ラーフィダーン

第Ⅰ巻　　1980

特集記事
イラク，アル・タール出土染織・皮革遺物の研究
藤井秀夫編

国士舘大学イラク古代文化研究所

発刊に際し

国士舘大学総長　柴田梵天

このたび，本学イラク古代文化研究所が機関誌「ラーフィダーン」を刊行し，イラク国における学術調査の報告ならびに活動状況等を，広く関係学者，研究者に紹介し，又その方々の研究を紹介することは，まことに有意義であると存じ，心からお喜び申しあげます。

本学が，イラク国の要請による同国の学術調査に参加のため，文学部藤井秀夫教授を中心に，数名の関係者により調査団を組織し，イラク国に派遣したのは，昭和44年のことでありました。しかしこれ等の調査は夙に諸外国からも参加され，夫々の地域においてそれぞれの成果をおさめておるに鑑み，本学より派遣の調査団に，これ等諸外国の調査団に伍して遜色なき成果をおさめるためには，更に広く人材を集め，組織化の必要ありとして，昭和51年に，本学に「イラク古代文化研究所」を設置することにしたのであります。しかし，組織の整備，研究調査活動の充実には今後活動諸費をはじめ，各関係方面のご支援，ご理解，ご協力は必要不可欠の要素であります。

幸にして諸経費については，文部省科学研究費補助金が，絶えざる御理解により支給せられることになり，更に理解ある民間諸会社諸団体でのご協力，殊に人的には各大学，各種研究団体等のご協力により，調査研究成果は飛躍的にあがり，その一部は学会において，またマスコミ等により発表された通りであります。

しかるに今般従来の指定調査区域の調査が一応終了し，更に新地域が指定されますに際し，本研究所においては「ラーフィダーン」を発刊し，従来の考古学的調査の成果をはじめ，今後の状況等は勿論，日本ばかりでなく広く諸外国の関係諸研究をも紹介し，殊に西アジア研究者にとっては貴重なる研究資料たることを確信し，これらご報告ご紹介が出来ますことは，偏に関係各位の絶大なるご協力と，深いご理解の賜でありまして，深く謝意を表すると共に，今後も一層のご高教とご鞭撻を念願するものであります。

ここに発刊にあたり，関係各位に謝意を表するとともに，今後のご高教を願い，併せて本研究所の一層の発展充実と所員各位の健康を祈念し，発刊のお祝のご挨拶といたします。

昭和55年２月11日

特集記事

イラク　アル・タール出土染織・皮革遺物の研究



アル・タールA丘(高橋英彦氏画)

特 集 記 事 目 次

例言 …… 6

染織遺物の研究 …… 9

Ⅰ 組織学的考察 …… 9

Ⅱ 染色学的考察 ……102

Ⅲ 文様学的考察 ……108

Ⅳ 模型作製 ……128

Ⅴ 洗浄と保存 ……151

皮革遺物の研究 ……156

Ⅵ 原皮品種 ……156

Ⅶ 鞣法 ……158

Ⅷ 染色と縫製 ……163

Ⅸ 整形と保存 ……166

まとめと展望 …… 170

染織遺物集成（その１）…… 179

図版

例　　言

本研究は下記の研究組織で，文部省科学研究費補助金（総合研究A）を交付されて行ったものである。研究課題は「アル・タール出土の織物及び皮革製品を通じての文化交渉史・技術史的研究」で，課題番号は239025，研究経費昭和52年度600万円，53年度500万円，54年度500万円である。

研究組織

研究代表者

藤井秀夫　（国士舘大学イラク古代文化研究所　教授）

研究分担者

井　博幸　（国士舘大学イラク古代文化研究所　助手）
小口裕通　（国士舘大学イラク古代文化研究所　副手）
川又正智　（国士舘大学イラク古代文化研究所　講師）
坂本和子　（国士舘大学イラク古代文化研究所　研究員）
松本　健　（国士舘大学イラク古代文化研究所　助手）
戸田有二　（国士舘大学文学部　助手）
石田英実　（大阪大学人間科学部　助教授）
江上波夫　（東海大学文学部　教授）
太田英蔵　（文化庁文化財保護審議会専門調査会工芸担当委員）
岡田保良　（京都大学工学部　助手）
小川安朗　（文化女子大学名誉教授）
越川寿一　（杉野女子大学家政学部　教授）
道明三保子　（武蔵野美術大学　講師）
成瀬信子　（文化女子大学家政学部　教授）
吉岡常雄　（大阪芸術大学工芸科　教授）

研究協力者

川島文化事業団
岡岩太郎
石井浩海　（国士舘大学イラク古代文化研究所研究員）

保存技術指導

東京国立文化財研究所

本書は前記研究組織と経費による共同研究を討議の上次に記してある部分責任者が分担執筆し，それを編集したものである。またこの経費による成果は本書が全てではなく，この後で刊行する“AL-TAR，Ⅱ”にも発掘報

告と共に掲載する予定である。

執筆者

Ⅰ　1. 成瀬　　2. 坂本　　3. 小口

Ⅱ　1. 越川　　2. 吉岡

Ⅲ　道明

Ⅳ　川島文化事業団

Ⅴ　1. 石井　　2. 青木繁夫（東京国立文化財研究所）

Ⅵ～Ⅸ　吉岡

まとめと展望　藤井，川又，松本

写真　小口，文化女子大学，他

編集　藤井

編集補佐　川又

本研究は昭和52年度から科学研究費補助金の交付を受けたものであるが，その計画は51年度に起こったものである。

当時，第１次調査以来[1)]の遺物を日本へ持ちかえり，やはり科学研究費補助金[2)]を受けて整理をおこなっていたが，突然イラクはこの遺物を至急返還せよと要請してきた。そこで返還のためには整理と研究を早める必要が生じ，遺物のケース等にも工夫と費用を要することになったので，遺物中のほとんどを占める染織と皮革についてさらに補助金を受けることになった。そして52年度に一部の遺物をイラクへ返還したが，あらたに52年度の出土品もまた研究対象にくわえて，今日にいたっている。

註1)：第１次―昭和46年３月～10月，第２次―47年10月～48年６月，第３次―48年９月～49年２月，第４次―50年８月～51年３月，第５次―52年10月～12月。

第１次～第３次の発掘については，Fujii, H. (ed.) *AL-TAR, I, Excavations in Iraq, 1971-1974,* 1976刊に報告してある。以下本文中ではAL-TAR, Iと呼ぶ。

なお，第１～２次調査は海外技術協力事業団，第３次以降は文部省科学研究費によるものである。

註2)：海外調査（調査総括）「メソポタミア・アル・タール文化及びその文化圏に関する研究（研究代表者藤井秀夫），総合研究（A）「メソポタミアAL-TAR CAVES 発掘染織遺物の調査及び研究」（研究代表者小川安朗）

文中染織物の番号は染色遺物集成番号を示す。

染織遺物の研究

Ⅰ　組織学的考察

Ⅰ－1　総　　説

まえがき

1971年より1977年までの５次にわたるアル・タール遺跡の発掘において，断片的ながらも多数の織物遺物が出土した。その殆んどは，最も腐敗しやすい動物蛋白の繊維からなる織物であった。冬には雨期になるメソポタミア地方で，このような紀元前後の獣毛織物が保存されていたことは驚異的である。

イラクから持ちだされたこれらの織物遺物を燻蒸[1)]した後の資料について，洗浄、整理，調査研究を行った。その調査結果については，織物の構成，材質上からの分類と，織物組織外の特色あるものの類別に基づいて，全資料のデーター一覧表を作成している。その中から，構成，材質上出土量も多く，アル・タール出土品中一般的なもの，またユニークな構成を有するもの，さらに紋様を有する遺物でそのモチーフが判別できるものの多くを抽出し，写真とともに調査結果を巻末に掲載した。

この報文は，アル・タール出土染織遺物の総括的な報告である。なお，本文中の資料番号は，巻末集成の番号である。

(1)　染織遺物の概況

アル・タール遺跡から出土した織物遺物の約4,000点は，非常に小さい断片的な織物が殆どであるが，中には埋葬と思われる人骨を包んだ，A丘のF４，F６洞，C丘のC 12，C 16，C 17洞などの出土遺物からは，比較的大きな織物も見られている。この章ではこれらを構成，材質，特色などの点から類別し，概況を述べる。

1）織物構成上からの類別

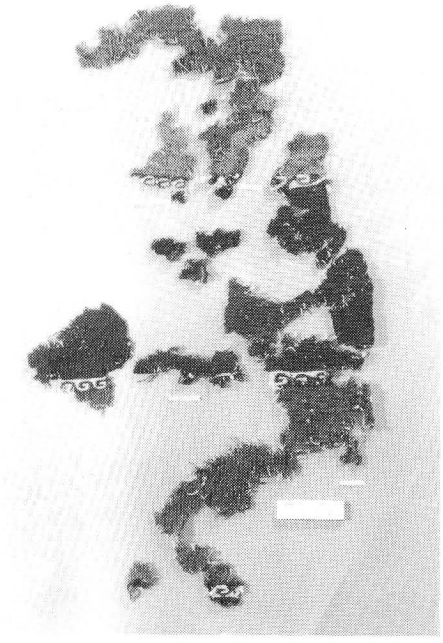
織物は腐敗して散在すると，断片的な各資料が元来同一物であったかどうか，つぎの各点から非常に見わけにくい。

① 織物は平面物であるため，切断されると，その位置するところが，他の立体的な遺物と異なり決められない。

② すべて手作りのため，糸を紡ぐ，織物を織る段階ですでに一枚の織物でも，部分的な不均一性がある。

③ 長い年月を経ているので，腐敗の程度が，材質の形態変化と共に，分子構造上の変化から来る色，表面状態など，部分によってかなり異なる。

それ故，これら多数のものを類別し，さらに織物が何種類あるかを示すことは困難であるが，可能な範囲で概略類別した。それをまとめたものは表１である。A丘とC丘に大別し，各洞から出土した種類の数を示している。１種類の中には資料１点のものと，図Ⅰ-1に示すように，同一種類の織物と思われるものを集めると，断片が多数見られるものとがある。



図Ⅰ－１　同一織物と見られる集合の例

表Ⅰ－1　類別概略一覧

遺跡	洞窟	a. 織物組織より類別						b.その他より類別				c. その他
		平織	斜文織	畝織	斜子織	綴織	パイル織	耳	刺しゅう	紐	ゴザ	
A丘	E 1	15	2			2	4					1
	E 2－1	45	1	4	2	1	1			4		3
	E 2－2	2		1								
	E 2－3	10	1			1				1		1
	F 1	20		2						2		3
	F 3	28	2	8		4	7	1	1		1	1
	F 4	18		12		7	4		1	1		
	F 5	30	1	6		1	9	1		2	1	
	F 6R 1	20	1	15		8	9				5	1
	F 6R 2	26	2	5		1	13			2	2	1
	F 6R 3	21		4		1	7					
	小　計	235	10	57	2	26	54	2	2	12	9	11
C丘	C 7	1										
	C 9	11	1	7		1	2	3		1		
	C 11	3					1					
	C 12	5		2		3	1	3				4
	C 16	49		13		22	12			1	1	16
	C 17	23		11	1	3	4	2		14	1	11
	C 26	1								2	1	
	小　計	93	1	33	1	29	20	8		18	3	31
合　計		328	11	90	3	55	74	10	2	30	12	42
総　計		657										

C 7，C 9，C11，C26は表面採集である。

A　織物組織からの類別

表Ⅰ-1の *a* は織物組織より類別した項目である。織物組織とは，たて糸とよこ糸が規則的に上下交錯している状態を言うが，その違いにより，平織，斜文織，畝織，斜子織，綴織，パイル織のものがある。平織物を除いては，各々の組織内で種類がある。圧倒的に多いのは平織物で，いずれの洞窟からも数多く出土し，全織物遺物類別で約50%を示している。斜文織物は数少なく，畝織物は平織物についで多く出土しているが，たて畝織図（Ⅰ-5）が殆どで，単独で畝織物のものの他に，平織と連結のもの（例えば No.164），パイル織物の地組織が畝織物の場合（例えば No.225）綴織で織糸を替えるときの境（例えば No.179）などにも畝織組織は使われている。

斜子織はマット織ともいわれ，平織物からの変化組織で簡単な組織であるが，わずか３点しか見られていない。綴織は先染めの色糸で織り上げることで特色あるモチーフをもった織物がつくり上げられている。平織，畝織に

ついで多いのはパイル織で，他の種別の織物に比べて織糸が太いためか，種類が多く見られると共に，同一のパイルの断片と見られる数も多く残っている。

B　組織以外からの類別

前項の織物組織からの類別の他に，耳，刺しゅう，紐，マットに類別して資料を整理した。

アルタール出土織物の耳部分のたて糸本数が，3本乃至数本を一緒に組織して，耳部分が厚くしっかりしている。そのため，他の部分は全く腐敗して，織組織がわからない程だが，耳部分だけ残されたものがあり，これを類別上項目を耳とした。

織物の上に刺しゅうがほどこされているものは珍しく，No.253 の卍型が刺しゅうされたものはこの種の顕著なものである。

紐は太い糸が束ねられて三つ編みにしたもの（例えば No.258），織幅を狭く紐状に織ったもの（例えば No.257）の2種類がある。

ゴザはたて糸に獣毛の杢糸を用いて，よこ糸にはイグサかと思われる糸を織り込んだゴザ状のものであり，一部飾りのために，獣毛の色糸をよこ糸にして織り込まれたものが残っている（例えば No.265）。

C　その他

表 I-1 中のその他に示されたものは繊維の塊糸の断片などで，とくに比較的大きなパイル織物が残されている近くには，パイル糸が織物から切れて近くに散在したと思われる糸の集合物が残っている。

2）材　質

アルタール出土織物の殆どは獣毛織物で，ほんのわずかな麻と綿織物があり，絹は一点も出土していない。その他はゴザに用いられているイグサかと思われるものである。

3）特　色

アルタール出土の染織遺物を総括的に見るとつぎのような特色が見られる。

① 出土織物の殆どが獣毛織物である。

② 埋葬と思われる人骨を包んだ織物が比較的大きな布状として残っていて，その中にモチーフも豊かな特色ある織物が残されている。

③ 綴織によるポートレートが織り出され，それが比較的大きい織物にワッペン状に縫い付けられていたと思われるものがある。

④ たて糸始末として，たて糸を直角に曲げ，よこ糸に添わせ，数本束ねながら撚って耳をつくる。

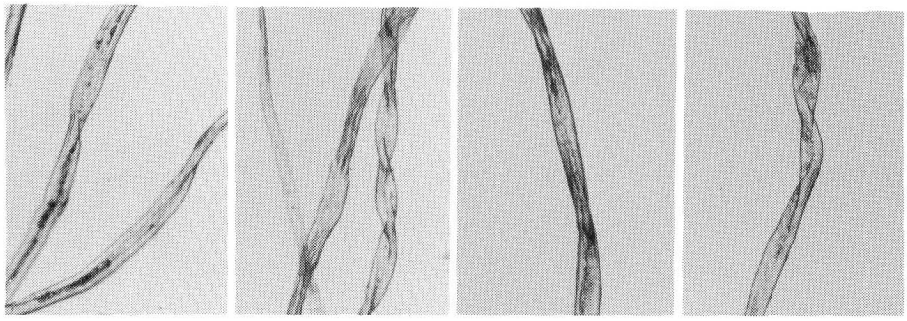
⑤ よこ糸の打込みがたて糸密度より大きい。

⑥ 繊細な繧繝がある。繊維を異なる色に染め，少しずつ混紡の割合を違えた糸を紡ぎ，その糸で平織に織って繧繝をつくり上げている。

⑦ パイル織物の結びの種類は少なくとも7種あり，結びが多様であるばかりでなく，綴織で階段模様をつくりながら，パイル糸を織り込んだり（No.222），パイル織物に続けて他のモチーフを持つ織物を織り込んだものがある（例えば No.224）。また，ゴザ織物にも類似のものがある。

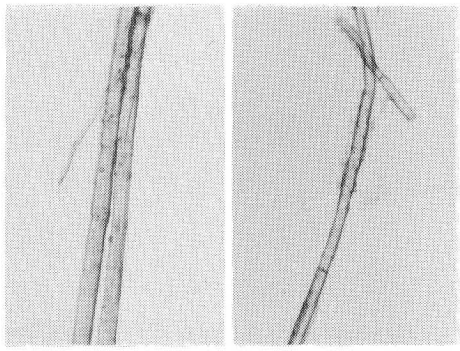
⑧ 紫色に染めた糸で，H・LH 字形などの紋様を織り出した比較的大きい獣毛織物が出土している。

⑨ 染め，織りの技術はかなり精巧であるが，縫いの技術は，太い糸を用いて粗く縫われたり，まつられるなど，かなり稚拙である。



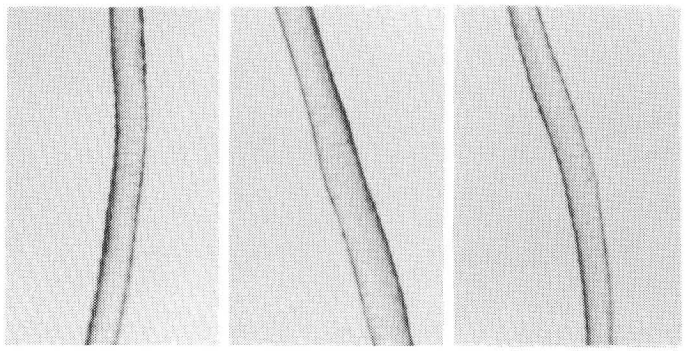
a 綿

No.13 No.12 No. 8 No.267



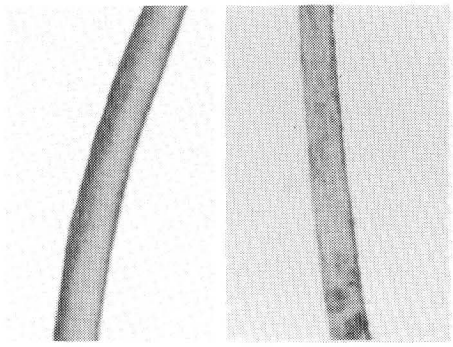
b 亜 麻

No. 3 No. 1



c ヒ ツ ジ

No.218 No.253 No.274



d ラ ク ダ

No.122 No.259

図 I — 2 繊維

（2）繊維の種類と経年変化状態

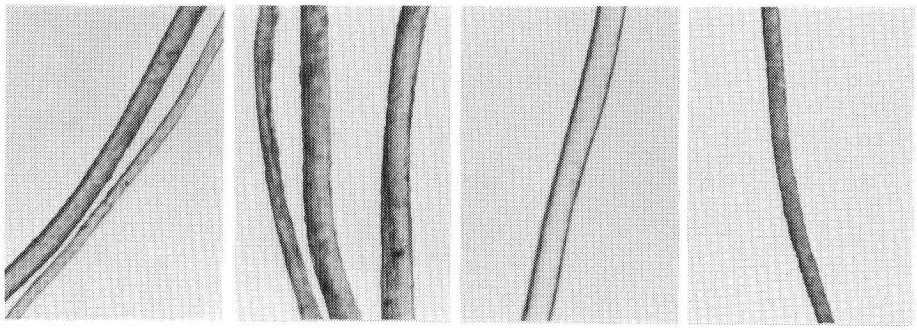
アルタール出土織物は放射性炭素法による年代測定によれば,[2] 古いものは紀元前約500年から紀元後約400年の間に入るものである。獣毛織物が殆どであるため，その傷み方もはげしい。

織物を構成している繊維の材質と，経年変化に伴う変化状態を調べるためにピンセットで繊維を引出し，試料をつくり，光学顕微鏡（VANOX〈オリンパス〉）で拡大してよく観察すると共に顕微鏡写真に撮影した。

1）繊維の種類

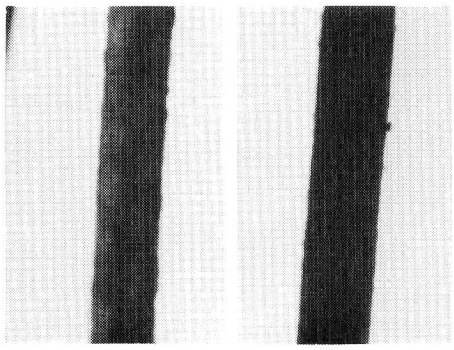
A　綿

図Ⅰ-2*a*はいずれも綿で，綿特有の扁平なよじれがはっきりしている。比較的よじれが少ないNo.13，よじれが多い No.12，よじれが不均一な No.267というように，現代の綿の側面形態に見られるまゝの形状を与えている。しかし，表面に付着している異物があり，No.８は先染め糸によるチェックに織られた平織物であるが，染料によ



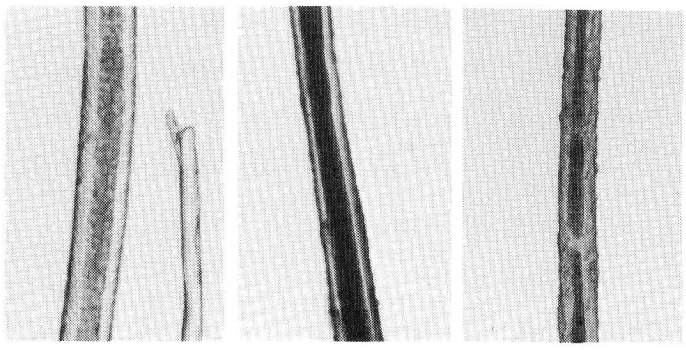
e　ヤ　　ギ

No.42　No.45　No.124　No.148



f　ロ　　バ

No.43　No.143



g　髄のある毛の種類

No.176　No.227　No.265

る全体の着色状態と思われる黒ずみが表われている。こゝに挙げた綿繊維はいずれも異なる洞窟から出土した平織物である。

B 麻

麻繊維からなる織物はごくわずかであるが出土している。綿織物や獣毛織物に比較して，いずれも極く小片であり，洞窟を異にして出土しており，見かけの外観はそれぞれかなり異にしている。しかし図Ⅰ-2*b*に見られるようにNo.3，No.1共に亜麻と思われ，いずれも麻の特色である節があり，No.1は特に明確である。繊維の周囲にはフィブリル化した様子が見られ，No.1には非常に短かい麻繊維があるが，これは長い経年による自然の切断状態 を示していると思われる。

C 獣 毛

獣毛織物にはヒツジの毛，ヤギの毛，ラクダの毛，ロバの毛などが見られ，現代のこの地方のこれらの繊維を採取し，顕微鏡下で観察，対比しながら調べた。

a) **ヒツジ** 図Ⅰ-2*c*はいずれも羊毛繊維で，この種のものが大部分を占めている。スケールが他の獣毛織物に比較して，かなりはっきり見えているが，新しい羊毛と較べると，長い経年によってスケールが甘く，消えている部分もあるが，明らかに羊毛であることがわかる。織物が出土した周囲の堆積物を顕微鏡下で見ると，スケールが見られる繊維の小片が無数に含まれている。

b) **ラクダ** 西アジアに棲息する一瘤のラクダの毛は，羊毛のようにスケールがある。しかしそのスケールは新しい繊維でもその存在は見られるが，羊毛繊維のように明確ではない。羊毛繊維の経年によるスケールの不明確さとの差がわからないのでラクダの毛を指摘することは難しい。図Ⅰ-2*d*のNo.259は糸を三つ編にした紐の繊維であるが，顕微鏡下の様子で，ラクダの毛ではないかと思われるが，定かではない。No.122もラクダの毛ではないかと思われる顕微鏡写真である。

c) **ヤギ** 図Ⅰ-2*e*の各繊維は顕微鏡写真より山羊の毛と見られる。表面にスケールは認められず，よじれのような凹凸状をなしている。アル・タールの織物としては羊毛織物と視覚的にはほとんど区別できないが，[illegible] No.13はよこ糸がかなり細く，密度が最も大きいので，山羊織物としての特性を示しているのかとも考えられる。

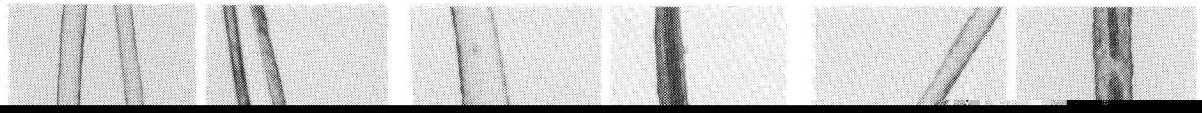
d) **ロバ** 図Ⅰ-2*f*はロバの毛でスケールはない。No.53は全体がロバの毛からなる平織物であるが，繊維が太く，硬いので，織物にさわってみても判別で，明らかに羊毛織物と区別できる。ロバの毛はwoolではなく，hairであることが明らかにわかる。No.13は，羊毛とロバの毛を一つの織物の中に織り込んだ例である。黒の糸はロバの毛であり，他の黄土色，赤い各糸は羊毛糸であり，視覚的にも区別できる。

D その他

図Ⅰ-2*g*はそれぞれ織物の中要部に地と見られる周囲と異なる組織をもつ繊維である。No.16には明らかなスケールがあり，No.27，No.53にはスケールはない。No.27はパイルで，No.53はゴザであり真に太いたて糸に使っている。西アジアに現在いる*a*－*d*までの各動物の体の部分の繊維観察では，このような繊維はみられていない。元々，このような繊維中央部に繊維の差の部分が見られているのか，長い経年によって出来た現象かは不明で，今後の課題として調べたい。

2) 基本の構造

色の異なる2本の糸を撚り合わせた糸を杢糸という。アル・タール出土織物中には，たて糸に杢糸を用いた織



厳しいので，重さを測定することは意味がない。そこで読取顕微鏡で見かけの太さを測定した。手紡ぎの不均一性と経年変化により太さのばらつきは大きい。目立って顕著なものは測定を繰返し平均値または測定値そのままを示した。

B　織物の構成

織物はたて糸とよこ糸が上下交錯してつくられるが，その構成要因としては，*a*）**組織**　*b*）糸密度，*c*）カバーファクターが挙げられる。

a）**組織**　織物は一定の規則に従ってたて糸とよこ糸が交錯しているが，その単位を組織図に示す(図Ⅰ-5)。たて糸がよこ糸の上にある所を黒，たて糸がよこ糸の下にある所を白で示しているが，その最小単位を完全組織という。織物はこの完全組織の繰返しによって織られる。とくにパイル（添毛組織）は地組識のたて糸とよこ糸の他に，パイル糸を織り込むが，後述するようにそのパイルの結び方が種々あり，織り状態を模型化した拡大図で示した（図Ⅰ-12)。

b）**糸密度**　織物を織るとき，糸の種類，組織と共に重要な構成要素として糸密度がある。単位長さ間に織り込まれる糸の本数で示す。糸密度の大小は織糸の太さと，よこ糸は織るときの打込みの強弱によって違って来る。糸密度の大小によって織物が粗密になり，織物の厚さ，硬さなど，基本的な性能が異って来る。

c）**カバー・ファクター**　織物の織糸の太さとその糸方向の糸密度を掛け合せたものをカバーファクターという。したがって，同じ太さの織糸で織られた織物でも糸密度が異なるとカバーファクターが異なり，カバーファクターが大きいと被覆度が大となり小さいものより通気孔が小さい傾向を示す。

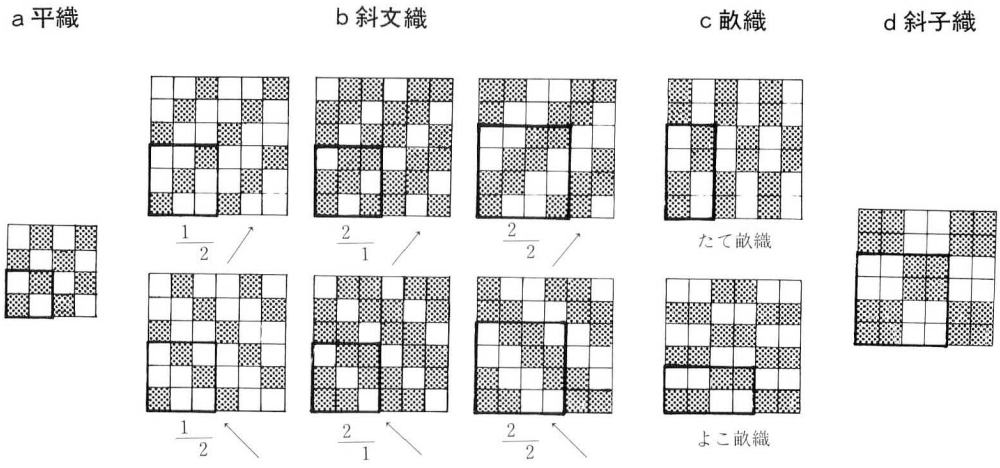
C　染　め

古代より人間が着装する被服，生活の中での敷物，飾り物として，織物を美しくつくるため，染めが行なわれて来た。獣毛は多種多色をなしているが，白から黄土，茶，黒系統で，青，紫，赤，緑系は少ない。したがって植物，貝，動物の血，尿などによって染液をつくり染めて来た。

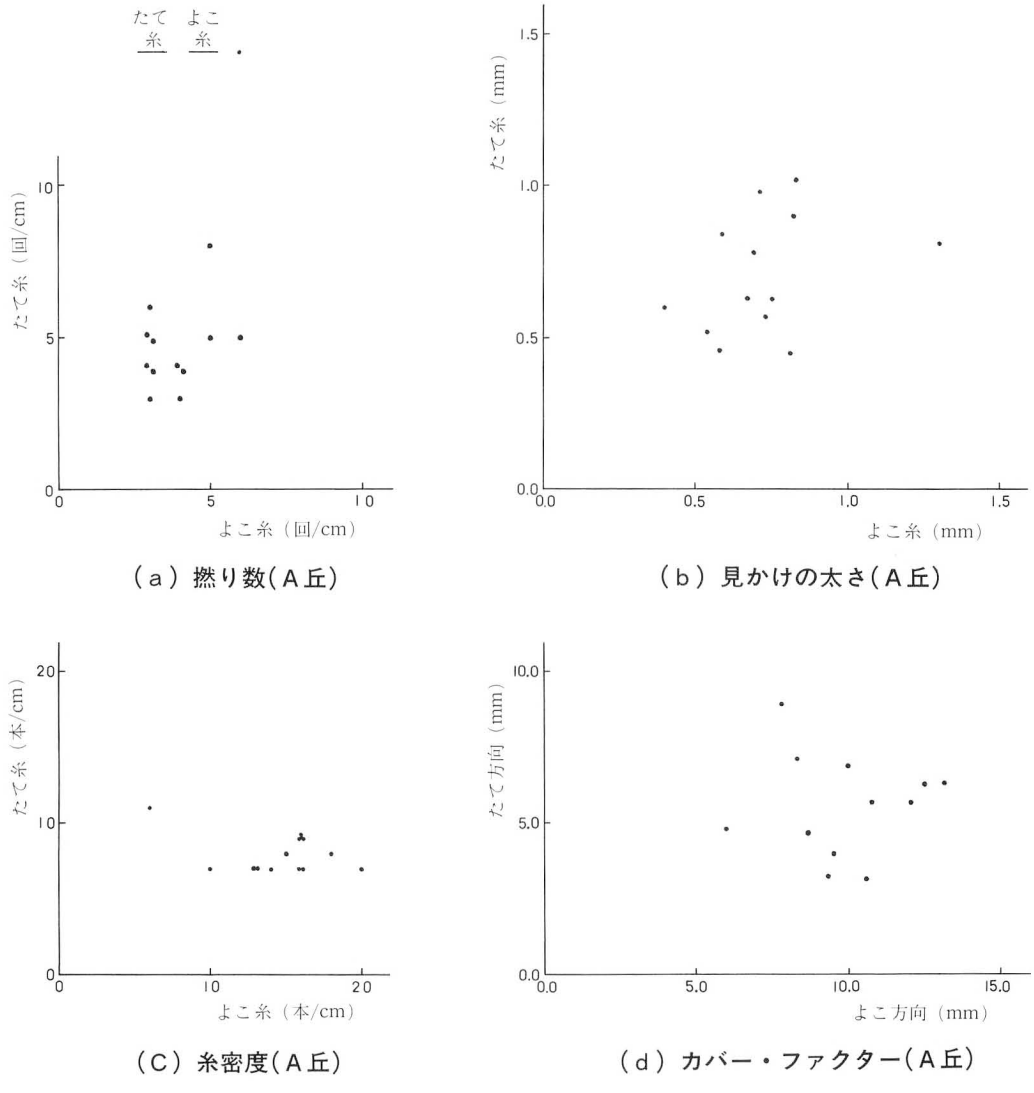
繊維塊と糸状での染めを先染め，織物になってからの染めを後染めというが，アル・タール出土の織物の縞，格子，繻綱，綴織共に先染めによって行なわれている。

D　その他の構成要因

以上の各構成要因以外にも織物の重さ，大きさなどがあるが，織りの技法によって，また用途によって，或る



図Ⅰ—5　アルタール出土織物組織図



図Ⅰ—6　構成要因 平織物（麻）

程度規制を受けて構成されて来ると思われるが，遺物のため，調べることは困難である。現状に残された状態の大きさを概略示した。

その他，織物技法としての耳については，織物の幅を示す耳ばかりでなく，たて糸始末としての耳があり，その構成について調べた。

また，縫いや用途などについての問題点もあるが，ほとんどが断片の遺物であるためその調査は非常に難しい。

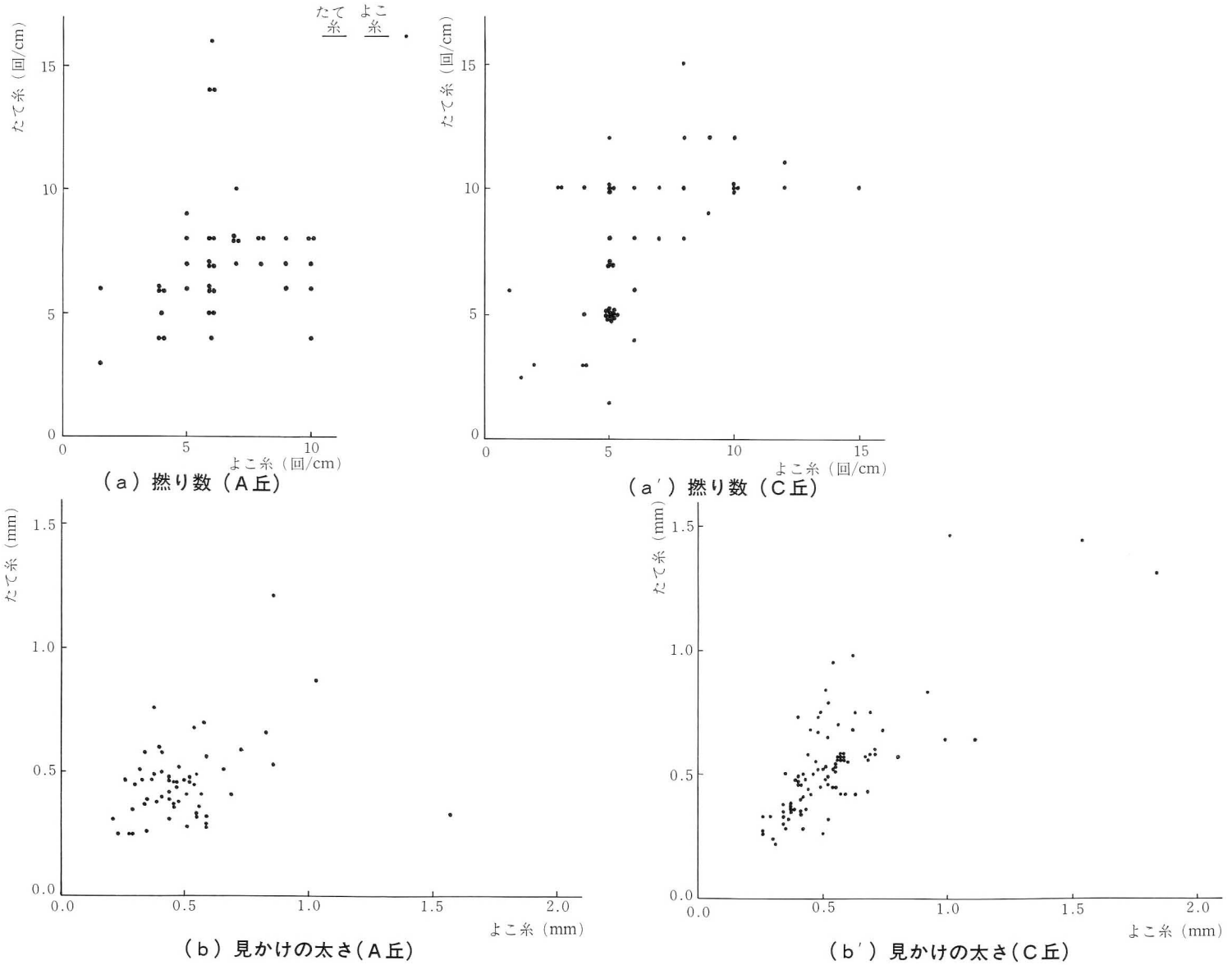
2）構成より見た概要

1)で述べた繊糸と織り構成などについての調査結果は，総目録として別にまとめている。そのうち主な資料については巻末に掲載した。

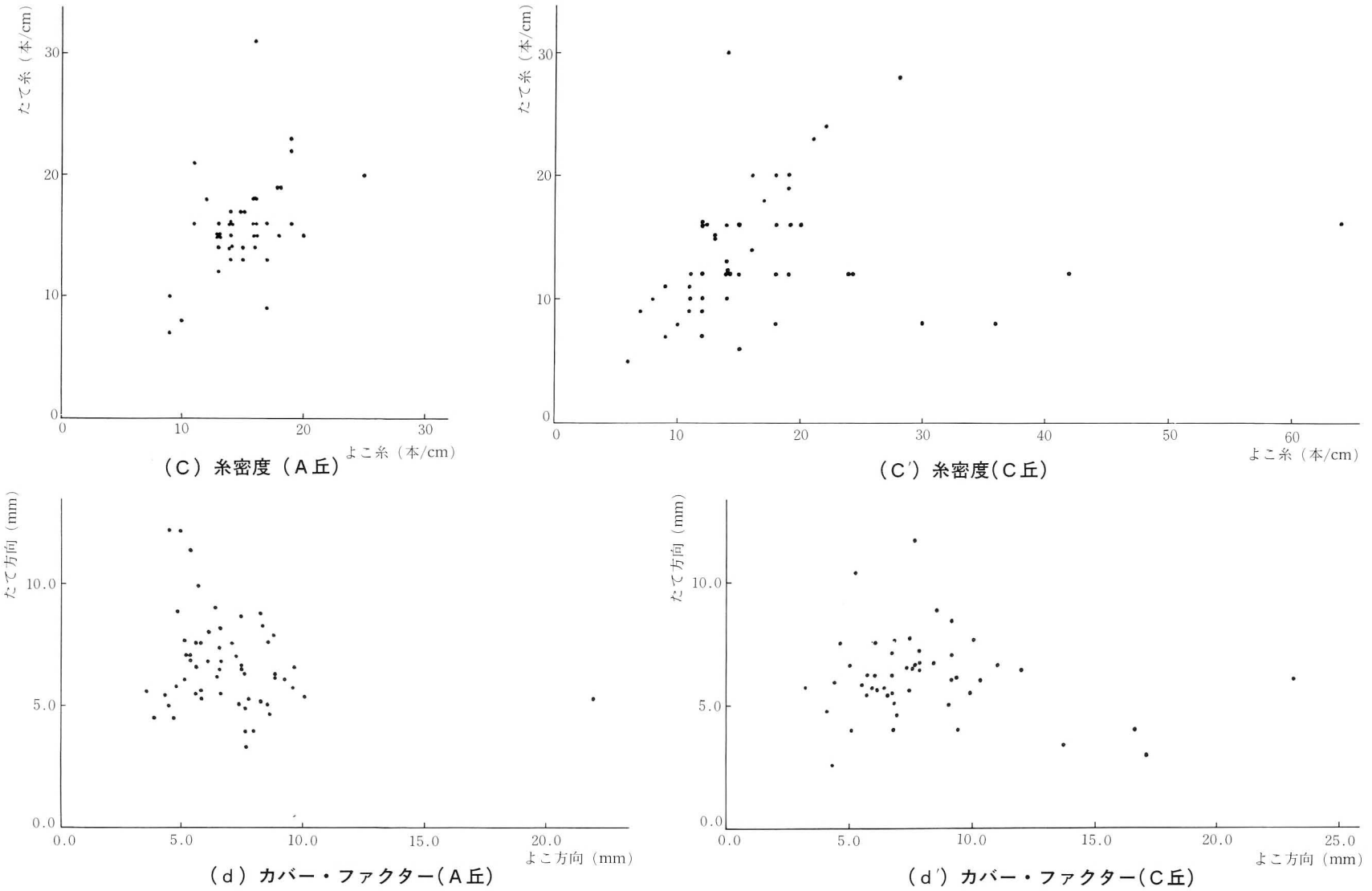
図Ⅰ-5は，アル・タールから出土した遺物の主な織物組織図である。同じ組織でも，繊糸の構成や密度糸が異なるとその外観はかなり異なる。

A　平織物

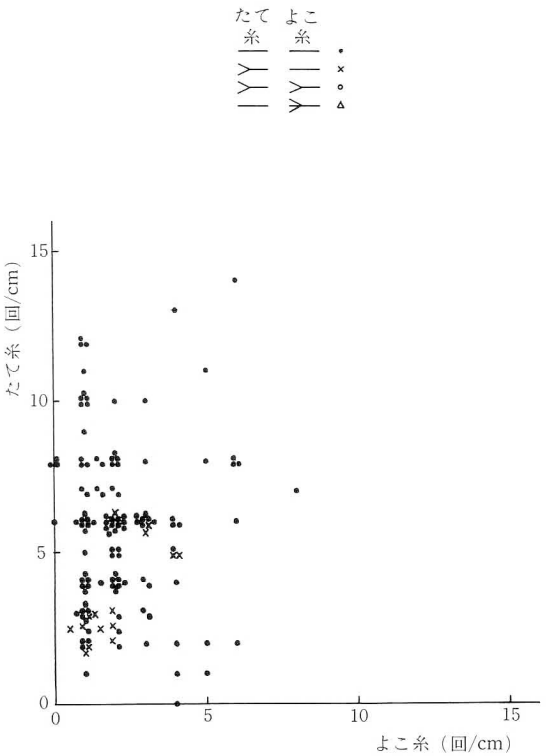
先にも述べたように，織物遺物の約50％が平織物である。材質が麻のもの（10数点）を除いては綿と獣毛とからなっている。



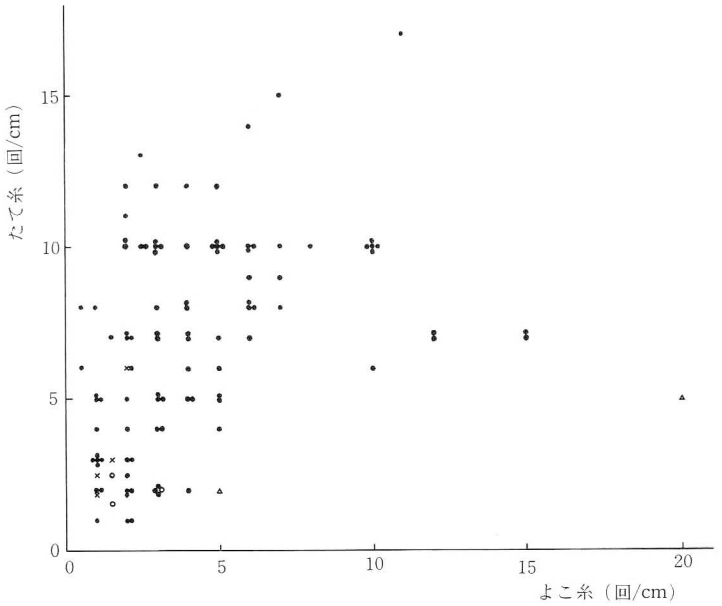
図Ⅰ—7　構成要因 平織物(綿)



図Ⅰ—7　構成要因　平織物(綿)

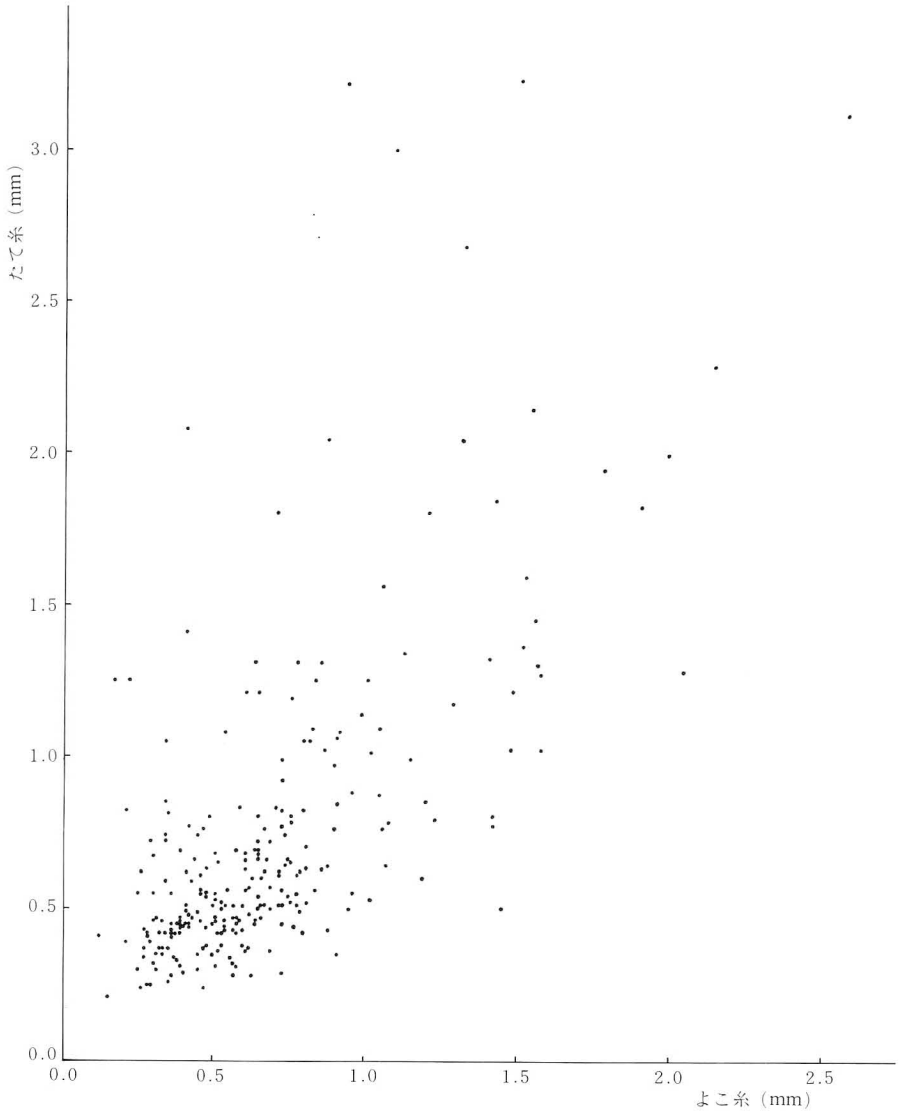


（a）撚り数（A丘）

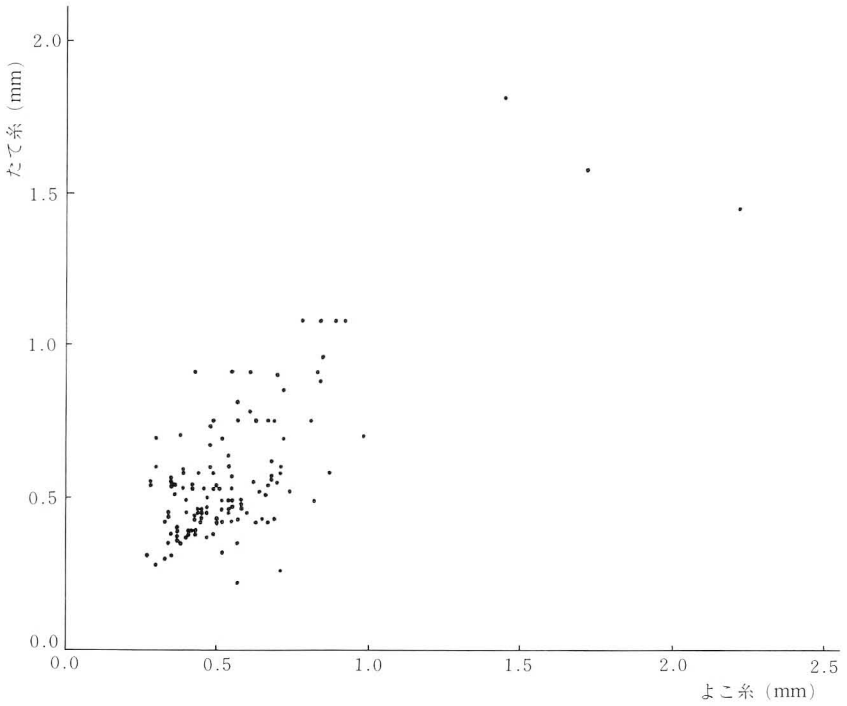


（a′）撚り数（C丘）

図Ⅰ—8　構成要因 平織物（毛）

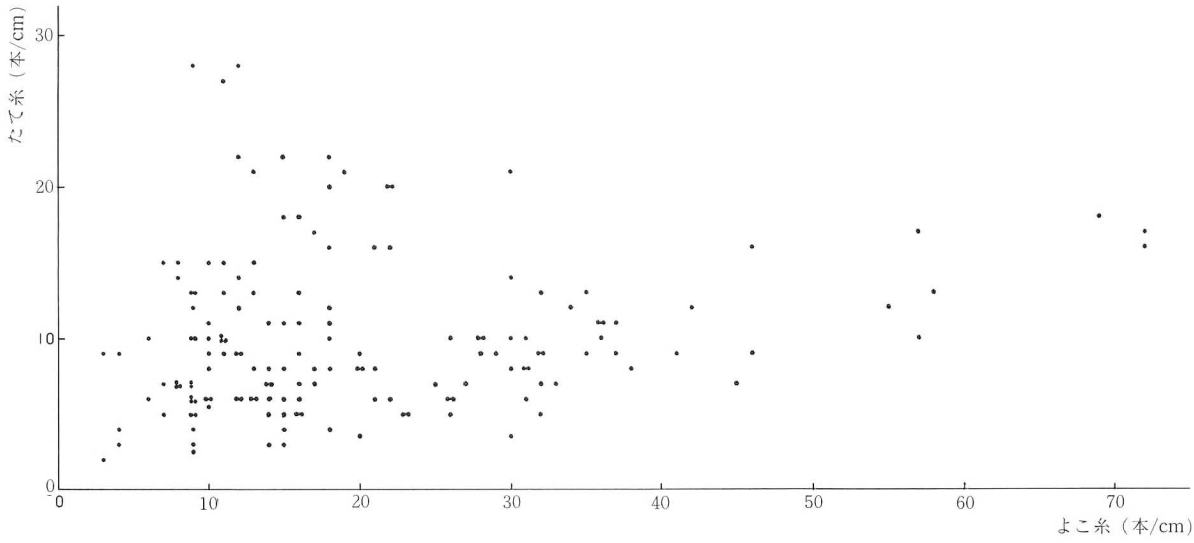


（b）見かけの太さ（A丘）

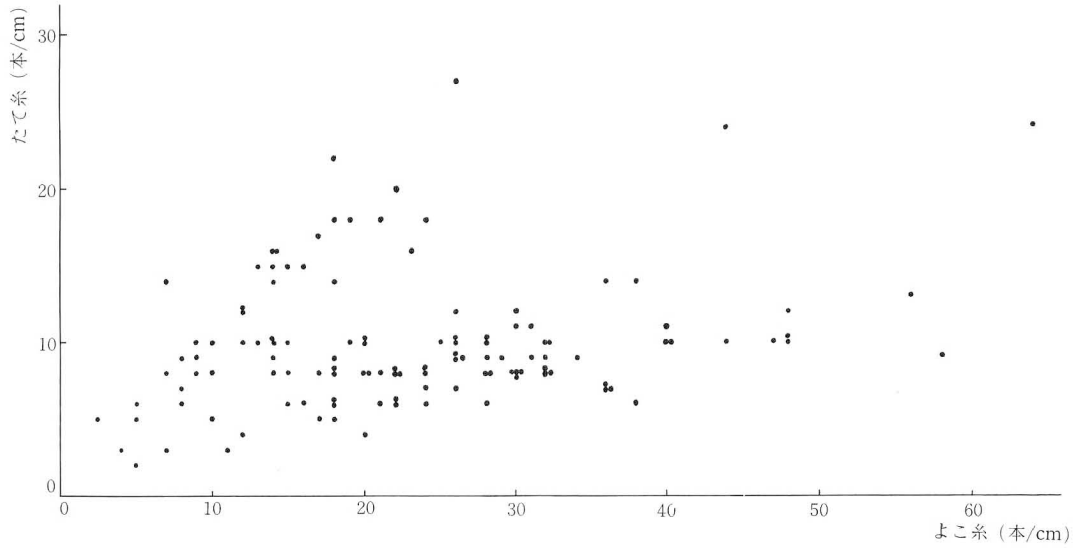


（b′）見かけの太さ（C丘）

図Ⅰ—8　構成要因　平織物(毛)

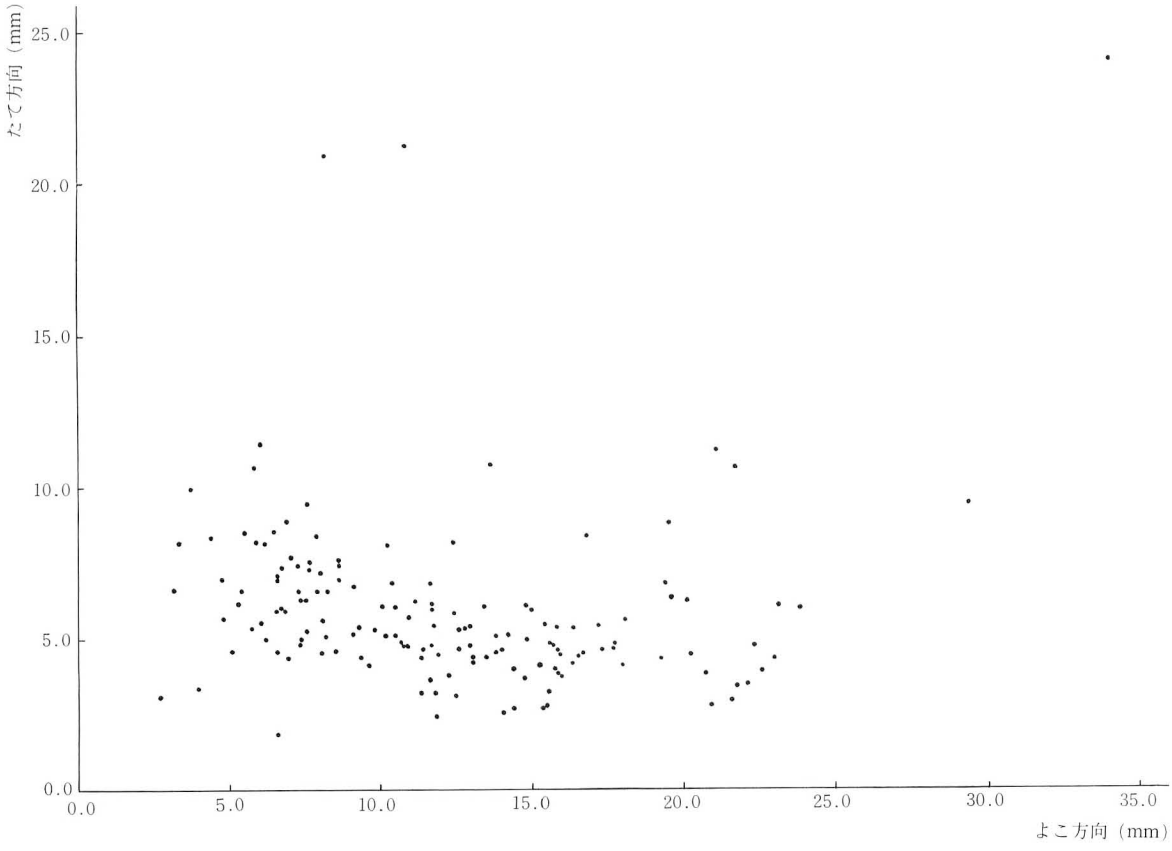


（C）糸密度（A丘）

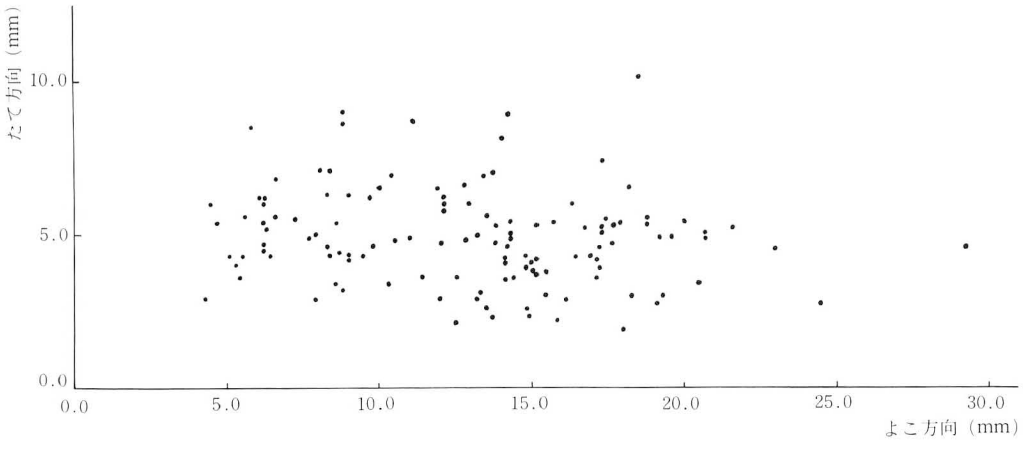


（C′）糸密度（C丘）

図Ⅰ—8 構成要因 平織物（毛）



（d）カバー・ファクター（A丘）



（d′）カバー・ファクター（C丘）

図Ⅰ－8　構成要因　平織物（毛）

図Ⅰ－6に麻の平織物の構成を示す。麻の繊糸はいずれも単糸で，たて糸，よこ糸は同じ太さ，撚り数のものを用い，織るときは，よこ方向の方が打込みが大きく，従ってカバー・ファクターもたて方向より，よこ方向の方が大きい。

図Ⅰ－7は綿の平織物について示されている。(a)(b)(c)(d)は発掘第3次までのまとめであり，(a′)(b′)(c′)(d′)は発掘第4次，5次のものを示している。繊糸の撚り数，太さ共に全体に同じ傾向だが，撚り数の(b′)が(b)よりやや大きいものが見られている。糸の見かけの太さは麻糸は0.5 mm～1.0 mmの範囲を示しているのに対し，綿糸は0.15 mm～0.75 mmの範囲に集中し，綿糸の方が麻糸より細い。撚り数は逆で細い綿糸の方が麻糸より大きい傾向である。

織物構成の糸密度は(c)(c′)共に同一傾向で麻織物より綿織物の方が糸密度は大きく，綿織物の方が麻織物より，たて方向とよこ方向の差が小さい。綿の平織物は繊糸の太さと糸密度はたてとよこの差が共に他の織物に比較して小さいので，カバーファクターもたて方向とよこ方向の差が小さいのが特色である。

図Ⅰ－8は獣毛の平織物の場合を示している。(a)(b)(c)(d)は発掘3次まで，(a′)(b′)(c′)(d′)は発掘4次，5次の遺物について示している。繊糸の撚り数は(a)(a′)共に同じ傾向で獣毛繊糸は明らかにたて糸がよこ糸より撚り数が大きい。しかしわずかであるが，よこ糸の方がたて糸より撚りの強い平織物もある。撚り構成としてはたて糸が単糸でよこ糸が3本撚り糸のものが見られる。見かけの太さは細い0.22 mmから太い3 mmを越すものまで非常に種類が多い。よこ糸の方が太い傾向が見られるのは，たて糸の方が撚り数が大きいので，同一番手の糸であっても，見かけの太さは撚り数の小さいよこ糸の方が繊維の広がりが見られ，見かけの太さは大きくなる。古代の織物でも現在と同じく，たて糸は製織中の張力にも耐え，強くなくてはならないので，当然このような傾向を示している。とくに獣毛は崇高で，細い糸がつくられ，使われていたことは，繊維自身が細く，長い獣毛が採取されていたことを示していると考えられる。

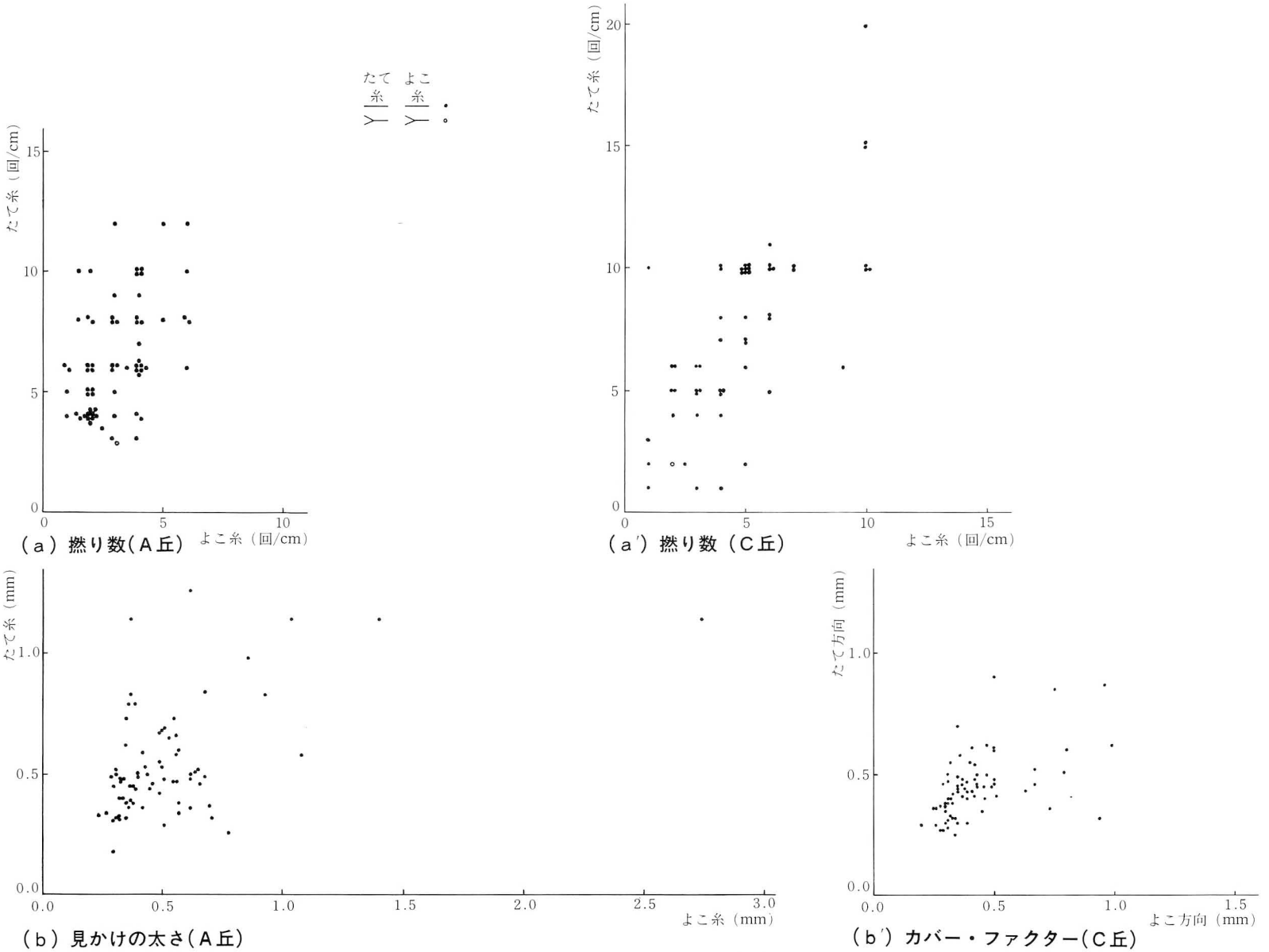
織物構成としては，(c)(c′)，(d)(d′)，共にごくわずかな例外を除いては殆ど同一傾向を示している。獣毛の平織物の特色は，よこ方向の糸密度が同一織物の中で，たて方向よりかなり大きいことである。繊糸の見かけの太さがたて糸よりよこ糸の方が太い傾向なのでカバーファクターは図Ⅰ－8の(d)(d′)に見られるようによこ方向が非常に大きくなっている。図Ⅰ－8(d)中に，わずかカバーファクターが小さい部分で，よこ方向よりたての方が大きい織物も見られている。カバーファクターが10 mm以上を越すことは，繊糸の太さに1 cm間の糸本数を掛け合せたものであるため，糸が重なり合っていることを示している。拵りが甘いと組織点と組織点間の部分は広がった繊糸でおおわれている。現代の機械生産の織物はたて糸に撚りの大きい強い糸を用いることは同じだが，一般の織物はたて方向の方がよこ方向より密度が大きいので，この点ではアル・タールの織物と構成において異なっている。しかし現代でも絹織物の和服地はよこ方向の方がたて方向より打込みの多い織物が見られるので，アル・タールの獣毛織物は現代の毛織物より絹織物に構成上では対応する傾向かとも考えられる。

B　斜文織物

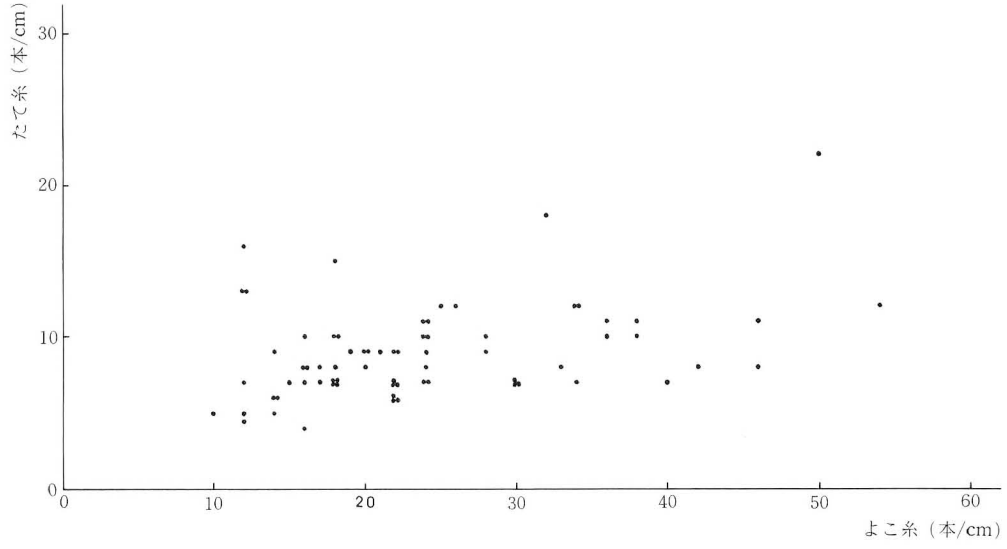
アル・タール出土の織物の中には斜文織物がわずかに含まれている。その組織図を図Ⅰ－5 bに示した。しかし経年のため表裏がわからないので$\frac{2}{2}$↗か$\frac{2}{2}$↖，$\frac{2}{1}$↗か$\frac{1}{2}$↖の区別がつかない。4枚斜文と3枚斜文で，これ以上組織数の多い斜文織は出ていない。

C　畝織物

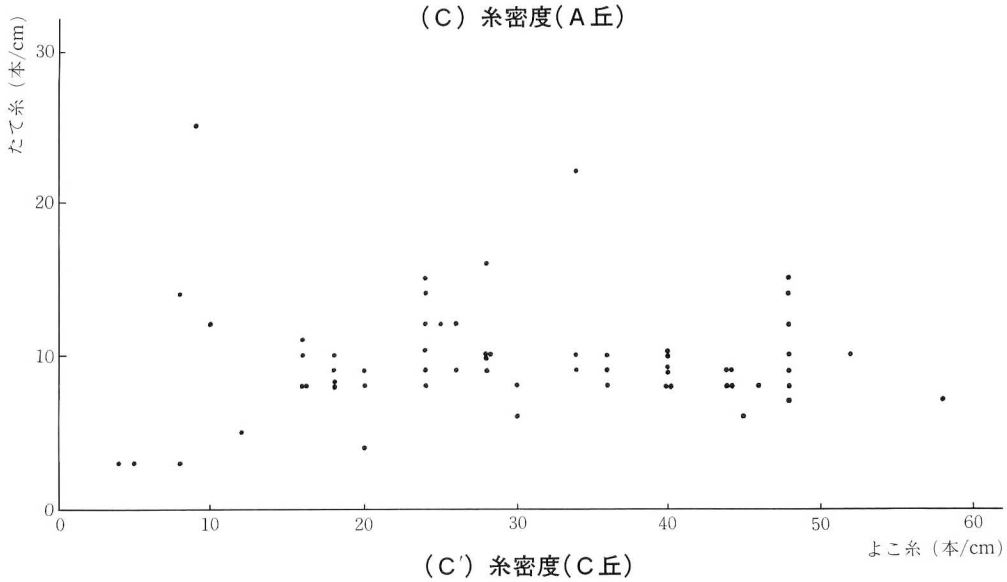
畝織物は平織物に次いでアル・タールの織物遺物に多い。材質はみな獣毛で，組織は図Ⅰ－5に示すたて畝織



図Ⅰ— 9　構成要因　畝織物(毛)



（C）糸密度（A丘）



（C′）糸密度（C丘）

図Ⅰ－9　構成要因　畝織物（毛）

が殆どである。よこ糸を2本引き揃えて，1本おきにたて糸と上下交錯して織られるが平織より能率がよく，交錯点の減少から，平織物より柔らかくなる。

図Ⅰ-9にその構成を全体にまとめたが，わずかな例外を除いては（a），（b），（c），（d）と（a′），（b′），（c′），（d′）とは変わらない。獣毛織物なので，撚り数，見かけの太さ共に平織物の繊糸とはほとんど差がないが，見かけの太さで，例外的に太い糸が平織物に較べて少ない。

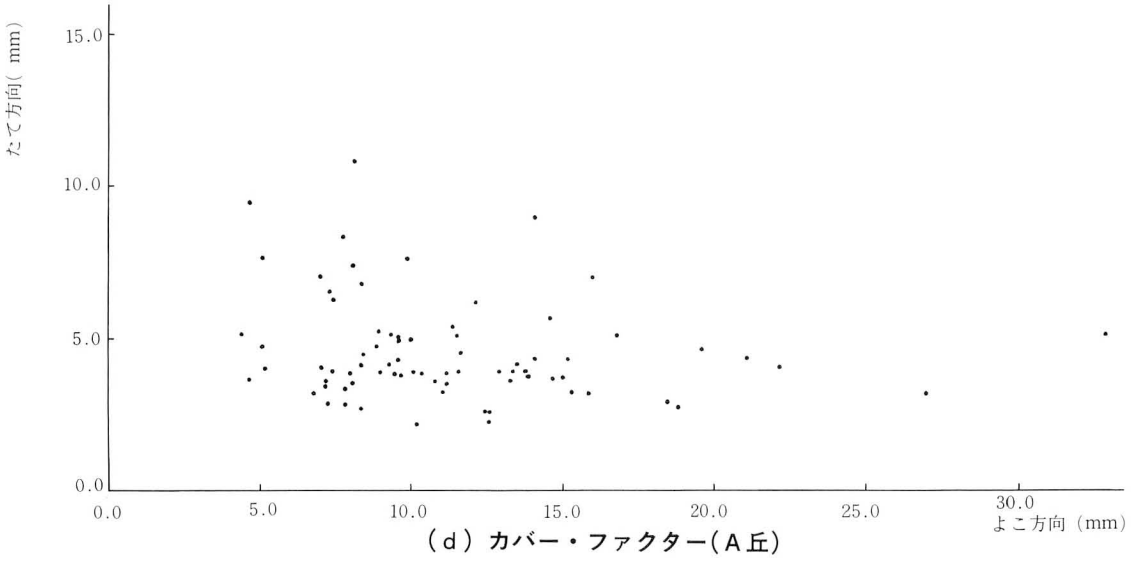
織り構成の糸密度は平織物とは異なり，よこ糸が2本引き揃えて組織されるため，よこ糸密度がかなり大きい。従ってよこ方向のカバーファクターも大きい。

D　斜子織物

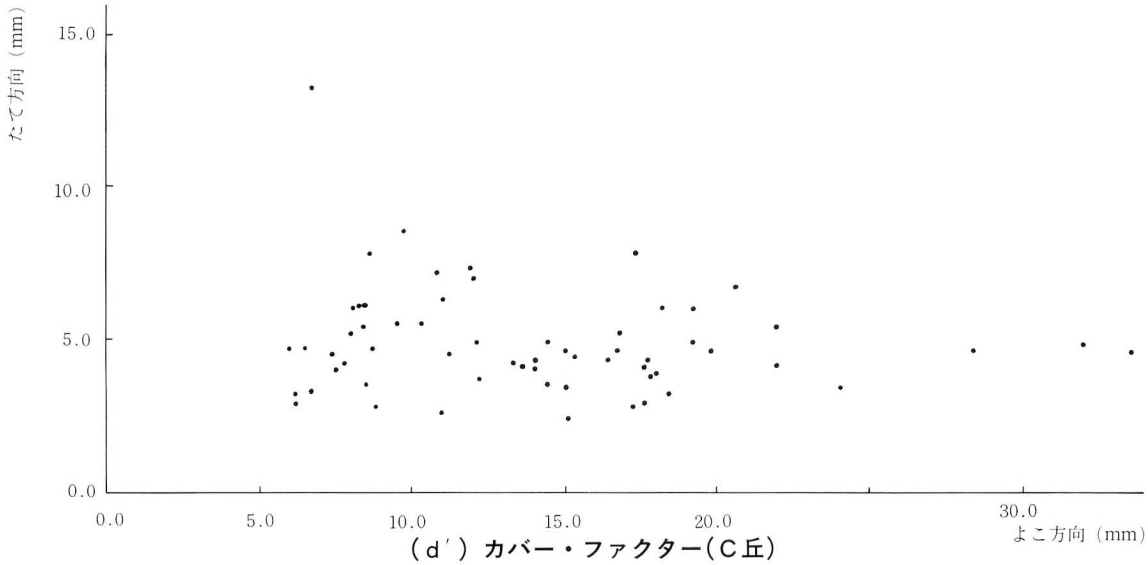
図Ⅰ-5*d* に斜子織組織図を示したが，アル・タール出土獣毛織物の中にはわずか3点斜子織物がある。

E　綴織物

綴織物は図Ⅰ-10に示すように，先染めの色糸のよこ糸で平織に織り，紋様にしたがって折り返し，また色糸



(d) カバー・ファクター(A丘)



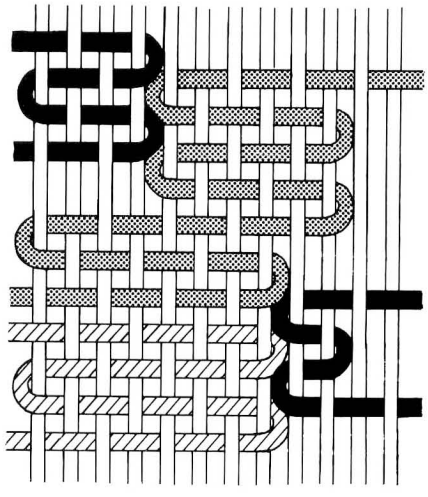
(d′) カバー・ファクター(C丘)

図Ⅰ— 9　構成要因　畝織物(毛)

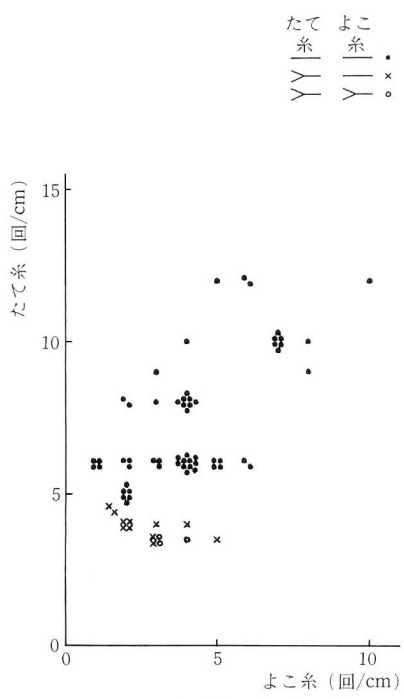
を変えながら織って行く。図Ⅰ-10 はその構成の概要を示している。たて糸よこ糸共に単糸の場合が多く，図Ⅰ-11(a)にはたて糸が双糸の場合があり，上撚りを示しているため撚り数が小さい。たて糸が単糸の場合はよこ糸よりたて糸の撚りが大きい傾向である。見かけの太さは0.25㎜から0.80㎜範囲のものが殆どで,図Ⅰ-11(a′)のC丘では太い繊糸のものもいくらか見られている。糸密度は他の織物に比較してよこ糸の打込みが大きいため最もよこ糸密度が大きい。したがってカバーファクターもよこ方向は大きい。

F　パイル織物

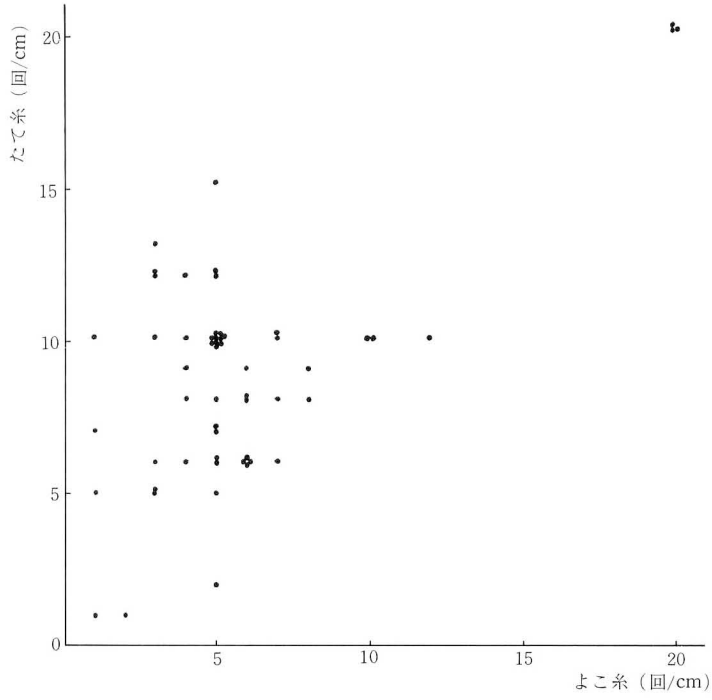
アル・タール洞窟から出土したパイル織物の組織（パイルの結び）は図Ⅰ-12に示す7種がある。大きくわけるとトルコ結びとペルシャ



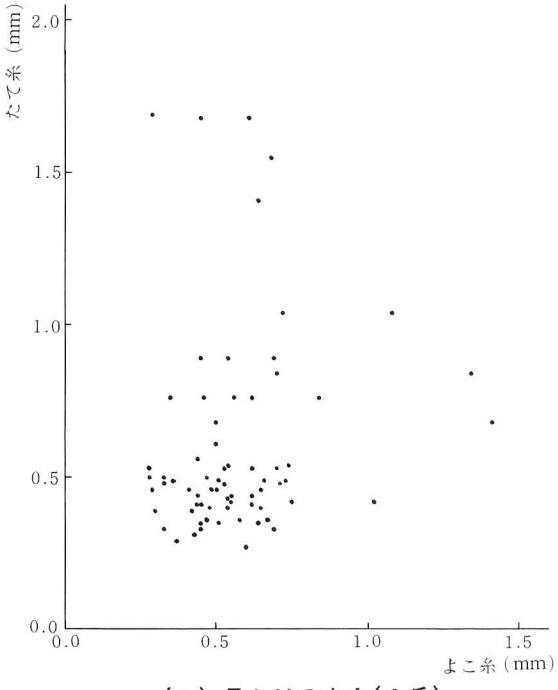
図Ⅰ—10　綴織組織図



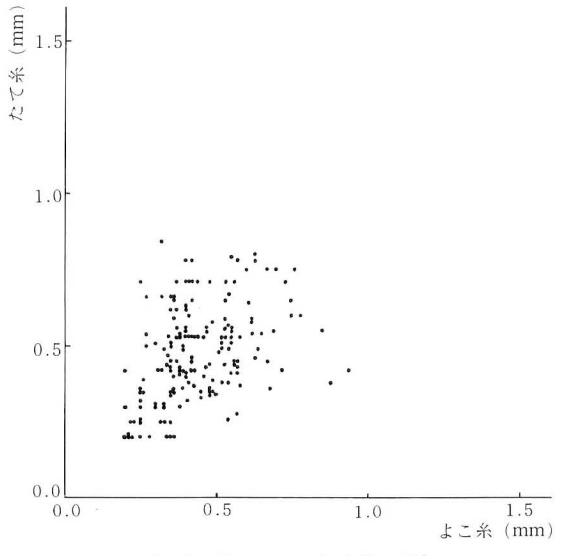
（a）撚り数（A丘）



（a′）撚り数（C丘）

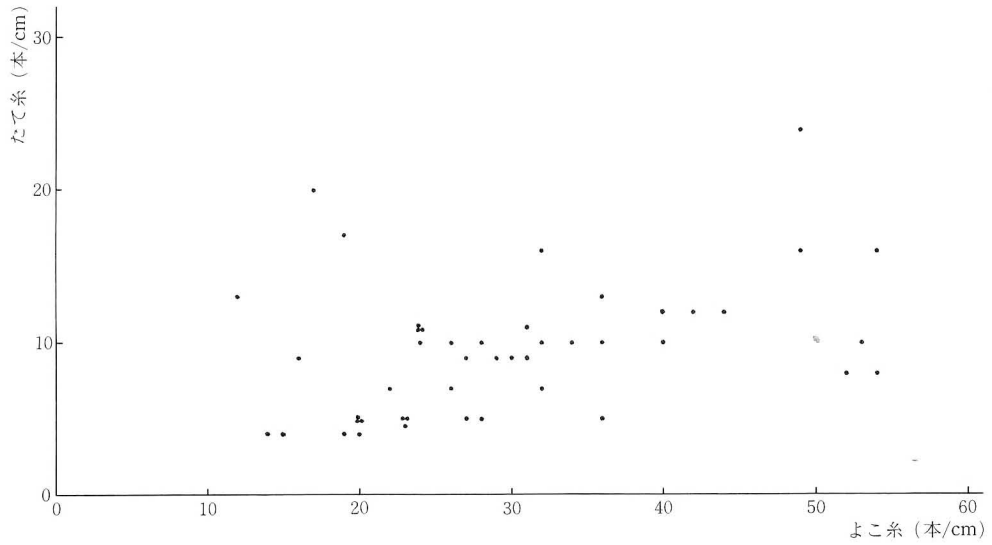


（b）見かけの太さ（A丘）

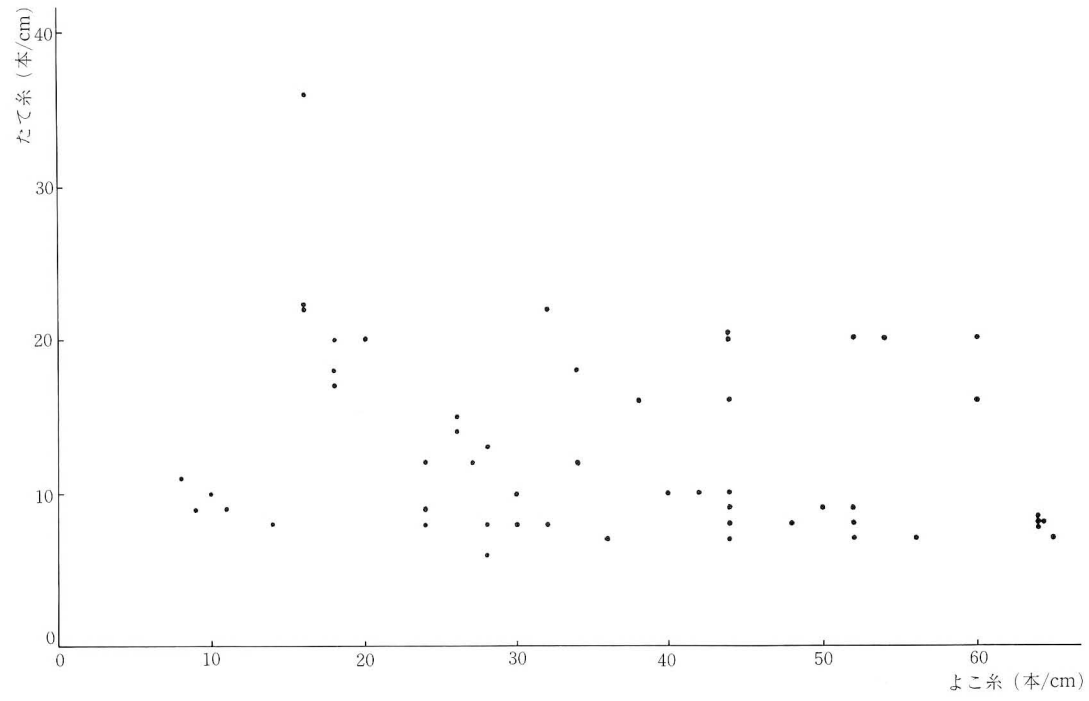


（b′）見かけの太さ（C丘）

図Ⅰ—11　構成要因

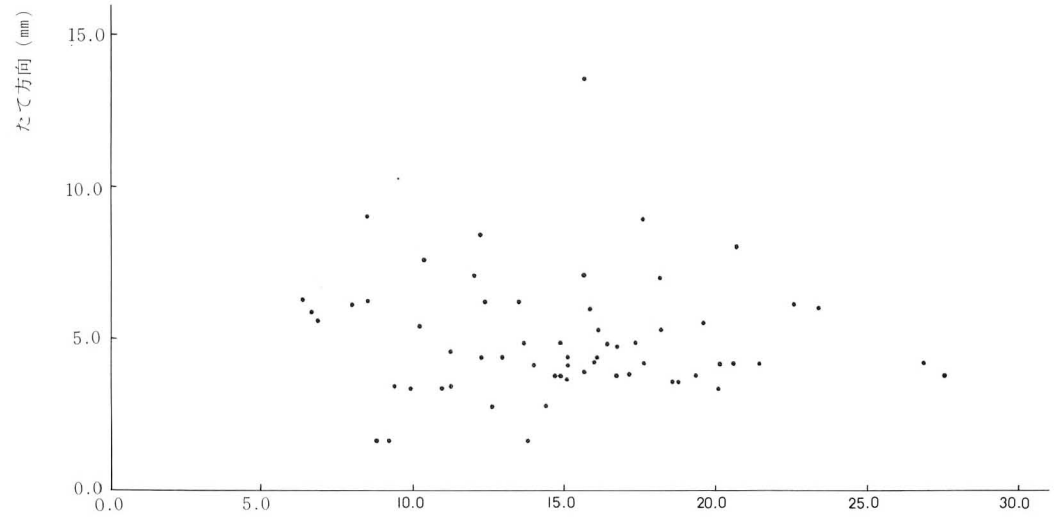


（c）糸密度（A丘）

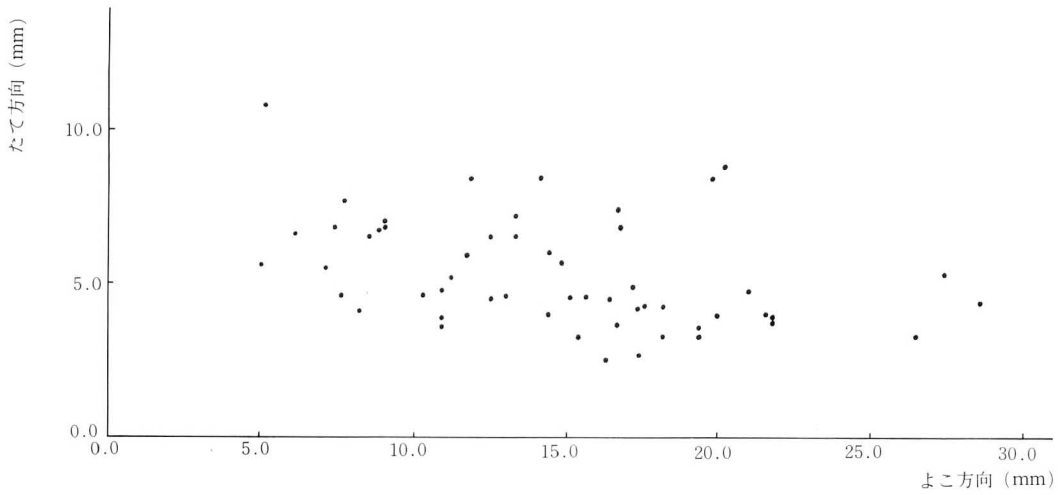


（c′）糸密度（C丘）

綴織物（毛）



（d）カバー・ファクター（A丘）



（d′）カバー・ファクター（C丘）

図Ⅰ—11 構成要因 綴織物（毛）

結びとこのいずれにも属さない両面パイルでこの区分からA，B，Cで示した。パイル糸の本数，地組織の種類（平織と畝織），地組織の段数などはそれぞれ異なる。

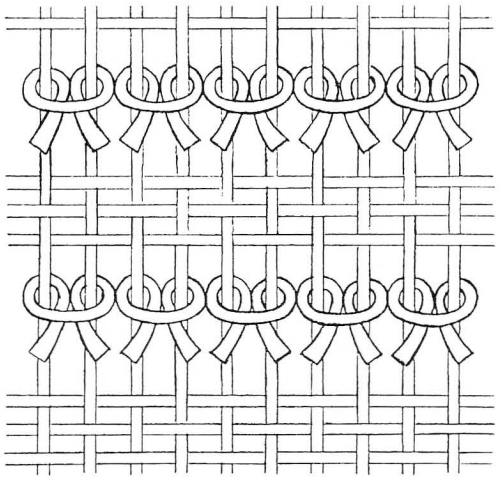
表Ⅰ-2にはパイルの出土状況を結び組織別に示したが（結び組織が確認できたものだけを示している），A丘とC丘には殆ど同一組織のものが出土している。図Ⅰ-12(A-1）と（B-2）の型のパイルが数多く出ている。

G その他

以上，主な織物構成を組織別に見たが，1組織だけでなく，平織と畝織（例えば No.4），綴織と他の組織（例えば No.196），パイル織で綴織（例えば No.222）等のように2組織が連結または共用してつくられた織物もある。

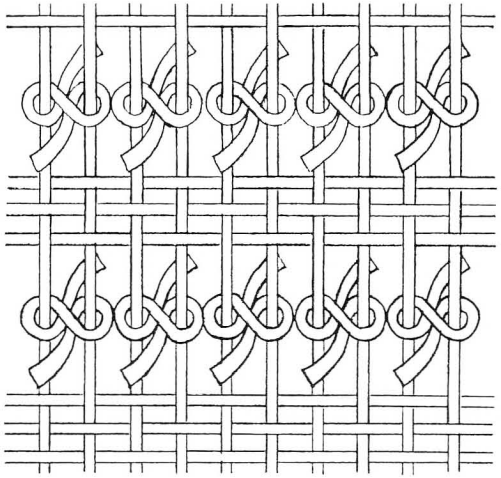
3） 織物の耳

アル・タール出土織物遺物の特色の一つに耳作りがある。



（A — 1）トルコ結び

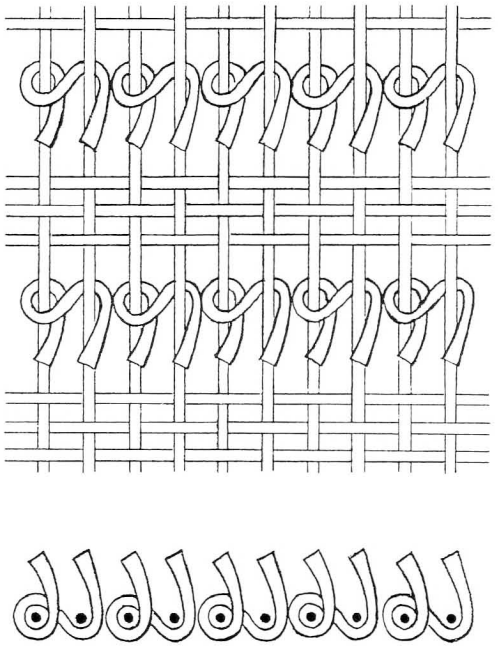
No.114, 219, 239, 242



（A — 2）トルコ結び 変形(両面パイル)

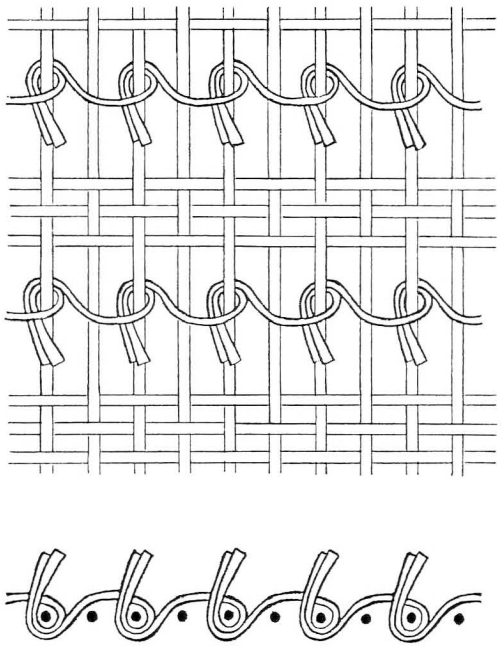
No.236, 244

図 I — 12　結び組織



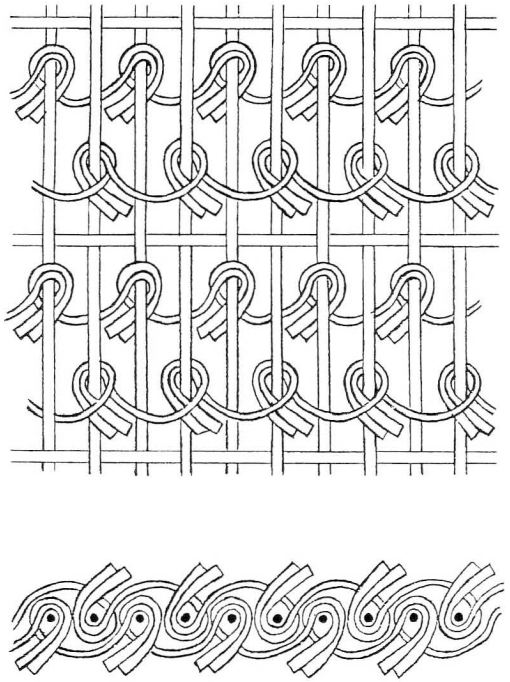
（B — 1）ペルシャ結び

No.233，249，250



（B — 2）ペルシャ結び

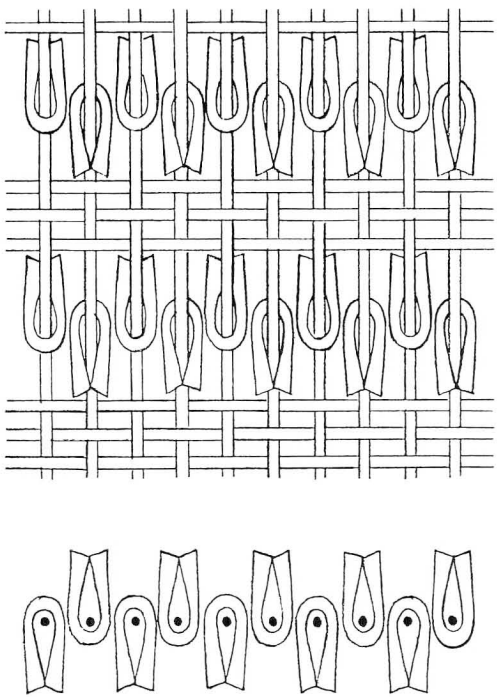
No.218，228，246



（B — 3）ペルシャ結び 変形(両面パイル)

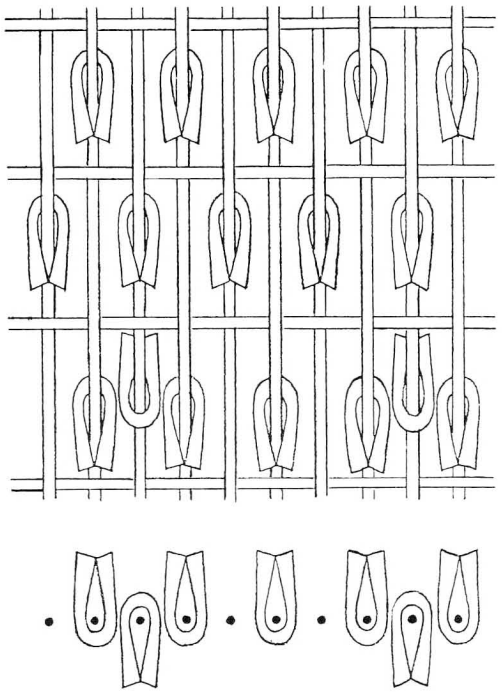
No.241

図Ⅰ—12　結び組織



（C－1）両面パイル

No.243



（C－2）両面パイル

No.224

図Ⅰ－12　結び組織

表I-2 パイル織物の出土状況(結び組織別)

丘	洞 窟	A-1	A-2	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2
A	D 7		3					
	E 2－1	1						
	F 3	2			3			
	F 4				2			
	F 5				7			
	F 6 R 1	5			1			1
	F 6 R 2	5		1	5			
	F 6 R 3	4						
C	C 9							
	C12		1					
	C16	1	2		1	1	1	
	C17			1	2			
小 計		18	6	2	21	1	1	1
総 計 50								

A よこ糸による耳

一般の織物の耳は整経したたて糸に，よこ方向を直角方向に通し，たて糸と上下交錯しながら織り込み，端のたて糸の所で，よこ糸を折り返すために耳が構成される。現代の織物の耳はほんの一部，毛織物では耳部分のたて糸の材質を同じ毛ではなく，綿糸やレーヨン糸を用いているものがあるが，その構成は耳でない部分と糸の構成などは大きく違っていない。しかし,アル・タール出土織物は耳に近いたて糸は2本乃至数本の同じたて糸を引き揃えてよこ糸と交錯するため，耳部分が厚くなり，耳以外の所より強くなっている（例えば No.52，No.190)。

B たて糸による耳

アル・タール出土織物遺物の大きな特色としての耳作りにたて糸による耳作りがある。たて糸による耳作りは他に見られていない。この耳はおそらく，たて糸を始末するために作られたと思われるので“たて糸仕末の耳”と称することにする。図I-13は太い紐を使った耳作りを示す模型である。わかりやすいため，たて糸の色を4本ずつ変え，織り始め，または織り終りのたて糸を或る長さに切り，よこ糸方向に平行になるように直角にまげ，数本ずつ束ねながら撚って行って耳をつくる。織物文様のモチーフなどから左が表で右が裏と思われる。No.5は綿織物の場合であり，No.147や No.60は毛織物の場合である。

たて糸仕末の耳がわずか残っていたために織物遺物の長さ方向の大きさがわかった例もあるので （例えば No.203)， このたて糸仕末の耳づくりは，織物の調査・研究上，貴重なものと言える。

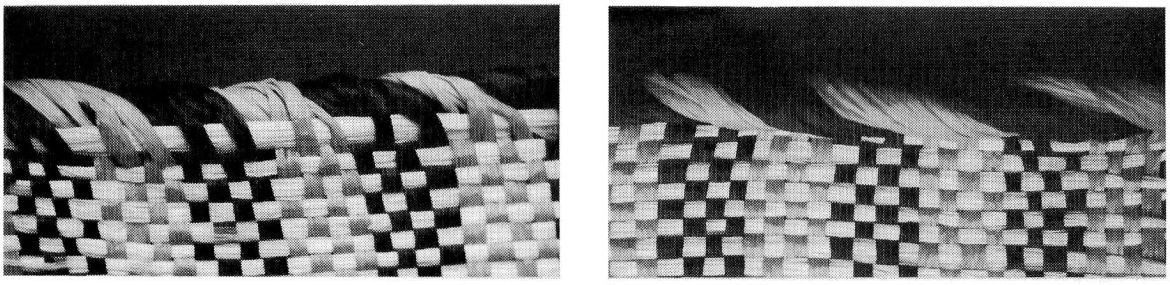


表　裏

図Ⅰ—13　たて糸仕末の耳(模型)

(4) 染織遺物の紋様

アル・タール出土織物遺物のほとんどは獣毛織物であるため，断片的なものが多く，紋様が残っていても完全なモチーフを得られるものは少ないが，紋様の形成方法と，その紋様のモチーフについてまとめる。

1) 紋様の形成

織物遺物の紋様形成方法には，① 織り，② 染め，③ 刺しゅう，の３種があるが，染めによるものと刺しゅうによるものはごくわずかで，織りによって紋様がつくり出されたものがほとんどである。

A　織りによる紋様

繊維を紡いで糸をつくり，その糸で織物を織る過程で紋様を形成する方法である。これには，① 繧繝 ②縞と格子 ③ 綴織 ④ パイル織 の４種がある。

a) **繧繝**　繧繝は濃い色から淡い色に，Aの色からBの異なる色にとぼかしのように色が移り変る紋様をいう。アル・タール出土織物中にはこの繧繝織物がある（例えば No.99)。

繊維の状態で２種の色に別々に染め，糸に紡ぐとき，少しずつ２色の繊維を混ぜる割合を違える。たて糸は一色の糸を用い，よこ糸の撚りを甘くして打込みを強くしながら，一つの色から次第に次の色の繊維を混ぜて紡いだ糸で平織に織って行くと，その表面は繧繝文様を織り出すことになる。No.196，No.62 などは最も精巧な繧繝織物である。

b) **縞と格子**　先染めの繊糸を用いて，織りによって縞や格子の紋様をつくり出す。

アル・タール出土の縞はみなよこ縞で，たて糸は同一の色の糸を用い，よこ糸に２種以上の色糸を用いてよこ方向に縞を織り出している。縞の種類には図Ⅰ-14に示すようなものがある。

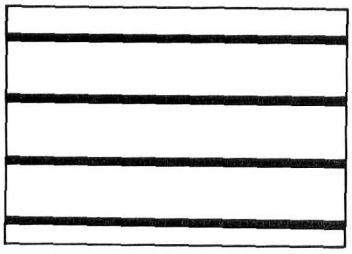
色糸をたて糸とよこ糸の両方向に織り込んで行くと格子の紋様が織り出されるが,図Ⅰ-14に示すような格子の種類が出土している。

c) **綴織**　先染めの繊糸で綴織の織組織によって紋様をつくりだす方法である。アル・タール出土の紋様の手法としては最も多くつかわれ，殆どがこの綴織組織によって紋様織物は構成されている。

c — 1) **糸の交錯状態**　一般の織物はたて糸が耳方向に平行で，そのたて糸に対しよこ糸は直交して織られるが図Ⅰ-15に示すような2種の方式が行なわれている。ひとつは１の場合でたて糸に対してよこ糸が直角ではなく斜交して織り込まれている場合（流し織りとも言う）である。　また，２の場合はたて糸が上下方向に垂直ではなく，途中から傾斜して，そのたて糸に対し，よこ糸が直交して織られる場合で，部分的によこ糸は他のよこ糸と平行ではなく織り込まれる（例えば No.180)。

これらの方式により，単に色の違いによる紋様の形成以外に，陰影による方体観が視覚的に与えられている。

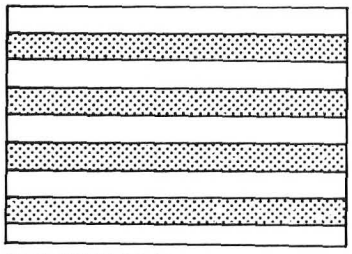
1－1



例　No.209

細い縞。

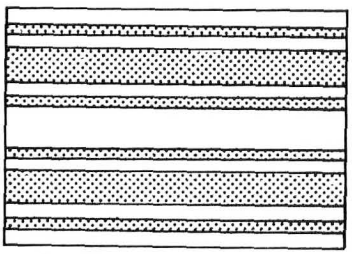
1－2



例　No.148

ほぼ等間隔の縞。

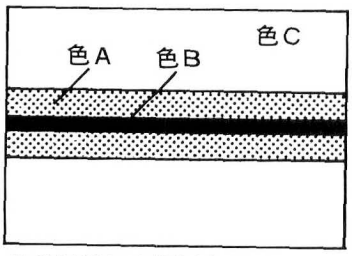
1－3



例　No.51

子もち縞。

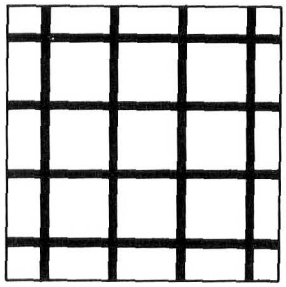
1－4



色Bが細い例　No.224
色Bが太い例　No.75

地色以外に2種以上の色糸で縞をつくる。縞の太さも異なる。

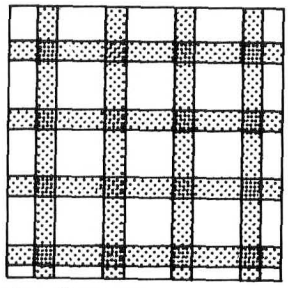
2－1



例　No.30

細い線で格子

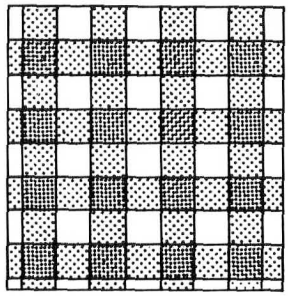
2－2



例　No.8

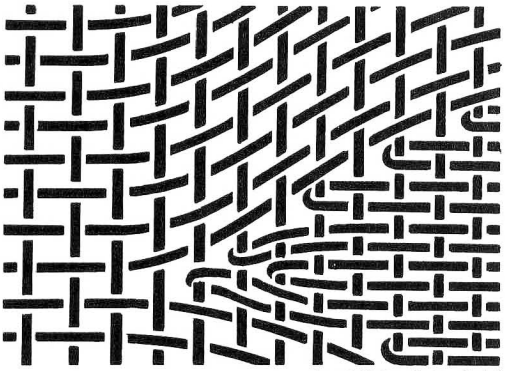
太い幅で格子

2－3



例　No.96
No.217

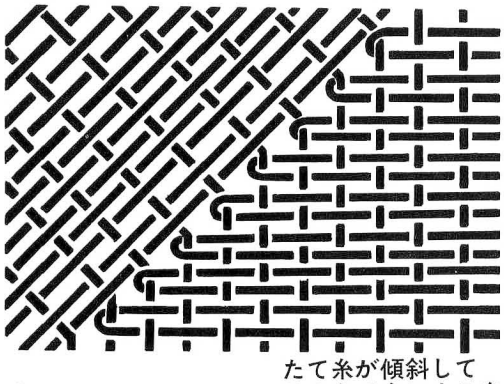
図Ⅰ－14　アル・タール出土の縞と格子



例　No.189

1

たて糸によこ糸が
斜交して織られる
流し織ともいう



例　No.179
No.183

2

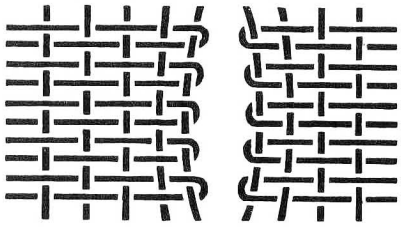
たて糸が傾斜して
そのたて糸によこ糸
は直交して織られる

図Ⅰ—15　綴織の一手法



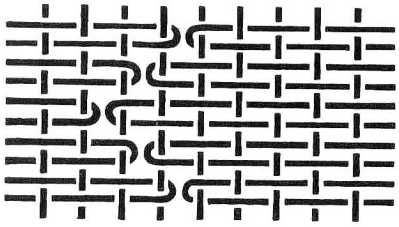
例　No.253

図Ⅰ—17　チェーン・ステッチ



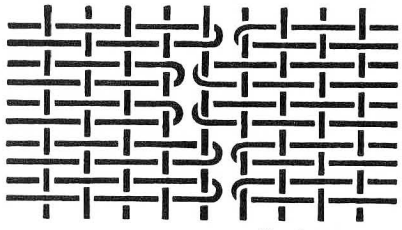
1

例　No.175



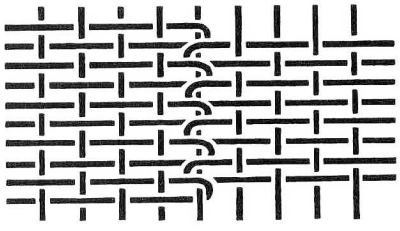
2 — 1

例　No.171

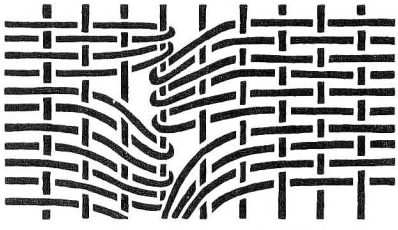


2 — 2

例　No.174



3 — 1



3 — 2

例　No.194

図Ⅰ—16　綴織のよこ糸
折り返し方式

c－2）**よこ糸折り返し方式**　綴織は紋様に従って，織糸を耳以外の所で折り返すことによって紋様を構成して行くが,その折り返し方式は図Ⅰ-16に示すように，さまざまある。1の場合は左側の織糸と右側の織糸が隣り合わせる2本のたて糸でそれぞれ折返され，折返された部分で割れが生じるのでこれを“はつれ”と称している。ワッペン状のポートレートが織り出されている額縁状の所にはこの“はつれ”が多く見られている。2の場合は，隣り合わされるよこ糸は，隣り合わされる2本のたて糸でそれぞれ折り返されるが,2－1は折り返し一段ごとに折り返えすたて糸が異なって行く場合で，2－2は折り返し2段は同じたて糸で折り返されるが，つぎの段2段は異なるたて糸で折り返される場合である。

3の場合は1，2の場合と異なり，左側のよこ糸と右側のよこ糸がたて糸を共有して折り返される場合で，3－1はよこ糸一段ごとに左側を右側のよこ糸が交互に折り返される場合で，3－2は左側，右側のよこ糸が何段か同じ側のよこ糸が折り返えされる場合である。アルタール出土の綴織は2－2（例えばNo.170），3－2（例えばNo.194）の場合が多く用いられている。

c－3）**紋様に対するたて糸方向**　綴織による紋様の形成は一般には紋様のたて方向にたて糸を用いているがアル・タール出土織物には紋様のよこ方向にたて糸を用いて紋様を形成した場合がある。

アル･タール洞窟より綴織によりポートレートを織り出し,それをワッペン風に大布に縫いつけたと思われる断片が数個出土しているが，これが上記の2種の構成をとっている。

No.187　No.189　No.191 はポートレートのたて方向にたて糸を用いている例である。染色した色糸をよこ糸にして織られているため，ポートレートの周囲を取りまく額縁状紋様のはつれはポートレートのたて方向と同一である。

それに対し，No.173　No.207　No.214 のポートレートはポートレートの水平方向がたて糸方向なので，No.189 とその構成上の糸方向が異なることを示している。この3点いずれも額縁状の紋様は波頭紋で，No.189の直線状の紋様とは異なっている。

c－4）**綴織物の材質**　アル・タール出土織物はほとんどが獣毛織物であるが，わずかに麻織物と綿織物がある。綴織物も獣毛よりつくられているが，その中で，地組織部分が綿織物で，綴織の紋様を構成するよこ糸に獣毛を用いたものが出土している。例えば，No.15で綿糸を用いている地組織および綴織部分のたて糸は残っているが，獣毛を用いている紋様部分のよこ糸は腐敗してなくなっている。しかし，地組織のよこ糸が折り返されている部分に，紫色に染められた獣毛を用いた綴織部分のよこ糸がわずか残存している。このように地組織と綴織部分が異なる材質で織られた綴織物があったことを示している。

d）**パイル織**　紋様を構成する方式にパイル織りによりつくられている場合がある。

d－1）**パイル糸による方式**　パイル織物の地組織の糸には変化をつけずパイル糸を先染めした色糸を用いて，縞状に色を変えた場合（例えばNo.226）を織り出した場合とがある。

d－2）**綴織りを取り入れてつくる方式**　No.222 のようにパイル織に色の異なる織糸で綴織りに織り込み，綴織り部分も地組織の織糸とパイル糸を同一の織糸を用いてパイル織りとして階段の紋様を織り出している。断片であるから2色の色糸の示す紋様の全体はわからないが，この種の方式によるものが，いくつか出土している。

B　染めによる紋様

アル・タール出土織物中，織物を構成した後で，その上につぎの方式により紋様を染着した遺物が，わずか1点

ずつある。

a) **染料で描く方式**　織物の上に染料を用い直接紋様を描く方式で，No.18はその遺物である。

b) **防染剤を用いる方式**　織物の上に先づ防染剤（例えば，ロウやパラフィン）を用いて紋様を描き，全体を染液の中に漬け込むか，または染液をはけ染めにして染色した後，防染剤を除いて紋様を出す方式である。No.11はその実例である。そのモチーフは何であるか明確ではないが，明らかに防染剤を用いて紋様を打出している綿の平織物である。

C　刺しゅうによる紋様

No.253は平織物の上に図Ⅰ-17に示すチェーン・ステッチによって卍形の紋様をつくり出している毛織物である。アル・タール出土織物中，刺しゅうによってつくり出された紋様をもつ織物はわずかであるが，No.253 はこの方式によることを明らかに示す貴重な資料である。

2) 紋様のモチーフ

前項においてアル・タール出土の織物遺物の紋様形成方法について述べたが，そのモチーフは多岐にわたっている。しかし，いずれも小片のための，モチーフが定かでないものも見られるが表Ⅰ-3にその種類を示した。紋様は,これらのモチーフが単独で構成されている場合と，幾つかのモチーフを用いて構成されている場合とがある。

紋様構成にはそのモチーフを表現するための形と共に色彩が大切な要素になる。アル・タール出土織物は獣毛織物がほとんどで，獣毛は経年によって構成している動物蛋白が変質し，外観の色変化が大きいので，その影響により，かなりその織物をつくったときの色を異にしていると思われるが，色については個々の資料のデーター中に示している。

表 Ⅰ—3　紋様のモチーフの種類

Ⅰ 幾何学的紋様		Ⅱ 人物紋様
(1) 繧繝	(7) 階段	(1) ポートレート
(2) 縞	(8) 鋸歯	Ⅲ 植物紋様
(3) 格子	(9) 卍型	(1) ブドウ　(3) 花
(4) H型	(10) 巳型	(2) 樹木
(5) LH型	(11) 矢印	Ⅵ 自然現象的紋様
(6) 方形	(12) ジグザグ	(1) 波頭

（5）染織遺物の解説

前項までにアル・タール出土染織遺物の構成と紋様について，全体を分類しながら，その傾向を促えるように述べて来た。　ここでは特色をもつ染織遺物のいくつかを，個々に解説する。一応項目を立てたが，いくつかの特色が一つの資料の中に含まれている場合もある。

なお，巻末に掲載したカラー写真と黒白写真および，その側に記したデータによって，染織遺物について，より多く情報を示すように努めた。

1) 幾何学的紋様織物

A　繧繝織物

No. 99 幅約3.2㎝間に黄土からこげ茶まで変化する縷縞が縞状に現われている平織の毛織物。よこ糸は先染めした繊維を色の段階において適宜増減して混ぜ合せて糸を紡ぎ，ぼかし糸を作ってから織る方法をとっている。

B 縞織物

No. 94 太細の糸によって横縞が織り出された毛織物。織糸は太細２種類共に先染めで，ほぼ同色の茶色である。地組織はたてよこ共に太糸を用い，よこ糸密度の高い平織であるが，細糸で形成しているよこ縞部分の組織は高密度のため判別できない。織糸が太細で構成された縞は出土品中この１点のみである。

No. 98 たて,よこ共に細く繊細な先染め糸を用いて，茶，黄土，橙とグラデーショナルな縞が平織で織り出された毛織物。表面にたて糸が見えない程よこ糸密度が大きい。

No. 51 黄土色の太い双糸をたて糸に用い，撚りの甘い２色の単糸で縞模様を織り出している毛織物。13～15㎜の太い縞の上下に，３～５㎜の細い縞があるパターンが繰り返されている。しかし紋様を織り出すためのよこ糸の段数は一定ではなく，一見同様なパターンが繰り返すように織られており，ラフな構成である。

耳はたて糸２本を１組として３組を芯糸にしてかっちりと織られ，殊更丈夫に作られている。

所々に太い双糸の縫糸が出ているが，縫目は粗く，他の物と縫い合わせた形跡もなく，規則性も見い出せない。

No. 241 パイル織物に続く布端の飾り織りの一部である。材質は獣毛で，たて糸は黄とこげ茶色の太い杢糸が用いられ，よこ糸には緑，茶，黄，橙，深緑，赤の色鮮やかな色糸が用いられている。よこ糸密度が大きいので，縞の効果も一層明瞭である。

No. 100 撚りの強い黄土色のたて糸に，黄土，橙，緑，黒のよこ糸で縞を織り出した平織の毛織物。縞の幅は色毎に異なっており，規則的は見い出せない。

No 249・250 黄土色の太い双糸をたて糸に用い、よこ糸に橙と茶を用いて縞を織り出し，さらに縞毎に各色糸で添毛されている羊毛のパイル織物。しかし細い縞の部分には添毛の形跡は見られない。

C 格子織物

No. 96 黄土色と黒の対象的な２色の糸で構成されたチェックの毛織物。たて，よこ共に黄土と黒の糸を交互に６本ずつ用いて構成しているが，黄土のよこ糸が細く，よこ糸密度が少し大きいために，たて，よこの糸によって構成される方形が黄土部分は細長い方形になっている。

No. 30 たて方向に約25～26本毎に緑色の糸２本を入れ，又よこ方向にも約30段毎に緑色の糸２本を入れて織られた格子縞の毛織物。たて約2.6㎝，よこ約 3.0㎝の格子となっている。又縫い目跡は技術的には幼く，太い糸で粗く縫われており，表にもその糸が見えている。

No. 33 黄土の糸と茶の糸をたて糸には３本ずつ，よこ糸には２本ずつ交互に用いて構成された格子の毛織物。たて方向の色彩の印象が強いために，ぼんやりとした，たて縞の印象を受ける。

D H型紋織物

No. 205 繊細な黄土のたて畝織の地組織に赤紫でH型紋を織り出したと思われる断片。赤紫の部分はよこ畝織で，その間の部分と外接する数段が斜子織になっている。地組織に対し綴織部分は非常に密度が大きい。

No.177・178 黄土色の平織の基布に畝織で青紫のH型紋が織り出されている毛織物，基布とH形紋のたて方向の接合部は，幅２～３㎜のよこ畝織となっている。H型紋は布端に同色の方形紋を伴っており，このパターンのものは他にも数点出土している。

E LH型紋織物

No. 204　黄土色の平織の基布に，綴織で赤紫のＬＨ型紋が織り出されている毛織物。たて，よこ糸共に繊細な糸が用いられているが，赤紫の糸はさらに細く，綴織部分のたて糸密度は非常に大きい。

F　方形紋織物

No. 212　繊細な黄土色のたて畝織の布端に，綴織で茶の方形紋が織り出された毛織物。方形部分はよこ畝織であり，その上下両端は16段ずつ斜子織になっている。又耳は非常に丈夫に構成されており，赤紫の織糸の仕末が耳の中へ織り込まれて終っているのも注目すべき点である。

No. 206　黄土色の平織の布端に赤紫の方形を織り出してあると思われる毛織物の断片。地組織は共に平織であるが，赤紫部分のよこ糸密度が大きいため，はつれはたて糸２本を芯糸とし，よこ糸は赤紫３～４本に黄土１本の割合で構成されている。

G　階段紋織物

No. 247　たて糸に黄土色と茶の杢糸を用い，緑の地に茶で階段状の文様を織り出している毛織物。又地組織の平織の中にはパイル跡が残っており，パイルと綴織とが組み合わされた一例である。

H　三角紋織物

No. 186　多色の綴織でポートレートが織り出されていたと思われる毛織物の断片。ワッペン状になっており，その縁取りに綴織りで三角形の全体を色糸で織り込んだ連続紋様がある。

黄土色の平織の基布に縫いつけられており，対比の強い色糸で縫われているため，縫い目がくっきりと判る。

I　卍型紋織物

No. 208　黄土色の地に紫糸の綴織で織り出された方形文の中に，さらに卍形が織り出されている毛織物。卍形の両端ははつれになっている。黄土，紫共に極細の繊細な糸が用いられており，地組織はたて畝織，紫部分はよこ畝織となっている。

No. 253　黄土色のたて畝織の地に，こげ茶色の糸を用いてチェーン・ステッチで卍形の連続紋様が刺しゅうされた毛織物。刺しゅう糸は太い双糸が用いられているが，獣毛の種類は定かでない。卍形紋様はシリア，イラク地方の遺跡の壁画にも多く見い出される紋様である。

J　卍紋織物

No. 174　よこ畝織で卍形を織り出した毛織物。紺の２本の縞の間に卍形が繰り返していたと思われる。よこ糸密度が高く，たて糸は表面からは見えないが，布端から数色の色糸が用いられていた事が判る。

K　矢印紋織物

No. 202　黄土色の平織の一部に綴織で赤紫の矢印形と思われる文様が織り出されているが，破損がひどいので，はっきりとした文様の１モチーフを示しているとは言いきれない。またこの毛織物にはたて糸仕末の耳がかなり残っている。

L　ジグザグ紋織物

No. 215　黄土色のたて畝織の地に赤紫の繊糸を用いてジグザグ状に綴織で織り出された毛織物。このような紋様はこの小片１点のみである。

2）人物紋織物

No. 214　波頭紋で縁取られた中に，人物が綴織で織り出されているポートレート。このポートレートの上下方向はたて糸方向であり，綴織特有のはつれや織糸の斜交が随所に使用され，表情豊かな人物を描き出している。

また，このポートレートは基布に縫い付けられた形跡が残っており，基布の一部と縫い糸が見えるが，織の技術に比して縫いの技術は幼い。

No. 207 No. 214のポートレートと同時に出土。同様の構成手法が用いられており，ポートレートの上下方向がよこ糸方向になっている。

3) 植物紋織物

A ブドウ紋織物

No. 188 ブドウ紋と波頭紋を綴織で織り出した毛織物。人骨を包んで出土したためか風化，変色が著しい。紋様は黒の縞の中に波頭紋とブドウ紋が織り出されたような構成となっている。

縫合部分が数ヶ所あるが，何れも太い糸で粗く縫われており，織りの技術と比べ縫いの技術は幼い。

B 樹木紋織物

No. 211 綴織による植物紋様の毛織物。こげ茶の基布に黄土色で果実の房と思われるものが織り出されている。この布のたて糸方向は紋様の上下方向ではなく，紋様が横になった状態で織り上げられている。このような手法は，他に人物のポートレート等にも使われている。

C 花紋織物

No. 170 花心が赤と黄の８枚花弁と思われる花弁を持つ毛織物。橙，黄，緑，赤が構成する縞の中に綴織で織り出され，縞の中心に位置する赤糸が斜交して花紋の外輪を取り囲んでいる。

4) 自然現象的紋様織物

A 波頭紋織物

No. 196 たて，よこ共に繊細な糸を用いて，波頭紋と繧繝を組み合せて織られた毛織物，波頭紋を織り出した綴織部分は畝織，繧繝部分は$\frac{1}{2}$↖の逆斜紋で構成されている。繧繝は先染めの色違いの繊維を順次増減して混ぜ合せて紡ぎ，繊細なグラデーションを作り出している。

No. 201 赤と黒の平織の接合部に，綴織で波頭紋を織り出した毛織物。細い糸でよこ糸密度が大きいため，かっちりとした織物である。

5) パイル織物

No. 244 たて糸に杢糸を用い，よこ糸に甘撚りの太い糸を用いた平織の基布に黄土色の太い双糸で添毛した両面パイル。両脇に耳があり，幅42*cm*の織物であることが判る。又，パイル地に続いて先染め糸で平織に織られた美しい縞紋様が続いており，茶と緑の太い縞の中に２色使いの細い縞が走っている。

6) ゴザ

No. 265 たて糸に獣毛の杢糸を用い，よこ糸にイグサと思われるものを用いて織り上げられたゴザ。イグサ部分はたて糸３本を１組として織られたよこ畝織で，更に赤，黄，黄土，緑，青，黒の羊毛の色糸を用いたよこ畝織の飾り織りが接合している。

7) 縫い

No. 175 黄土色の平織の基布の上に綴織の断片がまつり付けられている一片。まつり糸は表から良く見える上に縫い目も粗く，布に対する色，太さなど十分には考慮されておらず，技術的には幼い。

No. 138 濃い赤紫の畝織地が橙色の太い双糸で粗く縫われている。何かを縫い合せた形跡はなく，ランニング・ステッチ状になっている。概して縫目は粗く不揃いである。

8） 結び

No. 267　黄土色の綿の平織物を裂いて作られた結び。結び方は，結びの最も基本的な小間結びである。

9） 紐

No. 257　たて糸に赤，青，黄，黄土の４色を用いて織られたたて縞の細いベルト状の毛織物。織構成はよこ糸が左右から同時に渡っており，よこ糸が２本通っているたて畝織になっている。

No. 262　薄い黄土色の太い双糸５～６本を１組として，三つ編みにした紐。材質は獣毛である。

あとがき

アル・タール出土染織遺物について，構成と紋様上から分類して，今回の報文をまとめた。個々の資料については，別に資料リストをつくり，現在までのアル・タール出土の全資料の記述が行われている。

今回はこれらの出土織物遺物範囲内でまとめたが，西アジアにおけるパルミラやドゥラ・エウロポスなど，近辺の同時代と思われる出土織物との比較検討が重大なる課題として残されている。とはいえ，アル・タール出土染織物のほとんどが獣毛織物であるという点ではこの地方で他に類がない特色を持っている。このことをふまえながら，さらに研究を進めたい。

なお，巻末集成中の織物の写真はすべて上下方向をたて糸方向として掲載している。そのため綴織物のモチーフが横転する場合もありうる。また，Specimen No. の（ ）中は既刊の“AL-TAR, Ⅰ”の報文中で用いた資料番号を示している。この集成は文化女子大学被服材料学研究室において作成した。

註）

1） 燻蒸は，主として東京国立文化財研究所で行われた。

2） 学習院大学木越研究室による。

Ⅰ－2 出土パイル織物の特徴および他地域出土品との比較

はじめに

最近までの我国の古代織物の研究は，主として意匠中心のものであった。技術上の研究は，絹織物を除いては数少ない様に思われる。特にパイル織物に関しては極めて少ない。それは古代の毛織物，綿織物などの資料が，我々の身近に少なく，学術的な発掘によるものは皆無に等しかったからである。

その意味においても，アル・タール出土の織物は貴重な資料と言えるだろう。とりわけパイル織物は，他の古代遺跡からの出土点数に比較すると，数倍のものがあり，一遺跡の出土品を研究するだけで，パイル織物の特徴を把握し，分類することが可能である。これは，アル・タールにおける大きな利点と言える。

意匠に乏しいパイル織物を分類する為には地組織や，その密度，繊維などを基準とすることも考えられるが，この織物の最大の特徴である添毛，即ちパイルを形成する（結ぶとも言う）方法による類別が考えられる。欧米の研究者が，パイル形成の方法に注目して分析しているのは，それだけその重要性を認識したからにほかならない。

実物の調査にあたっては，資料が貴重なものである為に，ほとんど表面観察の手段をとり，織物を解くことを避けた。古代のパイル織物の結びは，それぞれにはっきりとした特徴を布表面に示しており，ほとんどの布は表と裏，資料によっては断面を観察することによって，そのタイプを判断することが出来る。

これまで，古代パイル織物に関して，広い視野から研究されたものが無いので，ここではまずユーラシア大陸を中心としたパイル織物出土品を示し，アル・タールのパイル織物が，どの地域のものに近いかを，結びの種類と結びの密度をベースとし，その他の諸条件を考慮して，比較，検討する。

（1）古代パイル織物の分類

パイル織物とは，地組織の経糸または緯糸をゆるませ（図Ⅰ－20）または地組織にパイル糸を加え，添毛した織物である。古代のパイル織物は，添毛すなわちパイルの形成方法によって分類することが出来る。それらは経糸を軸として，パイルが形成されるものと，緯糸を軸として，パイルが形成されるものに分れる。まず前者を，緯糸またはパイル糸の経糸とのかかわり方を基本として分類すると，

Aタイプ

パイル糸が2本の経糸それぞれを軸として輪を作るものを1単位とする。（図Ⅰ－12　A－1，A－2）

Bタイプ

パイル糸が1本の経糸を軸として輪を作り，もう1本の経糸にひっかかるだけのものを1単位とする。（図Ⅰ－12　B－1，B－2）

Cタイプ

パイル糸が1本の経糸を軸として輪を作るか，あるいは1本の経糸にひっかかるだけのものを1単位とする。（図Ⅰ－18）

（以上の様にしてパイルを形成することを一般に結ぶと表現しているが実際は結んでいない。）

緯糸を軸としてパイルが形成されるものは

Dタイプ

経糸によってパイルが形成されるもの

Eタイプ

緯糸にからめる(wrap)ことによって，パイルが形成されるもの

以上，基本的には，A～Eのタイプが見出される。

それぞれにパイル糸の本数，経糸，緯糸の本数など，結びのヴァリエーションがある。A，B，Cのタイプをいづれか二つ表と裏に組み合せて結び，両面パイルとするもの（図Ⅰ—12のB－3，C）は織物のヴァリエーションと考えられる。

B2タイプには，緯糸がゆるめられることによって輪奈（uncut pile）が形成されるもの（図Ⅰ—19a）が，B2タイプの房（cut pile）をもつもの（図Ⅰ—19b，図Ⅰ—12，B－2）の祖型として含まれる。C1タイプ（図Ⅰ—18）にも同様のことが言える（図Ⅰ—20は図Ⅰ—18，C1の祖型）。

結び方の名称は，研究者によってもまちまちである。考古学の調査報告では，A1は，Ghiordes knot，B1はSehna knotが多く用いられている。A，B，C，それぞれに用いられた名称を挙げると，

A1　Ghiordes knot, Turkish knot, Smyrna knot, Двойной узел

A2　現在まで報告に接しない。

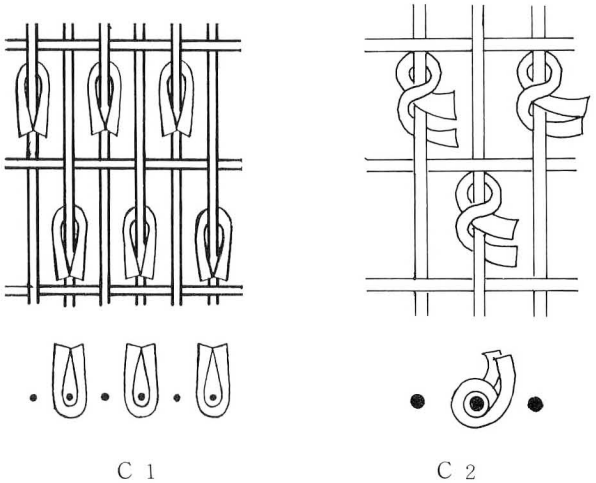
B1　Sehna knot, Persian knot, полуторный узел, 8字打結法

B2　Koptic knot, Open-single-warp knot, Sehna loop（輪奈状のもの）

C1　U knot, Weft loop（輪奈状のもの）

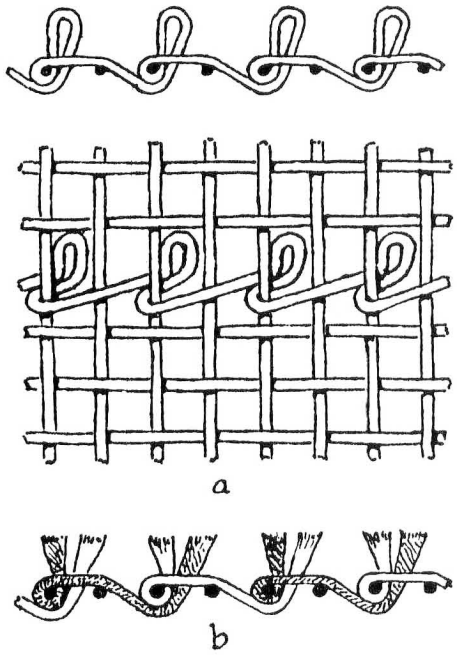
C2　Spanish knot, single-warp knot

などが見られる。この報告ではA，B，Cなどの記号と共に，我国でよく用いられるトルコ結び（A1），ペルシャ結び（B1）などを用いることにする。

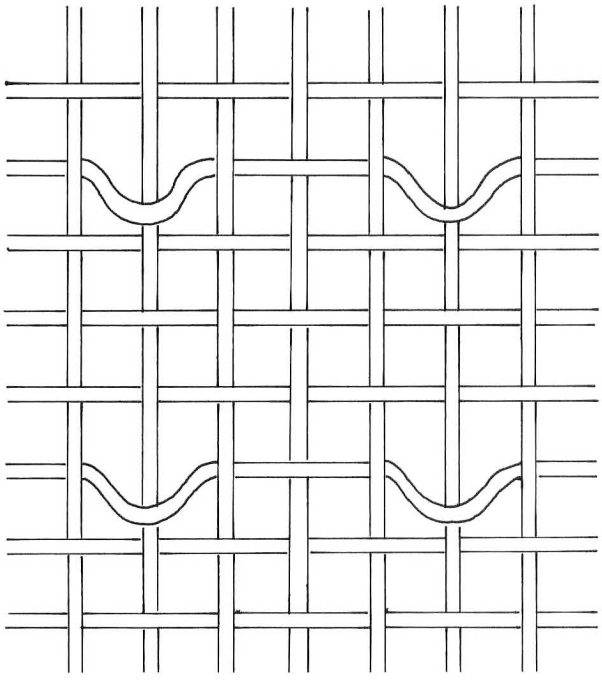


C1　C2

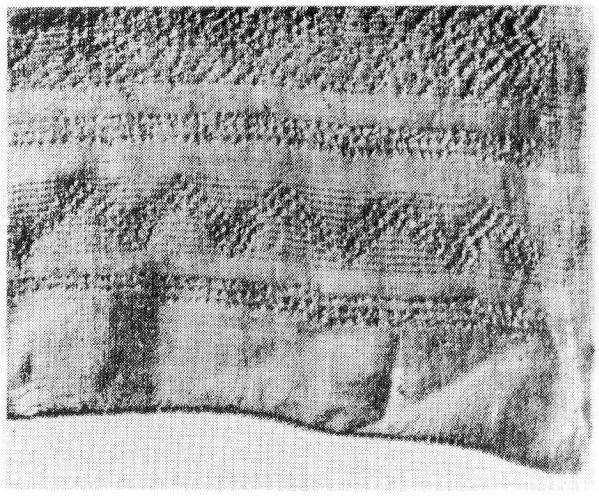
図Ⅰ—18　Cタイプ基本図
（C1タイプ，C2タイプ）



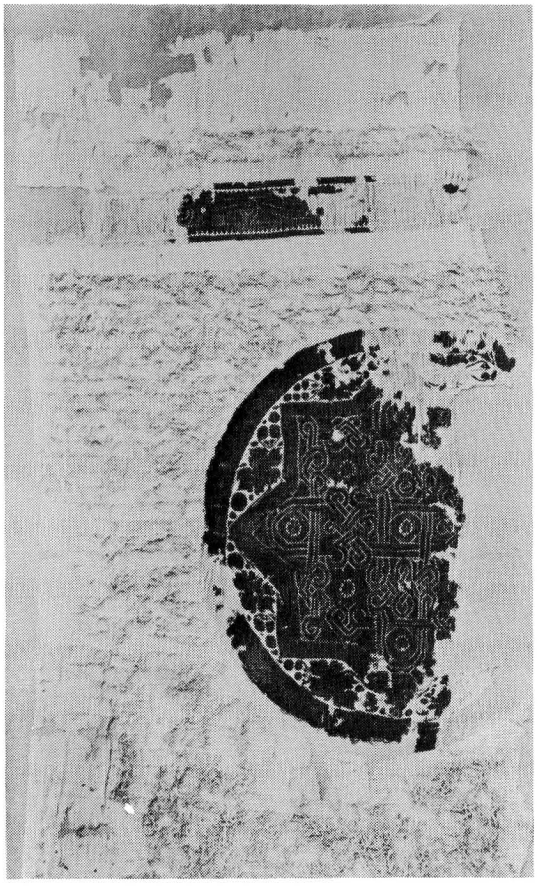
図Ⅰ—19 B2 タイプ 輪奈(a)より房(b)
A. Kiss, Die Knüpfteppichkunst der ältestenzeiten.



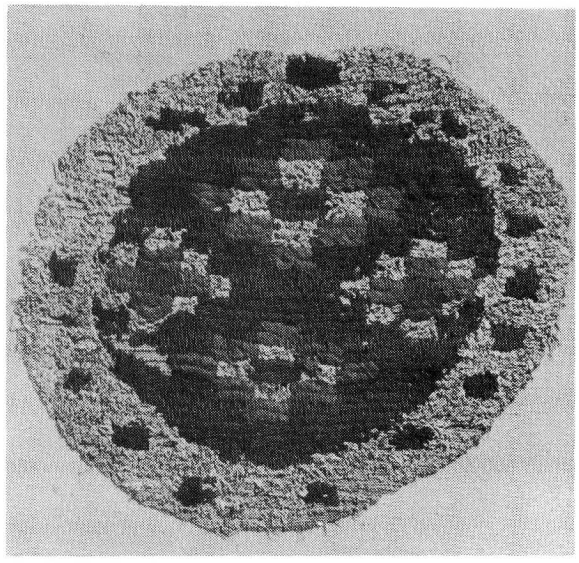
図Ⅰ—20 Cタイプの輪奈状のもの



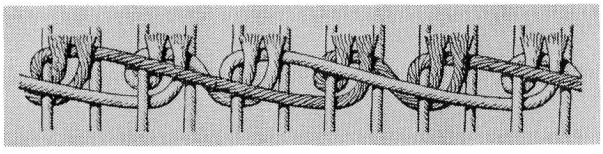
図Ⅰ—21 デール・エル＝バハリ出土麻パイル 織物,
技術の歴史 2 図版12— A



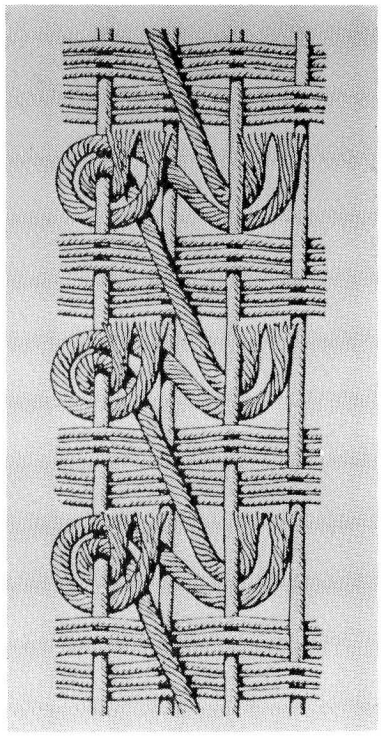
図Ⅰ—22　星形絡組ぶどう円文輪奈毛綴織
カネボウ蔵　埃及コプト染織図録



図Ⅰ—23　角菱楕円文毛輪奈織
カネボウ蔵　埃及コプト染織図録



図Ⅰ—24　Ｂ２タイプ　ヴァリエーション
Dimand, M.S.



図Ⅰ—25　Ｂ２タイプ　ヴァリエーション
Dimand, M.S.

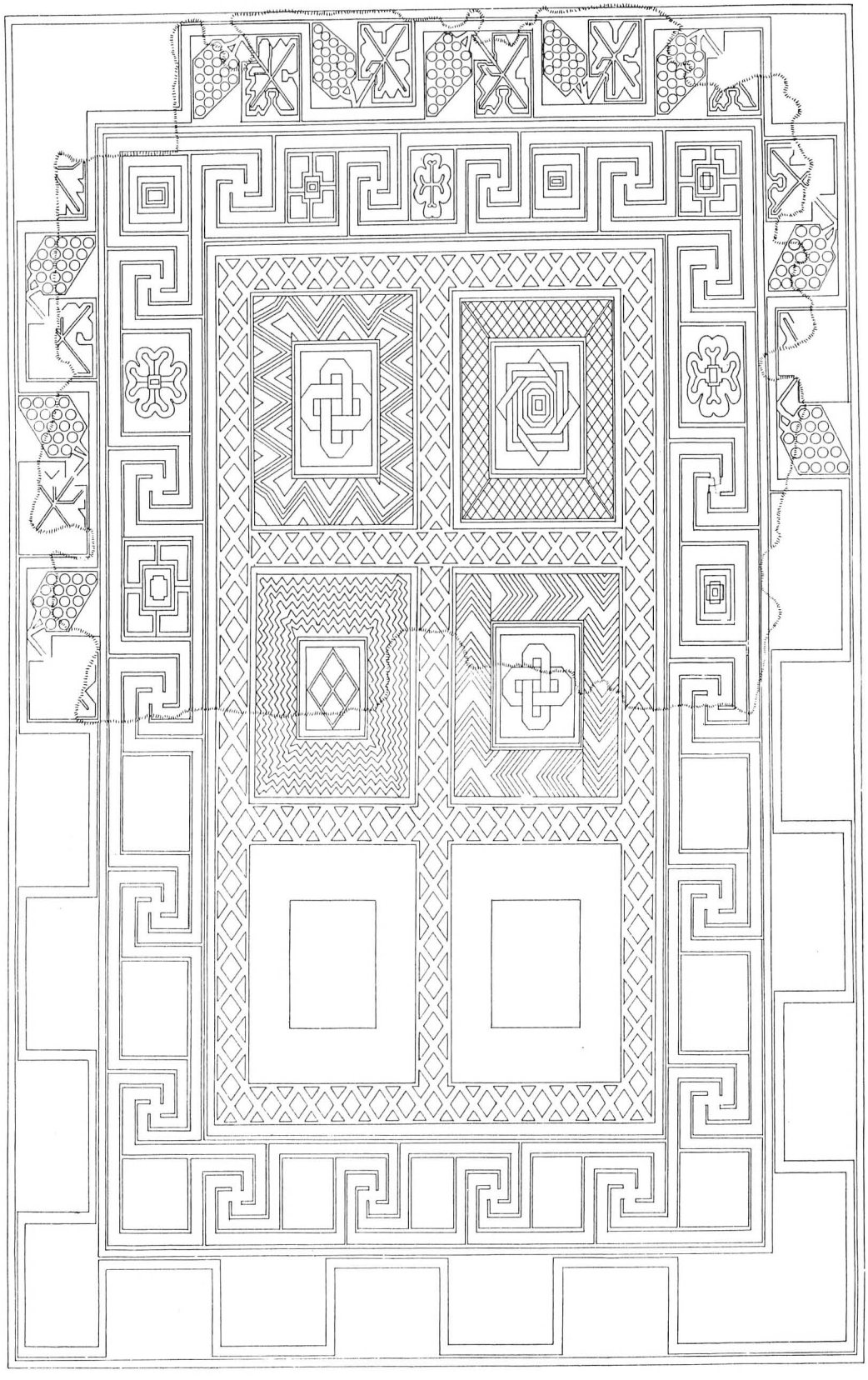


図 I —26 アンティノエ出土絨毯
Dimand, M.S., An early Cut-pile Rug from Egypt.

（2）他地域出土パイル織物

i　エジプトとその周辺

古代エジプトにおいては，紀元前4000年代より織物が織られ，年と共に発展を見たのは疑う予地のない事実である。このことからパイル織物の発生地の一つが，エジプトにあると多くの人々が考えている。けれども墓室に画かれた壁画やレリーフに，敷物としてのパイル織物の使用の事実は認められない。

この地域でのパイル織物の出土品を，年代順に述べると，

No.1．デール・エル＝バハリ出土のタオルで，第11王朝，紀元前2160年のものである。三枚のタオルのうちの一枚には，直線と稲妻形の図形の列が交互に表わされている[1]（図Ⅰ—21)。

No.2．同じくネブ＝ヘペト＝レの兵士達の墓から出たもので，規則正しい間隔で平織の地に輪奈がついている。これはＣ１タイプに入り，片面だけパイルが表わされている。パイルを形成する緯糸が，カットされないで連続しているケースである（図Ⅰ—20参照)。

No.3．ヌビアのケルマから出土した布片にも輪奈が見られるが[2]，経糸によるパイルとされている。これは，Ｄタイプである。

No.4．ホーレンヘプ王（紀元前1379～1358年）の墓室から，表面全体がパイルで覆われた無染色の亜麻織物が出土した[3]。このパイル形成の方法は，Ｂ２タイプに当るがパイルを作る緯糸が連続したものである（図Ⅰ—19ａ参照)。

No.5．テーベの墓室で発見された紀元前280年の織物は多分ミイラの覆いの一つであったと思われる。これはブダペストのハンガリー博物館の重要な収集品である。素材は亜麻で，パイルの形成の方法は，Ｂ１タイプに当るが，基本形では，２本の経糸に一単位のパイルが形成されるのに対し，４本の経糸に一単位となっている。

No.6．ファイユムで発見された紀元後４～５世紀のパイル織物は，経糸４本で一単位とするＢ１タイプである。素材は同じく亜麻である。これもブダペストのハンガリー博物館にある。

コプト織物の中に輪奈織と称されるものがある[4]。それらの輪奈には，㋑文様のある布の地全体に麻糸でパイルを作って装飾するものや，布の端近く一定の幅をパイルで装飾するもの，㋺麻糸の地組織に染色されたウールのパイル糸を用いてパイルを作り，文様に立体的効果を与えるものの二種類がある。

後者のパイル作成の方法は，パイル糸を棒状のものに巻きながら緯糸にからめていき，一定の寸法が出来ると棒を抜き輪奈を形成するのである。この方法はＥタイプである。

No.7．㋑の例としてアクーミン出土，紀元後２～３世紀，グレコ・ローマ時代の星形絡組ぶどう円文輪奈毛綴織がある（図Ⅰ—22)。

No.8．同じくアクーミン出土の裸神騎馬円文毛綴織は，文様の脇にパイルを用い装飾している。

No.9．㋺の例の一つ幡形文毛輪奈織は紀元４～５世紀のものとされ，発見場所はアクーミンである。麻糸の地に，赤，青，黄，緑，紫の羊毛糸で文様を浮び上がらせている。

No.10．アクーミン発見，紀元４～５世紀の角菱楕円文毛輪奈織（図Ⅰ—23）は，濃藍を中心とする白及び赤で構成する角菱の文様を羊毛糸と麻糸で表わしている。

No.11．アクーミン発見，紀元５～６世紀とされる亀甲形連続文毛輪奈織は，四弁花を図案化して八角形に収め連続した文様である。地組織は，白麻糸で平織にし，文様の部分は羊毛パイル糸を経糸３本浮かし，１本沈ま

せて綴織している。C1タイプに入れることが出来る。以上のコプトはカネボウの所蔵品である。

海外の博物館にも，パイル組織を用いて文様を表わしたものが存在する。例えばアンティノエ出土の肖像を表わす毛輪奈織がギメー博物館に，ヘレニズム文様のパイルのある壁掛けが，ベルリン国立博物館にある。

これらのコプトと呼ばれる織物に見られるパイルは共通したものがある。それはパイルが装飾的効果の為に用いられているということである。

No.12. メトロポリタン博物館に所蔵されているアンティノエで発見されたパイルの絨毯[5]は，羊毛製で，周囲に二重のボーダーがあり，外側にはぶどう文が様式化された形で画かれ，内側のボーダーには，スワスティカメアンダー（万字の連続文）が配されている。中央には四角形が四つあって，それぞれ内部の文様は違っている。中央の文様は3～4世紀にエジプトで流行したヘレニスティックなスタイルとの関係が強く示され，一方二重のボーダーに示されたぶどう文の幾何学的な様式やメアンダーの装飾的色使いは，5世紀のコプト様式に近い。以上のことからこの絨毯は，紀元400年頃とされている(図I－26)。

結びの方法は，B2タイプである。方向はleft handになっている。結びの密度は，1インチ平方63ノット，別の調査によれば，1060knot/dm²である。絨毯の一部で，色彩効果を高める為，同じB2タイプの結び方のヴァリエーションを加え，2色を交錯させたり(図I－24)，経糸方向に色が連続する箇所では，結びは上段から下段へ，間の平織の上を越して結ばれている(図I－25)。この絨毯では，すでにこの様なテクニックを駆使して意匠と色彩を効果的に表現しようとしている。

パイル結びの段と段の間には，緯糸3本引揃え，二越打ち込まれている。地密度は1インチにつき経19本である。

残存している意匠から復元が可能で，復元されたサイズは，6 feet 7 inches (2.1m) × 4 feet 3 inches (1.3m) となる。

意匠に使用されている色彩は，白，黄，ブラウン，ダークブルー，ライトブルー，ブルーグリーン，グリーン，オリーブグリーン，赤，ピンク，オレンジと多彩である。

これ以後の時代のものとされる絨毯は，アメリカやスェーデンの博物館に数多く所蔵されているが，アル・ターールのパイル織物とは縁遠いものばかりである。

エジプト周辺のパイル織物は，最も初歩的な技術によるデェル・エル＝バハリ出土のものに始まり，前記のNo.12のアンティノエ出土の絨毯に見られる様な発達をとげた。しかし今まで述べて来た様に，2000年余りの過程を，徐々に発達して来たと見ることが出来ない。紀元前30年プトレマイオス朝が終りを告げるまでに生産されたパイル織物はすべて亜麻で製作されていた。実際にはプトレマイオス朝の頃，毛質のよい緬羊が輸入され，羊毛が使用され始めていたらしいが，出土品に関する限り，羊毛が使用されているのは，ローマ時代に入ってからである。それでも需要に満たない羊毛は，文様にのみ使用され，その有効な使用法は，かえってエジプトの織物の特色となっていた。パイル織物においては紀元2～4世紀のグレコ・ローマ時代は，まだ麻の糸でパイルをつくって装飾する程度で織物は主として衣服や，壁飾りに使用されていたと思われる。このパイルを装飾に用いる傾向は，コプト時代に入っても続き，今度は染色された羊毛糸で文様に立体効果を与える為パイルを用いたのである。グレコ・ローマ時代の単色と異なり，パイルは文様を浮き出させ，多色効果と相俟って，一層装飾効果をあげていた。

この様なパイル織物と時を同じくして，No.12のアンティノエ出土絨毯がある。この絨毯はNo.6のファイユム出

土の麻パイル織物と比べると余りにかけ離れている。メトロポリタン博蔵の絨毯は素材がすべてウールであること，文様がパイル全面に表わされていることなどから，エジプトのパイル織物の中に突然出現した感を与える。

この絨毯は，すでにボーダーとフィールドの区分があり，ボーダーのぶどう文はぶどうの茎が折線で表わされ，グレコ・ローマ時代の写実的表現から，幾何学的表現への移行が見られる。

以上述べて来た様に5世紀までのエジプトとその周辺のパイル織物の大きな特徴は，

1．主として麻が使用されている。

2．パイルの結びはB1，B2，C1，D，E，が見出され，Aタイプが見られない。

3．パイルが主として装飾効果を高める為に利用されている。

以上3点を挙げることが出来る。

ii　シリア．メソポタミアとその周辺

この地域においても，彫刻やレリーフに見られる如く，早くから織物が織られたと考えられる。パイル織物の出土品は，紀元前後の遺跡であるドゥラ・エウロポスやパルミラの報告に見られる。

パルミラでは，ジャンブリクの塔墓より，パイルのある麻布が出土している[6]。比較的目の粗い麻布（T77．15×11本/cm）に，緯糸2本を引揃えて組織し，経糸9本おきに緯糸がゆるまされることによって4cmの輪奈が形成される。このパイルの段と段の間は33mm，緯糸約37本である。

同じくジャンブリクの塔墓より出土した目の粗い麻布（T78，14×11本/cm）は，上記と同じ2本の緯糸で輪奈が作られるが，経糸5本おきと近接している。パイルの段と段の間は約8mmで，パイルの長さは1cmと短かい。前述のものより密なパイル織物である。

この二つの結びの種類はC1タイプに入れることが出来る。

エラベルの塔や第46号塔墓には，パイルが作り出されていたに違いないと思われる毛織物がある。エラベルの塔墓出土のL42とL65（10×38本/cm）は，共に地は1：2の斜文で，パイルが形成されたと思われる部分は畝織になっている[7]。第46号墓のL115はパイル糸の残りが見られ，その段と段の距離は11mmである。L120は赤と黒の縞文様の織物で，それぞれに黄色と黒のパイル糸の残りが見られる。褐色の経糸は1cmに9本で，赤と黒の緯糸と3：1の斜文を組織する。残念ながら報告には結び方の記載はない。

ドゥラ・エウロポスでは，12点の出土品が報告されている[8]。素材はすべて羊毛である。

No.223は，パイルの長さ5.5cm，緯糸15本毎にパイルが形成されている。パイル形成の方法は，緯糸が経糸5本と組織して，その両端がパイルとして残されたものを一単位とし一単位の両端は経糸の下で重複している。パイルは布全体を覆っている。C1タイプ。

No.224は，トルコ結び（A1）で赤のパイル糸2本を引揃えて使用し，パイルは2段続けて結ばれている。パイルの段の間隔は2cmである(図Ⅰ—27)。

No.225は，織り始めと6.5cmの幅広い帯があり，Sehna loop とされている。これは緯糸がゆるめられることによって形成されたもの（図Ⅰ—19a）でB2タイプに入る。

No.226も同じくSehna loop で，経糸3本毎にパイルが形成されている。地は1：2の斜文である[9]。一枚の資料は裏にもパイルがある。

No.227も同様 Sehna loop で，経糸1本おきにパイルが形成されている。地は経畝である。

No.228は19.2cmの紫色の帯がある資料で，同じくSehna loopである。パイルが経糸1本おきに形成されている。

No.229は，double Sehna loopで，経糸1本おきにパイルが形成されている。山羊のhairの房がある。一枚の資料にはbrown-purpleの14.0cm幅の帯がある。

No.230は，12.0cm残っている紫の帯がありSehna loopである。

No.231は，パイル組織につながる部分には横縞があり，まず1.4cmの紫の帯があり，次に9cmの黄色の帯があり，また残存幅6cmの紫の帯がある。黄色の帯の中には赤と青の撚糸が経糸3本と組織して入っている凝った織物である。パイル結びは同じくSehna loopで，経糸1本おきに長いパイルが形成されている。

No.232は，赤，青，黄，褐色のパイル糸により幾何学的な文様（直角三角形）が残っていて，B1のペルシャ結びである。結びの段の間には3本引揃えの緯糸が2越入っている。

No.233は，両面パイルで，表は1cmにパイルの段が4段ある。従って10cmに40の結びが経糸方向に入ることになり，密度の高いものである。表はB1のペルシャ結びで，パイルの段の間には，2本の経糸と組織する緯糸が2越入り，畝織となっている。裏のパイルは長く，7cmもあり，緯糸方向には経糸4本目毎に，経糸方向は表のパイルの段3段毎にパイルが形成されている。このパイル形成の方法は，緯糸がゆるめられる方法で，C1タイプに入る。この資料はrugとして扱われている。平行する赤，緑，けし紫，明るい赤の縞があり，カーブして細い縞となる文様らしきものが見られる(図I－28)。

No.289は，帽子として使用されたもので，長さ2cmのパイル糸が1.0～1.4cmの間隔で形成されている。経糸2本毎に緯糸がゆるめられて，パイルを形成している。

その他，ヴァン湖付近のカルミル・ブルールからもパイル織物が出土している様であるが詳細はわからない。[10)]

上記の三遺跡の外に，同じ頃の織物が死海周辺の遺跡から出土し，ゼノビアにも織物の出土があり，報告されているが，パイル織物の報告は見られない。[11)]

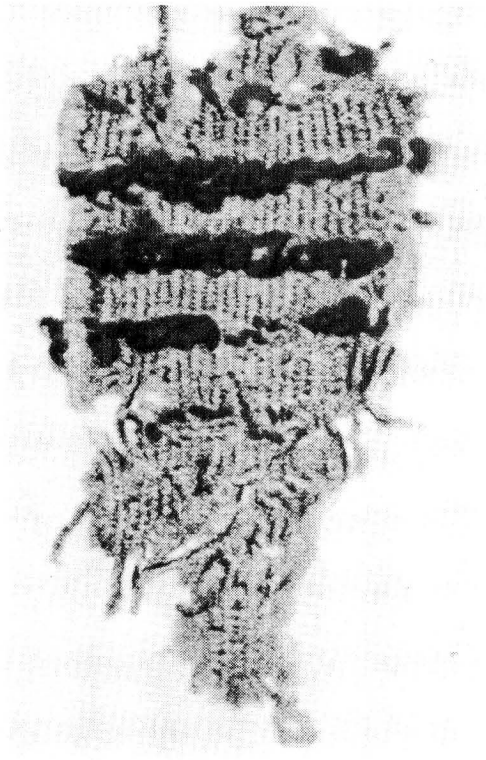
パルミラの出土品は，ジャンブリクの創設である紀元83年頃から，パルミラがローマ軍に亡ぼされる273年までの約200年間の織物である。それらに見られる特徴は，麻パイル織物ではその素材とパイルの密度から，エジプトのパイル織物を思い出させるが，エジプトのグレコ・ローマ時代の織物と同じ様に装飾的なものであったかどうかはわからない。ウールのパイル織物4点のうち3点が斜文組織であることは，斜文組織のパイルが多く織られていたと考えられる。

ドゥラ・エウロポスからは12点の出土報告がある。ほとんどの織物は，紀元3世紀のローマ時代の遺跡から発見され，[12)]すべてウールを素材としている。パイル形成の方向は，B2タイプ7点，B1タイプ2点，A1タイプ1点，Cタイプ2点である。

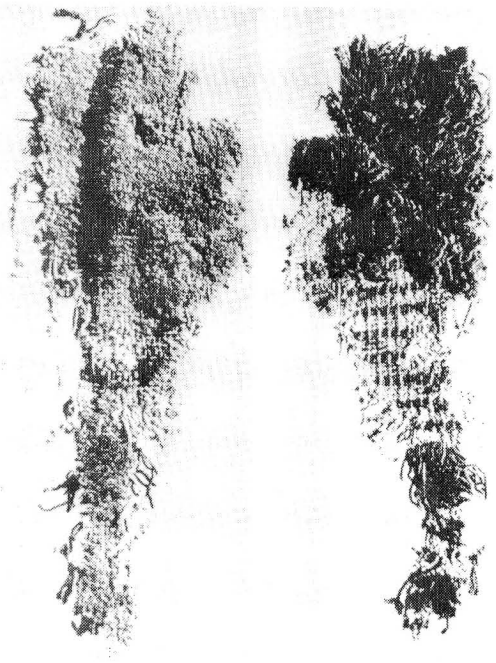
地組織は，ほとんど緯糸込みの平織であるが1点だけ1：2の斜文がある。12点のうち両面パイルが2点あり，そのうちNo.233は，かなり密度のあるもので（約700knot/dm²）敷物として使用されたと思われる。パイル糸によって文様が織り出されているものはこれを含み2点である。その他，スキタイやアケメネス時代の遊牧民，パルティア人に典型的な帽子の耳当てのところに，パイルが形成されている。保温の為であろう。

この地域でのパイル織物の特徴を述べる時，報告による限り，パルミラとドゥラ・エウロポスを区別して扱わなければならない。

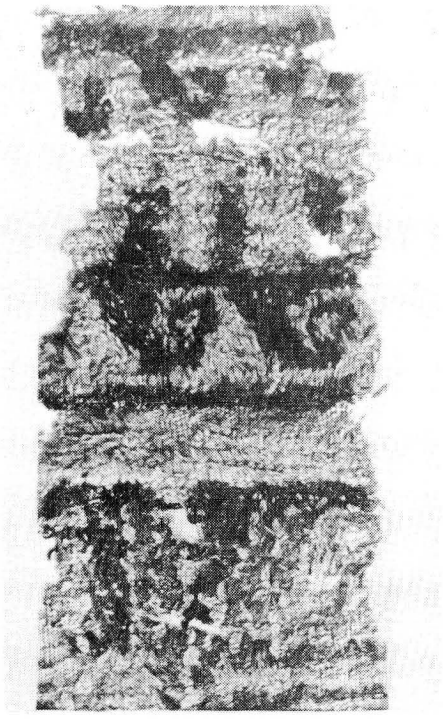
パルミラ出土のパイル織物の特徴



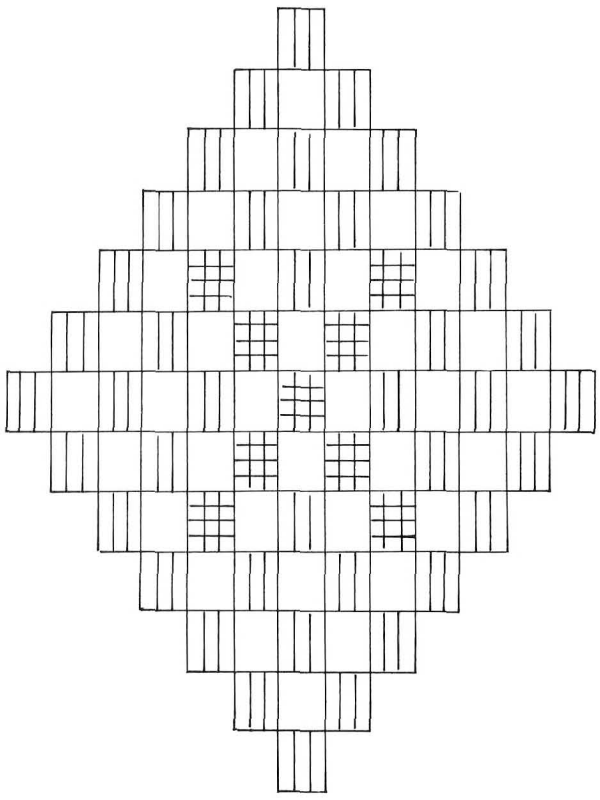
図Ⅰ—27　ドゥラ・エウロポス出土パイル織物
R. Pfister and L. Bellinger.
The Excavations at Dura-Europos pl. IV



図Ⅰ—28　ドゥラ・エウロポス出土パイル織物
The Excavations at Dura-Europos
pl. XXIV



図Ⅰ—29　ローラン出土，波頭文絨毯断片
A. Stein, Innermost Asia
pl. XLIV



図Ⅰ—30　ローラン出土パイル絨毯の菱文

1．素材が麻のものとウールのものがある。

2．斜文組織の地のものが相対的に多く地の密度が高い(例10×38本/cm)。

ドゥラ・エウロポスの特徴

1．素材がすべてウールである。

2．A1，B1，B2，C1タイプが存在する。

3．12点の地組織の密度の平均は，5.3×19.1本/cmの緯糸込みの地合である。

4．実用的目的（敷物や帽子）の為にパイルが用いられている。

5．パイル組織の続きに平織のボーダー付のものが多い(図Ⅲ－27参照)。

ⅲ 中央アジア

中央アジアには現在のアフガニスタン，中国の新疆ウイグル自治区，とその周辺も含まれる。

東トルキスタン（新疆）では，西域南道，北道に沿うオアシス都市で，毛織物，絹織物が出土している。

ローランとその周辺では，スタイン，ヘディンの探検により，多くの織物がもたらされた。その中にパイル織物がある。

スタインによって発見されたローランのL．C．古墓は，ヘレニスティックな様式のヘルメス像の毛綴織や，前漢代の日光鏡，後漢代の無銘方格規矩鏡が出土し，また出土した絹織物をノイン・ウラの絹織物と対比することによって，後漢代のローランにおける王の墓と考えられている。

L．C．古墓より出土したパイル織物には，多様な文様が見られる。例えばL．C．ⅱ09a[13]には2段の波頭文が黄色の地に褐色で表わされ，波頭文の間には，赤，青，緑，黄などの縦縞が表わされている(図Ⅰ－29)。経糸はおそらくhemp（大麻）で，緯糸はウールである。A1タイプのトルコ結びにされ，その密度は，15×25＝375knot/dm²，パイルの段と段の間に5越の緯糸が打込まれている。波頭文が表わされている資料は，他に2点ある（L．C．010，L．C．ⅰ08)。

L．C．ⅱ09b[14]は菱文が表わされ，菱文内に青の9つの四角い点で，聖アンドリウスの十字が表わされている(図Ⅰ－30)。この資料も上記と同じ構造で，A1のトルコ結びである。

L．C．ⅲ014[15]も非常に多彩で赤，サーモンピンク，ライトブラウン，薄桃色，黄，青，グレイのパイル糸が使用され，縞や菱文の一部らしいもの，渦巻の様な形が表わされている。同じくA1タイプのトルコ結びによるものである。

L．C．ⅱ014は，L．C．ⅱ09aやL．C．ⅱ09bと同じ構造でありながら，裏面にパイルがある。

L．C．ⅱ017[16]は，上記のA1タイプと違って，経糸1本のまわりを一まわり半してパイルを形成するいわゆるスペイン結びである(図Ⅰ－18，C－2参照)。パイルの密度は500knot/dm²である。経糸の間隔があいていて，緯糸は5本引揃えて通される為，ゆるい織り方となっている。パイル糸の色は，赤，ピンク，黄，パープルブラウン，淡いブルーと多彩であるが先に述べたものと地組織，結びとも違いがある。

L．A．遺跡は出土した木簡に見られる景元4年(263年)，建興18年(330年)の年号より，いわゆる魏，晋時代の西域長史の根拠地と考えられている。

L．A．遺跡より出土したL．A．Ⅰⅱ001[17]は両面パイルで，表はC2のスペイン結び，裏は経糸1本にひっかけられたC1タイプの結びである。表のパイル密度は，17×34＝578knot/dm²，裏のパイルの長さは約4～7cmある。L．A．ⅵⅱ0046も同様である。なおL．B．，L．M．からも出土している。

報告では，資料のすべてはカーペットまたはラッグとして扱われている。

ヘディンによってロプ砂漠で発見されたウールのパイル織物は，Ｖ．シルワンによって調査された[18]。第34古墓から出土した８点の出土品のうち，34：76，77，78，は同じ織物と見なされ，パイル糸の色は，ライトブラウン，ダークブラウン，黄，赤，ブラウニッシュパープル，緑で，文様は波頭文，菱文，格子文の様なものが見られ，ローラン出土のＬ．Ｃ．ⅱ09ａと色，文様が類似している。地は緯畝で（経糸は２～2.5㎜，緯糸も２～2.5㎜）２本のパイル糸による結びはＡ１タイプのトルコ結びである。パイルの密度は10×22＝220knot/dm²，パイルの段と段との間隔は0.8～1.2㎝，５～11本の緯糸が入る。パイルの長さは1.6㎝である。

シルワンは，第34号古墓の資料をカーペットとして扱い，Ｌ．Ｃ．古墓出土のパイルカーペットと共に東トルキスタンより西方でイランやヘレニズムの影響をうけた地域より将来したものと考えている。その理由として，Ｌ．Ｃ．古墓の資料も，第34号古墓の資料も同じＡ１タイプのトルコ結びで，Ｌ．Ａ．やＬ．Ｂ．の出土カーペットのＣ２タイプのスペイン結びと異なること，ウールがＬ．Ａ．やＬ．Ｂ．に比べて良質なことを挙げている。スタインやアンドリウスは，Ｌ．Ｃ．のパイルカーペットもタリム盆地の産であると考えている。

問題とされている資料の波頭文のカーペット断片と連続すると見られる資料に表わされた菱文は，古代中国に古くから存在する文様で，同じローラン出土の絹織物（図Ⅰ－31）に見られる。カーペットの菱文は，絹織物の菱文と非常によく似ており，絹織物の菱文より複雑になっている。この地東トルキスタンで絹織物に類似の菱文がカーペットにも表わされたと考えられる。従ってローラン出土のカーペット断片は，この地の産であると見なし，論を進めて行きたい。

東トルキスタンの他のオアシスでも，パイル織物が発見されている。

ル・コックによってクチャのキジルで発見されたものは[19]，年代は５～６世紀になるが，表はスペイン結びで，裏には長いパイルが間を置いて形成されている。密度は32knot/inch²である。

黄文弼の報告にもパイル織物が見出せる[20]。克子爾明屋仏洞より出土したものである。地は麻を用い，羊毛でパイルを形成し，文を表わしているが，多くのものは脱落し，現在，藍と紅が残るのみである。

近年，中国の新彊における考古学的調査によって，多くの織物が発見されているが，民豊県北大沙漠中の古墓で２点のパイル織物が発見された[21]。一つは木棺の蓋を覆い，一つはミイラの体の下に敷かれていた。錦の意匠や出土鏡から後漢時代のものとされている。

その資料の一つ棺内発見の地毯は[22]，平織の地にＡ１タイプのトルコ結びでパイルが形成されている[23]。結びの密度は2.5×3.5（毎方寸），パイル糸の太さは約３㎜と太い。パイルの長さは約20㎜，パイルの段と段の間隔は平均14㎜で６本の地緯糸が入っている。パイルが全面を覆い，地が見えない様作られていた。中国ではこのパイル織物は，中国西北部少数民族のものとしている。

もう一つのパイル織物は，Ｂ１タイプのペルシャ結びでパイルが形成されている[24]。

東トルキスタンに隣接する青海都蘭県の諾木洪の紀元前2000年頃の新石器時代の遺跡からウールのパイル織物が出土している[25]。すでにこの時代から現在中国で採用されている８字打結法即ちＢ１タイプのペルシャ結びによって，パイルが形成されている[26]。この発見によって中国西部においては，すでに4000年前パイル結びの技術が存在していたことが証明された。

中央アジアの西部からパイル織物は出土していない様である。しかし古代において絨毯の生産がなされたことは，次の様な中国の古代文献より知ることが出来る。「漢班固與班超書云，月支[27]罽毯[28]大小相雑　但細好而已[29]」「天

竺国　其時皆屬月氏　有細布　好氍毹」[30]「氍毹　西國絨毛為布有文彩毛席也」[31]

この様にして，中央アジアには広く絨毯生産が行なわれていたことが理解出来る。中央アジアにおける織物の特筆すべきことは，先述の如く，この地域において，太古からパイル形成の技術があり，単に緯糸をゆるめるC1タイプの輪奈でない結びの技術が存在していたことである。従ってこの地域において，早くからパイル織物が生産され，紀元1～4世紀のローランやニヤのパイル織物に見られる様な発達を途げるのは当然のことである。ミイラの体の下に敷かれたり棺に掛けられたりしているのをみると，この地域のパイル織物は，地毯または掛毯として利用されたことは疑いなく，それに応じた厚さ，パイル密度をもっていた。

おまけに装飾的意図をもってパイル糸で意匠を表現しようとする段階に達し，敷物などの実用と装飾を兼ね備えていた。

中央アジアの特徴

1．麻（大麻）の地にウールでパイルを結んでいるものがある。

2．ほとんどの絨毯断片はパイル糸で全体に文様が表わされ，非常に色彩豊かである。

3．結びの方法は，A1，B1，C1，C2が存在する。

4．実用と装飾を兼ね備えている。

iv　シベリヤ．モンゴル

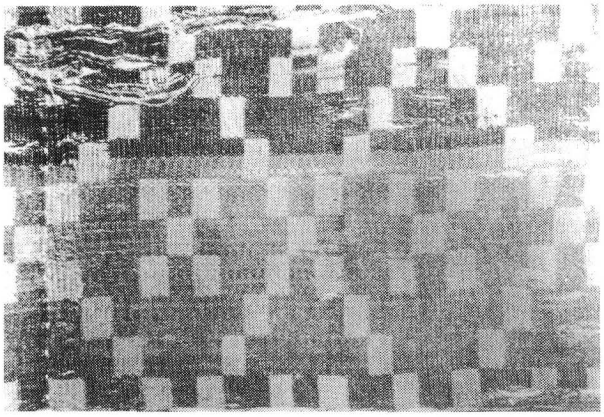
紀元前1千年紀，この地域にはスキタイ系文化をもつ遊牧騎馬民族が住んでいたが，彼等の墳墓であるアルタイ山地のパズィルクやバシャダールのクルガン（墳墓）から，技術的にも，意匠の上でも優秀なパイル織の絨毯が出土している。[32]

パズィルク第5号墳で発見された紀元前5世紀の小カーペットは，1.83×2mで，ほぼ完全な形で出土した。センターの四角形を中心に5つのボーダーで構成されている。中央には十字形をなす花と蕚片が正方形の枠にかこまれて繰り返され，各ボーダーには，ワシグリフォン，黄鹿，馬と騎士等が配置されている。文様は暗赤色，明るい青，黄緑，明るい黄，オレンジなどで表わされている。これらの意匠は，全く西アジアのものである（図Ⅰ—32）。技術的にも非常に秀れ，経糸は，1㎝に12本を数える。パイルを形成する方法は，A1タイプのトルコ結びである。パイルの密度は3600knot/dm²，と非常に密度の高いものである（図Ⅰ—33）。

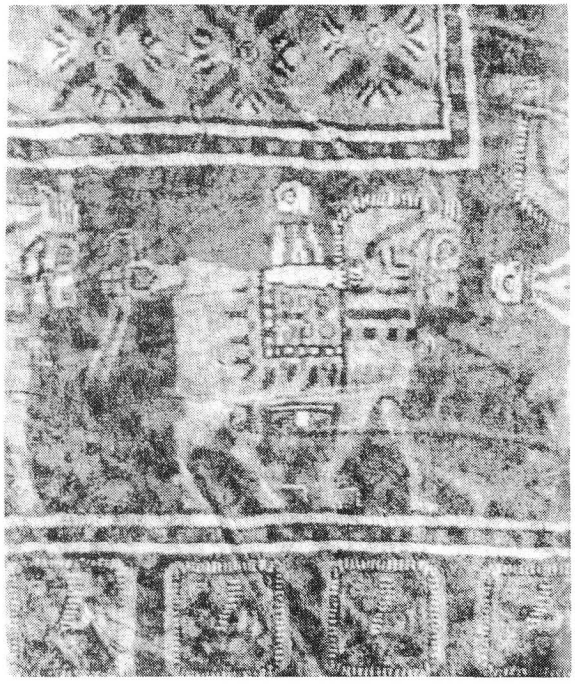
バシャダール第2クルガンに保存されていたパイル織物は，B1タイプのペルシャ結びである。経糸が1㎠に10～12本，パイルの段は1㎠に14段あり，パイルの段と段の間に緯糸が2本入っている。従って1㎠に28本の緯糸が入ることになる。以上から考えると，1dm²における結びの数は50×140＝7000と，今まで述べて来たどのパイル織物よりもパイル密度の高い精巧なものであることがわかる（図Ⅰ—34）。バシャダール第2クルガンは放射性炭素によるとパズィルク第5クルガンより100年古く，紀元前6世紀に当るとされている。この織物も西アジアまたは中央アジアから来たとされている。

同じバシャダール第2クルガンより，緯糸がゆるめられてパイルが形成されたC1タイプの輪奈状のものと房状のものがある。一例を挙げると1㎝平方に経糸12本，パイルを作る緯糸が3本通され，地緯糸は11本である。1㎝に6～10のパイルが作られている。以上のことから考えると，パイル密度は30×60～100＝1800～3000knot/dm²となる。

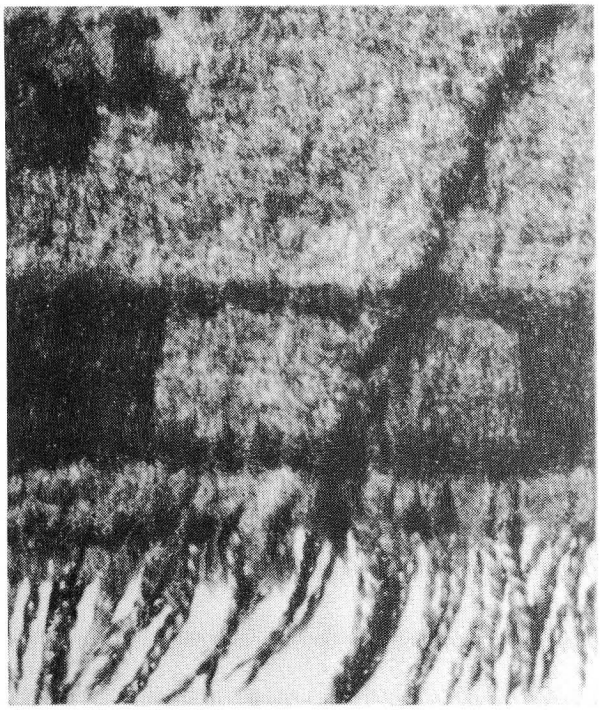
ノイン・ウラ出土の鞍橋表面飾天鵞絨断片は，解説によれば，革の上に濃茶，紅，黒に染めた色糸を房状に束ね植え，それが一種の流雲様の動物文を表わしているのは技巧の上で後世の絨毯に相似したものであると書かれ



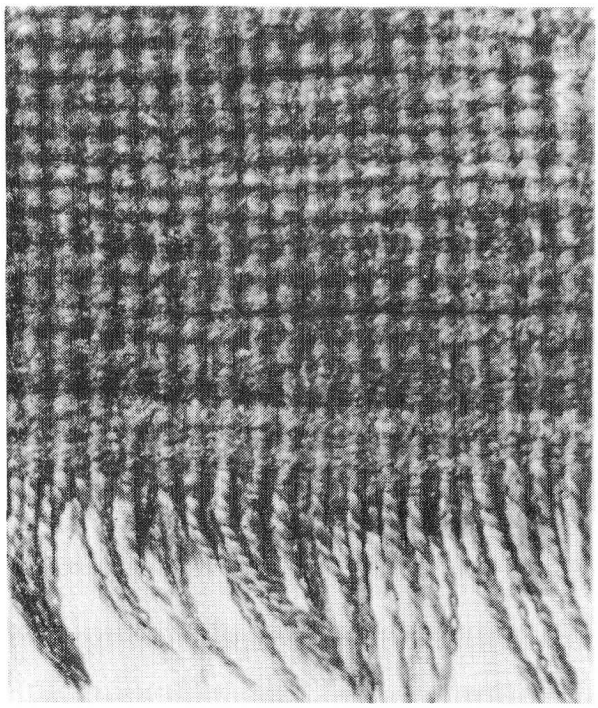
図Ⅰ—31　ローラン出土絹織物の菱文
Arts Asiatiques XXVIII. pl. 12B



図Ⅰ—32　パズィルク出土絨毯
Руденко С.И.,Древнейшие в мире
Художественные Ковры и Ткани



表(部分)



裏(部分)

図Ⅰ—33　パズィルク出土絨毯
Руденко с и.

ている。[33] おそらく，革にパイル織物を綴じつけたものではなかろうか。詳細は不明である。

述べて来た様に，この地域には，意匠，技術とも極めて秀れた絨毯があり，染められたパイル糸で意匠を表わした織物の中では最古であった。しかしこの絨毯は共に西アジアまたは中央アジアから将来したとされているので，紀元前６～５世紀のイランまたは中央アジアのものとして検討するべきであろう。

シベリヤ出土品の特徴は，

1. Ａ１，Ｂ１タイプ（イラン，中央アジア将来品），Ｃ１タイプが存在する。
2. 地密度，パイル密度が共に非常に高い。
3. 意匠の緻密な表現と豊かな色彩（将来品）。

（３）アル・タール出土のパイル織物

ｉ　代表的な資料

アル・タールより出土したパイル織物には，Ａ１，Ａ２，Ｂ１，Ｂ２，Ｃ１のタイプが見られる。出土パイル織物は，すべて獣毛（主として羊毛）を素材としている。数枚の比較的大きな布を除き，ほとんど小さな布片となっている。そこで洗浄後，洞窟および地点別に区分された布を，更に色彩，糸の太さが同一または類似，かつ結びの種類とその方向（Ｂタイプの場合）が同一である場合は一枚の織物であったとみなし，パイル１，パイル２……とナンバーを付した。その結果洞窟および地点別のパイル織物出土数と，確認された結びのタイプ及び両面パイルのタイプと点数の関係は，表Ⅰ－２「パイル織物の出土状況」に見られる通りである。

分類された結びのタイプ及び両面パイルの各々を代表する織物を各グループから選択し，関連事項を付加した。詳細は下記の通りである。

Specimen 227（F６－R１　C－07－１）

Ａ１タイプ（図Ⅰ－12，Ａ－１参照）

Ａ丘で数多く出土したタイプである。Specimen 227のデータに見られる様に19.4×14.2cm大のこの資料は，dull reddish yellowの経糸およびこの色の糸とdark brownの糸を撚った杢糸を経糸として加え，deep reddish orangeを緯糸とした平組織の地（密度4×17本/cm）にdeep yellowish redをパイル糸としてトルコ結びにして仕上げたものである（図Ⅰ－35a）。

貴重な耳が付いていて，経糸５本を３本と２本に分け，緯糸１本と組織するが，耳では一越多く組織している。その上，強化の為かdark blue greenの糸が加わっている（図Ⅰ－36）。

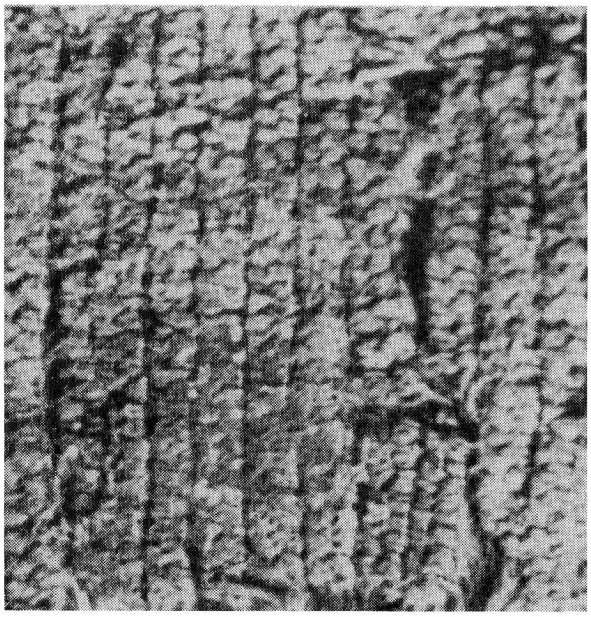
結びの段と段の間隔は不規則で，７mm～２cmに及び，従ってその間にある緯糸の本数は10～34とまちまちで，目分量でパイルを結んでいたものである（図Ⅰ－35ｂ）。これは資料に多く見られる傾向である。この資料には，比較的パイル糸が残っていて，その長さは残存最長6.5cmあり，地が隠れるように仕上げられていたと思われる。現在，ほとんどの資料は結びの根本を残すのみである。

この資料においては，パイル糸が１本のところと，２本引揃えで結んでいるところが見られる。また図Ⅰ－35ｃの様に太いパイル糸を３本引揃え，結んでいるものがあって，Ａ１の結びを基本としながら，使用するパイル糸の太さ，数量，経糸，緯糸の太さにより，違った風合を作り出している。

Specimen 227では，上の段に結ばれた１単位のパイル糸と下の段の１単位のパイル糸が同じ経糸に結ばれているとは限らない。時折り，１本のずれを生じているが，意図的に互い違いに結ばれているのでなく，これもまた不規則に表われる。

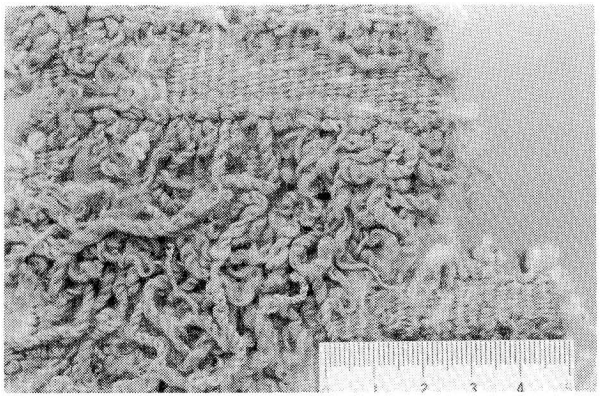


表

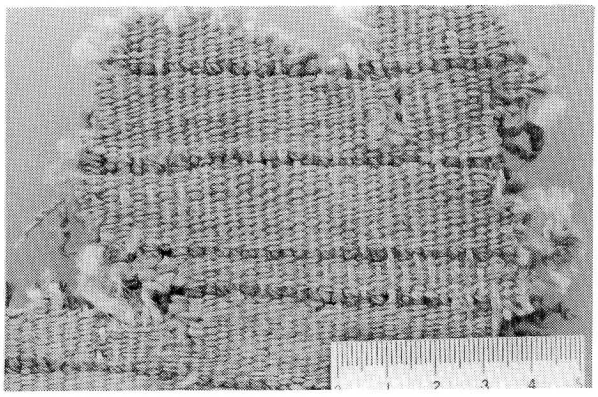


裏

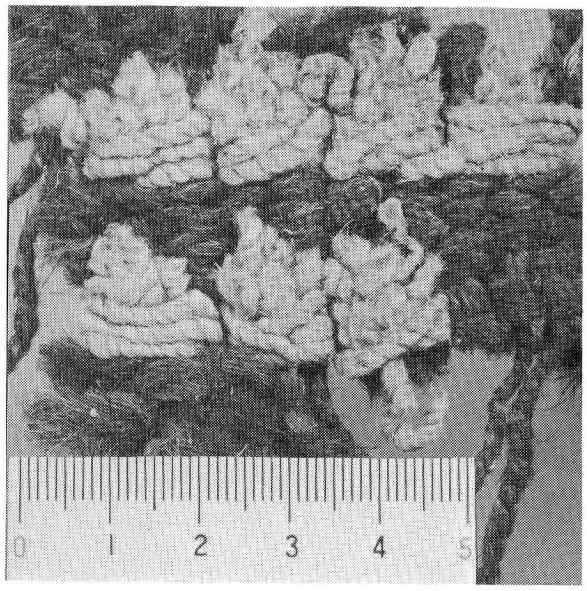
図Ⅰ—34　バシャダール出土絨毯断片
Руденко,С.И.



図Ⅰ—35 a No. 227の表（部分）



図Ⅰ—35 b No.227の裏（部分）



図Ⅰ—35 c　A 1のヴァリエーション
AL-TAR, I, Speciment 129

この資料では，パイル1段すべて同じパイル糸で結ばれているが，別の資料では，違った糸が交互に，あるいは不規則に結ばれているものがある。このことは，このA1の結びが，個々に結ばれたのであって，1本のパイル糸が連続してwrapされた後，カットされて形成されたのではないことを物語る。[34)]

アル・タールのパイル織物には，1単位のパイル糸が3本の経糸にかかる，トルコ結びのヴァリエーションがある(図I—37，資料F—6，R—2，C—22—4—a)。このヴァリエーションは2点のみで，残りはすべて基本図の通り結ばれている。

トルコ結びは，現在トルコ，コーカサス，トルクメンの東南部，イランの一部，インドの一部で見られる絨毯の結び方である。[35)]

Specimen 237 (C—12 Ⅳ—OH—368)

A2タイプ（図I—12，A—2参照）

遺骸の下に敷かれた形で発見された86.0×119.0cmの大きなこの資料は，両端に緑と赤の縞文様の平織のボーダー（残存幅17cm）が見られる。

地はdark brownとpale yellowの杢糸2本にyellow brownまたはdull reddish yellowの緯糸を組織した緯畝（密度4×10本/cm）である。この結び方は今までの考古学調査における報告には見当らず，アル・タール独特のものかも知れない。

約1～1.5cmの間隔で，greyish olive greenのパイル糸が結ばれている。従ってその間の緯糸数はまちまちで10～14本である。パイル糸は4本引揃えてA2の基本型の通り結ばれている。房の長さは約15cmで，パイル糸が残っている部分では，地組織が見えない程全体を覆っている。パイル密度は6×9 knot/dm²（経糸方向の結びの数×緯糸方向の結びの数，以下同じ）である。

このA2タイプの織物は，すべて地糸が太く，地の粗いところへ太いパイル糸を引揃えて結ぶので，全体として重量感のある，厚い織物に仕上げられている。この資料の用途は敷物以外考えられない(図I—38)。

なお片方の耳が残っていて，経糸3本と緯糸1本が組織して，耳を構成している。

Specimen 249 (C—17 Ⅳ—MK—1382—①)

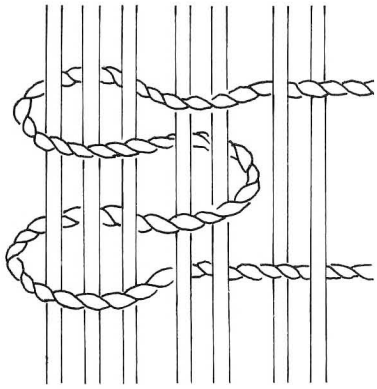
B1タイプ（図I—12，B—1参照）

この資料もまた遺骸の下で3つ折にされた形で発見された。両端に耳があって，パイル織物の幅がわかる資料3点のうちの1つである。その幅は138.5cmである。三筋のボーダーと，両側に階段文がある（一方は変色の為，表から見えないが裏からはよく見える）（図I—39)。

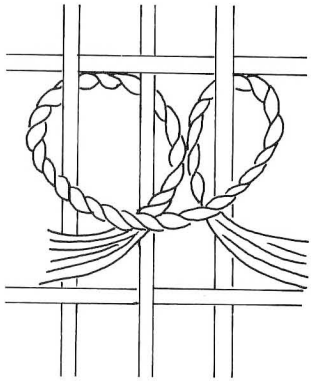
light reddish yellowの経糸（杢糸もところどころに入っている）とdeep orangeの緯糸によって，地は平織に組織され，地の密度は4×17本/cmである。階段文とボーダーは，dark redの緯糸で表わされ，特に階段文は綴織の技法が用いられている。綴織の緯糸折返しの方法は図I—16の3—1タイプに属し，緯糸2本毎に左右交叉する。左右の階段文は相似形でなく，段の高さも一定ではない。

結びの方法は，基本型B1の通りでleft handに結ばれdeep reddish orangeのパイル糸が，段と段の間約1～1.8cm（緯糸約15～25本）隔て結ばれている。綴織の階段文部分には，綴の緯糸と同じ色の糸が結ばれている。残存パイル糸の房の長さは5.5cm，パイル密度は8×20knot/dm²で，地組織が隠れる程布全体を覆っていた様である。

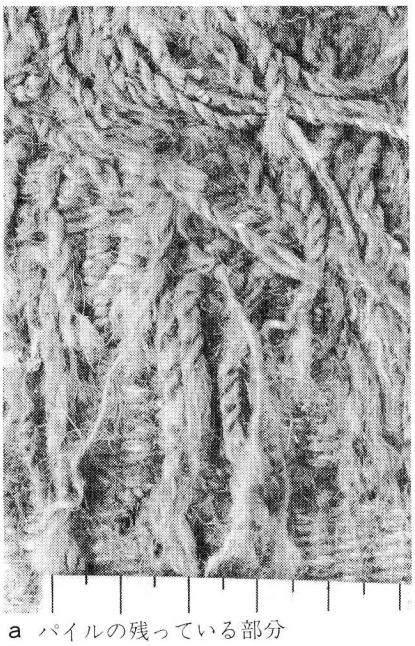
耳は6本の経糸を4本と2本に分け，緯糸と組織している。



図Ⅰ—36　No. 227 の耳の組織要領図



図Ⅰ—37　A 1 タイプのヴァリエーション

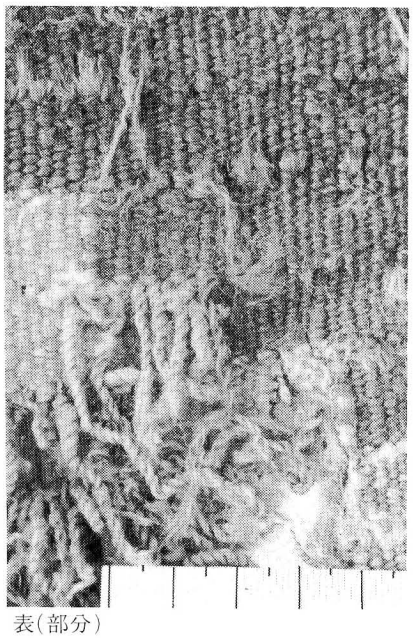


a パイルの残っている部分



b パイルのとれた部分

図Ⅰ—38　No.237

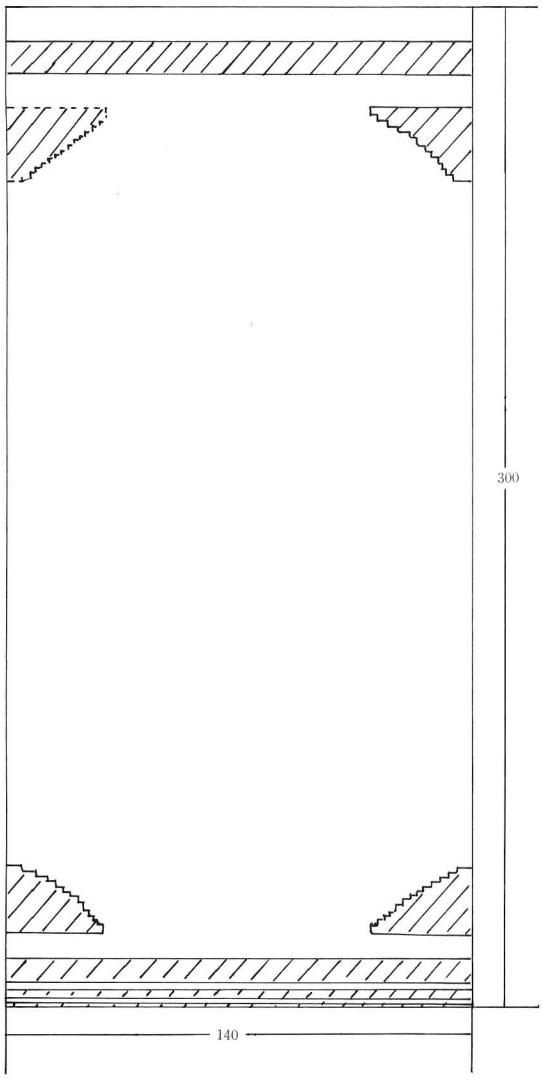


表(部分)

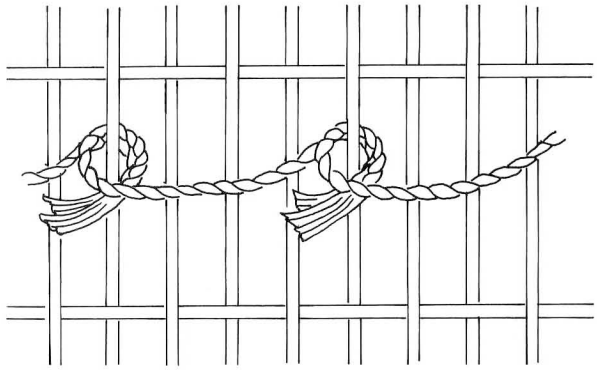


裏(部分)

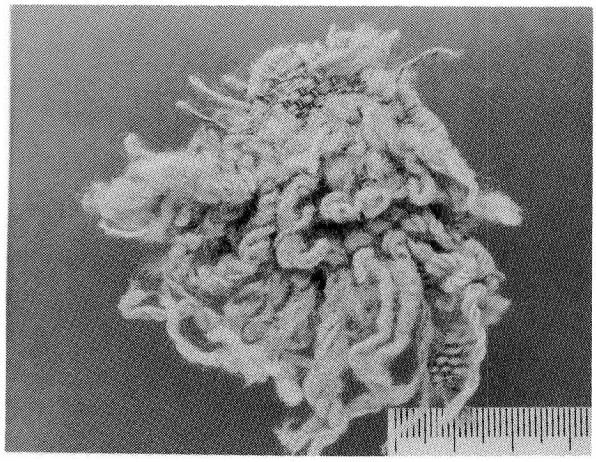
図Ⅰ—39　No.249



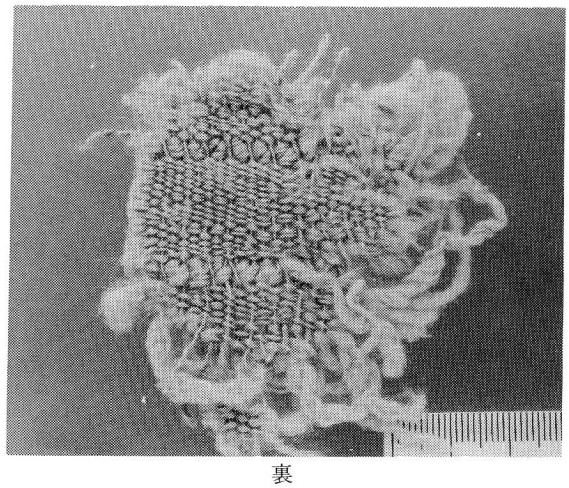
図Ⅰ—40 No. 249 と No. 250 の復元想像図



図Ⅰ—42 B 2のヴァリエーション



表



裏

図Ⅰ—41 No.230

同じ結び方をするものは，他にA丘F６洞R２に１点とC丘11洞に１点，計３点である。このペルシャ結びは，すべて向って左側の経糸に輪を作る left hand で結ばれている。

なお，この specimen 249と specimen 250は，経糸の本数が共に590本(その中12本は耳)，経糸，緯糸，パイル糸の色が類似または同一で撚り方向が一致している。出土状況を見ると，この２枚の資料は，連続した織物であった。従ってこの布の大きさは約300×140cmの細長い形で，パイル結びの上下関係や方向を同じにして資料を配置すると，階段文が上下左右対称（但し階段文の一つは失われている）のデザインとなる(図Ⅰ—40)。

Specimen 230（F6 —R2　C—29— 2）

Ｂ２タイプ（図Ⅰ—12，Ｂ— ２参照）

経糸，緯糸，パイル糸とも dull reddish yellow で織り上げられている。9.3×4.9の小さな資料であるが，パイル糸がよく残っている(図Ⅰ—41)。0.73㎜の細い経糸に0.87㎜の同様の細い緯糸を組織した平織部分と，２本引揃えて組織した畝織部分で地は構成されている。地の密度は５×20本/cmである。

細い経糸に太めのパイル糸が組み合わされＢ２の基本図とは逆の left hand に結ばれている。結びの段と段の間隔は約1.8cm，パイルの房の長さは，約4.5cm，全面をパイルが覆っていたと思われる。

Ｂ２タイプには，ヴァリエーションが多く，基本図の様な１単位のパイル糸が right hand で３本の経糸にかかるもの，つまりパイル糸が輪をつくる経糸とひっかかるだけの経糸の間に，１本の経糸が介在するもの以外に上記の specimen 230の様に，３本の経糸にかかるのは同じであるが方向が left hand と逆のものがある。

その他，４本あるいは５本の経糸にかかるもの，つまり経糸の間に２本あるいは３本の経糸が介在するもの(図Ⅰ—42)で，かつ方向が異なるものがみられる。この場合，パイル糸がかかる経糸の数値とパイル織物の地の密度は無関係なので，その数値が大きい程，パイルは粗くなる傾向を示す。

このＢ２タイプの資料は，Ａ１タイプやＡ２タイプの資料に比較して，全体に経糸が細く，緯糸もやや細めで地の密度が高い。２・３の例外を除いて，地は薄めでしっかりした仕上りを感じさせる。

１単位のパイル糸が重なり合う部分では，１・２のねじれを除いて，必ずひっかけられたパイル糸に，輪をつくっているパイル糸が上から重なっている。一つ一つの結びを順次結び進めていった場合には，right hand は向って右から左へ，left hand はその逆に進んでいくということが言えるのだが，このＢ２タイプの結びは，Ｂ2の輪奈状のものを切断したとする考え（図Ⅰ—19参照）があるので，方向を定めることは，差し控えたい。

このＢ２タイプからＢ１タイプが生み出されたとする意見がある。Ｂ１もＢ２もアル・タールに存在している。但Ｂ１はＢ２に比べて少なく３点しか出土していない。現在ではＢ１のペルシャ結びは，イラン，アフガニスタン，トルクメンの西南部，インド，中国，日本に普及し，Ｂ２タイプは，チベットやチベットからの移住民の間に残っている。[36)]

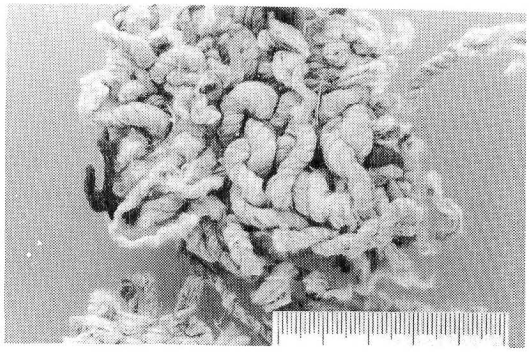
Specimen 241（C—16　Ⅴ—62— 3）

両面Ｂ２タイプ（図Ⅰ—44，図Ⅰ—12のＢ— ３参照）

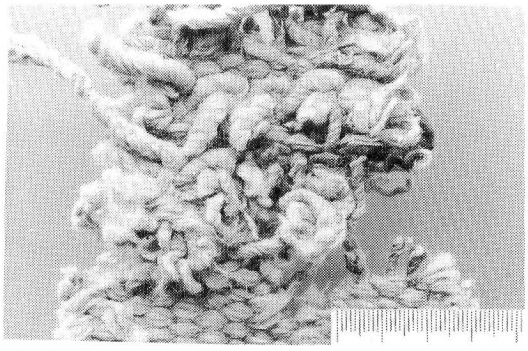
25.0×21.0cm大のこの織物は，deep purplish red と gold の市松の文様帯がある。経糸3.28㎜，緯糸1.85㎜，パイル糸3.52㎜と全体に太めの糸を用い，地と文様帯は杢糸の経１本，緯３本の経畝織に仕上げられている。

Ｂ２タイプの結びを表にも裏にも用い，厚手の織物に仕上げている(図Ⅰ—43)。結びの方向は right hand で1単位のパイル糸が３本の経糸と組織するのは基本図に示される通りである。パイルの段と段の間は，約1.2cm，緯

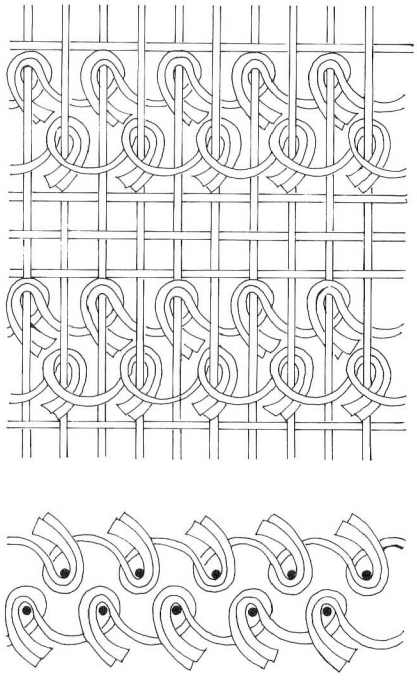
表(部分)



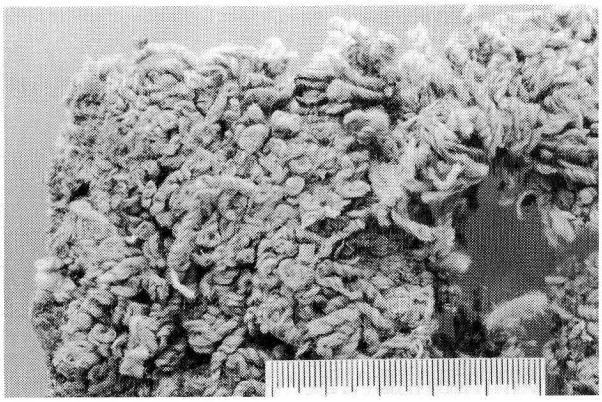
裏(部分)

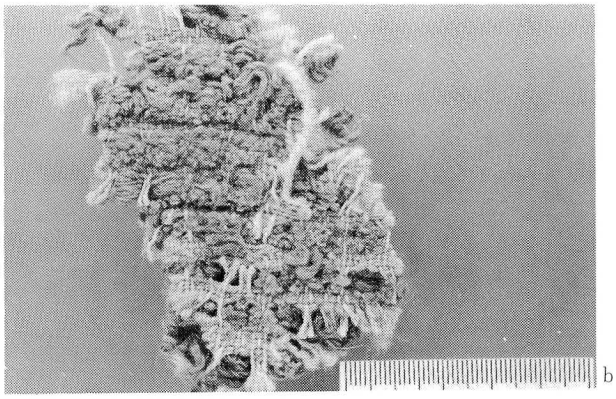


図Ⅰ—43 No.241

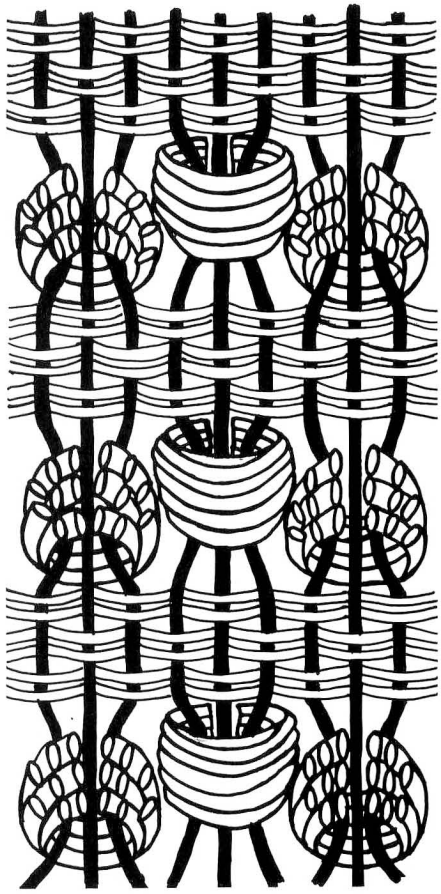


図Ⅰ—44 No.241のパイル組織要領図

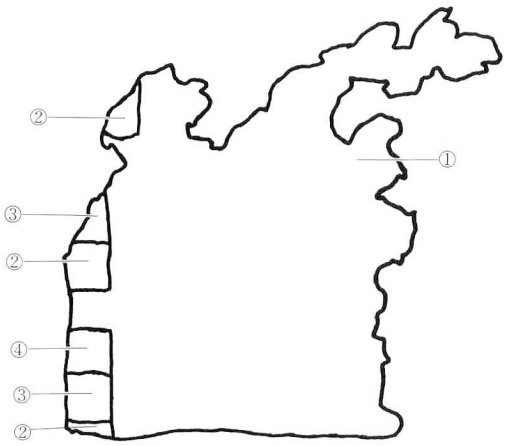




図Ⅰ—45　a No.225　部分
b No.225　パイルがとれて地の見える部分



図Ⅰ—46　No.225 パイル組織要領図



① Gold
② Dark grayish brown
③ Dull green
④ Deep yellowish red

図Ⅰ—47　No.225　方形文の配置図

糸12本（3本引揃え4越），パイルの房の長さは約6.5cm，パイル密度8×9knot/dm²のラフな感じに仕上っている。パイルが強く結ばれる為に，パイル組織の部分で経糸がジグザグとなり2レベルとなっている(図Ⅰ—44)。

Specimen 225（F—6—R1　C—04—3）

両面C1タイプ（図Ⅰ—12のC左参照）

革と共に出土し，パイル糸の密集した37.6×46.2cmのこの資料は，C1タイプの単純な技法でありながら，パイル糸を7本引揃えて結び，表側にパイルを形成した次の段では裏側にパイルを形成するという方法で，両面パイルを作り上げている(図Ⅰ—45)。強い打ち込みによってパイルが密着し，結びの密度（10×12knot/dm²）は低くても，パイル糸が7本引揃えて組織され，パイルの段と段の間が5mm～7mm（緯糸8～12本，2本引揃え4～6越）と狭いため，織物全体としてはパイルの密な織物に仕上っている。

A1タイプやB2タイプでは，結びの段と段の間が7mm～2cmで，パイル糸が長めの房状に残されるのに対して，この資料では，パイル糸は短かく1cmで密集している。

地はdull reddish yellowの経糸1本に，同じ色の緯糸2本で経畝にされ，結びの段では経糸3本一まとめにして1単位の結びが形成されている(図Ⅰ—46)。結びを形成する時，強く締められる為に経糸は蛇行している。

この資料に見られる方形文は（図Ⅰ—47及びAL—TAR，Ⅰカラー図版132参照）パズィルク出土絨毯の意匠のなかにある騎士と馬の図で馬の背に掛けられた背覆い（布製の鞍）のデザイン（図Ⅰ—48）とよく似ている。幅43cmに織られた端に赤と緑の縞文平織ボーダーのある両面パイルの資料specimen 244（C—16　V—79—5）の存在と考え合わせると，背覆いに使用されたと思われる。実際馬具の一部として毛パイルの利用がノイン・ウラの出土品に見られる。

Specimen 243（C—16　V—70—1）

両面C1タイプ（図Ⅰ—12のC右参照）

縞，市松，方形，階段など幾何文様の多いアル・タール出土パイル織物の中で，唯一の形態を意匠とした波頭文が表わされている。6.8×6.4の小さな資料なので，全体の意匠はどの様なものであったか想定することが出来ない(図Ⅰ—49)。

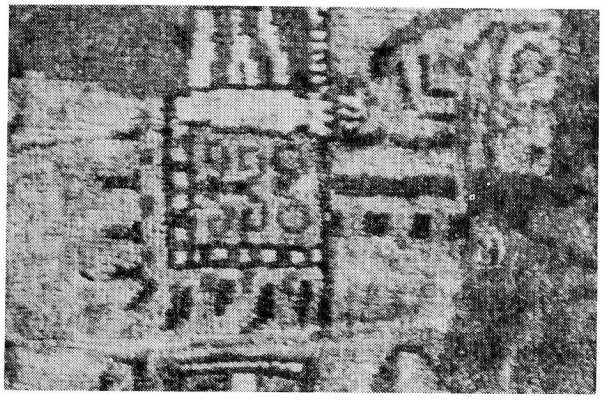
同じCタイプの結びの方法を用いながら，specimen 225の様に太めのパイル糸7本を引揃えて結びを形成するのでなく，この資料は細いパイル糸（dark wineとbrownish gold）1本をそれぞれ所定の位置に組織し，次に，1.75mmの太い緯糸を一越だけ打込み，またパイル糸と繰り返しながら，今まで述べて来たどの織物よりも経緯両方向に密着したパイル密度の高いもの（40×48knot/dm²）に仕上げられている。

0.83mmの経糸に，その倍以上の太くて撚りの強い緯糸が組織している為，緯糸は直線の状態で，強い打込みによって，パイル糸と共に堅くてしっかりした織物に仕上っている。経糸の状態は2レベルになっている（図Ⅰ—50)。

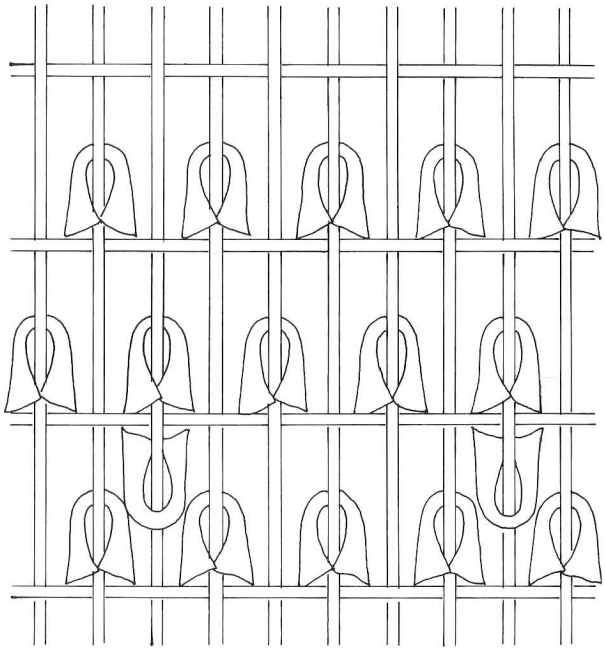
この資料の裏面には，経糸5～6本，緯糸5本おきに表側のパイル糸より数倍太い糸を使ってパイルを結び，短かく刈り込んでいる。

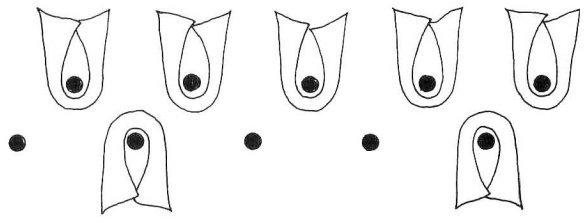
表のパイル糸も1～2mmと短かく刈り込まれ，一見近代の絨毯と変らない外見をしている。密度の高いこと，経糸が2 levelになっていること，図案を表わす為に計画的であること（図Ⅰ—51）などの点から，工房での生産が考えられる。

ii　パイル織物に見られる特徴

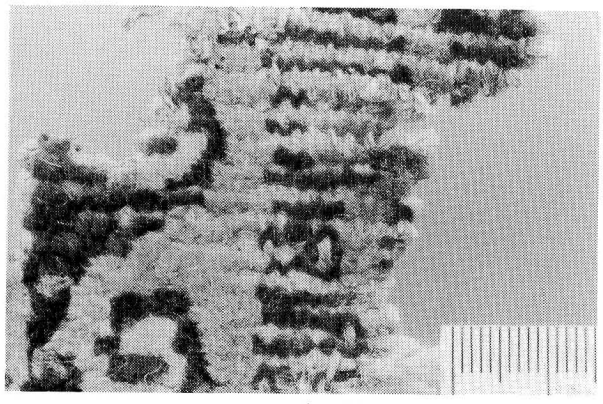


図Ⅰ—48　パズィルク出土絨毯の意匠に見られる馬の背覆い(布製の鞍)の図

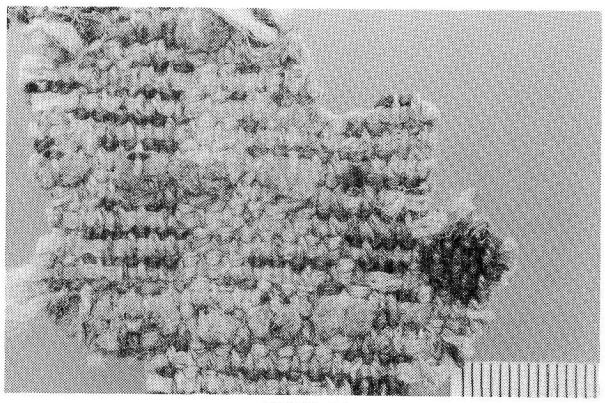




図Ⅰ—50　No.243のパイル組織要領図

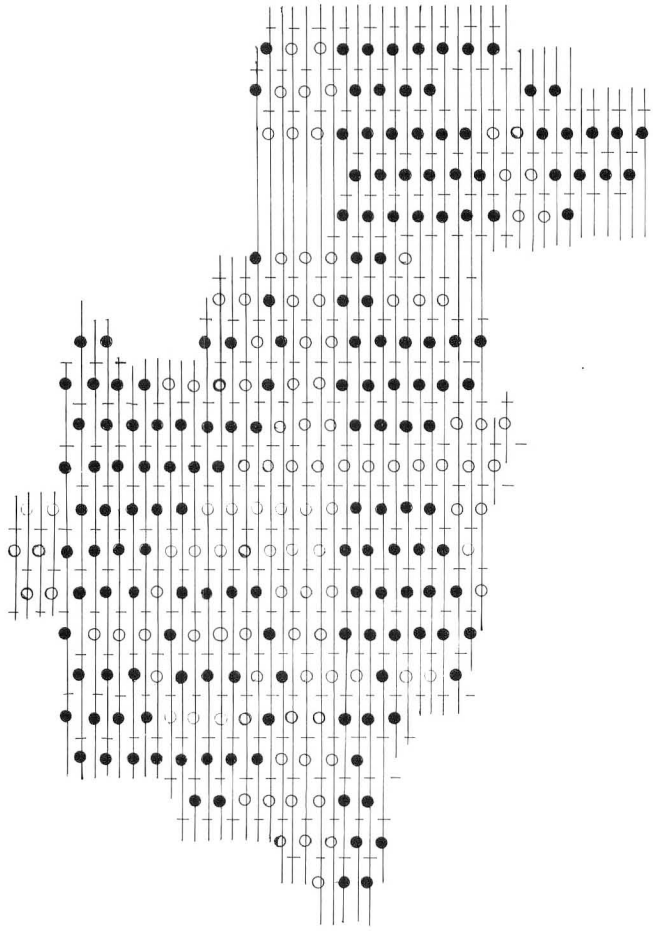


表(部分)

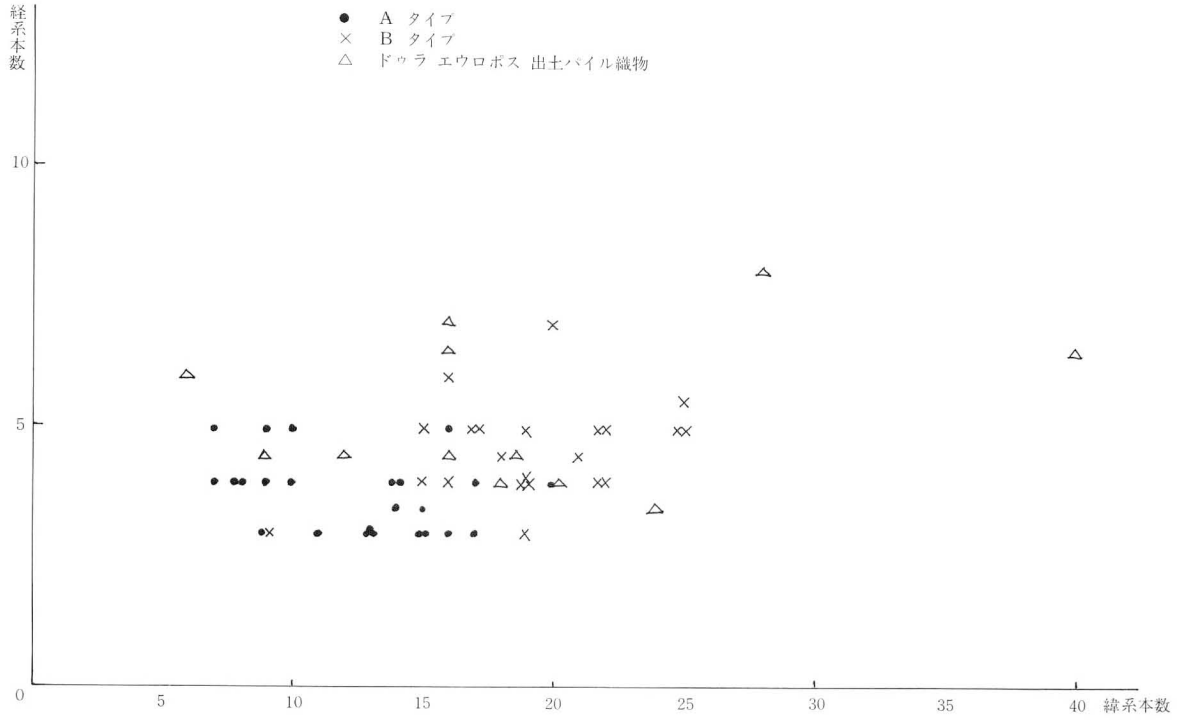


裏(部分)

図Ⅰ—49　No.243



図Ⅰ—51 波頭文組織図 No.243



図Ⅰ—52 結びと地密度の関係及びドゥラ・エウロポス出土パイル織物の地密度分布

1．獣毛（主として羊毛）を素材とする。

2．結びの多様さ。

A丘，C丘をあわせてA１，A２，B１，B２，C１のパイルの形成方法が見られる。またそれぞれにヴァリエーションがある。

3．独特の結び

今までに報告されていないA２タイプの両面パイルが出土した。

4．A１とB２タイプの出土点数が多い。A丘においては，A１とB２タイプが多く出土した。AタイプとBタイプは，経糸，緯糸の太さに差があり，Aタイプの方が概して経糸，緯糸が太く，ラフな仕上りになっている。AタイプとBタイプの地の密度を表にすると（図Ⅰ—52）Bタイプの方が地の密度が高い傾向を示す。

5．２レベルの存在

ほとんどのものは１レベルであるが，specimen 243や241の様に両面パイルでかつ２ level のものがある。

6．織物に見られる不規則性

織物のほとんどは，パイルの段と段の間に織りはめられる緯糸数が一定していない。縞や階段文様などは非対称で，織物を織る計画性が見られない。工房生産は考えられない。ただ，波頭文の資料は，整然として計画性が認められ，工房の生産が考えられる。

7．幾何学的文様

文様には波頭文を除いて，縞，市松，方形，階段など直線とそれを直角に交叉させて構成する単純な文様が多い。パイル織物の端に，平織でボーダーを入れる装飾が多く見られる。一枚の敷物の形を留める階段文の織物に見られる様に文様が左右上下対称に配置され，コーナーが出現している。これは，横ボーダーのみのデザインから，４周を囲むボーダー，コーナー（図Ⅰ—53），フィールドという絨毯のデザインへ移行する過程で，過渡的現象と見ることが出来る（図Ⅰ—40参照）

この階段文は，階段状のアウトラインをもつ菱形（例えば図Ⅰ—30，31）やいわゆる城塞文から発生したのではないかと思われる。これらの祖型文様は，アナウ文化の彩文土器，アフガニスタンのフロールフォールの青銅器，などに見られる。織物では，ローラン出土の綴織[37]に城塞文が見られる。

8．パイル織物の敷物としての使用

出土パイル織物には完全に敷物と見られる厚手で重量感のあるものと，そうではなくて地が薄く，パイルの段と段が隔たり，パイル糸の細いものがある。しかしこの種のものもC-17洞で発見された資料（Ⅳ—MK—1382）の様に，遺骸の下に三つ折状態に敷かれて出土した状況から，やはり敷物として使用されたと判断出来る。また細い幅のものは，馬の背覆い（布製の鞍）や，鞍褥に用いられたと考えられる。

9．実用的目的による製作

人物文綴織などの豊かな色彩に比べてパイル織物は，一枚の織物に用いられる色彩が乏しく，素朴である。添毛組織を利用して，保温効果を高め，クッション的役割も付加したパイル織物は，装飾よりもむしろ実用に重点をおいて製作されている。装飾は主としてボーダーのみで，パイル糸による全体の装飾的表現は，波頭文に萌芽が見られるのみである。

(4) 他地域出土品とアル・タール出土品の比較

一遺跡だけでは特徴の把みにくいパイル織物も，地域別に他の遺跡出土品と合せて概観することにより，地域としての特徴を把むことが出来た。ただ各遺跡の報告は，それぞれデータがまちまちで，比較に必要とするデータに欠けるものもある。従って報告書に記された範囲内で比較を試みざるを得なかった。

各地域から各種の結びのタイプが見出された。それを表にまとめると表Ⅰ－4の様になる。

表Ⅰ－4に見られる様に，A2，C2，D，Eタイプは，一地域しか出土しておらずその地域独特のものである。C1は，緯糸をゆるめて輪奈を作るか，それをカットしてパイルが作成されるもので，最も初歩的なものであるから，どの地域でも案出されることは，当然と考えられる。B1も各地に存在している。このB1については，それに至る二つの過程が考えられる。エジプトのB1は，A. Kiss によれば，B1より先行するB2より発展したとされている。中央アジアでは，エジプトのB2よりも古くからB1が存在しているので，エジプトにおけるような発展は不可能である。そこでB1がWrapping から発展したとするI. Emery の考え方に従えば，これらはそれぞれの地方で個別的に発展したと考えていいであろう。

表Ⅰ－4を見ると，アル・タールはメソポタミア地域，即ちドゥラ・エウロポスと4タイプ一致している。最も類似するのは同じ地域として当然のことかも知れない。表を地図に表わしてみると（図Ⅰ－54）メソポタミア地域でA1とB2が重複する。歴史上すでに周知の如く，この地域を中心とした東西文化の交流は，結びのタイプの分布にも表われているのである。

ドゥラ・エウロポスとの類似は，結びのタイプにとどまらず，パイル織物の技術や出土品の構成割合もよく似ている。それらの類似点を挙げると，

表Ⅰ－4　地域とパイル・タイプの存在関係(紀元5～6世紀まで)

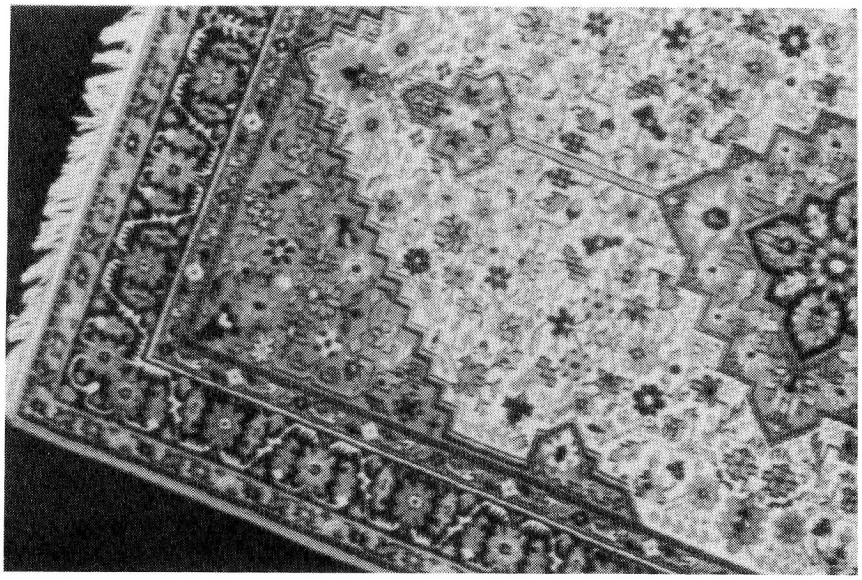
タイプ / 地域	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
エジプト			●	●	●		●	●
メソポタミア	●		●	●	●			
中央アジア	●		●		●	●		
アル・タール	●	●	●	●	●			

●存在を示す

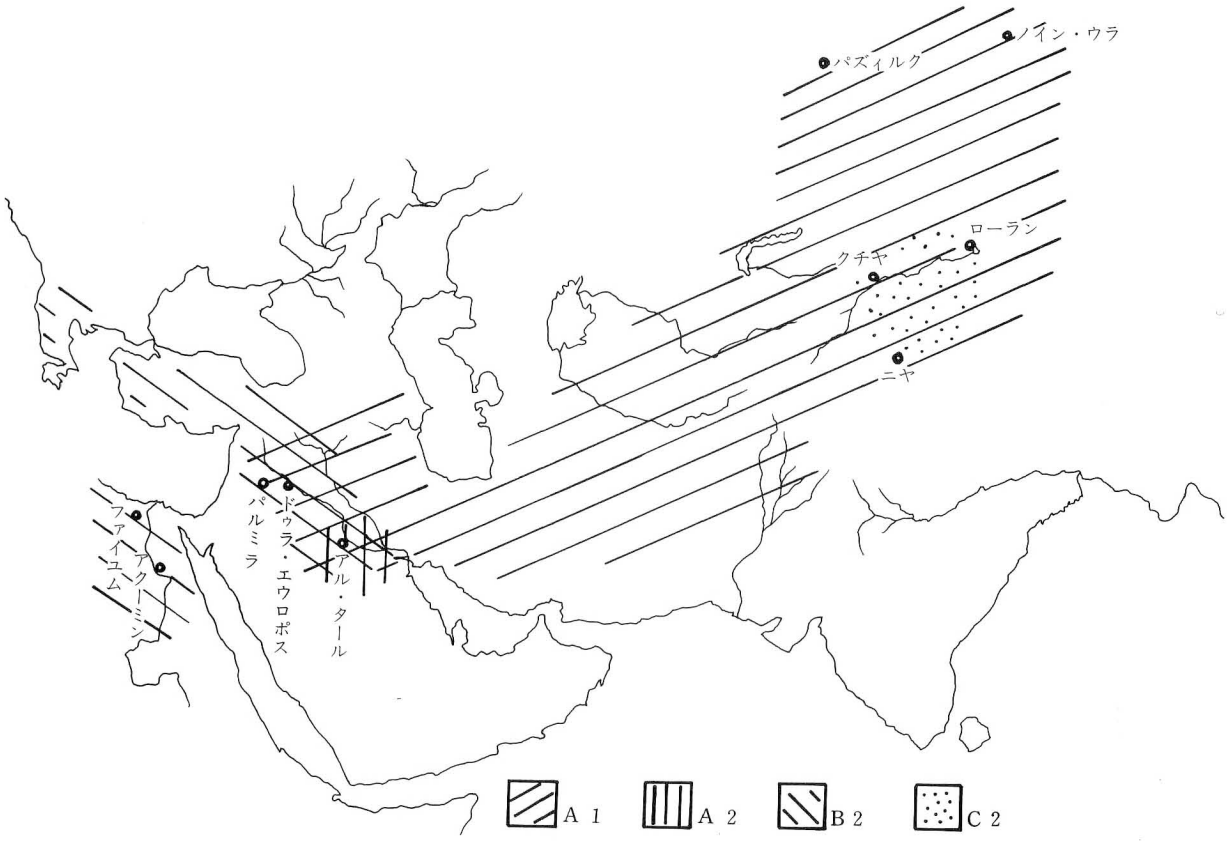
表Ⅰ－5　結びのタイプ別出土比率

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
アル・タール	＋＋＋	＋＋	＋	＋＋＋	＋			
ドゥラ・エウロポス	＋		＋＋	＋＋＋	＋＋			

＋10%以下　＋＋11%～30%　＋＋＋31%以上



図Ⅰ—53　現代の階段状コーナーのある絨毯



図Ⅰ—54　結びのタイプ（一部）分布図

1．共に羊毛を素材とする。

2．地組織の密度も，ほぼ同じ範囲内にあり（図Ⅰ—52参照）緯糸込みの地合である。

3．パイルの段と段の間にある程度の間隔があり，（例えばドゥラ・エウロポスNo.224は2cmの間隔がある）パイル糸に地と別の色糸を一色使用している。また房を長くしている。

4．共に，ボーダーらしき平織の横縞や帯がパイル組織に続いて織り出されている。そしてアル・タールのspecimen 241でボーダーをなす市松文と同様のものがカーペット断片（ドゥラ・エウロポスNo.142）として報告されている。[38]

5．両面パイルがあって，パイル織物が敷物として使用されたり，耳当ての保温の目的に使用されている点から，アル・タールと同様，実用的目的にパイルが使用されている。

6．共に一点，地組織が斜文の織物が入っている。

以上多くの類似が見出せるが相違するところを挙げれば，文様が異なっていること，A1タイプがアル・タールでは多く出土しているが，ドゥラ・エウロポスでは一点報告されているだけである（表Ⅰ—5）。

一方パルミラ出土の織物には，麻を素材とするものが見られ，これはむしろエジプトに近い。報告されている毛パイル織物のうち3点の地が斜文で，経糸密度は，アル・タールの平均的なものの2倍もあり，経糸が細いことを示している。おそらく，アル・タールにとって特殊な斜文の地をもつ資料（specimen 245　C—16　V—88—2）の様なものと推定出来る。以上の様な相違がある。

次にエジプトの紀元5世紀までの出土パイル織物と比較するとエジプトが麻を主とするのに対しアル・タールのものは獣毛だけであるという大きな違いがある。第2にアル・タールでは，前述の如く，装飾が少く，実用的目的にパイルが使用されているのに対しエジプトではパイルが衣服や壁飾り，覆い布の装飾的効果の為に用いられるのが主であって，実用的な敷物と見られるのは，アンティノエ出土の絨毯に見られる様に5世紀に入ってからである。

シベリヤ地方出土の秀れたパイル絨毯は，先に述べた様に，イラン，中央アジア地方のものと考えられる。パズィルク出土の絨毯もバシャダール出土の絨毯も，共に細い糸を使い，密度の高い織物である。1cm当りの経糸は12本で，アル・タールの約3倍に当る。パイル密度3600のパズィルク出土の絨毯は，意匠やその表現技術において他よりも優越しており，紀元前5世紀にこの様な技術が存在したことに驚かされる。王室工房などの生産かも知れない。アル・タールで最も密な波頭文の資料でもパイル密度1920である。

東トルキスタン出土の絨毯断片は，ほとんどのパイル糸がカラフルに染色されていて，パイル糸で意匠を表現しようとしているがアル・タールでは2，3のパイル織物に見られるだけである。

第2にパイル密度は報告されている限りでは，229～578（10cm平方）にあり，ドゥラ・エウロポスやアル・タールの密度の中間に位置している。

第3の違いは，先に述べた様に一枚の織物に使用される色彩が豊かで，幾何文様や波頭文を表わすために三原色を用いたり，パイル糸の色の色調を徐々に変え，暈繝効果を見せるなど色彩に留意している点である。

ところが東トルキスタンでは，アル・タールと同様，パイル絨毯に波頭文が見られる（図Ⅰ—29参照）。

アル・タールは，結びの分布上の類似及びパイル織物の技術的類似から，ドゥラ・エウロポスと同じ織物文化圏に所属していたと考えられる。また波頭文の存在や，ウール圏であること，A1タイプの出土点数が多いことなどから，中央アジアとの関係も否定することは出来ない。

おわりに

アル・タール出土織物の年代は，放射性炭素法によれば，最も古いもので紀元前1030年，最も新しいもので紀元170年で，紀元前後に最も集中している。

織物の年代を決定するために，織物の技術の巧拙のみで考察することは出来ない。そこには，技術の後退，地方性，用途の差などの問題が残るからである。従って，織物に表れた文様や技術上の総合的類似性が比較的年代決定に役立つ様に思われる。

アル・タールの出土織物の文様と類似する文様が見出せる他の遺跡は，パルミラ，ドゥラ・エウロポス，レター洞窟，ノイン・ウラ，ローランである。ＬＨ字型文は，パルミラ，ドゥラ・エウロポス，レター洞窟に見出され，波頭文はレター洞窟を除く，他の遺跡に見出されるがパイル織物に見出されるのはローランのみである。

これらの遺跡は，ドゥラ・エウロポスが，前３世紀～後３世紀，ノイン・ウラが紀元前後，パルミラが後１～３世紀，ローランが後１～４世紀，レター洞窟が後２世紀である。

アル・タールのパイル織物が，多くの点で類似していたのは，ドゥラ・エウロポスのものである。ドゥラ・エウロポスの織物のほとんどは，城壁と塔から出土しており，出土層位の状況からみて，共に都市形成期の末期に属している。従って都市が放棄された256年以前の製作と考えられる。放射性炭素法の結果を考慮に入れると，アル・タールの織物は，紀元後数世紀の間に製作されたと思われるが，共伴出土品からも検討される必要があるだろう。

すでに述べた様に，結びのタイプなどの類似から，アル・タールはドゥラ・エウロポスと類似の地方的性格をもっていたと推定出来る。

ただ結びのタイプで見る限り，ドゥラ・エウロポスでは，Ａ１タイプが出土品中１点のみ報告されていて，その出土比率は8.3%に過ぎないが，アル・タールでは18点あり，全体の36%を占める。Ｂ２タイプは，ドゥラ・エウロポス58.3%，アル・タール44%と共に高い出土率であることが指摘出来る(表Ⅰ－５参照)。

ところがＢ２タイプの存在するエジプトのアル・タールと同時代の織物との間には，相違点が多く，Ａ１タイプの出土比率が高いことは，むしろ中央アジアと共通するものがある。他に波頭文をもつ絨毯がローランにもアル・タールにも存在し，加えて階段文の類例が，中央アジアに多く見られることなどから，アル・タールは中央アジアと何らかの関係があったと見られる。

中央アジアには，当時，歴史に名を残す大月氏とそれに続く貴霜（クシャン帝国）が版図を広げていた。大月氏と安息（パルティア）は隣接し，漢書西域伝には「大月氏，民俗銭貨，與安息同」と書かれている。

パルティアはスキタイ系の一部族から出た民族という説があり，「大月氏本行国也，随畜移徙，與匈奴同俗」[39]の記述も見出せる。アル・タールの位置から考えて，土着の文化に，これらの中央アジア的要素が影響を与えたに違いない。あるいは中央アジア的要素は土着文化と共通性があったのかもしれない。アル・タールにパイル織物が多く存在することから，これを読み取ることが出来る。他の織物と違ってパイル織物は，アル・タール住民の生活習慣に根ざした生産物であった。

当時のパイル織物の結びのタイプの分布と現在の分布には大きな違いがある。現在では１地域に１タイプの結びが見られる。地域毎に１つの結びが，どの様にして何故選択されて伝わったか，今のところはっきりとした理由はわからない。

1．幾何学文と植物文の表現にそれぞれ効果的な結びを選択した。

2． 民族の移動と伝統。

3． 伝播(例 日本，スペイン)。

などが各人各様に提出されている。現在の段階では，いずれとも決め難く，地域によって条件も異なるであろう。今後の究明が待たれるのである。

文中のデータは，AL—TAR，Iと本書の染織遺物集成に基づくものが多いことを付記する。報告作成にあたり，京都大学樋口隆康教授に御指導いただきました事に対して深く御礼申し上げます。

註

1) Winlock, H. E. "The Museum's Excavation at Thebes." *Bulletin of Metropolitan Museum of Art, The Egyptian Expedition 1930～1931, 1932,* p.34

2) チャールズ シンガー，オムヤード，E. J.，ホール，A. R.「技術の歴史」2 p.368

3) Kiss, A. L. "Die knüpfteppichkunst der ältestenzeiten" *Heim Tex* 1970-6

4) 明石染人，「挨及コプト染織工芸史」京都書院

5) Dimand, M. S. "An Early Cut-pile Rug from Egypt." *Metropolitan Museum Studies*, Ⅳ, part 2, March 1933, pp.151～161

6) Pfister, R. *Textiles de palmyre* Ⅲ, 1940, p.14

7) Pfister, R. *Textiles de palmyre* Ⅱ, 1937, p.24, p.28

8) Pfister, R. and L. Bellinger *The Excavations at Dura-Europos, Final Report* Ⅳ, *part* Ⅱ, *The Textiles* p.47～49, p.58

9) The Excavations at Dura-Europos では2：1の斜文となっているが総括の表現法に従って図より判断すると1：2の斜文となる。

10) Есаян, С. А., Древняя Культура Племен Северо-восточной Армеии, 1976, Пиотровский, Ъ. Ъ. Кармир-блур вып. Ⅲ に記載

11) Pfister, R. *Textiles de Halabiyeh* 1951, Yadin, Yigael *Judean Desert Studies. The Find from the Bar kokhba Period in the Cave of Letters,* 1963

12) ロストフツェフ，M. 青柳正規訳「隊商都市」新潮社，昭53

13) Stein, A. *Innermost Asia* vol. I Text,Oxford, 1928 pp.246-245, 既出3) 1970-11, 12

14) Stein, A. *Innermost Asia* 図版XLIV

15) 上記と同じ

16) 上記と同じ

17) Stein, A. *Serindia* Ⅰ, Oxford, 1921, 既出3) 1970-12.

18) Sylwan, V. *Investigation of Silk from Edsen-Gol and Lop-Nor* Stockholm, 1949 pp.47～49

19) Sarre, F. and Falkenberg, Th. "Ein frühes knüpfteppich-Fragment aus Chinesisch-Turkistan" *Berichte aus den preussishen Kunstsamml.* Vol. XLII, 1921, pp.110～114

20) 黄文弼「塔里木盆地考古記」科学出版社 1958, p.92

21)「新彊民豊県北大沙漠中古遺址墓葬区東漢合葬墓清理簡報」『文物』1960-6

22)「新彊出土文物」p.20 図版33 中国では，パイルの敷物を地毯または毛毯としている。

23) 賈応逸「略談尼雅遺址出土的毛織品」『文物』1980-3

24)「紡織史話」上海市紡織科学研究院 上海科学技術出版 1978 pp.29～32,「漢唐の染織」小学館 昭48 図版12

25)「青海都蘭県諾木洪塔里他里哈遺址調査与試掘」『考古学報』1963-1,「青海柴達木盆地諾木洪，巴隆和香日徳三処古代文化遺址調査簡報」『文物』1960-6

26) 既出24)

27) 月支とは月氏のこと

28) 鼷氈の考証は既出23) に記載。

29) 大平御覧巻708

30) 後漢書西域伝

31) 一切経音義巻79の頁13

32) Руденко, С. И.,“Древнейшие в мире Художественные Ковры и Ткани” Искусство 1966, Rudenko, S. *Frozen Tombs Siberia*, 1970, University of California Press.

33) 梅原末治「蒙古ノイン・ウラ発見の遺物」東洋文庫1960 p.85 図版81

34) Emery, Irene, *Primary Structures of Fabrics*. Textil Mus. 1966, I. Emery は Wrapping Type を祖型と見ている。従ってアル・タールでは次の段階と言える。また我国の緞通の結びの技術の発展過程では，最初一定の長さにカットされたパイル糸を一つ一つ結んでいたが，糸の無駄を防ぐ為，結んではカットする方法に進み，能率も高くなったという事実がある。

35) Hawley, W. A., *Oriental Rugs* Dorer 1970 p.48, Левин, Д. М., Леошкевич, И. С., Саруханов, С. Е., “Художественные Ковры СССР” Экономика, 1975

36) 既出35)

37) Sylwan, V. *Woollen Textiles of the Lou-Lan People* pl. XIV

38) ドゥラ・エウロポスの報告では，アル・タールと経糸，緯糸の関係が逆になっている。

39) 漢書 西域伝

表Ⅰ－6　各地域出土品（一部）明細

地域	資料No.	結びのタイプ	1cm当り本数		パイル密度 ノット/100m平方			パイルの段と段の間隔		房の長さ cm	文様	その他	年代
			経	緯	経糸方向	緯糸方向	計	寸法 cm	緯糸数				
アル・タール	227	A 1	4	17	⑦	20	140	0.7～2	10～34	6.5			
	237	A 2	4(2)	10	6	9	54	1～1.5	10～14	15	横縞ボーダー		
	249	B 1	4	17	8	20	160	1～1.8	15～25	5.5	階段文，横ボーダー（パ）		
	230	B 2	5	20				1.8		4.5			
	241	B 2 B 2	2	10(3)	8	9	72	1.2	12(4)	6.5	市松文ボーダー	両面パイル	
	225	C 1 C 1			10	12	120	0.5～0.7	8～12(4～6)	1	方形文（パ）	〃	
	243	C 1 C 1	8		40	48	1920			0.1～0.2	波頭文（パ）	〃	
アンティノエ		B 2	⑯		㉘	㊽	1060		6(2)		ぶどう文　スワスティカ等（パ）	メトロポリタン博蔵	400年頃
パルミラ	T 77	C 1	15	11	③	⑮	㊺	3.3	37	4			1～3世紀
	T 78	C 1	14	11	⑪	30	㊵	0.8		1			〃
	L 42		8									1：2斜文	〃
	L 65		10	38								1：2斜文	〃
	L 115		8	50	⑨			1.1					〃
	L 120		9									3：1斜文	〃
ドゥラ・エウロポス	223	C 1	6－7	16	⑫	⑩	⑳		15	5.5			3世紀
	224	A 1	4	16—20	⑤			2					〃
	225	B 2	4－5	16							帯		〃
	226	B 2	4－5	16，21								1：2斜文	〃
	227	B 2	3－4	24(2)									〃
	228	B 2	6	16							紫帯		〃
	229	B 2	6－7	40							brawn purple 帯		〃
	230	B 2	4	20							紫帯		〃
	231	B 2	4－5	12							帯		〃
	232	B 1	4－5	9(3)	⑬				6(2)		幾何学文（パ）		〃
	233	B 1 C 1	7(2)	⑫	40	⑱	⑦		2		カーブした縞（パ）	両面パイル	〃
	289	C 1	8	28	⑦	㊵	㉘	1.0～1.4		2		帽子の耳当て	〃
ローラン	L.C. ii 09a	A 1	⑤		15	25	375		(5)		波頭文（パ）		1～2世紀
	L.C i 08	A 1								約0.6	〃		〃
	L.C.010	A 1									〃		〃
	L.C. ii 05(c)	A 1											〃
	L.C. ii 09b	A 1									菱文（パ）		〃
	L.C. iii 015	A 1											〃
	L.C. iii 014	A 1									縞（パ）		〃
	L.C. ii 017	C 2					500						〃
	L.C. ii 014	A 1										両面パイル	〃
	L.A. I ii 001	C 2 C 1			17	34	578					〃	3～4世紀
	L.A.Ⅳ ii 0046	C 2 C 1			16	32	512			1.25		〃	〃
	L.M.II ii 05												〃
	34： 76	A 1	⑭	⑨	10	22	220	0.8～1.2	5～11	1.6	波頭文　菱文		1～2世紀
	77	A 1											〃
	78	A 1											〃
	79	A 1									市松文（パ）		〃
キジル		C 2											5～6世紀
ニヤ		A 1			⑧	⑯	㊸	1.4	6	2	幾何学文（パ）		1～2世紀
〃		B 1									〃		〃
青海都蘭		B 1											前2000年頃
パズィルク		A 1	12				3600		3～4		十字形花文　鹿　馬と騎士		前5世紀
パシャダール		B 1	10～12	㊷	㊿	⑱	7000		2		ワシグリフォン（パ）		前6世紀
〃		C 1	12	14	30	60～100	1800～3000			1.3～1.5			〃

※　1cm当り本数，（ ）内は引揃えの本数　　※　パイルの段と段の間隔，緯糸数，（ ）内は越数
※　○計算又は換算による概数　　※　文様，（パ）パイル糸による文様

Ⅰ－3 経緯の構成とその統計的傾向

はじめに

本稿では，Ⅰ－1および織物集成に記してある計測値に基づき，グラフを作成し，統計的分析を行い，全体傾向を把握することによって，アル・タール遺跡出土織物の性格を明らかにしようとするものである。

計測値に基づくグラフの作成にあたっては，太田が岡山県月の輪古墳から出土した80種ほどの絹帛について行った方法[1]を利用し，全体傾向に関する分類方法もそれに従う。しかし，太田が対象とした月の輪古墳の絹帛はすべてが平織組織であったため，それ以外の組織の織物に，このグラフに準拠する考えがどれほど適用できるかは問題である。ましてや，異った組織のものどうしをこの方法によって比較するとなると，その解釈と取扱が甚だ困難となる[2]。従って，それについては今後の課題とし，本稿ではアル・タール遺跡出土織物のうち最も多い平織組織のものだけを対象にする。

(1) グラフの解説

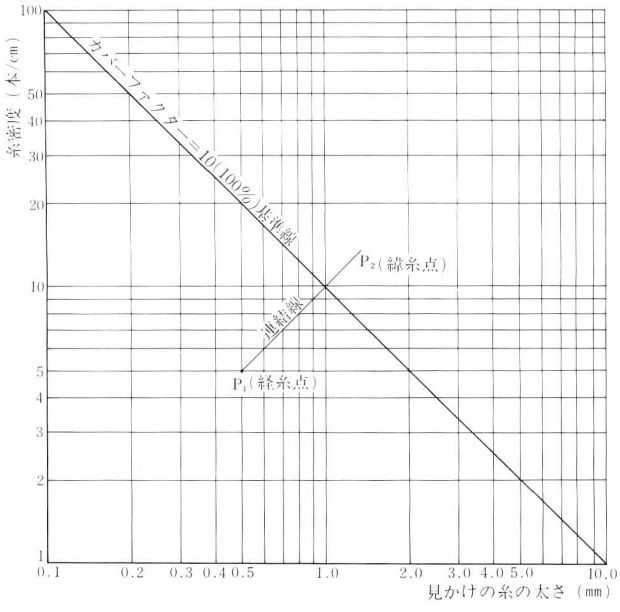
(i) グラフがもつ要素とその性質

このグラフ作成に必要である織物の計測値は，

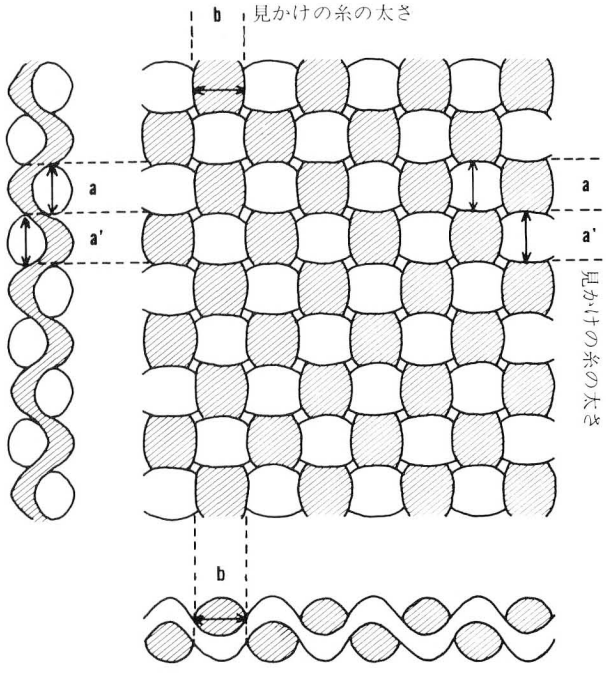
① 見かけ上の糸の太さ[3]（Apparent diamefer of yarn）単位mm；X

② 糸密度（Density）単位 本/cm；y

である[4]。①と②ともに経糸と緯糸の計測値が必要である。



図Ⅰ－55 グラフの構成要素



図Ⅰ－56 糸密度の飽和状態
（a、bは緯糸、cは経糸一経緯糸共にカバーファクター＝10）

グラフは，横軸を糸の太さ(x)の対数，縦軸を糸密度(y)の対数とする，両対数座標を用いる。そして，各織物の経緯両糸の計測値に基づき，その点を座標におとす。この時，同一グラフ上には，経糸と緯糸の点が共にとられるので，これを区別するため，本稿では，それぞれの点を経糸点および緯糸点と呼称し，経糸点は黒丸(•)，緯糸点は線分の端(—)として表記する。また，各経緯糸点が，同一織物のものである場合に，これらの点を直線で結び，これを連結線[5]と仮称する(図Ⅰ—55)。

また，縦軸（糸密度）上100本/cmの点から，横軸(糸の太さ)上10mmの点へ斜線をひく。太田によれば，この線は基準線[6]と仮称される。この基準線とは，糸密度の飽和状態を示す線である(図Ⅰ—56)。すなわち，経緯糸各点のどちらかが，この線上にある場合には，線上の点に相当する経緯どちらかの糸が有する間隙が理論上皆無であることが示される。

基準線は，繊維工学でいうカバーファクター（cover factor, 被覆度）に関係する直線であるといえる。カバーファクターとは，簡単にいえば，経緯糸どちらか一方の糸を考えた場合，その糸が平面をカバーする割合[7]を表わしている。そして，近似的に糸の太さ(mm)×糸密度(本/cm)の数値[8]で表わされ，織物の通気性と関連が深い[9]とされている。

すなわち，カバーファクター＝10になる点が集まり直線となったものが，この基準線である[10](図Ⅰ—57)。言い換えると，基準線上にとられる経緯各糸の点は，被覆度100％の点である。この線は，このグラフの特徴の一つであり，後述する経緯各糸の構成による織物の分類の基準となる線である。いわゆる織物の性格がこの線との関係で判断できる。

両対数グラフ上においては，この基準線に平行な直線は，次のような関数で表わされる。

$$\log y = -\log x + \log p$$

（本/cm）　（mm）

従って，

$$p = xy$$

であるから，この p はカバーファクターである[11]。

すなわち，基準線は p＝10 の直線，

$$\log y = -\log x + \log 10$$

cover factor＝10

である。

この基準線に対する平行線は，基準線と同じように，いずれも一定のカバーファクターを表わす直線となる。例えば，先に上げた関数，式に従うと，被覆度50％すなわちカバーファクター＝５の直線は，

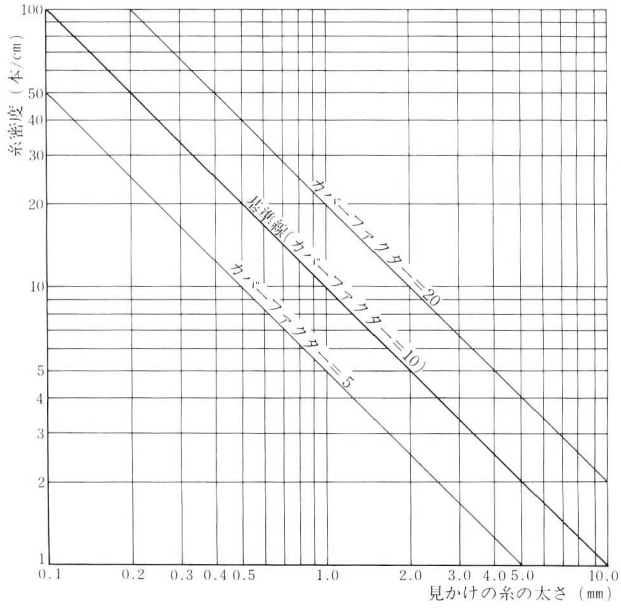
$$\log y = -\log x + \log 5$$

cover factor＝５

となる(図Ⅰ—57)。

カバーファクターは糸が平面をカバーする割合を示すが，それを裏返せば，経糸間あるいは緯糸間にある空間が表わされていることになる。すなわち，このカバーファクター＝５の直線と基準線との間は，経あるいは緯糸の間隙に相当する。

また，被覆度200％すなわちカバーファクター＝20の直線は，



図Ⅰ—57　基準線とカバーファクターの直線

$$\log y = -\log x + \log \underset{\text{cover factor}=20}{20}$$

となる(図Ⅰ—57)。この線と基準線との間は，既にカバーファクター＝10(基準線)で，糸間の空間がない状態であるゆえに，経糸どうしまたは緯糸どうしが，重なりあう程度を表わしている。

以上のことから，本稿で取り扱うグラフは，いわゆるカバーファクター（被覆度）を可視的に表わすグラフであることが知られる。従って，経緯両糸の被覆度に関する織物の性格を論じるには，またとない方法となろう。

(ii)　織物の性格の読み取り方

先にこのグラフが有する要素として，

①　経糸点，緯糸点（密度と太さ，カバーファクターの値を表わす点）

②　連結線（経糸点と緯糸点を結ぶ直線[12]）

③　基準線（カバーファクター＝10を表わす直線）

が上げられた。これらの要素から織物の性格を窺測することになる。その見方として，各織物を個別的に見る場合と，複数の織物を一括して，その連結線の分布と集積の状況を見る場合が考えられる。

A　個別的に見る場合

a　経緯糸点の位置

○基準線の下方——左上部／左下部／右下部

○基準線の上方

b　連結線の傾き，長さ

①基準線内　②基準線と交差　③基準線外

B　集積と分布をみる

織物の性格をグラフから読み取るには，これらの方法を総括して見る必要がある。

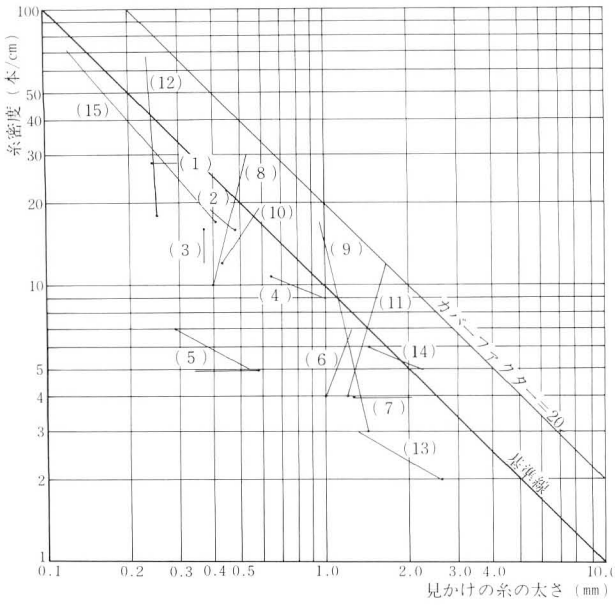
では次に順次説明していく。

A　個別的に見る場合

a　経緯糸点の位置

○基準線の下方（基準線内）

経緯糸点が，基準線の下方（以下基準線内という）にある場合には，その糸間に空隙がある（図Ⅰ—58，図Ⅰ—60）。



（1）C－16 V－41－8 木綿　（9）F－5 C－212－2－2－括No12 羊毛
（2）C－16 V－90－6 木綿　（10）F－5 C－84－C 羊毛
（3）C－16 V－47－9 木綿　（11）F－6 C－37－3その2より分離 羊毛
（4）C－16 V－100－6 木綿　（12）E 2－1 C－27－8－bより分離 羊毛
（5）F－5 C－51－, C－63－ } 木綿　（13）E 2－1 C－16－4－b 羊毛
（6）E 2－1 C－17－2 羊毛　（14）C－16 V－107－4 羊毛
（7）E 2－1 C－26－5 a 羊毛　（15）E 2－1 C－25－1 羊毛
（8）F－5 C－207－70－⑧－b－1より分離 羊毛

図 I －58　個別的な見方　（・——）
（グラフの読み取り方）　経糸　緯糸

• その内左上部にある場合

糸も細く密度もかなり込んでいる緻密な織物である(図 I －58)。

• その内左下部にある場合

糸は細いが密度が込んでいないので，かなり脆弱な締りのない織物である(図 I －58)。

• その内右下部にある場合

糸が太く密度が粗い織物である(図 I －58)。

上記位置内に経緯糸各点が近接している場合と経緯糸各点が別々な位置にある場合とでは，またその性格が異なってくるが，これは連結線の長さと傾きに密接に関係してくる。詳細は後述する。

○基準線の上方（基準線外）

経緯糸どちらかの点が，基準線の上方（以下基準線外という）にでている場合には，基準線外にある糸においては，空隙がない状態にある（図 I －58，図 I －61，図 I －62)。

この場合には，基準線からカバーファクター＝20の線に近づくに従い，被覆の度合が増していく。被覆の度合が増すということは，一方の糸が他方の糸を表裏にわたり覆っていくことである。更にカバーファクター＝20の線上に達したとき，糸は表裏にわたり覆いつくし，織物両面に一方の糸しかみえない。すなわち，この状態はその糸の過飽和状態限界である。平織組織の織物では，この線を越えることはない。

従って，基準線外にでた経緯糸どちらかの点が，基準線とカバーファクター＝20の線の間にある帯状部分内のどの位置を占めるかによって，織物の性格が表わされる。右下方に位置する場合には，織物平面に表われた糸が太く密度もあらいが，左上方の場合には細く密である。

なお，経緯各糸点が共に基準線を越えることは，織物の幾何学的構造上あり得ない。

b　連結線の傾き，長さ

①　基準線内に連結線がある場合

○傾き

• 連結線が縦軸に平行に立つ場合

経緯各糸の糸の太さは同じであるが，一方の糸密度が他方よりまさっている(図 I －59)。

• 連結線が左右に傾いた場合

この線が左右どちらかに傾いた場合には，糸の太さに相違がある(図 I －59)。

• 連結線が横軸に平行になった場合

糸密度が経緯糸ともに均一であっても，糸の太さが異なる(図 I －59)。

○長さ

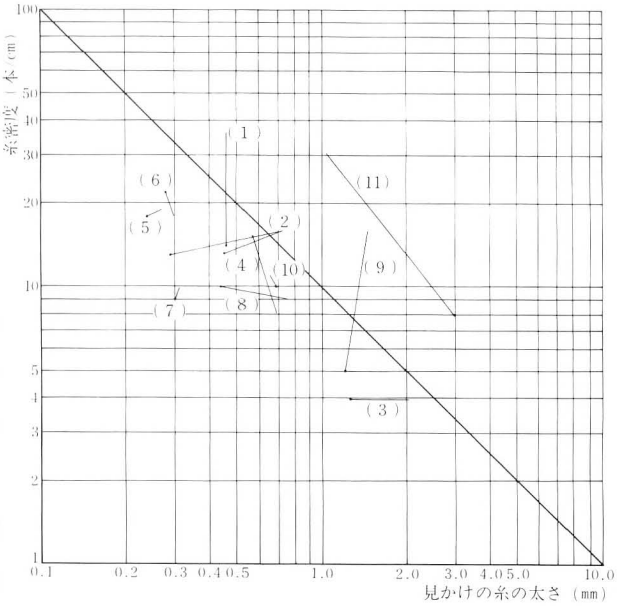
連結線が長ければ，経緯各糸の性状（糸の太さ，糸密度）に差があり，短かければ性状が近似している。時には，経緯各糸の性状が全く同じであり，経緯糸各点が重なり連結線がなくなることもある（図Ⅰ—59）。

② 連結線が基準線と交差する場合

上記①の場合と傾き，長さに関する基本的性状は同じである。しかし，根本的相違は，経緯各糸点のどちらかが，基準線外へでていることである。緯糸点がその線外にある場合には，緯糸が経糸よりまさり，それを覆い隠すような状態にある。経糸点が線外にある場合には，経糸が緯糸を覆い隠すような状態にある（図Ⅰ—59）。

③ 連結線が基準線外にある場合

このように経緯各糸の両点が，カバーファクター＝10以上であるということは，先にふれたが織物の幾何学的構造上あり得ない。織物は，経緯糸どちらかが他方の糸を覆い始めると，覆い隠される糸の空隙は覆い隠す糸に占められ，あるところよりそれ以上はせばまらなくなるからである。



（1）F—6　C—38—2—1より分離　羊毛
（2）F—6　C—38—13—①　羊毛
（3）E2—1 C—26—5—a　羊毛
（4）F—4　C—53—3370　羊毛
（5）C—17　Ⅳ—MK—559　羊毛
（6）C—17　Ⅳ—MK—C—36—3a　羊毛
（7）F—4　C—36—3　羊毛
（8）F—4　C—26—a　羊毛
（9）F—5　C—58—c　羊毛
（10）F—4　C—42—b羊毛
（11）F—5　C—79—a　羊毛

図Ⅰ—59　傾き・長さ　（・——）
（グラフの読み取り方）　経糸　緯糸

B　集積と分布をみる

本稿の主眼とするところである。

上記データを集積して，その統計的傾向を見ようとするもので，詳細は後述する((3)統計的傾向)。

(iii) グラフの特徴と効用

以上の事柄から，このグラフについての諸特徴と効用についてまとめてみる。

① このグラフは，カバーファクター（被覆度）を表わすグラフである。両対数グラフの使用は，広範にばらつく経緯各糸点を集め，かつ普通のグラフでは曲線となる基準線を直線とするなど，その表示と読み取りを容易にする。

② 基準線以外にカバーファクターを表わす直線を設定することによって，経緯両糸に関する被覆状態が容易に看取できる。

③ 織物の性格を連結線の性状の観察によって把握すると共に，それに基づく織物相互の個別的比較が可能である。

④ 基準線に基づく，簡単な経緯構成法の分類が可能である（これについては後述する）。

⑤ 同一織物上で，いくつかの計測点を設け計測し，そこから得られた値をこのグラフ上に集積することによって，糸密度，糸の太さ，カバーフアクターについて，同一織物とみなし得る許容範囲の推定が可能である。

⑥ 上記許容範囲の推定ができれば，それに基づき，織物断片を同一種と判定するときの有力なデータとなる。

（以上⑤と⑥は模索の段階であり，また今後の課題でもある。）

⑦ 集積の仕方と分布をみることによってその統計的傾向を看取することができる（後述する）。

ところで，上記の諸特徴は，糸の太さと糸密度という織物の二構成要素から得られたものであるが，しかし織物を分析すると多様な要素に分かれ，糸の太さと糸密度あるいは被覆度という要素だけに包括して，織物の性格を把握することは難しい。このグラフに入れることができない織物の構成要素は，

A．色　B．厚さ　C．重量　D．硬軟度　E．糸の撚りの方向

である。[13] この中B～Dまでは，糸の太さ及び糸密度と無関係ではない。とはいうものの，糸の太さと糸密度だけで，その点をカバーできるものではない。今後，織物の性格の一部を担うこれら残された要素をどのように加味し考えていくかが課題となろう。

（2） 経緯の構成

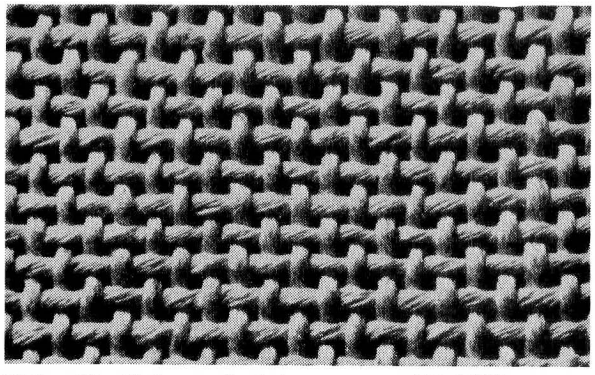
単純な平織組織の織物であっても，相隣する経あるいは緯糸の空間と糸の太さ，柔軟性の相違などによって，さまざまなタイプのものが織られる。[14]

太田は，平織組織の織物を経緯の構成の仕方によって，次の３種に大別し，

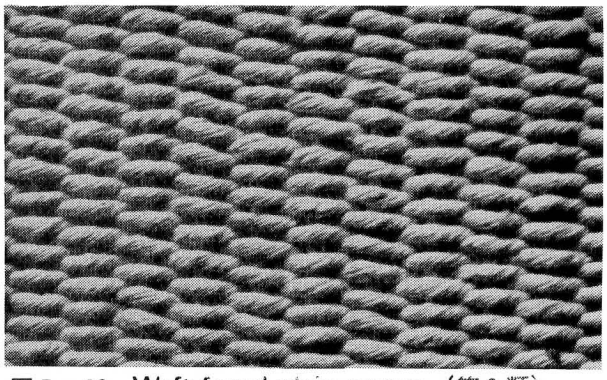
「第１類　横畝地合　経糸の密度が込み，経糸が緯糸を被覆する。この場合経糸の撓曲がいちじるしく，経糸は比較的直線的である。

第２類　平地合　経糸と緯糸の密度比率に大きな距りがなく，経と緯はその糸の太さに応じ互いに撓曲し合うもので，もっとも一般に用いられる構成で，その重量は軽く，柔軟である。

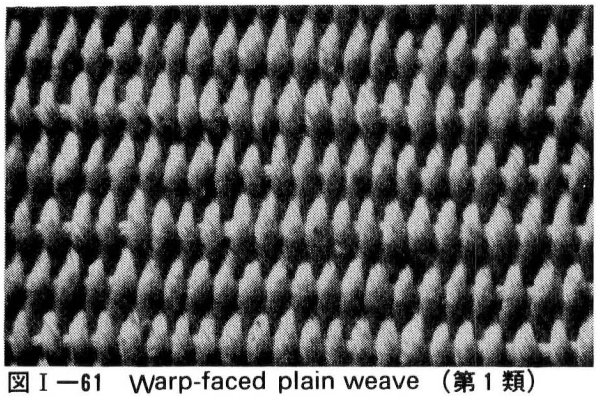
第３類　綴織地合　第１類とまったく反対の構成であり，経糸は疎くて直線状であり，緯糸の撓曲はいちぢるしく，緯糸は経糸を被覆する。[15]」としている。



図Ⅰ—60　Balanced plain waeve （第２類）



図Ⅰ—62　Weft foced plain weave （第３類）



図Ⅰ—61　Warp-faced plain weave （第１類）

図Ⅰ—60，61，62は「The Primary Stuctures of Fabrics」(Irene Emery) 挿図

これに類似する類別が，Irene Emery によってなされている。Emery は，平織組織（Plain weave）の織物を基本的に３分類し，

Balanced plain weave　（第２類）――（図Ⅰ－60）
Warp-faced plain weave　（第１類）――（図Ⅰ－61）
Weft-faced plain weave　（第３類）――（図Ⅰ－62）

としている。[16]

そして，Balanced plain weave とは，経緯両糸が占める各々の空間が同一であり，その太さあるいは硬軟度（flexibility）が近似している構成であるとし，Warp-faced plain weave とは，緯糸に比べ経糸の糸密度が込みかつその空間がせばまっているため，緯糸が経糸によって覆われているもの（そしてこの中でも経糸が緯糸を完全に覆わないものは，経糸が優勢《predominant warp》とする）であり，これに対して Weft-faced plain weave とは，warp-faced の正反対の構成で，緯糸が経糸を完全に覆っているもの（緯糸が経糸を覆いきれず，わずかに経糸が見えるものは，緯糸が優勢《predominant weft》とする）であるとしている。更に経緯どちらかの糸が優勢であることによって，平組織に“畝(ribbed)”が生じる傾向があるとつけ加えているが，[17] この畝状の線があらわれるのが，後者２者の構成の特徴でもある。

更に，Emery は，Plain Weave の中で Tapestry を取り扱い，Tapestry には一般的に２つの基本的原則があるとし，１つは，むらのない色を織り出すため，緯糸をつめて経糸が隠されること，他の１つは，文様部分において緯糸が表裏にわたり独立して織られることを上げ，Tapestry は，通常は weft-faced plain weave であるとしている。[18] R. Pfister と L. Bellinger によるドゥラ・エウロポス遺跡の織物についての報告でも，この Tapestry について，緯糸の密度と被覆状態，そして文様に関する類似する見解が出されている。[19] 従って，先にあげた weft-faced（第３類）は，これらの点からしても重要な意味をもつ経緯構成であると考えられる。

さて，ここに平組織の織物が経緯構成の仕方から３分類される考え方を紹介したが，この分類は，前述したグラフの基準線に基づき可能となる。３つの類別は，織物の最も基本的な考え方であり，それゆえに，その類別が持つ意義が大きいことは言うまでもない。

（3） 統計的傾向

アル・タール遺跡出土の平織には，羊毛と木綿，麻の３種がある。発掘された洞窟すべてにわたる平織を，経と緯の糸密度と糸の太さとの関係から無差別にグラフ化し，基準線を指標にその傾向を看た結果，別表（表Ⅰ－７）のような材質別傾向があらわれる。

第１類に入るものは，木綿織物の断片３点だけである。第２類には，羊毛，木綿，麻の各織物が入り，第３類には，木綿のものはなく，羊毛と麻のものが入る。

羊毛，木綿，麻の各材質からなるこれら織物は，量的には羊毛のものが非常に多い。それに比べ，綿と麻のものはわずかであるが，なかでも比較的木綿のものは多く，麻のものは極くわずかしかない。

そこで，次に別表（表Ⅰ－７）に基づき，材質別にその傾向の看取を試みる。

	羊 毛	木 綿	麻
第１類		○	
第２類	○	○	○
第３類	○		○

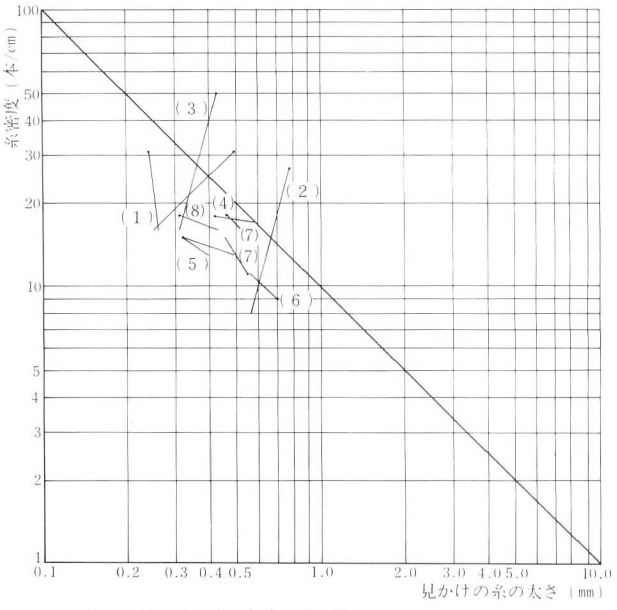
表Ⅰ－７　材質別傾向

第1類（warp-faced）

これは木綿のものだけである(図Ⅰ—63)。全部で3点であり，すべてに織耳が付いている。点数が少ないため集積による傾向の看取は望めない。そこで，次にこれら資料の個別的な説明を付しそれにかえる。

B－8洞窟出土　C－14－Ⅲ（図Ⅰ—64）

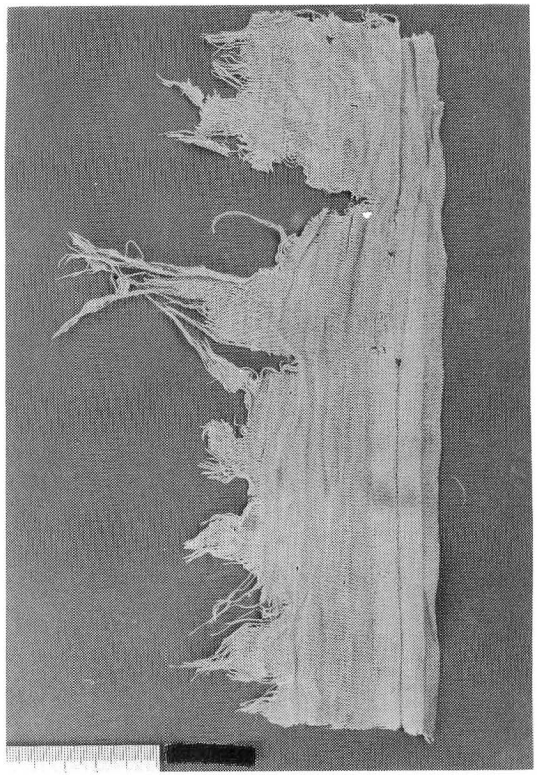
最大長23.8cm，最大幅13.0cmの織物でやや鈍い赤味がかった黄色を呈している。経緯ともにS撚りである。グラフ上にあらわれた傾向を見ると（この場合には経緯両糸共に糸の太さに差があり，細いものと太いもの両方の計測値がでているため，経緯の組み合せを4つ考えなければならない)，連結線がグラフの左上部にあるので，全体的に糸が細く，密度が込んでいることがわかる。連結線の上方に経糸点が下方に緯糸点があることは，経糸密度が緯糸密度よりまさっていることを示し，更に連結線が長いことは，その経緯の相違を裏づけている。またその線が傾むいているものが一部にあることは，経緯相互の



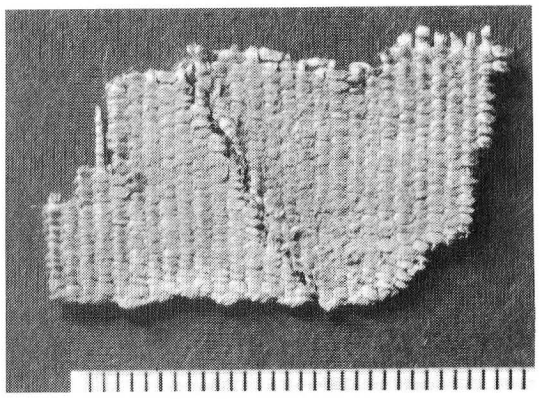
（1）B－8 C－14－Ⅲ　木綿（第1類）
（2）F－1 C－53－2　木綿（第1類）
（3）F－3 C－75－2　木綿（第1類）
（4）C－16Ⅴ－116－1　木綿
（5）D－7 C－05－Ⅶ　木綿
（6）C－17Ⅳ－MK－446　木綿
（7）F－3 C－75－4－b　木綿（縫い合せ）
（8）F－5 C－1022　木綿

（・——）
経糸　緯糸

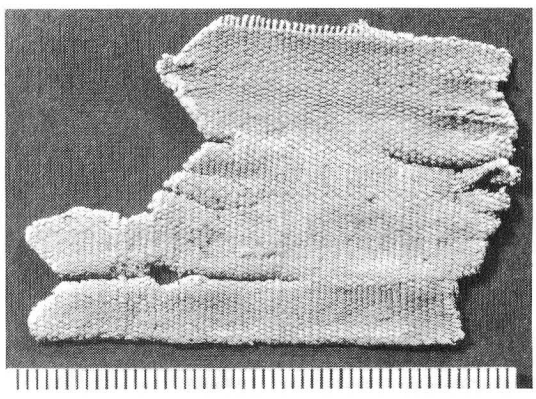
図Ⅰ—63　木綿織物
(1)(2)(3)がwarp-faced（第Ⅰ類）



図Ⅰ—64　第1類木綿織物
（B－8　C－14－Ⅲ）



図Ⅰ—65　第1類木綿織物　（横方向が経糸）
（F－1　C－53－2）



図Ⅰ—66　第1類木綿織物　（横方向が経糸）
（F－3　C－75－2）

糸の太さに相違があることを示している。また，一部の連結線は，基準線と交差し，経糸点がその線外にあり，このことは，この織物の一部分が，経糸優勢の状態すなわちEmeryがいうwarp-faced（第1類）の経緯構成にあることを示している。実物を観察すると，確かに織耳に近づく程その傾向が強くなり，遠ざかる程balanced（第2類）になる傾向が見られるが，しかしこの傾向は，織耳の反対にあたる破損部分にのみ顕著であるため，中央部が確かにbalancedかどうかは明瞭に確認できない。

F－1洞窟出土　C－53－2（図Ⅰ－65）

最大長3.4cm，最大幅2.0cmの小さな断片であり，茶色がかった明るい黄色を呈していて，一見麻のように見える。経緯ともにS撚りである。グラフ上の連結線の傾向を見ると，その長さがかなり長く，また基準線と交差し，経糸点がその線外に緯糸点が線内にある。このことは，経緯構成がwarp-faced（第1類）であることを示している。連結線は，グラフの左上部から左下部へかかりぎみの状態で，やや右に傾斜するように立っているが，このことは，経緯の糸の太さは同じであるが，かなり密度差があることを示している。

F－3洞窟出土　C－75－2（図Ⅰ－66）

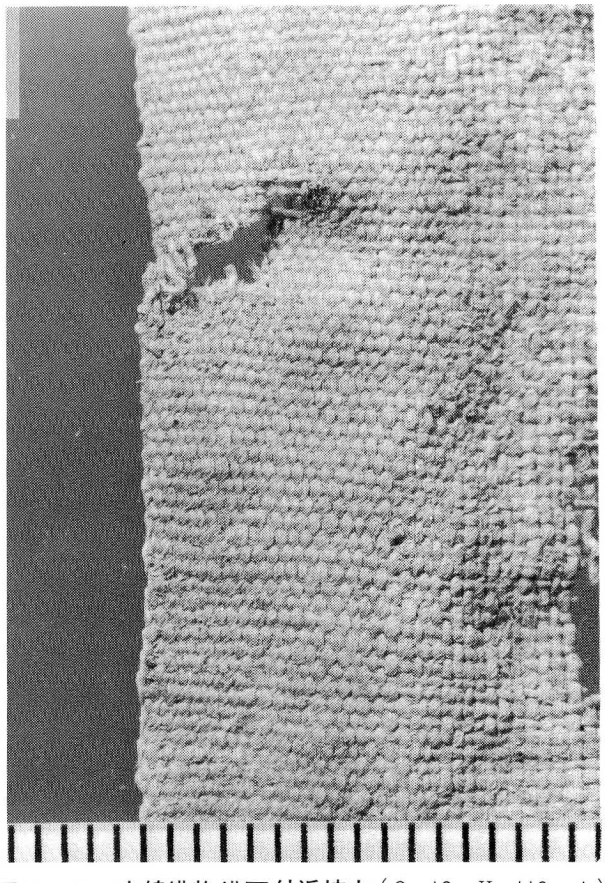
最大長5.1cm，最大幅3.5cmの小断片である。その色は薄い赤味がかった黄色を呈している。経緯ともにS撚りである。連結線の傾向は，上記F－1洞窟出土，C－53－2の資料に類似するが，その位置は，全体的に基準線沿いにグラフ左上部へ上がっている。従って，上記C－53－2の資料よりも糸が細く密度が高い。同様にwarp-faced（第1類）である。

以上のものが第1類の綿織物であるが，きわめて興味深いことが次の資料から考えられる。

C－16洞窟出土　V－116－1（図Ⅰ－67，Specimen 29）

最大長38.6cm，最大幅24.6cmの赤味がかった黄色を呈するもので，経緯ともにZ撚りである。グラフを見ると基準線内左上部に連結線があり，その傾向は，線が短く経緯糸点が互いに接近しあっている。このことは，経緯の糸の太さと密度が均一であるbalanced（第2類）の構成であることを示している。連結線の位置は，その中でも締りがよく緻密な部類に入る織物であることを示す。

しかし，興味深いことには，確かにこの織物はそのほとんどの構成面において，balanced（第2類）の構成であるが，織耳に近い部分は，経糸しか見えずwarp-faced（第1類）の構成である。従って同一織物が2つの経緯構成状態を呈していることになる。



図Ⅰ－67　木綿織物織耳付近拡大（C－16　V－116－1）

上記資料に従えば，warp-faced（第1類）に入る木綿織物は，すべてが織耳に近い部分に特有な経緯構成であると考えられる。言い換えれば，同一織物の中に，warp-faced（第1類）とbalanced（第2類）の経緯構

成の状態が混在することになる。これは，羊毛織物などに見られる経糸を数本引き揃え，緯糸を交差させた厚手のものと比較して，単に緯糸を織り返しただけのものであるため，織るときに作用する緯糸の張力（tension）が，織物の端にあたる経糸に直接影響し，その経糸間の空間を引き縮めた結果生じた経緯の構成状態であると考えられる。従って，前記B－8洞窟出土　C－14－Ⅲ，F－1洞窟出土　C－53－2，F－3洞窟出土　C－75－2の各資料は，balanced（第2類）を基本構成とする織物の耳に近い部分にすぎないと考えられる（このことは織物断片を取扱うことの難しさを示している）。

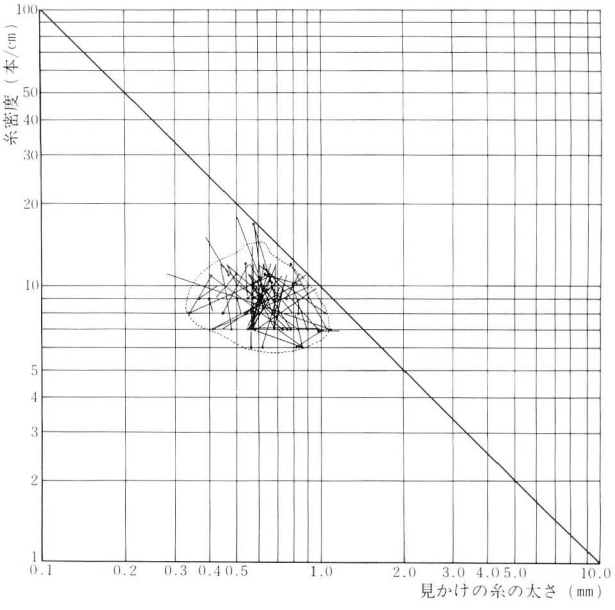
この仮定に従えば，前記B－8洞窟出土　C－14－Ⅲの資料で観察されたwarp-facedからbalancedへの移行状態は，上記C－16洞窟出土　V－116－1の資料によって確認されたことになる。またこの第1類に入る小断片のものは，balanced（第2類）の構成をもつ織物に接合する可能性が示唆される。

従ってこれらの結果，第1類にあった木綿織物が，第2類のものと同一である可能性がでてきた。量的にみても，その可能性はつよいといえる。

さて，ここに，第1類に入る木綿織物に対する比較例として，第2類の木綿織物の中から一例を示しておく。ここに示す資料は，また，織物の経緯両糸の密度と太さに関する許容範囲推定上の手がかりとなるべき，きわめて重要な資料である。

C－17洞窟出土　Ⅳ－MK－446（Specimen 30）

最大長22.3cm，最大幅21.3cmで，薄茶色がかった黄土色の基布に，緑色の大きな格子文様が織り出され，縫い合せの跡が2ヶ所に残存すると共に，その跡線に直交する線上に5cm余りの長さにわたり，織物の端を巻き込み縫製した部分が付いている。これが非常に類似する織物は，断片にして50余点数えられる。そこで格子文様からこれらが程同一織物であることが確認されるので，その全点計測値を同一グラフ上に集積してみた（図Ⅰ－68）。その結果，連結線はグラフの基準線内，左上部と左下部の中程に集まりbalanced（第2類）の構成となったが，その範囲内において経緯糸点ともにかなりのばらつきが示された。従って，小断片であるため，組織がゆるんでいるものがあることを考慮するとしても，同一織物と見なし得るその許容範囲は，グラフ上においてかなり広範な広がりを示すことがわかった。また，経糸を一定間隔に張り，そこに緯糸を通すことによって，構成される織物の一般的な性格上，同一織物と見なし得るものの経糸点は，相当近接の状態にあるはずだと考えられたが，経糸点のばらつきにもかなり広範な分布が示された。これは，織るときに経糸の張り（tension）が弱いために生じた現象であるか，あるいはその張りが半固定的なものであるかいずれかの原因によるものと推測される。また，前述のような同一織物内



図Ⅰ－68　許容範囲の推定（C－17洞窟）（・——）
経糸　緯糸

での経緯構成状態における不均一性は見られない。

以上のように，木綿織物には，羊毛織物に顕著に見られるような厚手の織耳とは異なった織耳が存在する。

さらに木綿織物には，かなり特殊なものがあり（F－5洞窟　C－1002[20]，Specimen 16），羊毛織物とは性格を異にする。しかし1点だけであるが，経糸始末において，羊毛のものに類似するものがある。D－7洞窟出土，C－05－Ⅶという資料である。一応この資料について説明を付しておく。

D－7洞窟出土　C－05－Ⅶ（図Ⅰ－69，図Ⅰ－70，Specimen 5）

最大長6.6cm，最大幅62.0cm，薄い赤みがかった黄色を呈する。同じ幅で縄状の経糸始末がある。

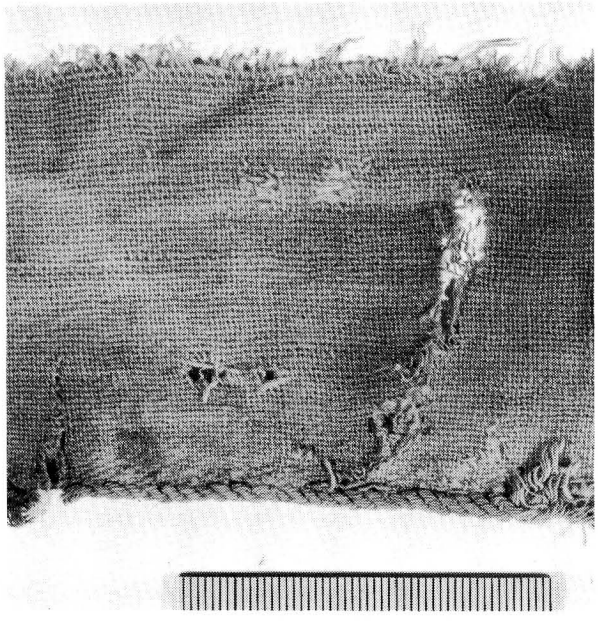
グラフでは，基準線内左上部下方に連結線が位置し，その線は経糸点をやや左上方にして少し右方向に傾斜している。その線の長さは短い（緯糸については，太いものと短いもの2つの計測値がでているので連結線は2本とした）。従って，このグラフ上の連結線の位置からは，balanced（第2類）の経緯構成をもつものであることが看取される。その性状からは，緯糸に比べ経糸の方が細くまた密度も込んでいるが，経糸点よりも緯糸点の方が基準線に近いので，経緯各糸が有する空間においては経糸の方がより広いことがわかる。

第2類（balanced）

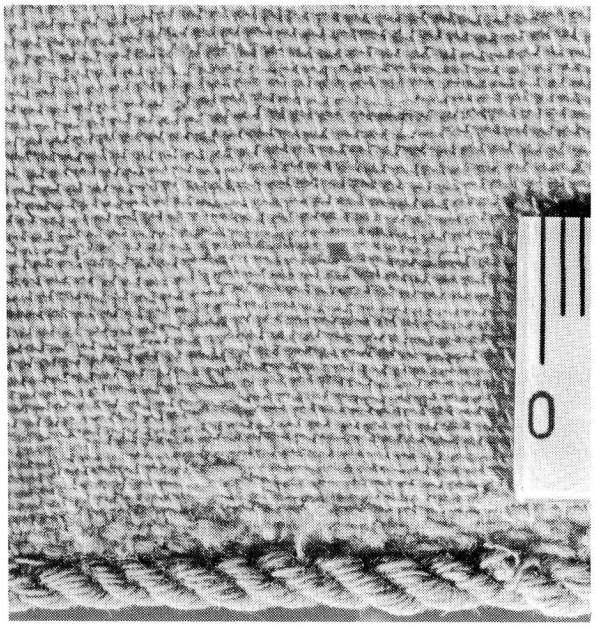
羊毛織物（図Ⅰ－71）

糸の太さ0.3mm～1mm，糸密度4本～22本の範囲において，基準線沿いに，グラフ左上部にむかって，流れるような分布が認められる。分布の中心は，糸の太さ0.35mm～0.7mm，糸密度8本～20本の範囲である。この範囲内の分布に対して，またグラフ右下部へむかう分布が認められる。

これらの分布の中心は，基準線に平行な直線を下していくと，ほぼカバーファクター＝70という線上にある。



図Ⅰ－69　縄状経糸始末、木綿織物
（D－7　C－05－Ⅶ）



図Ⅰ－70　組織拡大　（図Ⅰ－69）

しかもこれらの分布は，この線に沿って流れるような傾向を示す。これは，経緯両糸が占める空間（1 cm内）がほぼ互いに同じであることを示している。

木綿織物（図Ⅰ—72）

糸の太さ0.25mm～1 mm，糸密度6 本～25本の範囲内で，2つの場所において，連結線が放射状に分布する。更にこれらの左上に，もう1つの分布ができかかっている。つまり，3つの分布が形成されているということもできる。また，全体的に羊毛のものに比べると集中度が高い。

3つの分布の中心は，基準線と平行なカバーファクター＝55という線上にある。そして，その中心から連結線が放射状に広がっている。これは経緯両糸が有する空間（1 cm内）が経緯互いに異なることを示している。

麻織物（図Ⅰ—73）

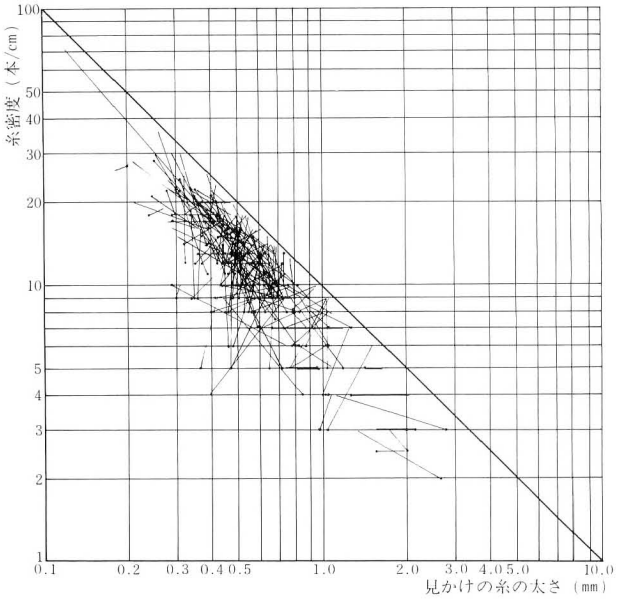
第2類の麻はわずかしかない。従って，集積は望めず，比較資料となり得ない。従って，ここではグラフ上の傾向のみを記する。

糸の太さ0.5mm～0.9mm，糸密度7 本～16本〔7 本～9 本(経糸)，15本～16本(緯糸)〕の範囲内に分布がある。ほとんどのものが，緯糸点を上方にしてたつ傾向にあり，またその線は長い。また緯糸点は基準線に接近するか，あるいは基準線上に位置している。すなわち経緯各糸が有する空間がほとんどない。(例えば，F－1 洞窟出土，C－45など，図Ⅰ—74)

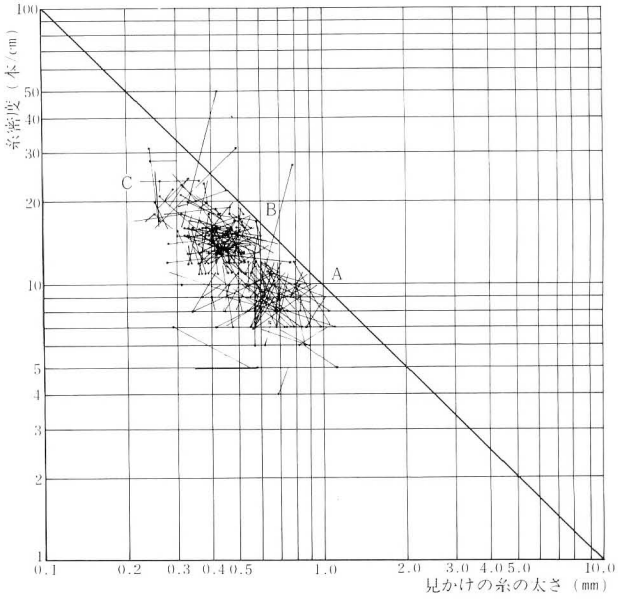
第3類（weft-faced）

羊毛織物（図Ⅰ—75）

この傾向下にあるものは非常に多い。



図Ⅰ—71　羊毛織物（第2類）（・——）
経糸　緯糸



図Ⅰ—72　木綿織物（第2類）（・——）
経糸　緯糸

糸の太さ0.25mm～２mm，糸密度４本～60本と非常に広範に分布する。特に糸の太さ0.35mm～0.7mm，糸密度８本～35本〔この場合には８～12本(経糸)，38本(緯糸)，13～16本(緯糸)と考える必要がある〕に集中し，更に２つのタイプに分かれる。１つは，グラフ上の経糸点の集り（糸密度８～12本）から，基準線を越え，２つのうち１つの緯糸点の集り（緯糸密度13～16本）へむかって分布する群であり，もう１つは，同上経糸点の集りから，同じく基準線を越え，前者と異なった緯糸点の集り（糸密度38本）に分布する群である。連結線は後者の方が長い。前者は緯糸点が基準線とカバーファクター＝20の線の中間にあり，Emery がいう緯糸優勢（predominant weft）の経緯構成であり，また緯糸が経糸に比べかなり太い。後者は，緯糸点がカバーファクター＝20の線上に近接しており，完全な weft-faced で，経糸よりも緯糸の方がかなり細く密である。

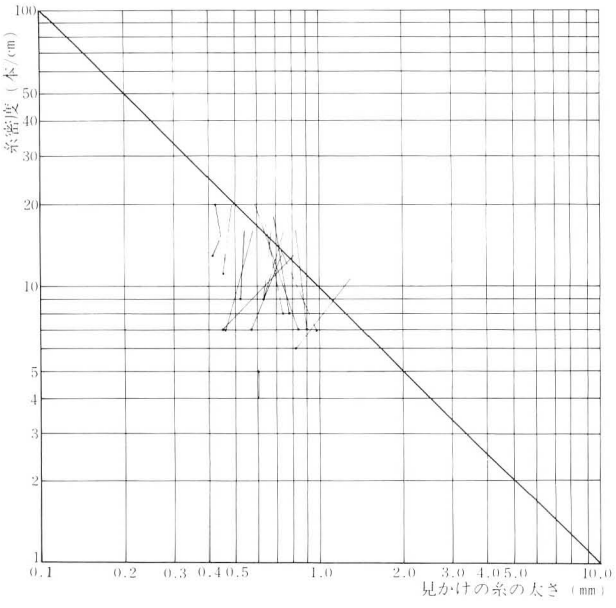
全体的傾向を見ると，すべてが基準線を越え，その中ほとんどのものが，カバーファクター＝20の線に近接し，いわゆる第３類の顕著な特徴を示している。また連結線のほとんどが，たつ傾向にあり，同一織物における経緯糸の太さの均一性が表われている。しかし，糸の太さ及び密度ともに，かなり粗なものから緻密なものまで広範である。

麻織物（図Ⅰ－73）

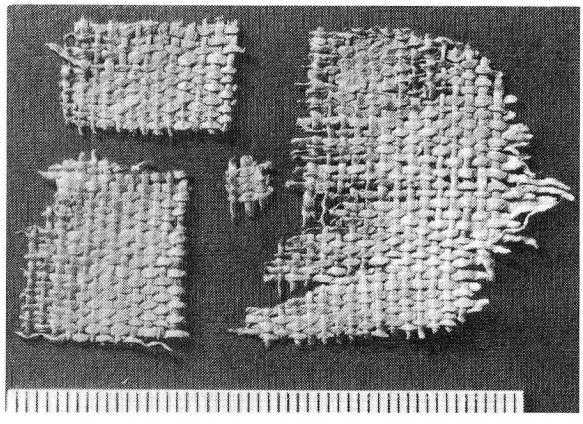
ほとんどがこの傾向下に入る。資料が少なく集積望めない。

糸の太さ0.5mm～0.9mm，糸密度７本～16本〔７本～９本(経糸)，15本～16本(緯糸)〕の範囲，連結線は基準線をやや越えている。緯糸優勢（predominant weft）の傾向である。

しかし，注意すべきことは，第２類の資料（例えばＦ－１洞窟出土，Ｃ－45など，図Ⅰ－74）とこの第３類のもの（例えばＦ－１洞窟出土，Ｃ－52－２－a，b　など，図Ⅰ－76）が，両者ともに同じ洞窟出土で，共に薄い赤



図Ⅰ－73　麻織物（第２類及び第３類）（・――）
経糸　緯糸



図Ⅰ－74　麻織物
（Ｆ－Ⅰ　Ｃ－45）

味がかった黄色を呈し，経緯両方がS撚り，かつまた連結線の性状も近似し，基準線を越えるか越えないかを別にすれば，両者ともに基準線に近接し大差がないことから，同一種と考えられることである。従って，第1類のところで紹介した木綿のものと同じように，この場合においても，同一織物が2つの経緯構成の状態を呈していたと推測される。

結　果

上記の経緯の構成に基づく統計的傾向とそれに関連する織物の観察から看取された諸点をまとめてみる。

(1)　基準線を指標とし，従来の3分類法を行った結果，材質別に類似・相違がみられた（表Ⅰ－7）。第2類の平地合ふう（balanced）の経緯構成は，羊毛，木綿，麻の各織物にみられたが，木綿織物には，他にみられるような第3類の綴地合ふう（weft-faced）の構成がなく，他にはない第1類の横畝地合ふう（warp-faced）の構成が認められた。

(2)　分布の統計的傾向をみた結果。

①　第1類の木綿織物および第2・3類の麻織物は，統計資料として削除するを余儀なくされた。その理由は，

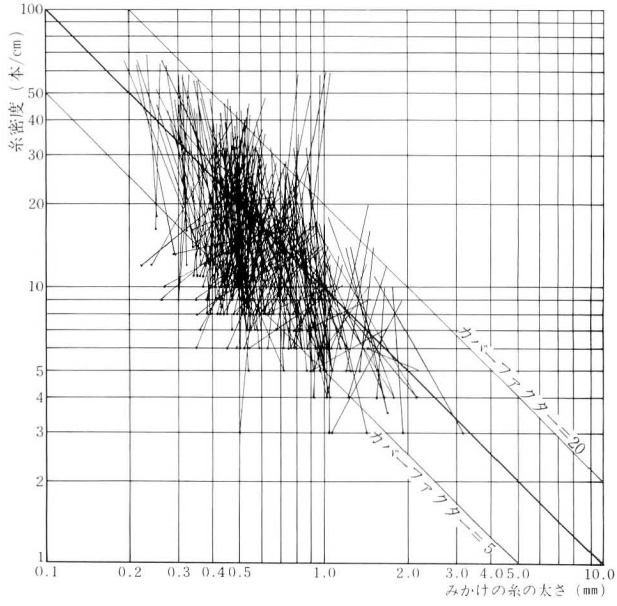
○両者ともに統計的集積を行うには数量が少ない。

○第1類に入る木綿織物は，第2類が担う織耳に近い部分であると推察される。

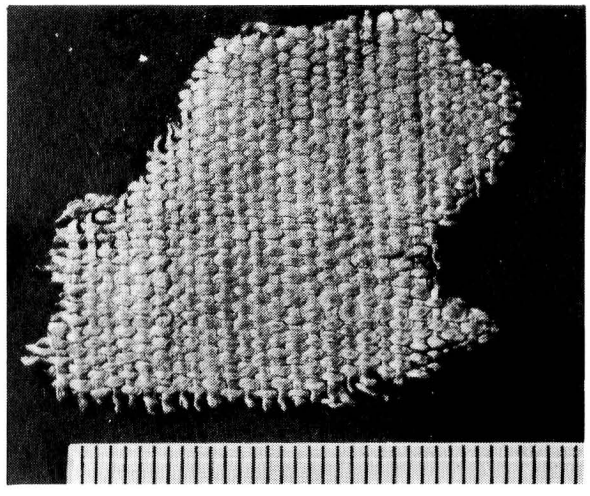
以上2つである。従って，統計資料の対象としては，第2類の羊毛織物，木綿織物，第3類の羊毛織物とせざるを得なかった。

②　第2類の羊毛織物と木綿織物の分布範囲はほぼ一致した。

しかし，その中で連結線の集まり方が相違した。



図Ⅰ－75　羊毛織物（第3類）（・――）
経糸　緯糸



図Ⅰ－76　麻織物
（F－I　C－52－2－a）

羊毛織物—流線型　　木綿織物に比べると集中度小さい

木綿織物—放射型　　2つ（あるいは3つ）の集まり

③　第3類の羊毛織物は，数量も多く，糸の太さおよび密度ともにかなり分布が広範であった。また集まりの傾向が2つのタイプに分かれたが，どちらも同じ範囲内に経糸点があり，経糸間の空間が各織物において一定化する傾向が見られた。アル・タールの織物には，このように第3類に入るものが多く，これはアル・タールの織物の特徴である。

(3)　織物が一般的に示す糸の太さと糸密度の性格がわかった。

基準線沿いに分布する傾向にあること。

（4）若干の考察

上記集積傾向に関して，第1類の木綿織物は，第2類の耳付近である可能性が示唆され，また第2・3類の麻織物と共に極めて資料数が少ないため，統計的比較資料として削除せざるを得ない。従って，第1類の木綿，第2・3類の麻のものは，とりあえず除き，次に第2類の羊毛と木綿の各織物の傾向について，比較を試みる。比較を試みるのは，西アジアにおける紀元前後当時の木綿織物について，従来その出土量が稀有なことなどから，インドから将来されたものであろう[21]とする推測が行われており，この推測が，他地域に比べ比較的出土量が多いと考えられる当遺跡の木綿織物と同じ経緯構成をもつ羊毛織物とを比較することによって，証左できないものかと考えたからである。またそのためには，同じ経緯構成をもつ第2類に属する木綿織物と羊毛織物を相互に比較することが簡要であろう。

両者を比較して，まず類似する点は，

①　分布範囲がほぼ同じである。

羊毛—糸の太さ 0.3mm～1.0mm

糸密度 4本～22本

木綿—糸の太さ 0.25mm～1.0mm

糸密度 6本～25本

以上である。対して相違する点は，

羊毛織物の場合，

①　集まりは1つであるが，木綿織物に比べると均一にバラついている。

②　分布は，基準線に対して平行に流れるような流線形を呈する。

③　分布の中心には，カバーファクター＝70という線が引かれる。

木線織物の場合

①　2つもしくは3つに集まる。

②　集まり方は，放射状である。

③　2つもしくは3つの分布の中心は，カバーファクター＝55の線上にある。

以上である。

羊毛と木綿のものともに分布範囲が同じであることは，糸の太さ，糸密度においては，両者に同じものがあることを示している。

しかし，異なる点もある。それは連結線の集まり方であり，羊毛のものは基準線と平行する流線型(図Ⅰ—75)，木綿のものは2・3に集まり分布する放射型（図Ⅰ—76）を示す。このことは何に起因するのか，まず，この点について，経緯糸が有する空間に視点をおき，推考を試みる。

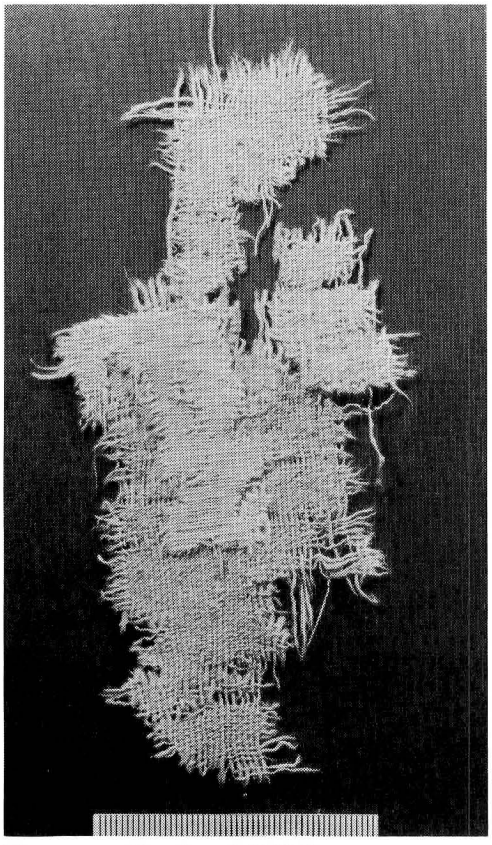
羊毛のものが，基準線に対し平行に流れるように集まることは，経緯両糸が1㎝間に有する空間に何かしら規則性があることを想起させる。しかるに，木綿のものは，経緯糸点が放射状にばらついていて，経緯が有する空間には，規則性は見られない。

例えば，1㎠の面をとり経緯を共に一方につめたとすると，その面内に残された空間が，正方形を呈するような，いわゆる規則性が羊毛織物にはあるが，木綿織物には，そのような規則性は見られない。1㎠の面をとり経緯をつめたとしても，そこに表われた空間の形は，各木綿織物によってさまざまである。

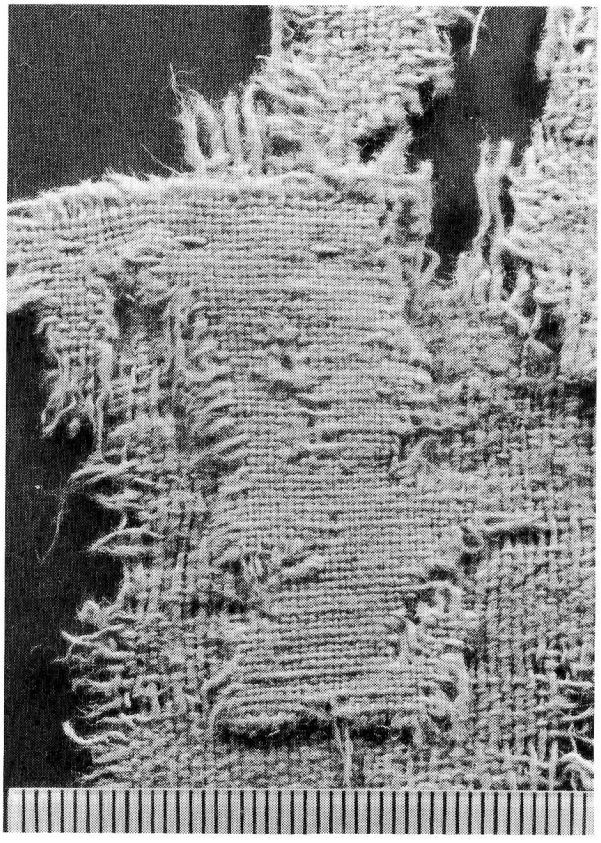
これらの空間の規則性，不規則性は，経緯糸の張力（tension）に関係していると考えられる。まず羊毛織物が示す空間の規則性は，1つの要因として，経糸と緯糸の張力が同じであるような状態のときに，起こり得る現象であり，一方，木綿織物の場合には経緯糸の張力が相互に不均衡であるために生じた不規則性であると考えられる。果して，織るときに，経糸と緯糸の張り（tension）を等しく一定に保つことは可能であるのか，あるいは，このような状態を維持する織機があり得るだろうか。あるいは，この空間の規則性は他のことに起因するのか，いずれにしても，これらのことは，今後追求されるべき問題であろう。

次に，羊毛織物が綿のものと同じ分布範囲内でゆるやかに1つの分布を示す傾向に対して，綿織物には，2つあるいは3つに集まり分布する傾向があるが，この点について若干の推考を試みる。

綿織物の集まりは，基準線沿い下から，A群，B群，C群とすると，



図Ⅰ—77　縫い合せ木綿織物
（F—3　C—75—4—b）



図Ⅰ—78　組織拡大
（図Ⅰ—77）

A群　糸の太さ 0.6mm～0.8mm
　　糸密度　9本前後
B群　糸の太さ 0.35mm～0.5mm
　　糸密度　14本前後
C群　糸の太さ 0.25mm～3mm
　　糸密度　16本～23本

というような範囲に分布する。A群は一般的にいえば粗い部類の織物といえ，C群はそれに対して緻密な部類のもの，B群はその中間的なものということになる。従って，この集まりはいわゆる品種の相違を明示している。

これらの品種は，また同時代のものであると考えられる。というのは，上記A群とB群の品種に入る各断片が縫い合わされた資料が1点あり，その資料がこのことを裏づけるからである。資料はF－3洞窟から出土した次のものである。

F－3洞窟出土，C－75－4－b　(図Ⅰ－77，図Ⅰ－78)

両者とも赤味がかった黄色を呈し，断片である。この2枚が無造作に縫い合わされていて，小さい断片は，先にふれたB群に，大きい断片はC群に入る。経緯構成の状態の違いを除けば他は近似する。

従って，この例からして，ここにおける品種の相違が時代差を反映するものであるとは考えにくい。

さて，以上のように，羊毛織物は分かれないにしても，多くの品種を包括していると考えられる。これに対して，木綿織物は統計的には3つの品種だけである。このような相違はなぜ生ずるのか。材質的相違（用途）によるものなのか，あるいは，木綿がある種の均一化の方向にむかっているのか，またあるいは木綿のある種のものがインドから輸入された事実を裏づけるものなのか[22]，今のところ，その答は将来に譲らざるを得ない[23]。

今後まず考えられることは，3つにわかれた品種を相互に比較してみること[24]であろうし，あるいは，それらグループごとに品種の同定[25]を試みることであろう。

おわりに

最後に，今後の課題となるべきことを上げておく。

1．多くの織物の断片資料あるいは同一織物をグラフに取り，見やすくして，比較検討を行うことによって，同一種である織物の糸の太さ，糸密度，被覆度における許容範囲の推定を行う。これによって織物の型式学への道がひらける。

2．当時代の木綿織物を詳しく調査することによって，その織物の背景にある人間集団の動向を探る。

そのためには，本稿で得られたアル・タールの木綿織物の傾向を詳細に分析してみる必要があろう。

本稿における統計的分析と傾向の把握により，以上のようなさまざまな問題が提起された。上記1は，今後の研究によっては，織物の分類の指標となるであろう。また上記2における調査は，従来の一般概念をくつがえす可能性を秘めている。特に中でも木線にかかわる交易の問題を解明することは，未だ不明確な紀元前後当時におけるメソポタミア西南部の歴史を解き明かす手がかりとなるであろう。

註

1）太田英蔵「絹帛」月の輪古墳刊行会「月の輪古墳」1960 所収

2）例えば，Ⅰ－1で畝織組織のものがあるが，これを本稿で取り扱うグラフにプロットすると，太田の分類による第3類の羊毛織物と同じ傾向になるものがある。また斜文組織のものの中にも，第3類のものと同じ傾向（例，D－3洞窟出土，C－06－Ⅱ－a，C－06－Ⅱ－b）になるものがある。しかし特に前者の場合には，グラフから看取される傾向と異なり，織物の平面の状態は，平織組織の第3類のものとは相違する。従って，このことを考慮すると同等比較が困難となる。

3）1本の糸であるときと，糸が織物になったときとでは，糸の太さと形状が異なってくる。糸の太さがほぼ均一であると仮定すれば，織物になったときの糸は経糸と緯糸の交差部分は他の部分に比べ細くなる。また糸の断面形状も円形から楕円形と変形する（註1 前掲太田論文）。そこで，ここでいう糸の太さとは，糸の交差点部分ではなく，最大にふくらんだ部分，すなわち断面形態でいえば，楕円の長径を指す（註1 参照）。

4）見かけ上の糸の太さと糸密度の計測値は，Ⅰ－1および織物集成に基づく。

5）このグラフの作り方から考えると，経緯糸2点は，計測に基づく根拠ある点である。しかし，連結線は何の意味をもつのか。2点が同一織物であることを示すだけなら曲線で結んでもよいわけであるが。

しかしこの線分は，同じ織物がもつ許容範囲内において，経緯糸点が，任意にひいた線分の中で最もこの線の近くに集まる意味をもつものと考えられる。

6）太田英蔵，前掲論文 198頁

太田は，この対角線は相隣する経または緯糸が占める距離に相当するとし，基準線と呼んでいる。従って，本稿でも基準線と呼ぶことにする。

7）田中道一「織物の幾何学的構造」
基礎繊維工学編集委員会 日本繊維機械学会「基礎繊維工学Ⅲ第1編織物」1967 所収

なお，経，緯糸を同時に考えるクロスカバーファクター（cloth cover factor）という考え方もある。

8）“Cover factor (diameter mm×yarn numbers/cm by warp and weft)”, Ogawa & Naruse, *Textiles and Allied Materials*, AL-TAR, I edited by Hideo Fujii, 1976, p. 121

9）平沢猛男・成瀬信子「改訂被服材料学」文化出版局，昭和54年

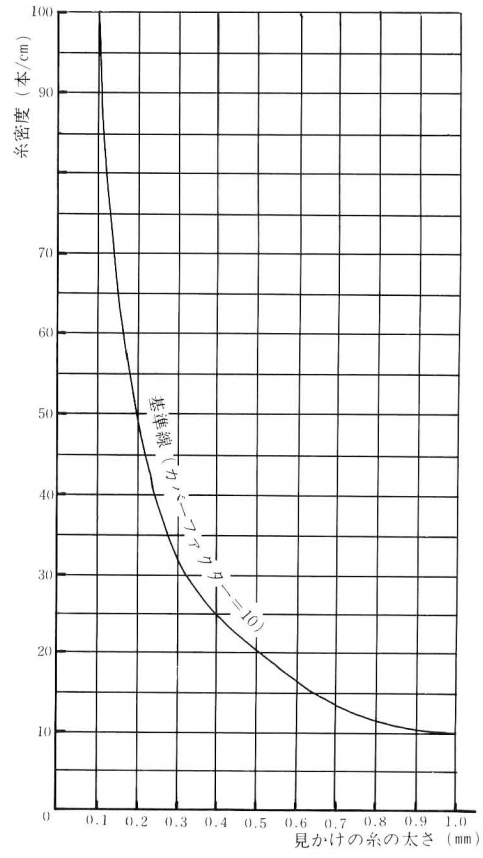
10）基準線は，両対数グラフ上では直線として表記されるが，普通のグラフでは，曲線となる（図Ⅰ－79）。

11）百分率(%)で被覆度を考える場合，基準線に平行な直線は，次の関数，式で表わされる。

$\log y = -\log 10x + \log P$　　従って，$P = 10xy$

↑(本/cm)　↑(mm)　　↑被覆度(%)

12）註5）参照



図Ⅰ－79　普通グラフ上の基準線

13) Ogawa & Naruse, op.cit. 1976
しかし，硬軟度（flexibility）は考慮されていない。

14) Irene Emery, *The Primary Structures of Fabrics, (an Illustrated Classification)* 1966, p.76

15) 太田英蔵，前掲論文 199頁

16) Irene Emery, op. cit. 1966, pp.76—89

17) Irene Emery, op. cit. 1966, pp.76—89

18) しかし，Emery によれば（Irene Emery, op. cit.），Tapesty の２つの原則が，twill（斜文組織）に適用されモザイク文様が織り出されることがあり，これは，しばしば twill tapestry と呼ばれ plain weave のものと区別されているという。Emery はその一例としてカシミアショール（kashimir 'shawls'）をあげているが，斜文組織で weft-faced の経緯構成状態にある織物がアル・タール出土織物の中にもある。例えば，Ｄ－３洞窟出土Ｃ－06－Ⅱ－ａ，Ｃ－06－Ⅱ－ｂなどの資料である。

19) *The Excavation at Dura-Europos,* Fin. Rep. Ⅱ, Textiles, by R. Pfister and Louisa Bellinger, 1945, p.16

20) この木綿織物は経糸のみがすだれ状に残存している部分があり，木綿織物の中また他のものにも類似品はない。この織物をどのように解釈するかは今後の課題となろう。

21) Malcalm A. R. Colledge, *The Art of Palmyra,* 1976, p.99
西村兵部「インド・東南アジアの染織」美術出版社 昭和46年
R. J. Forbes, *Studies in Ancient Technology,* vol. Ⅳ, 1964. pp.43—49

22) R. J. Forbes, op. cit. に木綿についての文献が詳しく紹介されている。しかし，ヘロドトス，プリニウスなどのギリシア・ラテン史料はあげているが，１世紀後半に書かれたと考えられているエリュトゥラー海案内記についてはふれていない。この史料には，インドから西方に木綿織物が輸出されていた記事が載っている（「エリュトゥラー海案内記」村川堅太郎訳，生活社，昭和21年）。これらの記事に従えば，西方の人々にとっては，「羊毛を担う木」として，木綿は珍しがられていたようである。また最近，「パルミラ碑文」に基づく当時の交易に関する歴史的背景の研究（小玉新次郎「パルミラ—隊商都市—」近藤出版社，1980）もすすんでいる。今後これらとの関連から，インドにかかわる木綿の交易について，考察してみる必要があろう。また，そこでカラケネ国（メセネ）の存在がクローズ・アップされてこよう。

23) アル・タール遺跡出土の木綿織物の中には，平織組織以外にＥ２－３洞窟出土　Ｃ－35－５の資料のような斜文組織のものがある。このように異なったものについてどう考えるかはこれからの課題である。

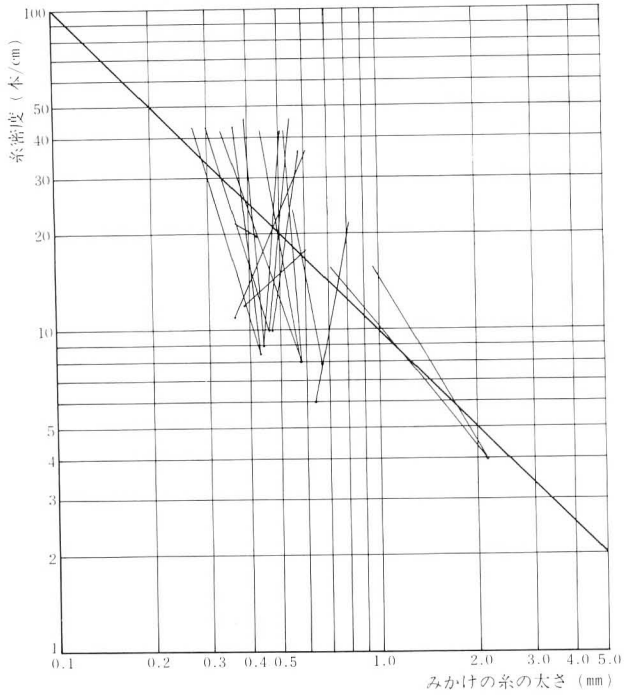
24) 今後はこれらの木綿織物における３つのグループごとに，経緯糸点についての標準偏差を出し，ばらつき方を比較する，あるいはこれらのデーターが正規分布を示すかどうかなど，統計的にもっと詳細に調べる必要があろう。

25) ドゥラ・エウロポス出土の木綿など，今までに木綿の種の同定が試みられた例はあるが，その相違までは判定できても，何の種であるかを同定することは困難であるといわれる（R. J. Forbes, op. cit. 及び R. Pfister and Louisa Bellinger, op. cit.）。しかし，木綿の種の相違だけでもわかれば，木綿織物が３つに分布した要因がそれとの関係から明らかになろう。

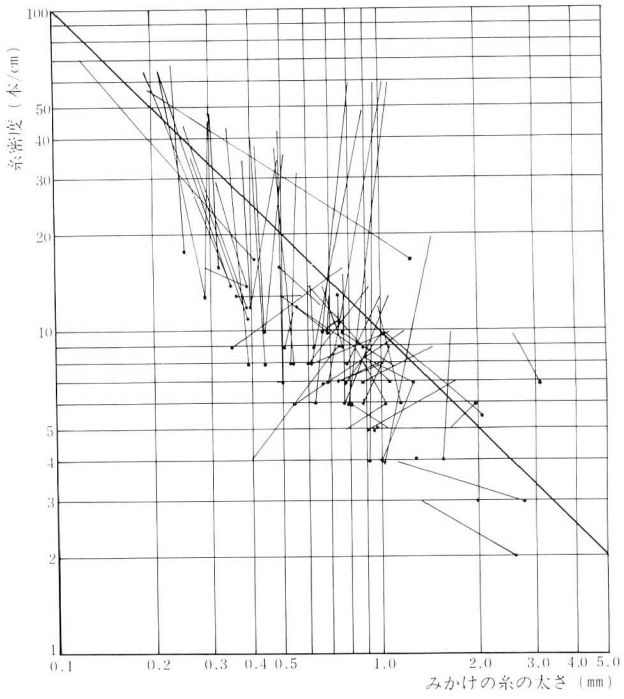
最後にアル・タール遺跡，平織組織の織物を材質別，洞窟別にプロットしたグラフを掲載する。今後における諸氏研究の参考になれば幸いである。

材質別・洞窟別グラフ

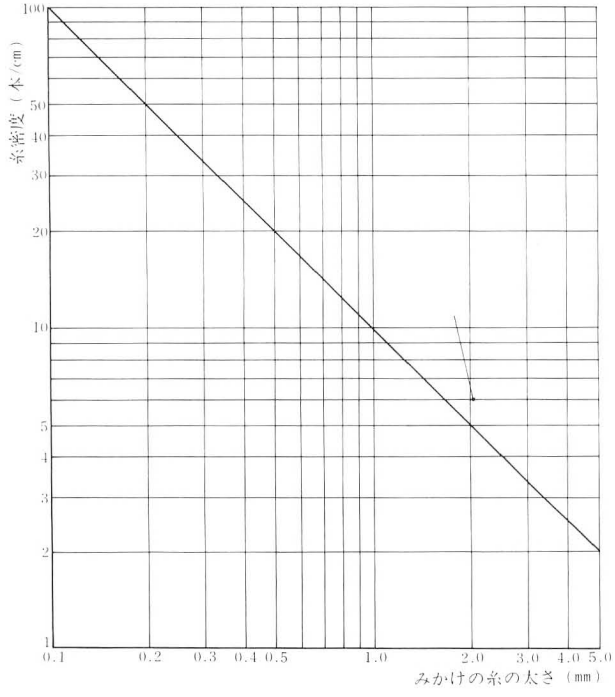
羊毛織物



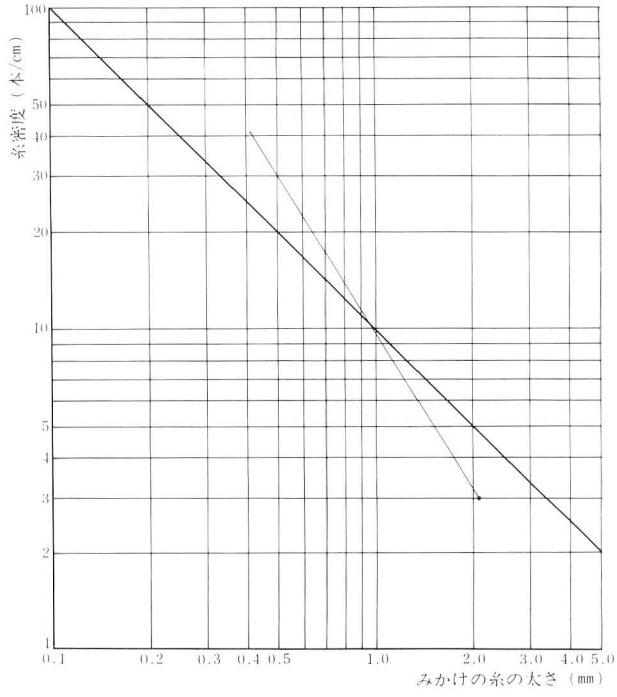
図Ⅰ—80　A～E1洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



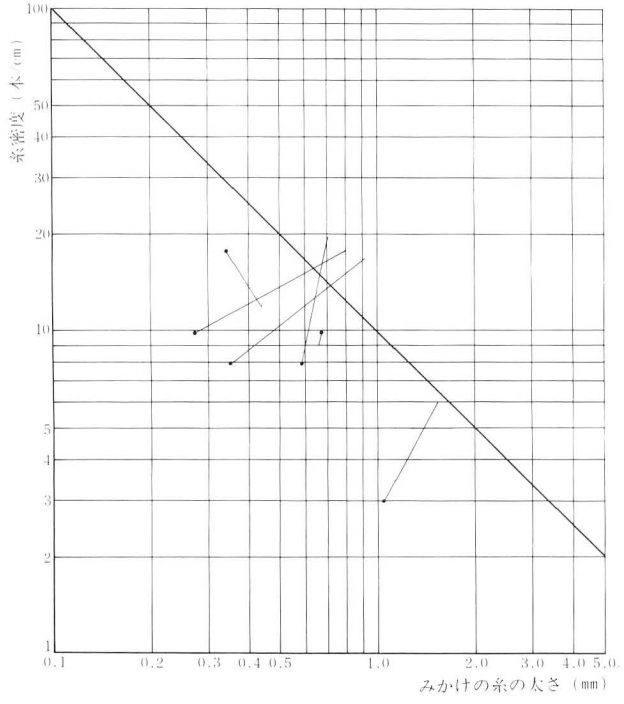
図Ⅰ—81　E2—1洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



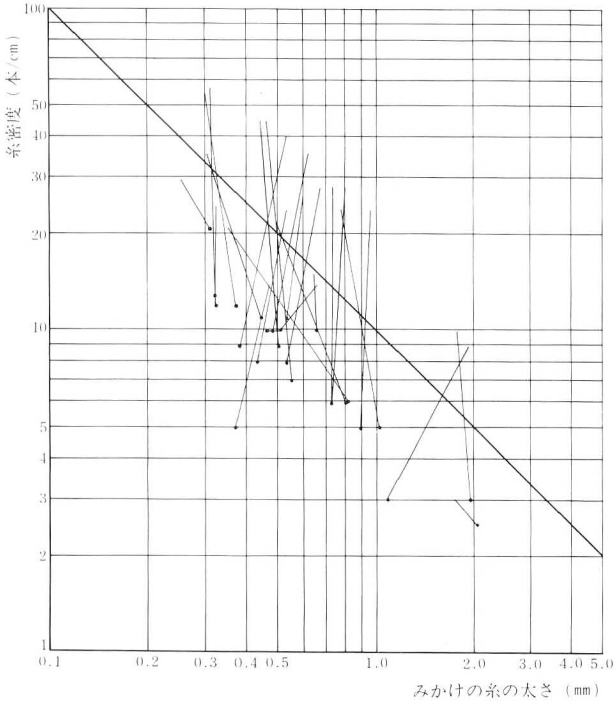
図Ⅰ—82　E2—2洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



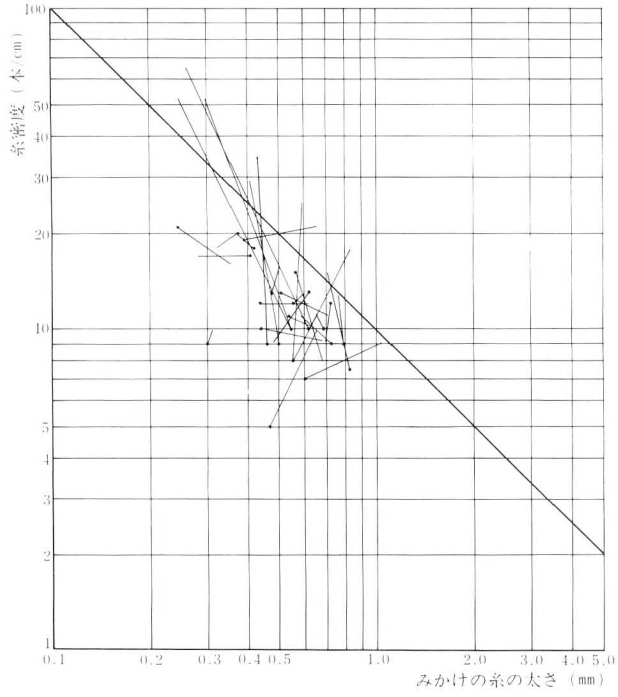
図Ⅰ—83　E2—3洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



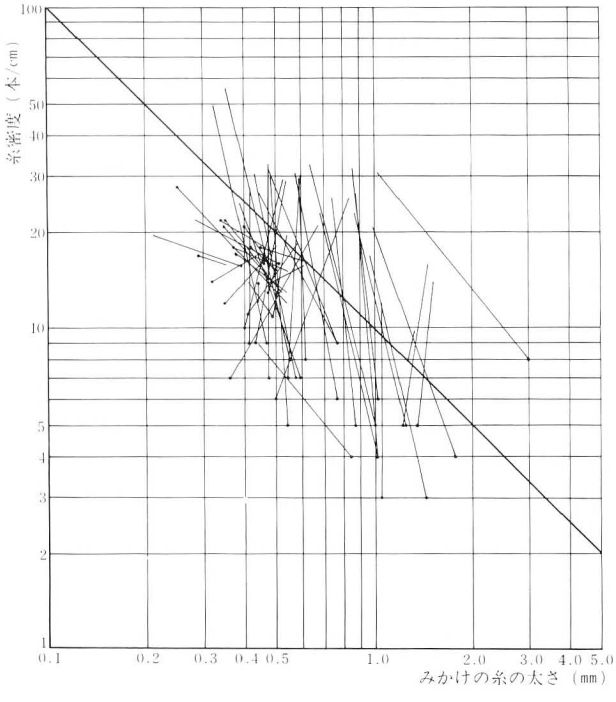
図Ⅰ—84　F—1 洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



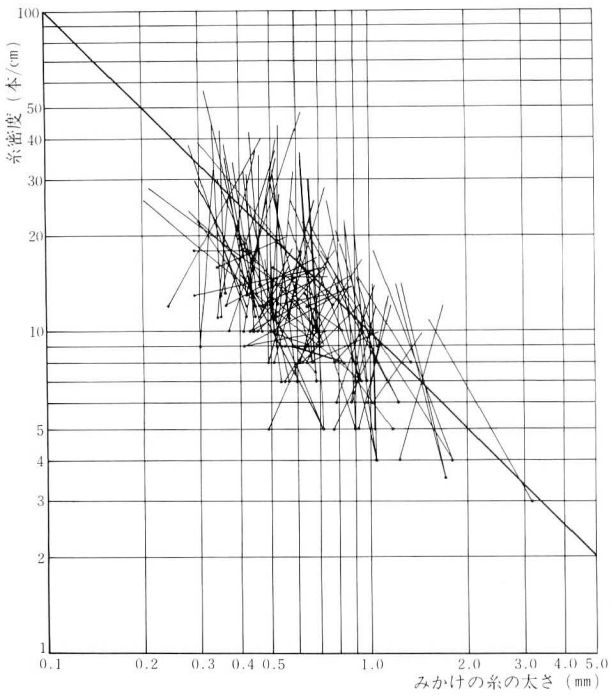
図Ⅰ—85　F—3 洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



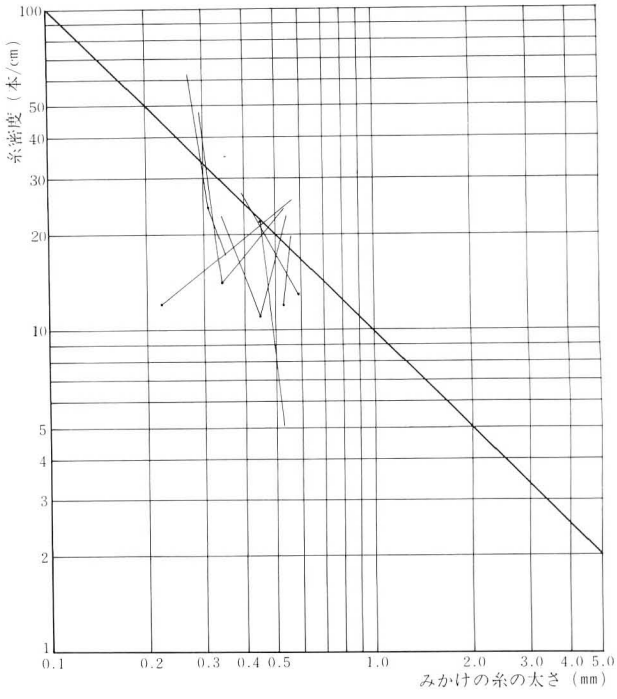
図Ⅰ—86　F—4 洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



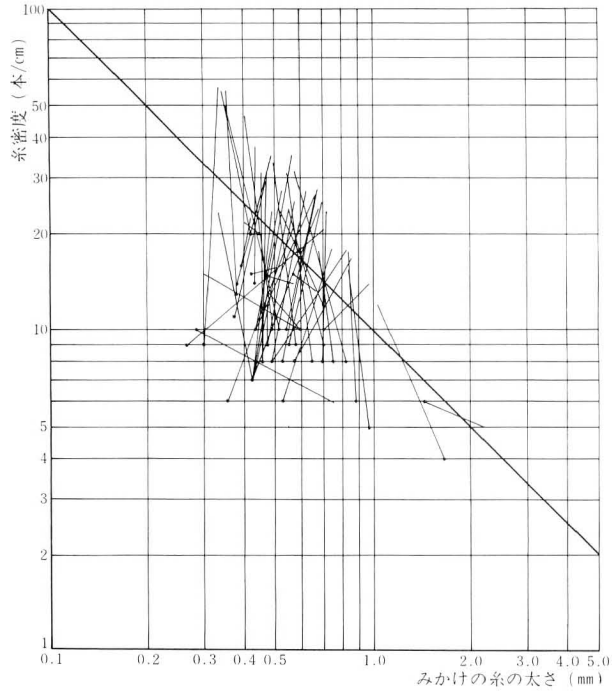
図Ⅰ—87　F—5 洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



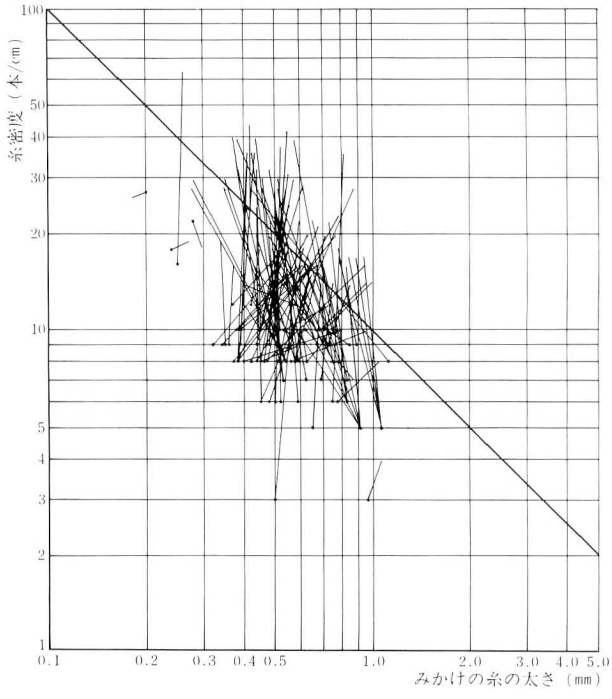
図Ⅰ—88　F—6 洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸



図Ⅰ—89　C—12洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸

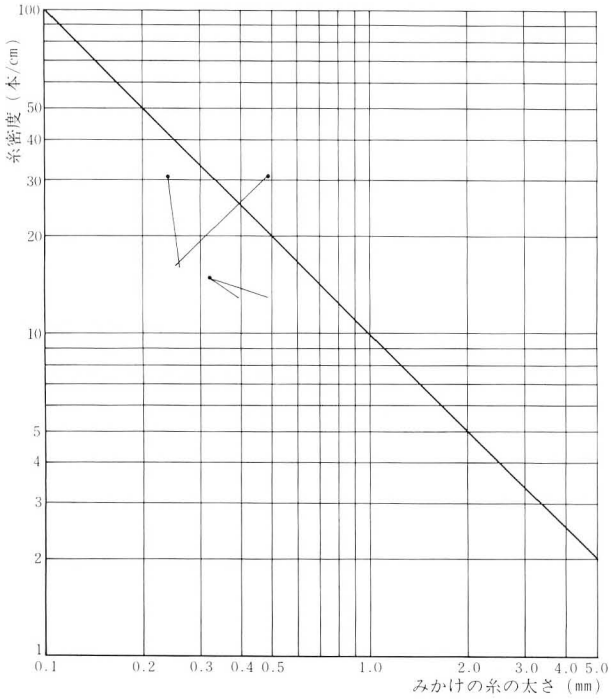


図Ⅰ—90C—16洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸

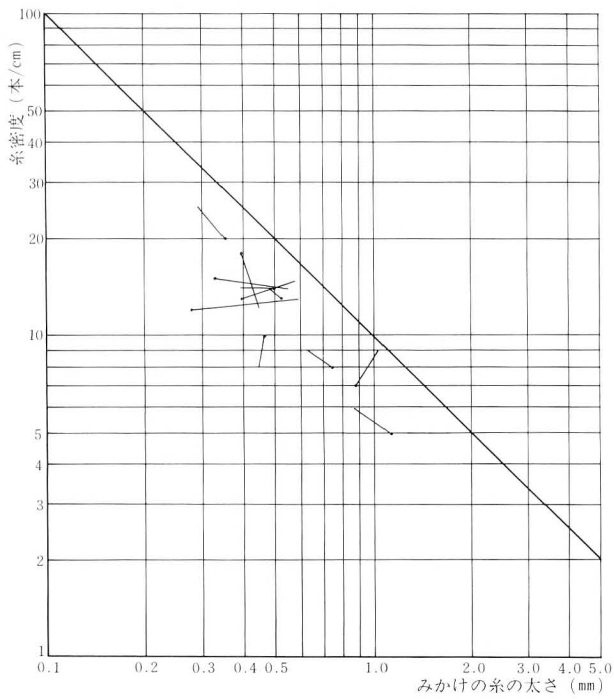


図Ⅰ—91　C—17洞窟　羊毛織物（・——）
経糸　緯糸

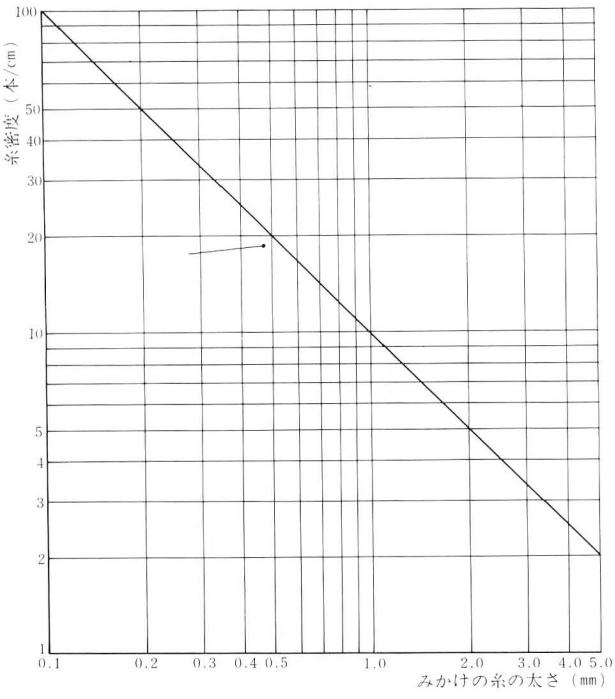
木綿織物と麻織物



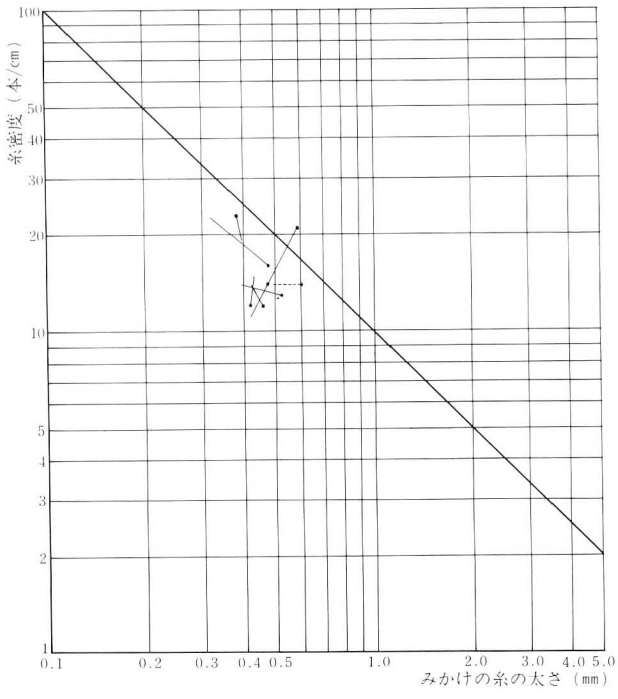
図Ⅰ—92　A～E 1 洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸



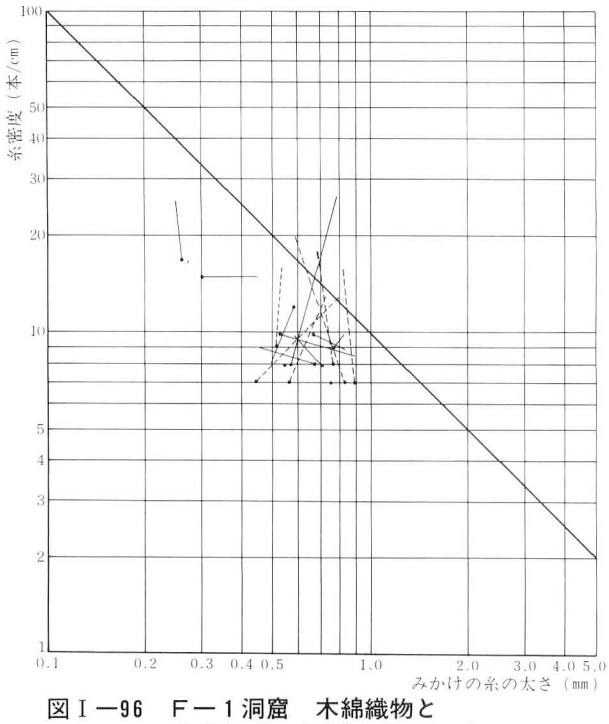
図Ⅰ—93　E 2 — 1 洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸



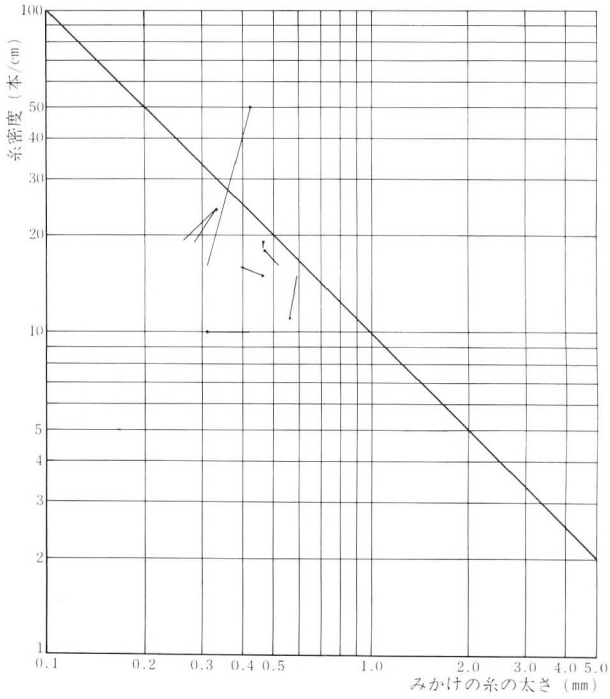
図Ⅰ—94　E 2 — 2 洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸



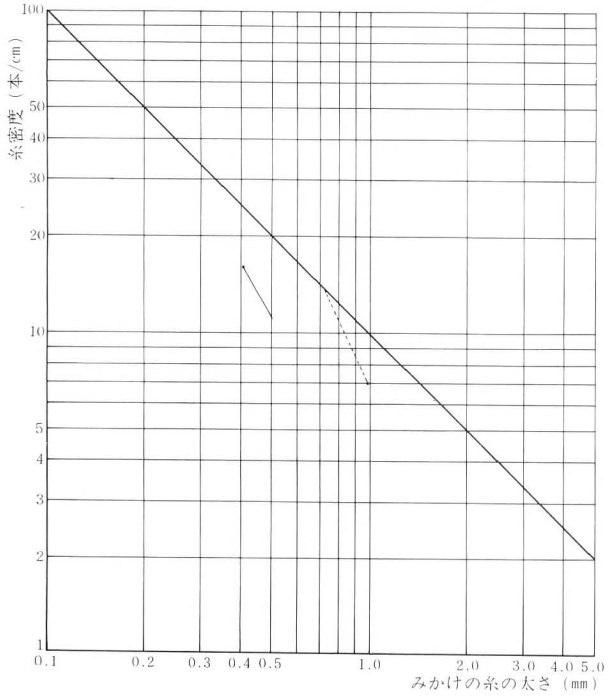
図Ⅰ—95　E 2 — 3 洞窟　木綿織物と
麻織物（---点線）（・——）
経糸　緯糸



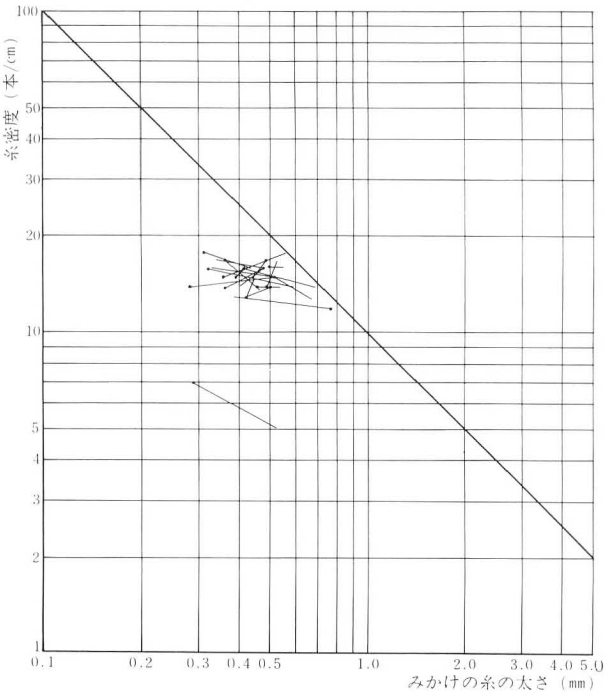
図Ⅰ—96　F—1 洞窟　木綿織物と麻織物（---点線）（・——）
経糸　緯糸



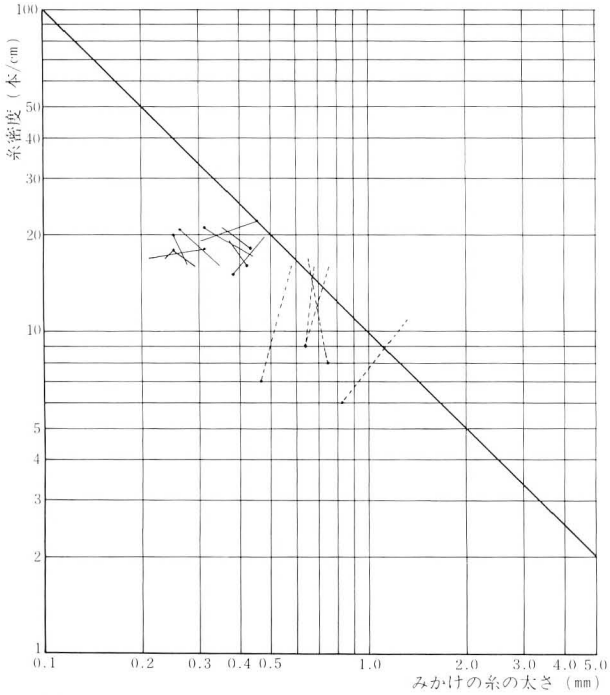
図Ⅰ—97　F—3 洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸



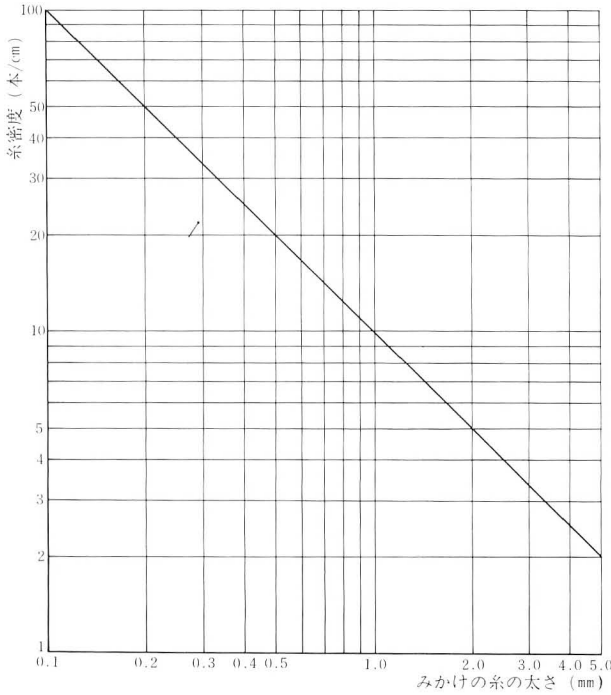
図Ⅰ—98　F—4 洞窟　木綿織物と麻織物（---点線）（・——）
経糸　緯糸



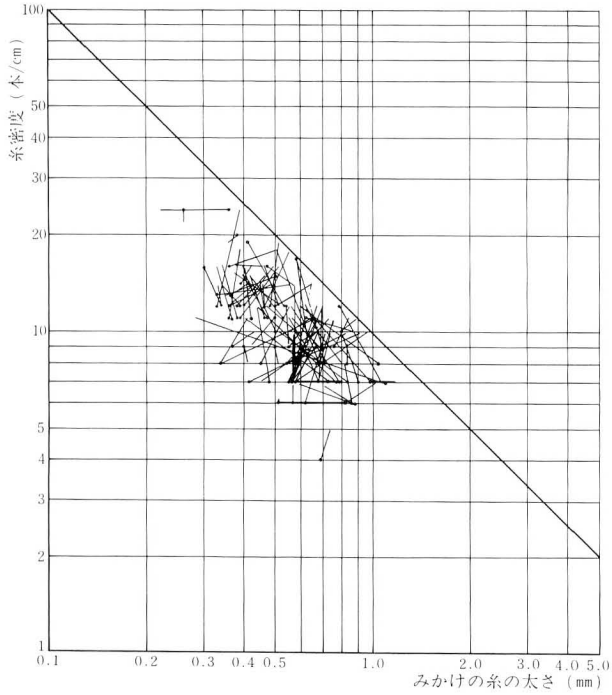
図Ⅰ—99　F—5 洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸



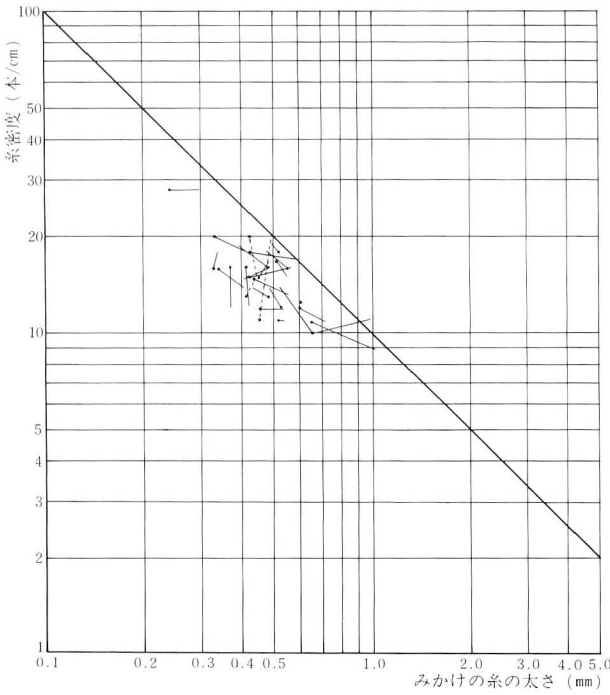
図Ⅰ—100　F—6 洞窟　木綿織物と麻織物（┄点線）（・——）
経糸　緯糸



図Ⅰ—101　C—12洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸



図Ⅰ—102　C—16洞窟　木綿織物と麻織物（┄点線）（・——）
経糸　緯糸



図Ⅰ—103　C—17洞窟　木綿織物（・——）
経糸　緯糸

Ⅱ 染色学的考察

Ⅱ—1 スポットテスト法による判定

染色された出土品の数は多量なものであるが，まず試みとして次の５点の色糸の染料判定実験を行った。本節は試薬に対するスポットテスト方法[1)]による定性試験の結果に関するものである。

（1） 試料とその洗浄

〔1〕A丘F－4，C－33－2（淡青緑色糸，パイル織，No.221と類似）

〔2〕A丘F－4，C－49－2（濃紫色糸，畝織，No.134・No.138・No.139と類似）

〔3〕A丘F－5，C－301－2（濃藍青色糸，斜文織，No.122と類似）

〔4〕A丘F－6，C－07－1（暗赤色糸，パイル織）

〔5〕A丘F－6，C－33－2（暗赤色糸，平織）

上記各試料は無機質，動・植物質など多量の付着物を含むため各試料別にポリオキシエチレン・アルキルエステル型非イオン界面活性剤の0.1％水溶液（用水は純水）にそれぞれ約40℃で60分間浸し，時析ガラス棒にて押圧しながら洗浄すること３回，つぎに約40℃の純水にて同じく操作して水洗すること数回繰返して付着物及び洗浄に用いた非イオン界面活性剤を除去したのち，ろ紙間に挟んで脱水し，デシケータに入れて乾燥，保存する。

（2） 試薬による判定実験

水酸化ナトリウム試験　試料を３％水酸化ナトリウム水溶液に浸しガラス棒にて時析押圧して試料の変色，染料の溶出などを観察し，変化を生じないときは徐徐に加温しながら同じく操作し，最後に試料をろ紙間に挟んで試験液を除き，試料及び染料溶出を観察する。

水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト試験　水酸化ナトリウム３％及びハイドロサルファイト１％の混合水溶液に試料を浸し，つぎに徐徐に加温して試料の変色，試験液の着色など観察したのち試料をろ紙間に挟んで試験液をろ紙に移し，空気酸化による変化を検する。

ハイドロサルファイト試験　２％ハイドロサルファイト水溶液に試料を浸し，つぎに徐徐に加温して試料の変色，染料の溶出などを観察したのち試料をろ紙間に挟んで試験液をろ紙に移し，空気酸化による変化を検する。

酢酸試験　氷酢酸(a)又は10％酢酸水溶液(b)に試料を浸し，つぎに徐徐に加温したのち試料をろ紙間に挟んで試験液をろ紙に移し，試料の変色，溶出染料を観察する。

塩酸試験　濃塩酸(a)又は10％塩酸水溶液(b)に試料を浸し，つぎに徐徐に加温したのさ試料をろ紙間に挟んで試験液をろ紙に移し，試料の変色，溶出染料を観察する。

しゅう酸試験　試料を３％しゅう酸水溶液に浸し，つぎに徐徐に加温したのち試料をろ紙間に挟んで試験液をろ紙に移し，溶出染料，試料の変色を観察する。

有機溶剤試験　エチルアルコール，エチルエーテル，アセトン，フェノール，ベンゼンなどの有機溶剤に試料をそれぞれ浸し，徐徐に加温したのち試料をろ紙間に挟んで溶剤をろ紙に移し，溶出染料，試料の変色を観察する。

(3) 同定のための染色方法

インジゴの染色　インジゴピュア1%，水酸化ナトリウム1.7%，ハイドロサルファイト1.2%を含むインジゴの染液に前もって温湯で湿したそ毛糸を浸して染液をしみこませたのち平均に搾液して空気酸化し，発色したのち水洗する操作を，試料の色濃度になるまで繰返し，最後に希酢酸（約0.2%水溶液）に通して残留する水酸化ナトリウムを中和し，さらに水洗して乾燥する。

アリザリン赤の染色　みようばん2%，酒石英1%を含む媒染液にそ毛糸を浸して加熱し，60分間煮沸処理したのち軽く水洗して脱水する。つぎにアリザリン0.5%，酢酸カルシウム0.5%を含む染液に浸して加熱し60分間煮沸染色する処理を試料の色濃度になるまで繰返し，最後によく水洗して乾燥する。

コチニールの染色　コチニール1.5%，氷酢酸2%を含む染液にそ毛糸を浸して加熱し，30分間煮沸染色する処理を試料の色濃度になるまで繰返し，最後によく水洗して乾燥する。

カルミン酸の染色　カルミン酸1%，氷酢酸1.5%を含む染液にそ毛糸を浸して加熱し，30分間煮沸染色する処理を試料の色濃度になるまで繰返し，最後によく水洗して乾燥する。

カルミン酸・みようばんの染色　カルミン酸1%，氷酢酸1.5%及びみようばん1%を含む染液にそ毛糸を浸して加熱し，30分間煮沸染色する処理を試料の色濃度になるまで繰返し，最後によく水洗して乾燥する。

ラックの染色　ラックダイ1%，氷酢酸1.5%を含む染液にそ毛糸を浸して加熱し沸とうにて30分間染色する処理を試料の色濃度になるまで繰返し最後によく水洗して乾燥する。

(4) 実験結果

i　F－4，C－33－2及びF－5，C－301－2の青色染料

氷酢酸，水酸化ナトリウム，水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト，塩酸及びしゅう酸に対する試験結果は表II－1に示すとおりである。すなわち，両試料とも氷酢酸によって青色染料がよく溶出し，氷酢酸は鮮明な青色液になり，試料は黄かっ色又は淡黄かっ色になって青色染料は氷酢酸に移行する。水酸化ナトリウム水溶液では試験液が淡黄かっ色に着色するだけでいずれの試料からも青色染料は溶出せず，試料の色はほとんど変化しないのに反し，水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト水溶液によっては試料は黄色になり，試験液は黄色又は淡黄色に着色する。

黄変した試料は水洗し，試験液はろ紙に滴下し，それぞれ室内に放置すればしだいに青変し，試料は原色より僅かに淡い青色になる。濃塩酸には試料の青色染料が溶解せず，暗青色化する。しゅう酸によっては試料及

表II－1　F－4，C－33－2及びF－5，C－301－2の試薬に対する呈色反応

試料及び試験液 ＼ 試験液	F－4　C－33－2　(淡青緑色糸)		F－5　C－301－2　(濃藍青色糸)	
	試料	試験液	試料	試験液
氷酢酸	淡黄かっ色	淡青色	黄かっ色	濃青色
水酸化ナトリウム	ほとんど不変	淡黄かっ色	ほとんど不変	淡黄かっ色
水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト	黄色 空気酸化により，しだいに復色 (淡青緑色)	淡黄色 ろ紙に滴下して空気酸化すればしだいに淡緑色に変る	黄色 空気酸化により，しだいに復色 (藍青色)	黄色 ろ紙に滴下して空気酸化すればしだいに藍青色に変る
濃塩酸	暗青色化	不変	暗青色	不変
しゅう酸	不変	不変	不変	不変

び試験液のいずれもほとんど変化を生じない。これらの試薬による試験を，両試料とそれぞれ同程度の色濃度に染色したインジゴピュア染色そ毛糸について行ったところ，氷酢酸及び水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイトの両試験によるそ毛糸の着色が試料の場合のそれに比べて黄かっ色味が少なく，淡い青色になる以外は，いずれも近似した結果を呈した。又，氷酢酸に溶出した青色染料は水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイトに溶解して緑黄色になり，空気酸化によつて元の青色に復色する。以上の結果から両試料の青色染料はインジゴと推定される[2)]。

ⅱ　F－4，C－49－2の染料

水酸化ナトリウム及び氷酢酸に対しF－4，C－49－2の試料は表Ⅱ－2の反応を示し，試料の濃紫色には青色及び赤色の染料が配合されていることが認められた。このため，つぎに成分染料である青色染料及び赤色染料についてそれぞれ判定実験を行い，下記の結果を得た。

表Ⅱ－2　F－4，C－49－2（濃紫色糸）の呈色反応

試験液＼試料及び試験液	試　料	試験液
水酸化ナトリウム	青　色	紫赤色
氷酢酸	赤　色	青　色

a．青色染料

表Ⅱ－2の結果により赤色染料を分離した青色の試料及び試験液について水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト試験を行い，表Ⅱ－3に示す結果を得た。

表Ⅱ－3　青色染料の呈色反応

試験液＼試料及び試験液	青色糸※	青色液※※
水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト	水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト水溶液を滴下するときには黄色に変るが，その後空気酸化によりしだいに元の青色に復する	青色液をろ紙に滴下し，つぎに水酸化ナトリウム水溶液を滴下してアルカリ性にしたのちハイドロサルファイト水溶液を滴下するときには，ろ紙上の青色が緑黄色に変るが，その後空気酸化によりしだいに青色に復する。
氷酢酸	氷酢酸により青色染料が溶出し，糸は淡黄かっ色になる	

註　※　表Ⅱ－2における水酸化ナトリウム水溶液処理によって生じた青色糸。
　　※※　表Ⅱ－2における氷酢酸処理によって生じた青色試験液。

すなわち，この青色染料は，水酸化ナトリウム・ハイドロサルファイト水溶液によって緑黄色になって溶解するが，その後空気酸化によって再び青色に復すること及び氷酢酸によく溶解することからF－4 C－33－2，F－5 C－301－2の両試料と同じくインジゴと判定した。

b．赤色染料

水酸化ナトリウム，塩酸，酢酸，熱湯などに対する呈色反応は表Ⅱ－4に示すとおりである。

表Ⅱ－4　赤色染料の呈色反応

試験液＼試料及び試染糸	試　料	アリザリン染色糸(3.2)	カルミン酸，みようばん染色糸※(3.5)	紅花染色糸※※
水酸化ナトリウム	(糸) 紫赤色	(糸) 紫色	(糸) 紫赤色	(糸) 黄色
	(液) 淡オレンジ色	(液) 紫色	(液) 紫赤色	(液) 黄色
塩酸	(糸) オレンジ色	(糸) 黄土色	(糸) オレンジ色	(糸) 黄色 水で希釈すれば復色
	(液) 淡オレンジ色	(液) 黄色	(液) 淡オレンジ色	(液) 黄変

氷酢酸	(糸) 僅かに黄味を増す (液) 淡オレンジ色	(糸) オレンジ色 (液) 黄色	(糸) 黄赤色 (液) 淡オレンジ色	(糸) オレンジ色 (液) 黄色
熱湯(約80℃)	(糸) 不変 (液) 極淡赤色	———	(糸) 不変 (液) 極淡赤色	———

註 ※ コチニール及びラックダイ染色糸についても同じ。
※ 紅花の抽出液に酢酸及びみようばんを添加して染色したもの。

表Ⅱ－4に示すとおり，試料の赤色染料はカルミン酸，コチニール，ラックダイなどと近似した呈色反応を示し，アリザリン又は紅花とは異なることからF－4,C－49－2濃紫色糸の赤色染料はラック，ケルメス又はコチニールのいずれかと推考される。

ⅲ **F－6，C－07－1及びF－6，C－33－2の赤色染料**

水酸化ナトリウム，塩酸，酢酸，熱湯などに対し，F－4，C－49－2濃紫色糸の赤色染料と同一呈色を示したので，ラック，ケルメス又はコチニールのいずれかが用いられたものと考える。

(5) 結び

以上の結果にもとずき，本実験に用いた5種類の染色糸は，表Ⅱ－5に示す染料がそれぞれ用いられたものと考える。

表Ⅱ－5 試料と使用染料

試料	試料の色	染料
F－4 C－33－2	淡青緑色	藍（インジゴ）
F－4 C－49－2	濃紫色	藍(インジゴ)＋ラック，ケルメス又はコチニール(カルミン酸)
F－5 C－301－2	濃藍青色	藍（インジゴ）
F－6 C－07－1	暗赤色	ラック，ケルメス又はコチニール（カルミン酸）
F－6 C－32－2	暗赤色	ラック，ケルメス又はコチニール（カルミン酸）

しかし，本実験の試料はいずれも極めて少量のため定性的分析の範囲に止まり，機器分析などの手法をとるに至らず，インジゴ以外は確認できず推定に止まったので，さらに確認実験を実施することが望ましい。

註

1) Feigl, F. Spot Tests in Organic Analysis.

2) Rowe Colour Index 2nd ed.

S.D.C. Colour Index

有,合,化,協,編 染料便覧（昭和34年版）

参考文献

ＪＩＳ L1065： 染色物の染料部属判定方法

明石染人： エジプト・コプト染織工芸史（昭和35年版）

高木豊： 古代染色裂の染料同定のための化学的方法（大阪学芸大紀要B自然科学No.13）

Ⅱ－2 古代の染料

アル・タール出土品にみられる色は，図版や集成でわかるように多くの色がある。これは素材の自然色を含め何程かの染料が使われている。

古代の文献及び植生により推定される染料は，青色染料として藍，赤色染料としてケルメス，茜，紫染料として貝紫，黄色染料として木せい草，ザクロ等で，それらの単独による濃淡及び掛けあわせによって染色されている。例えば藍と赤色染料による紫色，黄色染料と藍による緑色等を考えることができる。少数ではあるが，スポットテスト法を試みた成果はⅡ－1に述べたとおりである。

まず青色染料としての藍には多くの種類があるが，ここでは大青とインド藍が考えられる。ザクロス山脈に自生していれば大青（学名 Isatis oblongata D.C),一方ティグリス・ユーフラテス河流域にはインド藍（学名Indigoferd tinctorid L）が移植された可能性も大きく，紀元前後のインドとの交易によるインド藍の輸入も考えられる。実際ギリシャ，エジプトへは紀元前後にインド藍の沈澱藍が伝わった記録がある。

次に赤色染料として青味の強い赤といわゆる茜色と2種見られる。どちらも赤色を出すにはアルミニウムが必要とされる。長い年月にも耐え，なお鮮かな赤色が残っていることからケルメス類と茜が考えられる。

ケルメス類としてはコチニール，ラックダイ，ケルメス，ポーランドケルメスがあげられる。ラックダイはいくら時代を経ているとはいえもっと鮮明な色であると思われる。

ケルメスはこの地域からトルコにかけていた様であるがはっきりした原産地はわからない。後世フランス・スペイン・モロッコなどに派及したことは知られている。樫に付く虫の一種である。ザクロス山脈には樫類が多いのでケルメス樫も自生していると思われるがトルコ・タンニンをとる樫であるかも知れない。

ここにいなくてもアル・タールの裂がドゥラ・エウロポス，パルミラとの関連があるとするとレバノン方面から将来したことも考えられよう。現在吉岡の手元にあるこの系統の染料は数種あるものの，はっきりしたものは無く，トルコ，ギリシァ，シリア，イスラエル，イタリア，イラク各地を調査したが入手できず，今後スペイン，モロッコ方面も調査する予定であるがその成果は期待できない。但しニューヨークに100年ほど前の標本があるとも聞いているのでこれと比較することも考慮している。ケルメスそのものの入手が不可能であれば消去法によって判定することになる。

茜は独特の色調があるので見分けられるがその品種が多く，産地独自の種類があるかもしれないので同定は困難である。

次に黄色糸の色素としてはフラボノールとザクロタンニン系があるがフラボノールとタンニンとは混在することが多く分離困難である。フラボノール単独のものとしては木せい草がありB．C 2500年頃のスイスの湖上遺跡からも種が発見されていて新石器時代より使用されたことは確かでコプトにも使用された事実がある。樹木にあるフラボノールはタンニンと共存して山もも，ヤングフスチック等にあるが2成分がミックスされているので草木のものと比べて定性が難かしい。黄色染料で染められていると見られるNo.178の地色はザクロあるいはフスチック系と思われる。

紫染料としての貝紫は非常に貴重な染料で王候貴族，高位の僧侶の式服として用いられたという。
この地方がこの様な地中海文明の影響を受けていても不思議ではない。出土品の中に貝紫によると推定されるものがあった（No.178)。

アル・タール出土品は現在まで記録と組織学的考察，文様デザインを優先して行ってきたので染色の研究はこれからの課題である。これは試料を破壊して分析しなければならないという理由と，比較すべき西アジアあるいはインド，地中海方面の動植物を入手しなければならないからである。これは皮革の染料についても同様である。

Ⅲ 文様学的考察

はじめに

アル・タールの出土遺物は，メソポタミアではこれまで同一遺跡からこれほど多量に染織品が発見された例がなくまた諸要素が含まれており，染織史のみならず文化交流史の上からも極めて重要な資料である。

他地域の出土染織品とくにシリアのパルミラ[1)]，ドゥラ・エウロポス[2)]，ゼノビア[3)]，東トルキスタンのローラン[4)]等の出土染織品とは染織文様及び技術において関連が窺われ，これらについてはすでに詳細な報告書があり，アル・タールの出土品との比較検討が課題とされる。またアル・タールの染織品の文様モティーフや図像表現は，西アジアの彫刻や壁画に表わされた衣服表現，モザイクを中心とする建築装飾等に類例が見い出され，これらの分野を含めて考察する必要がある。

ここではアル・タール出土の織物の装飾文様について主要なものをとり上げ，人物文様，植物文様，幾何学文様に分けて解説したい。ここに記述したもの以外の小断片にも材質，技術，文様様式が記述したものと同一と言えるものがあり，それらはおそらくもとは同一織物に属していたと思われる。復元は現時点では困難であるが今後試みる必要があろう。

アル・タールの出土品の染織文様については，これまで代表的遺物に関して報告書，論文，講演等において概要，問題点の提起，図像解釈の試みがすでになされてきた[5)]。ここではそれらの成果をふまえてより詳細に具体的に比較資料を挙げて再検討したい。

Ⅲ－1 人 物 文 様

人物文の織物断片は全部で８点出土した。いずれも綴織りで矩形のなかに人物胸像を表わしたもの及びその断片で，この矩形は金茶色の薄手の良質な羊毛製平織地にワッペン風に糸で縫いつけられている。矩形の大きさは完存するものの大きい方で縦8.2cm，横7.5cm (No.214)，小さい方で縦7.2cm，横5.3cm (No.189)である。矩形の外縁帯飾りには鋸歯文及び凸字状文を並べたものと波頭文を並べたものとがある。

(1) 鋸歯文及び凸字状文外縁帯のグループ

No.189 矩形の額縁状の外縁帯の中左右には赤色の鋸歯文があり，その上下には凸字状文が表わされている。そしてそれぞれの底辺は外側にある。この外縁帯のすぐ内側には赤色の矩形細帯がめぐらされている。この二重の縁飾りに囲まれて，人物胸像が表わされている。頭飾りは上部に二つの球型があり，それらの下部にそれぞれ葉型文がある。球型は赤い線で表わされ，中央に緑の球型が置かれている。葉型文は緑色で中央に筋が入る。この頭飾りの下の額部には両縁が緑で中央に赤線が入ったバンドをしている。顔の両側の中央には赤色部分があり，その上下に緑のギザギザした葡萄葉状のものが置かれている。首の両側から肩にかけて緑色のリボン状のものがあり，横に３～４本の線が入っている。髪は顔の両側に沿って垂れ，左頬に巻き毛がかかっている。顔はやや右向き（人物自体の意で，向ってではない。以下同じ）なので顔の左側が広く，ふくよかで円型に近いたまご型をしている。眼球が右によってやや上方に視線が向けられている。太い弓形の眉と大きな眼球で，鼻は赤と褐色の線で明確に表わされている。赤い厚い口の中央に緑の線が入っている。特に目の表現が表情を生き生きとさせており，若々しい顔である。あごも豊満で首が太い。肩から下

の衣服の型ははっきりしないが，首のまわりを少しあけ，襟ぐりに青い線が二本入る。

No. 187　No. 189と目や口の配色や形が類似する人物文断片で，顔の右部分とその周囲の縁飾りのみ残る。縁飾りはNo.189と同一形式である。人物は右眼球の位置からやや右方を向いていたことがわかる。頭飾りは頭上と脇に赤と緑の円型を交互に並べ，額には緑のバンドを巻いている。

No. 191　胸像の左端部分とその外側の縁飾り（鋸歯文）断片。

No. 186　胸像の胸部と外縁帯（右側の鋸歯文及び下側の凸字状文）断片。

(2)　波頭文外縁帯のグループ

No. 173　頭部と右肩及びその外周部が残る断片である。顔は斜め左を向いている。外周部は，細い褐色の帯状の縁飾りの内側に，同じ色の波頭文が波頭を内側左方向に向けて間隔を空けて連続している。人物の頭飾りは上部に緑のかぶり物があり，顔の両側は上から赤，緑，赤，緑と色を違えた飾りが重なるように並んでいる。髪型は顔の両側から肩にかけて長く垂している。額がせまく，眉と目の間隔もほとんどない。口元や鼻の下の部分は糸が抜けてしまったためかはっきりしない。右肩部分は無地で衣服か人体かはっきりしない。他の人物像に較べると，立体感がなく平板な顔付きをしている。

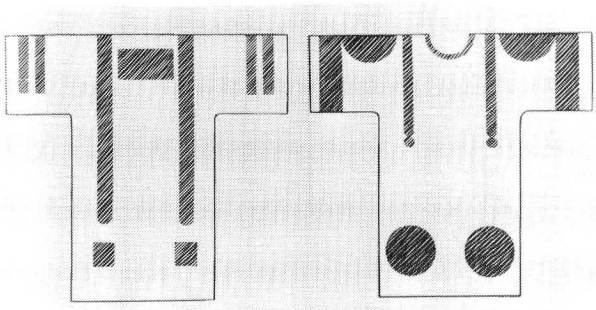
No. 214　矩形がほぼ完存し，No.173と同じく外周部は波頭文である。胸像は下端が水平線で切られている。顔は右向きで，頭部は黒と濃灰色を交互に並べ，頭上に金色に近い黄茶色の平たい王冠風の頭飾りをつけている。耳には球をつるしたイヤリングを付けている。ピンクの濃淡の口元，黒と青で縁取られた目，茶色の眉と鼻で鼻筋にピンクのアクセントが入り，目鼻立ちのはっきりした華やかな顔立である。ピンク色の衣服を身につけている。色が実に鮮明に残り，織り方もしっかりしており魅力的な顔の表情を見せており，No.173よりも華やかな印象を与える。

No. 207　波頭文で囲まれた左向きの胸像で，顔立ちや，イヤリングの装飾，色の系統はNo.214と同じである。大きな帽子をかぶる。帽子は内部が三角形で区画され，区画のなかに小矩形が数個ずつ置かれている。

No. 175　縁飾りの波頭文の地の部分，黒と青色部分がわずかに見える断片でおそらく，人物の頭部の周辺が残ったものと思われる。

人物文の図像的意味と用途　人物文の出土場所は，(1)のグループのNo.189，No.187，No.191，No.186が同一場所でA丘F６洞窟第一室で，(2)のグループのうちNo.173はA丘F３洞窟第一室，No.207とNo.214はC丘第16洞窟より出土した。F６洞窟の第一室は皮製品と藺草様のゴザの上に厚地のパイル織りを敷いた上に人骨が置かれ，人骨はNo.188の葡萄唐草文装飾の綴織りのついた薄い布をまとっていたと見られる。この綴織りと共に人物文綴織りが発見されており，おそらく死者を包んだものの一部であったと考えられる。

平織物に綴織り矩形装飾を縫いつける作例は，エジプトのコプトの織物に多数みられる[6]（図Ⅲ-１）。それらはチュニックの装飾として使われたものである。コプトのチュニックはローマの伝統を受け継いだもので，装飾には両肩から裾にかけて垂直の紫色の線条文が置かれるものと，線条文の他に裾や両肩に円形や矩形の装飾が付くものとがある。年代的には前者が先行する。人物や神像の円型または矩形の装飾の作例のものも残されている。アル・タールの人物文の様式に近いグレコ・ローマン様式を示すものは３～４世紀の出土品に見られ，立体表現にとみ自然主義的手法で表わされている[7]（図Ⅲ-２）。アル・タールの人物文矩形綴織りはチュニックの装飾であったことも十分考えられる。但しエジプトの綴織物の経糸には主として麻が使われている。また西アジアのパル



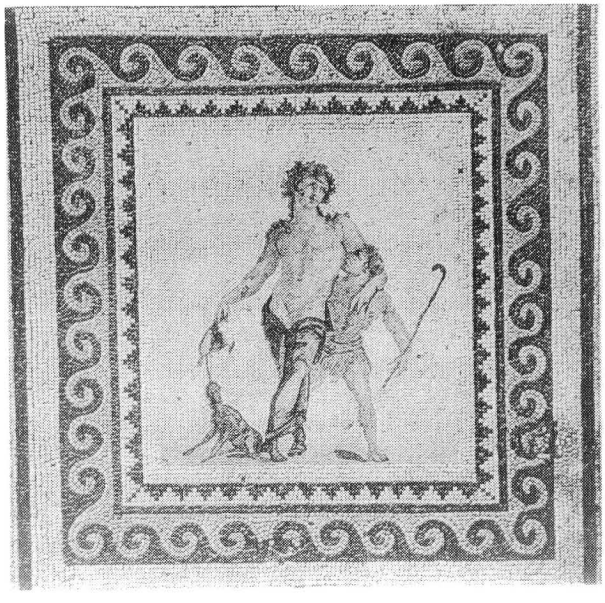
図Ⅲ－1　コプトのチュニック装飾部分



図Ⅲ－2　ナイル河の擬人像織物、コプト



図Ⅲ－3　人物胸像モザイク、アンティオキア



図Ⅲ－4　鋸歯文と波頭文緑飾りモザイク、
アンティオキア



図Ⅲ－5　女性小像、バビロニア地方



図Ⅲ－6　ディオニッソス像モザイク、
アンティオキア



図Ⅲ－7　ディオニッソス像織物、コプト



図Ⅲ－8　頭部モザイク、ビシャープール

ミラやゼノビアなどから出土しているチュニックも装飾部分の緯糸を除き麻である。アル・タールの人物文とそれが縫い付けられた基布も毛織物なので材質的には相違する。一般にコプトの織物で矩形や円形内に表わされた人物胸像は，古代ギリシア・ローマの神像や英雄，死者の肖像を表わしたものとされているが，装飾物や持物から人物を比定するのが難しい場合が多い[8]。これらのコプトやアル・タールの織物に見られる人物文が，グレコ・ローマン文化を背景に出現したことは間違いないであろう。

矩形人物胸像文は織物ばかりでなくモザイクにも見られる。例えばシリアのアンティオキアの舗床モザイクには，矩形ないし円形の枠組の中に多くの人物胸像が表わされている[9]（図Ⅲ-３）。頭部は斜めを向いた姿勢をとるが，その角度は様々でアル・タールの如く一定ではない。頭飾りには果実や花葉が多く用いられている。モザイクの縁飾りには鋸歯文，波頭文がしばしば使われ，それらが同時に用いられている場合もある（図Ⅲ-４）。人物は古代ギリシア・ローマの神像，擬人像などで，文学的な題材が住宅の床面を装飾し生活に彩りを与えたものと思われる。モザイクではこれらの題材を表わすのに胸像ばかりでなく，全身像や数人の登場する場面も多い。これに対し，アル・タールでは単なる装飾としてでなく，衣服に付けられた守護神または護符的役割をもつものとして，胸像に限定されパターン化したものと想像される。

メソポタミア南部からはテラコッタや大理石の女性小像が多数出土しており（図Ⅲ-５），それらはグレコ・オリエント様式を示すヘレニズム期のもので用途は神殿の奉納品とも護符とも言われている。人物文綴織りも同じような土壌から生まれたものと思われる。

一見したところアル・タールの人物文は優雅な顔付きをしており女性像と思われるが，No.189 は頭飾りにギザギザした葡萄葉状のものと赤い実が見え，ディオニッソスとも考えられるのである。アンティオキアのモザイクやコプトの織物などに表わされたディオニッソス像（図Ⅲ-６・７） と比較すると，髪の下部から肩にかけてリボン状のものが表わされているのも共通する。ただしアル・タールの頭上の二つの大きな果実状の球型とその下の葉形は類例がない。一方エジプトの３～４世紀頃のゴレコ・ローマン様式の綴織物に表わされた神像は頭上に太陽や果実の大きな象徴物を載いている（図Ⅲ-３）。おそらく No.189 の頭上の飾りもこうした神像の象徴物の一つと思われる。

グレコ・ローマン文化圏では神像が果実や花葉の冠を載いている例は多く，ビシャープールのモザイク（３世紀後半）では花冠を作っている場面が表わされており，花冠で飾るのは神像ばかりでなく日常の生活でも流行したものと思われる[10]（図Ⅲ-８）。No.187 はこうした花冠なのか帽子などの被りものか判然としない。一方モザイクや彫像などに見られるように華やかな帽子型の被りものもあり[11]（図Ⅲ-５・９），No.173 や No.207 はそうした帽子をかぶる女性像であろう。これらの当時の服装の流行を反映した風俗的要素の強い女性像が，女神像なのか単なる女性像なのか明確でない。いずれにせよそれらを身に着ける者にとって，マスコット的な存在であったと思われる。

人物文の表現様式　鎧歯文及び凸字状文外縁帯をもつ(1)のグループでは，人物の縦方向と綴織りの経糸方向と一致する。波頭文外縁帯をもつ(2)のグループでは，人物の縦方向と綴織りの緯糸方向とが一致する。全体の表現は，(1)のグループの No.189 と No.187 は類似するが No.189 がより秀れた出来ばえを示し，(2)のグループでは No.214 と No.207 には共通する点が多く，No.173 はそれとは系統を異にする。

No.189 は斜め横に向けられた大きな目，ふっくらした頬，太く長い首の顔立ちが陰影や立体感豊かに表現され，



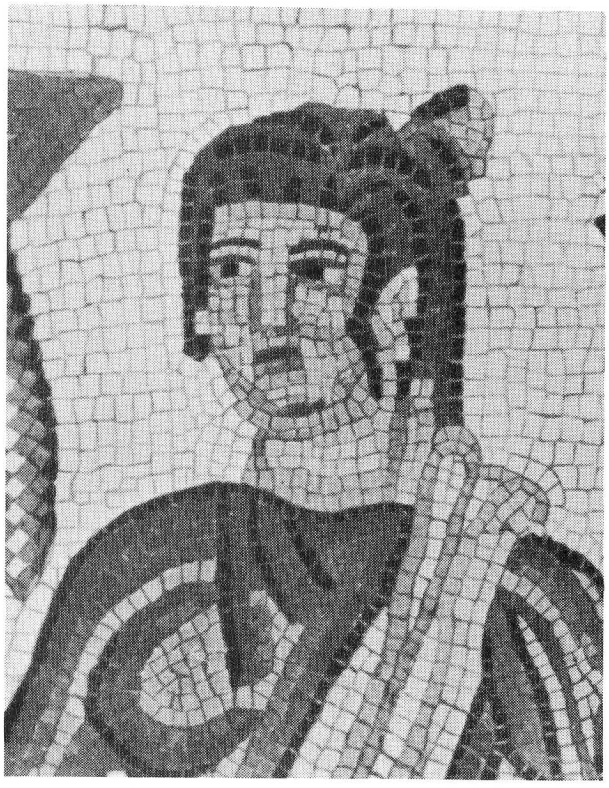
図Ⅲ－9　女性頭部織物、コプト



図Ⅲ—10　女性像壁画、ミーラン



図Ⅲ—11　ヘルメス像織物、ローラン



図Ⅲ—12　女性像モザイク、ビシャープール

鼻筋や口元に鮮やかなアクセント・カラーを配した生気あふれる胸像で，アンティオキアのモザイクやコプトの織物に見られるグレコ・ローマン様式の表現と共通する。左の頬から首にかけて流し織りを駆使し面を細かく分けて色をかえており，これが実にボリュームにとむ人物のモデリングとなっている。こうした流し織りはグレコ・ローマン様式のモザイクで人物像を表わす際の石の並べ方と非常に近い（図Ⅲ-６）。人物の縦方向に経糸を置くやり方が，これらの効果を生みだす一要素となっているのかもしれない。また中央アジアに伝幡したグレコ・ローマン様式の人物像の表現とも類似する。例えばやや斜め上方を見つめる表情は，ミーラン出土の壁画の少女像に見られるものである（図Ⅲ-10）。No.187 は No.189 と同じような色使いとふくよかな顔立ちで同系統の横式を示しているが，織糸がより太く織目が荒く顔の表情も精彩に乏しい。

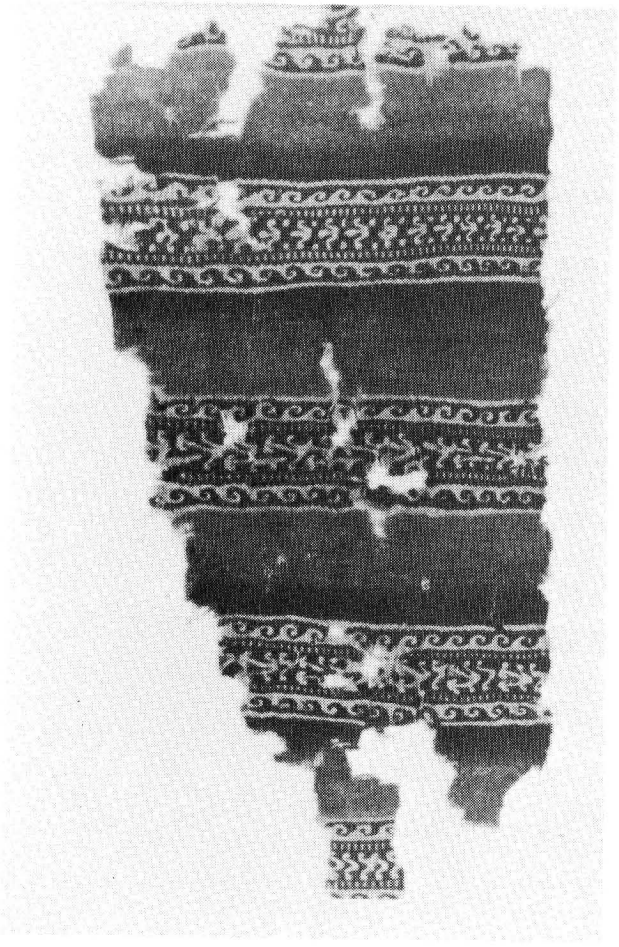
No.207 と No.214 は一際目が大きく目尻が尖っている。顔形はやや細長く，首はより太く長い。紅色や濃い肌色でアクセントや暈しをつけているが流し織りはあまり使われておらず，No.189 よりも立体感に乏しく，グレコ・ローマン様式がやや薄れていると考えられる。これと関連するものとして，ローランからは「ヘルメス像」と呼ばれる大きな目の陰影にとむ人物像の毛の綴織り（図Ⅲ-11）が出土している[12]。

No.173 は口元の部分が欠けており顔立ちが判然としないが，細面で額が狭く，目と眉がつき，首が短かく地味な顔付きで，口元には細糸で流し織りがなされているが立体効果が生みだされず平板である。こうした人物表現は，西アジアの土着的要素を示しているとも考えられる。例えばビシャープール出土の床モザイクの人物表現（3世紀後半）などに見られる地方的性格が強く反映しているのではなかろうか[13]（図Ⅲ-12）。

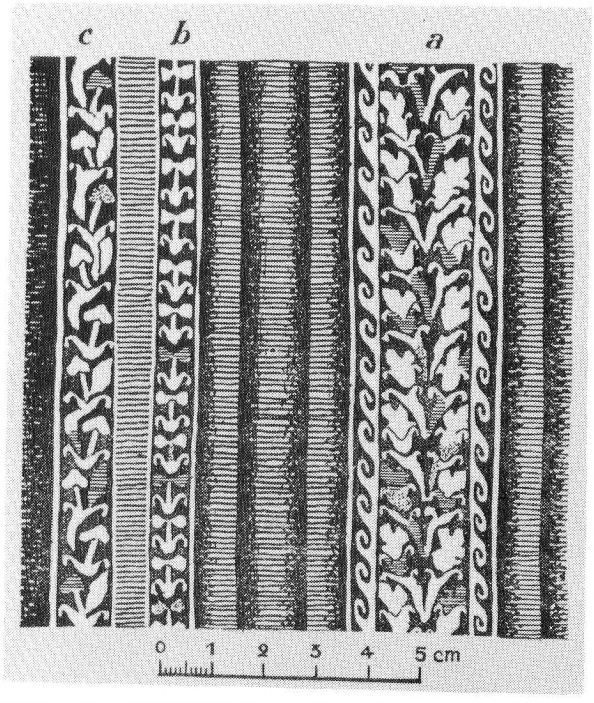
以上人物文には，グレコ・ローマン様式を示すものと，それらの影響を受けながらも西アジア的要素が反映しているものとがあり，それらはおそらく輸入品と地元で製作されたものとに区別されるであろう。しかしそれと年代的差異とを関連づけることは現段階では困難である。

Ⅲ－２　植物文様

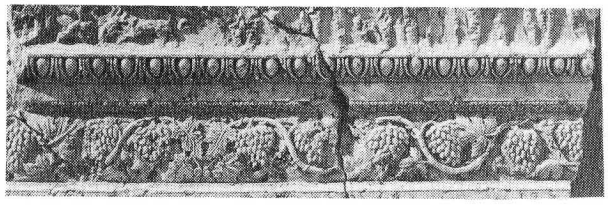
No.188 の葡萄唐草文綴織りは，No.189 の人物文綴織りを包みこむような形で同一場所で出土した。文様は帯状に構成され，唐草文帯，暈し帯，縁飾りの波頭文帯が交互に置かれている。このような波頭文の縁飾りの形式の織物文様は，ドゥラ・エゥロポスの No.128（図Ⅲ-13）やパルミラの L.126（図Ⅲ-14）に見られるもので，それらは波頭文の内側に様式化した植物文が連続し，外側には暈し帯を伴っている。No.188 の唐草文（No.188 部分図）は，中央に波頭文帯に対し平行な細帯があり，その両側に三つのモティーフが見られる。蕨手状のモティーフ，菱形を石だたみ風に六個ならべたものと両側に二つづつ突起部のあるモティーフで，一部は中央細帯と連結している。これらのモティーフは葡萄の巻きひげと実と葉で蔓を表わす中央細帯から派生しているものである。尖頭型葡萄は西アジアに見られるもので，パルミラのバール神殿の建築装飾浮彫にはこの種類の華麗な葡萄唐草文が表わされている（図Ⅲ-15）。また葡萄唐草文は一般に蔓が流動的な波状曲線で表わされるのが多いが，アル・タールのように直線でその両側に実や葉を派生させる形式の例もパルミラの浮彫に存在する（図Ⅲ-16）。アル・タールの葡萄唐草文は角ばっており幾何学図形に近い印象を与える表現がなされている。東地中海沿岸地域の葡萄唐草は流麗な曲線の蔓をもち，写実的表現が見られるのが多いのに対し，アル・タールの例はあまり例のない様式である。いわゆるグレコ・ローマン様式の正統的表現を受けつぐものでなく，幾何学的な形で簡略化がなされ地方色を示しているのかもしれない。No.188 の他の部分には葡萄の葉と蔓だけの唐草文帯状装飾も見られる。なお No.188 の資料の全体の復元が試みられている。



図Ⅲ—13　波頭文縁飾り、ドゥラ・エウロポス



図Ⅲ—14　波頭文縁飾り、パルミラ



図Ⅲ—15　葡萄唐草文浮彫、パルミラ



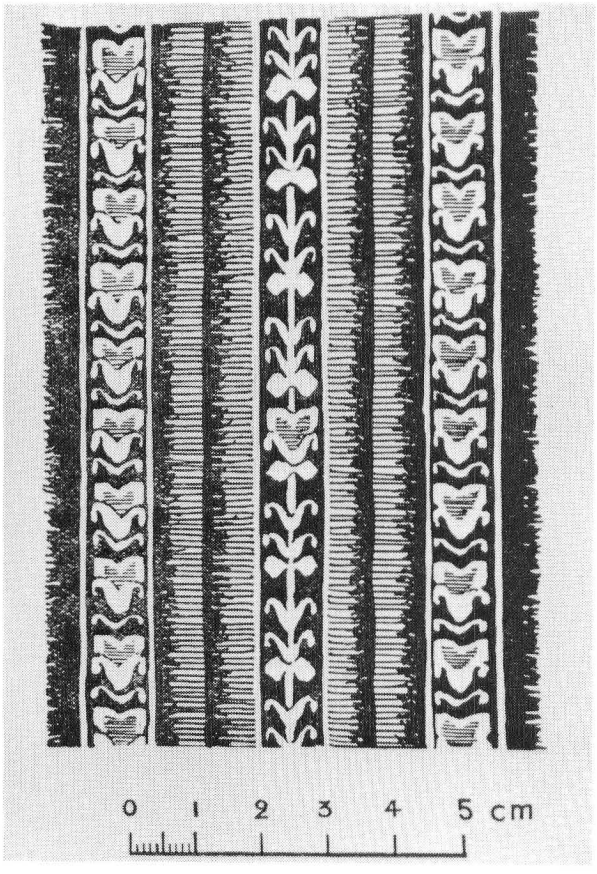
図Ⅲ—16　葡萄唐草文浮彫、パルミラ



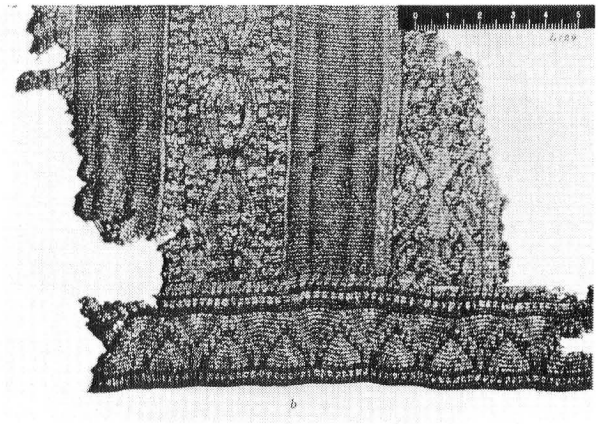
図III—17　人物像浮彫、パルミラ



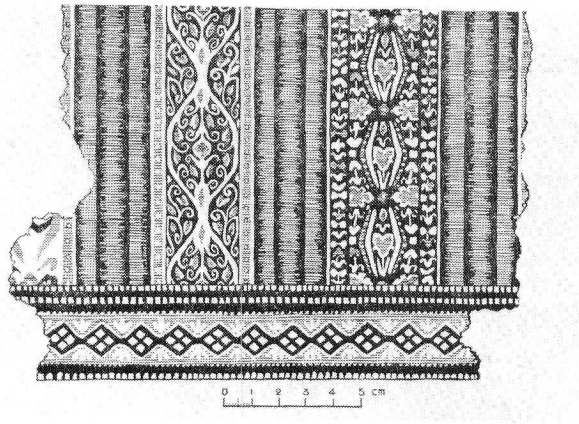
図III—18　人物像、ハトラ



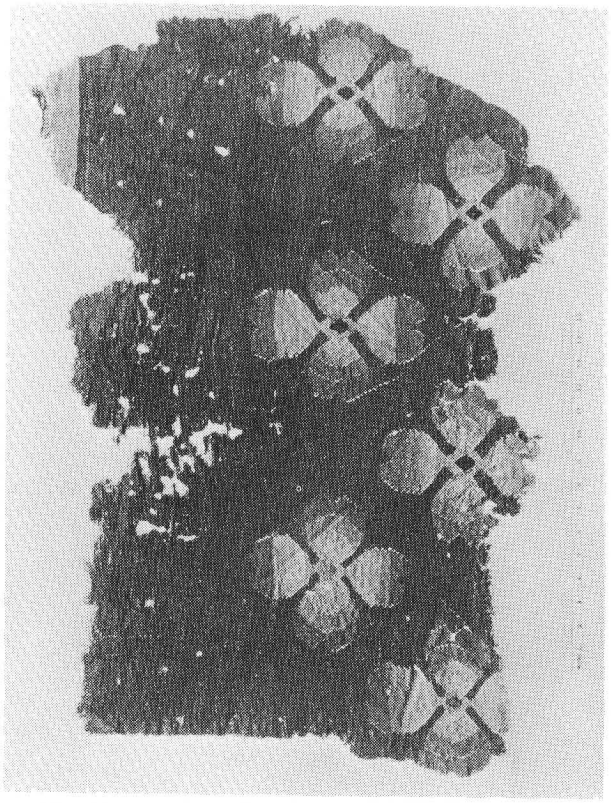
図III—19　帯状装飾、パルミラ



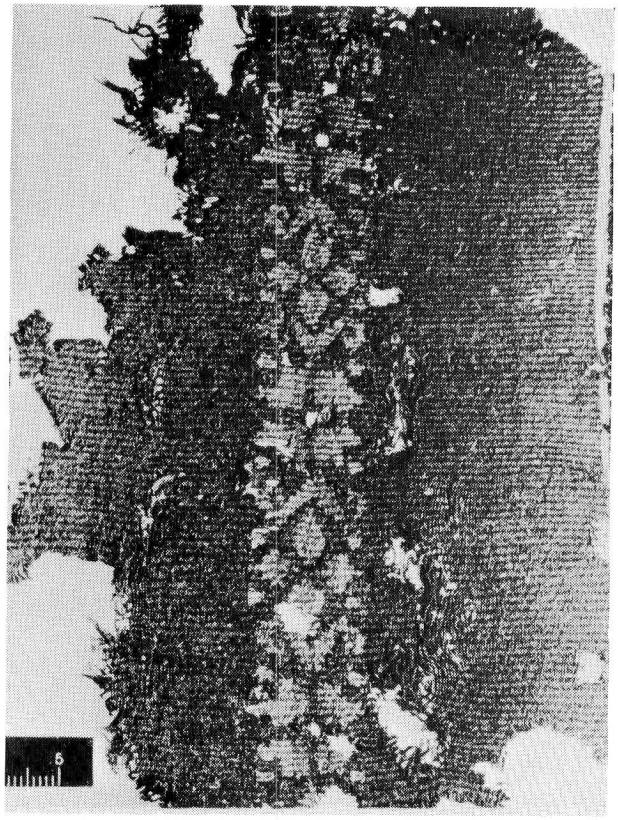
図III—20　植物文装飾、パルミラ



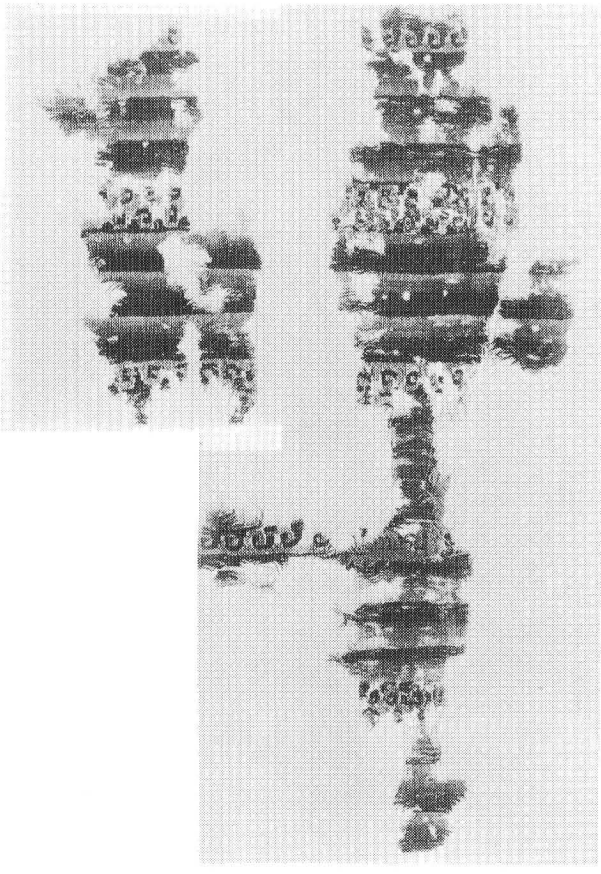
図Ⅲ—21　植物文装飾、パルミラ



図Ⅲ—22　ハート形花文、ドゥラ・エウロポス



図Ⅲ—23　植物文装飾、パルミラ



図Ⅲ—24　波頭文と暈し帯縞文、ドゥラ・エウロポス

帯状文様で衣服を装飾する例は，パルミラやハトラの彫刻に多く見られ（図Ⅲ-17・18），パルティア時代の典型的な服装文様である。彫刻に見られる膝丈のチュニックとズボンを組合わせた男子用の衣服では，帯状装飾はチュニックに縦に一条又は二条，及び裾飾り，ズボンの中央部分などに一条使われている。それらの帯状装飾の外縁部には小連珠文が置かれ，波頭文を使っている例は見あたらないが，実際に出土した帯状装飾の織物の用途にはこうした衣服と関連があろう。

これらのパルティアの彫刻の帯状装飾には唐草葡萄をはじめ豪奢で精細な植物文が多く見られ，それらは発達した染織文化の所産であることを示している。これに対しアル・タールの作例はそれらのヘレニズム都市の周辺に位置する土着的，地方的文化から生まれたものであろうかと思われる。

No.211は褐色地に薄茶色の文様の地味な配色で，植物文様を表わした綴織りである。垂直の幹から両側に延びる枝に葉が付く。幹を中心軸に対称形をなす，細く長く続く樹木文である。この樹木の列は，6cmほど空けて二列ある。そのすぐ外側にモティーフらしきものが続き，その他同断片の一部と思われる波頭文の部分が残されている。おそらく波頭文の縁飾りの付く帯状装飾文帯であったと思われる。

波頭文で囲まれた植物文の帯状装飾文帯は前述のパルミラ出土のもの（L.126 図Ⅲ-14)やドゥラ・エゥロポス出土のもの（No.128 図Ⅲ-13)などがあるが，それらは植物文がより様式化され繁雑な形態をなし，配色も暈し帯と組合わせ多彩であった。アル・タールのNo.211は配色も文様も極めて簡素ですっきりしている。

直径1cmほどの白に近い薄茶色の小開花文のモティーフがNo.170，No.193，No.195に見られる。No.170は赤紫地の縞柄で，縞の中に小開花文が置かれている。橙を中心に緑，薄茶，橙と両側に並べられた縞の中に杏仁形の橙色に囲まれて八弁花文があり，中央部は朱色でアクセントを付けている。また数cm隔てて縞があり，中に小さな薄茶色のモティーフがあったらしい。こうした縞柄中の開花文の例は珍しい。No.195も細幅の帯状部分に小開花文を置き，その左右に流し織りで三角状の線が延びて次の薄茶色のモティーフと連絡している。このモティーフが何であるかは判らない。　No.193は六弁花文で中央には地色と同じ青緑色が置かれている。細帯の装飾帯に植物モティーフを置く例はパルミラの出土品（L.126 図Ⅲ-14，L.127 図Ⅲ-19）などにあるが，それは様式化した側花文の連続である。また植物文の周囲を杏仁形で囲む例もパルミラにあるが（L.124 図Ⅲ-20，L.125 図Ⅲ-21)それらは密集した複雑な植物文である。ドゥラ・エゥロポスからハート形四弁花文の綴織り(No.140，図Ⅲ-22)が発見されているが，それらは直径6cmもある花文で，しかも規則正しく互の目配置がなされている。パルミラのL.121（図Ⅲ-23）には二種の開花文を交互に繰り返した帯状部分が見られ，この例が最も類似するものと思われる。

No.180はピンクと青緑の色の濃淡を使った鮮明な配色の綴織物である。同種の配色の断片はほかにもあり（No.179など)，同一織物であった可能性もある。モティーフには先の尖った突出部があるが，具体的に何であるか判然としない。他の断片には階段状の部分がある。コプトの織物にはよくピンクと緑を組合わせた配色で濃淡により立体表現された花葉の文様が見られる。No.180はピンクと緑が接しており地色の部分が見えず，植物文様か否かは判らない。しかしコプト系の織物と共通する配色と言えるであろう。

Ⅲ－3　幾何学文様

横縞文,暈し帯　緯糸に平行な横縞文の毛織物が多数出土しており，アル・タールの織物の代表的装飾文様の一つとなっている。横縞は平織りまたは畝織りにより，緯糸の色を変えることによって簡単に織れる文様である。縞の種類として，５ミリ程の細幅のもの，数センチ程のやや太幅のもの，色の濃淡を使った暈し帯などがあり，これらの要素を組合せて縞柄が構成される。

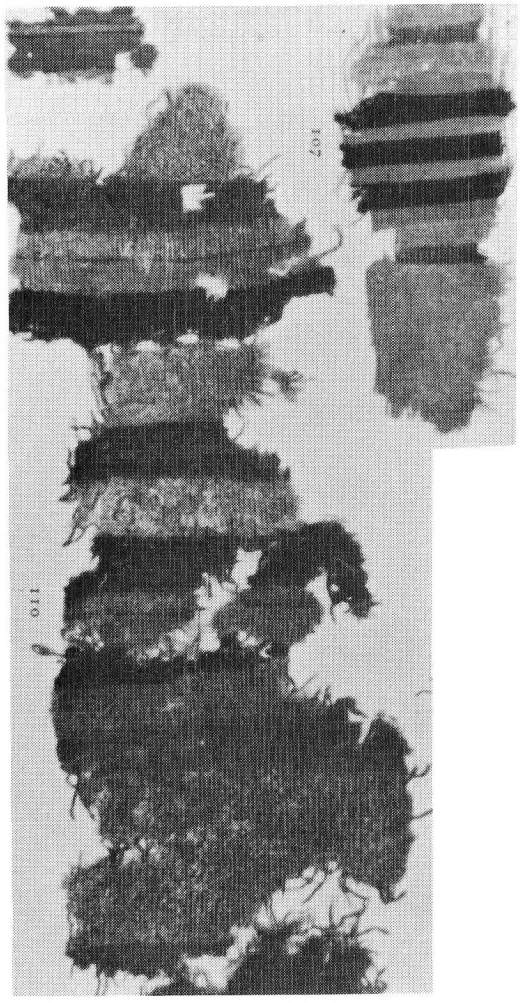
No.148は二色の細幅を交互に数条ずつ並べ，次々と色の組合せを変えている。色の配列，縞の幅は一定でない。経糸一本に対して，緯糸一本が打ち込まれる平織りの横筋と，緯糸二本合せて打ち込まれる畝織りの横筋の部分とがある[14]。No.51は色は黄茶と褐色を交互に，縞の幅は細幅二条の次に太幅一条を規則正しく並べている。No.244はパイル織りの部分に接続して，暗赤色地と青色地の部分が続き，それぞれ約３cm程の間隔で細筋が三本ずつ３箇所に入っている。三本のうち中央の筋は色を違えている。No.196は波頭文で縁取られた帯状部分に褐色系の暈し縞が見られる。中心部から外側に向って淡から濃への暈しが三度繰り返されている。この暈し帯の部分は斜文織りになっている。No.75は黄茶地に，赤色の細幅で縁取られた緑色の４cm程の太縞が見られる。

これらの横縞織物はいづれも小断片で，その用途や全体の文様構成は明らかでないが，他地域からも同様のものは出土しておりそれらと比較してみよう。横縞織物はドゥラ・エゥロポス[15]，パルミラ[16]，ゼノビア[17]などから出土しているが，とくに種類が豊富なのはドゥラ・エゥロポスである。ドゥラ・エゥロポスのNo.126（図Ⅲ-24），No.127は暈し帯と波頭文帯の縞で，アル・タールのNo.196に近い文様である。但し波頭文はアル・タールに見られない二段波頭文が一部に使われている。ドゥラ・エゥロポスのNo.126の配色もアル・タールのNo.196と共通している。ドゥラ・エゥロポス及びパルミラの暈し帯文様には様式化した植物文様帯と並べたものが多数見られるが，アル・タールの暈し帯にはNo.188以外にこのような複雑なものが見当らない。ドゥラ・エゥロポスのNo.110（図Ⅲ-25），No.166は種々の色の縞で，アル・タールのNo.148と類似する。但し横筋の幅はドゥラ・エゥロポスの方が太く，1.5cm前後のものが多い。また，ドゥラ・エゥロポスのこれらの横縞の配色はシンメトリーに繰り返されている。アル・タールの横縞がシンメトリーか否かは断片が小さすぎて不明であるが、その復元にはドゥラ・エゥロポスの例は参考になるであろう。これらの縞・暈し帯の配色や組合わせ，起源や出土の分布は十分検討すべき問題であろう。

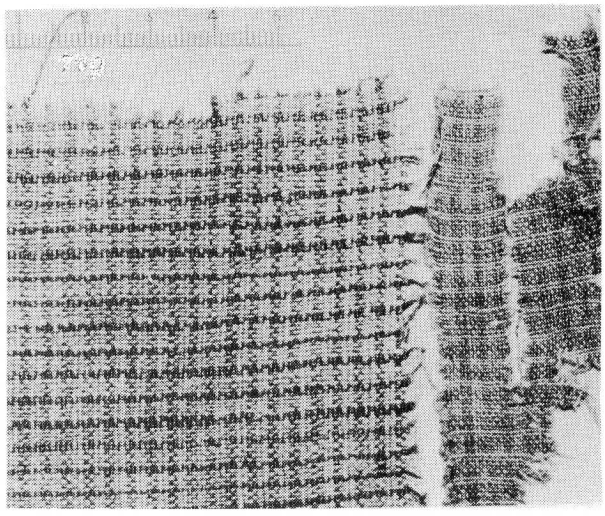
ドゥラ・エゥロポスとパルミラからは，紫色の横縞文をもつ織物が多くあり，それらはチュニックのクラビ(首の両側の肩から裾にかけての帯状装飾）と考えられており，一本，二本，三本線の例がある[18]。アル・タールのNo.４は三本線で各幅２cm以上ある。

格子文　経・緯の色を変えることによって表わした格子文様の木綿織物No.８は，格子の幅は不規則である。パルミラからも格子柄の木綿織物（T.69　図Ⅲ-26)が出土しているが規則正しい格子柄である。No.217は綴織りの地の部分が格子柄になっている。この他青緑による大きめの矩形（約３×２cm）の格子柄の織物No.30などが出土している。時代が下るゼノビアからは，三本線と一本線を交互に配した格子柄，四本線による格子柄の麻織物(ゼノビアのNo.62）があり，幾何学的な線条のリズムの美をもつに至っている。

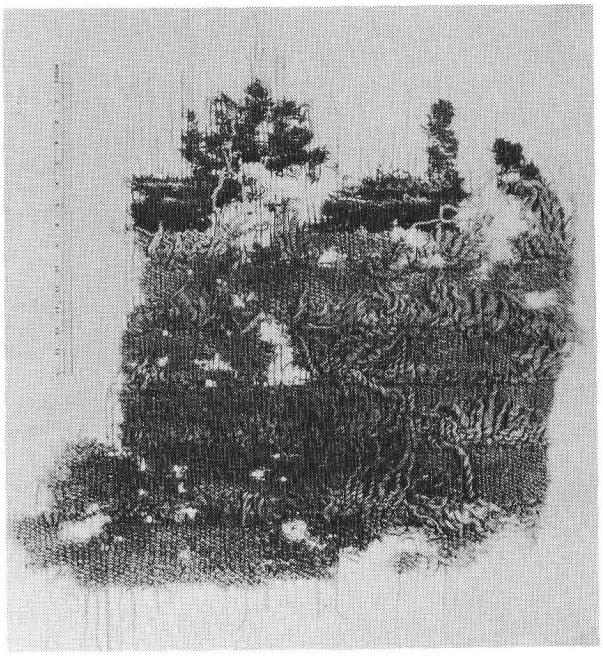
階段文　No.222は薄茶色地に，暗赤色の綴織りで階段状の文様を表わすパイル織物である。パイル織物の文様には，ドゥラ・エゥロポスから紫色（No.228, No.229）や多色（No.231 図Ⅲ-27 , No.233)の横縞文が出土している。ドゥラ・エゥロポス出土の階段文（No.３，No.12，No.13，No.14）に，チュニックの紫色横縞文の中央部に三角状に



図III—25　横縞文、ドゥラ・エウロポス



図III—26　格子文、パルミラ　（経糸方向は不明）



図III—27　横縞文、ドゥラ・エウロポス



図III—28　H型文、ドゥラ・エウロポス

表わしたものであるがアル・タールのパイル織りに較べると小型である。

H・L型文，矩形文　薄黄茶地に綴織りで紫色のH型文，L型文，矩形文などを織り出した一連の毛織物が出土している。同種のものはドゥラ・エゥロポス，パルミラからも発見され，R.フィステルはドゥラ・エゥロポスのユダヤ教会の壁画に表わされた服装から，それらはチュニックの上にはおるマント（巻き衣）の断片であると指摘した[19]。

No.203は織物の完形が推定できる非常に重要な出土品である。縦238.5cm，横164.0cmで両耳と両織端の一部が残り，織り上がった織物をそのまま裁断せずに使用している。そこに二種類の文様のモチーフが表わされている。一つは織耳に接し織端近くに三個の小矩形を並べそれらの間に細線を入れたもので，二箇所に残っている。縦のほぼ三等分線の位置に，緯糸方向に置かれた細長いH型文が三個見られる。No.178はH型文と織耳に接する三矩形文が表わされており，No.203と同形式の文様配置をなしていたと思われる。ただしH型文はNo.203よりもより幅が広く，矩形の間に細線が入らず，装飾文の細部は異なる。

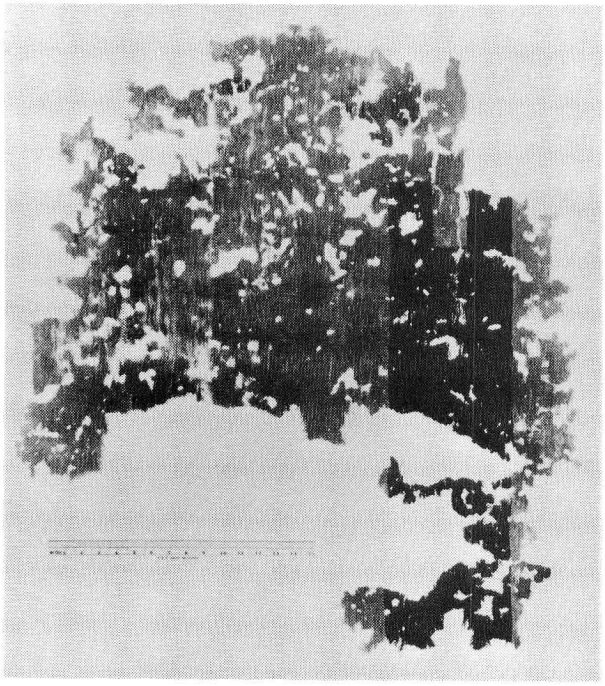
ドゥラ・エゥロポスのユダヤ教会の壁画に表わされたマントの装飾文として，腕から垂した部分の織端近くにH型文の一部分又は三矩形文が対称形の位置に二箇所表わされている。また左肩，左下半身にも▙型文が見られる場合がある（図Ⅲ-28）。これはH型かL型文の一部と思われる。パルミラやドゥラ・エゥロポスからは，両者の織物断片も出土している[20]（図Ⅲ-29，30）。アル・タールのNo.208は細長く小さなL型文の例である。

No.107は織耳に接し細長い2個の矩形文があり，No.208も同種の矩形文と思われ，これらは，マントの装飾文の一部をなしていたと推定される[21]。No.225は厚地の両面パイルであるが，耳に接して幅5cmほどの矩形文らしきものが2箇所に表わされている。文様の一部が欠けているため確認できないが，マントの柄が敷物にも応用された例であろうか。

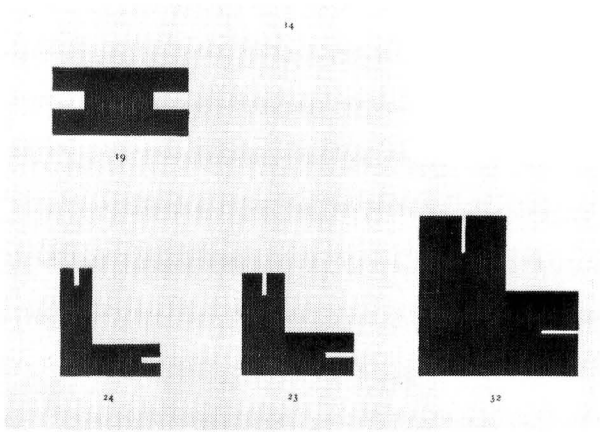
卍型文，卍型メアンダー文　No.208は紫文中に縦，横1cmほどの地色の卍型文が表わされている。紫文の幾何学文にこのような文様モチーフを織り込むのは他に例が見当らない。

卍型文について最近，国谷誠朗氏が従来の諸研究を概括した上で，グッドイナフの図像象徴論に多大に啓発され卍型文の深層的意味について試論を展開されている[22]。それによれば卍型文は我が国では万字と呼び仏の胸前に表わされた吉相万徳の相として親しまれているが，欧米ではスワスティカ，ハーケンクロイツなどの名称があり，学術的にはガンマディオンと呼ばれてきた。卍型文は地域的にも歴史的にも極めて広範囲に用いられ，すでに前5000年のハッスーナ期[23]（サマラ出土）の土器の文様に見られ，メソポタミア文化圏，地中海文化圏の古代遺跡に広く分布しており，さらに全世界的な規模でその跡をたどることができる。卍型文のもつ象徴的意味については古来からさまざまな解釈が与えられ，男女の結合，四文字の組合せ文字，水，火，天空の主神，太陽または太陽神等で，それらは特定の文化圏で特定の期間通用した解釈である。そこで国谷氏は卍型文の形態的側面を分析し，その根底に「生命の流れ」という深層的意味が常に存在することをつきとめ，卍型文に関する全ての象徴的意味もここから導き出されていると出張されている。さらにH・L型文も同じ祖型から発展したものであり，ともに永遠の生命や不滅を象徴するものであると述べている。

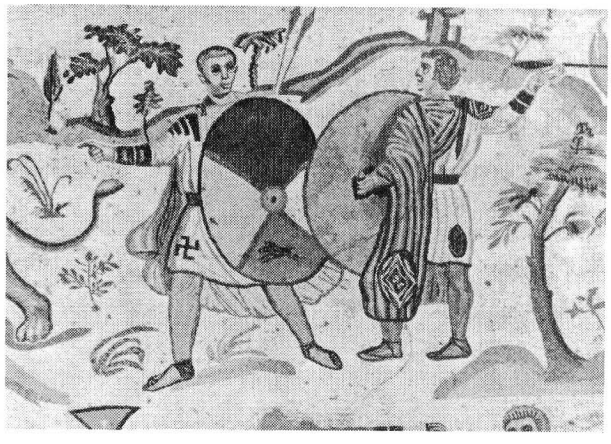
ローマ及びヘレニズム文化圏において，衣服装飾に表わされた卍型文はかなり例があげられる。太陽の神アポロの胸の中央に描かれた卍型文は太陽神を象徴するものであろうが[24]，大部分の例はチュニックの両肩，両裾にマークの様に表わされた卍型文である[25]（図Ⅲ-31）。それらはH・L型文のように地に対して濃い色でアル・タールの卍型文よりも大きく表わされている。



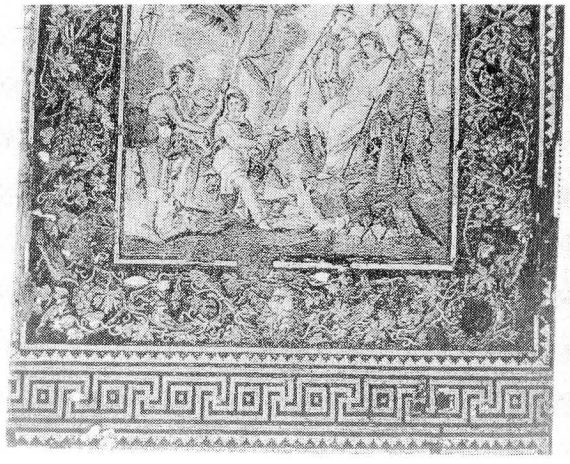
図III—29 H型文、ドゥラ・エウロポス



図III—30 H・L字型文、ドゥラ・エウロポス



図III—31 卍型文、ローマ



図III—32 メアンダー文モザイク、アンティオキア

実際の織物に表わされた例は，アゼルバイジャンのゲルミ，タペ・ワラレ出土のパルティア時代（1～2世紀）の毛織物に見られ，縁取り内部に区画された矩形の中に置かれている。

No.253は鎖縫いの刺繍で，卍型の連続文と考えられるが，断片のためその連続構成の仕方は不明である。一列だけでなく別の列も並行しているらしい。卍型の連続文すなわち卍型メアンダー文は，すでにエジプト，ギリシアで出現を見た[26]後，西アジアではアンティオキア（図Ⅲ-23），ハトラ，クーイ・フワージャ[27]（1世紀）等数多く例があり，ローラン出土の綴織りの毛織物の文様[28]にも表現されている。これらの例はいずれも卍字ともう一つのモティーフを交互に配し連続してゆくものであるが，アル・タールの場合卍字以外のモティーフの部分は断片のため見られない。

No.172は綴織りの小断片で，直角に屈折する線が連続するメアンダー文と思われるが，如何なる連続文であるかは不明である。メアンダー文はギリシアの幾何学様式陶器の主文様であるが，以後広範囲に流布した文様である[29]。

小型マーク　No.185は黄茶地に暗赤色の綴織りでモティーフの角部分を表しているが，何のモティーフであったか判然としない。大きなモティーフが続く可能性もある。

No.202，No.210は織端近くに先の尖った線の途中から斜め方向に短線が延びている。着衣者の名前を示すマークのようなものであったかも知れない。

おわりに

以上作例の比較により，周辺諸文化との関連が具体的に指摘された。パルミラ，ドゥラ・エゥロポスとは暈し帯，横縞文，H・L型文等とくに毛織物の幾何学系の文様において密接な関係がある。しかしこれらの両地域で出土した絹織物はアル・タールで発見されていない。それはアル・タールの地理的位置が，古代の主要交易品であった絹織物が運搬された西アジアのシルク・ロードの幹線からはずれており，アル・タールの遺跡はパルミラやドゥラ・エゥロポスの如く繁栄した隊商都市でなかったためと思われる。

人物文織物はメソポタミアのみならず西アジアで出土した最古の例である。その図像，表現様式は，プレ・コプトやローランの織物と類似するばかりでなく，アンティオキアのモザイク等とも関連するグレコ・ローマン系統のものと，それらに土着的要素が加えられ変容したメソポタミア産の系統のものと二系統が並存している。

以上からアル・タール文化はアンティオキア等のグレコ・ローマン系統が基調をなしているが，パルミラ，ドゥラ・エゥロポスなどのパルティア系統や土着的要素が加わり複合的様相を呈している。おそらくアル・タールの地理的環境は閉鎖的なものでなく，アンティオキアへの経路，パルミラやドゥラ・エゥロポスへの経路等が開通しそれらの文化を摂取するに足る交通上の要衝であったものと推定される。また土着的要素は土民的遊牧生活ではない定住生活が背後に存在することを窺わせ，貴族階級の存在も織物に表わされた人物文などから想定される。

アル・タールの遺跡は放射性炭素の測定により紀元前後の数世紀に入るものと推定されているが，染織品の文様の比較例の年代からとくに紀元後に重心が置かれると思われる。

註

1）パルミラはシリアの古代隊商都市で，地中海沿岸とユーフラテス河流域をつなぐ隊商路の中間に位置する。紀元1～3世紀にローマ帝国属領の商業中継地として繁栄するが，272年ローマ軍によって攻略され滅亡する。郊外の墓域にある塔墓より織物が出土した。パルミラの織物は，ジャンブリクの塔墓（A.D.83年創建），エラベルの塔墓（A.D.103年創建），第46号塔墓（A.D.1世紀創建）より出土しており，年代は紀元1～3世紀のものと推定されている。

R. Pfister, *Textiles de Palmyre,* Paris, 1934; *Nouveaux Textiles de Palmyre,* Paris, 1937; *Textiles de Palmyre* Ⅲ, Paris, 1940

2）ドゥラ・エウロポスはシリアの古代隊商路がユーフラテス河沿いの道と合流するところに位置する都市遺跡で，紀元前後の約600年間軍事上の要地としてまた商業都市として繁栄した。前300年頃に建設されたセレウコス朝下のヘレニズム都市であったが，前2世紀頃パルティアの勢力下となった。紀元165年以来ローマが支配したが，256年ササン軍によって落城した。ドゥラ・エウロポスから出土した織物は，大部分都市の城壁と塔より発見されたもので，年代的には3世紀頃のものと推定されている。毛織物が280点近くあり，絹も2点出土している。

R. Pfister & L. Bellinger, *The Excavations at Dura-Europos, Final Report* Ⅳ, *Part* Ⅱ, *The Textiles,* New Haven, 1945

3）ゼノビア（現名ハラビエ）は，シリアのユーフラテス沿岸の都市ディル・エズ・ゾルより65km上流に位置する。地中海及び北方と，メソポタミア及びペルシア湾を結ぶ交通の要地である。紀元2～3世紀にはパルミラと密接な関係があり，6世紀にはビザンチンのユスティニアヌス帝（在位527—565）に支配された。塔墓より発見された織物は，フィステルによれば6世紀後半から7世紀初めのものである。

R. Pfister, *Textiles de Halabiyeh,* Paris, 1951

4）ローランはタクラマカン砂漠の東端，ロプ・ノール周辺に繁栄した古代王国でクロライナと呼ばれた。前2世紀から存在が知られ5世紀まで繁栄した。L.C.古墓よりヘレニズム様式を示す毛織物が多数出土している。

A. Stein, *Innermost Asia,* Oxford, 1928, pp.231～246

5）藤井秀夫編　Al-Tar, I. 1976, pp.9～10

藤井秀夫「アル・タール遺跡の発掘」『古代イラクの発掘』国際交流基金，1977

同上　「アル・タール文化及びその文化圏に関する研究」『考古学ジャーナル』127号，1976

同上　'AL-TAR, Excavations in 1973' *Sumer* XXXII, 1977

同上　'Al-Tar Caves, Hill A Excavations in 1972～1973' *Sumer* XXX, 1974

同上　'Al-Tar Caves, Hill A Excavations in 1971' *Sumer* XXIX, 1973

6）L. Kybalová, *Les tissus coptes,* Paris, 1967, pp.34～36

7）L. Kybalová, op. cit., pls.1～8

8）L. Kybalová, op. cit., pls.1～8．図版解説

9）D. Levi, *Antioch Mosaic Pavements,* Princeton, 1947. pl. Xa, XVIIIa～d, XLIIIb, XLVIe

10）他にもR. Girshman, 岡谷公二訳『古代イランの美術　Ⅱ』新潮社，1966，figs. 180・181

11）他にもD. Levi, op. cit., pl. IXd

12）A. Stein, *Innermost Asia,* Oxford, p.231　pl. XXX　人物の縦方向は緯糸方向と一致する

13）他にもR. Girshman, op. cit., figs. 180・183

14）平織りと畝織りが併用されている場合，畝織りは薄茶，黄茶などが用いられており地の部分と思われる。例えばNo.141。

15) R. Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pp. 23～26, Nos. 39～128.

16) R. Pfister, *Textiles de Palmyre,* pls. Ⅱ～Ⅳ, T. 10・13, L. 12; *Nouveaux textiles de Palmyre,* pls. Ⅳ V, T. 68, L. 30・36・41

17) R. Pfister, *Textiles de Halabiyeh,* Nos. 40～44.

18) R. Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pp. 23～27.

19) R. Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pp. 10～12, figs. 3・4

20) H型文はドゥラ・エウロポスのNo. 18・19, パルミラのL. 92, L型文はドウラ・エゥロポスのNo. 23・24・25など。

21) パルミラのL. 110も織耳に接する矩形文で, フィステルはマントの一部と推定している。R. Pfister, *Textils de Palmyre* Ⅲ, p. 30

22) E. R. Goodenough, *Jewish Symbols in the Greco-Roman Period,* New York, 1964, Vols. 9～11; N. Kuniya, "The Gammadiâe, the Swastike and the Divine Fluid," *Orient,* Vol. 4, 1967, pp. 17～336 国谷誠朗「図像象徴としての万字――古代オリエントにおける図像象徴解読への試論」『オリエント学論集』日本オリエント学会創立二十五周年記念, 1979, pp. 201～218

23) 国谷誠朗 op. cit., 挿図1

24) 国谷誠朗 op. cit., 挿図4

25) 他にもN. Kuniya, op. cit., figs. 17・18

26) 水田徹「ギリシア幾何学様式の美術」『美術史』81号, 1971, p. 23, 挿図15・16

27) R. Girshman, op. cit., pl. 54

28) A. Stein, *Innermost Asia,* pl. XXXI, L. C. V. ol.

29) 水田徹 op. cit.

図出典（図の矢印は経糸方向を示す。指示のないものは図方向と一致する）

Ⅲ－1 コプトのチュニックの装飾部分
Kybalová, *Les Tissus Coptes,* p. 35

Ⅲ－2 ナイル河の擬人像織物コプト, 3～4世紀
Kybolová, op. cit., pl. 2

Ⅲ－3 人物胸像モザイク, アンティオキア
Levi, *Antioch Mosaic Pavements,* pl. CXLIX

Ⅲ－4 鋸歯文と波頭文縁飾りモザイク, アンティオキア
Levi, op. cit., pl. VIIb

Ⅲ－5 女性小像, バビロニア地方
D. Schlumberger, *L'Orient Hellenisē,* Paris, 1965, p. 148

Ⅲ－6 ディオニッソス像モザイク, アンティオキア
Levi, op. cit., pl. CLXII

Ⅲ－7 ディオニッソス像織物, コプト, 3～4世紀

W. F. Volbach, *Early Decorative Textiles,* London, 1969. pl. 7

Ⅲ－8　頭部モザイク，ビシャープール，3世紀後半

Girshman『古代イランの美術　Ⅱ』fig. 183

Ⅲ－9　女性頭部織物，コプト，4世紀

Kybalové, op. cit., pl. 5

Ⅲ－10　女性像壁画，ミーラン，3世紀

Ⅲ－11　ヘルメス像織物，ローラン，3世紀

Stein, *Innermost Asia,* pl. XXX

Ⅲ－12　女性像モザイク，ビシャープール，3世紀後半

Girshman, op. cit., fig. 181

Ⅲ－13　波頭文縁飾り，ドゥラ・エウロポス，No. 128

Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pl. Ⅲ

Ⅲ－14　波頭文縁飾り，パルミラ，L. 126

Pfister, *Textiles de Palmyre* Ⅲ, fig. 13

Ⅲ－15　葡萄唐草文浮彫，パルミラ

Schlumberger, op. cit., p. 89

Ⅲ－16　葡萄唐草文浮彫　パルミラ

Schlumberger, op. cit., fig. 34

Ⅲ－17　人物像浮彫，パルミラ

Girshman, op. cit., fig. 91

Ⅲ－18　人物像，ハトラ

Schlumberger. op. cit.，追加図版21a

Ⅲ－19　帯状装飾，パルミラ，L. 127

Pfister, *Texitles de Palmyre* Ⅲ, fig. 14

Ⅲ－20　植物文装飾，パルミラ，L. 124

Pfister, *Textiles de Palmyre* Ⅲ, pl. Ⅶ

Ⅲ－21　植物文装飾，パルミラ，L. 125

Pfister, *Textiles de Palmyre* Ⅲ, fig. 12

Ⅲ－22　ハート形花文，ドゥラ・エウロポス，No. 140

Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pl. XXI

Ⅲ－23　植物文装飾，パルミラ，L. 121

Pfister, *Textiles de Palmyre* Ⅲ, pl. Ⅶ

Ⅲ－24　波頭文と暈し帯の縞文，ドゥラ・エウロポス，No. 126

Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pl. XVII

Ⅲ－25　横縞文，ドゥラ・エウロポス，No. 110

Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pl. Ⅱ

Ⅲ－26　格子文，パルミラ，T. 69

Pfister, *Nouveaux Textiles de Palmyre,* pl. Ⅳ

Ⅲ－27　横縞文，ドゥラ・エウロポス，No.231

Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* pls. Ⅳ・ⅩⅩⅢ

Ⅲ－28　H型文，ドゥラ・エウロポス壁画

E. R. Goodenough, *Jewish Symbols in the Greco-Roman Period,* Vol.11, pl. Ⅵ

Ⅲ－29　H型文，ドゥラ・エウロポス，No.18

Pfister, *The Excovations at Dura-Europos,* pl. Ⅹ

Ⅲ－30　H・L型文，ドゥラ・エウロポスの織物

Pfister, *The Excavations at Dura-Europos,* fig. Ⅰ

Ⅲ－31　卍型文，舗床モザイク，ローマ，4世紀末

A. Grabar, 辻訳『キリスト教美術の誕生』新潮社，1967，pl.159

Ⅲ－32　メアンダー文モザイク，アンティオキア

Levi, op. cit., pl. Ⅰ

Ⅳ 模型作製

数点の織物については現状模型(複製)を作製した。これは技術的見地からの研究のためでもある。

一般的に史的資料の複製には，幾多の困難がつきまとうがその主なものは，当事者の恣意を超えた〝過去〟の客観的事実へ，アプローチのむつかしさであり，亦遠く距つた年代が創り出した変化への対応の仕方である。

その上今回の場合，与えられた原本は，こわれ易い小断片であり，自由に分解して素材や，組織を，精査することは全く許されず，凝視の上，その事実に迫る許りであった。しかもその複製は外観においては勿論，実体も原本の事実に可及的に近似する様，仕上げねばならぬのである。

糸について

出土品の殆んどの素材は羊毛であり，土地柄これは不思議ではない。ただよくもこんなにすばらしい紡糸が出来たことかと，ルーペをのぞきながら感嘆に耐えないほどである。

人類は有史以前，数千年もむかしから衣としての文化をもっていたにちがいはなく，従って紡ぐこと，撚ることなどは随分早くから行なわれて来ていた。そんな技術の集積が2000年もむかしこんな糸を紡ぎ，撚りあげたのであろう。

品種の改良を加え，精度の高い機械化が進んだ今日，最早，こんな糸を紡ぎ出した古代の技術は夢の様である。念のため，わが国で紡糸の最高技術者に，この点教示を願ったが，やはり非常にむつかしい，不可能に近いとの答えであった。

今回は原毛の選択と，手紡糸はさておき，市場で最も近い原糸を選んで用いた。裂地の殆んどは，単糸の右撚りであるが，わが国では現代スパン糸の左撚りばかりで僅かの糸の試紡もできないため，細い糸を２本合せ右撚りの片撚糸で，現物に近づける策を講じた。原糸の中にNo.66（Ｆ５，Ｃ－301－１－ａ）の様な非常に撚りの細かい双糸が用いられているものもある。

単糸と双糸をどう使い分けたのか撚糸の回数をどうして数えたのか，など興味はつきない。

染について

2000年の年代が嫌応なしに，変色させ，褪色させる年代が創り出す色は染料で出る色と異る。これは技術的に至難であり，従って近似の色を染め出すためにはいろいろの方法を合成せざるを得ない。

一色を得るため，その部分々々の色相を考慮して数種に染め分け，而もそれぞれを数十色に染め出して，その中から最も近いものを選別した。そのあとで更に修正を加え後加工で殆んど現物と識別のつかぬ程度に仕上げた。

織について

出土裂地の組織は，人類の先祖が模様を織るために工夫発明したと考えられる綴織りである。だが部分的に原糸の太さを変えたり，随分創意工夫がなされている。何故その様な手法の変化があるのか片布の用途や全体の姿が判らない今日では判断できない。

製織の作業は片布をルーペでのぞき意匠紙の上に模様，色，原糸の本数，織りの状況を細かく観察し分析しな

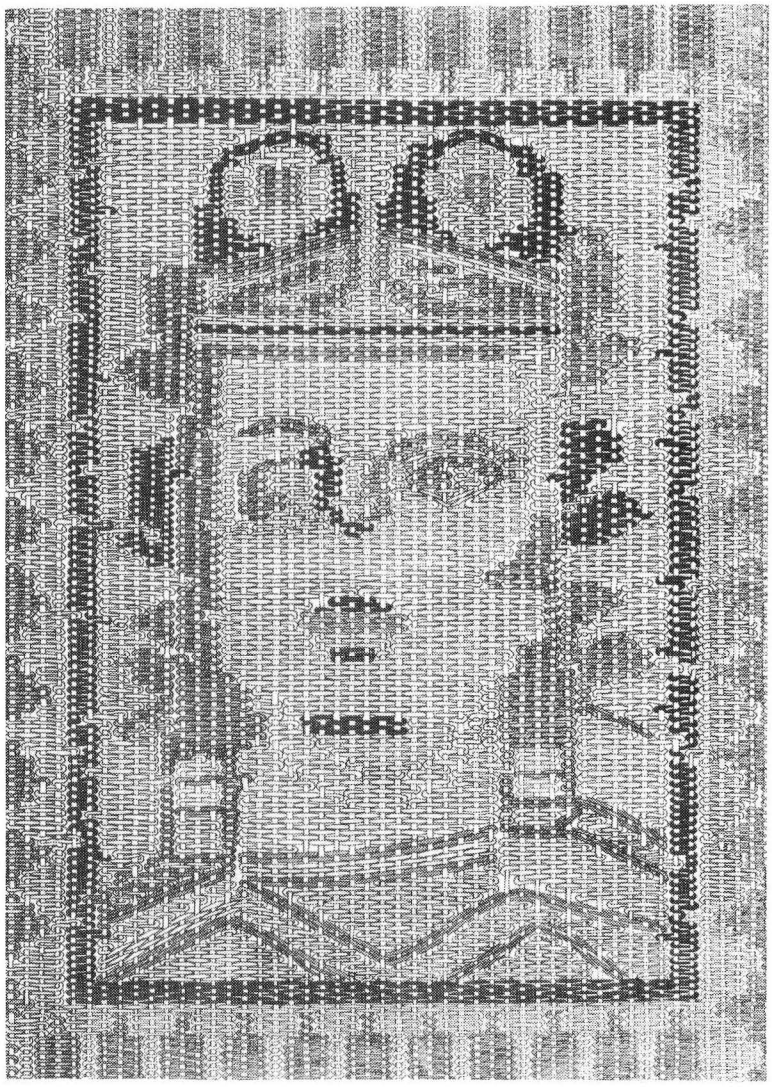
がら記入する。準備が完了すると現寸大の下絵を経糸の下におき，先に作った分解図をたよりに一本一本織り込んで行く。殆んどの裂地は流し織りの技術をつかってある。No.173(C－78－1),No.180(C－54－1－a)の技術は表面に織りの凹凸が出来てきたなくなる心配があるが，当時のおゝらかな織り手の姿を思わさせられる。

織りあがったものを観察上の近似を求めて現物に近づける作業があるが，高度の観察力と繊細な神経で，火と水と，切断と解除を加えて，2000年の汚れと荒れを加えて行く事になる。

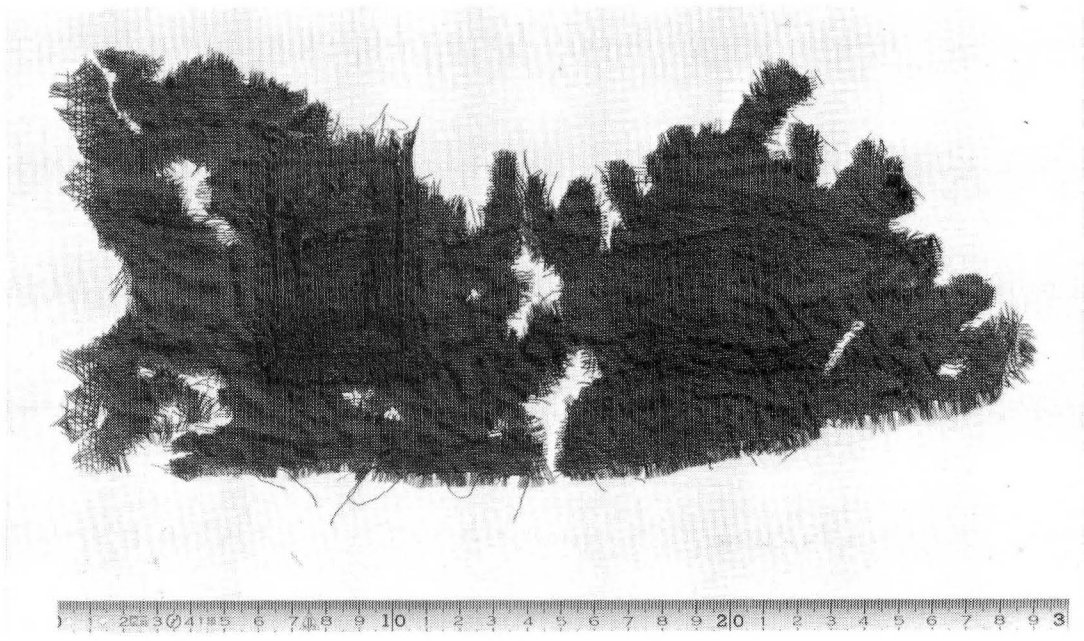
以上作業にあたっての紡糸，染色，織，仕上について基本的な考え方と概要を述べたが，以下に裂地別に若干付記する。

1．裂地No.189(C－38－12－1Ⅳ)(図Ⅳ－1,2,3)

この裂地は平織りの無地の布に綴織で織られた人物の布を縫い合せたものである。No.186(C－14),No.187(C－38)の裂地と比較すれば糸の密度，繊維番手に若干の差が（別表参照）あるが，図柄が大変似ている事とNo.186の裂地とは同じパッチワークの手法を用いている事などから，ほぼNo.187,No.186の裂地と同じ図柄で同様の用途で製作され又使用されたであろうと想定される。その意味で完全な姿で出土したこの布は貴重なものといえる。しかし何故にこのような人物の図柄の布をパッチワークし，どのような用途の布として使用されたかは今後の研究課題となる。



図Ⅳ－1　組織要領図，No.189



図Ⅳ－2　完成品写真，No.189

複製品作製仕様

織組織：綴織，平織

原　糸：毛

使用番手：平織り　経糸２／20（片）

緯糸１／10

綴織り　経糸１／30×２片

緯糸１／20×２片，１／36×２片

１／10，１／30×２片

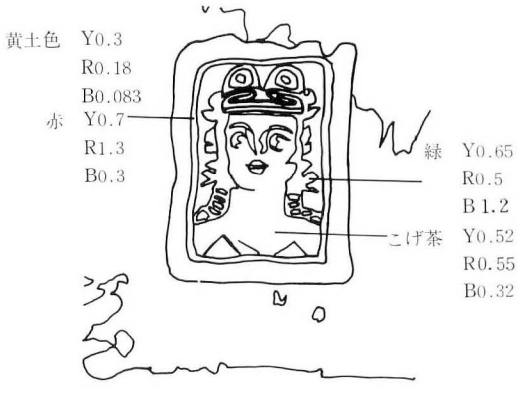
密　度：平織り　11×17本／cm

綴織り　10×53本／cm

染　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR

SUPRACEN RED B

SUPRACEN BLUE BN



図Ⅳ－3　No.189

2. 裂地No.187(C－38)(図Ⅳ－4,5,9,AL-TAR, I, Fig. 1)

綴織りで人物を形づくった断片である，この布の耳の部分を肉眼で見る限りは何の変哲もない耳であるが，ルーペで覗くと明確に人物の外縁を形づくる鋸歯文様のはつり(把釣)穴が組織要領図のごとく浮き出てくる。おそらく他の裂地 (No.189,No.186)と同様当時は美しい紫色であったと思われるが残念ながら褪色してしまっている。

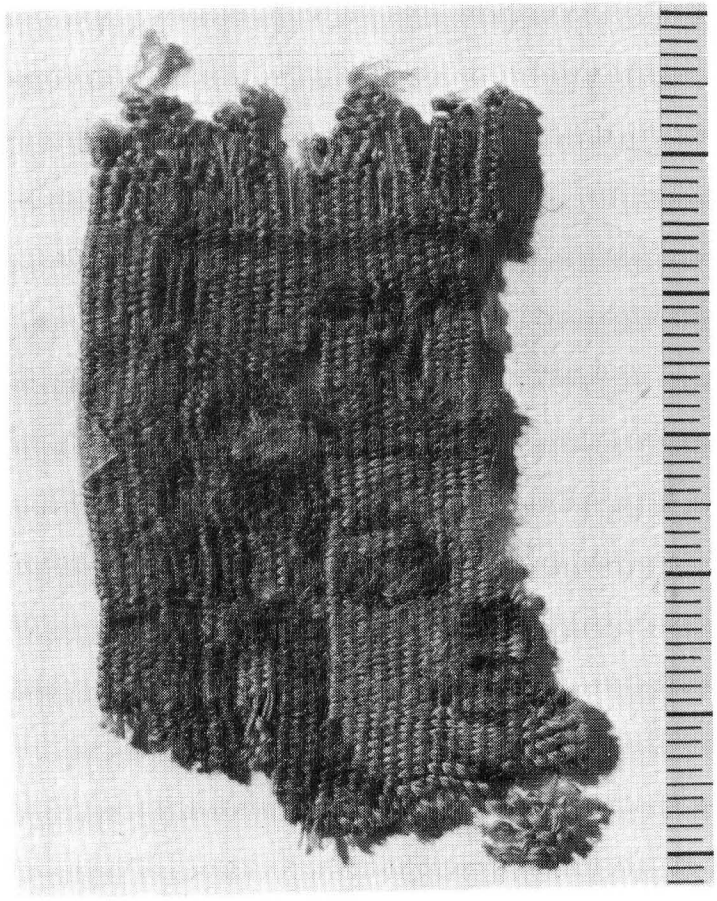
織 組 織：綴織 (AL－TAR, I, Fig, l)

原　　糸：毛

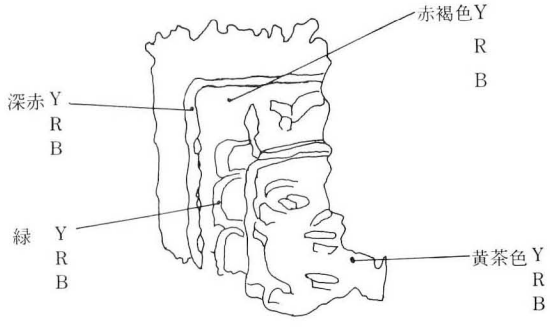
密　　度：10×34 本/cm

染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR
　　SUPRACEN RED B
　　SUPRACEN BLUE BN

図Ⅳ－4　完成品写真，No.187



図Ⅳ－5　No.187



3．裂地No.186(C－14)(図Ⅳ－6，7，8，10)

この組織は平織りの布に綴織りの柄地をぬいつけたものである。この断片だけではどのような図案であつたかは不明であるが，No.189(C－38－12－1Ⅳ）の人物の裂地と同じ要領でつくられたものである。綴織りのテクニックとしては未熟の為に細い線はほとんど流し織りのテクニックを使用している。

織 組 織：綴織，平織

原　　糸：毛

使用番手：平織り　経糸1／24×2片
緯糸1／10他

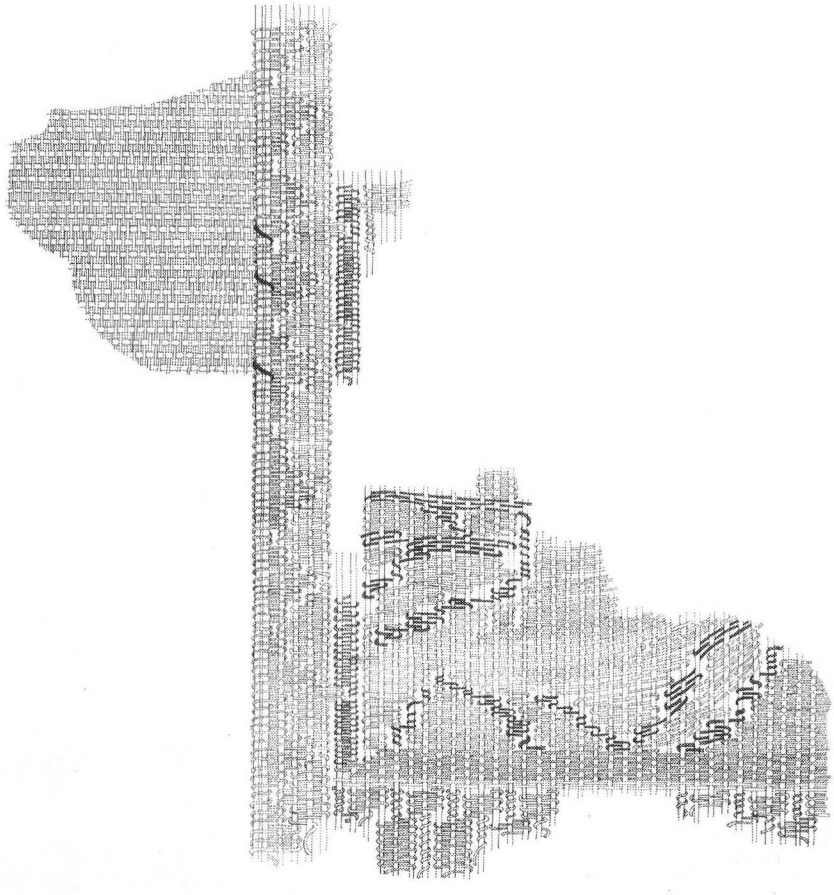
綴織裂　経糸1／24×2片
緯糸1／10，1／36×2片

密　　度：平織り　18×10本／cm

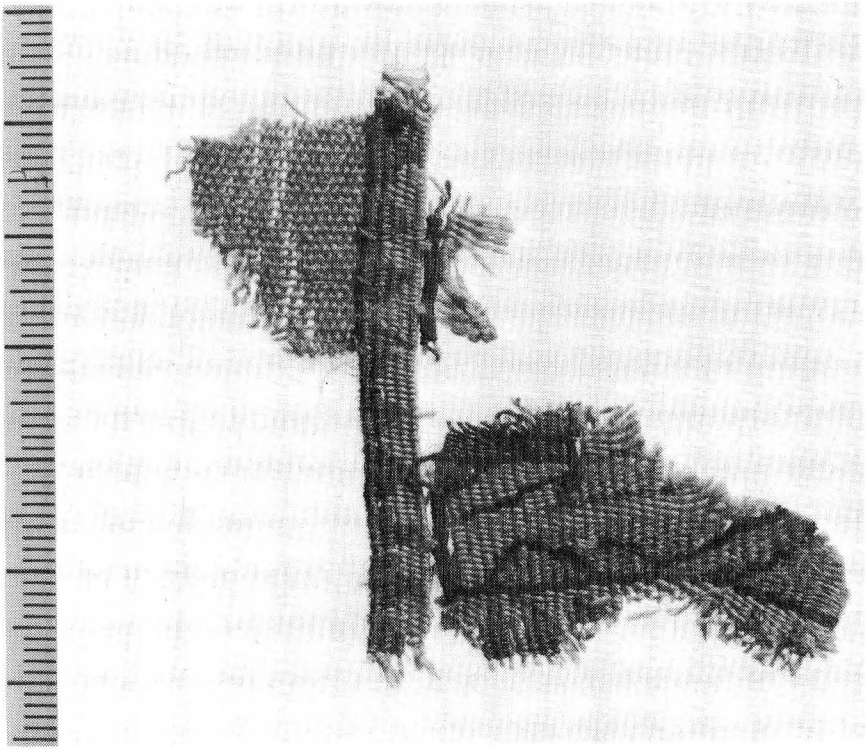
綴織り　10×24本／cm

染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR
SUPRACEN RED B
SUPRACEN BLUE BN

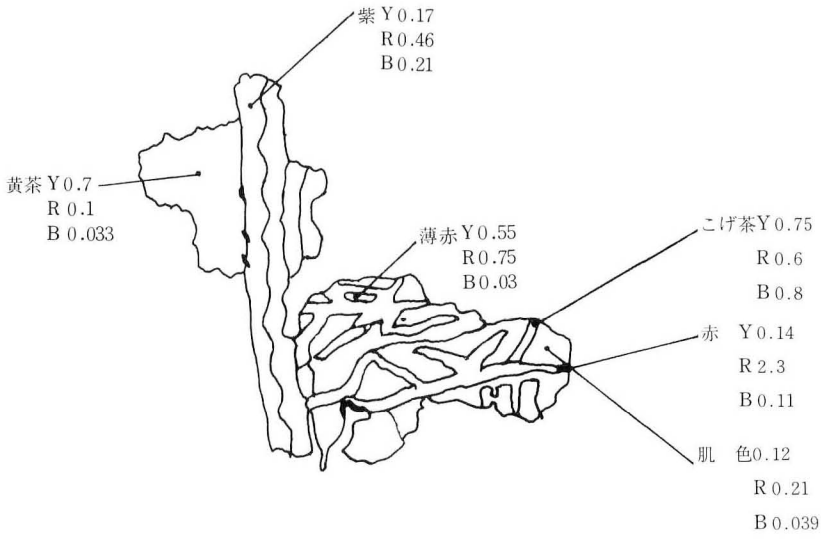
図Ⅳ－6　組織要領図
No.186

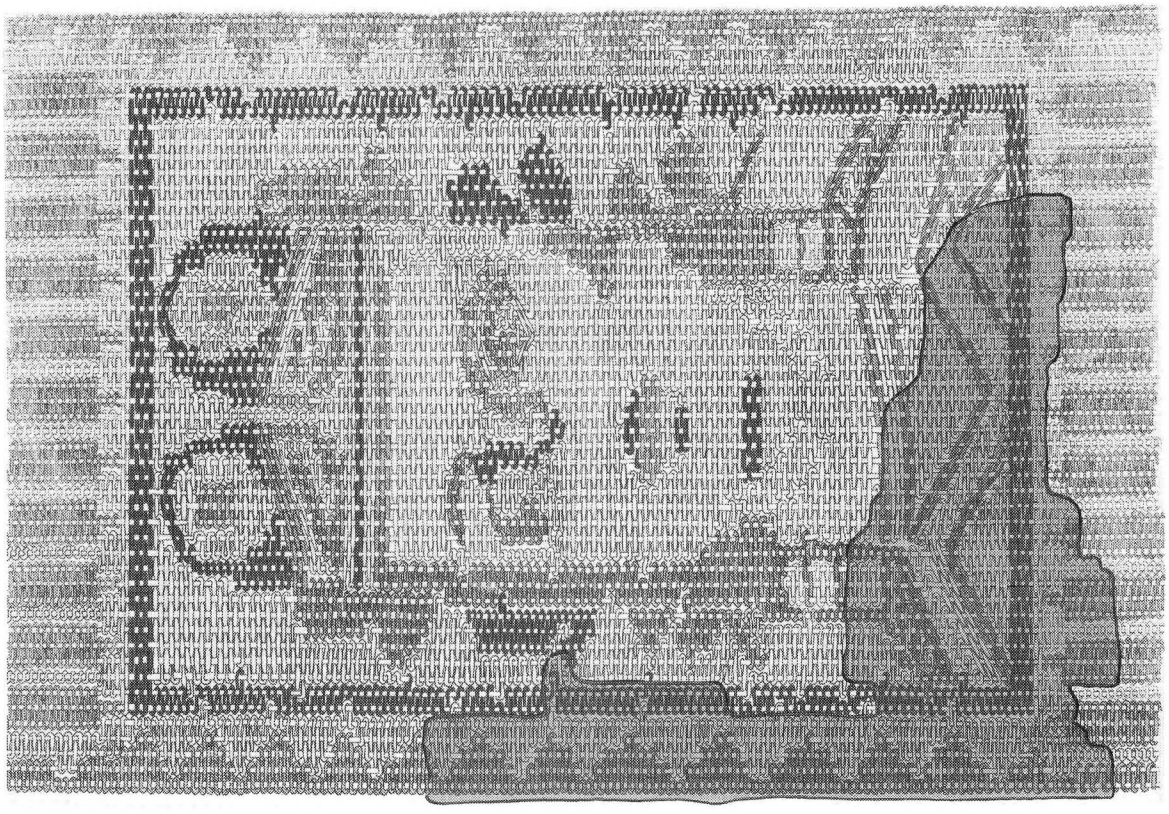


図Ⅳ—7　完成品写真，No.186

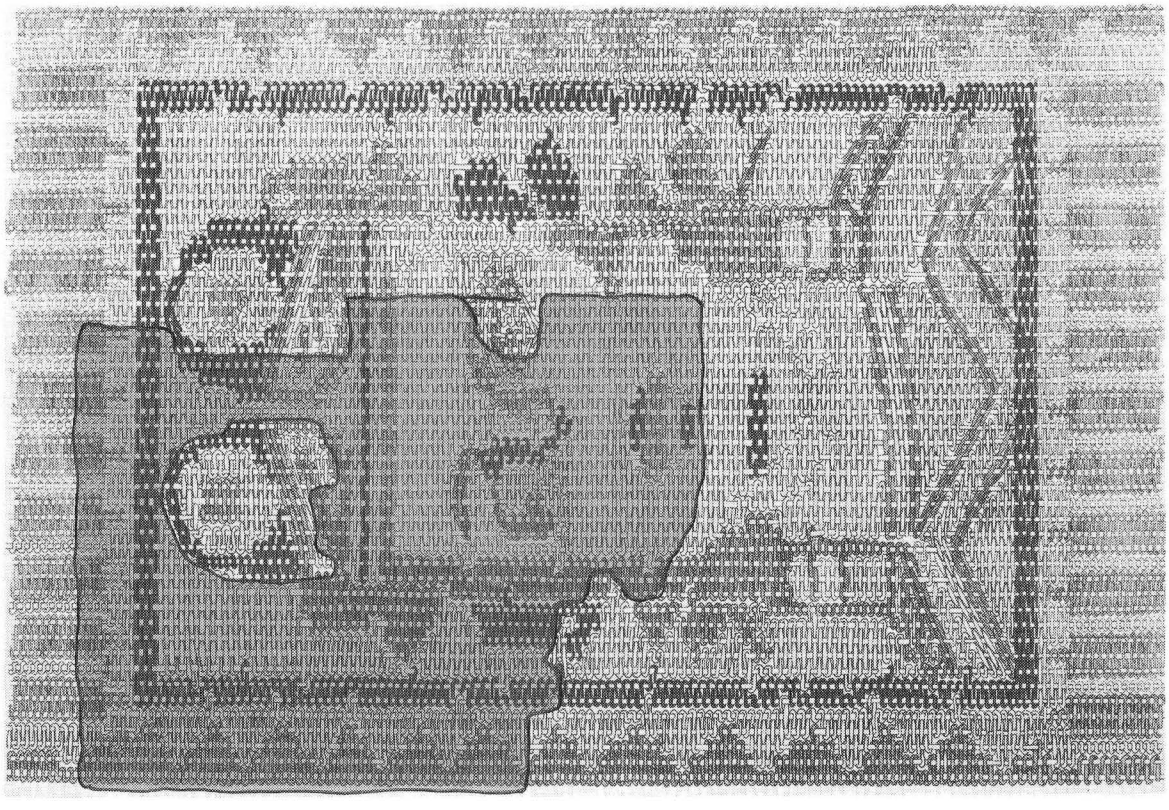


図Ⅳ－8　No.186





図IV—10 No.189とNo.186の比較



図IV—9 No.189とNo.187の比較

裂地比較表

データーは染織遺物集成による

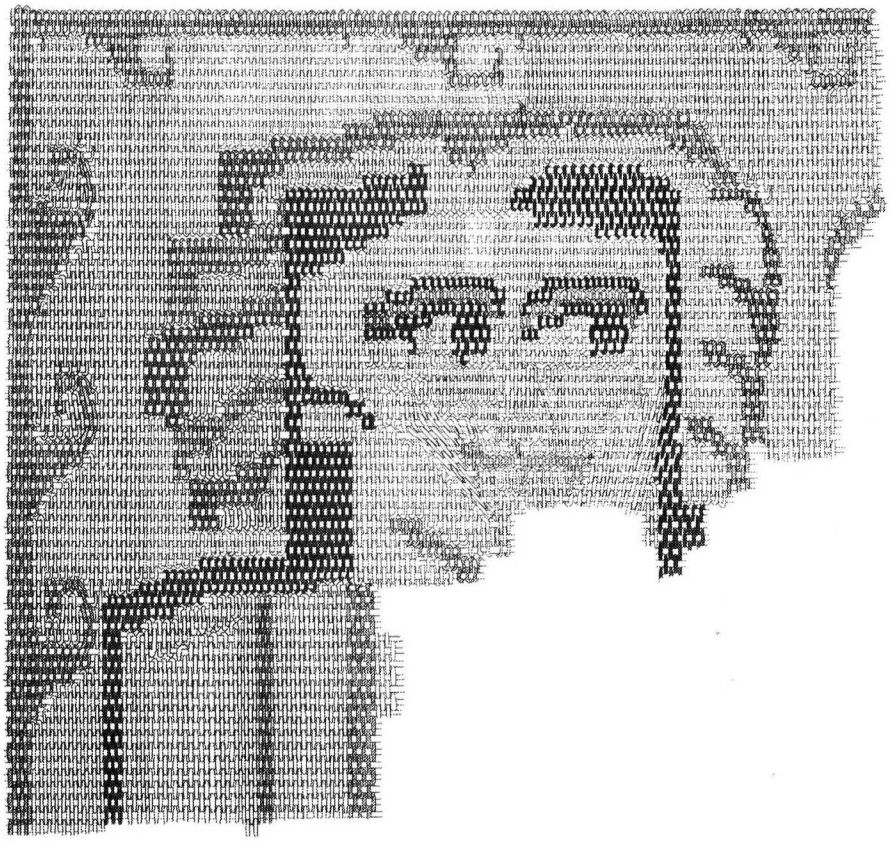
番号	189	187	186
出土地	F6，R1，Ⅱ－T	F6，R1，Ⅱ－T	F6，R1，ⅡT
採集番号	C－38－12－1－Ⅳ	C－38	C－14
織組織	綴	綴	綴
素材（経）	毛	毛	毛
（緯）	毛	毛	毛
撚（経）	S	S	S
（緯）	Z，S	Z，S	Z，S
糸の直経（経）	0.39	0.41	0.76 (mm)
（緯）	0.3	0.62, 0.42, 0.45, 0.49	0.32, 0.38, 0.56, 0.47, 0.55, 0.44
密度（経）	11	10	18
（緯）	17	34	10

4．**裂地**No.173（C－78－1）（図Ⅳ－11，12，13）

今回の複製裂地の内人物像が3点あるが裂地No.189（C－38－12－1Ⅳ），裂地No.187（C－38）は縦織り（経糸方向に柄をかたちづくる）に対してこの裂地は横織り（緯糸と直角に柄を出す）になっている。

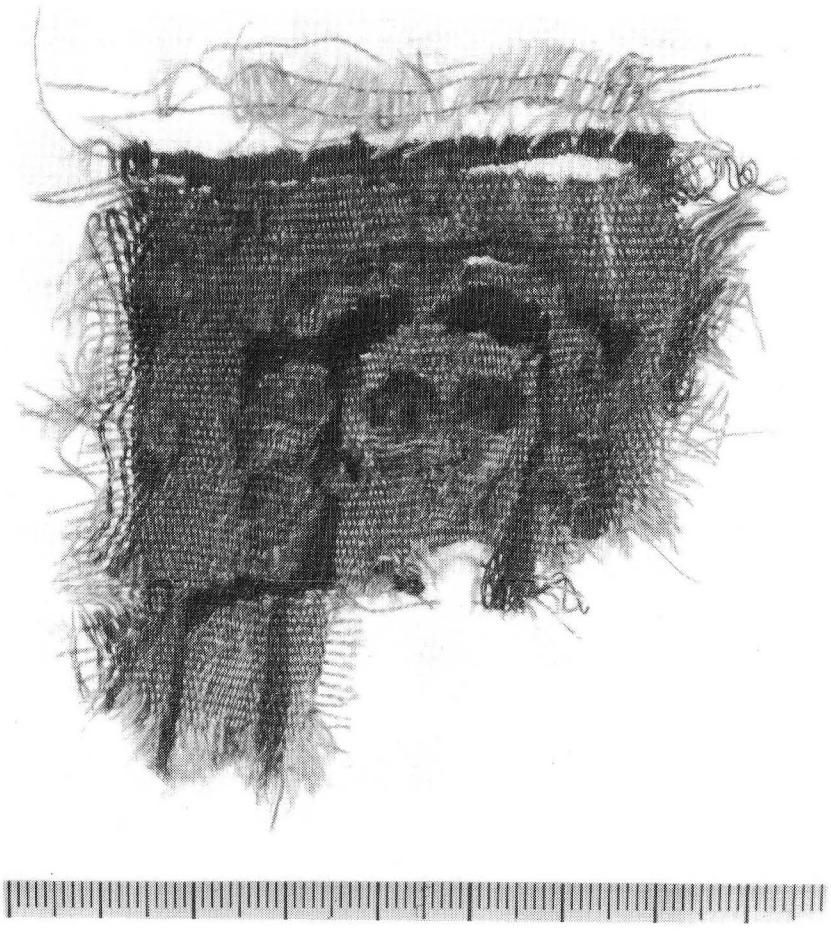
図柄及び色あいは大変コプトの裂地に似ている他，組織技法については特に目新しいものはない。

織 組 織：綴織
原　　糸：毛
使用番手：経糸1／30 ×2片
　　緯糸1／20，1／10
密　　度：12×42本／cm
染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR
　　SUPRACEN RED B
　　SUPRACEN BLUE BN

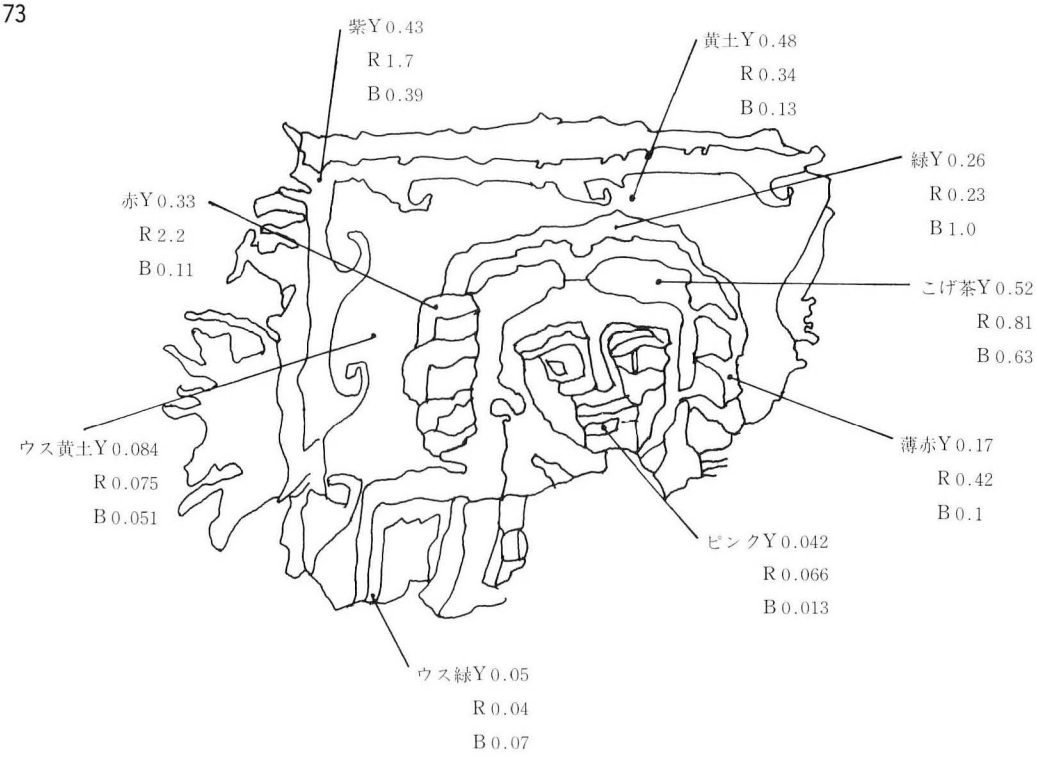


図Ⅳ－11　組織要領図，No.173

図Ⅳ—12　完成品写真，No.173



図Ⅳ—13　No.173



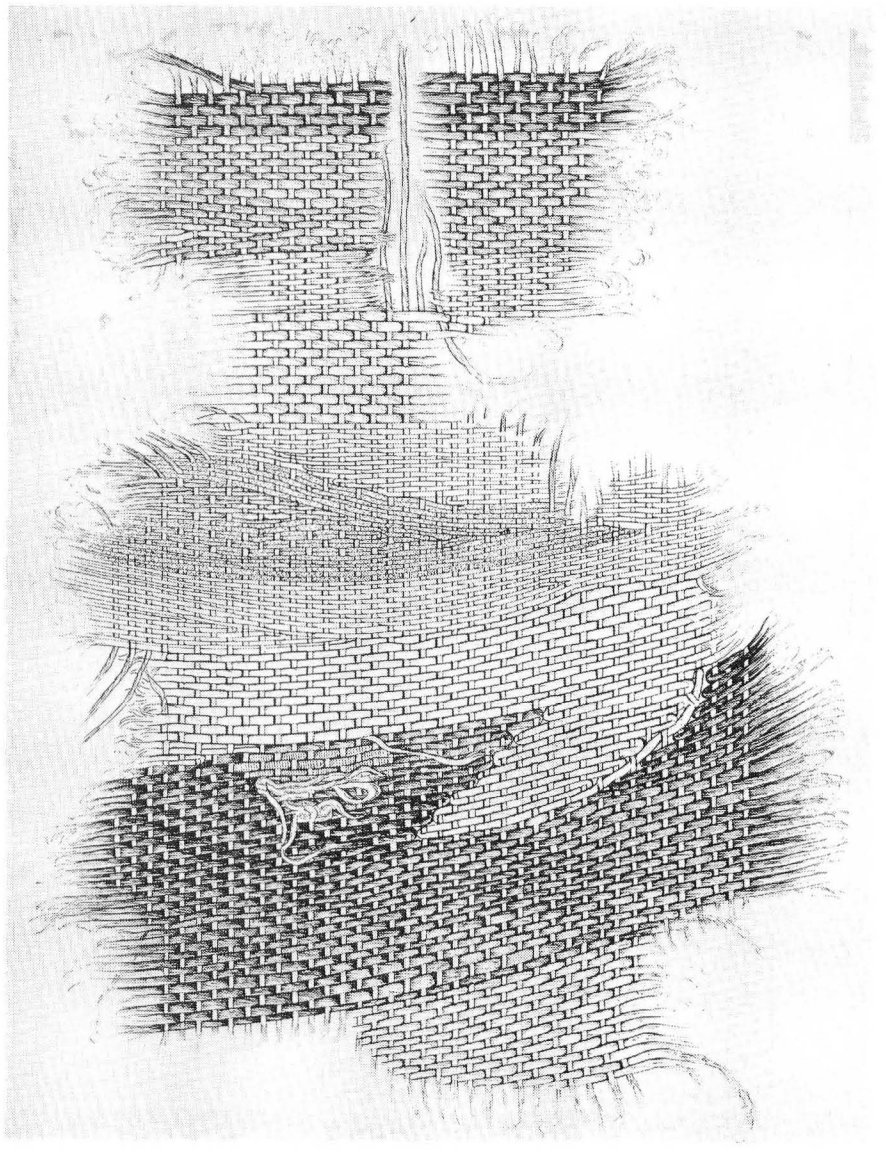
5．**裂地No.180**（C－54－1－a）（図Ⅳ－14，15，16）

織組織は綴織で特に変わったテクニックを使用しているわけではないが，この裂地の特徴は流し織りを，ふんだんに使用している事と，ブルー系の糸とブラウン系の糸の番手に差をつけ緯糸の密度に変化をもたせている事である。別表の裂地比較表及裂地写真を参照すれば，ほぼこれら（No.179，No.181，No.183，No.184，No.182）6点の裂地は同一又は同じ系統に類することが推測される。しかし現在迄のところ，他に立証のデータがない事などから推測の域を出ない。

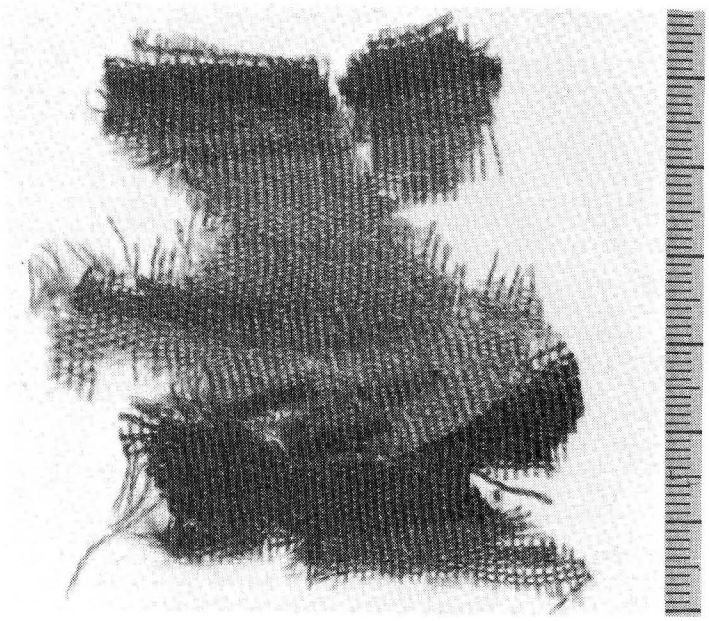
複製品作製仕様

織 組 織：綴織
原　　糸：毛
使用番手：経糸 2 / 10 片
　　緯糸 1 / 10，1 / 20
密　　度：ブルー系10×28本 / cm
　　ブラウン系10×32本 / cm
染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR
　　SUPRACEN RED B
　　SUPRACEN BLUE BN

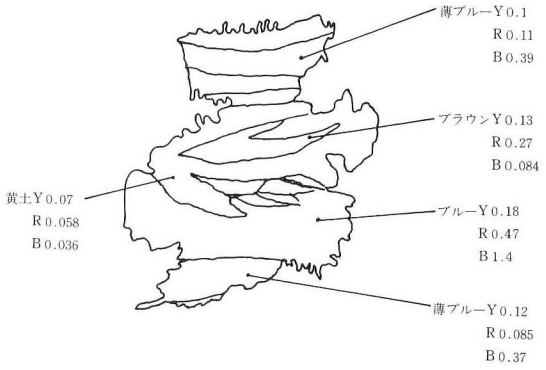
図Ⅳ－14　組織要領図，No.180



図Ⅳ—15　完成品写真，No.180



図Ⅳ—16，No.180



裂　地　比　較　表

データは染織遺物集成による

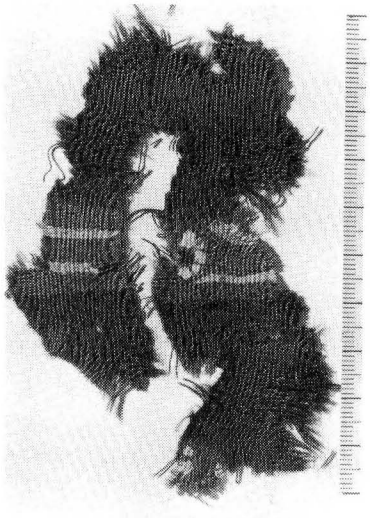
裂地番号	179	180	181	183	184	182
出土地点	F－4，Ⅲ－T	F－4，Ⅲ－T	F－4，Ⅲ－T	F－4	F－4	F－4
採集番号	C－53－1	C－54－1－a	C－54－1－b	C－56－a	C－56－b	C－55
	綴	綴	綴	綴	綴	綴
素材（経）	毛	毛	毛	毛	毛	毛
（緯）	毛	毛	毛	毛	毛	毛
撚（経）	S	S	S	S	S	S
（緯）	Z	Z	Z	Z	Z	Z
糸の直経（経）	0.44	0.36	0.89	0.56	0.40	0.53
（緯）	0.62，0.53 0.56，0.44	0.58，0.67 0.47	0.69，0.44 0.54，0.46	0.45，0.40 0.48	0.51，0.45	0.70，0.26
密度（経）	11	10	10	5	11	10
（緯）	24.31	32.28	30.40	28.36	24	26

6．**裂地No.170**（C－05－V－3）（図Ⅳ－17，18，AL-TAR，I，Fig.2）

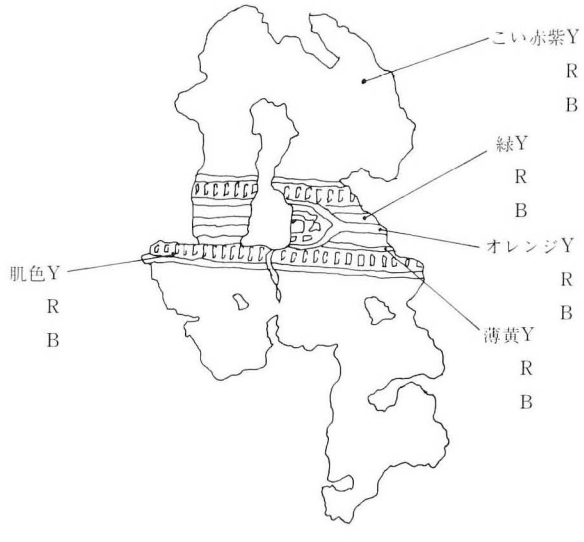
この裂地の組織は綴織であるが特徴としては経糸を2本引き揃えて使用していると共に花弁と思われる円形の図柄の上下のボーダーをオレンヂ色と茶色の緯糸を交互に用いることによって（ヤスラ織）組織の変化を与えずに柄を出す技法が用いられている事が特筆すべきことであろう。

織 組 織：綴織
原　　糸：毛
使用番手：経糸1／24×2片
　　緯糸1／20
密　　度：24×49本／cm　（2本引き揃え）
染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR
　　SUPRACEN RED B
　　SUPRACEN BLUE BN

図Ⅳ－17　完成品写真，No.170



図Ⅳ－18　No.170

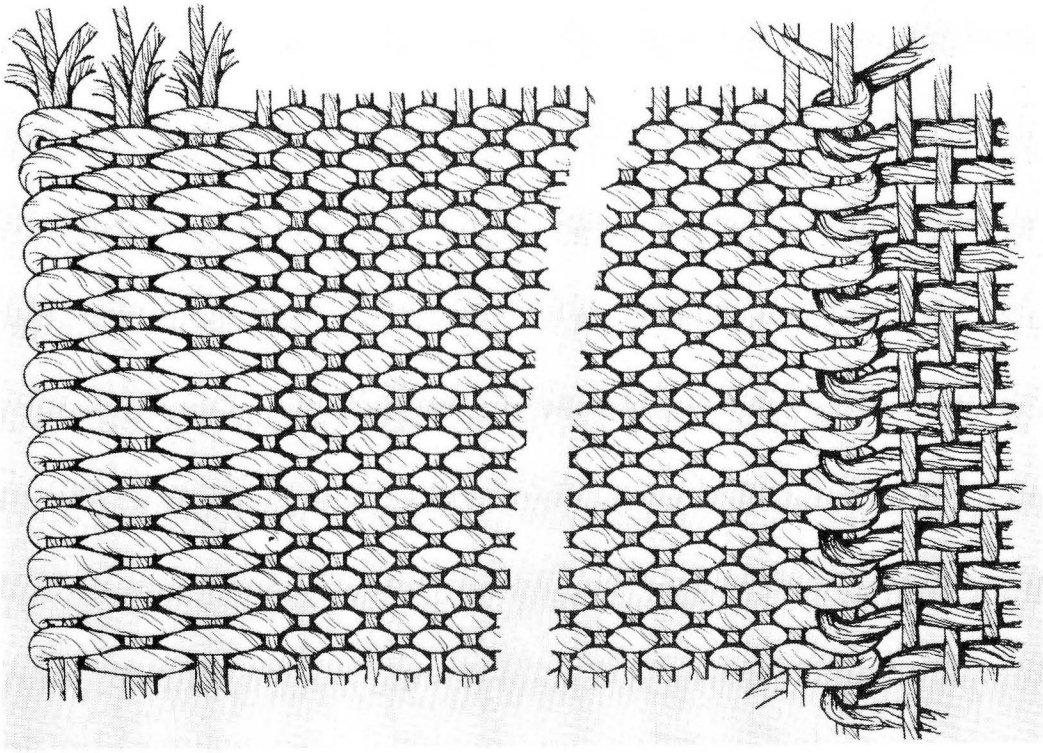


7．**裂地**No.190（C－38－12－a）（図Ⅳ－19，20）

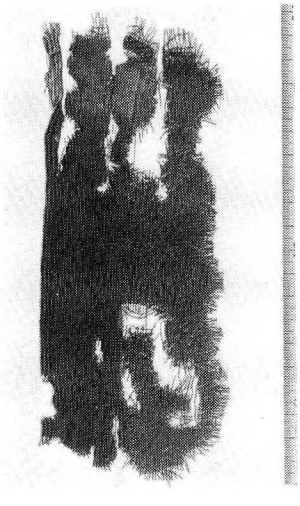
この組織は他の裂地にも多々みられる綴織と平織の併用である。今日の織機は経糸の開口装置として綜絖を用いる為に，このような併用組織を用いる事はほとんどないが，この裂地を見る限り当時は綜絖なしの手すくいにて織っていたので，このように自由な織り方が可能になったと思われる。しかしH型文様などのように柄の部分を綴織りで，その他を平織りという区分は理解出来るが，この裂地のように同じ無地でありながら組織を変えることはテクスチュアーの変化を求める目的以外は今後の研究がまたれる。

織組織：平織り，綴織り　　密　度：平織り14×15本／cm
原　糸：毛　　綴織り12×40本／cm
使用番手：経糸1／24×2片　　染　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR
緯糸1／20，1／10　　SUPRACEN RED B
SUPRACEN BLUE BN

図Ⅳ－19 組織要領図，No.190



図Ⅳ－20 完成品写真，No.190



8．**裂地No.226(C－05)(図Ⅳ－21，22，23)**

この組織は図のような要領で山形の図柄をループ織りにて形づくり他の色糸にて逆のループ織りで埋め織りをし，このループを2本引き揃えの緯糸で平織りにて止めるという裂地である。

この裂地の用途は残念ながら小断片の為判断はつかないが，おそらく敷物の類であっただろうと予想できる。

織 組 織：ループ織

原　　糸：毛

使用番手：経糸1／10×2

緯糸1／12×2片，1／7 ×4片

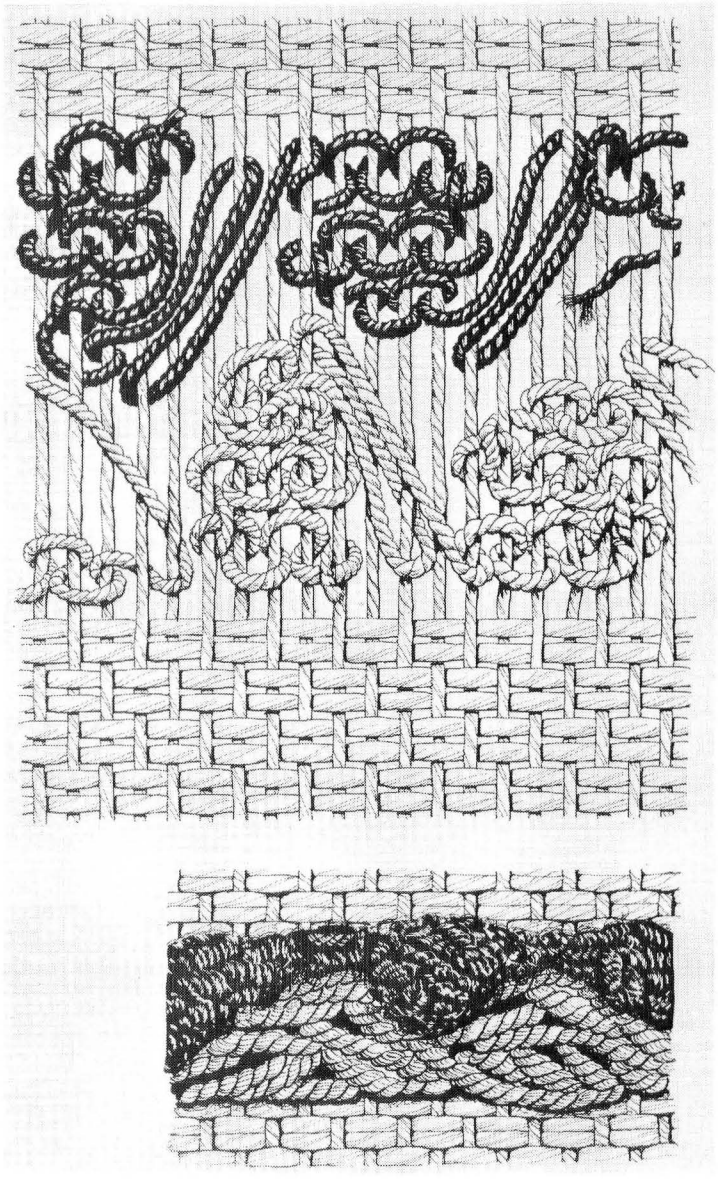
密　　度：8×16本／cm （2本引き揃え）

染　　料：酸性染料 SUPRACEN YELLOW GR

SUPRACEN RED B

SUPRACEN BLUE BN

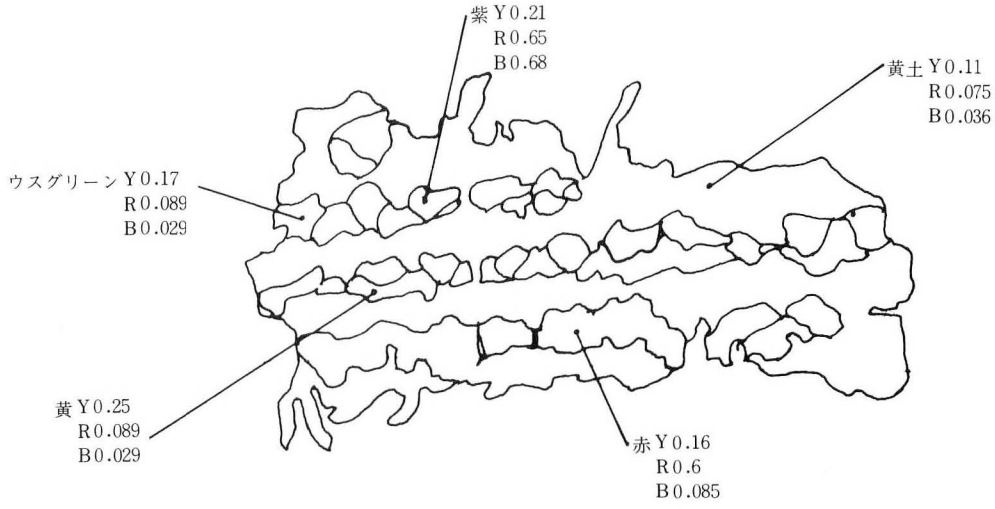
図Ⅳ－21 組織要領図，No.226



図Ⅳ—22　完成品写真，No.226



図Ⅳ－23　No.226

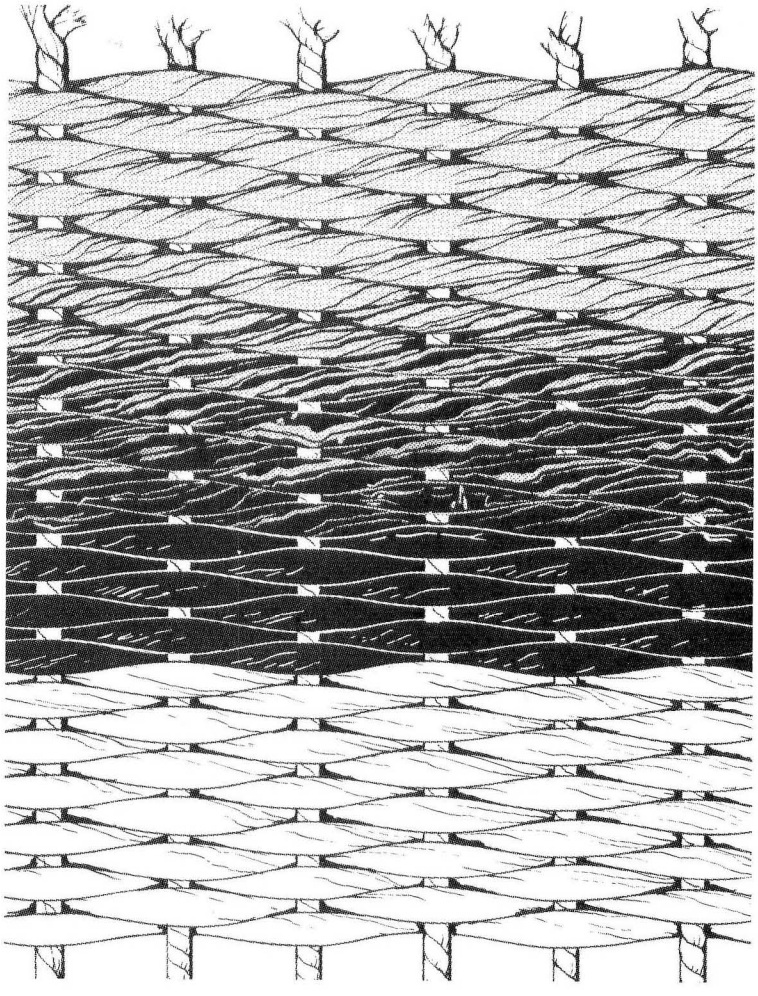


9．**裂地No.66**（C－301－1－a）(図Ⅳ－24，25，26，27)

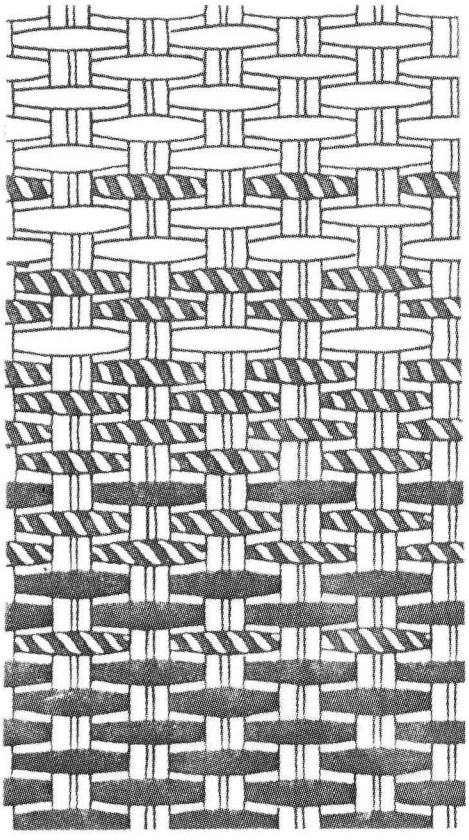
この組織は普通の綴織である。そして特徴は段ぼかしである。今日綴は先染めで，異なった色糸を〝合せ〟てその合せ方と織り込み方で，柄のぼかし即ちグラデーションをつくる。

しかしこの裂地の場合は原毛の状態で染めて，ちがった色の原毛をミックスし，その上で手紡した糸を用いてぼかしを出しているものと思われる。それにしても長年月たった今日，美しい色のグラデーションを見ることが出来るのは織りの技術とともに，染色技術のたしかさをものがたるものである。

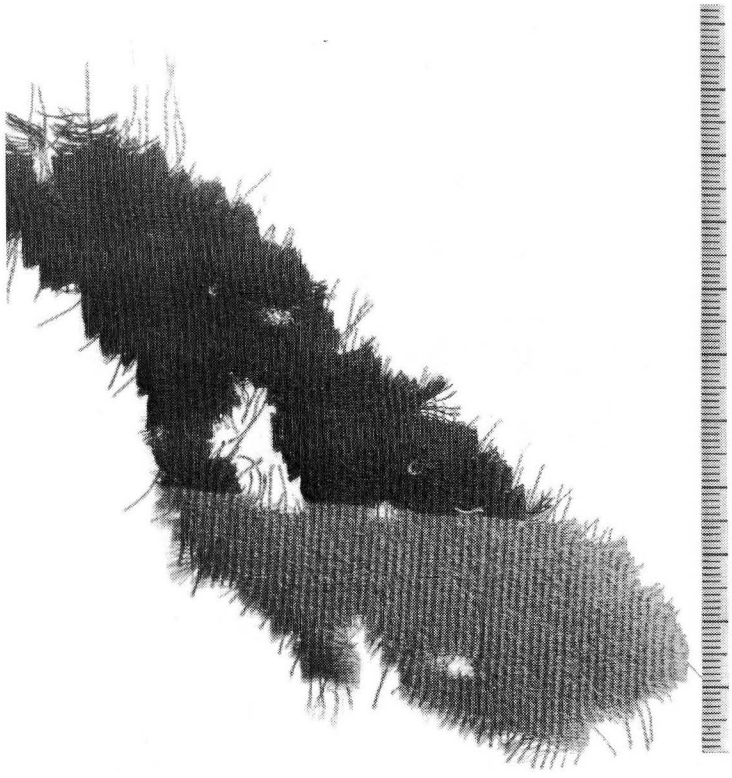
織 組 織：綴織
原　　糸：毛
使用番手：経糸２／10
　　緯糸１／20他
密　　度：９×59本／cm
染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW RG
　　SUPRACEN RED B
　　SUPRACEN BLUE BN



図Ⅳ－24　組織要領図，No.66

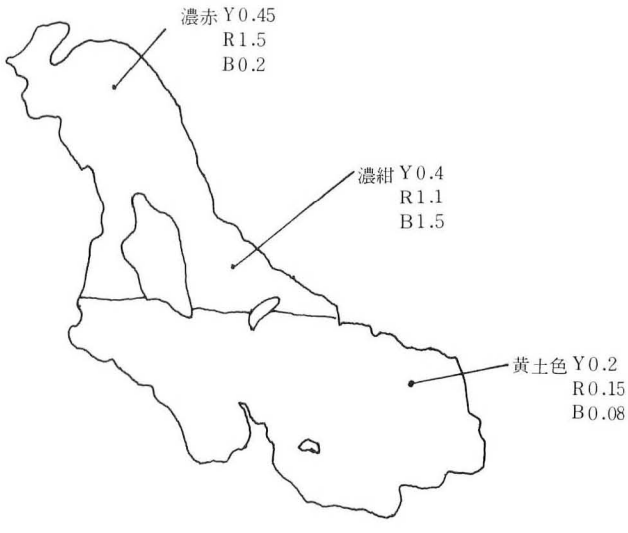


図Ⅳ—25　今日の段ボカシ組織要領図



図Ⅳ—26　完成品写真，No.66

図Ⅳ－27　No.66



10. **裂地No.178**(F 4 －Ⅲ－T，C －31)(**図Ⅳ**－28, 29, 30, 31)

今回作製したもののうち他は小断片ばかりで，組織や技法はさまざまで，それはそれなりに興味のつきないものであるが，どんな用途の織物であったかは，全くたしかめようもないものばかりである。しかしこのH型文は組織，技法の上では平織地に綴織で文様を織り出している。用途として今後の研究をまたねばならぬがおそらく貫頭衣でないかとも察せられる。

尚，経糸の仕末については使用した織機が判らぬため，織り始めであるか，終りであるかは確かでない。

織 組 織：綴織，平織

原　　糸：毛

使用番手：平織り　経糸 1 /21 ×2片

緯糸 2 /20 片

綴織り　経糸 1 /24 ×2片（2本引き揃え）

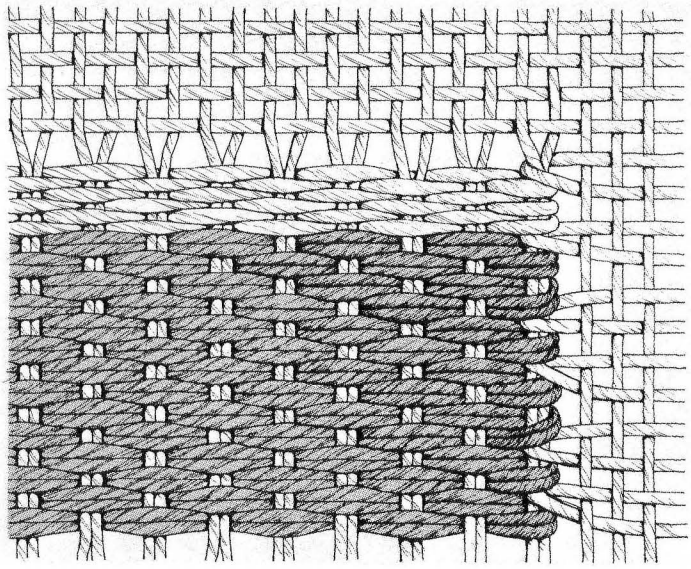
緯糸 1 /30 ×2片，1 /10

染　　料：酸性染料　SUPRACEN YELLOW GR

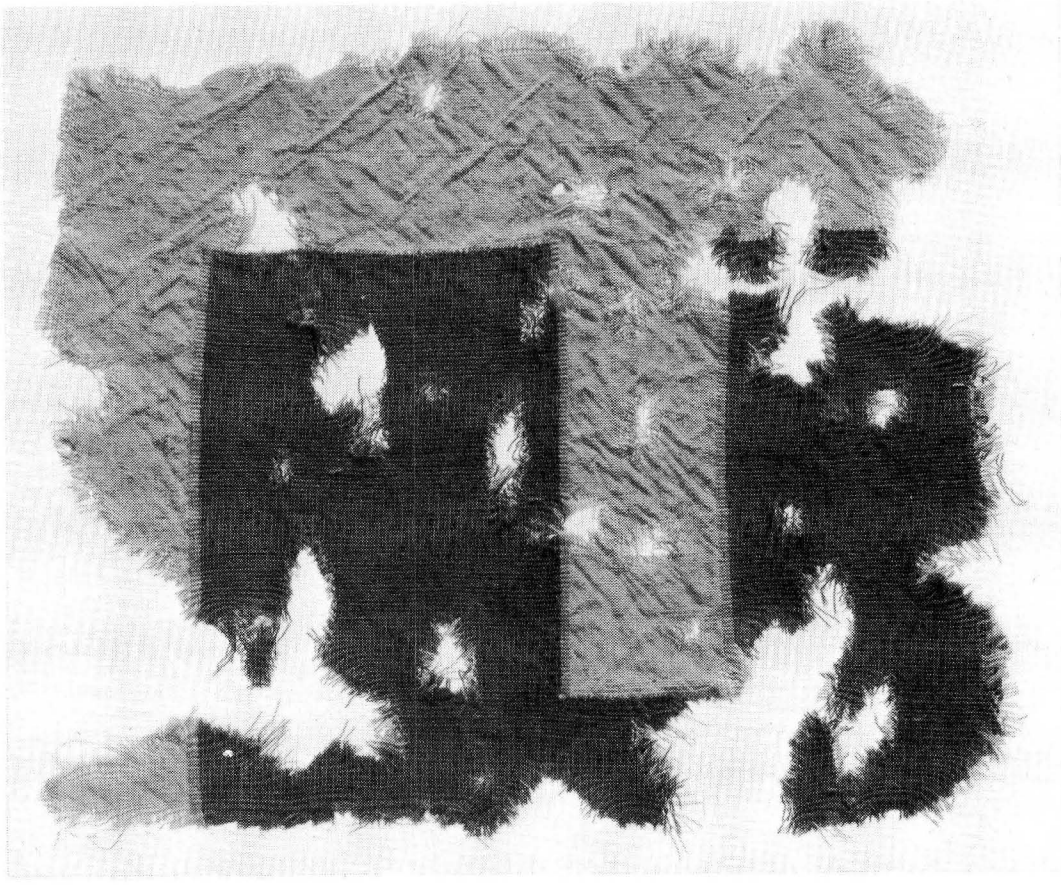
SUPRACEN RED B

SUPRACEN BLUE BN

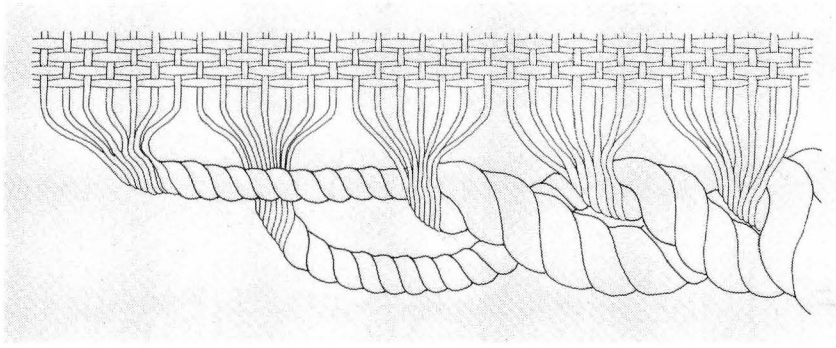
図Ⅳ—28 組織要領図，No.178



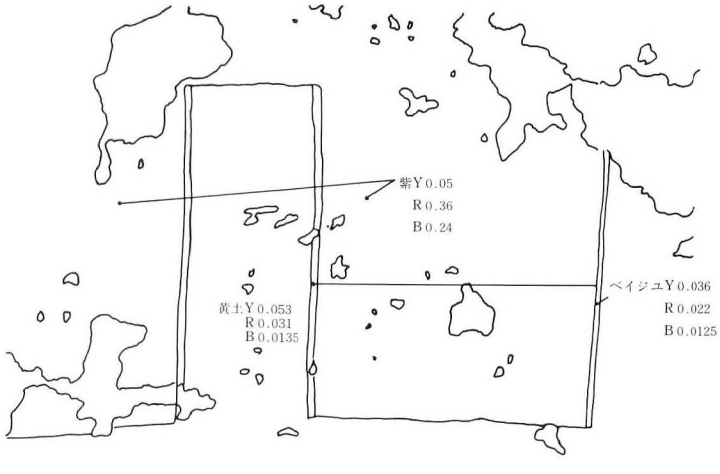
図Ⅳ—29
完成品写真
No.178



図Ⅳ—30　**経糸の始末要領図**
No.178



図Ⅳ—31　No.178



11. **裂地No.188**(C－38－5－1－b)(図Ⅳ－32，33，34，図版 Ⅴ)

この裂はぶどう文と称している文様と波型文との組みあわせで構成されている。アルタール出土品の多くは小断片であり，文様や裂の用途研究に困難があるが，この裂は全組織に綴織技法を用いている他，No.66（C－301－1－a）と同じ〝ボカシ〟の技法を文様帯をはさんでふんだんに使用している大布で，研究手順上まず手がけなければならない布の一つである。

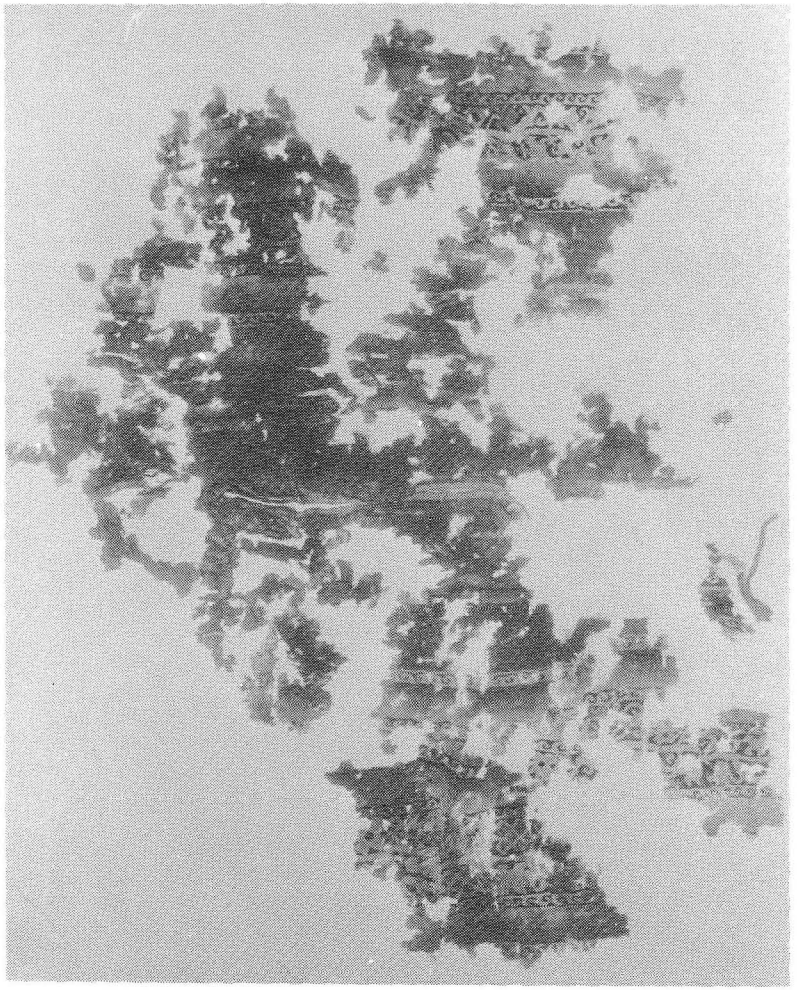
なおこの裂地の変色は著しく，肉眼では汚れがはげしく，文様の形と色，ボカシの変化と生地の区別がつきにくい状況であったので，赤外線写真で撮影する事により図Ⅳ－32のように判別可能になった。この時は肉眼で判断して仮にこのように配置した。この裂は中央部に縫合された経糸始末の耳があり(図Ⅳ－32中央左で)上下はつながっている。つまり図で上下にみえるものは本来左右としてあったものである。そこで経糸始末耳を起点として，つながっているボカシと文様帯を基準に，はなれている断片も同順になるように配置してみた。

この赤外線写真をベースにスケッチしたのが図Ⅳ－33である。次に現物と照合しながら図Ⅳ－34を作製した。濃く描いた部分は現物を示す。

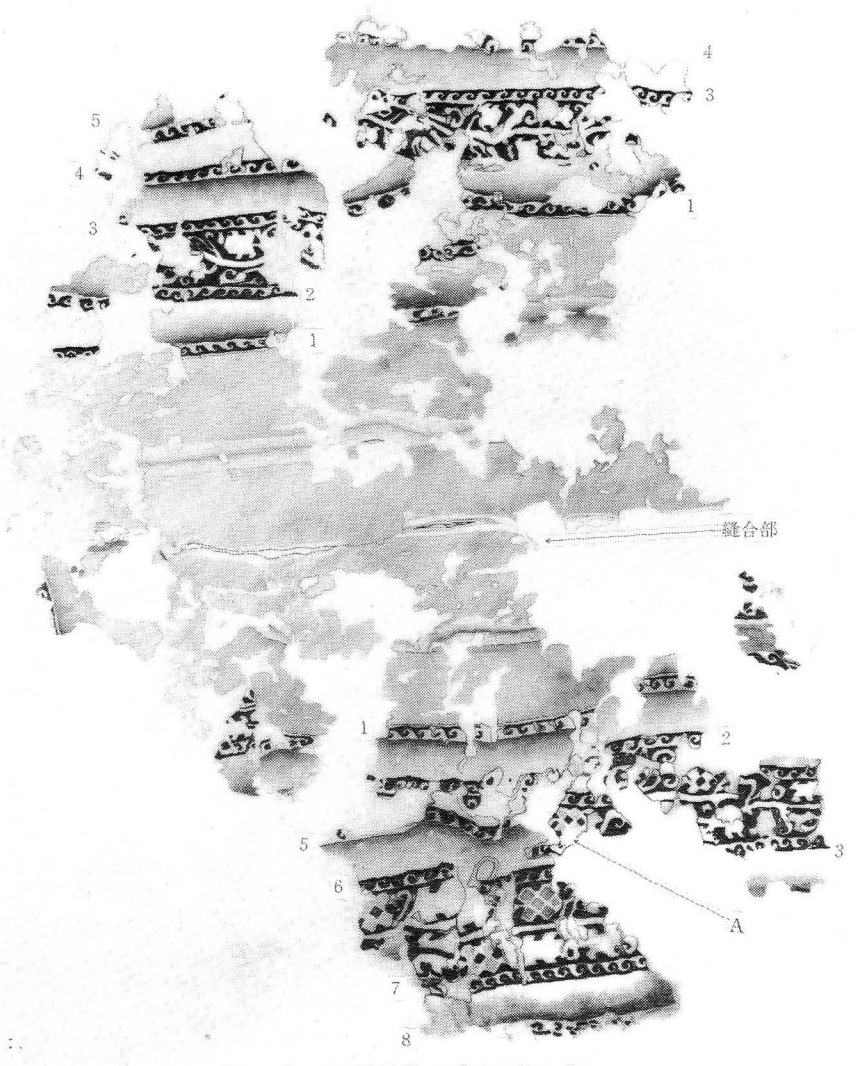
経糸始末耳から図Ⅳ－33，34のように波頭文帯に番号をつける。上半左で第5番帯までは裂が連続しているので，その分は確実に図のように復原できる。第6～8番帯の文様帯は下の第5番帯が上の第5番帯に共通するものとかんがえて，第8番帯までを図のように復原できる。

さらに図Ⅳ－33下半中央（A印）にみえるようにあきらかに他より小型で色も異るブドウの実がある。従って，第2～3番帯,第6～7番帯の他に少くともう1本のブドウ文様帯が考えられるが，文様単位も位置も定めることはできないので，今回は図示しない。

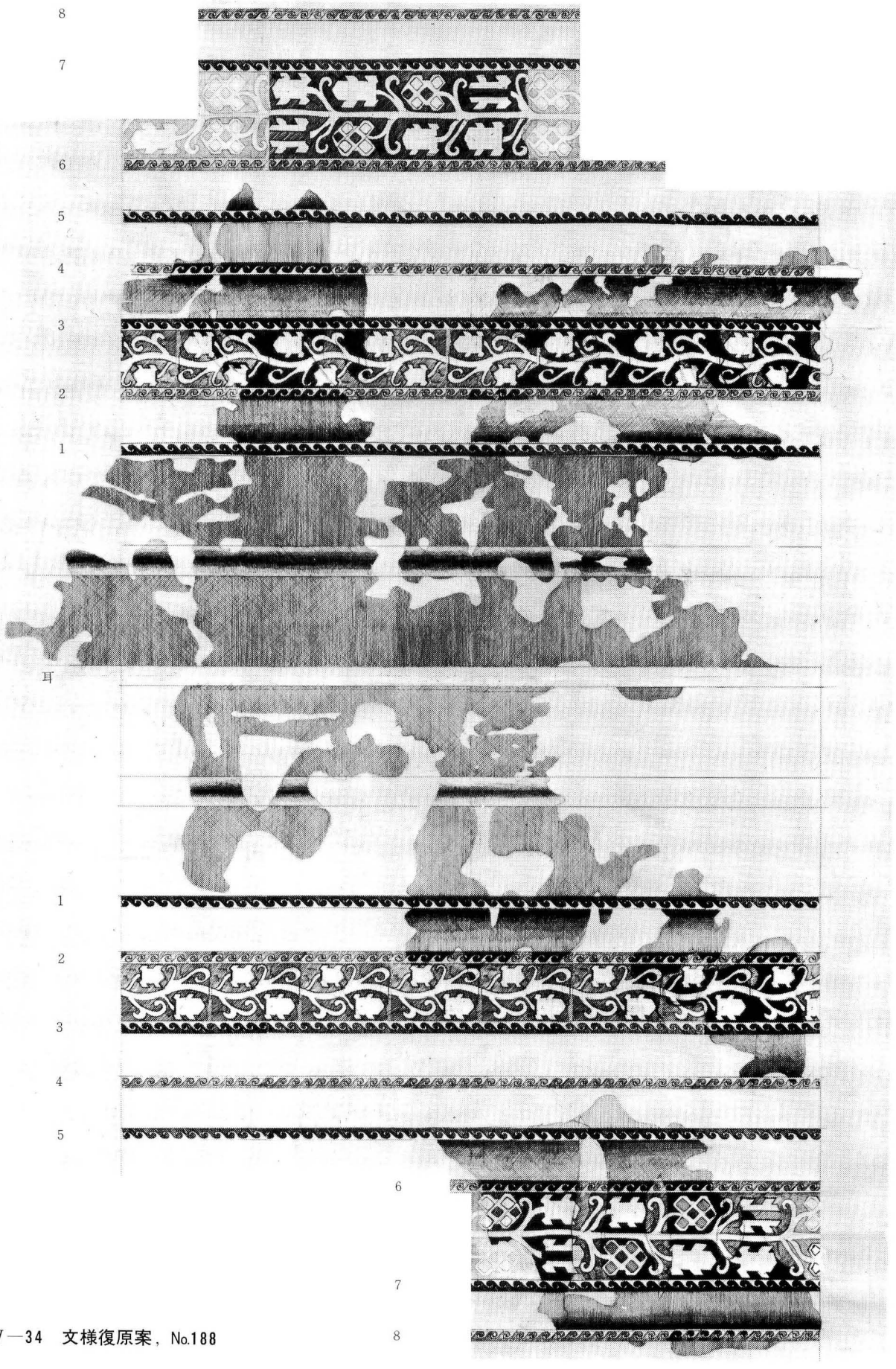
以上は文様の規則性のみを考慮して検討したものであり，組織や技法などをあわせて今後検討しなければならない。



図Ⅳ—32　赤外線撮影写真，No.188



図Ⅳ—33　現況スケッチ，No.188



図Ⅳ—34　文様復原案，No.188

V 洗浄と保存

V－1 洗　浄

アル・タールの染織品は埋葬に伴うものであり，死体の脂，腐汁などが浸み込んでいるほか，土砂の付着も著しい。

これらの染織品の洗浄は，組織の観察，染料の分析など，後々の観察，研究のために重要な作業である。しかも発掘時の条件を損うことなく行なわれなければならない。しかしながら，洗浄方法は研究途上であり，有効な方法が確立されるには至っておらず，今回の洗浄がひとつの実験であった。

発掘された染織品は，多量であること，汚れや脆化の程度が様々に異なること，大きさが大小様々であることなどの理由により，設備の都合上，同一場所，同一方法での洗浄が困難であったことから，燻蒸[1)]（於東京国立文化財研究所）後，分散して洗浄される結果となった。

洗浄は，各担当者が染織品の状態に応じて最良と思われる方法が試みられ，大別すると次の三つの方法で行なわれた。

(1) **溶剤法**

良質のベンジンを使用する。この方法は布質に変化を与えない利点があるが，引火性が高いために危険であり，小片の特に貴重なもののみに用いた。

(2) **エマルジョン法**

ベンジンを浮化させて，50：50 の液中に浸して洗浄する方法で，ベンジンで除去できない汚れと除去できる汚れのいずれをも洗浄できる利点があるが，設備の関係で小実験に終っている。

(3) **湿式法**

a　大きな布は中性洗剤の高級アルコール系（第一工業のモノゲン）のものを使用するが，その中に含まれる芒硝等を取り去るために，メタノールで抽出して純度を上げたものを使用した。

網の間に布を広げてはさみ，洗剤濃度 0.2 %，温度35～45℃に保った洗浄水を用いて汚れの落ちる程度を確かめつつ両面から注ぎ，特によごれている箇所は，網を除いて両面に和紙，さらし木綿布をあて，ブラシで叩いて糸目を埋めている汚物を移し取り，最後に清水を注いで充分に洗う。

吸水紙を重ねた上に細番手の綿布を乗せ，その上に布をおき，さらに綿布を重ね，上から押えて水分を取り，網の上に移して自然乾燥させる。

b　洗浄液は水道水を活性炭で浄化し，活性剤（ノイゲンＥＡ120）を微量加えて使用した。

脆化の著しい大布は，水分を含むと自重で切断する恐れがあることから，合成樹脂のネットに乗せ，ネットごと洗浄液中に沈めて液の浸透を待ち，その後約30分間軽くゆすりながら洗浄する。ネットごと持ち上げ，改めてすすぎの液中に入れ，軽くゆすりながら水洗をくり返す。

ネットからはずし，布目を整え，上から吸い取り紙で，押えて水分を取り，上に紙をのせて自然乾燥させる。

c　洗浄槽に沈めることのできない程，非常に大きな布は，和紙の上に広げ，脱脂綿に水を含ませて軽くたたき，汚れを吸い取るようにし，これをくり返し行なった。その後布目を整え，自然乾燥させる。

乾燥後，しわをのばすため，蒸気をあて，こうぞを原料とする和紙をあて紙に用いて軽くアイロンをかける。

d　水道水に活性剤エマルゲン 108 の0.01%の洗浄液を用いた。

資料は合成樹脂のネット状のカゴに入れ，カゴごと洗浄液中に浸して，汚れが溶出するのを待ち，洗浄液中でカゴごと上下させて洗う。洗浄液が透明になるまで何度かくり返し，特に汚れている箇所のみ軽くたたくかつまみ洗いをする。

その後，水道水に浸してカゴごと上下させてすすぎ，これを２～３回くり返す。

ろ紙の上に広げ，経緯糸が直交するように整え，乾燥によって布端のめくれ上るのを防ぐため，ろ紙をかぶせて自然乾燥させる。

大きな布は，合成樹脂のネットにはさんで洗浄液中に浸し，上記と同様の方法で，ネットにはさんだまま押し洗いをし，すすぎ，乾燥させる。

洗浄は以上のような方法が試みられた。

土砂の汚れの著しいものについては，金網を下張りしてサランの網を張り，布を広げ，上から同様の網を乗せて端を押え，何回か返転を繰り返して土砂を落してから洗浄したものもある。

今後洗浄方法を厳密に比較するには，同種類の資料で，同程度の汚れのものを，それぞれの方法で洗浄してみる必要があろう。この他，高周波を利用して洗浄する方法も一案と考えられるが未実験である。

さらに将来，染織品の洗浄は，できるだけ破損を避けるため，発掘現場に近い地点で，発掘後なるべく早い時期に行なわれるよう配慮すべきであろう。

註 1）　AL－TAR, I,　p.128

Ⅴ－2　保存処置

染織品の保存は，その繊維の性質上，劣化による損傷を招きやすく，いったん損傷が始まると，わずかな動揺によってもたちまち粉末化するなど，その保存はきわめて困難である。

染織品をよりよい状態で長期間保存してゆくためには，保存に必要な処置を施すとともに，安全な状態で保存されるような環境を与えるよう充分な配慮をしなければならない。

保存処置法については，染織品の保存状態に応じて，様々な方法が存在するが，今回発掘された染織品に対しては，以下に述べるような方法にて処置した。

ここでは洗浄等の処理後のシリコーンゴムを利用した染織品の封入保存方法について報告する。

古代染織品は数百年間にわたる風化により脆弱化が著しく，その程度も様々である。したがって保存処置も劣化の度合に応じた方法がとられて来た。これらのなかの一方法として透明なガラス板やプラスチック板の間に染織品を挟み込んで保存する方法がある。この方法は，かなりの圧力で繊維を押えつけるため繊維がつぶされて損なわれたり，逆に板相互の間隔をあけすぎると今度は動いて染織品を壊わすなどの欠点があった。今回試みた方法は，上記の方法を改良したもので，紫外線遮断剤を混入したアクリル板の表面にシリコンゴム（信越化学 KE 103RTV）を流し，その２枚のアクリル板の間に染織品を挟んで保存するものである（図Ⅴ－１）。

染織品と接するシリコンラバーは，非常に安定した物質で，それ自体が染織品に対して何ら悪い影響をおよぼすことがなく，また弾性があり，摩擦係数が高いため軽く押えるだけで染織品が固定される。したがって染織品

に直接手を加えることなく，外的破壊力や紫外線による変褪色から保護することができ，そのままの状態で顕微鏡観察，写真撮影も可能である。さらに染織品を手に取って調査する場合にもかんたんに取り出すことができる。

この方法は，すでに日本の博物館における染織品保存にかなりの実績をあげている。しかし今回は，処置後イラクにおいて保存されるもので，日本とイラクにおける気象環境には大きな差がある。湿度は日本に比べて低いので微生物による劣化や湿気による変色などはあまりないと考えられるが，高い気温による影響が心配される。そこでバグダッドの年平均湿度38%（理科年表1979年版による），7月の平均気温34.8℃より高い50℃の環境下に90日間置き，アクリルケース，シリコンラバー等の変化やそれが染織品へおよぼす影響を調べるための実験を行ない，その結果何ら支障がないことを確認してからこの方法を実施した。

処置の方法は，

① 紫外線遮断剤を混入した無色透明のアクリル板を加工して必要な大きさのケースを作る。(図Ⅴ－2）

② ケースを水平に置き，内側に無色透明のシリコンラバー（信越化学KE103RTV）と触媒の混合物を0.8～1㎜程度の厚さに流し込み（図Ⅴ－3），そのまま硬化するまで放置する。

③ 硬化後，シリコンラバー面に染織品が軽く接触する程度に枠の高さを調整してからケースの周囲をビス留めにして封入する。(図Ⅴ－4）

以上のような方法で収納固定された染織品は，シリコンゴムと大きな摩擦効果・静電気効果によって物理的に押えつけなくとも固定され運搬による外的破壊や紫外線による変褪色の危険から保護して保管することができる。

なおこの処置は博物館内で保管・展示および調査しやすいように行なわれたもので，このままの状態で保存するためには次のような点に注意する必要がある。

照明

1．屋外においたり，太陽光にさらしてはならない。

2．蛍光灯使用の場合は，紫外線吸収剤またはフィルターで処理したものを用いるべきである。

3．白熱灯を用いる時は，赤外線フィルターを用いて熱を除去する。

4．照明の照度（ルックス）は150ルックス以下とする。

展示

染色の褪色と材質劣化を少なくするため，2ケ月毎に展示替えを行ない，染織品を休養させることが必要である。

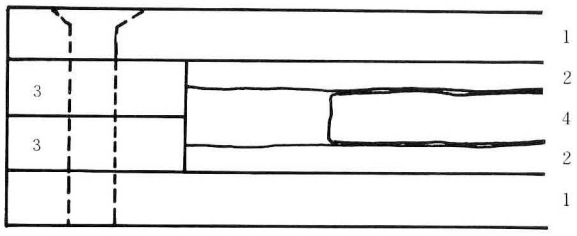
調査

パックされた状態で，実体顕微鏡による観察や写真撮影などができるので，パックを解く必要はない。

保管

アクリル板の表面は，静電気によるホコリがつきやすく，またキズつきやすいので注意を要する。

ホコリがついた時は，アクリル板の表面に帯電防止剤を吹付け，軟かい布でふきとること。



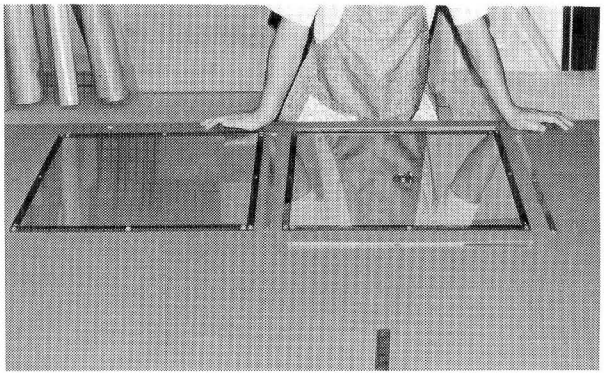
1．紫外線遮断剤入りアクリル板

2．シリコ ンラバー

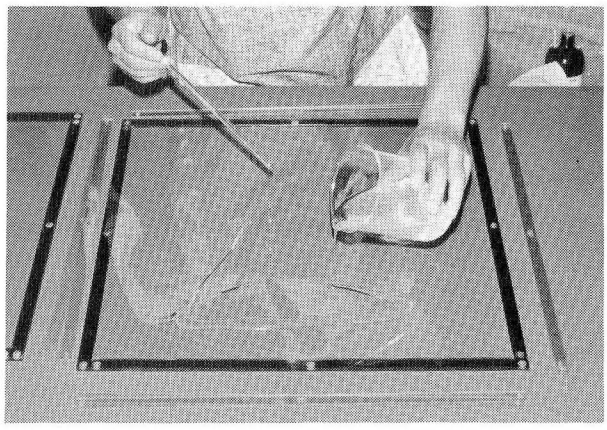
3．高さ調整用枠

4．染織品

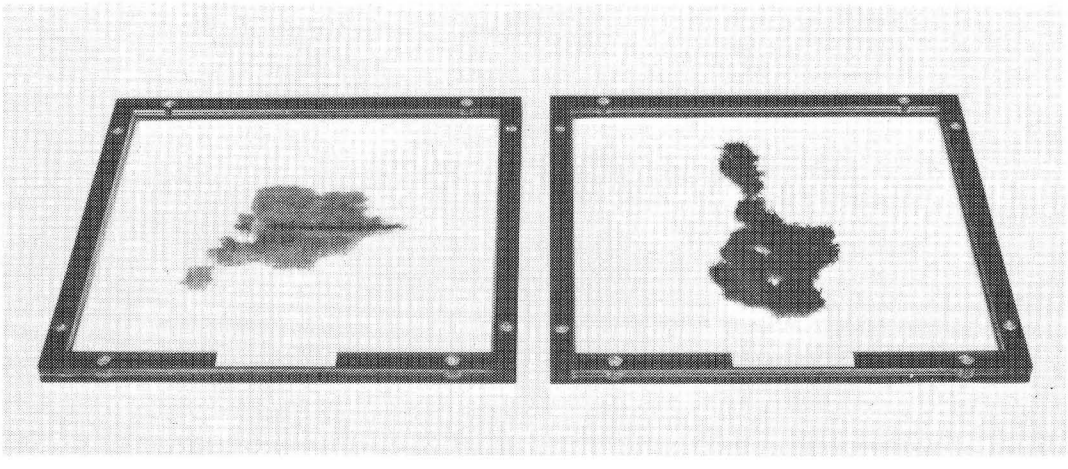
**図Ⅴ—1　シリコンラバーを塗布した
アクリルケース模式図**



図Ⅴ—2　アクリルケースの解体状況



図Ⅴ—3　シリコ ンラバーの流し込み



図Ⅴ—4　ケース封入完成　（このケースは30cm×30cm）

皮革遺物の研究

Ⅵ. 原皮品種

皮革遺物の発掘例はエジプトを除くと少ない。染織品に比べてもはるかに少ないのはより湿度に弱いためである。アル・タールで皮革遺物が出土したことは，その量の上でも，学術的発掘によるという点でも貴重なものである。

原皮の動物種鑑定は姫路皮革工業指導所所長服部氏に依頼した。神戸大学農学部伊藤氏と山陽皮革株式会社出口氏にも協力をおねがいした。

服部氏は顕微鏡による表面（銀面）観察によって判別を試みた。イラクにおいて往時何の皮が使用されたか，一応ヤギ，ヒツジ，ラクダ，ウシ，ウマ等が考えられる。しかし顕微鏡観察の結果，古い皮の表面は変化していて現代の皮に一致しがたいので未だどの品種の皮かは判明していない。一同の見当としてはヤギ皮であろうとの見方がつよい。

ラクダ等の皮もあらたに入手したので，今後これを鞣製し，比較資料を多くして再び顕微鏡観察を試みたい。断面の比較も試みる必要がある。

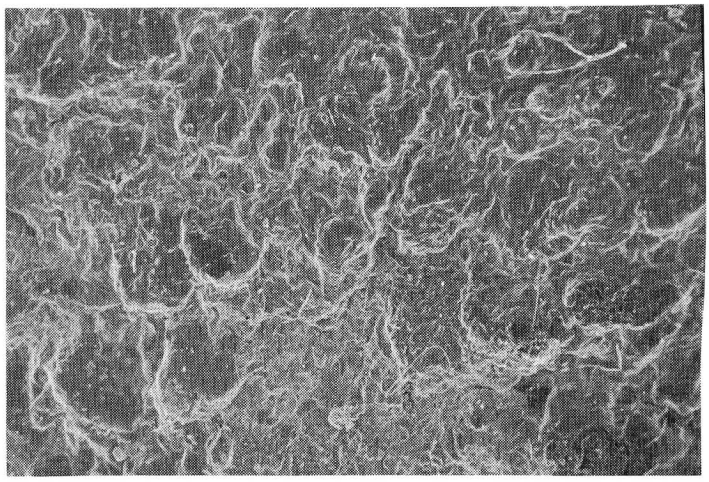
電子顕微鏡による組織調査について

供試革にグリセリンを少量加えて揉み軟らかくし平に伸ばして数日間ふ卵器の中で乾燥した後，切片を調製して走査型電子顕微鏡を用いて皮組織をしらべた。また一部分を超音波洗浄を行って革に付着した土質を取り除いて同様の組織調査を行った。それらの結果は図Ⅵに示す通りである。図Ⅵ-1は革の断面の状態であるが，通常見られる皮革の網様層の組織がくずれて皮せんいが膠着し分離が不十分な状態となっている。恐らく長年月の間に受けた変化によるものと思われる。

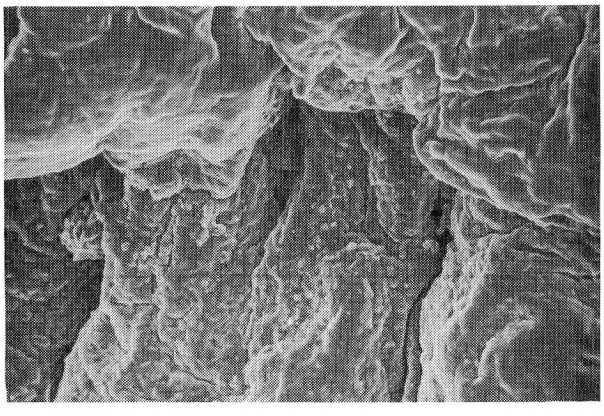
図Ⅵ-2，3，4は革の表面をそれぞれ拡大したものであるが，超音波洗浄により革にくっついた土質が取除かれ銀面が清浄化される効果がよく認められる。



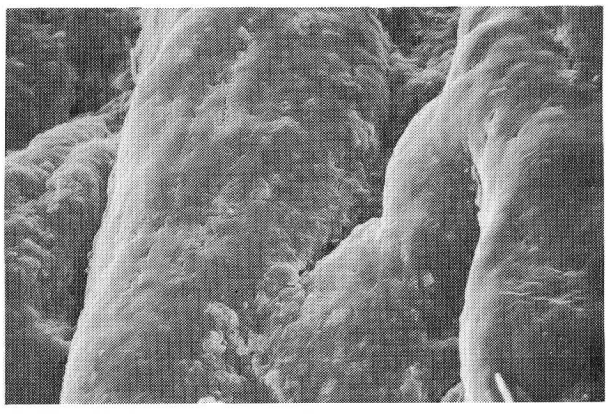
図Ⅵ－1　革断面



図Ⅵ－2　銀面、超音波処理なし



図Ⅵ－3　銀面、超音波処理済



図Ⅵ－4　銀面、超音波処理済

Ⅶ. 鞣　　法

さて獣からはがされた皮は脱毛・裏漉されそして鞣されることになる。

脱毛には石灰の使用や，或は湿らして発酵させる等の方法が考えられるが，今知ることはできない。

ここで，革鞣しの技術の変遷，その種類について述べておく。

まず，最初に浮び上ってくるのは，鞣し剤を用いずに，物理的に手で揉むか，または歯で噛んで柔かくする方法である。

生の皮は柔かいのに，乾燥するとカリカリに固くなる。これを元の柔かさに戻したいという衝動が，革鞣しの最初の着想となって，まず手で揉んだり，歯で噛んでみたりするわけであろう。

つい最近まで，エスキモーは生または半乾きの段階において，噛むことによる原始的な革鞣し法をつづけていた。

脳漿骨髄鞣し

次に出現するのが，脳漿骨髄鞣しである。

古代人は，その生活慣習からして，狩猟した動物の最も栄養があって，同時に最も腐りやすい部分から喰べたことが想像される。

そのとき，相当に固かったはずの古代人の手の皮が，獣肉や脳漿をつかんで喰べることによって，脳漿や骨髄は手の皮を柔かくするという体験を味わわされたにちがいない。それの連想から，脳漿をすりこんで揉めばどうかという方法を思いついたのであろう。これが鞣し剤を用いる，最初の革鞣しとなったわけである。この技法はアメリカ・インディアンもやっているし，最近までは日本でも行われていた。

ところで，なぜ脳漿が革を柔かくするのか？　まだ，はっきりした定説は現われていないが，恐らく燐化合物が革を柔かくする要因ではないかと言われている。

実際に，この脳漿骨髄鞣しを行うときは，日本での記録を見ると，脳漿を腐らせてから実施している。古い脳漿が，なぜよいのか，また，なぜ新しい脳漿では悪いのか？　まだ研究していないので，何とも言えないが，実際に従事した人の話を聞くと，やはり古い脳漿のほうがよいという。しかし，古くなると非常な臭気を放つ。

カラハリ沙漠のブッシュマンも，この脳漿骨髄鞣しを行っているという。

いわゆるセーム革というのが，この技法によって鞣された革であって，特に鹿革は非常に柔かい。

ところが，この脳漿骨髄鞣しは耐水性がない。というのは，革の成分は蛋白質なので，これを長時間，水に浸けて煮ると，溶解してニカワとなってしまうのである。厳密に鞣しとは何かといえば，ほんとうは蛋白質が水に溶けないこと。つまり，不溶性になって柔かくなるというのが，実用度の高い鞣し革といえるわけで，次の段階として，燻煙鞣しが登場してくることになる。

脳漿燻煙鞣し

煙のなかにはホルマリンとかフェノールとか，いろいろな成分が含まれていて，そのガス体が革の蛋白質と結合して，耐水性をもたらす。狩猟採集民族が革張りのテントのなかで煮焚きするところから，そういう作用は発見されたのであろう。

こうして，脳漿骨髄鞣しされた革を，さらに燻煙する〈脳漿燻煙鞣し〉の段階に入ってくるが，これによって耐水性はやや増加するのである。

この方法で燻煙するとき，紙を当てたりして模様革を作りだす事もできるが，日本ではこれをフスベ（燻）革といい，８世紀から19世紀に至る遺品が非常に多い。

鎌倉時代，このフスベ革が鎧の縅にずいぶん使用されている。鎧も戦場では雨に打たれることもあるわけで，耐水性のない脳漿鞣しだけでは不充分だったのである。

江戸時代，火消しの頭たちは革の頭巾と羽織を着用したが，水をかぶって火元に接近するという原始的な消火法にとって，耐水性のある革衣は必須の防具であった。水をかぶると固くなるような革衣では，全く用をなさないからである。

このように，脳漿鞣し単独よりも，燻煙鞣しを併用したもののほうが，遥かに発達した技法ということができる。

油鞣し

これと同時代ぐらいに現われる技法に，油鞣しがある。

乾燥地帯，たとえばネパール地方の住民などは入浴しない。というのは，入浴すると，皮膚の脂肪がぬけてヒビ割れが生じてしまうからで，入浴するどころか，逆に身体に油をすりこむのである。

こうした体験をとおして，革を柔かくするには油をすりこめばいいという発想が生まれてくるのであろう。

この油は，どんな油でもというわけにはいかない。菜種とか椿のような不乾性の油を革にすりこみ，陽に当てると，革が柔かく，しかも白く美しくなる。これは日本独特の方法かもしれないが，姫路地方には現在も残っていて，40～50年前までは，世界中の白い鞣し革の内でも最も強度のある革として，ドイツあたりに盛んに輸出されていた。最近はメラミン尿素などの合成鞣し剤の出現によって，絶滅に瀕しつつあるようだ。

この油鞣しが，日本以外のどこにあるか，寡聞にして知らないが，これもまた，中国あるいは朝鮮半島渡来のものであるにちがいない。日本の古代の文献にも「高麗人が……云々」という記述が見える。しかし，その起源と全貌については明瞭ではない。

タンニン鞣し（シブ鞣し）

その次に画期的な鞣し方が発明される。植物に含まれているタンニン酸を利用したタンニン鞣しである。この鞣し方は，タンニンを含む植物の分布するトルコからザクロスにかけての地域で発明されたものであろう。これは樫の木の一種の新芽に産みつけた蜂の一種の卵にどんどんタンニンがあつまって１cmくらいの塊になったもので，卵からかえった虫はそこから出て行くので，穴があいている。他にザクロの皮も利用されたであろう。

歴史的に古い革の遺品は，エジプトの古墳から出土している。たとえば，ツタンカーメン王の馬車の革タイヤとか，馬を御する革紐や，ルクソール遺跡の壁画に描かれている革鞣しと革紐の製法などだが，この場合，果してタンニン鞣しされているかどうかは，資料を貰っていないのでテストすることはできない。しかし，おそらくタンニン鞣しが施されているだろうと思っている。

しかも，エジプトの戦車というものは，エジプトにおける発見ではないという。

私はこれはトルキッシュ・タンニン鞣しであると想像しているが，残念ながら，いまのところ証明する資料がない。

ピロガロール・タンニンであればトルキッシュ・タンニン，カテゴール・タンニンであれば古代エジプトで使用されたと同じくアカシアの類，黄色系タンニンではペルシャあたりが原産地といわれるザクロ，それにスマック等が使用可と思われる。

このタンニン鞣しは，西洋には波及しているが，どういうわけか，東洋には伝わっていない。中国の革の遺品（それほど古くはなく，200～300年前のもの）にはタンニン鞣しがあるように思われるから，あるいは中国あたりで止まってしまい，日本には入らなかったものか，現段階では不明である。

とにかく，日本には明治の初年，ヨーロッパの軍隊の装備に変えるとき，ドイツからタンニン鞣しが入ってきたのが最初であった。

さてイラク附近のトルキッシュ・タンニン鞣しは，現在もスークでタンニン剤を売っているが，いつごろ考え出されたのか？　私の現在の知識の範囲では確定しがたいが，プリニウスの記事に「アレッポの緑の没食子」という文句があるという。原典は見ていないが，それが事実であるとしたら，前述のツタンカーメン王の戦車における革の使用と考え合せて，イラク附近におけるタンニン鞣しの発見は遅くとも紀元前20世紀ごろと推定することができると思う。

しかし，それが何をヒントとして発見されたのかは，まだ明らかにされていないが，あるいは革を染めようとしてタンニンを使ったところ，鞣し作用があったというような，偶然による発見であったかもしれない。

この方法によって鞣された革は，脳漿鞣しよりも，やや固いが，堅牢度にかけてはその比ではない。タンニンに浸ける時間を長くして，しかも革を厚手とすれば，優に靴底として用いることができるほどである。また，衣料とするためには，薄手の革を短い時間，タンニンに浸けこめば，防寒上にも好適なものとなる。

発掘された革にタンニンが用いられているかどうかは，容易に証明することができる。革の断片に硫酸第一鉄，酢酸鉄，塩化第二鉄のような鉄塩類を点滴すれば，タンニン鉄ができて，真ッ黒な呈色反応を起すからである。こうした方法によって，まずタンニン鞣しの存在を確認したわけだが，アル・タールで発掘されている革衣には，この技法によったものが非常に多い。

しかし，アップリケなどに使われている赤い革が，果してタンニン単独で鞣されたものかというと，そうではないように思われる。

赤い革は，エジプトにおいても発掘されており，赤の染料としてはアカネ，ケルメス，あるいはインド産のラックの３種類が用いられたはずである。これらの染料の主成分は，共通してアントラキノン誘導体であるから，アルミをもって媒染して，初めて赤になるという性質の染料であるはずである。そこで考えられるのは明礬による鞣法である。

またタンニン単独鞣の場合，その革はわりと硬いものである。これらの皮革が，1000年以上を経た現在，一部水にぬれて硬化したものがあるとはいえ，なお柔かさを保っているのは明礬あるいは脳漿あるいは油の鞣がなされたと思うが，それら単独では一時的鞣にすぎないためタンニンを併用したと考えられる。

明礬鞣

古代人は赤い色を好んだが，美しい赤を染めだすことは技術上きわめて難しく，明礬による白い革でしかもアルミニウムの媒染作用がある鞣し法の発見がなければ赤い革の出現は不可能だったにちがいない。金属媒染の始は鞣法であろう。

エジプトの遺物の中には赤い革がみられるが，カイロ博物館には赤色脱落部が白い革もある。初期においては貴重な存在であった。自分の墓の壁画に赤い手袋をはめた姿を描いているのは，王に赤革の使用を許されたのに感激したのであろうという。

アル・タールの発掘のなかに，赤い革のアップリケがあるということは，エジプトと同じく，イラクの人たち

も明礬鞣しを行っていたことを想像させる。

ところが，天然の明礬は鉄分を含む場合が多いため，美しい赤が発色せず，むしろ紫に近い色になってしまう。従って，純粋な明礬を探求するのに非常な苦心が払われたと思われる。この発見は，染料の媒染法の源流をなすものと言ってよかろう。

おそらく，明礬鞣しの方法は偶然の重なり合いによって発見されたものと想像される。ひどい旱魃がつづいて，獣が水をもとめて彷徨し，ようやくさがしあてたのが明礬の泉であったとしようか。力尽きて泉の中に倒れこんだのをたまたま人間が見つけて，白くなめされているのを知る……。このような旱魃と偶然がなければ明礬鞣は発見されることがなかったろう。とにかくこの鞣法の出現は時代的に相当遅れるものと考える。

この方法の発見と併行して，アカネやケルメスのような染料をすり込み，美しい赤に染めるという技術もうみ出されたにちがいない。

そしてタンニン，明礬の併用鞣と思われるものもあり，明礬との併用鞣を確認するために，千葉薬大山根請弘博士のもとでX線分析にかけてみたが，非常に多種類の元素（アルミニウム，錫，鉄，砒素他）が認められた。おそらく土中の微量成分が洗浄の困難さから検出されたのであると思う。これについては洗浄法を研究して今後試みる予定である。

供試皮革の内容について

供試革の成分試験の結果は表のとおりであるが，革中の灰分含有量が多いのに比し鉄（Fe），アルミニウム（Al）など革に対し鞣皮性を持つ元素の割合が少ない。したがって無機化合物によるなめしは考えられない。多量の灰分は恐らく皮に付着した土質によるものと思われる。

また皮質物プラス灰分が約70%であるが，水分含有量を15%前後と推定するならば皮に対する結合有機物の割合が15%前後となり、一般のタンニンなめし革程度の有機物が含まれる。なお試料不足のためタンニン革の確認が不十分であったのでタンニンなめし革と断定できないが，色相等から判断しても恐らくタンニンがなめしの主剤であるだろうと思われる。

X線マイクロアナライザー(XMA)による元素分析結果

元素	皮革試料	
	未処理革	超音波洗浄革
Ca	##	##
Si	##	#
Al	#	+
Fe	#	+
S	+	+
Cl	+	+
Mg	#	+
K	+	+
P	+	−
Ti	+	−
Na	+	−

化学分析並びに原子吸光分析による試験結果（未処理革）

皮質物	64.9	化学分析法による
灰分	5.98	
Fe	1.8	原子吸光分析法による
Al	1.6	

Ⅷ. 染色と縫製

赤革のアップリケは量が少く，切片をとって試料にできかね，表面観察で推定するしか方法はない。今のところ明礬鞣（もしくはタンニン併用）革に，アカネかケルメスで染めたと推定するが，そのいずれであるかは決定できない，

アップリケには藍革もある。最初黒ずんで見えたので，湿気で膠化したものと推定していたが，カラー写真に撮ってみると青色である。写真で青色だから藍で染めたか塗ったか（タンニン鞣の上に）と断定するのは早計でもあるが，これには幾多の経験がある[註]。インド藍又は大青である。

註 (a) 十年前タイのバンコクの効外で黒柿を搾った液に200回から400回漬けては広場にひろげて日光に当てて発色する珍らしい黒染法があった。その回数を200位で黒く見せるために，藍で下染しているのもある。何れにしても染め上りは肉眼で黒に見えて区別はつき難い。ところが，カラーフイルムで撮ると青色が濃く出てくる。

(b) 近年秋徳島の蓼藍の干し葉を醱酵させる菉（すくも）作りを取材した。100日近く経って黒褐色の堆肥状になって仕上り前であったが，之も見事に写って驚いた。

以上のようにカラーフイルムの感光性質は意外に藍染の主成分，インディゴに敏感である。メーカーにより若干の差はあるが，何れも似た性質をもっている。そこで試料破片を試験管の中でアセトンに浸漬すると，インディゴが溶解して青色となることにより証明出来る。尚，資料が多ければ還元するか，昇華程度を調べる方法がある。

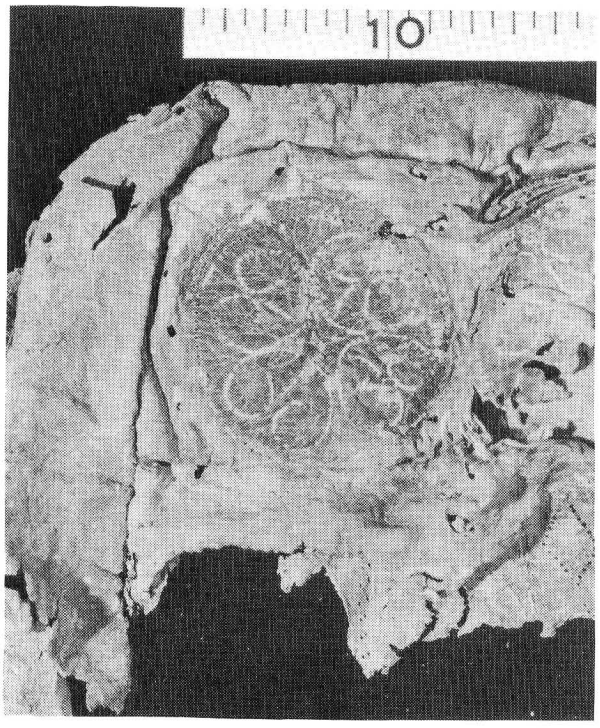
次に縫製とその結果の製品のことをかんがえてみたい。また縫製の糸であるが，その最も原始的な材料は動物の腱糸であったとおもわれる。動物の筋肉の腱を洗浄し，これを割いて乾すと非常に強い糸が得られる。狩猟民のことごとくが知っていたもので，アル・タール発掘品のなかにも腱糸の使用がみられた（AL-TAR, Ⅰ, Fig. Ⅳ-44 及びPl. LXXⅧ-a）。

次には麻のような強い靭皮繊維で縫ったものがある。また，革を渦巻き型に切って製する長い糸を用いた例も存在している。渦巻き型に切る方法は，エジプトのルクソール遺跡の壁画のなかにも見受けられる（図版 X，図Ⅷ-1～7，AL-TAR，Ⅰ，Pl. LXXⅧ-b）。

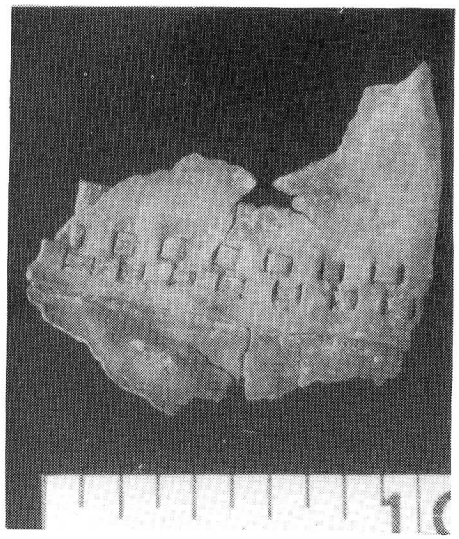
このように，アル・タール遺跡の皮革の縫製には3種の糸が使用されているが，わけても，腱糸の場合は非常に細かく縫ってあるので，ミシンによる縫製と思いこんだ人がいるぐらいである。

残念なことに，衣料として完品に近いものは出土していないため，どのような様式の衣料であったのか，いまの段階では測り知ることはできないが，上衣・ズボン・刃物鞘・袋物・アップリケ（AL-TAR, Ⅰ, PI. XXⅧ-a, Fig. Ⅳ-44, 及びカラー図版にも）等が今考えられる。ワッペン型の小円型アップリケはパルミラの革らしいズボンにあらわされている文様にちかいものと想像される。アルサケス朝期の王将の彫刻をみるとそのズボンのたるみ具合は布製でなく革製であるようにおもわれる。

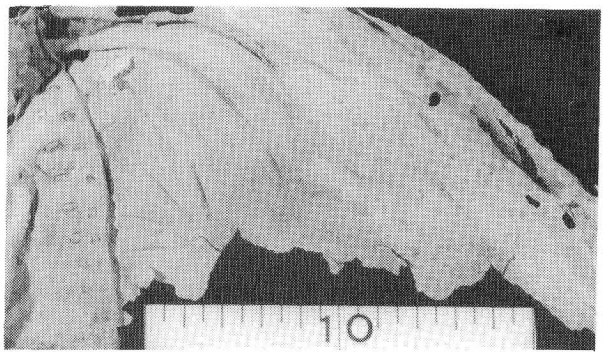
これらの問題の解明は今後に待つほかはない。他に革紐がある（図Ⅷ-8，9）。なお毛皮製品はないようにおもわれる。



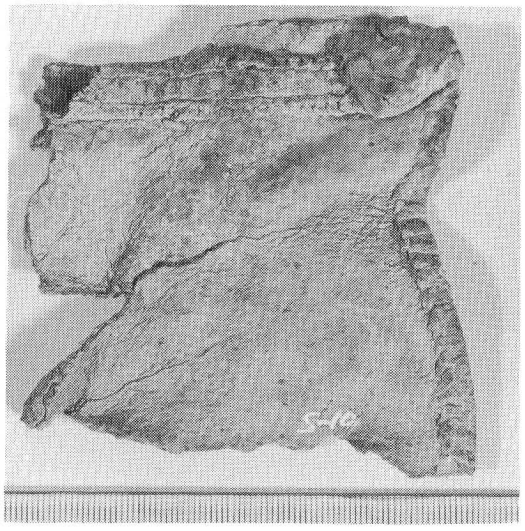
図Ⅷ－１　麻糸色革アップリケ
（Ｃ丘－17、Ⅳ－ＭＫ－1341－１）



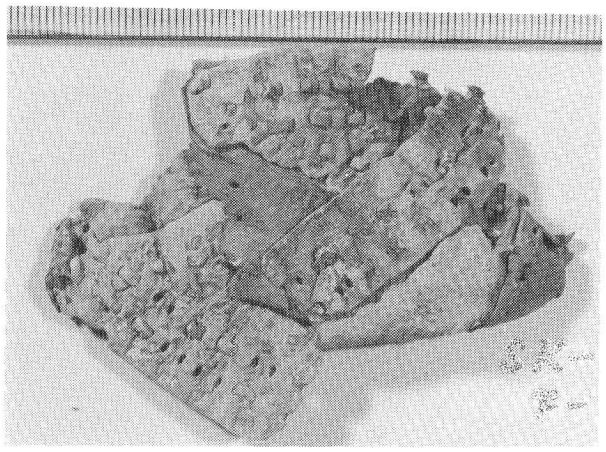
図Ⅷ－２　革糸ぬいこみ
（Ａ丘Ｂ－３、Ｓ－30）



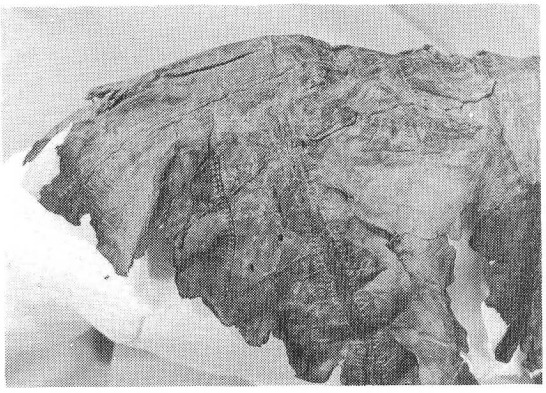
図Ⅷ－３　革糸二重縫
（Ｃ丘－17、Ⅳ－ＭＫ－1341－４）



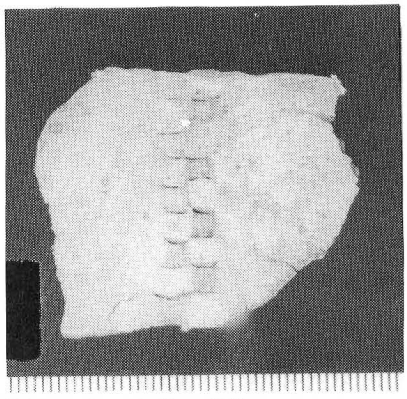
図Ⅷ－４　二重縫合せ（Ａ丘Ｄ－５、Ｓ－10）



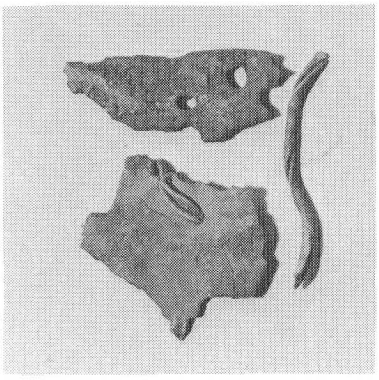
図Ⅷ－５　多重縫合せ



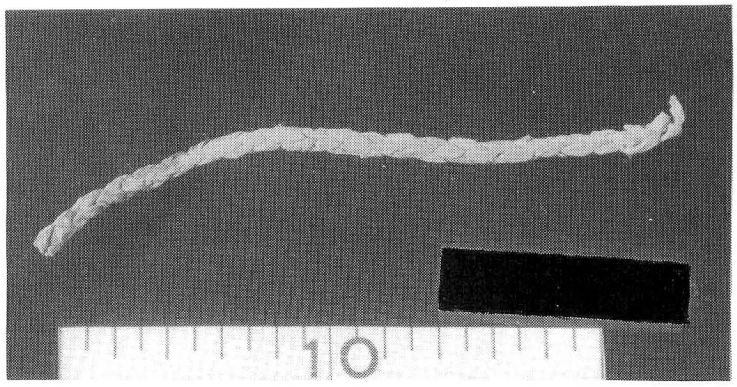
図Ⅷ－6　縫合せ（A丘F－6）



図Ⅷ－7　市松二条縫
（A丘E2－1、SK－03）



図Ⅷ－8　革撚り紐
（A丘F－1、SK－48）



図Ⅷ－9　革組紐（A丘F－5）

Ⅸ. 整形と保存

アル・タール出土の革製品は埋葬の圧力がかかって，シワだらけとなっている。乾燥地の洞窟の内部で水気は少ないといっても死体の腐汁も浸みこんだであろうし，非常に腐りやすい状況下にあったと推定される。　したがって，タンニンで鞣されていたとはいうものの，湿度の強いところはほとんど密着してしまっている(図Ⅸ-1)。

初に，密着していない部分の断片から分析してみると，年代が経っているため（タンニン鞣しされていることは判っているが）耐水性が全くない。従って,50%のアル・コールを注いでみても，アルコールのほうが先に蒸発してしまうため，柔かくはなっても，その後変色し，ニカワ状の非常に固いものとなってしまう。90%に引上げてみたが，こんどは水分がないため，柔軟化しない。中間の70%前後で試みると，シワは伸びても，若干の水分のため色が黒褐色になってしまった。

恐らくこれは，2000年近い歳月の間に，革のなかでタンニンが蛋白質を遊離してしまっているからで，なるべく革の質を傷めないよう，シワを伸ばすにはどうしたらいいか？　その方法を見つけるまでに，かなりの時間を費した。

国立文化財研究所をはじめ各方面を歩いてアドバイスを求め，ポリエチレン・グリコールによる方法などのご意見もうかがったが，いずれもアルコール法と同じような結果しか出なかったのである。

試行錯誤を重ねたすえ，革の蛋白質にもう一度，そこそこの耐水性をもたせるには，燻煙鞣しに近い方法で，気体によって鞣し直すのがよいであろうとの結論に到達した。そこでフォルマリンによる気体鞣しを試みた。

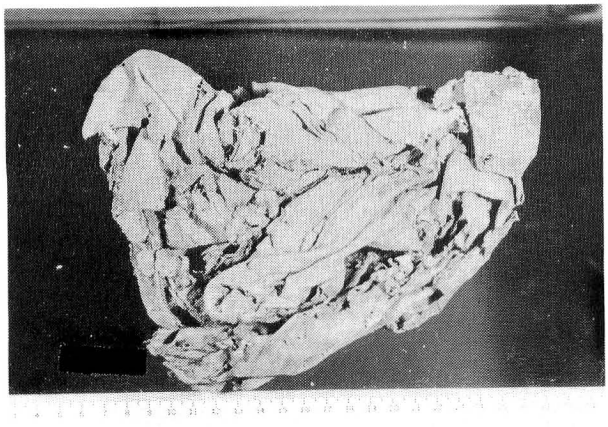
テスト段階では，ビニールを三重に囲って密閉した容器のなかにフォルマリン水を入れ（図Ⅸ-２），これに革の断片資料を棚に入れて，徐々に温度を上げ（30℃以上）ていくと，まずフォルマリンによって革の蛋白の固定が利いてくる。さらに温度を35℃位まで上げ，飽和状態にすると，適当な水分を含ませることができる。この状態のまま３日～14日間ほど置くと，革が非常に柔かくなるので，シワも伸ばしやすくなる（但し，この作業はフォルマリン・ガスのため眼を開けていられないので，防毒マスクをかぶって進めねばならなかった)。その後の経過をみても蛋白質が固定されているため，これ以上脆化せず，硬度も増して補強されている。

洞窟のなかでもニカワ化していなかった部分の革は，この方法によって，大半，整形することができた。しかも色と質感もほとんどはじめと変わらないことが確認されたので，いよいよ大きな気密の室をつくり，その中で以上の方法による本格的な気体鞣しを行った。その処方はフォルマリン50，水25，エチールアルコール25を小皿に入れて，ガーゼを中にいれて気化面積を広くし，30℃で３～10日間保つ。そして観察し，柔軟化を待つ。この作業でほとんど処理できる。これでも不可能な部分は50%もしくは70%のアルコールをスポイドで滴化して拡げた（図Ⅸ-３)。最も困難であったりはニカワ化して接着してしまっている部分に刃を入れて，切開して行く作業であった。文化財補修の第一人者たる墨光堂当主に立会っていただき，慎重に切開した（図Ⅸ-４)。

以上のような整形法については，メトロポリタン博物館で布を担当している梶谷氏も「ここまで考えついたところは，どこにもなかろう」と賞讃してくれたが，それに力をえて完遂することができたような次第である（図Ⅸ-５)。

今回の調査の体験をとおして痛感したことを一つだけ付言しておきたい。

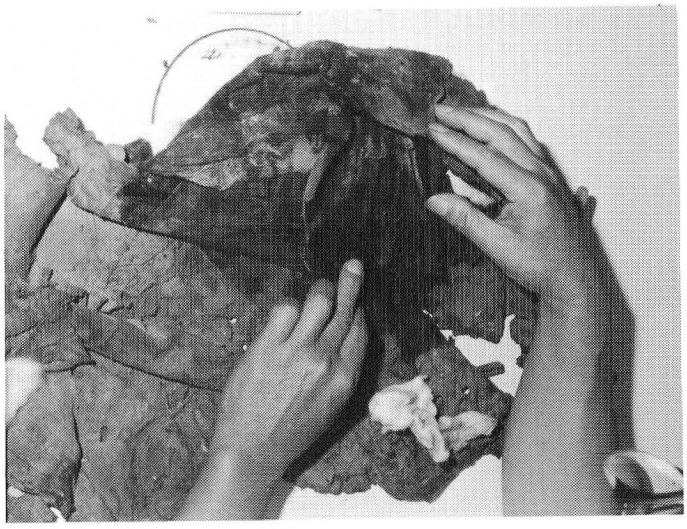
発掘の現場から遥かに離れた地において出土品を整理復元するような場合，梱包その他の条件によって，輸送



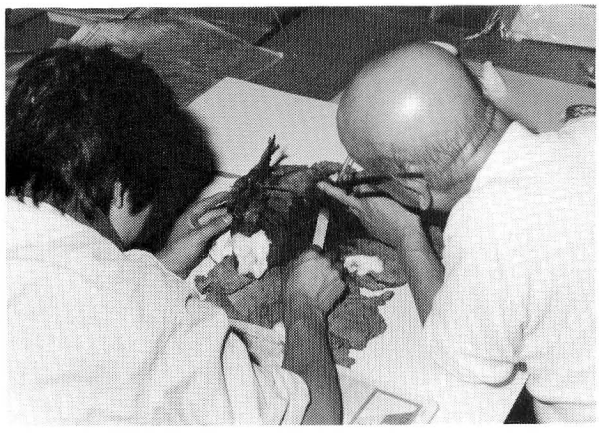
図Ⅸ—1 原形



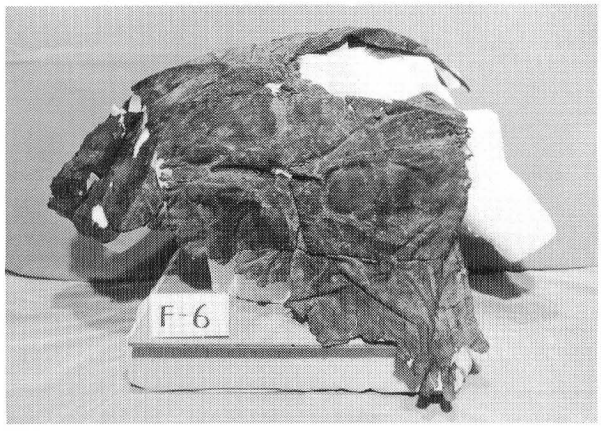
図Ⅸ—2 フォルマリン気体鞣装置



図Ⅸ—3 密着部分を50%アルコールでしめらし、除々にひろげる



図Ⅸ—4 密着部分を切開する



図Ⅸ—5 気体鞣後復原しつつトルソに着せこむ

途上で破損することは充分，考えられることである。織物も同じだが，特に革製品のような出土品には慎重な扱いが必要で，欲をいうならば，整理復元も発掘現場で行われることが望ましい。それが無理としたら，せめて現地の博物館などの施設において，基本的な記録をとっておいてから輸送に着手すべきであろう。

まとめと展望

織物と皮革は，「衣食住」というように人間の生活にもっとも密着しており，数量も多い品物である。しかし残存性の悪いものであることから，普通はほとんど出土することがなく，この研究は今のところ考古学の分野では，主たるものとはなっていない。しかるにこの遺跡では，そのような「衣」資料が多量に，それも遊離遺物でない一等資料として，我々の前にもたらされたのであるから，その価値は非常なものである。しかしこの遺物の脆弱性と多量さのゆえに，そして整理方法が未確立であったため，種々の困難がともなった。

まず，発掘後の作業順序の原則を略述すると次のようになる。

・織物　燻蒸（主として殺虫）→撮影→洗浄→撮影→実測・分類→組織図→模型→ケース封入

・皮革　燻蒸→撮影→柔化（再鞣）・整形→撮影→実測→ケース封入

いうまでもなくこの各段階で綿密な観察がおこなわれ，それが研究の資料となる。そしてそれぞれの段階での問題点を，「ＡＬ－ＴＡＲ，Ⅰ」及び本書の各節で述べた。現在のところ，この研究は未だ不十分なものであるが，今後の研究の展開を考えると，出発点に立ったと言ってよい。本書で述べたことはこの出発点の現状報告である。

Ⅰ－１では，今までに出土した断片約5000点のうち約1500点を計測し，それをもとに未計測分も含めて，洞窟ごとに　a.織物組織より　b.その他より　それを分類し，総計 657 種という仮結果を得た。また繊維の種類を光学顕微鏡によって観察し，a 綿，b 亜麻，c 羊，d ラクダ，e 山羊，g 髄のある毛 などの存在を明らかにした。

また個々の織物のデータを構成要因によって統計をとってみた。そこでアル・タールの織物は概して，綿の平織物の密度は経糸と緯糸の密度がほぼ一致する。しかし，羊毛の平織物は経糸に比較すると緯糸の密度が小さいものから大きいものまで分布している傾向が出た。この傾向はカバー・フアクターについても言える。ただ数多くの織物の断片から，同一種（この種とは織物の仮の個体数，即ち枚数を表す。）と判断する場合，織物は土器等の遺物と異なり，一度離れた断片を同一個体として取扱うことは不可能に近いといっても過言ではない。しかし次のような試みも必要であろうとも考える。

① これまでに発表した計測値は一片の標本内での複数計測値の平均値を記しているのであるが，むしろ数値のバラつきの方に意味を認め，大きい織物に対し，一個所のみ計測するのではなく，10㎠に一個所とか，５㎠に一個所の計測を織物の大きさにあわせて数個所測定する。

② ①の方法を材料別、組織別に行う。

③ これによって一枚の織物に対して密度，糸の太さ，厚さなどの「許容範囲」を把握する。この許容範囲に入るものにその他の要素（例えば色，撚り方向など）を加えて同一種とみなし，種の数を推定する。

④ そして，洞窟毎の種の数をその洞窟から出土した人骨数で割ると，一死者に使用された織物の平均数が推定される。Ｃ－17洞に４体の人骨が出土したが，そのうちの一体はほぼ完全な状態で埋葬されていた。これには10種の織物とゴザ，皮革が使用されていた。ただ，この他の洞窟は全んどが攪乱を受けているため，確証が得られない。しかしながら，Ｃ－17の場合は一つの目安となろう。こうして許容範囲の設定とその他の条件を加えて，織物の種の数を推定し，これらの各々の種より一点あるいは数点決められた点数のデータを処理することよって傾向をみたり，また洞窟毎の種の数に対し，その洞窟から出土した人骨数で割り，一人骨が何種の織物を使用していたかを推定して行く必要があろう[1]。

1) これらの染織品を考古学的に考えてみる。考古学は型式――これはひとつの抽象である――という考えをひとつの基礎としている。普通はその物の材質，製作法，形状，機能などで型式が決定される。

しかるに染織品は組織や文様で記述と一応の分類はされるものの，今のところ型式（学）として十分に把握できない。考えてみると染織品は糸・布・衣服（又は袋物，テントその他最終製品，或いは埋葬用品）という完成品としての三段階が独立しつつ重なりあっているという他の遺物にはみられない特殊性がある（アル・タールの場合は衣服その他の最終製品として形のわかるものはほとんど無いが)。その上柔軟で形は一定しない。これが個別記述から先へ進み難い原因であろう。

手仕事による，又は材料の不均一性によるバラつきをどの範囲で製作者の許容限度としているか，つまり一型式（製作者の製作理想型対応効果としてのイメージ，及びその技術的結果）として認定され得る範囲を定めなければならない。それによってもう一度分類をし，個々の埋葬セットの意味とアル・タール出土品の特徴ある集合（考古学でいう文化）を定義したい。

Ⅰ－1では実物，あるいは計測値による照合によって織物の種の数を出してみたが，各項目のグラフにはこの種の数に比例したグラフ化をしていないため，同一個体の断片が重複しているし，構成要因によるグラフ化もその分布範囲は理解されても，集中度による傾向は看取できない。

この点Ⅰ－3についても同様である。ただ，計測したデータを全てグラフ化した場合，許容範囲の設定と種の数という問題に対し，人骨数によって一埋葬に使用された織物の平均枚数を試算してみた。その結果，一埋葬の有する織物の平均枚数が8.6枚～29枚で，かなりのバラツキが出た。もちろん，ここには織物の種の数のみならず，人骨の数あるいは埋葬時，子供，大人の使用していた織物の枚数の違い等は充分考えられる。[2)]

出土地点		織物種		人骨数	織物種／1人骨
A丘	E 2－1	58		2	29
	F－1	24		2	12
	F－3	52		6	8.7
	F－4	43		5	8.6
	F－5	51		2	25.5
	F－6 R 1	58	152	10	15.2
	F－6 R 2	51			
	F－6 R 3	43			
C丘	C－12	14		1	14
	C－16	98		5	19.6
	C－17	59		4	16.8

2) 埋葬の人骨については「AL—TAR, I, ChapterⅣ－２」にA丘の分を報告してあるが、その後判明したB丘とC丘の分は次のようである。詳細は獣骨と共に「ＡＬ－ＴＡＲ, Ⅱ」で報告する。

推定される最小限確実な個体数（石田による）

出土地点	子供及少年数	成人数と性別	計
B　丘	1	1	2
C－10洞		1	1
C － 12		女　1	1
C － 16	2	男1，女2	5
C － 17		男　2	4
C-20,22	1	1	2
C － 26	1	男　1	2
C － 28	1		1
計			18

また織物組織からの分類法についても，基本的には平織，斜文織，繻子織，であり，その他には種の総数外で耳，紐，綴織，刺しゅう，パイル織を取扱う方法，即ち地組織を分類し，後にそれに付随する織方法を再分類する。そしてこの中で特に詳細な分類を必要とするもの，例えば平織等はⅠ－３で試みた様な分類を加えることも可能であると考える。

Ⅰ－２では，パイル織物を地組織に経糸または緯糸またはハイル糸を添毛した織物であると規定し，経糸を軸としてパイルが形成されたものと緯糸を軸としてパイルが形成されたものに分け，更に前者を緯糸またはパイル糸の経糸とのかかわり方を基本として分類した。

Ａタイプ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅタイプと分け，またそれぞれのバリエーションによってＡ１とかＢ２などに分類した。これを基礎に各地域にみられる特徴をあげ——①エジプトとその周辺，②シリヤ・メソポタミアとその周辺，③中央アジア，④シベリア・モンゴル，⑤としてアル・タール——，そして他地域出土品とアル・タール出土品との比較をした。ここでまずⅠ－２でのアル・タール出土パイル織物の特徴をあげると，①全て獣毛を素材とする，②結びの多様さがある。③Ａ２タイプといった独特の結びがある，④Ａ１，Ｂ２タイプの出土点数が多い，⑤２レベルの存在，⑥織物に不規則性がみられる，⑦幾何学的文様が多い，⑧パイル織物が敷物として使用されたと思われるものが多い，⑨実用目的による製作，となる。以上のアルタール出土パイル織物の特徴を踏まえながら他の遺跡より出土したものと比較し，表の如く分類した。これによると，Ｂ１，Ｃ１のタイプは一般的に普及しているが，Ａ１タイプはエジプトを除き，またＢ２タイプは中央アジア，シベリアを除いて普及しているし，そこでＡ１，Ｂ２タイプともに出土し，なおかつ，アル・タールはＡ２タイプを産み出しているという点に特色が出ている〔表参照〕。この分類法は「結び方」という点のみに重点が置かれているが，これを更に，各々のタイプ毎に片面，両面パイルという分類も加えてみた。その結果前述の特徴が更に明確になる。

結び方 / 地域	片面 A 1	両面 A 2	片面 B 1	片面 B 2	両面 B 2	片面 C 1	両面 C 1	両面 〈C 1 C 2〉	両面 〈B 1 C 1〉	両面 〈A 1 ? 〉	片面 D	片面 E
エジプト			○	○		○					○	○
パルミラ						○						
ドゥラ・エウロポス	○		○	○		○			●			
中央アジア	○		○					●		●		
シベリア	○		○			○						
アル・タール	○	●	○	○	●		●					

これによると，

① エジプトは，片面パイルのみで両面パイルはなく，片面パイルでもD，Eタイプの如き，他地域にない片面パイルを製作していた。

この点エジプトのパイル織物が麻のもの，麻＋羊毛などで，主として壁かけなど装飾を中心としたパイル織物であったことを加味すると，エジプトは装飾中心の片面パイル圏であった。

② 中央アジアは，片面パイルと両面パイルを産し，両面パイルでも，両面C 1，C 2組合わせタイプの独特の両面パイルを製作していた。

この要素にパイル織物に装飾的な面を持っていたことを加味すると，中央アジアは装飾，実用を兼ねた片面，両面パイル圏であった

③ アル・タールでは片面パイルに関しては，多種にわたる結び方も知っていたし，両面パイルにしても独特のA 2 B などを産み出している。この点，デザイン等が幾何学的でシンプルなものが多いことや，両面パイルの敷物等を考えあわせると，アル・タールは実用中心の片面，両面パイル織物圏といってもよいであろう。ここで，アル・タールと類似していると考えられるメソポタミアのドゥラ・エウロポスと比較すると，ドゥラ・エウロポスもB 1，C 1組合わせという両面パイルがあり，加えて材質も羊毛だけという点，またデザインからも波頭文等の共通点もあげられるが，A 2，B 2の両面パイルが存在しない。

表にあげた地域のものがほぼ紀元前後という時代のものとするならば，アル・タールは他地域に比較して，片面，両面あるいは結び方にしても，より多種，多様のものを産していたことになる。これは今後更に，地域性，伝播，時代差等の問題を含んで究明する必要がある。

I－1で，個々の断片について詳細なるデータをとって来た。また，そのデータにもとづき，グラフ化，仮分類等も行って来た。これに対し，I－3では，この計測値を基礎として集積グラフによる傾向の容易なる看取，特に平織物の詳しい分類を材料別あるいは洞窟別に行いその傾向を究明した。

これによると平織物でも3種類に別れ，第1類（即ち畝地合）には木綿，第2類(即ち平地合)には羊毛，木綿，麻，第3類（即ち綴地合）には羊毛と麻の存在が明らかとなった。この中で麻は点数が少いため，全体的傾向を看るには根拠が弱いし，第1類に属する木綿の平織物ではほとんどが耳付近の計測のため，全体的傾向からは除外せざるを得ない。この結果，第2類（所　平地合の平織）に属する羊毛と綿はほぼ同一の分布範囲を示している。　これは羊毛と綿という材料の違いを除くと，組織学的にほぼ同種の織物であることになる。しかし、詳細に調査した結果，その分布範囲の中での分布の集中度の傾向に，次のような差異があることが判明した。

a, 羊毛の傾向をみると，経糸，緯糸の被覆度が均一である。

b, これに対し，綿は，A（粗いもの），B（中間的なもの），C（緻密なもの）3群に分かれ，その被覆度は，バラツキがある。この羊毛，綿の被覆度の違いは織機の違いを示唆するものだろうとⅠ－3で推測した。

c, 羊毛が範囲内で均一に分布していることは，緻密なものから粗いものまで多種類製作されていたことを示している。

このb，cの違いを，毛織物に関して，現地では先史時代より羊の存在が知られ，最も身近な衣服の素材になる条件をもっていたこと，加えて，アル・タールの毛織物の出土率が他の素材に比較して極めて高いこと，更に上記の如く，緻密なものから粗いものまで一様に製作されていたことを考えると，現地産の可能性が最も高い。なお，毛織物が綿織物と同一分布範囲であることを考えると，羊毛と綿について同程度の織技術を現地ではもっていたことを示している。

綿織物は，3群に分れている。これは現地にて毛織物に関して綿織物と同様な織技術があったならば，毛織物で綿織物の代用も出来たはずである。にもかかわらず，彼等は，A，B，C群に属する綿織物を持っていた。それは，彼等が素材による使用目的を知っていた，即ち，綿の効用を熟知していたことを示しているのではないか。

文献によると，①アッシリア時代のセンナケリブ王の年代記にはメソポタミアに棉を将来した記載があること (Forbes, *Studies in Ancient Technology*, Vol. Ⅳ, 1964)

②インドより綿の輸入があったことが記載されていること（村川堅太郎訳，エリュトゥラー海案内記），が知られる。

以上から，さらに

d, C群に属する綿織物は輸入されたもので，所謂高級品に属するであろう。

e, B群に属するものは綿糸を輸入し，現地で織った可能性が高い。その理由として次の2点があげられる。

① アル・タール出土の織物の中には，基布に綿布を用い，一部紫色の羊毛の緯糸を用いた綴織がある〔例，E2－1，C－26－10分離品〕。②始末の方法に毛織物と綿織物に共通点，即ち綿織物の第2類B群には毛織物と同様の経糸始末の方法がみられる（●印）。

○ ― （例，Specimen 52）
● ― （例，Specimen 5，64）
△ ― （例，Specimen 29）
▲ ― （例，Specimen 16）

始末の方法

	羊毛	綿第2類	
織耳	○		△
経糸始末	●	●	▲

f, 群に属する綿織物は粗いもので，現地にも綿の生産を考えると，現地において生産・製作されていたことを示唆するものであろう。

綿織物の輸入や現地産という問題に関してはまだ推論の域を出ていないが，綿の使用目的については全んどが無文であり，しかも埋葬時，体に最も近い（即ち死者を覆っていた）所から出土している点を考えると，装飾的な目的より実用的な使用であったと言える。更には，一般にも綿織物は普及していたと十分考えられる。この点毛織物は，単純ではあるが，種々のデザインが施されており，上着等に使用されていたのであろう（第３類）。

また第２類に属する毛織物はその中間的なものであったろうと考える。

Ⅱでは染色の研究を試み，青，青紫，赤，の染料については，ある程度の推定の根拠ができたが，今後，貝紫，ケルメス，黄色染料，緑色染料等の同定が必要である。特に貝紫の使用に関しては，死者の階級やその背景を知るのには，重要な手掛りとなるし，またインド藍についても貝紫同様，交易の問題を含めて今後の重要な課題となる。

これまでは，遺物の「記録」とそれに伴う組織学的研究，布をこわさずにすむ文様研究を優先してきたので，染料研究は進んでいない。何故なら分析に試料を破壊しなければならないのと，同定する相手の動植物サンプルがないからである。しかし今後染色の件のみだけではないが破壊解体する調査項目も進めて行くことになろう。

Ⅲでは織物の装飾文様について，人物文様，植物文様，幾何学文様に分類し，それぞれの特徴をあげ，他の遺跡より出土の織物の文様を中心に比較研究してみた。

その結果，パルミラ，ドゥラ・エウロポスとは，暈繝帯，横縞文，H・L型等，特に幾何学文様において密接な関係があること，また人物文様は，図像表現様式において，コプトやローランの織物と類似するばかりでなく，アンティオキアのモザイク等とも関連し，グレコ・ローマン系統のものと，それらに土着的要素が加えられ，変容したものとが並存していることを明らかにした。しかし考えるに，H，L型文，或いはH(エータ)，Γ（ガンマー）型文であるが，確かにこれらの文様は，ドゥラ・エウロポスの壁画にみられる。しかしその後，ビザンチン社会では，キリスト教関係の絵画，モザイク画等に多く使用され，或る時は，HAΓIA　MARIA（聖マリア）というギリシア文字で記されている。それが衣服にΓ，Ⅱの如く，独立して文字が徐々にシンボライズされて使用されている[3]。このことを考えると，H・L型文は，ドゥラ・エウロポスが，現在では最も古いものではあるが，後後，ビザンチン時代まで盛んに使用されているのも事実である。HΓの他，⊏，干，R，⅃，Zなどもみられる。アル・タールの矢印もこれらに関係するかもしれない。卍についても同様に，ジョルダーニのカタコンベの壁画等にも描かれている[4]。これは，人物像，波頭文，暈し帯，縞文様についても同様である。特に人物文様に関する織物はモザイクの表現方法に極めて類似しており，陰影部分とか，衣服のひだの部分とかに，単に同一色彩の明暗によって表現するのではなく，多色彩によって表現され，なお様式化している。この例はビザンチン時代のローマのモザイク画にも多くみられる[5]ことからも留意する必要がある。

3)　アンドレ・グラバール著（辻佐保子訳）『ユスチニアヌス黄金時代』新潮社，1973，p. 138・145 。

4)　　同　　『キリスト教美術の誕生』新潮社，1973，p. 159・209 。

5)　前掲書３）p. 128・129

Ⅳでは織物模型作製の件を記した。時間の制限もあり，また非破壊で行わねばならないなどの理由で全ての点

で同一のものをつくるというわけには行かなかった。特に羊毛で細い糸を紡ぐことや，未確認である染料など織以前の段階に難がのこった。またNo188の文様パターンは復原を試みたものの，未だ疑問がのこっている。文様の件と共にいくつかの比較的大きな断片（No203など）では衣服など最終製品としての復原も今後の課題である。これは皮革についても同様である。

染織布の洗浄は，それ自体組織のゆるみ，糸の切断，染料の溶出など遺物を破損する可能性があり，そもそも遺物を洗浄すべきかどうかという議論もあるが，土砂の付着の著しいもの，よごれが付着して変色しているもの，異臭の著しいものなど，後々の観察，研究と保存に支障をきたすようなものは，やはり洗浄すべきであろうと考える。

破損の危険性は，洗浄方法の工夫，熟練により，ある程度防ぐことが可能であろうし，洗浄による組織の微妙な乱れは，使用時のゆがみ，摩耗などを考慮に入れると，それは許容範囲と考えても良いのではないだろうか。洗浄により，文様，色，組織の観察が容易になることの方に研究上の有効性を見い出せよう。

Ⅴ－1に記した三種の洗浄方法は，いずれも長所，短所があり，甲乙つけがたいが，現実に則し，費用，設備，技術など次の点から湿式法が最も適しているのではないかと思われる。

1　設備が簡便である。
2　洗浄技術，器具の取扱いなど，特殊なものを必要とせず，洗浄方法は短期習得できる。
3　ベンジンなどの溶剤のように引火性の危険性がない。
4　染料の溶出の恐れが少ない。
5　費用が安い。

以上のようなことから，基本的には湿式法（水洗法）を用い，特に汚れの付着が著しい部分のみ部分的にベンジンを脱脂綿に含ませて軽くたたく方法など併用するのが望ましいのではないかと思われる。

Ⅴ－2では保存の問題を考えてみた。古代織物，特にアル・タールは埋葬に関連しているため，腐汁や腐敗の時の虫が多く付着していることは当然である。そのため，発掘後，研究者の安全と遺物そのものの保存ということを考慮し，直ちに燻蒸を行う必要がある。

最終的にⅤ－2で記したようなケース入れという方法を用いた。色彩等の変化も一応調査したが，その変化もみられず，現在のところ最良と考えられる。しかし，今後もこの色彩の変化の問題や防虫の問題に関しては，燻蒸の濃度，圧力を種々にわたって実験し，更に処理後も長期にわたって観測していく必要がある。

Ⅵ～Ⅸでは，皮革のことを述べたが，研究が難しく，今のところゴザに関することと共に今後の課題である。例えば，皮革はフォルマリンガスによる再鞣整形を試みたが，今後その保存状態を調査していく必要がある。また皮革には刺繍が施されており，これは従来余り発見例がなくそのモチーフの研究や縫製の方法等も究明しなければならない。ゴザについても品種同定やその分布等の問題がのこっている。

さて全体としてこの遺跡の時代はいつと考えたらよいのだろうか。この遺跡に関する放射性炭素法による年代測定の数値は『ＡＬ－ＴＡＲ，Ⅰ』（p. 297，　p. 301）に発表したものと，それ以後測定した次のもの（学習院大学

理学部による）がある。

GaK—6462	C—17	織物VI—MK—1382	2030±110	B.P.
6463	C—17	皮革IV—MK—1341	1750±140	
6464	C—12	織物IV—OH—256	2000±100	
7449	C—16	織物38	2750±120	
7450	C—16	織物80	2980±100	
7451	C—16	木材54	1860±120	
7452	C—16	皮革50	1000±80	
7453	C—16	ナツメヤシ葉113	2840±120	
7454	C—16	ナツメヤシ実102	2600±100	
7455	C—16	ゴザ134	2060±130	
7456	C—16	人骨59	1670±100	

この数値を原理的な面から検討し，現在わかっている修正法を考慮し，且つ試料を確実に埋葬に関係する織物，皮革，人骨のみに限定して（GaK－5397，5400，5403，5404，5405，5406，5407，6464，7456，7455，7450，6462，6463，及びAL－TAR，I Tab. IV－32, No10) 考えてみると，この方法による年代は約前3世紀～後3世紀の中に入ると言うことになる。この結果はI，IIIで述べたことから推定される年代とそう矛盾しない。つまり後3世紀前後である，とひと先ず考えられる。そして他の要素をさらに考えてみよう。

これだけの数の埋葬が，すでに発掘され，概して同様な埋葬方法とデザインを持ったものであることが判明しているが，このことは同じ民族であることを示している。このアル・タール周辺にはまだ少くとも100体以上の埋葬があると推定される。そしてこれらの埋葬もほぼ同時期に属するものと考えている。したがって、ここにある程度規模の大きな定住民を想定することができる。しかし，その場合，アル・タール周辺にある程度の規模の町あるいは都市の存在を確認しなければならない。

現在，アル・タールの西約15kmには，有名なウハイダル宮殿と呼ばれ，イスラム初期（8世紀）とされている大遺跡があり，東にはこれに関連するものとして，ムジダ，アトシャンなどの遺跡もある。しかし，この年代を信ずるならば，イスラム時代になるが，アル・タールの埋葬方法はイスラム期とは考えられない。C－17にみられたほぼ完全な埋葬は屈葬で10枚前後の織物を伴っているし，死者の埋葬方法も頭がほぼ北をむく。

① アル・タール出土の織物のモチーフ等にビザンチンとの類似点が多いという見方もできること。

② 周辺地域に比較して，パイルの結び，あるいは片面，両面パイルの多様化に伴う実用的要素が強いこと。

③ 綿織物についても，生産，製作していたし，毛織物についても，雑ではあるが，粗いものから緻密なものまで普及し，またその織技術をもっていたこと。

以上のことから，実用的しかも技術の多様化という点を，紀元前後の他の遺跡のものと比較してみると，その頃すでにアル・タールが先進地で多種多様の技術をもっていたというよりは，より後の時代に，多くの技術をうけ入れたのではなかろうか。

④ さらに，アル・タール周辺遺跡をみると，クセイルという遺跡がウハイダルの東北，約3km地点にある。これは半地下式の民家が百軒以上あり，中央には，この都市の中心施設と思われる建物も残っている（1977年よりイラク考古総局により発掘調査が実施されており，その結果，ササン朝ペルシア時代のものと推定されている)。

この都市からはアル・タールの崖線を遠望できる（当時，当然アル・タール洞窟群は存在している）。

この時代の文献を探ると，当時東ローマとササン朝ペルシャの戦いが度々行なわれているが，このアル・タール地域は，その境界線にあたり，シリア砂漠をはさみ東ローマに属するガッサン王国（単性キリスト教を信ず），ササン朝ペルシャに属するラハム王国（ナジャフ付近にある主都ヒラ，ネストリウス派キリスト教を信ず）がある。

このガッサン王国にはかのゼノビア女王にも匹敵する女王が２人いた。１人はマーウイアといい，第６代の王ハーリス二世（在位363～373年）の妃であり，他の１人は495年に王位についたハーリス四世の妃マーリアである。マーウイアはローマとの聖約を破ってローマ軍と戦い幾度も勝利を得ているし，マーリアは耳環で有名であり，その耳環はハトの卵くらいの大きさの真珠で作られていたという。No. 207・ 214 の人物像にみられる耳環はこのマーリアの耳環を思わせるところがある。このように，ある時は互いにローマ・ササン朝ペルシャの代理として戦い，ある時は独立し，互いに交易を交えていた事実もある（『世界の歴史－８　イスラムの世界』前嶋信次　1968年）。クセイルがどちらに所属していたかは，現在不明だが，アル・タールはローマとササン朝ペルシャの文化要素を持っていたことは十分考えられる。

以上のことから，西紀元前後にあたる大きな遺跡が今のところアル・タール周辺にはみあたらないことを考え合せてみると，アル・タールの埋葬は，それよりやや遅くササン朝ペルシャ期（あるいは東ローマ帝国）にあたる時期とも考えられ，埋葬された人々はクセイル遺跡に関連する人々であっただろうと考える意見もある。

また，織物No. 189 と類似の一例を追加すると，アッカマンが紹介している，太陽母と呼ばれる子を抱く小像（Pope ed.「A Survey of Persian Art, I」1938, Fig. 48d）である。西南ペルシャ出土かという遊離遺物でアッカマンはササン朝期としている。

ただアラビア湾岸には，カラケネ，エリマイスなどのパルテイアの属国が存在していた。このうち，カラケネ国についてはパルミラ発掘に伴う関連碑文の解読で除々に明らかになりつつある（小玉新次郎著『パルミラ』1980）。

小玉氏が紹介している四つの碑文からは，紀元１世紀～２世紀にかけて，パルミラ人がカラケネ国と通商関係をもち，その後商業植民地を建設し，更にその国の地方総督にパルミラ人が任用され，政治的進出をはかるほか，それにとどまらず，インド西北部への進出を計った史実が窺われる。従って，今まで考えられていたパルミラ，ドゥラ・エウロポスからの影響と共に，カラケスを中心として栄えたカラケネ国の影響をも考える必要があろうという意見もある。

アル・タール洞窟の埋葬利用期の年代については，ドゥラ・エウロポス等と類似した点が多いことや，放射性炭素年代等から前記のように議論されるが，織物そのものの特徴としては次の点があげられる。

① 人物文は，鋸歯文及び連続凸字状文外縁帯のグループと波頭文外縁帯のグループに分けられるが[6]，いづれにしても胸像で，チュニック風の衣服と髪飾りや冠等アンテイオキアのモザイクに施されたバッカスを含む種々の人物像に類似点がみられる。

② Ｈ・Ｌ字形文についてもドゥラ・エウロポスのユダヤ教の教会堂から発見された壁画の衣服に類似しており，これらの文様が宗教に関連したものであろうと考える。またＨ字形文のある大布（1.64m×2.385m）も壁画から巻き衣と推察する。

6) 基布に縫い合わされたワッペン状製品の人物像の起原について考える。時代はさかのぼり，黒海沿岸に住

んでいたスキタイ民族はギリシャと交易を重ね，彼等は所謂金銀の装飾板を多く製作し，それを織物に縫い付けていた。このモチーフは動植物文，人物文など多いが，その中にはアル・タール同様，人物の胸像もある。大きさも同様で，その目的はアル・タールのそれと極めて類似していると言える。これらの金製品はギリシャにも流行したらしく，モザイク壁画のアレキサンダー大王が戦いの時にそのようなものを胸に付けている様に，守護神的役割として大いに流行したことが理解できる。やがてこれが織物でも作られたのであろう。

③ 葡萄文と波頭文の組み合せによる織物は，A丘F6洞窟より出土した人物文No.189と共伴して出土したものでぶどうの葉型と果実をあしらい，その間には暈し，両外縁帯には波頭文が施されている。このような波頭文の縁飾りの形式は，ドウラ・エウロポスやパルミラにみられるし，葡萄文は，西アジアに多くみられ，一般に蔓が流動的な波状曲線で表わされるが，アル・タールのぶどう文は幾何学図形に近い。こういう所にも地方性がみられる。なおこの織物には補修の跡があるので，生前に実用していた織物と考えられる。補修のみられる織物（及び皮革）は他にも多くあるので，この墓地の織物と皮革は埋葬専用の品ではないと考えてよい。

④ 暈しによる表現技法は，先染めした色の異なる原毛を適宜混ぜ合わせて紡いでぼかし糸とし，それを緯糸に用いて暈しを表現する高度な技術である。この技法は，シリア地方の織物の特徴であると従来いわれ，パルミラ，ドウラ・エウロポス等の遺跡からも出土している。なお，中央アジア，ローランの遺跡からも発見されており，文化的背景や伝播を考えるうえに重要である。

⑤ パイルの結び方等にも他地域ではみられない技法，即ちアル・タール独特の技法を産み出していた。

この様にアル・タール出土の織物は技術，文様から，シリアあるいは地中海方面からの影響が窺われるとともに，この地方の土着的要素を加え，文化変容を起こしている。

また，アル・タール地域は中国から中央アジアを経てシリアに至るいわゆる東西交渉路の本道からはずれる位置にあるにもかかわらず，織物だけをみても，同地方との関係がみられる上，地中海からシリア，メソポタミアにおける文化的民族集団の蠢動を示唆している。

この他，地中海からシリア，メソポタミア更にアラビア湾を通るインドへの海上交易も考えられ，アル・タールはその隊商路の一環として位置づけられるであろう。

以上からアル・タール出土の織物は，西は東地中海沿岸，東は中央アジア，更にはアラビア湾を通じてのインドからの文化を受け入れ，所謂メソポタミア本来の文化要素を加えて文化複合を生じたと言える。この点，今後は文様，技術，染色等から更に究明していく必要がある。

また，遺物そのものに関してある程度の情報を整理し終えたので，今後はもう一度発掘の状況にもどり「埋葬」のセット関係の検討を行わなければならない。それによって埋葬一基ずつの編年と墓地全体の存続期間，衣服（又は袋物その他）としての形状と機能，埋葬の方式等も研究課題となる。

染織遺物集成（その1）

Specimen: 1 (23)

Place: F-1

No.: C-43

Classification:
Plain weave - Bast fiber

Size(cm): 3.5 x 5.1

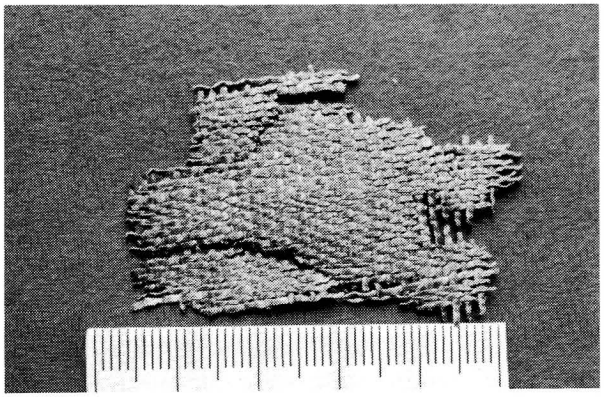
Texture: Plain weave

Color: Light yellowish brown

Thickness (mm): 0.769

Area(cm^2): 12.9

Weight(g/cm^2): 0.0225



	Warp	Weft
Raw material:	Bast fiber	Bast fiber
Apparent diameter(mm):	0.45	0.81
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	3	4
Density(/cm):	7	13
Cover factor(mm):	3.15	10.53

Specimen: 2 (19)

Place: F-4

No.: C-53-4-b

Classification:
Plain weave - Bast fiber

Size(cm): 4.7 x 3.5

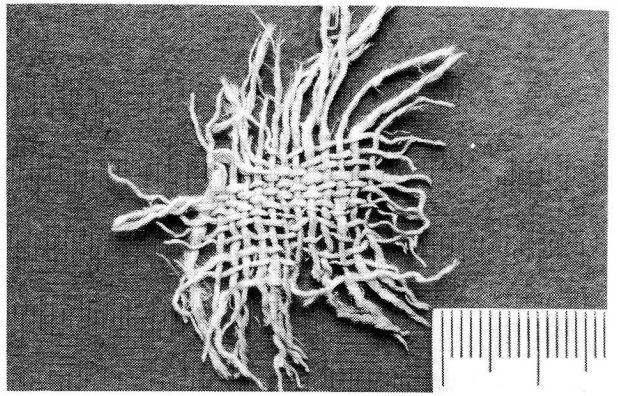
Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 1.008

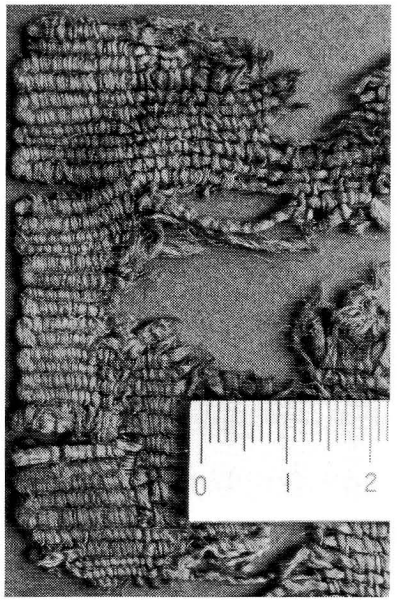
Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.0137



	Warp	Weft
Raw material:	Bast fiber	Bast fiber
Apparent diameter(mm):	0.98	0.71
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	5
Density(/cm):	7	14
Cover factor(mm):	6.86	9.94

Specimen: 3 (22)



Place: F-6 R3

No.: C-43-3-b

Classification:
Plain weave - Bast fiber

Size(cm): 11.5 x 9.9

Texture: Plain weave

Color: Gold

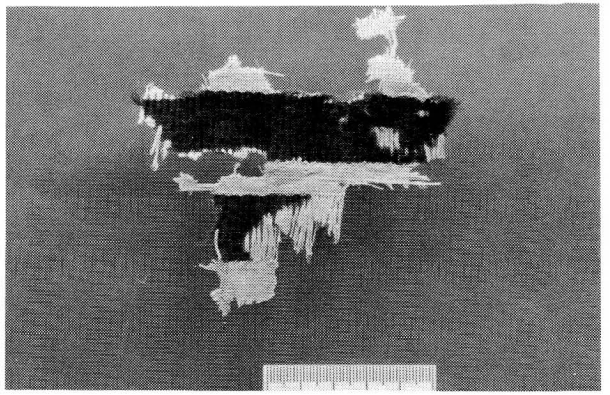
Thickness(mm): 1.679

Area(cm^2): 58.1

Weight(g/cm^2): 0.0398 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Bast fiber	Bast fiber
Apparent diameter(mm):	0.81	1.30
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	6	3
Density(/cm):	11	6
Cover factor(mm):	8.91	7.80

Specimen: 4



Place: C-16

No.: V-71-1

Classification:
Plain weave - Bast fiber

Size(cm): 9.4 x 9.8

Texture: 1) Rib and
2) Plain weave combined

Color: 1) dark wine
2) dull reddish yellow

Thickness(mm): 1) 1.242
2) 0.667

	Warp	Weft
Raw material:	Bast fiber	1) Wool 2) Bast fiber
Apparent diameter(mm):	0.53	1) 0.56 2) 0.53
Twist:	— S	1) — Z 2) — S
Twist No.(/cm):	5	1) 5 2) 5
Density(/cm):	1) 24 2) 26	56 13
Cover factor(mm):	1) 12.72 2) 12.72	31.36 6.89

Specimen: 5 (3)

Place: D-7

No.: C-05-VII

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 6.6 x 62.0

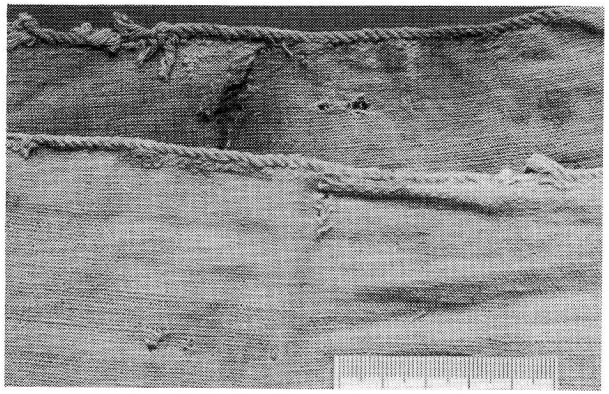
Texture: Plain weave
with selvage

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.772

Area(cm^2): 377.4

Weight(g/cm^2): 0.0258



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.32	0.45
Twist:	— Z	— S
Twist No.(/cm):	7	9
Density(/cm):	15	13
Cover factor(mm):	4.80	5.85

Specimen: 6 (17)

Place: E2-1

No.: C-16-7-a

Classification:
Plain weave - Cotton

Size: 6.0 x 10.4

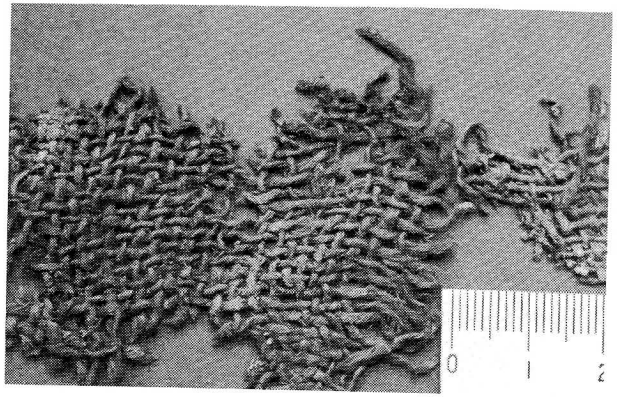
Texture: Plain weave

Color: Yellowish brown

Thickness(mm): 1.279

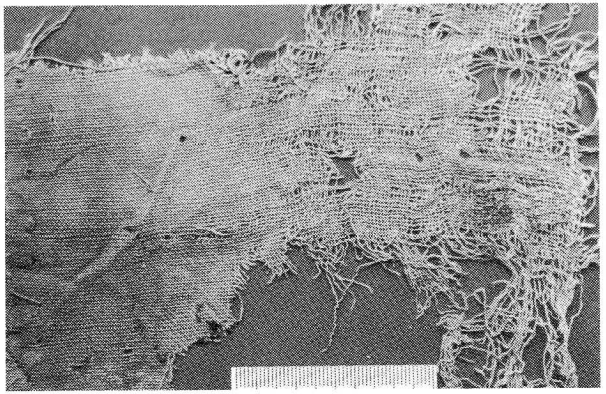
Area(cm^2): 25.8

Weight(g/cm^2): 0.0244



	Warp or Weft	Weft or Warp
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	1.21	0.86
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	4	3
Density(/cm):	5	6
Cover factor(mm):	6.05	5.16

Specimen: 7 (18)



Place: E2-1

No.: C-26-11

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 16.7 x 15.5

Texture: Plain weave

Color: Light yellow brown

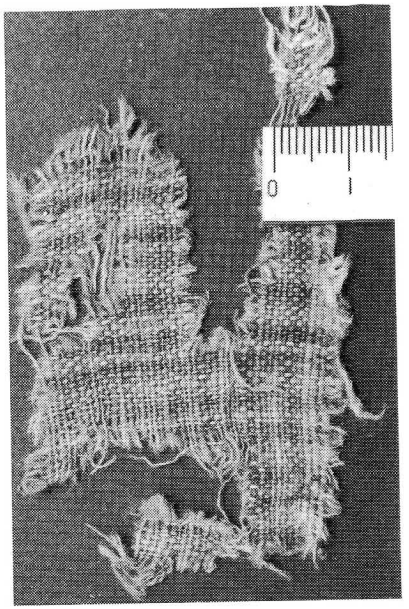
Thickness(mm): 0.641

Area(cm^2): 132.3

Weight(g/cm^2): 0.0177 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.39	0.44
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	8	8
Density(/cm):	18	12
Cover factor(mm):	7.02	5.28

Specimen: 8 (174)



Place: E2-3

No.: C-35-1-a

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 8.2 x 4.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Deep blue
2) Pale reddish yellow

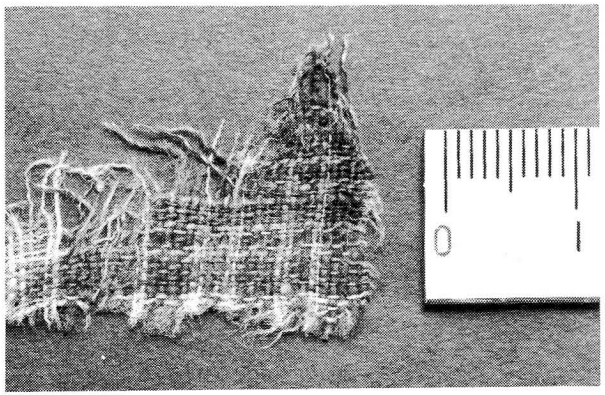
Thickness(mm): 0.661

Area(cm^2): 16.1

Weight(g/cm^2): 0.0155

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.42	0.43
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	5	5
Density(/cm):	12	15
Cover factor(mm):	5.04	6.45

Specimen: 9 (176)



Place: E2-3

No.: C-35-1-c

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 2.4 x 3.2

Texture: Plain weave

Color: 1) Deep blue
2) Pale reddish yellow

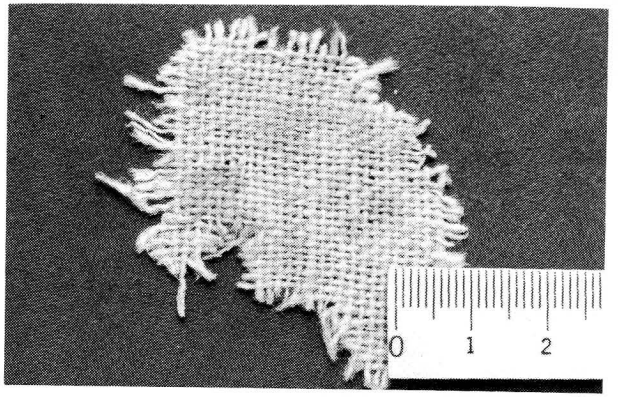
Thickness(mm): 0.564

Area(cm^2): 3.2

Weight(g/cm^2): 0.0093

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.47	0.31
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	4	4
Density(/cm):	16	23
Cover factor(mm):	7.42	7.13

Specimen: 10 (16)



Place: F-1

No.: C-44

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 5.0 x 5.0

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

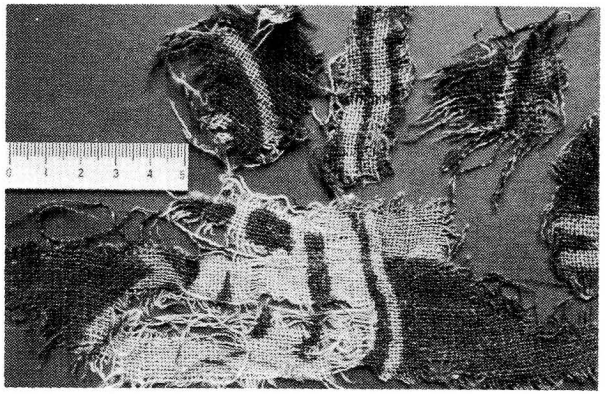
Thickness(mm): 0.895

Area(cm^2): 11.3

Weight(g/cm^2): 0.0195

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.70	0.58
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	4	4
Density(/cm):	8	10
Cover factor(mm):	5.60	5.80

Specimen: 11 (167)



Place: F-1

No.: C-54

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 6.2 x 23.8

Texture: Plain weave
(resist dyed?)

Color: 1) Dark blue
2) Light yellowish brown

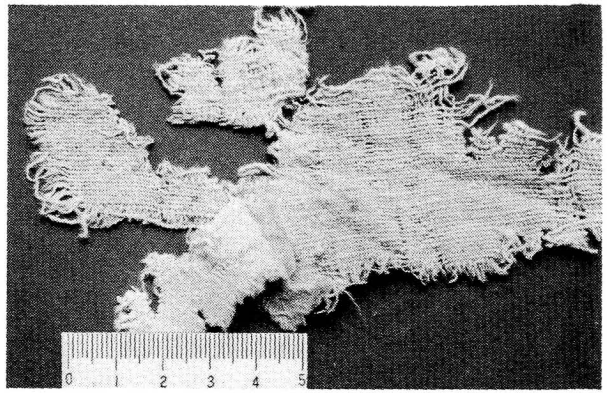
Thickness(mm): 0.770

Area(cm^2): 74.2

Weight(g/cm^2): 0.0154

	Warp or Weft	Weft or Warp
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.76	0.83
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	5	5
Density(/cm):	9	10
Cover factor(mm):	6.84	8.30

Specimen: 12 (14)



Place: F-3

No.: C-75-4-b

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 14.7 x 6.8

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.919

A	Warp or Weft	Weft or Warp
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.56	0.59
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	4	4
Density(/cm):	11	15
Cover factor(mm):	6.16	8.85
B	Warp or Weft	Weft or Warp
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.49	0.55
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	8	6
Density(/cm):	18	16
Cover factor(mm):	8.28	8.32
C	Sewn thread	
Raw material:	Wool	
Twist:	S	
Twist No.(/cm):	7.5	

Specimen: 13 (7)

Place: F-5

No.: C-56-a

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 29.5 x 10.2

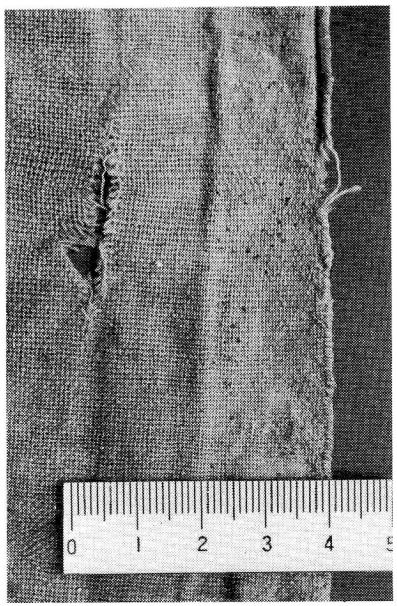
Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.804

Area(cm^2): 254.8

Weight(g/cm^2): 0.0282



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.40	0.41
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	9	5
Density(/cm):	17	15
Cover factor(mm):	6.80	6.15

Specimen: 14 (11)

Place: F-5

No.: C-207-1-a

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 5.6 x 4.2

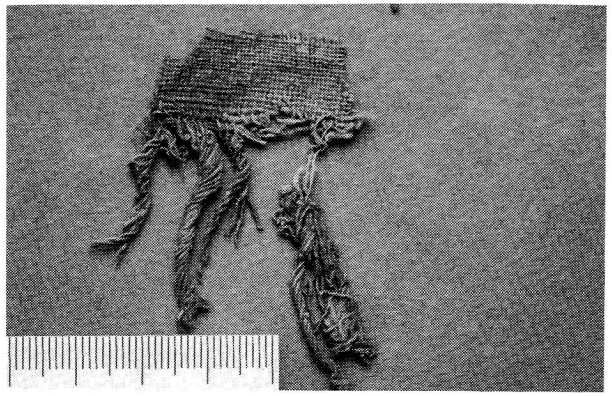
Texture: Plain weave (warp end twisted)

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 0.850

Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.0310



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.28	0.51
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	6	4
Density(/cm):	14	15
Cover factor(mm):	3.92	7.65

Specimen: 15 (6)

Place: F-5

No.: C-1006

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 16.7 x 23.4

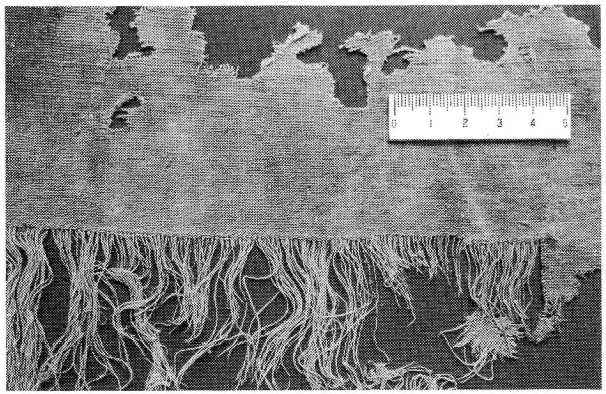
Texture: Plain weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 0.674

Area(cm^2): 182.3

Weight(g/cm^2): 0.0192



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.39	0.42
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	9	8
Density(/cm):	15	16
Cover factor(mm):	5.85	6.72

Specimen: 16 (110)

Place: F-5

No.: C-1022

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 62.5 x 10.0

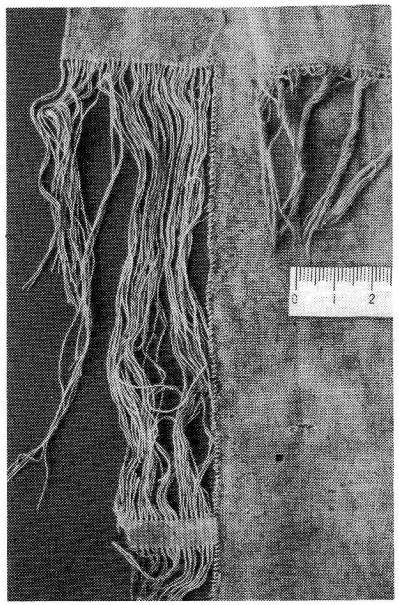
Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.708

Area(cm^2): 488.7

Weight(g/cm^2): 0.0229



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.31	0.43
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	6	6
Density(/cm):	18	16
Cover factor(mm):	5.58	6.88

Specimen: 17

Place: C-9

No.: IV-OH-1-(15)

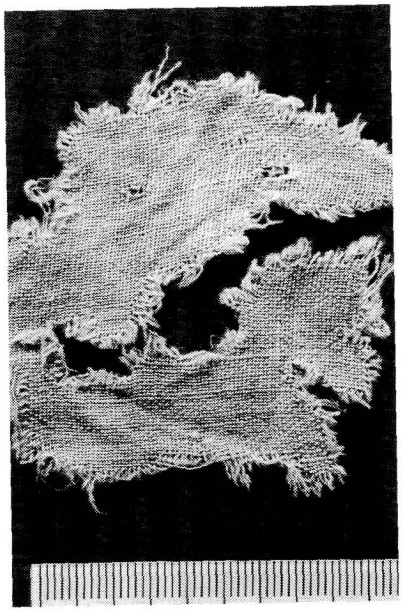
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 6.8 x 6.1

Texture: Plain weave

Color: 1) Pale beige
2) Light yellowish brown (stain)

Thickness(mm): 0.386



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	1) 2) 0.33	1) 2) 0.29
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	5	5
Density(/cm):	12	18
Cover factor(mm):	3.96	5.22

Specimen: 18

Place: C-9

No.: IV-OH-1-(16)

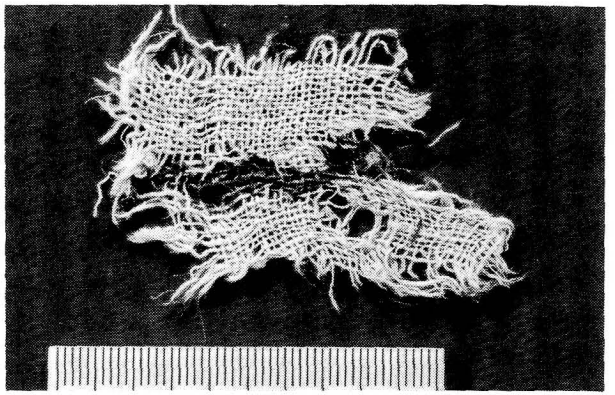
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 5.2 x 6.5

Texture: Plain weave

Color: 1) Pale beige
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 0.554



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	1) 2) 0.22	1) 2) 0.31
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	11	12
Density(/cm):	12	14
Cover factor(mm):	2.64	4.34

Specimen: 19

Place: C-9

No.: IV-OH-22-①

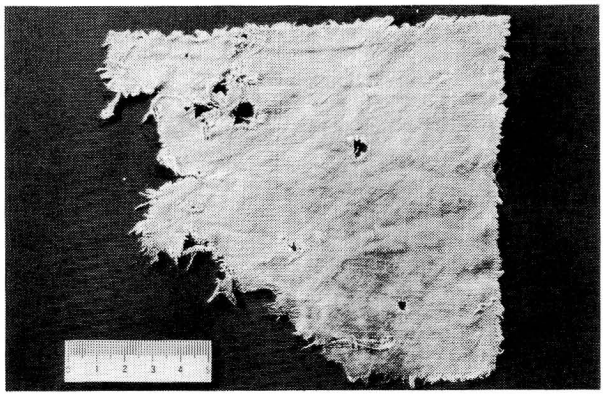
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 13.2 x 14.7

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.536



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.35	0.41
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	9	9
Density(/cm):	19	19
Cover factor(mm):	6.65	7.79

Specimen: 20

Place: C-16

No.: IV-H1-6

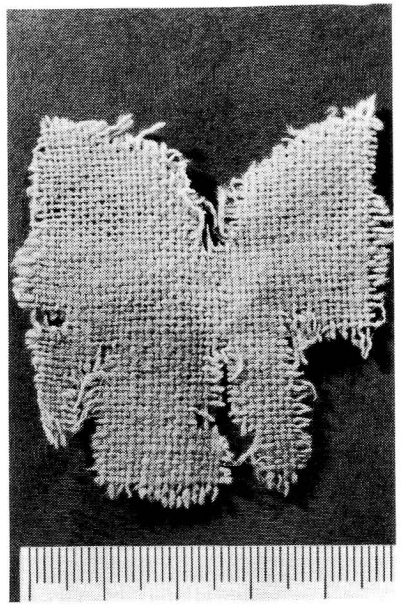
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 5.6 x 5.3

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.793



	Warp	Weft
Raw material	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.52	0.54
Twist:	— Z	— S
Twist No.(/cm):	3	4
Density(/cm):	11	11
Cover factor(mm):	5.72	5.94

Specimen: 21

Place: C-16

No.: IV-W-23-②

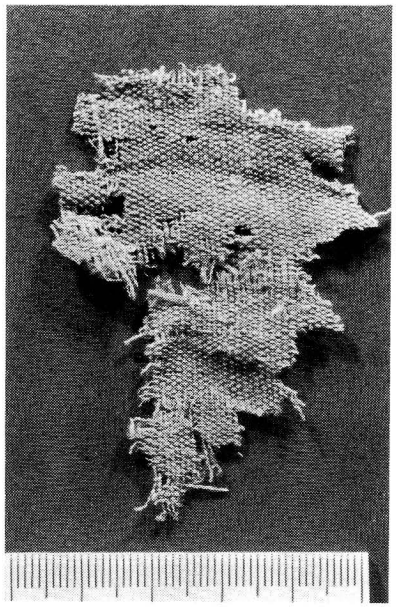
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 6.9 x 5.2

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.825



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.50	0.43
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	1.5	5
Density(/cm):	12	24
Cover factor(mm):	6.00	10.32

Specimen: 22

Place: C-16

No.: IV-W-43

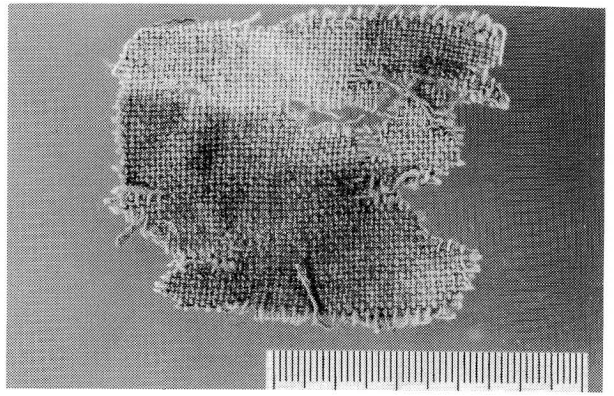
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 38.3 x 23.8

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.512



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.51	0.55
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	4	4
Density(/cm):	17	15
Cover factor(mm):	8.67	8.25

Specimen: 23

Place: C-16

No.: V-39-9

Classification:
Plain weave - Cotton

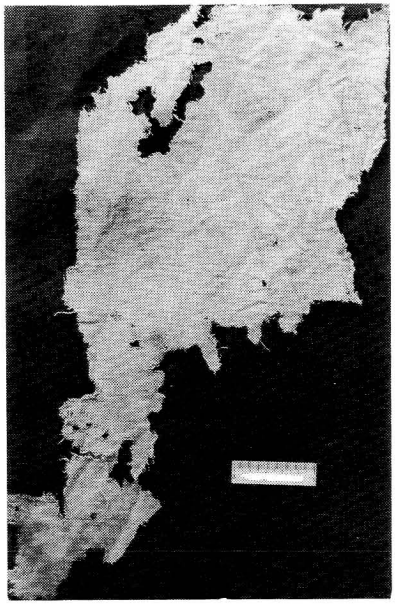
Size(cm): 5.2 x 6.5

Texture: Plain weave

Color: Light yellowish orange

Thickness(mm): 0.799

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.60	0.71
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	7	5
Density(/cm):	12	11
Cover factor(mm):	7.20	7.81



Specimen: 24

Place: C-16

No.: V-41-8

Classification:
Plain weave - Cotton

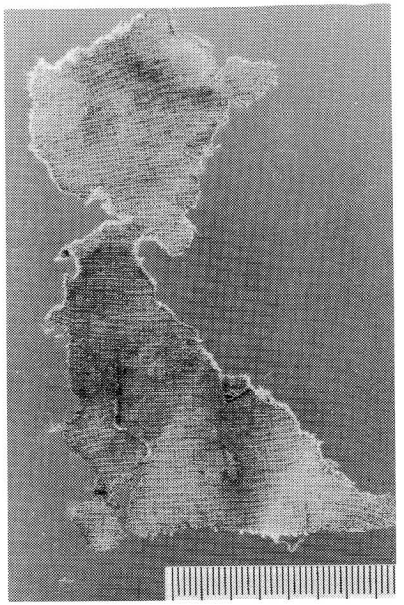
Size(cm): 9.8 x 5.7

Texture: Plain weave

Color: Light yellowish orange

Thickness(mm): 0.349

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.24	0.30
Twist:	— Z	— S
Twist No.(/cm):	15	8
Density(/cm):	28	28
Cover factor(mm):	6.72	8.40



Specimen: 25

Place: C-16

No.: V-47-9

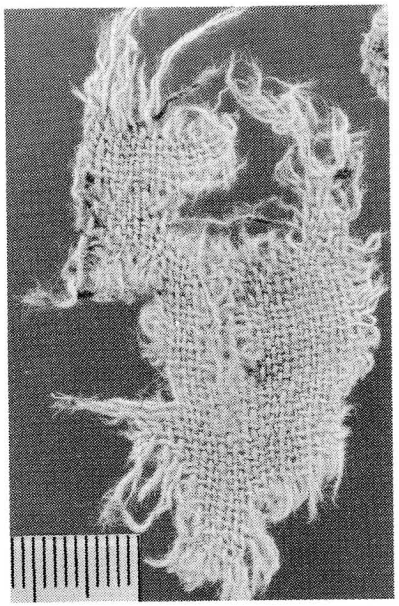
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 6.8 x 3.2

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.580



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.37	0.37
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	10	15
Density(/cm):	16	12
Cover factor(mm):	5.92	4.44

Specimen: 26

Place: C-16

No.: V-79-1

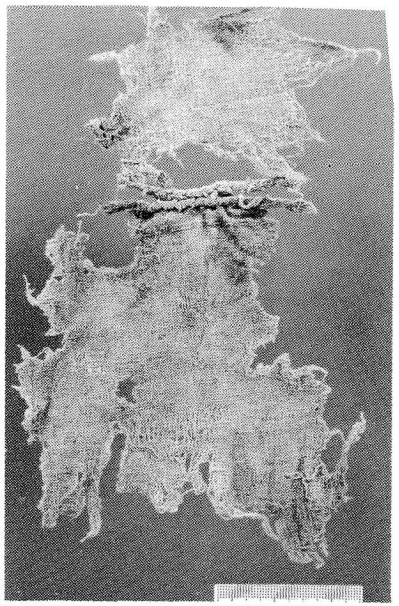
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 25.0 x 13.0

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.569



	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Cotton	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.41	0.42	1.19
Twist:	— Z	— Z	Z Z — S
Twist No.(/cm):	10	10	— 4
Density(/cm):	16	12	
Cover factor(mm):	6.55	5.04	

Specimen: 27

Place: C-16

No.: V-90-7

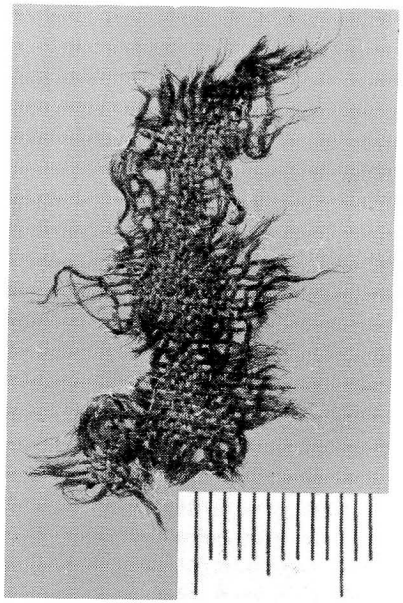
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 3.6 x 2.2

Texture: Plain weave

Color: Dark reddish brown

Thickness(mm): 0.688



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.33	0.42
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	5
Density(/cm):	20	18
Cover factor(mm)	6.60	7.56

Specimen: 28

Place: C-16

No.: V-105-1

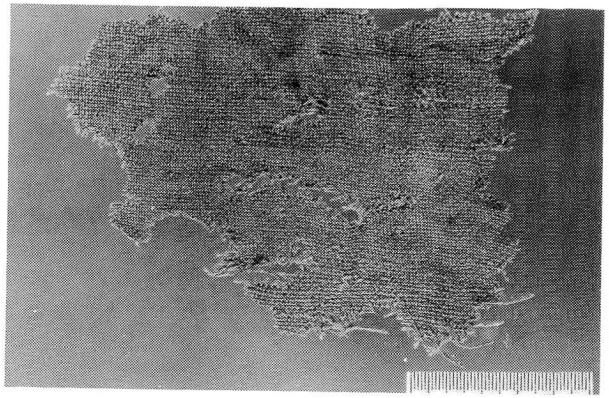
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 9.5 x 14.1

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.919



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.64	0.99
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	5
Density(/cm):	10	11
Cover factor(mm):	6.40	10.89

Specimen: 29

Place: C-16

No.: V-116-1

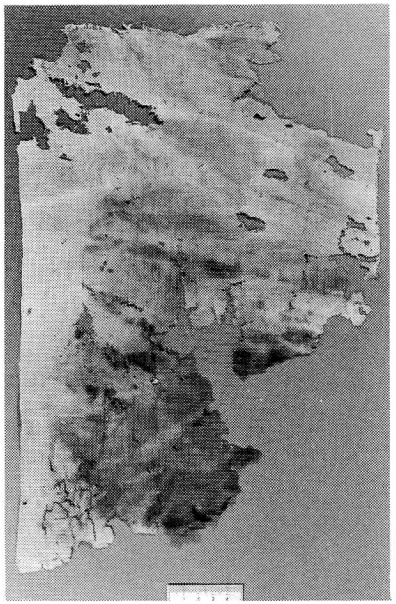
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 38.6 x 24.6

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.485



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.42	0.59
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	8	8
Density(/cm):	18	17
Cover factor (mm):	7.56	10.03

Specimen: 30

Place: C-17

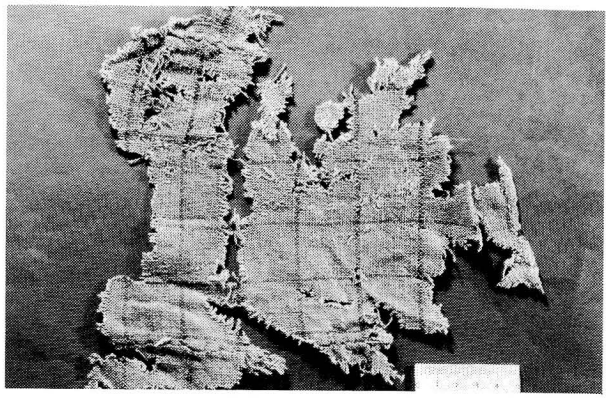
No.: IV-MK-446

Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 21.3 x 22.3

Texture: Plain weave

Color: 1) Brownish gold
2) Grayish olive green



Thickness(mm): 0.929

	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	1) 0.70 2) 0.70	1) 0.56 2) —
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	5	4
Density(/cm):	9	11
Cover factor(mm):	6.30	6.16

Specimen: 31

Place: C-17

No.: IV-MK-466-②

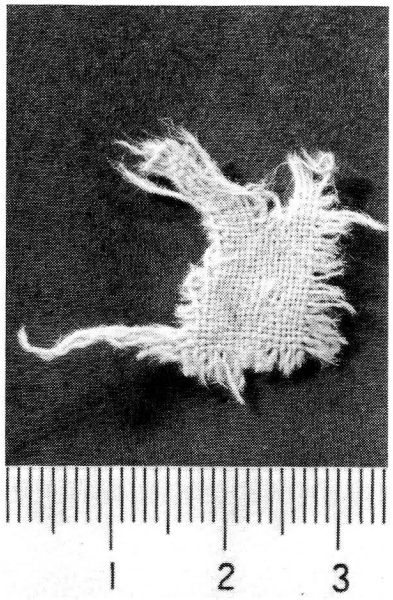
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 2.5 x 3.0

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

Thickness(mm): 0.682



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.38	0.36
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	7	5
Density(/cm):	20	19
Cover factor(mm):	7.60	6.84

Specimen: 32

Place: C-17

No.: IV-MK-678

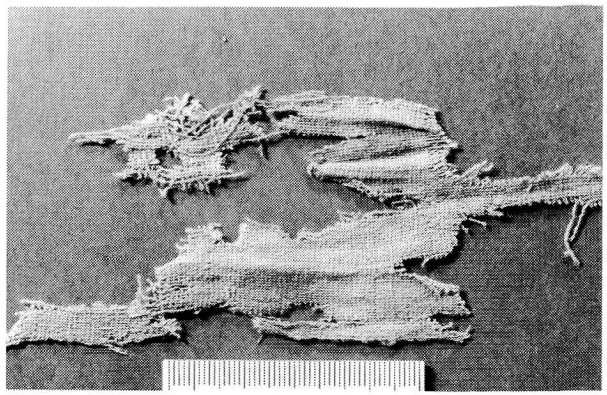
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 6.8 x 12.3

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.729



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.53	0.41
Twist:	— Z	— S
Twist No.(/cm):	10	6
Density(/cm):	12	19
Cover factor(mm):	6.36	7.79

Specimen: 33

Place: C-17

No.: IV-MK-515

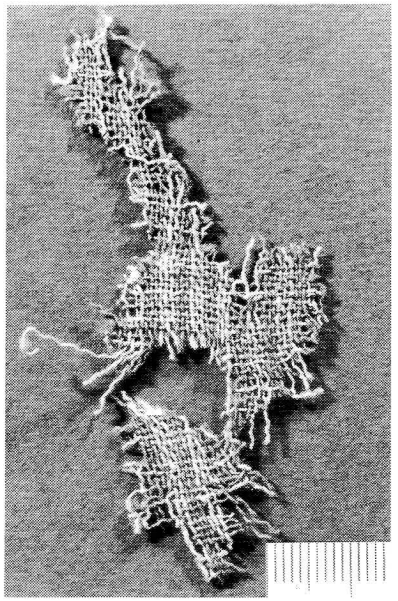
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 7.0 x 3.4

Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Yellowish brown

Thickness(mm): 0.702



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.30	0.34
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	12	9
Density(/cm):	16	12
Cover factor(mm)	4.80	4.08

Specimen: 34

Place: C-17

No.: IV-MK-477

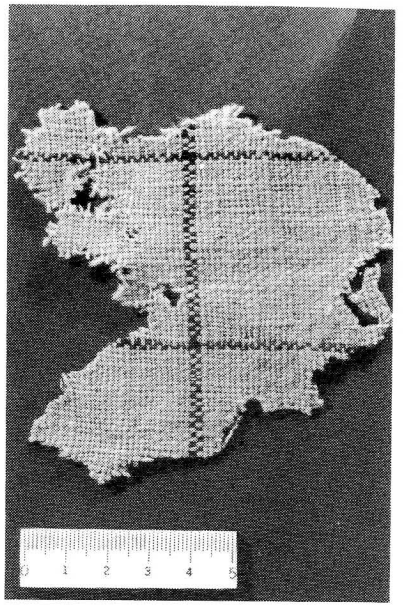
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 9.8 x 9.4

Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Dark blue green

Thickness(mm): 1.091



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	1) 0.57 2) 0.57	1) 0.57 2) 0.67
Twist:	1)2) — Z	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	1)2) 5	1)2) 5
Density(/cm):	7	9
Cover factor(mm):	3.99	1) 5.13 2) 6.03

Specimen: 35

Place: C-26

No.: IV-MT-239

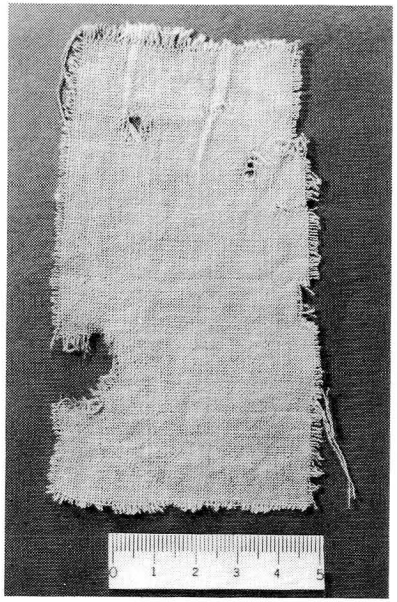
Classification:
Plain weave - Cotton

Size(cm): 12.2 x 6.7

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.452



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.32	0.36
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	8	6
Density(/cm):	16	18
Cover factor(mm):	5.12	6.48

Specimen: 36 (150)

Place: D-7

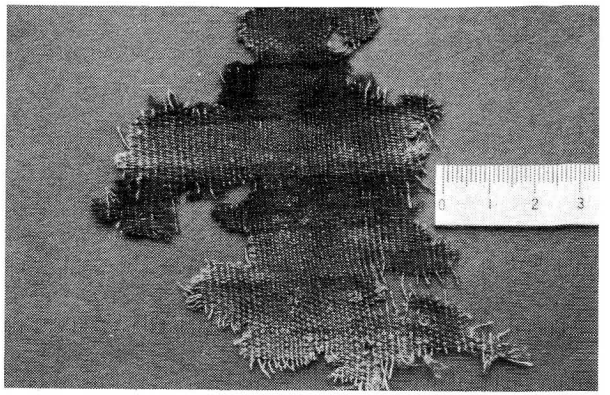
No.: C-05-V-2-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 10.5 x 9.5

Texture: Plain weave

Color: 1) Strong yellowish red
2) Dark grayish brown
3) Gold
4) Black



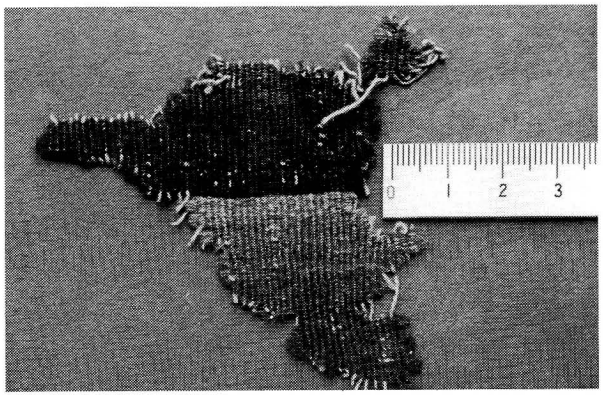
Thickness(mm): 1.390

Area(cm^2): 41.9

Weight(g/cm^2): 0.0367 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	3) 0.45	1) 0.58 2) 0.50
Twist:	— S	1)2)3)4) — S
Twist No.(/cm):	6	1)2)3)4) 6
Density(/cm):	10	33
Cover factor(mm):	4.50	1) 19.14 2) 16.50

Specimen: 37 (154)



Place: B-8

No.: C-14-V-1

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 7.4 x 6.9

Texture: Plain weave

Color: 1) Color gradation
(from dark grayish brown to
light yellowish brown)
2) Light yellowish brown

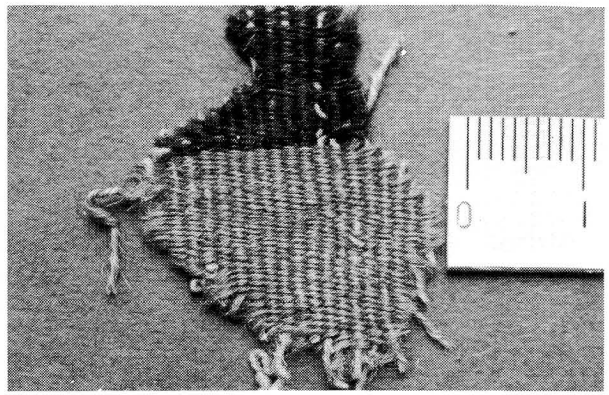
Thickness(mm): 1.225

Area(cm^2): 21.0

Weight(g/cm^2): 0.0420

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	2) 0.43	1) 0.36 2) 0.27
Twist:	2) — S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	2) 6	1)2) 2.5
Density(/cm):	8.5	45
Cover factor(mm):	3.66	1) 16.20 2) 12.15

Specimen: 38 (161)



Place: B-8

No.: C-14-V-2-C

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.8 x 2.8

Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Dark grayish brown
3) Deep reddish orange

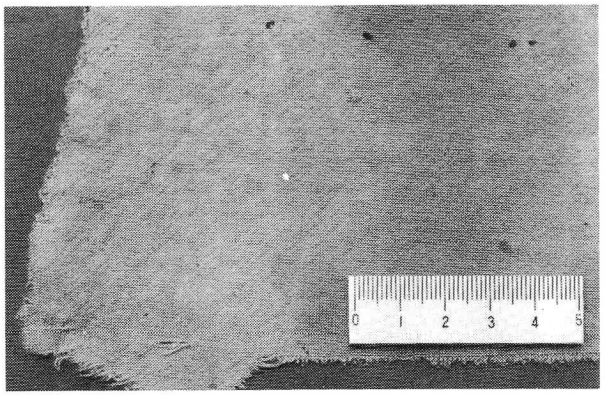
Thickness(mm): 1.178

Area(cm^2): 4.8

Weight(g/cm^2): 0.0475 (with mud)

	Warp	Weft	
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	1) 0.58	2) 0.44	3) 0.42
Twist:	— S	2)3) — S	
Twist No.(/cm):	8	2)3) 2	
Density(/cm):	8	43	
Cover factor(mm):	4.64	2) 18.92	3) 18.06

Specimen: 39 (29)



Place: E1-2

No.: C-02

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 11.0 x 13.2

Texture: Plain weave

Color: Pale reddish yellow

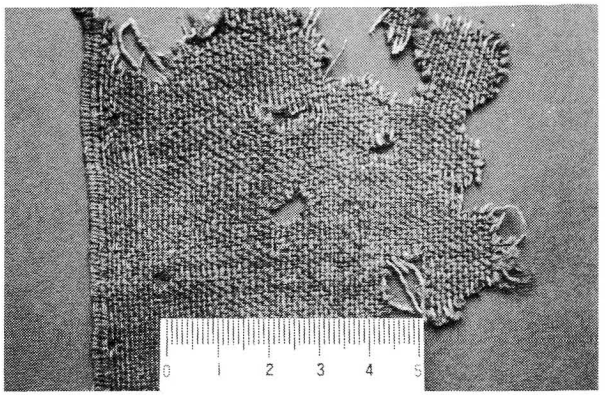
Thickness(mm): 0.598

Area(cm^2): 117.7

Weight(g/cm^2): 0.0225

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.42	0.36
Twist:	Z/Z S	Z/Z S
Twist No.(/cm):	3/3 3	3/3 3
Density(/cm):	20	22
Cover factor(mm):	8.40	7.92

Specimen: 40 (48)



Place: E2-1

No.: C-18-2-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 9.9 x 8.7

Texture: Plain weave

Color: Brownish olive

Thickness(mm): 1.295

Area(cm^2): 58.1

Weight(g/cm^2): 0.0345 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.76	0.79
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	2
Density(/cm):	10	11
Cover factor(mm):	7.60	8.69

Specimen: 41 (138)

Place: E2-1

No.: C-21-1

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 23.8 x 90.0

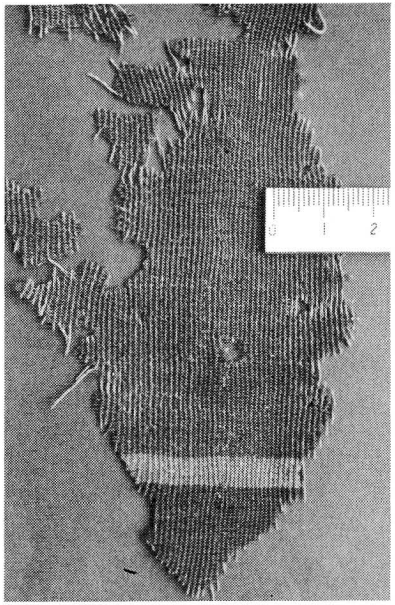
Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Deep yellowish red
3) Dark green

Thickness(mm): 1.005

Area(cm^2): 91.9

Weight(g/cm^2): 0.0263



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	1) 0.44 2) 0.32 3) 0.49
Twist:	—— S	—— S
Twist No.(/cm):	7	1)2)3) 3
Density(/cm):	11	39
Cover factor(mm):	4.62	1) 17.16 2) 12.48 3) 19.11

Specimen: 42 (30)

Place: E2-1

No.: C-25-1

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 6.9 x 4.5

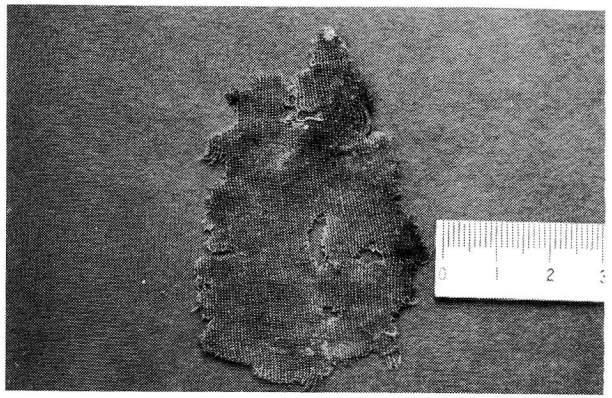
Texture: Plain weave

Color: Yellowish brown

Thickness(mm): 0.605

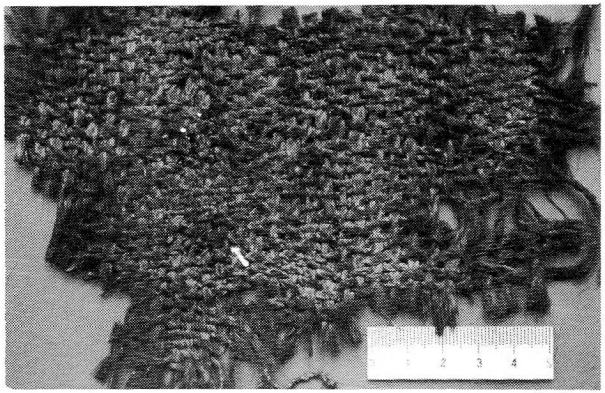
Area(cm^2): 17.7

Weight(g/cm^2): 0.0175



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.41	0.12
Twist:	—— S	—— Z
Twist No.(/cm):	8	—
Density(/cm):	17	72
Cover factor(mm):	6.97	8.64

Specimen: 43 (63)



Place: E2-

No.: C-25-4

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 13.1 x 17.9

Texture: Plain weave

Color: Dark grayish brown

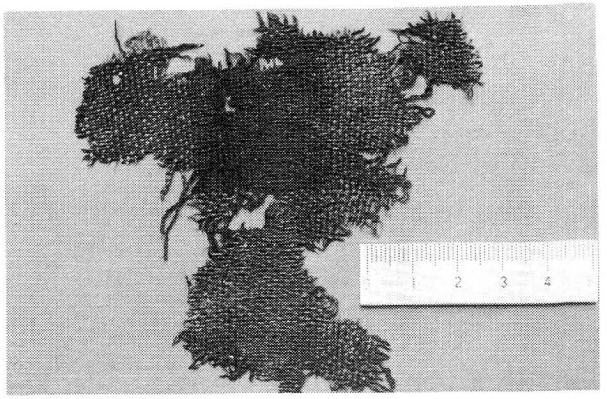
Thickness(mm): 3.426

Area(cm^2): 156.5

Weight(g/cm^2): 0.0783 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Hair	Hair
Apparent diameter(mm):	3.11	2.59
Twist:	S, S > Z	S, S > Z
Twist No.(/cm):	> 1	1, 1 > 1.5
Density(/cm):	2	3
Cover factor(mm):	6.22	7.77

Specimen: 44 (155)



Place: E2-1

No.: C-26-2

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 8.6 x 9.2

Texture: Plain weave

Color: 1) Yellowish brown
2) Dark grayish brown

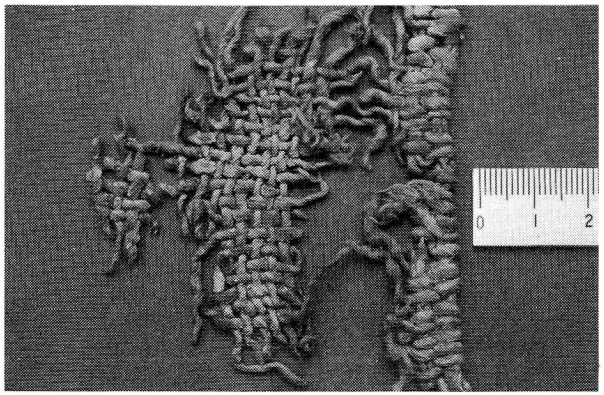
Thickness(mm): 0.838

Area(cm^2): 38.7

Weight(g/cm^2): 0.0220 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.63 2) 0.66	1) 0.61 2) 0.68
Twist:	1)2) — S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	1) 44 2) 6	1) 6 2) 8
Density(/cm):	9	14
Cover factor(mm):	1) 5.67 2) 5.94	1) 8.54 2) 9.52

Specimen: 45 (54)



Place: E2-1

No.: C-26-5-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 8.3 x 7.2

Texture: Plain weave

Color: Brownish olive

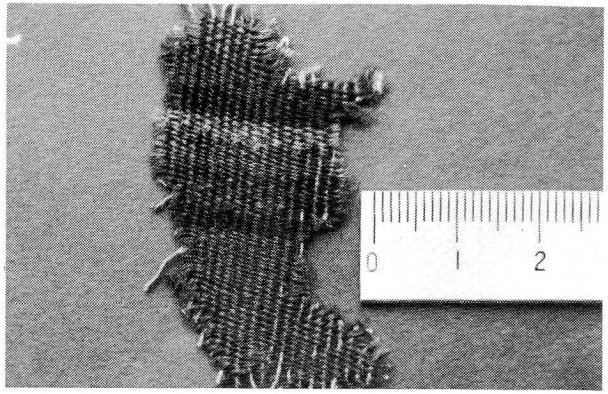
Thickness(mm): 1.845

Area(cm^2): 2.90

Weight(g/cm^2): 0.0496 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.28	2.05
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	4	3
Density(/cm):	4	4
Cover factor(mm):	5.12	8.20

Specimen: 46 (147)



Place: E2-1

No.: C-27-8-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.9 x 3.4

Texture: Plain weave

Color: 1) Deep yellowish red
2) Dark greenish blue
(Color gradation)

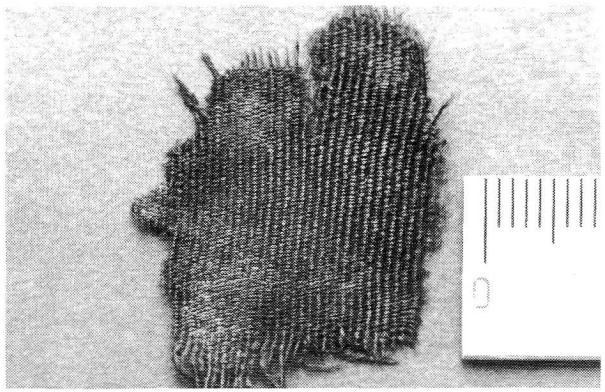
Thickness(mm): 1.364

Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.0397

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.54	0.48
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	2
Density(/cm):	8	38
Cover factor(mm):	4.32	18.24

Specimen: 47 (145)



Place: E2-1

No.: C-27-8-b

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.0 x 2.3

Texture: Plain weave

Color: Dark brown

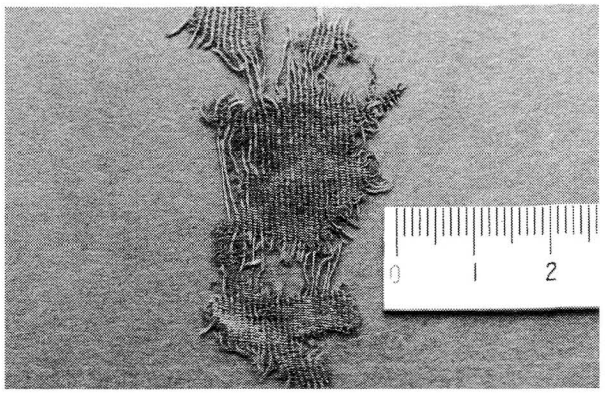
Thickness(mm): 0.566

Area(cm^2): 4.8

Weight(g/cm^2): 0.0165

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.25	0.23
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	12	—
Density(/cm):	18	69
Cover factor(mm):	4.50	15.87

Specimen: 48 (157)



Place: E2-1

No.: C-30-1-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.7 x 2.9

Texture: Plain weave

Color: 1) Dull red purple
2) Gold

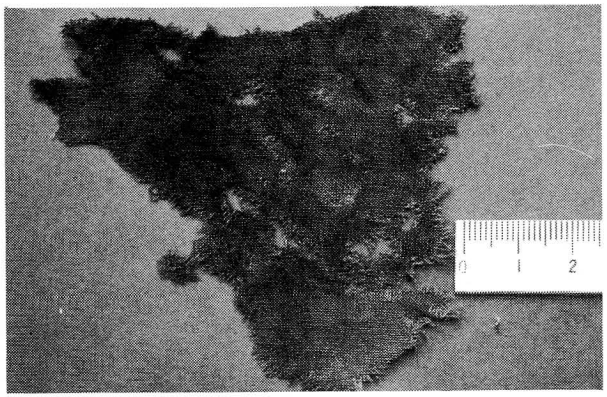
Thickness(mm): 0.643

Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.0137 (with mud)

	Warp	Weft	
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	0.35	1) 0.19	2) 0.21
Twist:	— S	1) — S	
Twist No.(/cm):	8	1) —	
Density(/cm):	14	66	
Cover factor(mm):	14.90	1) 12.54 2) 13.86	

Specimen: 49 (31)



Place: F-3

No.: C-62-2

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 7.5 x 8.4

Texture: Plain weave

Color: Brownish gold

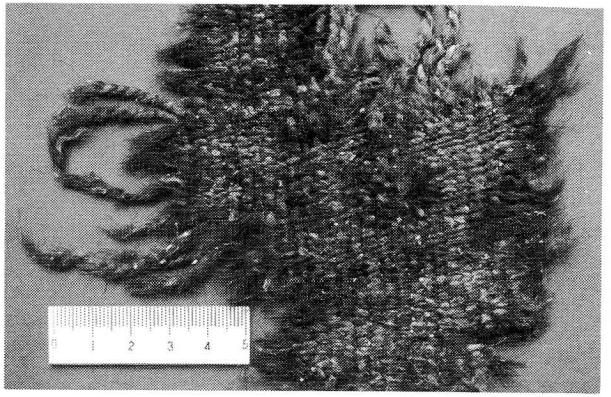
Thickness(mm): 0.515

Area(cm^2): 35.5

Weight(g/cm^2): 0.017

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.30	0.25
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	–	15
Density(/cm):	21	30
Cover factor(mm):	6.30	7.50

Specimen: 50 (59)



Place: F-3

No.: C-65-4

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 12.9 x 12.4

Texture: Plain weave

Color: 1) Brown
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 2.737

Area(cm^2): 90.3

Weight(g/cm^2): 0.0700 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Hair	Hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.82	2) 1.91
Twist:	Z, Z — S	— Z
Twist No.(/cm):	— 2.5	0.5
Density(/cm):	3	9
Cover factor(mm):	5.46	17.19

Specimen: 51 (142)

Place: F-3

No.: C-80-7

Classification:
Plain weave - Wool and hair

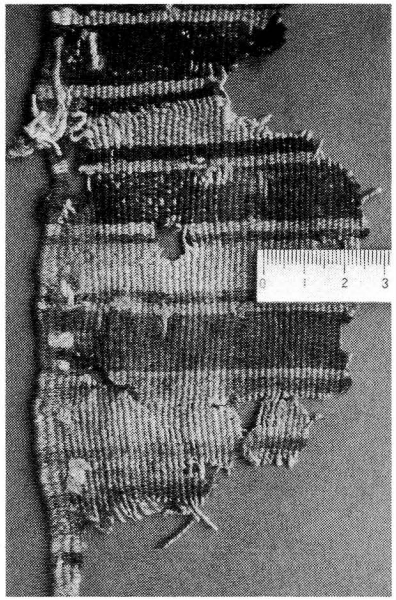
Size(cm): 25.4 x 8.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.528

Area(cm^2): 0.0640 (with mud)



	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apprent diameter(mm):	1) 0.28	1) 0.80 2) 0.73	0.98
Twist:	Z/Z S	1)2) — Z	S/S Z
Twist No.(/cm):	2/2 5	1) 1 2) 4	
Density(/cm):	6	28	
Cover factor(mm):	4.92	1) 22.40 2) 20.44	

Specimen: 52 (39)

Place: F-4

No.: C-03

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 16.4 x 8.1

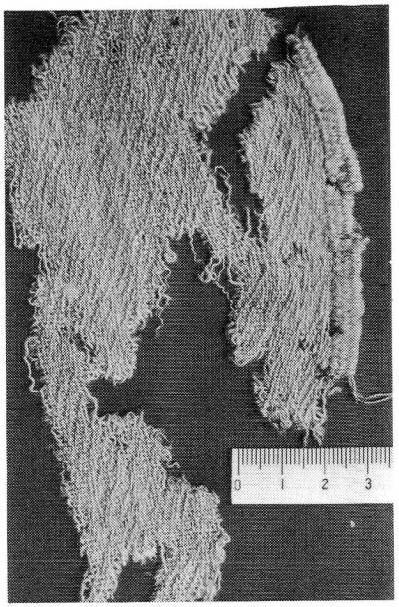
Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.244

Area(cm^2): 74.2

Weight(g/cm^2): 0.0317



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.47	0.66
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	6	3
Density(/cm):	15	10
Cover factor(mm):	7.05	6.60

Specimen: 53 (58)

Place: F-4

No.: C-19

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 9.3 x 19.5

Texture: Plain weave

Color: 1) Yellowish brown
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.388

Area(cm^2): 83.9

Weight(g/cm^2): 0.0242



	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.71	2) 0.83
Twist:	1) — S	2) — Z
Twist No.(/cm):	1) -	2) 2
Density(/cm):	7	15
Cover factor(mm):	4.97	12.45

Specimen: 54 (41)

Place: F-4

No.: C-23-2

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 8.7 x 10.2

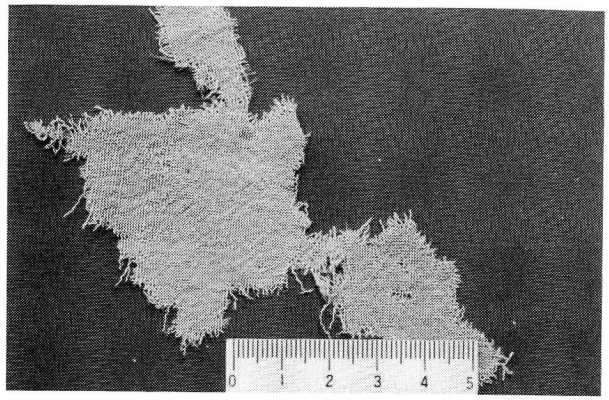
Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.778

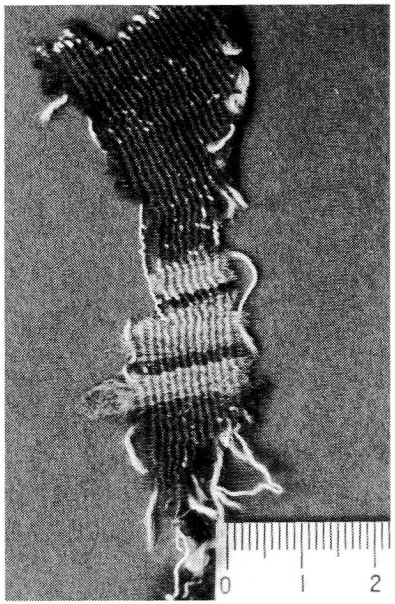
Area(cm^2): 24.2

Weight(g/cm^2): 0.0269



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.37	0.43
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	1
Density(/cm):	20	18
Cover factor(mm):	7.40	7.68

Specimen: 55 (136)



Place: F-4

No.: C-24

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 11.3 x 3.8

Texture: Plain weave

Color: 1), Light reddish yellow
2) Deep purplish red,Color gradation (from dark bluish green to gold)

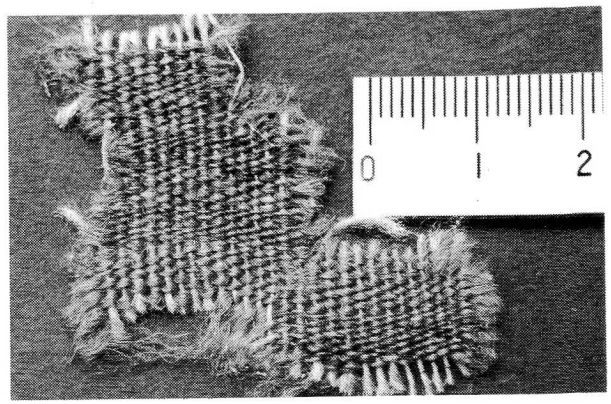
Thickness(mm): 1.015

Area(cm^2): 9.7

Weight(g/cm^2): 0.0455

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.62	2) 0.26
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	12	4
Density(/cm):	10	66
Cover factor(mm):	6.20	17.16

Specimen: 56 (149)



Place: F-4

No.: C-25-b

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.7 x 4.3

Texture: Plain weave

Color: 1) Light yellowish brown
2) Strong yellowish pink
3) Pale reddish yellow

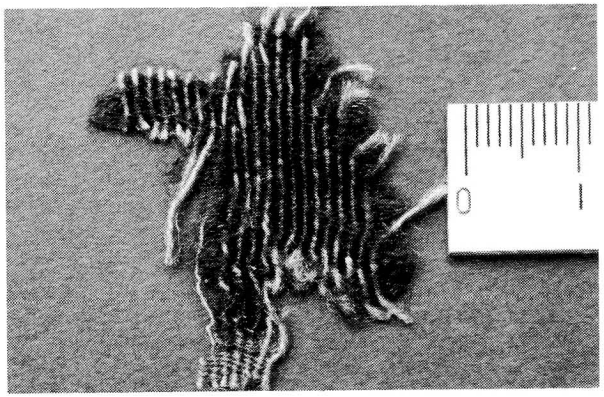
Thickness(mm): 1.086

Area(cm^2): 9.7

Weight(g/cm^2): 0.0217

	Warp	Weft	
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	3) 0.56	1) 0.60	2) 0.84
Twist:	— S	1)2) — Z	
Twist No.(/cm):	3	2	
Density(/cm):	8	1) 25	18
Cover factor(mm):	4.48	1) 15.00	12.42

Specimen: 57 (148)



Place: F-4

No.: C-25-c

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.6 x 3.1

Texture: Plain weave

Color: 1) Deep purplish red
2) Dark red
3) Gold

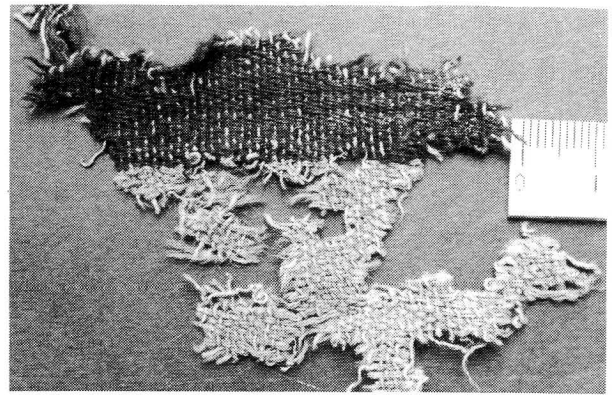
Thickness(mm): 0.900

Area(cm^2): 6.5

Weight(g/cm^2): 0.0124

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	3) 0.55	1) 0.25 2) 0.30
Twist:	— S	1)2) 3) — S
Twist No.(/cm):	6	1)2)- 3) 4.5
Density(/cm):	10	52
Cover factor(mm):	5.50	1) 13.00 2) 15.60

Specimen: 58 (159)



Place: F-4

No.: C-31-2-b

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 6.0 x 8.4

Texture: Plain and rib weaves combined

Color: 1) Gold
2) Brownish olive

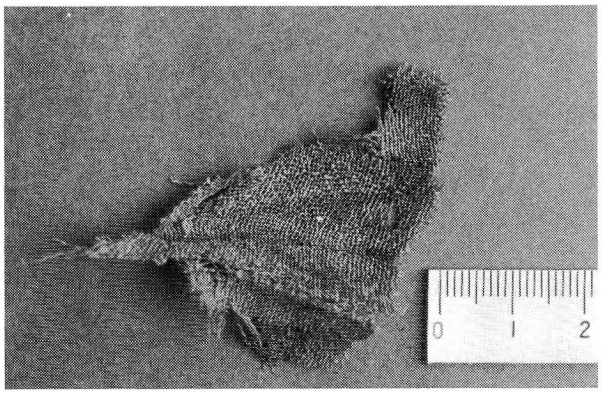
Thickness(mm): 1) 0.924
2) 1.002

Area(cm^2): 16.1

Weight(g/cm^2): 0.0291 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.50	1) 0.31 2) 0.40
Twist:	1) — S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	1) 12	1) 5 2) 6
Density(/cm):	10	1) 24 2) 34
Cover factor(mm):	5.00	1) 10.50 2) 9.60

Specimen: 59 (45)



Place: F-4

No.: C-31-2-c

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.8 x 3.8

Texture: Plain weave

Color: Yellowish brown

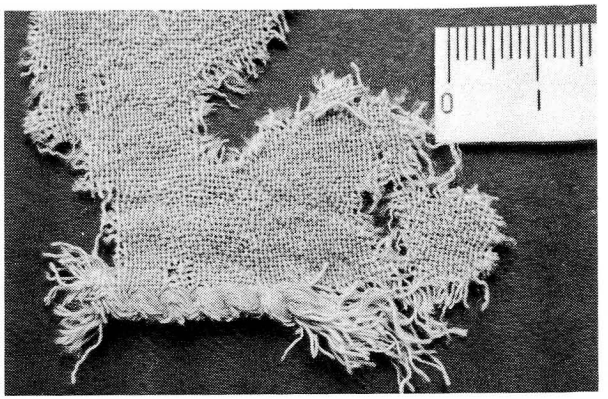
Thickness(mm): 0.568

Area(cm^2): 11.3

Weight(g/cm^2): 0.0124

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.41	0.28
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	1
Density(/cm):	17	17
Cover factor(mm):	6.97	4.76

Specimen: 60 (189)



Place: F-4

No.: C-37-2-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.7 x 5.6

Texture: Plain weave with selvage

Color: Dull reddish yellow

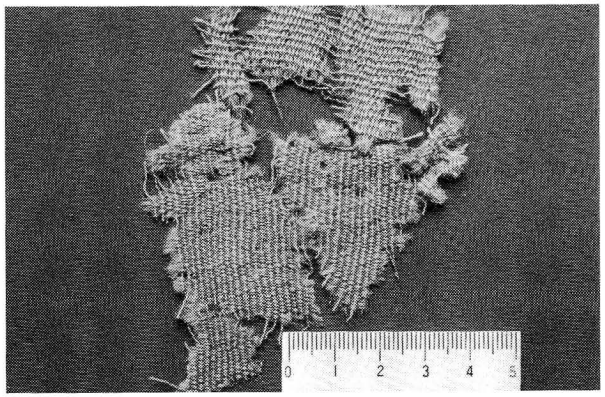
Thickness(mm): 0.954

Area(cm^2): 16.1

Weight(g/cm^2): 0.0298

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.39	0.66
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	11	1
Density(/cm):	21	19
Cover factor(mm):	8.19	12.45

Specimen: 61 (33)



Place: F-5

No.: C-74

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 6.6 x 7.4

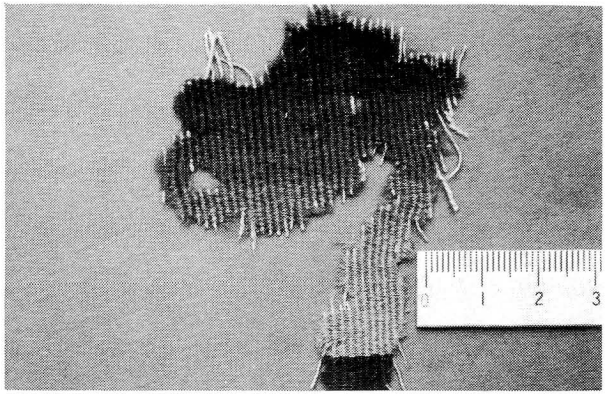
Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Strong yellowish red

Thickness(mm): 0.98

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.59	1) 0.39	
Twist:	— S	— S	2) S/S — Z
Twist No.(/cm):	10	1	4/4 — 5
Density(/cm):	7	25	
Cover factor(mm):	4.13	9.75	

Specimen: 62 (146)



Place: F-5

No.: C-82

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 8.0 x 5.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Deep yellowish red
Color gradation
from dark green 2)
to gold 3)
4) Black

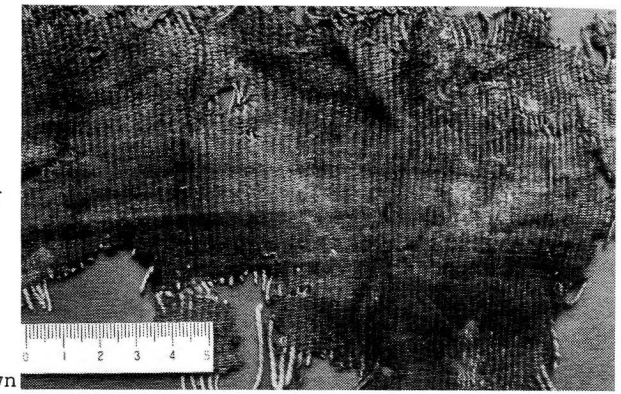
Thickness(mm): 1.014

Area(cm^2): 14.5

Weight(g/cm^2): 0.0324

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.58	0.35
Twist:	Z/Z — S	— S
Twist No.(/cm):	— 5	–
Density(/cm):	7	56
Cover factor(mm):	4.06	19.60

Specimen: 63 (172)



Place: F-5

No.: C-94

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 21.4 x 22.2

Texture: Plain weave

Color: 1) Double ply yarn
Dark yellowish brown
Dull reddish yellow
2) Yellowish brown
3) Dark grayish brown
4) Dark green

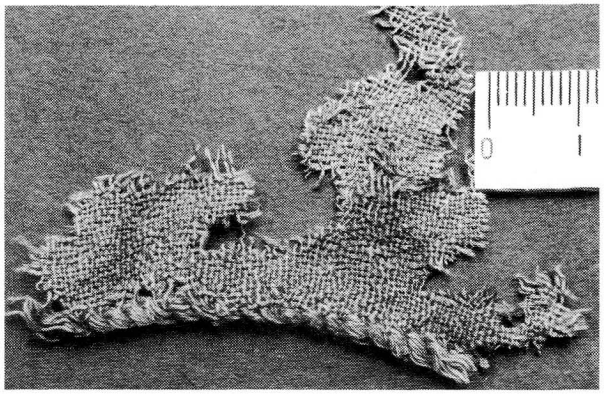
Thickness(mm): 2.005

Area(cm^2): 233.9

Weight(g/cm^2): 0.0542 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.31	2) 0.86 3) 0.64 4) 0.78
Twist:	Z Z — S	2)3)4) — Z
Twist No.(/cm):	1 1 — 5	2) 2 3) 4 4) 3
Density(/cm):	4	32
Cover factor(mm):	5.24	2) 27.52 3) 20.48 4) 24.96

Specimen: 64 (197)



Place: F-5

No.: C-207-3

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.2 x 6.6

Texture: Plain weave
with selvage

Color: Gold

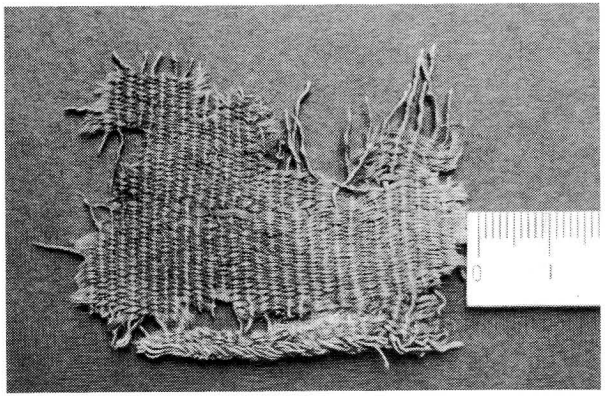
Thickness(mm): 0.837

Area(cm^2): 11.3

Weight(g/cm^2): 0.0266

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.38	0.57
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	2
Density(/cm):	16	18
Cover factor(mm):	6.08	10.26

Specimen: 65 (196)



Place: F-5

No.: C-208-2

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.3 x 5.8

Texture: Plain weave
with selvage

Color: Gold

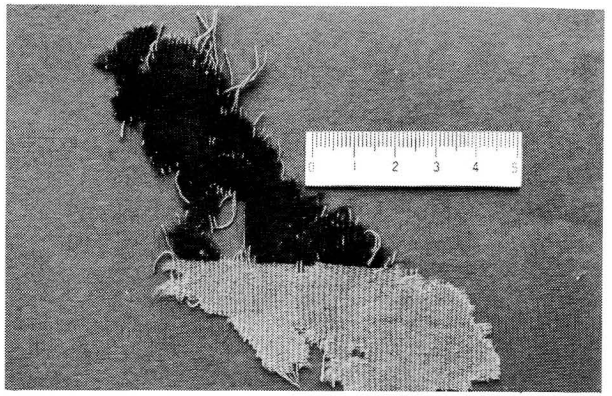
Thickness(mm): 1.085

Area(cm^2): 16.1

Weight(g/cm^2): 0.0391 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.77	0.58
Twist:	—— S	—— S
Twist No.(/cm):	6	2
Density(/cm):	6	31
Cover factor(mm):	4.62	17.98

Specimen: 66 (152)



Place: F-5

No.: C-301-1-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 9.8 x 10.7

Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep red
3) Black

Thickness(mm): 1.166

Area(cm^2): 35.5

Weight(g/cm^2): 0.0350

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.34	1)2)3) 0.27
Twist:	—— S	1)2)3) —— S
Twist No.(/cm):	6	1)2)3) —
Density(/cm):	9	59
Cover factor(mm):	3.06	15.93

Specimen: 67 (190)

Place: F-6 Rl

No.: C-16-1-1

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 22.4 x 3.7

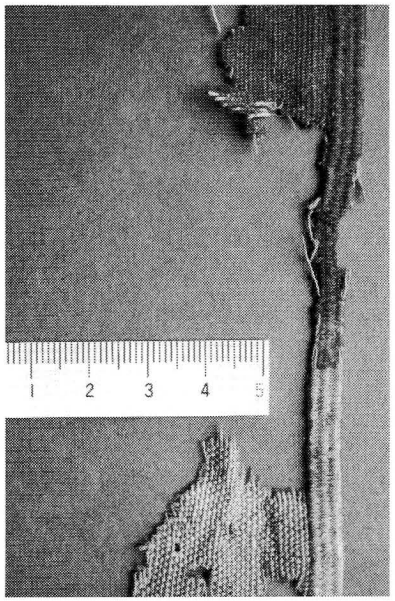
Texture: Plain weave with selvage

Color: 1) Dark red
2) Gold

Thickness(mm): 1) 1.245 2) 1.075

Area(cm^2): 27.4

Weight(g/cm^2): 0.0595



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	2) 0.36	1) 0.52 2) 0.69
Twist:	— S	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	6	1) 9 2)—
Density(/cm):	12	1) 17 2) 37
Cover factor(mm):	4.32	1) 19.24 2) 11.73

Specimen: 68 (55)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-2-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 16.8 x 5.7

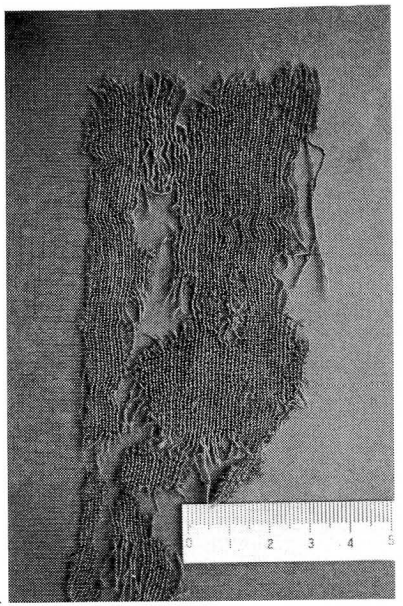
Texture: Plain weave

Color: Deep yellowish red

Thickness(mm): 0.850

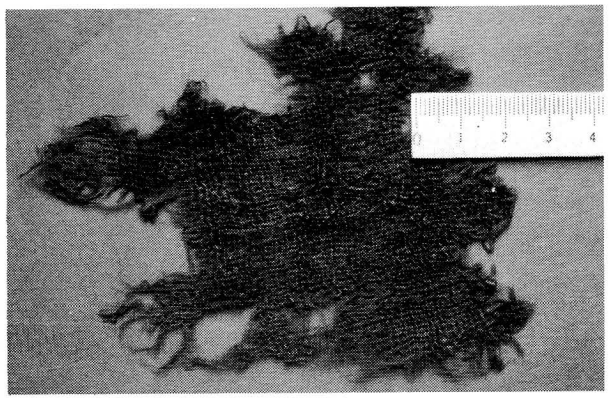
Area(cm^2): 58.1

Weight(g/cm^2): 0.0117



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.52	0.65
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	6	2
Density(/cm):	12	13
Cover factor(mm):	6.24	8.45

Specimen: 69 (56)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-3-f

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 11.1 x 11.2

Texture: Plain weave

Color: 1) Grayish olive green
2) Deep reddish orange

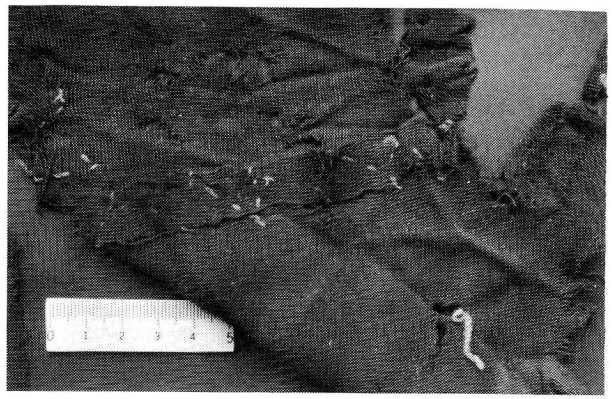
Thickness(mm): 0.738

Area(cm^2): 66.1

Weight(g/cm^2): 0.0110

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.55	0.75
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	10	1
Density(/cm):	9	9
Cover factor(mm):	4.95	6.75

Specimen: 70 (51)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-6-1

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 36.7 x 25.1

Texture: Plain weave

Color: Reddish brown

Thickness(mm): 0.803

Area(cm^2): 54.8

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.37	0.38
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	6
Density(/cm):	13	42
Cover factor(mm):	4.81	15.96

Specimen: 71 (194)

Place: F-6 R2

No.: C-24-1

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 12.4 x 4.8

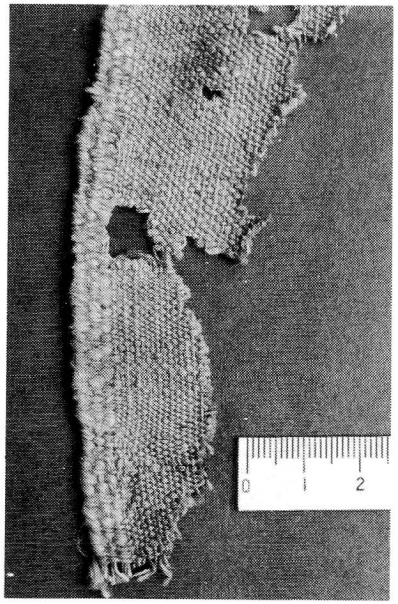
Texture: Plain weave with selvage

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.430

Area(cm^2): 27.4

Weight(g/cm^2): 0.0638 (with mud)



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.51	0.64
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	1
Density(/cm):	10	18
Cover factor(mm):	5.10	11.52

Specimen: 72 (25)

Place: F-6 R2

No.: C-36-3-b

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.2 x 4.0

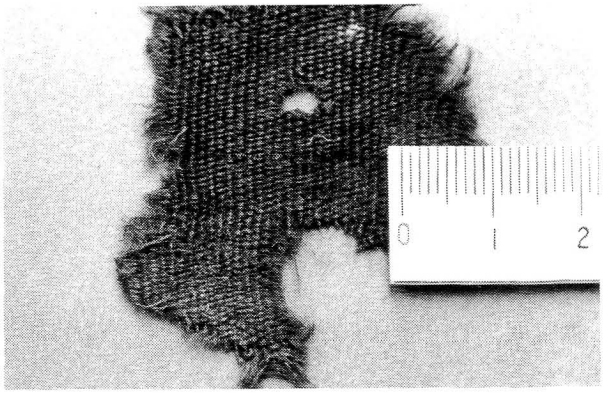
Texture: Plain weave

Color: Dark brown

Thickness(mm): 0.964

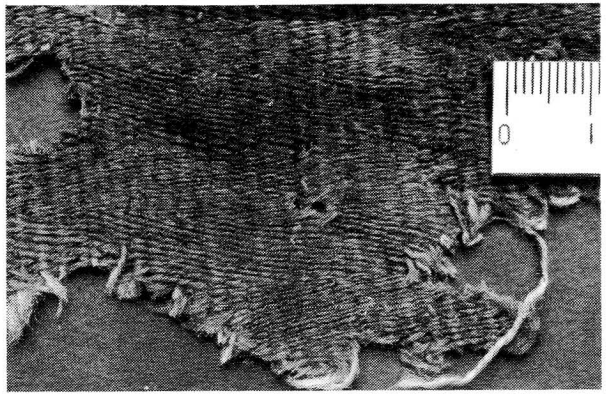
Area(cm^2): 12.9

Weight(g/cm^2): 0.0225 (with mud)



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.44	0.42
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	6	2
Density(/cm):	10	31
Cover factor(mm):	4.40	13.02

Specimen: 73 (139)



Place: F-6 R2

No.: C-37-2

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 11.6 x 14.7

Texture: Plain weave

Color: 1) Brownish gold
2) Deep reddish orange
3) Dark green

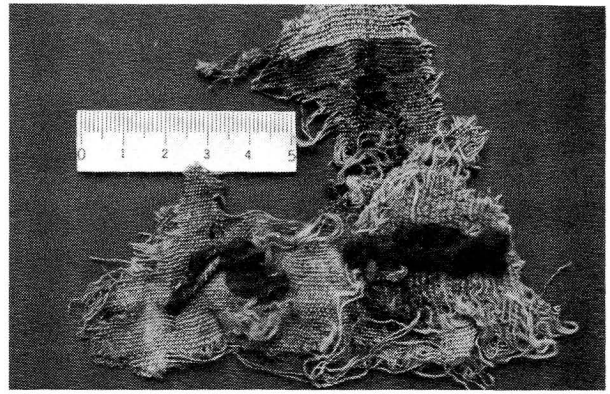
Thickness(mm): 1.608

Area(cm^2): 80.7

Weight(g/cm^2): 0.0453 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.72	1) 0.29 2) 0.34 3) 0.65
Twist:	— S	1) — Z 2)3) — S
Twist No.(/cm):	6	1)2)3) 2
Density(/cm):	5	30
Cover factor(mm):	3.6	1) 8.7 2) 10.2 3) 19.5

Specimen: 74 (60)



Place: F-6 R2

No.: C-37-3-2-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 9.2 x 12.1

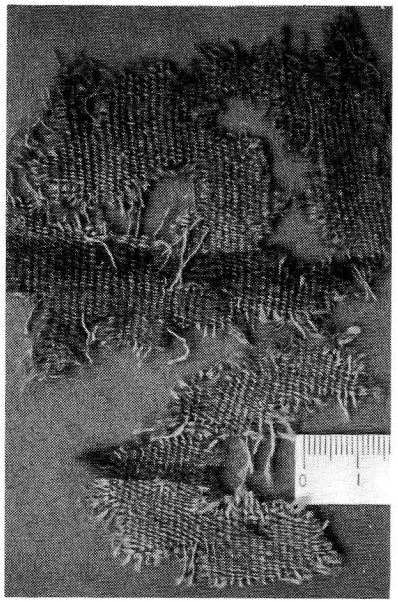
Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown

Thickness(mm): 0.804

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.34	1) 0.37	2) 2.30
Twist:	— S	— S	Z S / Z — S ; S Z / S — Z
Twist No.(/cm):	2	6	1 5 / 1 — 1.5 ; 5 / 5 — 4
Density(/cm):	27	11	
Cover factor(mm):	9.18	4.07	

Specimen: 75 (137)



Place: F-6 R3

No.: C-43-1-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 10.7 x 8.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Deep green
3) Deep red

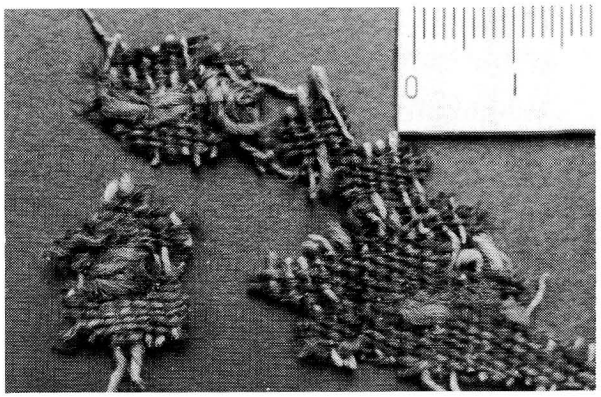
Thickness(mm): 1.542

Area(cm^2): 50.0

Weight(g/cm^2): 0.0320

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.68	1) 0.50 2) 0.61 3) 0.51
Twist:	— S	1)2)3) — S
Twist No.(/cm):	8	1) 3 2) 4 3) 3
Density(/cm):	7	1) 30 2) 34 3) 26
Cover factor(mm):	4.76	1) 15.00 2) 20.74 3) 13.26

Specimen: 76 (162)



Place: F-6

No.: C-59-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.3 x 3.9

Texture: Plain weave
(base fabric),
chain stitch

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown
3) Gold
4) Strong yellowish red

Thickness(mm): 1.641

Area(cm^2): 6.5

Weight(g/cm^2): 0.0388

	Warp	Weft	Stitched yarn
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.64	2) 1.00	3) 1.96 4) 1.14
Twist:	— S	— S	3)4)— Z
Twist No.(/cm):	4	4	
Density(/cm):	7	18	
Cover factor(mm):	4.48	18.00	

Specimen: 77

Place: C-9

No.: IV-OH-1-③

Classification:
Plain weave - Wool and hair

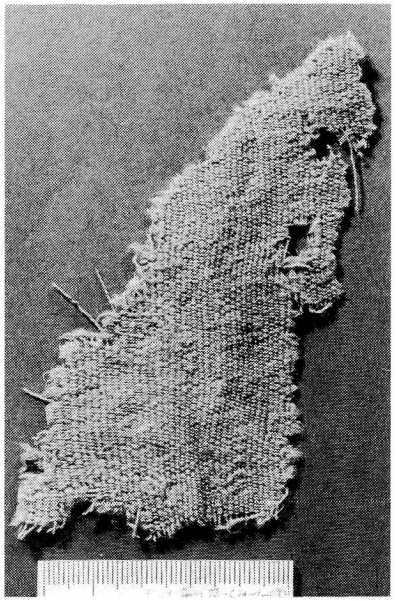
Size(cm): 9.2 x 10.3

Texture: Plain weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 1.186

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.51	0.66
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	0.5
Density(/cm):	9	26
Cover factor(mm):	4.59	17.16



Specimen: 78

Place: C-9

No.: IV-OH-1-⑥

Classification:
Plain weave - Wool and hair

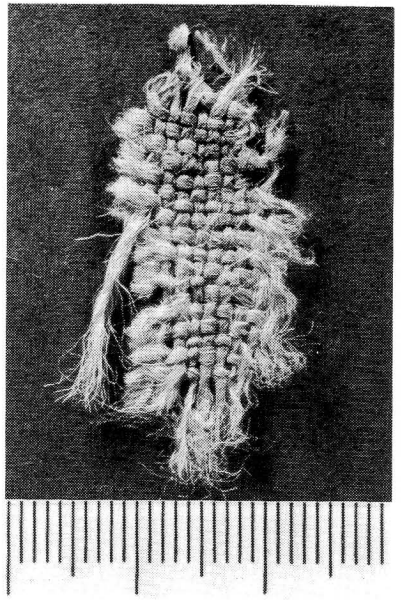
Size(cm): 4.0 x 1.7

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.205

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.77	1.15
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	2.5	2
Density(/cm):	9	9
Cover factor(mm):	6.93	10.35



Specimen: 79

Place: C-9

No.: IV-OH-1-14

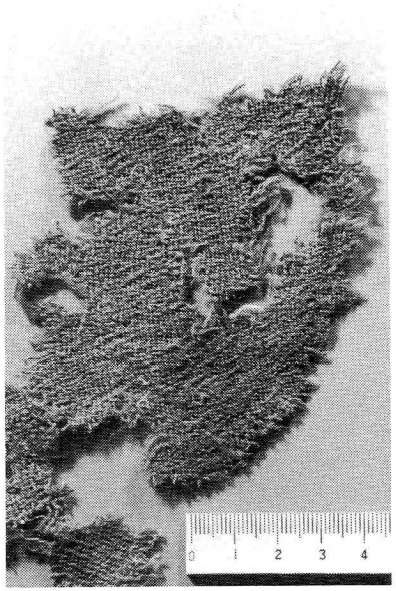
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 13.7 x 11.9

Texture: Plain weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 0.976



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.43	0.69
Twist:	— S	— Z
TwistNo.(/cm):	10	2.5
Density(/cm):	8	15
Cover factor(mm):	3.44	10.35

Specimen: 80

Place: C-9

No.: IV-OH-1-19

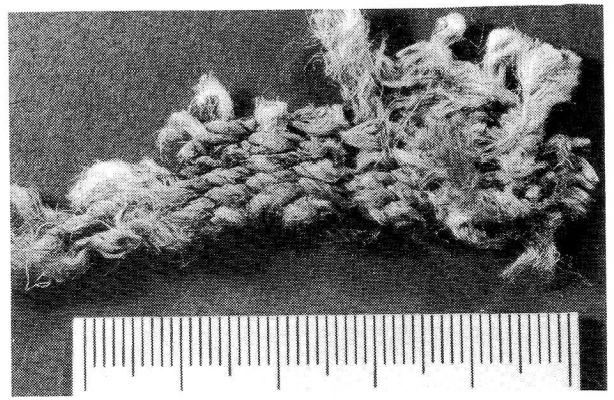
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 6.8 x 2.4

Texture: Plain weave

Color: Yellowish brown

Thickness(mm): 4.132



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.69	2.30
Twist:	Z / Z — S	S / S — Z
Twist No.(/cm):	1 / 1 — 2.5	0.5 / 0.5 — 1.5
Density(/cm):	5	2.5
Cover factor(mm):	8.45	5.75

Specimen: 81

Place: C-9

No.: IV-OH-22-⑤

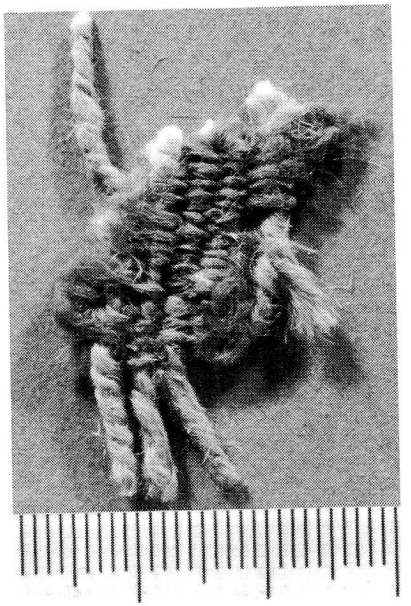
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.4 x 2.3

Texture: Plain weave

Color: 1) Light yellowish orange
2) Deep reddish orange

Thickness(mm): 2.723



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.78	2) 0.79
Twist:	Z / Z — S	— Z
Twist No. (/cm):	— 2.5	1
Density(/cm):	5	18
Cover factor(mm):	8.90	14.22

Specimen: 82

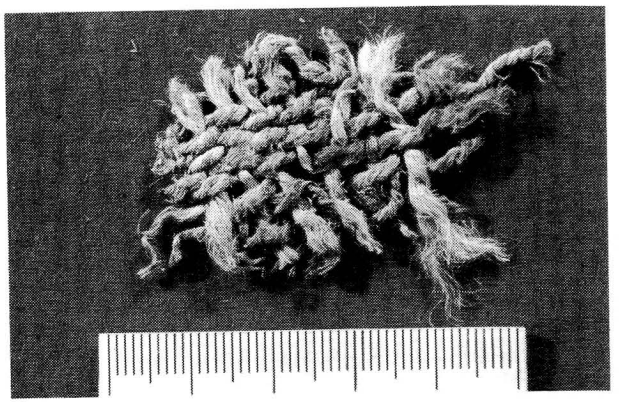
Place: C-9

No.: IV-OH-22-⑥

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.0 x 5.8

Texture: Plain weave

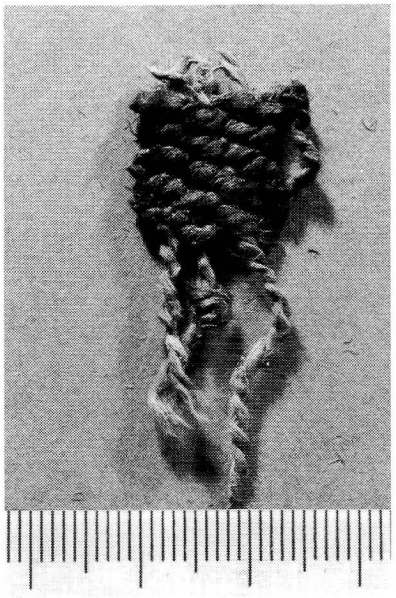


Color: 1) Light yellowish orange
2) Yellowish brown

Thickness(mm): 2.723

	Warp or weft	Weft or warp
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.81	2) 1.45
Twist:	Z / Z — S	Z / Z — S
Twist No.(/cm):	1 / 1 — 2	1.5 / 1.5 — 3
Density(/cm):	2	5
Cover factor(mm):	3.62	7.05

Specimen: 83



Place: C-9

No.: IV-HI-22-⑦

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.1 x 1.8

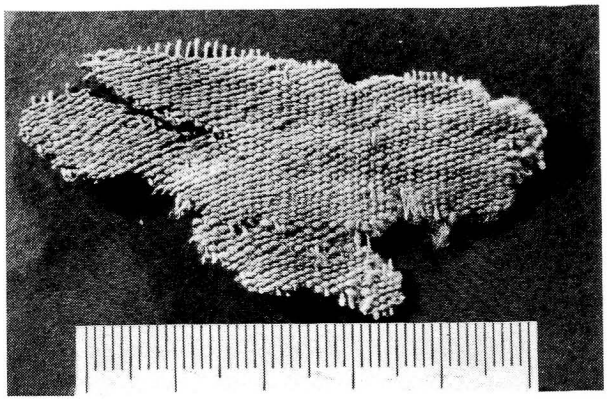
Texture: Plain weave

Color: 1) Light yellowish brown
2) Dark yellowish brown

Thickness(mm): 2.641

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.28	2) 2.14
Twist:	Z/Z — S	Z/Z — S
Twist No.(/cm):	2/2 — 2	1.5/1.5 — 3
Density(/cm):	3	7
Cover factor(mm):	3.84	14.98

Specimen: 84



Place: C-11

No.: IV-OH-4-①

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 2.9 x 6.0

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.224

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.39	0.53
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	7	3
Density(/cm):	11	31
Cover factor(mm):	4.29	16.43

Specimen: 85

Place: C-11

No.: IV-OH-26

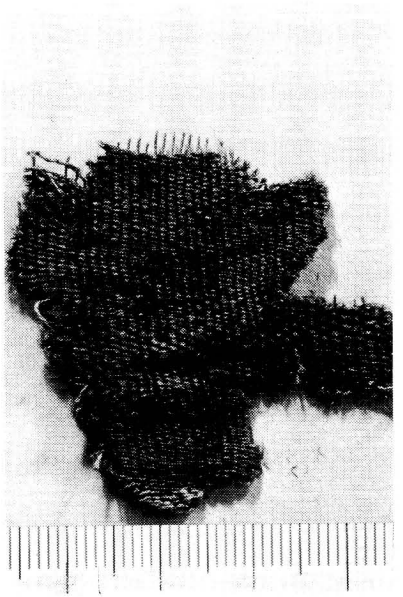
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.2 x 4.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Dark grayish brown
2) Deep red

Thickness(mm): 1.140



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.39	2) 0.43
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	6
Density(/cm):	10	40
Cover factor(mm):	3.90	17.20

Specimen: 86

Place: C-11

No.: IV-OH-26'

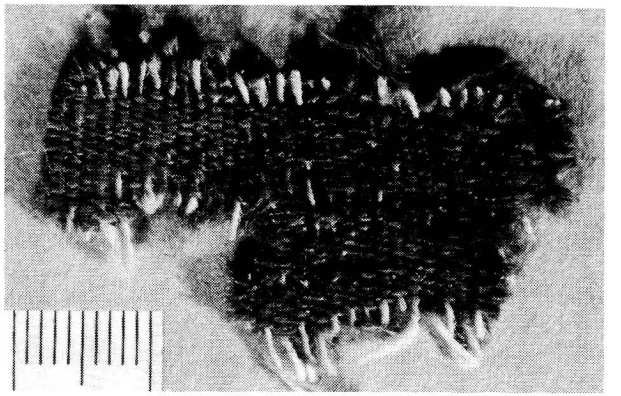
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.3 x 4.2

Texture: Plain weave

Color: 1) Brownish gold
2) Deep yellowish red

Thickness(mm): 1.209



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.60	2) 0.54
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	6
Density(/cm):	9	29
Cover factor(mm):	5.40	15.66

Specimen: 87

Place: C-12

No.: IV-OH-299

Classification:
Plain weave - Wool and hair

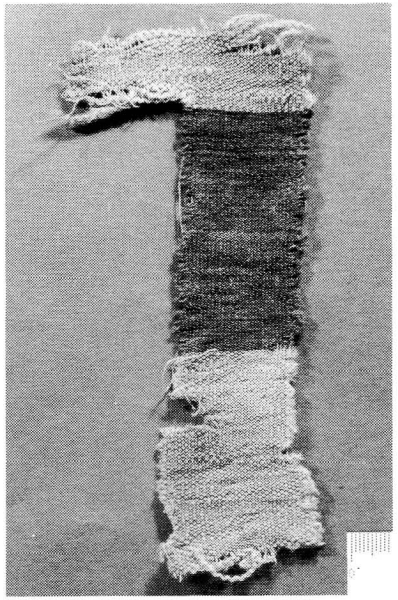
Size(cm): 13.8 x 6.5

Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Dark red

Thickness(mm): 1) 1.122 2) 0.998

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	1)2) Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.45	1) 0.54 2) 0.34
Twist:	— S	1) — Z 2) — S
Twist No.(/cm):	6	1) 1 2) 10
Density(/cm):	11	1) 23 2) 46
Cover factor(mm):	4.95	1) 12.42 2) 15.64



Specimen: 88

Place: C-12

No.: IV-OH-350

Classification:
Plain weave - Wool and hair

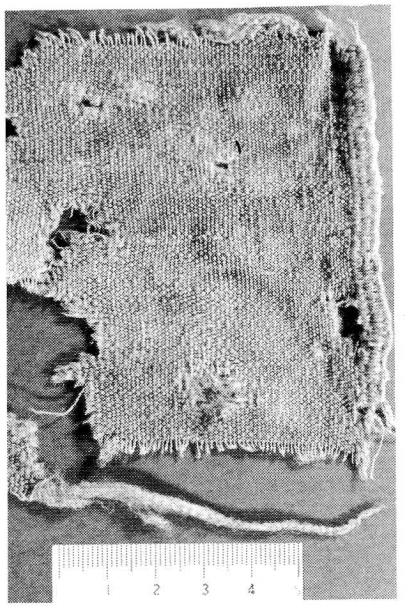
Size(cm): 11.3 x 9.1

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.250

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.22	0.57
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	7	1.5
Density(/cm):	12	26
Cover factor(mm)	2.64	14.82



Specimen: 89

Place: C-16

No.: IV-W-8-⑥

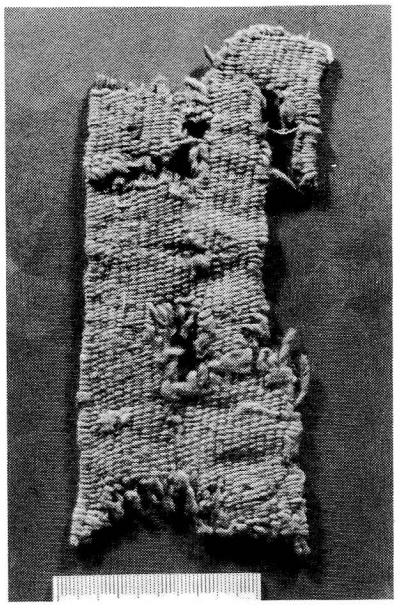
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 13.65 x 5.95

Texture: Plain weave

Color: 1) Deep reddish orange
2) Brownish gold

Thickness(mm): 2.441



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.96	2) 0.85
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	2	3
Density(/cm):	5	15
Cover factor(mm):	4.80	12.75

Specimen: 90

Place: C-16

No.: IV-W-24

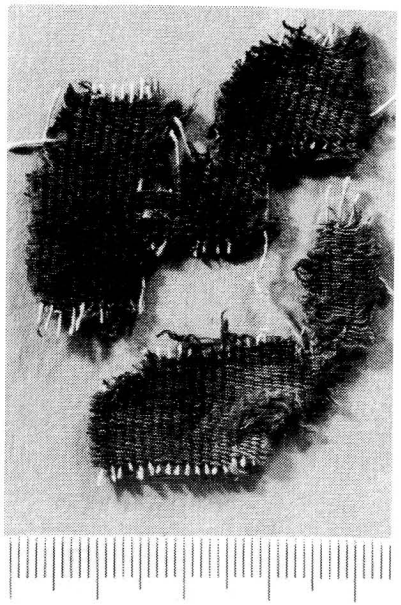
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.8 x 3.8

Texture: Plain weave

Color: 1) Gold
2) Dark brown

Thickness(mm): 1.234



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.30	2) 0.33
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	10
Density(/cm):	9	58
Cover factor(mm):	2.70	19.14

Specimen: 91

Place: C-16

No.: IV-W-53

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 12.8 x 8.4

Texture: Plain weave

Color: Dark blue

Thickness(mm): 0.452



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.39	0.42
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	9	6
Density(/cm):	16	23
Cover factor(mm):	6.24	9.66

Specimen: 92

Place: C-16

No.: IV-W-66-2

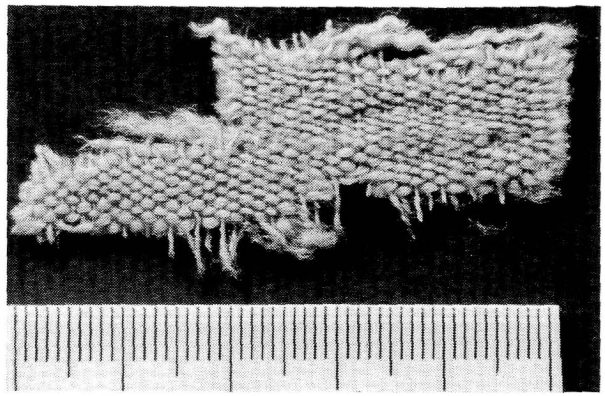
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 7.3 x 9.6

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.446



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.26	0.71
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	7	2
Density(/cm):	9	21
Cover factor(mm):	2.34	14.91

Specimen: 93

Place: C-16

No.: V-2-1

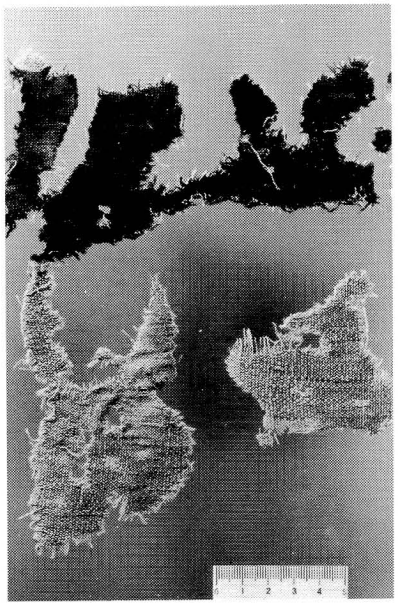
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 20.7 x 16.0

Texture: 1) Plain and 2) Rib weave combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark reddish brown

Thickness(mm): 1) 1.009 2) 1.134



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.54	1) 0.67 2) 0.50
Twist:	— S	1) — 2) — S
Twist No.(/cm):	10	1) — 2) 10
Density(/cm):	10	1) 28 2) 44
Cover factor(mm):	5.40	1) 18.76 2) 20.00

Specimen: 94

Place: C-16

No.: V-4-1

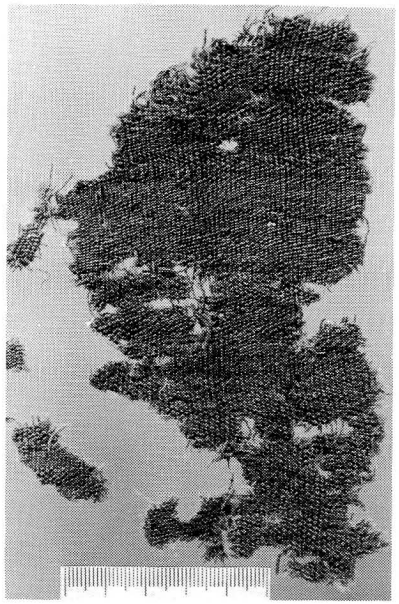
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 14.6 x 9.3

Texture: Plain weave

Color: 1) Brown
2) Deep reddish orange

Thickness(mm): 1.207



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.69	1) 0.30 2) 0.72
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	7	1) 15 2) 6
Density(/cm)	8	24
Cover factor(mm):	5.52	2) 17.28

Specimen: 95

Place: C-16

No.: V-21-19

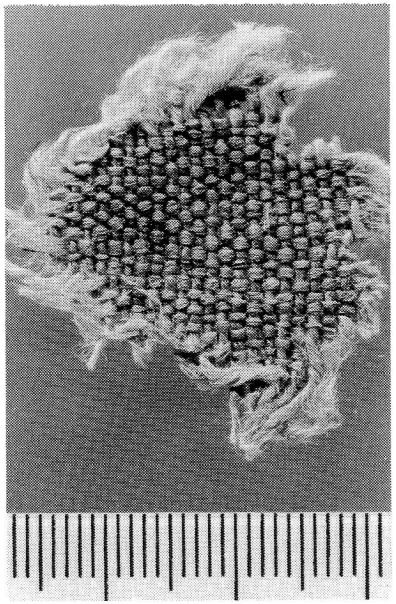
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.5 x 3.2

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.213



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.70	0.98
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	1
Density(/cm):	10	14
Cover factor(mm):	7.0	13.72

Specimen: 96

Place: C-16

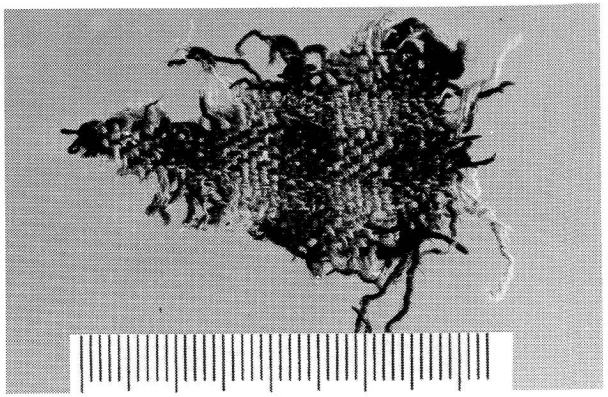
No.: V-39-3

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.4 x 4.9

Texture: Plain weave

Color: 1) Brownish gold
2) Dark grayish brown



Thickness(mm): 1.000

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.60 2) 0.60	1) 0.30 2) 0.48
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	1) 5 2) 20
Density(/cm):	10	1) 15 2) 13
Cover factor(mm):	1) 6.00 2) 6.00	4.50 6.24

Specimen: 97

Place: C-16

No.: V-39-7

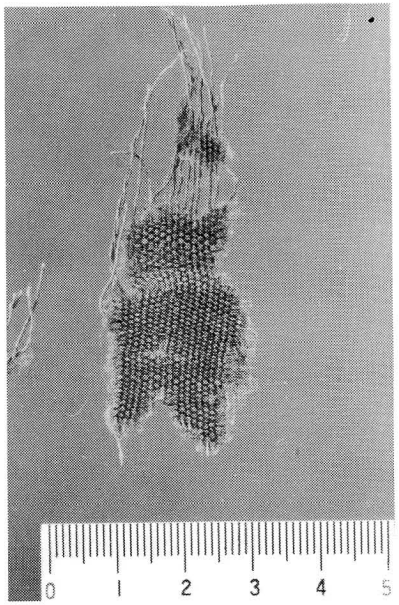
Classification:
Plain weave - Wool

Size(cm): 11.5 x 2.3

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.854



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.37	0.47
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	7	1
Density(/cm):	11	30
Cover factor(mm):	4.07	14.10

Specimen: 98

Place: C-16

No.: V-39-10

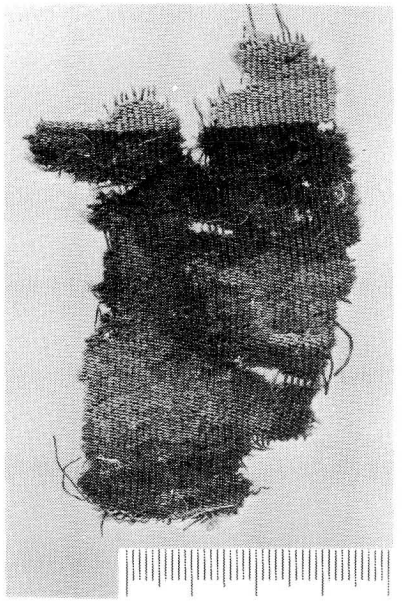
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 10.5 x 5.2

Texture: Plain weave

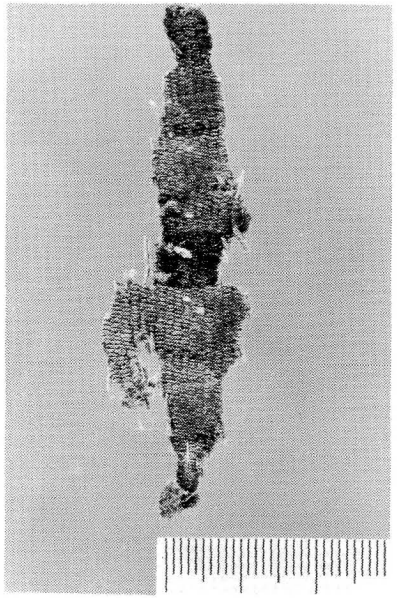
Color: 1) Dark reddish brown
2) Brownish gold
3) Deep reddish orange

Thickness(mm): 0.947



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.38	1) 0.35 2) 0.37 3) 0.37
Twist:	— S	1)2)3) — S
Twist No.(/cm):	7	1) 15 2)3) 12
Density(/cm):	13	56
Cover factor(mm):	4.94	1) 19.60 2)3) 20.72

Specimen: 99



Place: C-16

No.: V-41-10

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 7.5 x 2.1

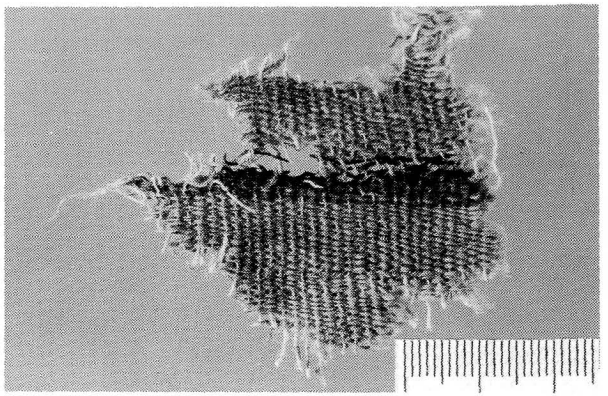
Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Color gradation
From dull reddish yellow
to dark grayish brown

Thickness(mm):

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.43	2) 0.57
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	4
Density(/cm):	8	36
Cover factor(mm):	3.44	20.52

Specimen: 100



Place: C-16

No.: V-44-7

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.4 x 5.4

Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Black
3) Dark yellowish green
4) Gold
5) Deep reddish orange

Thickness(mm): 1.198

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	2) 0.50 4) 0.33 3) 0.67 5) 0.55
Twist:	— S	2) 3) 4) 5) — S
Twist No.(/cm):	10	2) 3 3) 2 4) 3 5) 2
Density(/cm):	7	24
Cover factor(mm):	2.87	2) 12.00 3) 16.08 4) 7.92 5) 13.20

Specimen: 101

Place: C-16

No.: V-47-21

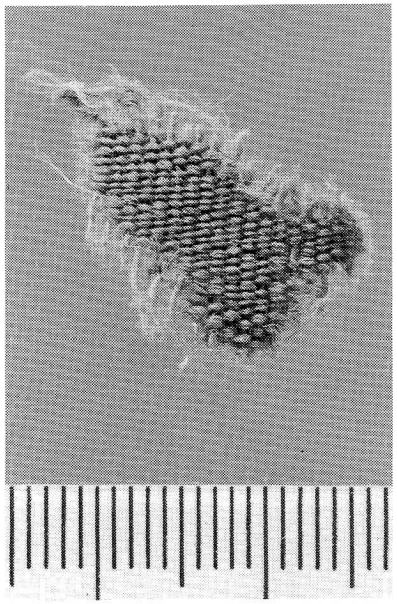
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 1.8 x 1.8

Texture: Plain weave

Color: Dull green

Thickness(mm): 0.733



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.50	0.47
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	6	5
Density(/cm):	11	40
Cover factor(mm):	5.50	18.80

Specimen: 102

Place: C-16

No.: V-65-8

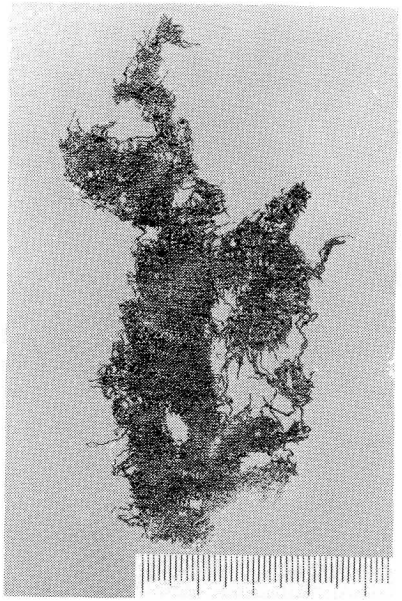
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 10.1 x 5.2

Texture: Plain weave

Color: Dark brown

Thickness(mm): 0.755



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.37	0.37
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	10	10
Density(/cm):	15	15
Cover factor(mm):	5.55	5.55

Specimen: 103

Place: C-16

No.: V-68-20

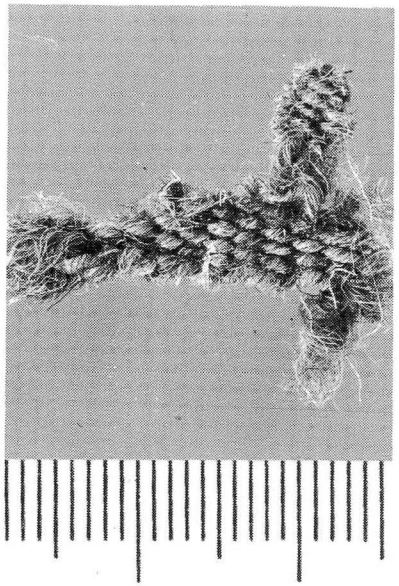
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 2.5 x 2.1

Texture: Plain weave

Color: Dark brown
Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.738



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.88	0.84
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	5
Density(/cm):	6	18
Cover factor(mm):	5.24	15.12

Specimen: 104

Place: C-16

No.: V-85-2

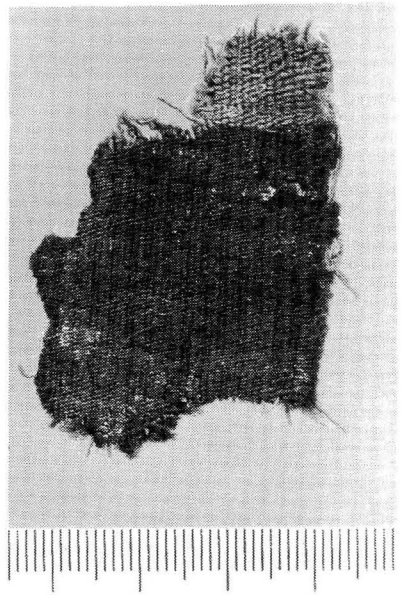
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.3 x 3.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Grayish purple
2) Dark blue

Thickness(mm): 0.964



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.43	1) 0.53 2) 0.45
Twist:	— S	1) — Z 2) — Z
Twist No.(/cm):	10	1) 5 2) 10
Density(/cm):	1) 10 2) 12	28 48
Cover factor(mm):	1) 4.30 2) 5.16	14.84 21 60

Specimen: 105

Place: C-16

No.: V-95-10

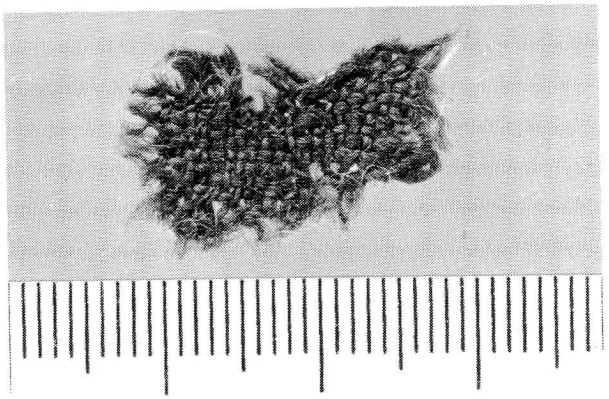
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 1.5 x 2.3

Texture: Plain weave

Color: Dark grayish brown

Thickness(mm): 0.754



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.47	0.58
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	7	4
Density(/cm):	15	14
Cover factor(mm):	7.05	8.12

Specimen: 106

Place: C-16

No.: V-107-8

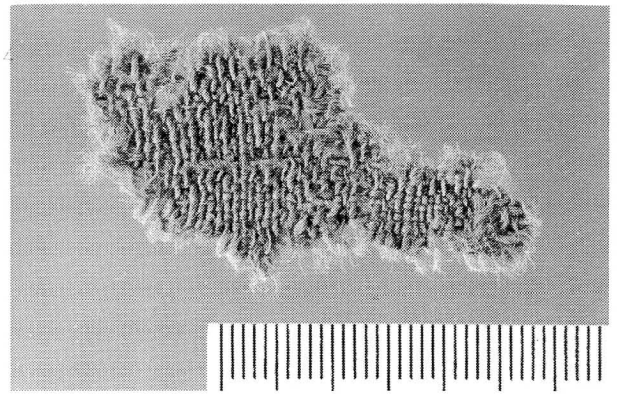
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.5 x 4.3

Texture: Plain weave

Color: Deep yellowish green

Thickness(mm): 0.839



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.57	0.68
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	5	2
Density(/cm):	15	13
Cover factor(mm):	8.55	8.84

Specimen: 107

Place: C-16

No.: V-118-1

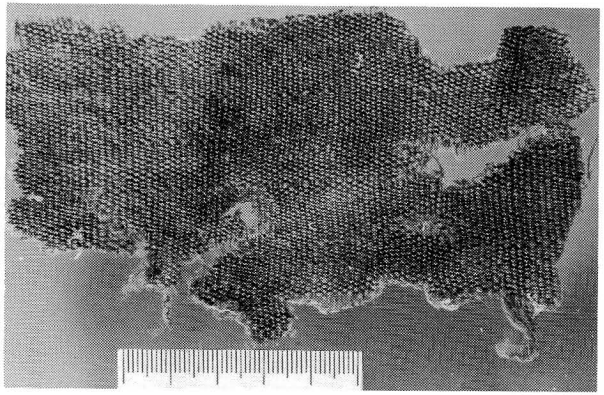
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 7.6 x 12.8

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.364



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.55	0.70
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	2
Density(/cm):	9	26
Cover factor(mm):	4.95	18.20

Specimen: 108

Place: C-16

No.: V-127-7

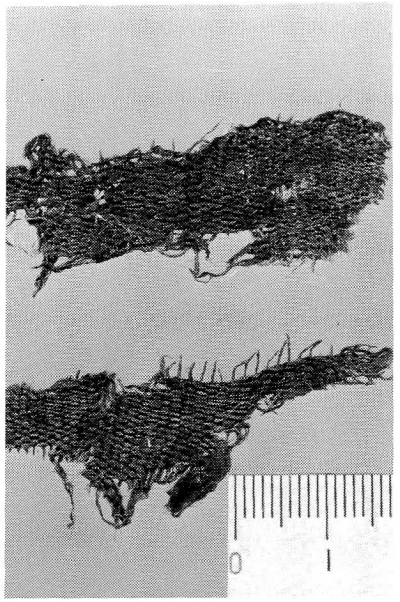
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 4.8 x 2.0

Texture: Plain weave

Color: Dark brown

Thickness(mm): 1.026



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.45	0.45
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	4
Density(/cm):	8	32
Cover factor(mm):	3.60	14.40

Specimen: 109

Place: C-16

No.: V-127-8

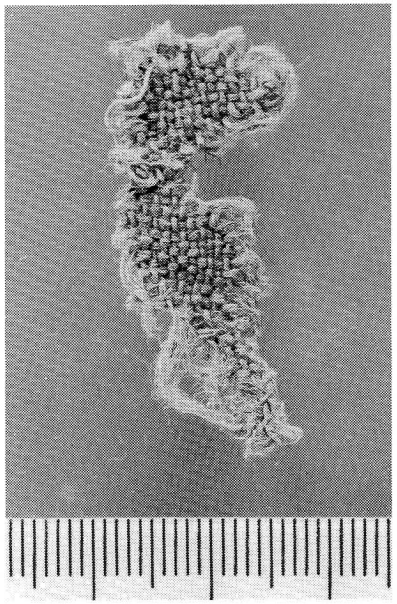
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.9 x 1.6

Texture: Plain weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.009



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.57	0.55
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	3
Density(/cm):	12	12
Cover factor(mm):	6.84	6.60

Specimen: 110

Place: C-17

No.: IV-MK-478

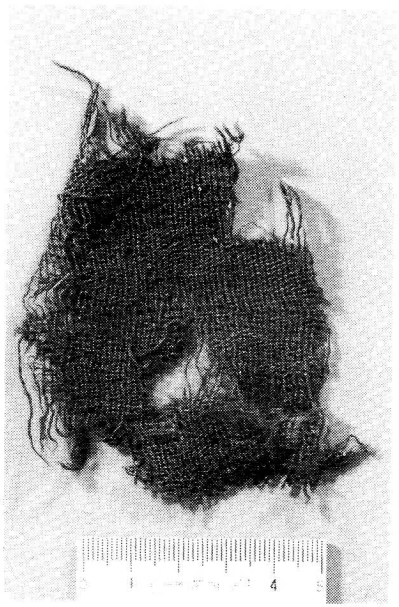
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 10.9 x 7.7

Texture: Plain weave

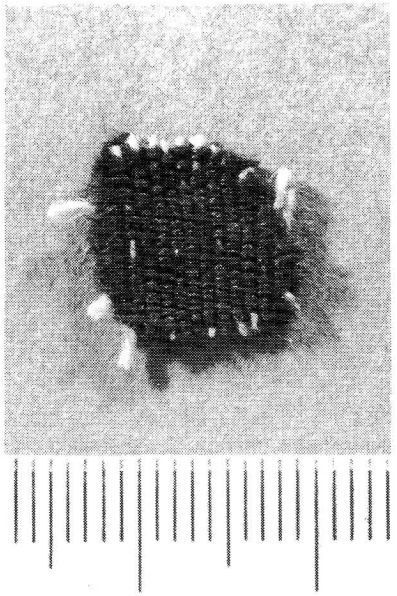
Color: Dark reddish brown

Thickness(mm): 0.838



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.35	0.34
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	10	7
Density(/cm):	9	19
Cover factor(mm):	3.15	6.46

Specimen: 111



Place: C-17

No.: IV-MK-1021-⑤

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 1.4 x 1.3

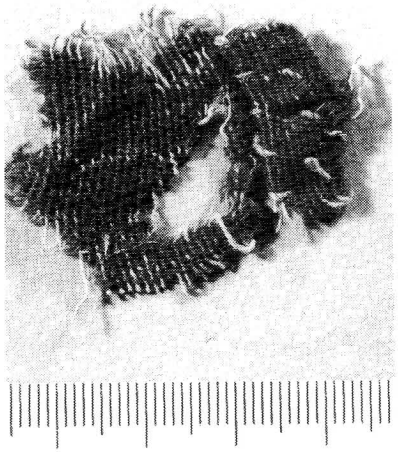
Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 0.989

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.50	2) 0.55
Twist:	— S	— S
Twist No. (/cm):	5	4
Density(/cm):	12	42
Cover factor(mm):	6.00	23.10

Specimen: 112



Place: C-17

No.: IV-MK-1210

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.5 x 4.6

Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Grayish green

Thickness(mm): 1.050

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.54	2) 0.27
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	4	3
Density(/cm):	10	32
Cover factor(mm):	5.40	8.64

Specimen: 113

Place: C-17

No.: IV-MK-1343

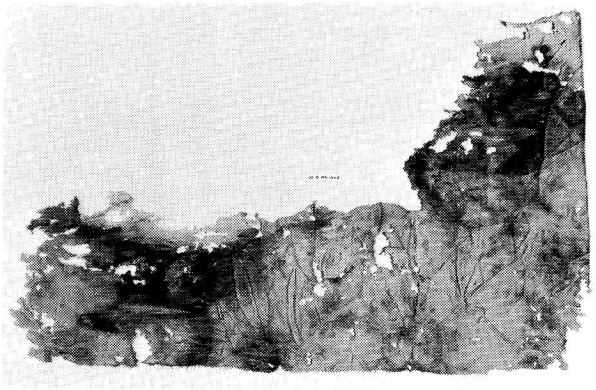
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 116 x 183

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.453



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.76	0.57
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	10	— 1
Density(/cm):	8	40
Cover factor(mm):	6.08	22.80

Specimen: 114

Place: C-17

No.: IV-MK-1344

Classification:
Plain weave - Wool

Size(cm): 99.8 x 68.0

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.947



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.85	0.72
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	5	3
Density(/cm):	9	10
Cover factor(mm):	7.65	7.20

Specimen: 115

Place: C-17

No.: IV-MK-1348

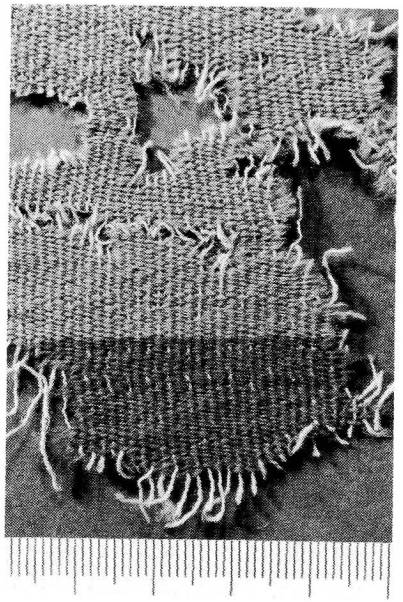
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 11.0 x 7.5

Texture: Plain weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep red
3) Gold

Thickness(mm): 1.060



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.38	2) 0.43 3) 0.41
Twist:	— S	2) — S 3) — S
Twist No.(/cm):	8	2) 3) 5
Density(/cm):	8	36
Cover factor(mm):	3.04	2) 15.48 3) 14.76

Specimen: 116

Place: C-17

No.: IV-MK-1359

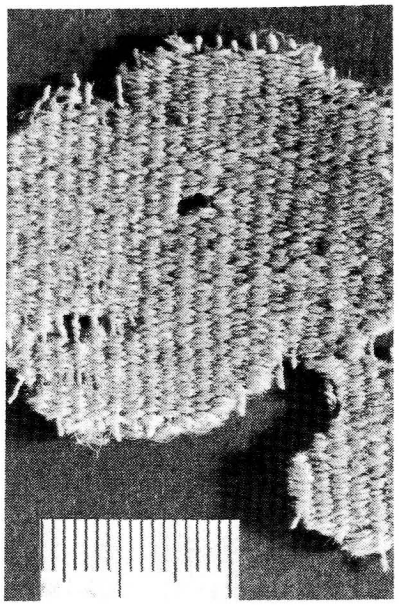
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 5.1 x 4.7

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.967



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.75	0.81
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	15	0.5
Density(/cm):	6	36
Cover factor(mm):	4.50	29.16

Specimen: 117

Place: C-17

No.: IV-MK-1375-①

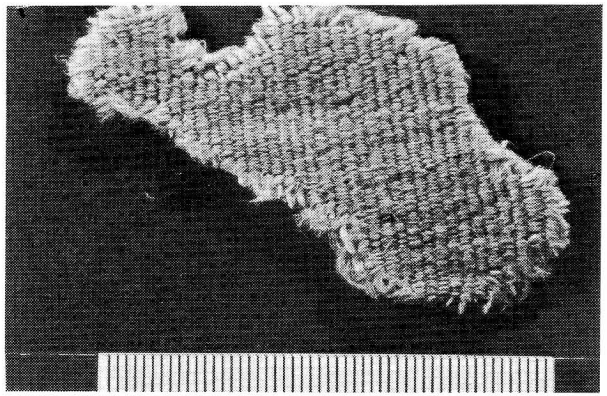
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 3.9 x 6.0

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.611



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.53	0.42
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	12	3
Density(/cm):	7	36
Cover factor(mm):	3.71	15.12

Specimen: 118

Place: C-17

No.: IV-MK-1375-⑩

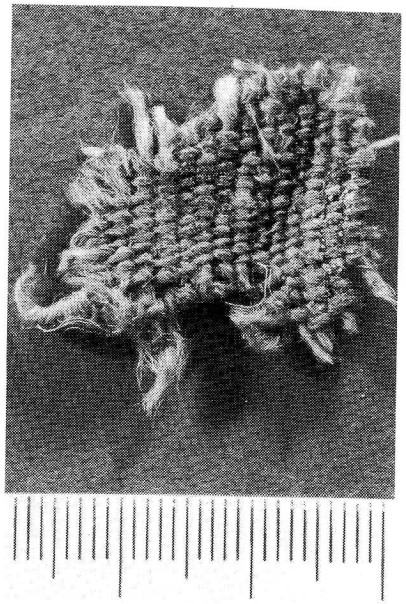
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 2.8 x 2.4

Texture: Plain weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 1.563



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.83	0.67
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	4	1
Density(/cm):	7	18
Cover factor(mm):	5.81	12.06

Specimen: 119

Place: C-17

No.: IV-MK-1415-③

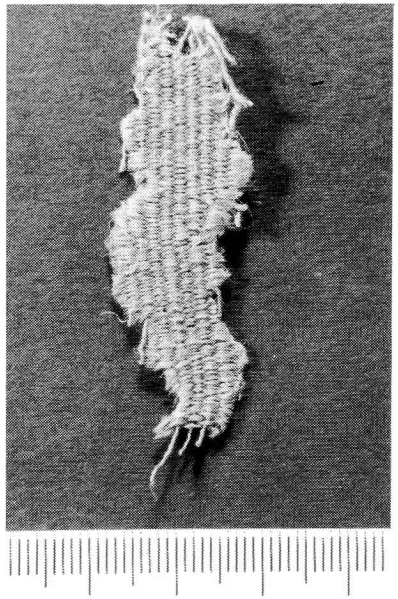
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 6.3 x 1.7

Texture: Plain weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.592



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.50	0.52
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	8	3
Density(/cm):	6	38
Cover factor(mm):	3.00	19.76

Specimen: 120 (170)

Place: D-3

No.: C-06-II-a

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 3.7 x 7.5

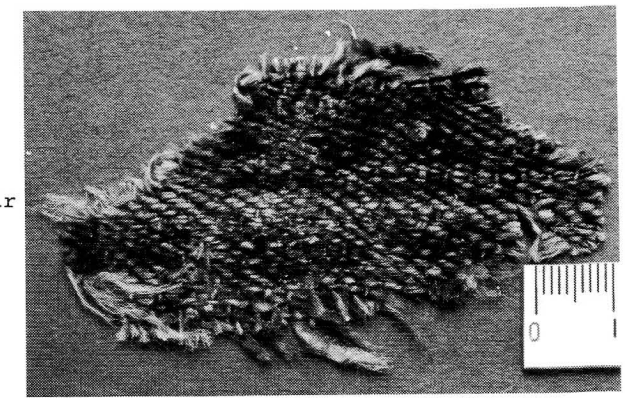
Texture: 1/2↖Twill weave

Color: Dark greenish blue

Thickness(mm): 1.644

Area(cm^2): 17.7

Weight(g/cm^2): 0.0530



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.38	0.75
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	2
Density(/cm):	7	15
Cover factor(mm):	2.66	11.25

Specimen: 121 (78)

Place: F-3

No.: C-85-4-a

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 3.4 x 3.1

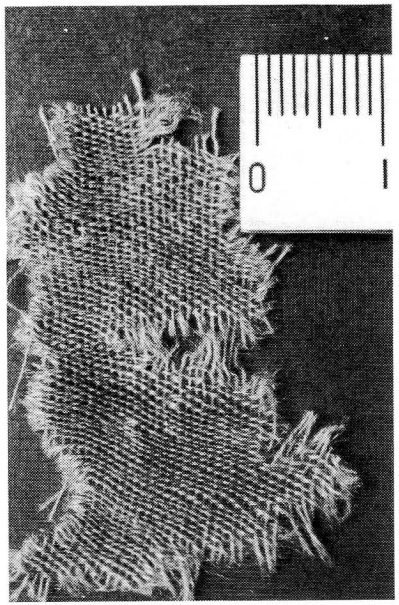
Texture: 1/2↖Twill weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.879

Area(cm^2): 4.8

Weight(g/cm^2): 0.0289



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.30	0.35
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	2
Density(/cm):	16	38
Cover factor(mm):	4.80	13.30

Specimen: 122 (181)

Place: F-5 R4

No.: C-67

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 8.0 x 4.5

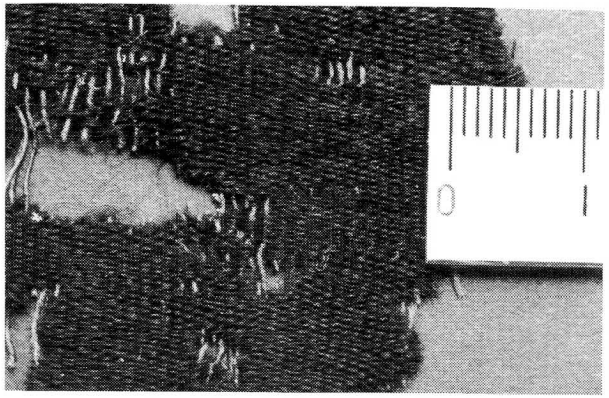
Texture: 1/2 Twill weave

Color: 1) Gold
2) Dark blue

Thickness(mm): 1.187

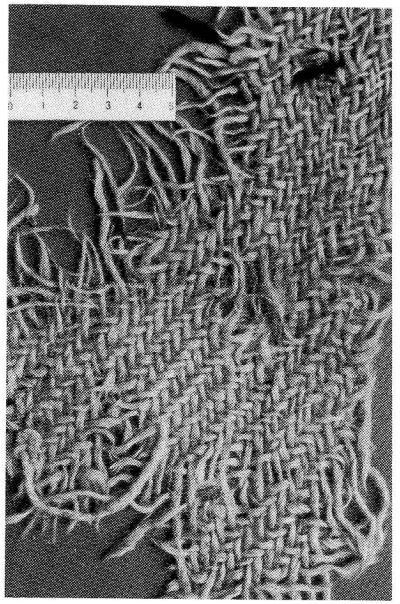
Area(cm^2): 1.61

Weight(g/cm^2): 0.0378



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.39	2) 0.38
Twist:	— S	—
Twist No.(/cm):	10	—
Density(/cm):	12	40
Cover factor(mm):	4.68	15.20

Specimen: 123 (82)



Place: F-6 R

No.: C-38-1-c

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 24.7 x 20.8

Texture: 2/2 Twill weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark grayish yellow

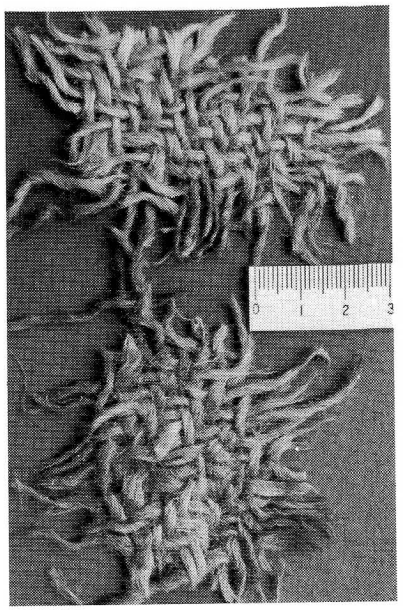
Thickness(mm): 2.597

Area(cm^2): 209.7

Weight(g/cm^2): 0.0391

	Warp or weft	Weft or warp	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.90	1) 2.43	2) 2.62
Twist:	— Z	— Z	⟩— Z
Twist No.(/cm):	0.5	1	⟩— 2
Density(/cm):	4	4	
Cover factor(mm):	7.60	9.72	

Specimen: 124 (81)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-2-e

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 14.7 x 8.6

Texture: 2/2 Twill weave

Color: Dull reddish yellow

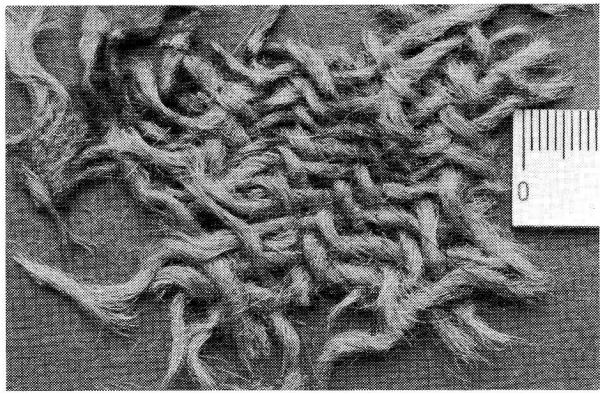
Thickness(mm): 2.622

Area(cm^2): 62.9

Weight(g/cm^2): 0.0369

	Warp or weft	Weft or warp
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	2.50	2.07
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	1	1
Density(/cm):	3	3
Cover factor(mm):	7.50	6.20

Specimen: 125 (80)



Place: F-6 R1

No.: C-38-2-1-b

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 9.6 x 9.1

Texture: 2/2 Twill weave

Color: Dull reddish yellow

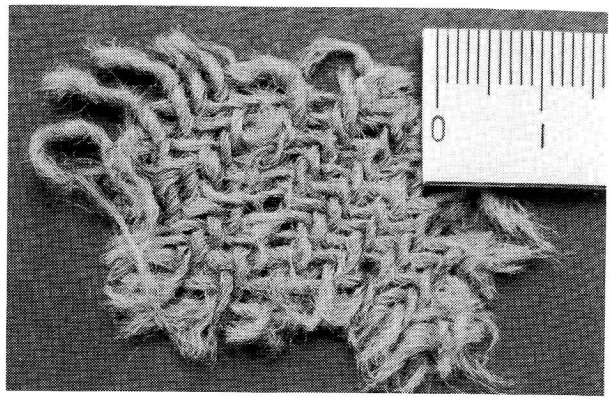
Thickness(mm): 2.289

Area(cm^2): 30.7

Weight(g/cm^2): 0.0365 (with mud)

	Warp or weft	Weft or warp
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1.76	1.98
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	1	1
Density(/cm):	4	4
Cover factor(mm):	7.04	7.92

Specimen: 126 (79)



Place: F-6 R2

No.: C-23-4

Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 4.0 x 4.8

Texture: 2/2 Twill weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.561

Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.0248

	Warp or weft	Weft or warp
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1.31	1.08
Twist:	—	— Z
Twist No.(/cm):	3	3
Density(/cm):	6	6
Cover factor(mm):	7.86	6.48

Specimen: 127 (77)

Place: F-6 R2

No.: C-32-4

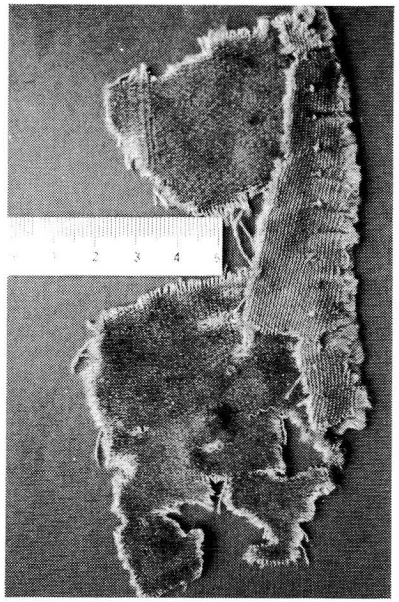
Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 14.3 x 7.5

Texture: 1/2 Twill weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.215



	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.35	0.21	
Twist:	Z/Z S	S	S
Twist No.(/cm):	2/2 8	1	3
Density(/cm):	11	60	
Cover factor(mm):	3.85	12.60	

Specimen: 128

Place: C-9

No.: IV-OH-1-④

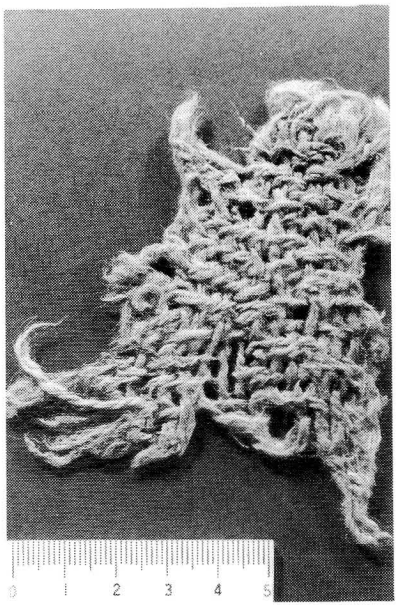
Classification:
Twill weave - Wool and hair

Size(cm): 9.5 x 8.5

Texture: Twill weave

Color: Deep reddish orange

Thickness(mm): 3.075
1.653



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.39	1.95
Twist:	Z/Z S	Z/Z S
Twist No.(/cm):	1/1 2	1/1 2
Density(/cm):	3	4
Cover factor(mm):	4.17	7.80

Specimen: 129

Place: C-9

No.: IV-OH-1-7

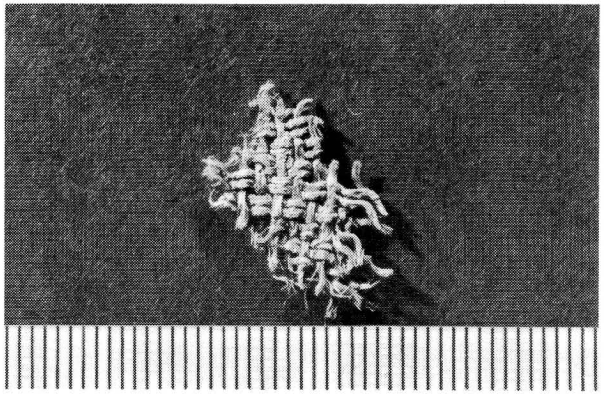
Classification:
Rib weave - Bast fiber

Size(cm): 1.7 x 1.8

Texture: Rib weave

Color: Yellowish brown

Thickness(mm): 1.240



	Warp	Weft
Raw material:	Bast fiber	Bast fiber
Apparent diameter(mm):	0.86	0.80
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	6	1
Density(/cm):	8	12
Cover factor(mm):	6.88	9.60

Specimen: 130

Place: C-9

No.: IV-OH-1-⑰

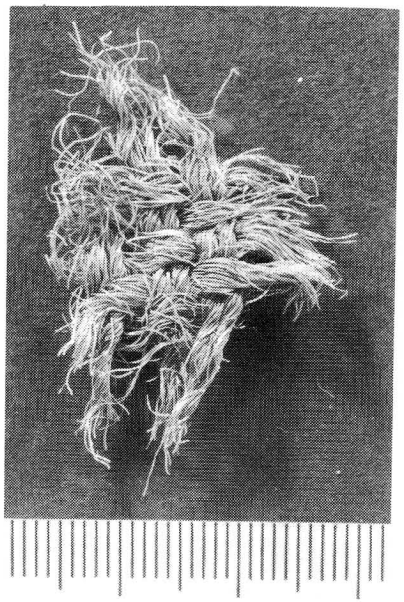
Classification:
Rib weave - Bast fiber

Size(cm): 3.6 x 2.4

Texture: Rib weave

Color: Yellowish brown

Thickness(mm): 2.298



	Warp or weft	Weft or warp
Raw material:	Bast fiber	Bast fiber
Apparent diameter (mm):	1.20	2.82
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	2.5	0.8
Density(/cm):	5	3.5
Cover factor(mm):	6.00	9.87

Specimen: 131

Place: C-9

No.: IV-OH-1-①

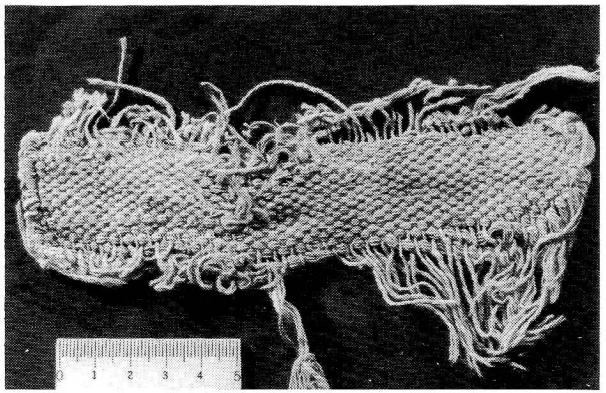
Classification:
Rib weave - Cotton

Size(cm): 4.9 x 15.6

Texture: Rib weave

Color: Grayish yellow

Thickness(mm): 2.285



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.71	0.57
Twist:	Z, Z > S	— Z
Twist No.(/cm):	2, 2 > 3	6
Density(/cm):	4	40
Cover factor(mm):	2.84	22.80

Specimen: 132 (74)

Place: E2-2

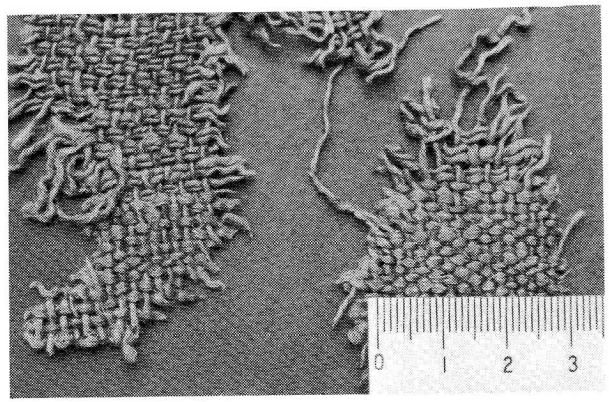
No.: C-34-1

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 9.8 x 8.8

Texture: 1) Plain and
2) Rib weave combined

Color: Gold



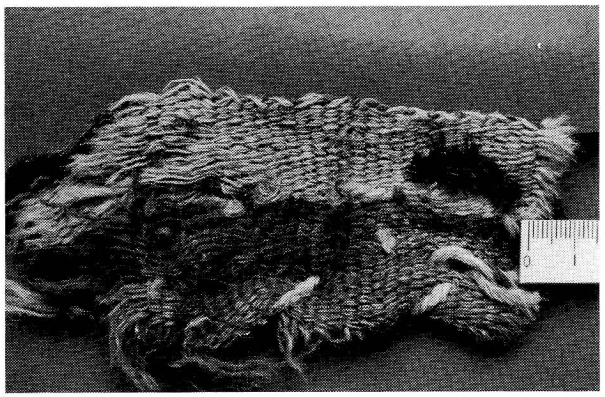
Thickness(mm): 1) 1.840
2) 2.023

Area(cm^2): 32.3

Weight(g/cm^2): 0.0451

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	0.83	0.93
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	3	3
Density(/cm):	1) 6 2) 5	9 10
Cover factor(mm):	1) 4.98 2) 4.15	8.37 9.30

Specimen: 133 (143)



Place: F-3

No.: C-73-3

Classification:
Rib weave - Wool and hair

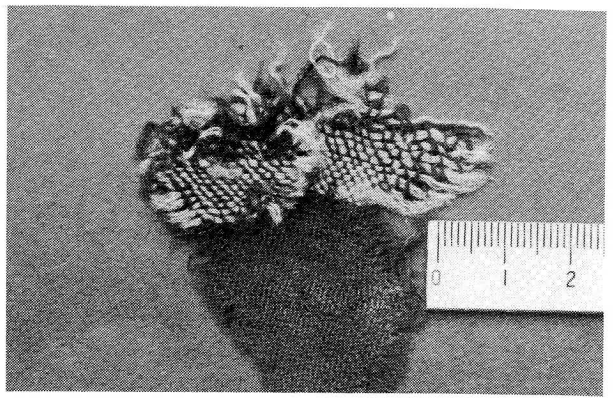
Size(cm): 6.0 x 12.7

Texture: Rib weave

Color: 1) Dark grayish brown
2) Deep red
3) Dull greenish blue
4) Light yellowish brown

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.44	2) 0.70 3) 0.60 4) 0.50
Twist:	Z / Z > S	1)2)3)4) — Z
Twist No.(/cm):	2 / 2 > 1.5	2)3) 6 4) 4
Density(/cm):	4	2) 24 3) 23 4) 29
Cover factor(mm):	1.76	2) 16.80 3) 13.80 4) 14.50

Specimen: 134 (156)



Place: F-4

No.: C-09

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 6.0 x 5.3

Texture: Rib weave

Color: 1) Dark wine
2) Dull reddish yellow
3) Strong reddish orange

Thickness(mm): 1.684 0.993

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	1) 0.35 2) 0.29	3) 1.12
Twist:	— S	1)2) — S	S / S > Z
Twist No.(/cm):	8	1)2) 8	8 / 8 > 2.5
Density(/cm):	15	1) 32 2) 20	
Cover factor(mm):	6.30	1) 11.20 2) 5.80	

Specimen: 135 (178)

Place: F-4

No.: C-12-2

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 5.3 x 31.4

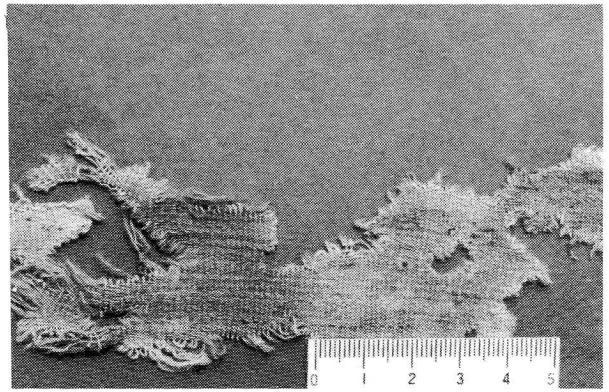
Texture: Plain and rib weaves combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark rose

Thickness(mm): 1.120

Area(cm^2): 72.6

Weight(g/cm^2): 0.0416



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.42	1) 0.59 2) 0.38
Twist:	— S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	12	1) 4 2) 5
Density(/cm):	10	1)2) 50
Cover factor(mm):	4.20	1) 29.50 2) 19.00

Specimen: 136 (68)

Place: F-4

No.: C-16

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 18.8 x 18.1

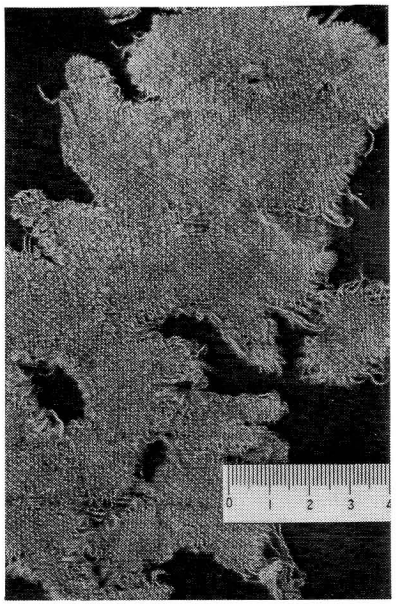
Texture: 1) Rib and
2) Plain weaves combined

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1) 1.268 2) 1.408

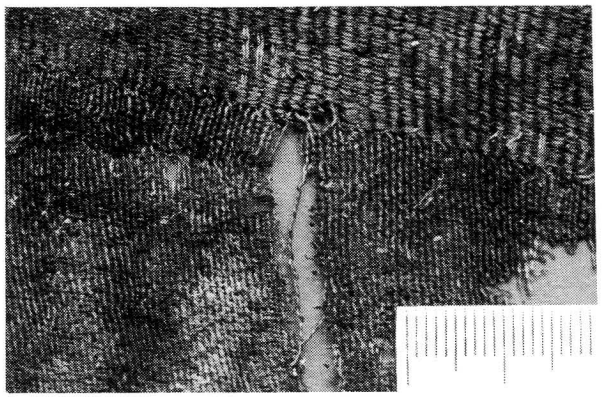
Area(cm^2): 150.0

Weight(g/cm^2): 0.0353



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.39	0.37
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	3
Density(/cm):	1) 9 2) 10	22 18
Cover factor(mm):	1) 3.51 2) 3.90	8.14 6.66

Specimen: 137 (44)



Place: F-4

No.: C-31-2-a

Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 31.4 x 26.4

Texture: 1) Plain and
2) ib weaves combined

Color: 1) Dark brown
2) Dull reddish yellow

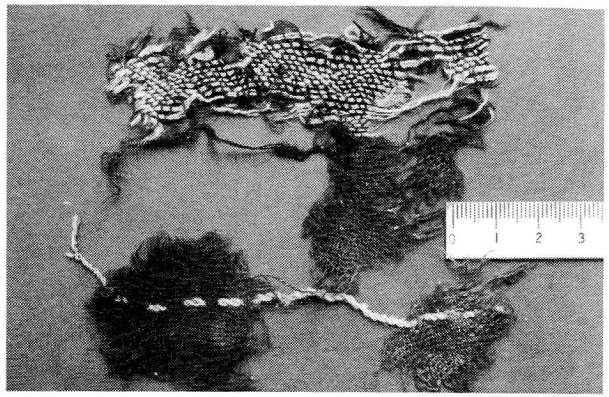
Thickness(mm): 1) 0.766 2) 1.057

Area(cm^2): 390.3

Weight(g/cm^2): 0.0231 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.51 2) 0.31	0.55 0.30
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	12	3
Density(/cm):	1) 15 2) 14	18 47
Cover factor(mm):	1) 7.65 2) 4.34	9.90 14.10

Specimen: 138 (177)



Place: F-4

No.: C-38

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 8.5 x 10.0

Texture: Rib weave

Color: 1) Dark wine
2) Dull reddish yellow
3) Strong reddish orange

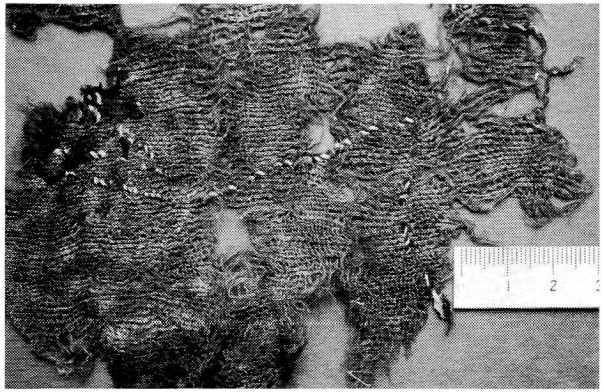
Thickness(mm): 1.051 0.732

Area(cm^2): 45.2

Weight(g/cm^2): 0.0137

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	1) 0.41 2) 0.45	3) 1.04
Twist:	— S	1)2) — S	S S — Z
Twist No.(/cm):	8	1)2) 8	10 10 — 2.5
Density(/cm):	16	22	
Cover factor(mm):	6.72	1) 9.02 2) 0.90	

Specimen: 139 (169)



Place: F-4

No.: C-54-4

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 12.6 x 17.5

Texture: Rib weave

Color: 1) Grayish green
2) Double ply yarn
[Dark grayish brown
[Brownish gold
3) Dark grayish brown

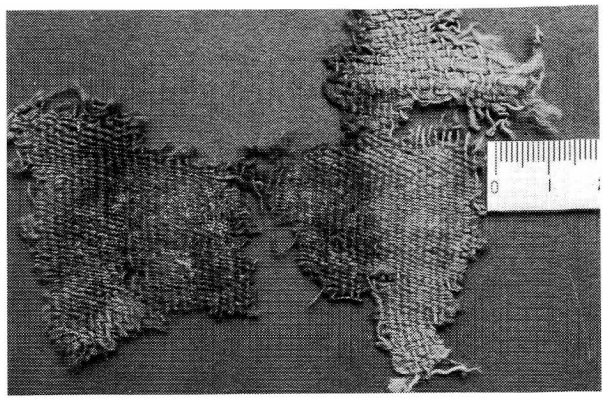
Thickness(mm): 0.640

Area(cm^2): 100.0

Weight(g/cm^2): 0.0110

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.39	1) 0.34	2) 0.61
Twist:	— S	— S	2) S / S — Z
Twist No.(/cm):	10	6	2) 10 / 4 — 7
			3) 4 / 4 — 7
Density(/cm):	14	19	
Cover factor(mm):	5.46	6.46	

Specimen: 140 (183)



Place: F-5 R4

No.: C-33-b

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 9.6 x 10.9

Texture: 1) Plain and
2) Rib weaves combined

Color: 1) Brownish gold
2) Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1) 1.415 2) 1.300

Area(cm^2): 33.9

Weight(g/cm^2): 0.0396

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.05	1) 0.46 2) 0.84
Twist:	— S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	3	1) 3 2) 2
Density(/cm):	7	1) 30 2) 14
Cover factor(mm):	7.35	1) 13.80 2) 11.76

Specimen: 141 (140)

Place: F-6 Rl

No.: C-09-1

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 5.0 x 5.0

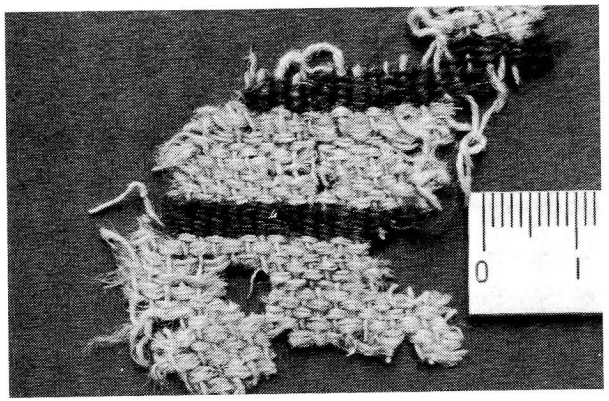
Texture: Plain and rib weaves combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark red

Thickness(mm): 1.203

Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.0285



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.35	1) 0.48 2) 0.69
Twist:	— S	1) — S 2)
Twist No.(/cm):	5	1) 2 2) 3
Density(/cm):	6	1) 20
Cover factor(mm):	2.1	1) 9.60 2) 13.80

Specimen: 142 (67)

Place: F-6 Rl

No.: C-10-1

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 21.0 x 13.3

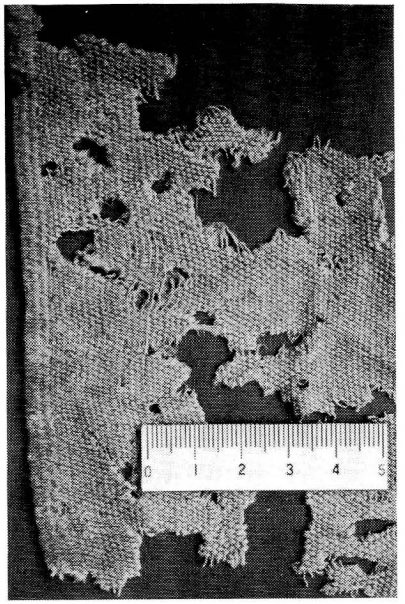
Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.386

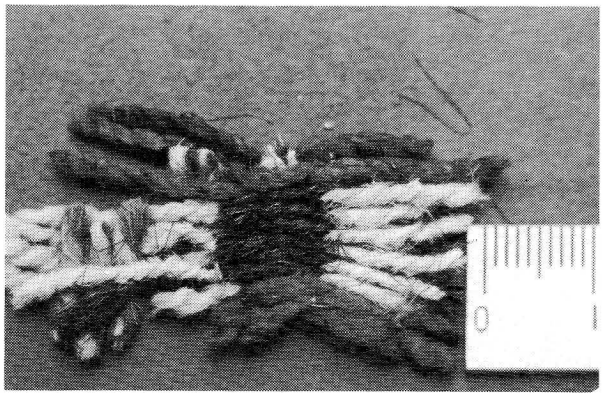
Area(cm^2): 108.1

Weight(g/cm^2): 0.0419 (with mud)



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.73	0.35
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	2
Density(/cm):	9	21
Cover factor(mm):	6.57	7.35

Specimen: 143 (166)



Place: F-6 Rl .

No.: C-13

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 2.3 x 4.9

Texture: Rib weave

Color: 1) Double ply yarn
{ Brown
{ Dull reddish yellow
2) Deep red
3) Dull reddish yellow
4) Dark grayish brown

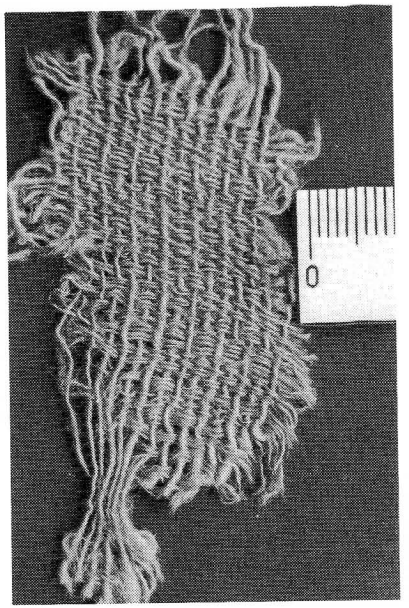
Thickness(mm): 3.445

Area(cm^2): 6.5

Weight(g/cm^2): 0.0713

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.64	2) 1.63 3) 1.21 4) 2.03
Twist:	⟩— S	2) ⟩— Z 3)4) ⟩— S
Twist No.(/cm):	⟩— 3	2)⟩— 2.5 3)4) ⟩— 3
Density(/cm):	3	14

Specimen: 144 (70)



Place: F-6 Rl

No.: C-17-1-b

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 7.7 x 4.4

Texture: Rib weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.242

Area(cm^2): 11.3

Weight(g/cm^2): 0.0221

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.48	0.33
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	2
Density(/cm):	6	22
Cover factor(mm):	2.88	7.26

Specimen: 145 (76)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-2-2-a

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 6.4 x 20.5

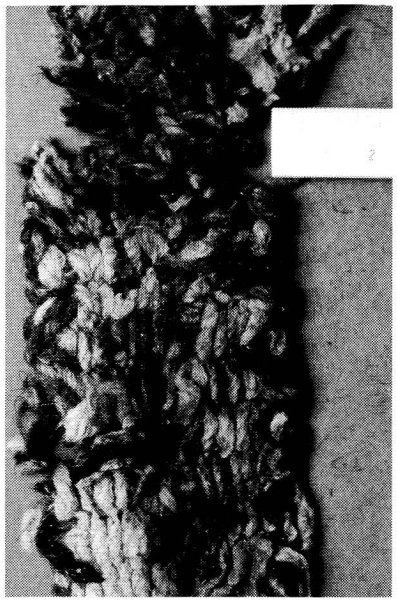
Texture: Rib weave

Color: Dull reddish yellow
Double ply yarn
Dark brown
Dull reddish yellow

Thickness(mm): 3.789

Area(cm^2): 117.7

Weight(g/cm^2): 0.1226



	Warp or weft	Weft or warp
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	2.73	2.18
Twist:	S	Z
Twist No.(/cm):	1	2
Density(/cm):	3	5
Cover factor(mm):	8.19	10.9

Specimen: 146 (73)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-8-1

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 14.9 x 16.4

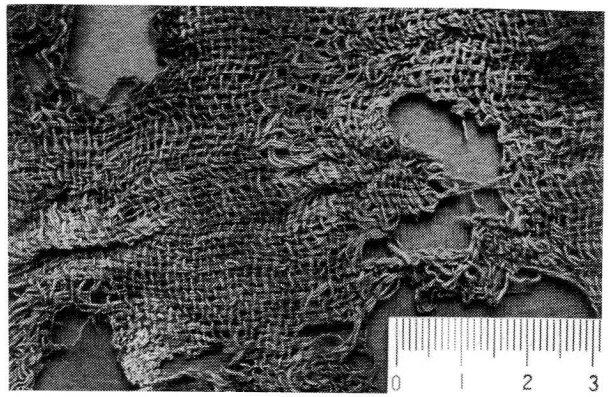
Texture: Rib weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 0.684

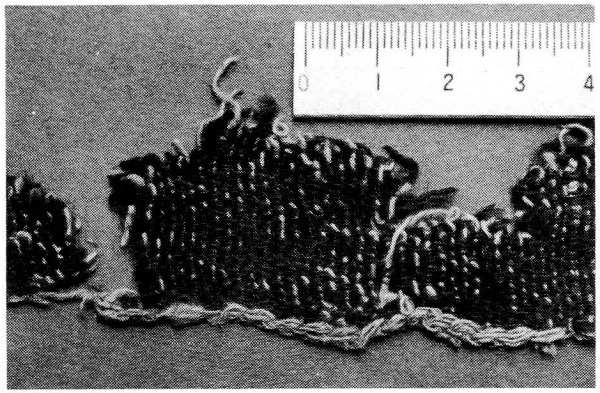
Area(cm^2): 114.5

Weight(g/cm^2): 0.0160



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.45	0.37
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	4
Density(/cm):	9	14
Cover factor(mm):	4.05	5.18

Specimen: 147 (171)



Place: F-6 R2

No.: C-25-3

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 3.9 x 12.9

Texture: Rib weave

Color: 1) Gold
2) Dark grayish brown

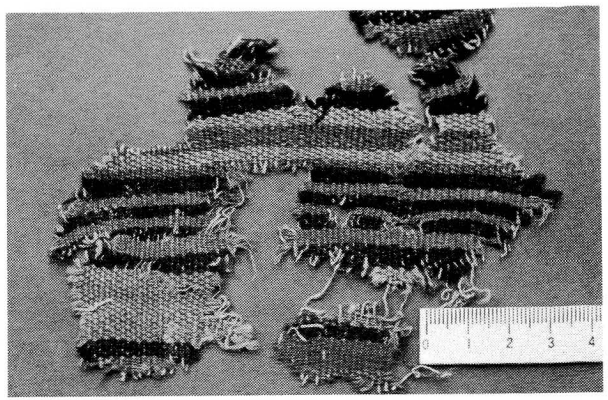
Thickness(mm): 1.256

Area(cm^2): 25.8

Weight(g/cm^2): 0.0368 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.48	2) 0.51
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	4	6
Density(/cm):	7	30
Cover factor(mm):	3.36	15.30

Specimen: 148 (135)



Place: F-6 R3

No.: C-41

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 11.5 x 12.3

Texture: Plain and rib weaves combined

Color: 1) Dull green
2) Light reddish brown
3) Light grayish green
4) Dull reddish yellow
5) Dark grayish brown
6) Deep yellowish red

Thickness(mm): 1.414

Area(cm^2): 58.1

Weight(g/cm^2): 0.0393 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	4) 0.63	1) 0.63 2) 0.26
Twist:	4) — S	1)2)3)4)5) — S
Twist No.(/cm):	4) 6	1)2)4)5) 2.5 3)6) 5
Density(/cm):	7	40
Cover factor(mm):	4.41	1) 25.20 2) 10.40

Specimen: 149

Place: C-9

No.: IV-OH-1-(11)

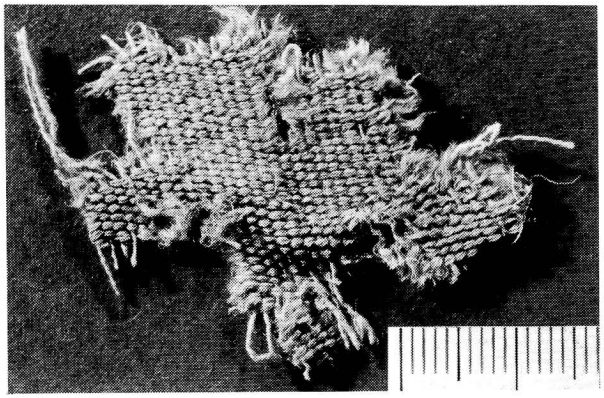
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 4.1 x 3.4

Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.740



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.38	0.33
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	4
Density(/cm):	10	52
Cover factor(mm):	3.80	17.16

Specimen: 150

Place: C-9

No.: IV-OH-1-(13)

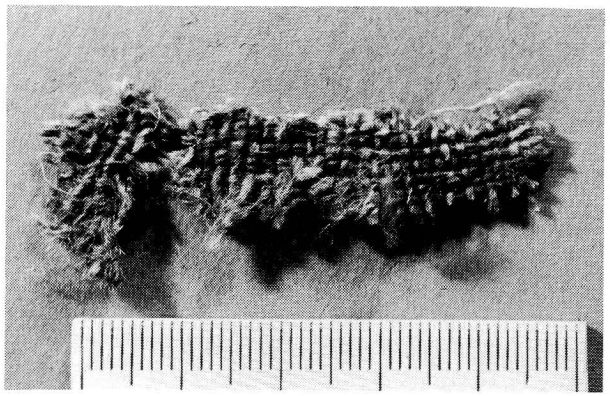
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm):

Texture: Rib weave

Color: Dark greenish blue

Thickness(mm): 1.158



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.20	0.42
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	2	2.5
Density(/cm):	11	16
Cover factor(mm):	13.20	6.72

Specimen: 151

Place: C-9

No.: IV-OH-1-23

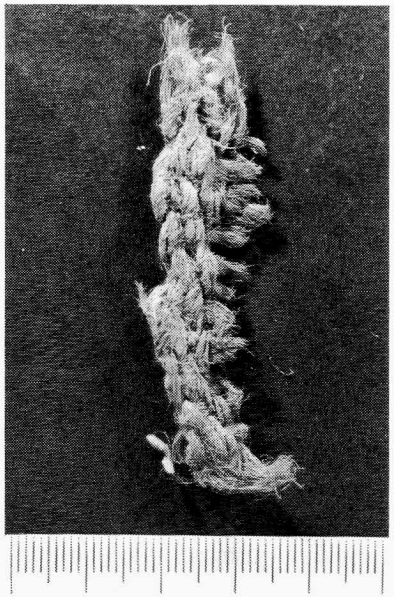
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 1.7 x 6.6

Texture: Rib weave

Color: Yellowish brown

Thickness(mm): 3.150



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.84	1.19
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	2	4
Density(/cm):	3	8
Cover factor(mm):	5.52	9.52

Specimen: 152

Place: C-9

No.: IV-HI-22

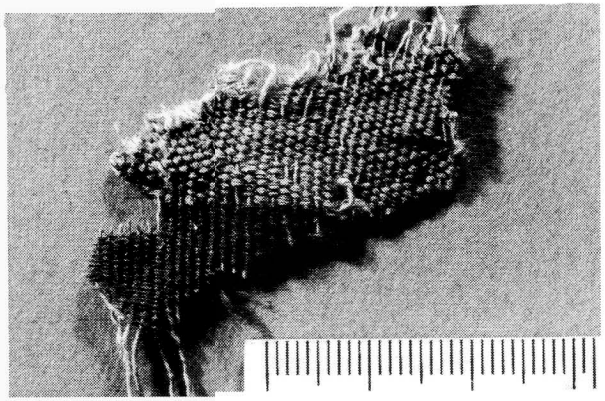
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 4.4 x 3.7

Texture:

Color: 1) Gold
2) Dark reddish brown

Thickness(mm):



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	1) 2) Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.46	1) 0.29 2) 0.37
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	11	1) 2.5 2) 5
Density(/cm):	10	1) 4 2) 2
Cover factor(mm):	4.60	1) 13.34 2) 19.24

Specimen: 153

Place: C-12

No.: IV-OH-100

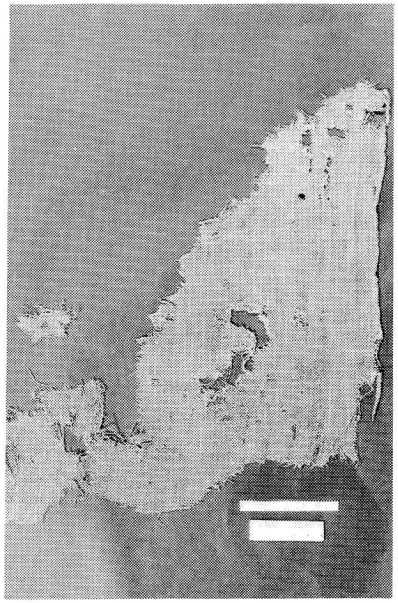
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 37.2 x 28.0

Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.654 (selvage) 1.879



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.27	0.27
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	10
Density(/cm):	13	20
Cover factor(mm):	3.51	5.40

Specimen: 154

Place: C-12

No.: IV-OH-150

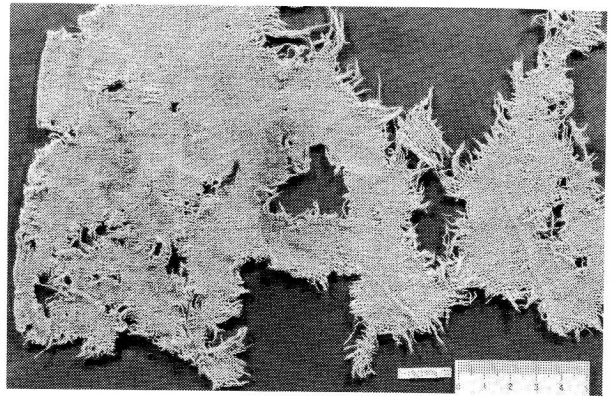
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 13.0 x 7.4

Texture: Rib weave

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.723



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.38	0.31
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	7	7
Density(/cm):	12	22
Cover factor(mm):	4.56	6.82

Specimen: 155

Place: C-12

No.: IV-OH-360

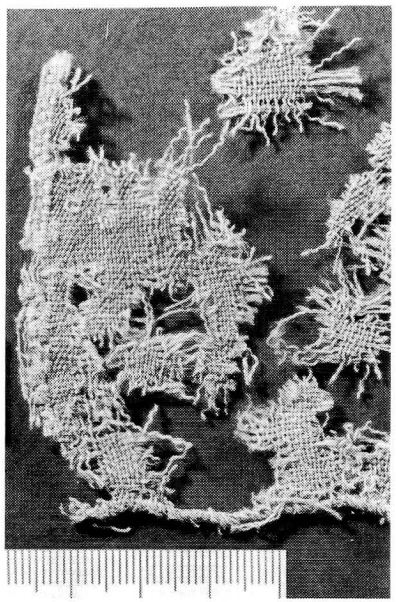
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 7.8 x 7.3

Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.837



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.28	0.31
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	5
Density(/cm):	18	26
Cover factor(mm):	5.04	8.06

Specimen: 156

Place: C-16

No.: IV-W-32-②

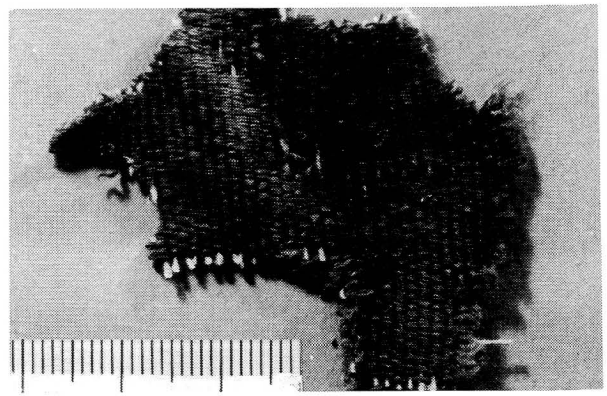
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 4.5 x 4.9

Texture: Rib weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown

Thickness(mm): 1.618



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.34	2) 0.26
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	20	10
Density(/cm):	7	58
Cover factor(mm):	2.38	15.08

Specimen: 157

Place: C-16 R2

No.: IV-W-51

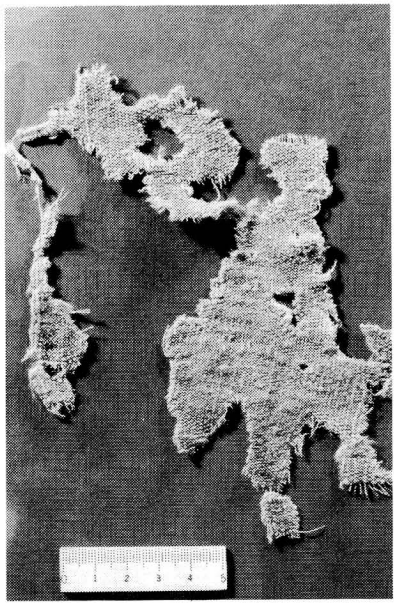
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 15.6 x 17.2

Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 1.526



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.43	0.63
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	3	1
Density(/cm):	10	28
Cover factor(mm):	4.30	17.64

Specimen: 158

Place: C-16

No.: V-21-13

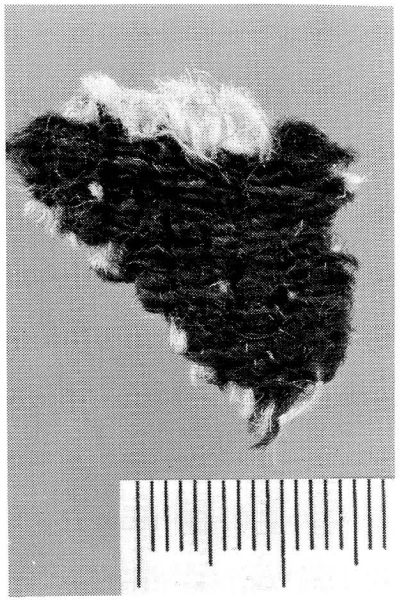
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 2.6 x 2.7

Texture: Rib weave

Color: 1) Light reddish yellow
2) Deep purplish red

Thickness(mm): 1.633



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.85	0.75
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	8	6
Density(/cm):	4	20
Cover factor(mm):	3.40	15.00

Specimen: 159

Place: C-16

No.: V-39-8

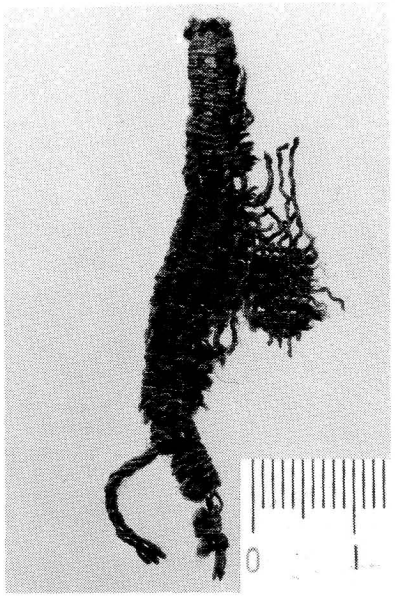
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 5.7 x 1.8

Texture: Rib weave

Color: Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.185



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.45	0.46
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	5
Density(/cm):	10	16
Cover factor(mm):	4.50	7.36

Specimen: 160

Place: C-16

No.: V-39-11

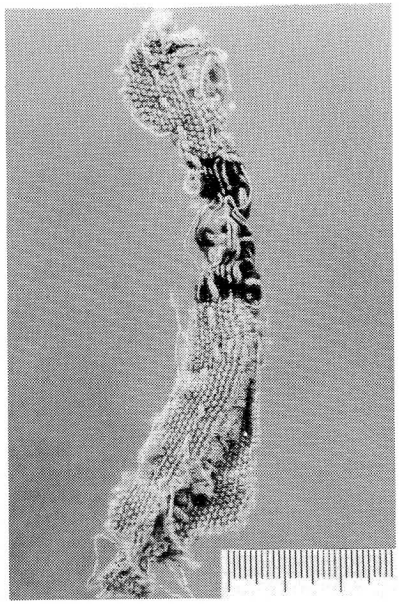
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 11.1 x 3.8

Texture: 1) Rib and 2) plain
weave combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.112



	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.70	1) 0.35 2) 0.33	1.15
Twist:	— S	1) — S 2) — S	S S — Z
Twist No.(/cm):	10	1) 4 2) 8	— 4
Density(/cm):	10	1) 34	
Cover factor(mm):	7.00	1) 11.90	

Specimen: 161

Place: C-16

No.: V-41-15

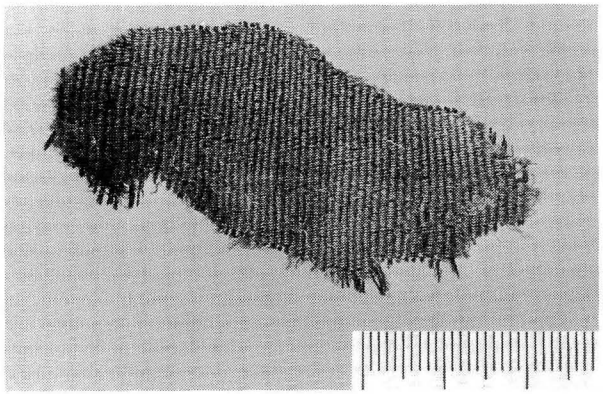
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 3.2 x 6.2

Texture: Rib weave

Color: 1) Deep red
2) Black

Thickness(mm): 0.811



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.30	2) 0.30
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	15	10
Density(/cm):	20	64
Cover factor(mm):	6.00	19.20

Specimen: 162

Place: C-16

No.: V-65-9

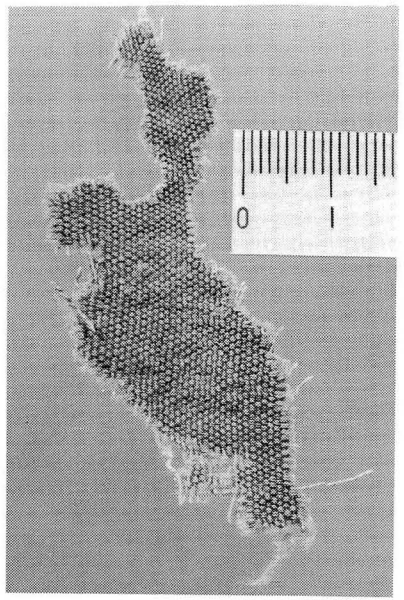
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 6.2 x 2.9

Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.810



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.35	0.30
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	10
Density(/cm):	14	48
Cover factor(mm):	4.90	14.40

Specimen: 163

Place: C-16

No.: V-86-1

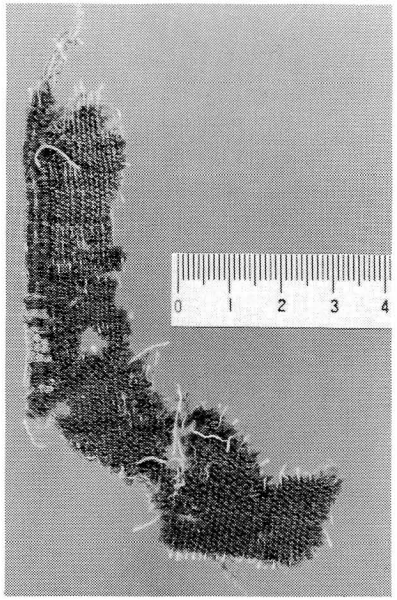
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 11.4 x 6.4

Texture: Rib weave

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep yellowish red
3) Deep yellowish green

Thickness(mm): 1.225



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.44	2) 0.35 3) 0.38
Twist:	1) — S	2) — S 3) — S
Twist No.(/cm):	1) 8	2) 6 3) 4
Density(/cm):	2) 9	40
	3) 10	40
Cover factor(mm):	2) 3.96 3) 4.40	14.00 15.20

Specimen: 164

Place: C-16

No.: V-126-10

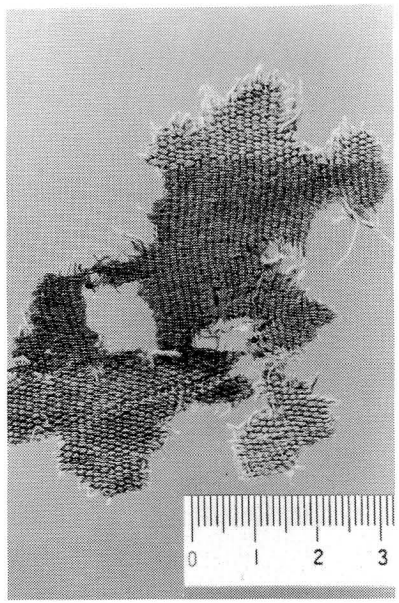
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 7.3 x 7.2

Texture: 1) Rib and 2) plain weave combined

Color: 1) Gold
2) Reddish brown

Thickness(mm): 1) 1.171
2) 1.118



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.48	1) 0.37 2) 0.37
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	10	1) 7 2) 10
Density(/cm):	8	1) 48 2) 56
Cover factor(mm):	3.84	1) 17.76 2) 20.72

Specimen: 165

Place: C-17

No.: IV-MK-469

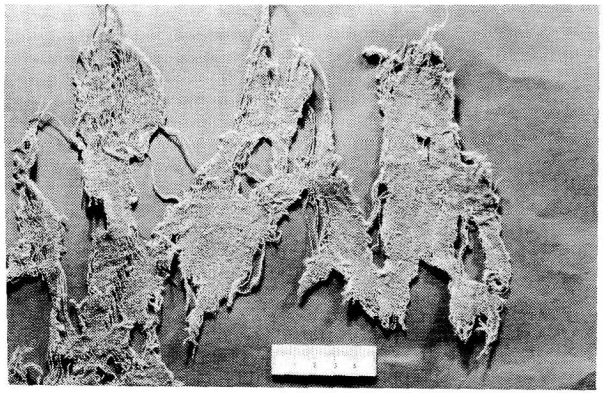
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 25.0 x 28.3

Texture: Warp and weft rib weave combined

Color: 1) Gold
2) Brown

Thickness(mm): 1) 0.794
2) 1.477



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	1)2) Wool
Apparent diameter(mm):	0.37	1) 0.30 2) 0.48
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	6	1) 5 2) 2
Density(/cm):	14	1) 24 2) 42
Cover factor(mm):	5.18	1) 7.20 2) 20.16

Specimen: 166

Place: C-17

No.: IV-MK-1255

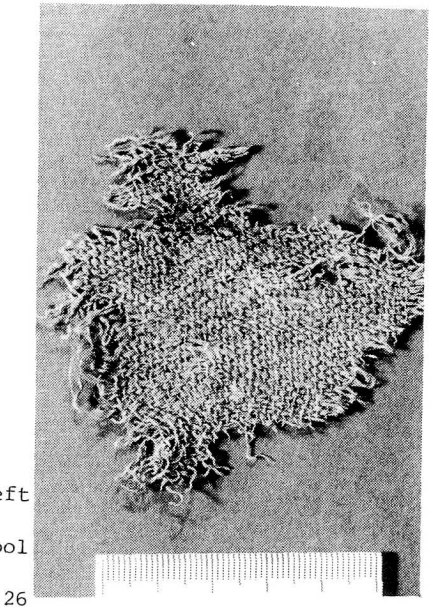
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 8.4 x 7.1

Texture: Rib weave

Color: Gold

Thickness(mm): 0.998



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.36	0.26
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	10	7
Density(/cm):	8	24
Cover factor(mm):	2.88	6.24

Specimen: 167

Place: C-17

No.: IV-MK-1375-②

Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 2.9 x 1.3

Texture: Rib weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 1.176



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.65	0.36
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	–
Density(/cm):	12	24
Cover factor(mm):	7.80	8.64

Specimen: 168

Place: C-17

No.: IV-MK-1375-⑦

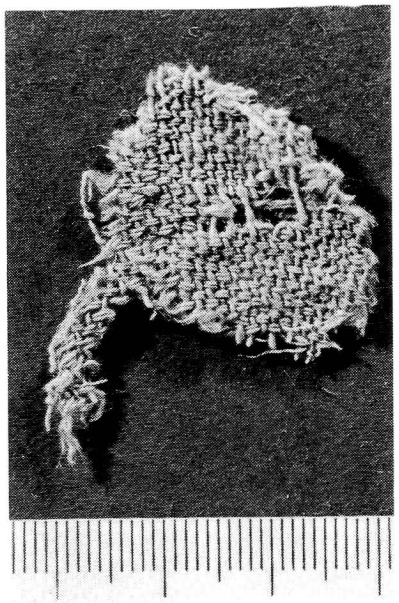
Classification:
Rib weave - Wool and hair

Size(cm): 3.9 x 3.0

Texture: Rib weave

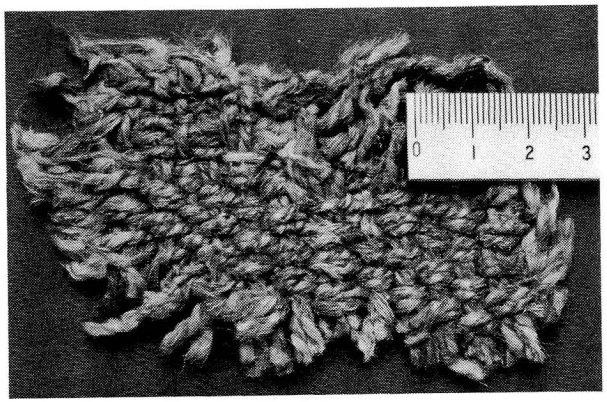
Color: Brownish gold

Thickness(mm): 0.887



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.61	0.41
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	7	5
Density(/cm):	9	25
Cover factor(mm):	5.49	10.25

Specimen: 169 (64)



Place: E2-1

No.: C-26-9-a

Classification:
Basket weave - Wool and hair

Size(cm): 6.3 x 10.4

Texture: Basket weave

Color: Light yellowish brown

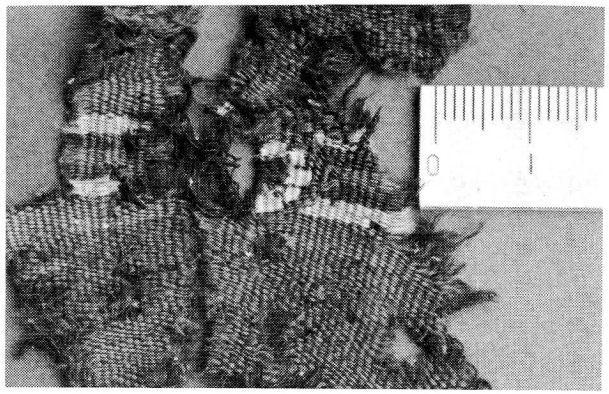
Thickness(mm): 3.932

Area(cm^2): 40.3

Weight(g/cm^2): 0.0967

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.80	1.37
Twist:	S	Z Z S
Twist No.(/cm):	2	2 2 2
Density(/cm):	4	6
Cover factor(mm):	7.20	8.22

Specimen: 170 (98)



Place: D-7

No.: C-05-V-3-2

Classification:
Tapestry

Size(cm): 10.2 x 6.1

Texture: Tapestry (Rosette)

Color: 1) Dark reddish brown
2) Deep red purple
3) Vivid reddish orange
4) Deep green
5) Dull reddish yellow
6) Brown
7) Dark reddish brown

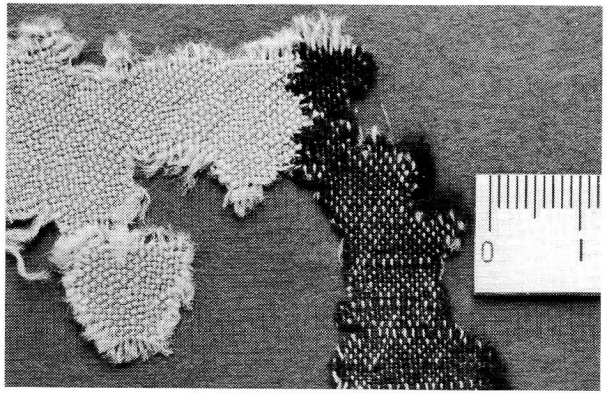
Thickness(mm): 0.941

Area(cm^2): 24.2

Weight(g/cm^2): 0.0232

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.29	2) 0.37
Twist:	S	2)3)4) 5)6)7) S
Twist No.(/cm):	10	2)3)4) 5)6)7) 7
Density(/cm):	24	49

Specimen: 171 (106)



Place: B-8

No.: C-14-I-1

Classification:
Tapestry

Size(cm): 6.4 x 6.5

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark wine

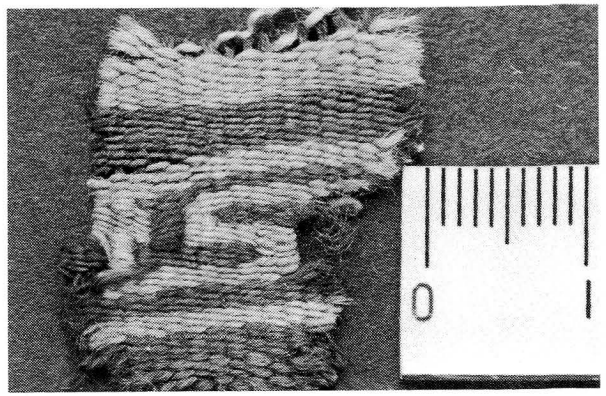
Thickness(mm): 1) 0.660
2) 0.780

Area(cm^2): 12.9

Weight(g/cm^2): 0.0287

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.27	1) 0.59 2) 0.60
Twist:	1) — S	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	1) 6	1) 3 2) 2
Density(/cm):	19	1) 17 2) 19
Cover factor(mm):	5.13	1) 10.03 2) 11.40

Specimen: 172 (101)



Place: E2-3

No.: C-35-4

Classification:
Tapestry

Size(cm): 2.4 x 2.4

Texture: Tapestry

Color: 1) Grayish brown
2) Vivid purplish red
3) Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.192

Area(cm^2): 3.2

Weight(g/cm^2): 0.0526

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.36 2) 0.45	1) 0.42 3) 0.48
Twist:	1)2) — S	1)2)3) — S
Twist No.(/cm):	1)2) –	1)2) 5 3)6
.Density(/cm):	16	49

Specimen: 173 (85)



Place: F-3

No.: C-78-1

Classification:
Tapestry

Size(cm): 6.0 x 6.9

Texture: Tapestry (Portrait)

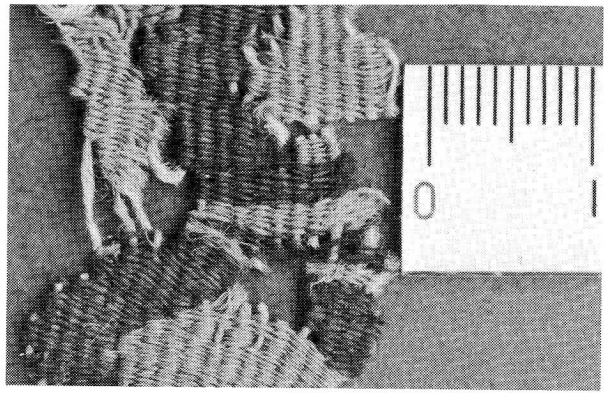
Color: 1) Gold
2) Dark grayish brown
3) Dark blue green
4) Deep red
5) Dull reddish yellow
6) Leaf
7) Dark red
8) Strong reddish orange

Thickness(mm): 1.183

Area(cm^2): 33.9

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.35	1) 0.42 2) 0.51 3) 0.48 4) 0.42 5) 0.64 6) 0.49
Twist:	— S	1)2)3) 4)5)6) — Z
Twist No.(/cm):	8	—
Density(/cm):	12	42

Specimen: 174 (100)



Place: F-4

No.: C-04

Classification:
Tapestry

Size(cm): 4.9 x 2.7

Texture: Tapestry

Color: 1) Gold
2) Pale green
3) Dark blueish green
4) Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.109

Area(cm^2): 3.2

Weight(g/cm^2): 0.031

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.46	1) 0.29
Twist:	— S	1)2)3)4) — S
Twist No.(/cm):	8	1)2)3)4) 4
Density(/cm):	8	52

Specimen: 175 (105)

Place: F-4

No.: C-26-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 10.0 x 7.3

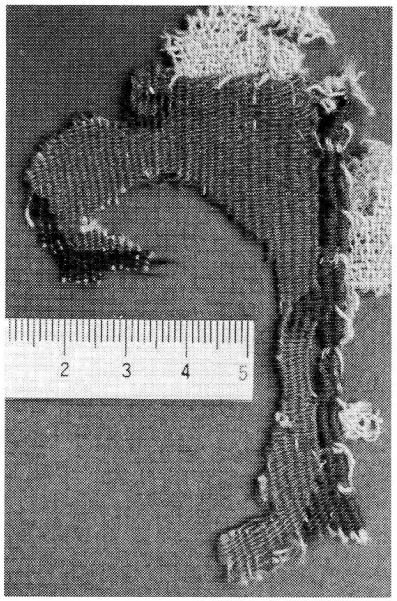
Texture: 1)2)3)4)5) Tapestry
1) Plain weave (base fabric)

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark green
3) Deep orange
4) Dark purple
5) Dark greenish blue

Thickness(mm): 1.438 (tapestry)
1.107 (base fabric)

Area(cm^2): 22.6

Weight(g/cm^2): 0.0376



Tapestry

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.61	0.50
Twist:	1) — S	2)3) — S 4)5) — Z
Twist No.(/cm):	6	2)3) 4 4)5) 5
Density(/cm):	7	32

Plain weave (base fabric)

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	0.41	0.56	
Twist:	— S	— Z	— S
Twist No.(/cm):	8	2	6
Density(/cm):	16	9	
Cover factor(mm):	6.56	5.04	

Specimen: 176 (107)

Place: F-4

No.: C-29-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 20.0 x 4.0

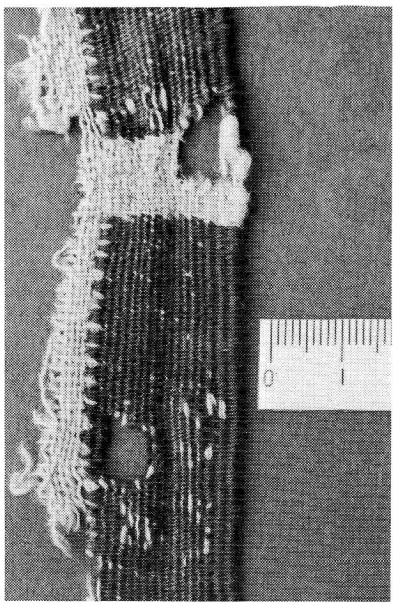
Texture: Tapestry

Color: 1) Dark red
2) Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1) 1.448
2) 1.358

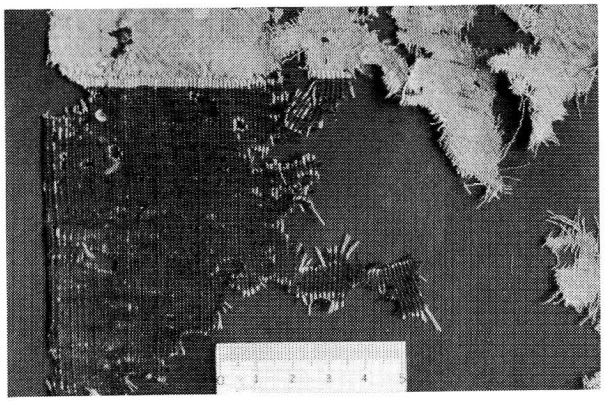
Area(cm^2): 37.1

Weight(g/cm^2): 0.0458



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	2) 0.54	1) 0.54 2) 0.74
Twist:	1)2) — S	— Z
Twist No.(/cm):	1)2) 8	2
Density(/cm):	1) 9 2) 12	31 13
Cover factor(mm):	1) 4.86 2) 6.48	16.74 9.62

Specimen: 177 (47)



Place: F-4

No.: C-31

Classification:
Tapestry

Size(cm): 56.4 x 23.8

Texture: 1) Plain and 2) rib weaves combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Grayish purple

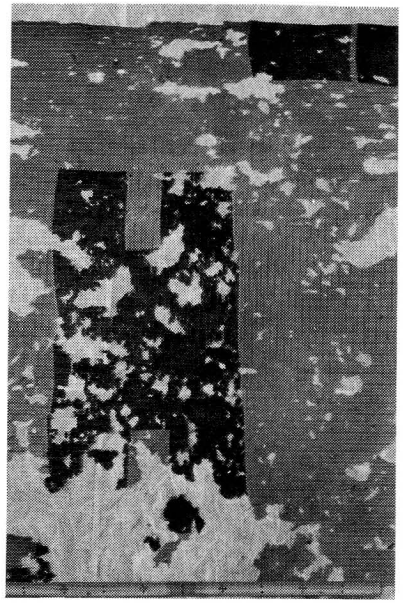
Thickness(mm): 1) 1.175
2) 1.040

Area(cm^2): 751.6

Weight(g/cm^2): 0.0236 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.32	1) 0.31 2) 0.32
Twist:	— S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	8	1) 3 2) 10
Density(/cm):	22	1) 23 2) 50
Cover factor(mm):	7.04	1) 7.21 2) 16.00

Specimen: 178 (47')



Place: F-4

No.: C-31

Classification:
Tapestry

Size(cm): 146 x 109

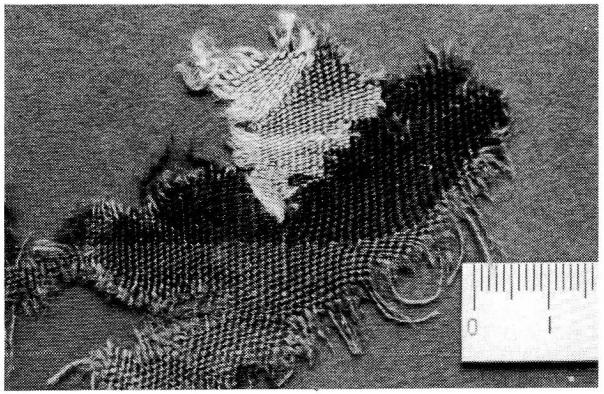
Texture: 1) Plain and 2) rib weaves combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Grayish purple

Thickness(mm): 1) 0.823
2) 1.040

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.62	1) 0.51 2) 0.31
Twist:	— S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	10	1) 3 2) 8
Density(/cm):	20	1) 24 2) 46
Cover factor(mm):	12.40	1) 12.24 2) 14.26

Specimen: 179 (92)



Place: F-4

No.: C-53-1

Classification:
Tapestry

Size(cm): 7.0 x 8.1

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull blue green
2) Deep blue
3) Strong reddish orange
4) Dull reddish yellow
5) Strong yellowish red

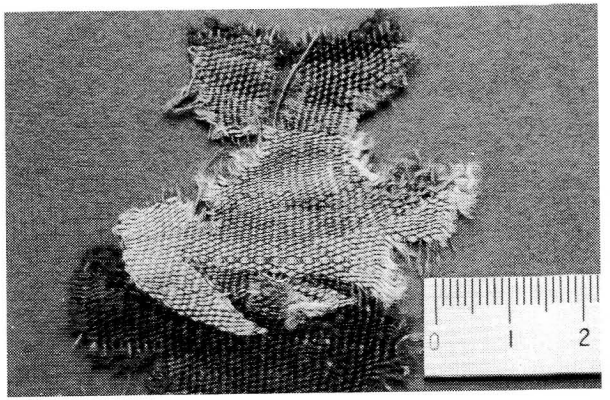
Thickness(mm): 1) 0.948
2) 1.010
3) 0.901

Area(cm^2): 21.0

Weight(g/cm^2): 0.0234

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.44	1) 0.62 2) 0.53 3) 0.56 4) 0.44
Twist:	— S	1)2)3)4) — Z
Twist No.(/cm):	6	1)2) 1 3) —
Density(/cm):	11	1) 24 2) 31
Cover factor(mm):	4.84	1) 14.88 2) 16.43 3) 17.36 4) 13.64

Specimen: 180 (93)



Place: F-4

No.: C-54-1-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 6.4 x 5.7

Texture: Tapestry

Color: 1) Yellowish brown
2) Deep blue
3) Dull blue green
4) Grayish green
5) Dull reddish yellow
6) Strong yellowish pink

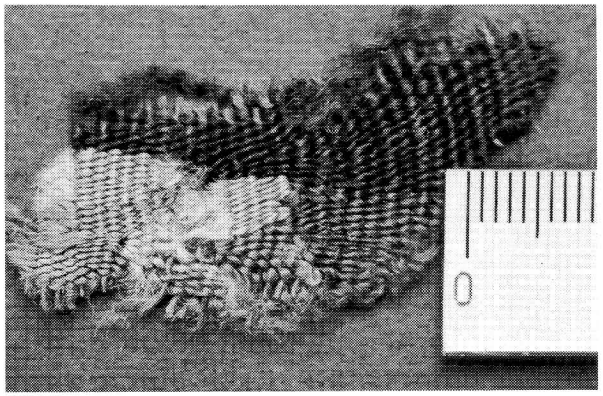
Thickness(mm): 1.017

Area(cm^2): 19.4

Weight(g/cm^2): 0.0305

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	3) 0.36	1) 0.58 2) 0.67 3) 0.47
Twist:	— S	1)2)3) — Z 4)5)6)
Twist No.(/cm):	6	1) — 2)3)4) 1 5) 3 6) —
Density(/cm):	1)2) 10	1) 32 2) 28
Cover factor(mm):	1)2) 3.6	1) 18.56 2) 18.76

Specimen: 181 (94)



Place: F-4

No.: C-54-1-b

Classification:
Tapestry

Size(cm): 2.3 x 3.9

Texture: Tapestry

Color: 1) Deep blue
2) Dull reddish yellow
3) Dull blue green
4) Strong yellowish red
5) Strong yellowish pink

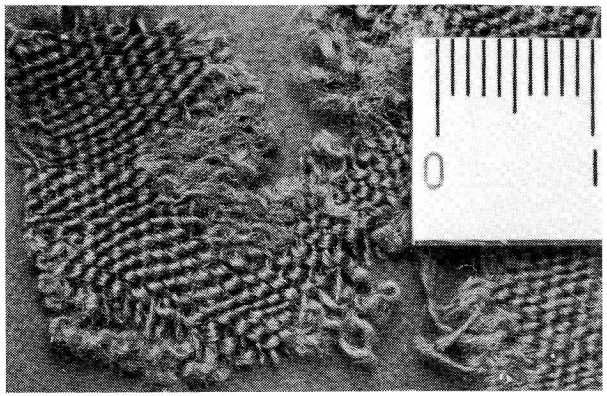
Thickness(mm): 1.363

Area(cm^2): 6.5

Weight(g/cm^2): 0.0233

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	3) 0.89	1) 0.69 2) 0.44 3) 0.54 4) 0.46
Twist:	— S	1)2)3)4) — Z
Twist No.(/cm):	6	1) — 2)3)4) 1
Density(/cm):	10	1) 30 2) 40
Cover factor(mm):	8.90	1) 20.7 2) 17.6

Specimen: 182 (97)



Place: F-4

No.: C-55

Classification:
Tapestry

Size(cm): 6.4 x 6.1

Color: 1) Dull blue green
2) Strong yellowish red
3) Deep blue

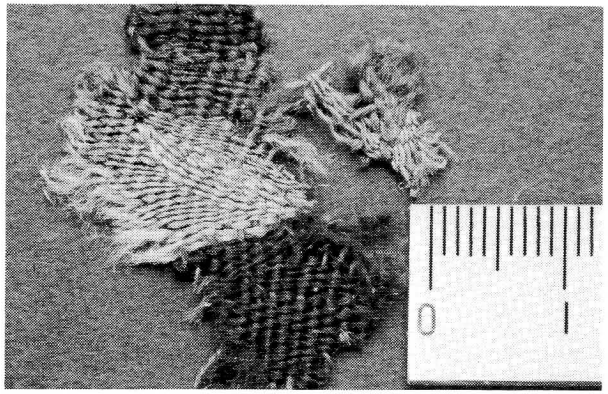
Thickness(mm): 0.913

Area(cm^2): 16.1

Weight(g/cm^2): 0.0229

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.53	1) 0.70 2) 0.26
Twist:	— S	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	5	1)2) 5
Density(/cm):	10	26
Cover factor(mm):	1) 5.30	1) 18.2 2) 6.76

Specimen: 183 (95)



Place: F-4

No.: C-56-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 3.3 x 2.9

Texture: Tapestry

Color: 1) Deep blue
2) Dull reddish yellow
3) Deep yellowish red
4) Dull blue green
5) Brownish gold

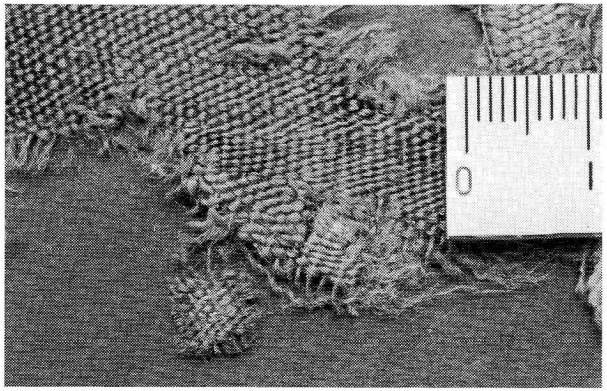
Thickness(mm): 1.148

Area(cm^2): 4.8

Weight(g/cm^2): 0.0269

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	4) 0.56	1) 0.45 2) 0.40 3) 0.48
Twist:	— S	1)2)3)4)5) — Z
Twist No.(/cm):	6	1)2)3)4)5) — Z
Density(/cm):	5	1) 28 2) 36
Cover factor(mm):	2.8	1) 12.6 2) 14.4

Specimen: 184 (96)



Place: F-4

No.: C-56-b

Classification:
Tapestry

Size(cm): 4.8 x 9.9

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull blue green
2) Deep reddish orange

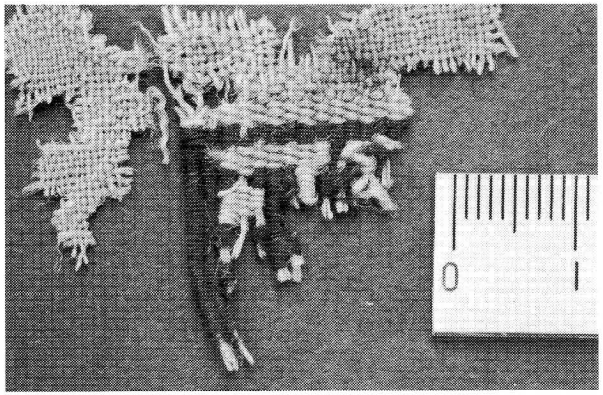
Thickness(mm): 0.729

Area(cm^2): 24.2

Weight(g/cm^2): 0.0215

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.40	1) 0.51 2) 0.45
Twist:	— S	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	6	1)2) 2
Density(/cm):	11	24
Cover factor(mm):	4.40	12.24

Specimen: 185 (102)



Place: F-5

No.: C-201-d

Classification:
Tapestry

Size(cm): 5.4 x 4.9

Texture: Tapestry

Color: 1) Dark red
2) Gold

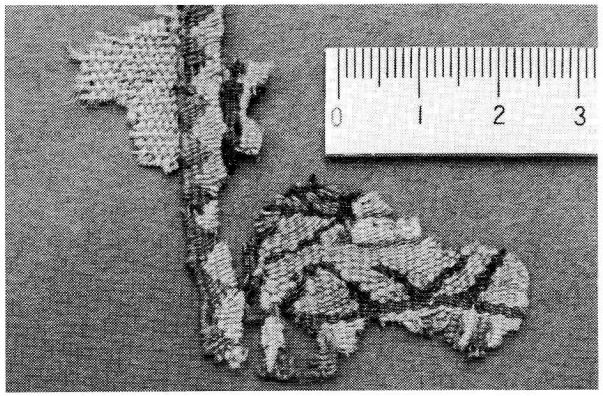
Thickness(mm): 1) 1.406 (tapestry)
2) 0.780 (plain weave)

Area(cm^2): 4.8

Weight(g/cm^2): 0.0351

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1)2) 0.53	1) 0.28 2) 0.53
Twist:	1)2) — S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	1)2) 10	1) 8 2) 4
Density(/cm):	1) 16 2) 17	54 16

Specimen: 186 (88)



Place: F-6 R1

No.: C-14

Classification:
Tapestry

Size(cm): 5.3 x 4.3

Texture: 1)2)3)4)5)6) Tapestry
7) Plain weave
(base fabric)

Color: 1) Deep red
2) Dark grayish brown
3) Light yellowish orange
4) Dark red
5) Strong grayish brown
6) Gold
7) Black

Thickness(mm): 1.473 (tapestry)
0.930 (base fabric)

Area(cm^2): 9.7

Weight(g/cm^2): 0.0444

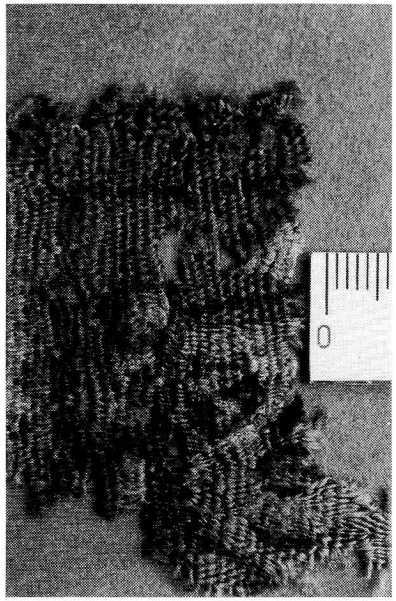
Tapestry

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.76	1) 0.32 2) 0.38 3) 0.56 4) 0.47 5) 0.55 6) 0.44
Twist:	— S	1)2) — S 3)4)5)6) — Z
Twist No.(/cm):	10	—
Density(/cm):	10	24

Plain weave (base fabric)

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	0.46	0.70	
Twist:	— S	— Z	— S
Twist No.(/cm):	8	—	
Density(/cm):	18	10	
Cover factor(mm):	8.28	7.00	

Specimen: 187 (86)



Place: F-6 Rl

No.: C-38

Classification:
Tapestry

Size(cm): 5.3 x 4.0

Texture: Tapestry (Portrait)

Color: 1) Gold
2) Deep red
3) Dark green
4) Reddish brown
5) Dark grayish brown

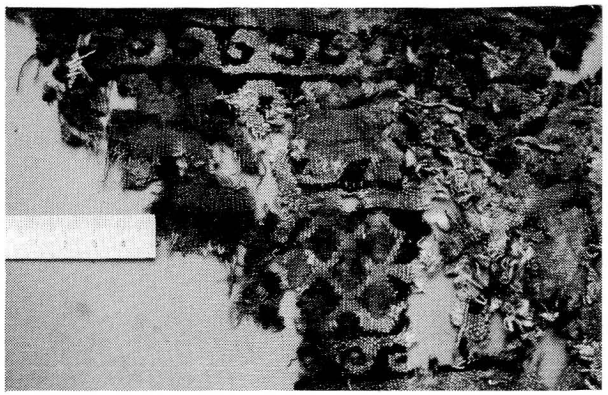
Thickness(mm): 1.029

Area(cm^2): 14.5

Weight(g/cm^2): 0.0310

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.41	1) 0.62 2) 0.42 3) 0.45 4) 0.49
Twist:	— S	1) — Z 2)3)4) — S
Twist No.(/cm):	8	—
Density(/cm):	10	34

Specimen: 188 (91)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-5-1-b

Classification:
Tapestry

Size(cm): 27.8 x 36.6

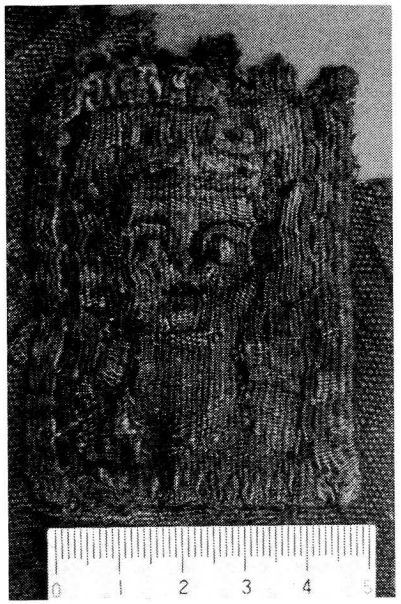
Texture: Tapestry
(Undulating form)

Color: 1) Brownish gold
2) Deep yellowish red
3) Black
4) Dark brown
5) Gold

Thickness(mm): 1.249

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	1) 1.02 2) 0.75 3) 0.55	
Twist:	— S	1)2) 3)4) — S	S S — Z
Twist No.(/cm):	8	1)2) 3)4) 4	2 2 — 2.5
Density(/cm):	9	27	

Specimen: 189 (84)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-12-1-IV

Classification:
Tapestry

Size(cm): 7.2 x 5.3 (tapestry)
10.2 x 31.8 (base fabric)

Texture: 1)2)3)4)5)6) Tapestry (Portrait)
1) Plain weave (base fabric)

Color: 1) Brownish gold
2) Deep red
3) Dark green
4) Brown
5) Dark grayish brown
6) Deep reddish orange

Thickness(mm): 0.956 (base fabric)

Area(cm^2): 261.3

Weight(g/cm^2): 0.0327 (with mud)

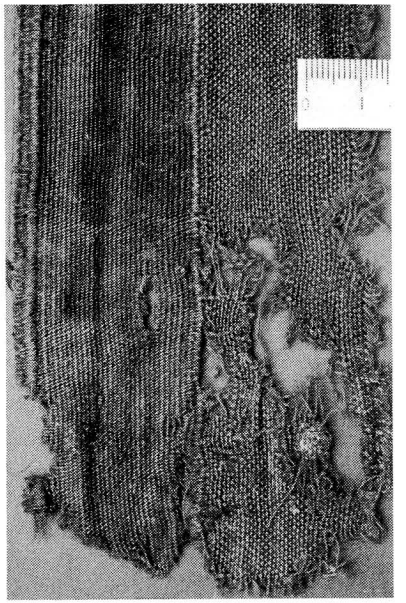
Tapestry

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.39	0.30
Twist:	— S	1) — Z 2)3)4)5)6) — S
Twist No.(/cm):	—	—
Density(/cm):	10	53

Plain weave (base fabric)

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	0.47	0.59	
Twist:	— S	— Z	— S
Twist No.(/cm):	10	1	
Density(/cm):	11	17	
Cover factor(mm):	5.17	10.03	

Specimen: 190 (109)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-12-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 19.6 x 6.7

Texture: Tapestry

Color: 1) Dark brown
2) Brownish gold

Thickness(mm): 1) 1.048 2) 0.845

Area(cm^2): 111.3

Weight(g/cm^2): 0.0334

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.46 2) 0.42	0.49 0.76
Twist:	1)2) — S	— Z
Twist No.(/cm):	1) 9 2) 6	3 2
Density(/cm):	1) 12 2) 14	40 15
Cover factor(mm):	1) 5.52 2) 5.88	19.60 11.40

Specimen: 191 (87)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-19

Classification:
Tapestry

Size(cm): 7.3 x 6.9

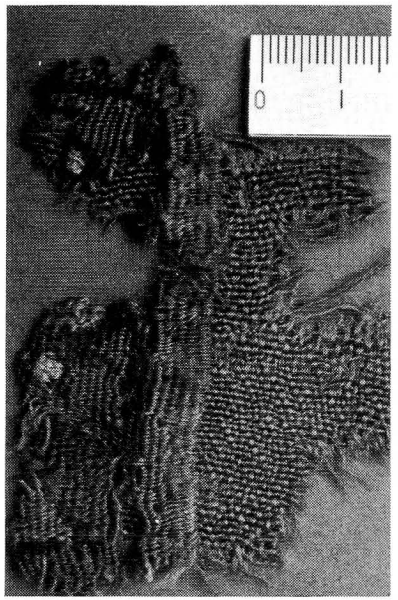
Texture: 1)2)3)4)
5)6)7)8) Tapestry(Portrait)
1) Plain weave (base fabric)

Color: 1) Gold
2) Reddish brown
3) Dark green
4) Light yellowish brown
5) Olive
6) Deep red
7) Deep reddish orange
8) Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.249 (tapestry)
0.784 (base fabric)

Area(cm^2): 25.8

Weight(g/cm^2): 0.0283



Tapestry

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	4) 0.37	1) 0.49 2) 0.31 3) 0.29 5) 0.44 6) 0.31 7) 0.29 8) 0.25
Twist:	— S	1)2)3)4) — Z 5)6)7) — S
Twist No.(/cm):		
Density(/cm):	10	36

Plain weave (base fabric)

	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	0.50	0.70	
Twist:	— S	— Z	— S
Twist No.(/cm):	6	—	
Density(/cm):	16	13	
Cover factor(mm):	8.00	9.10	

Specimen: 192 (50)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-19-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 54.0 x 27.0

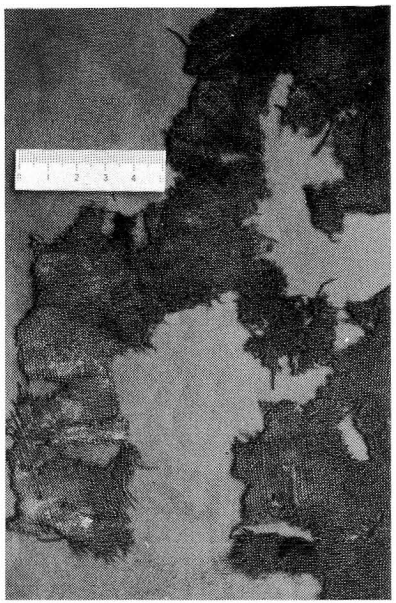
Texture: 1) Plain weave
2) Partly tapestry

Color: 1) Brownish gold
2) Deep reddish orange

Thickness(mm): 1) 1.010
2) 1.075

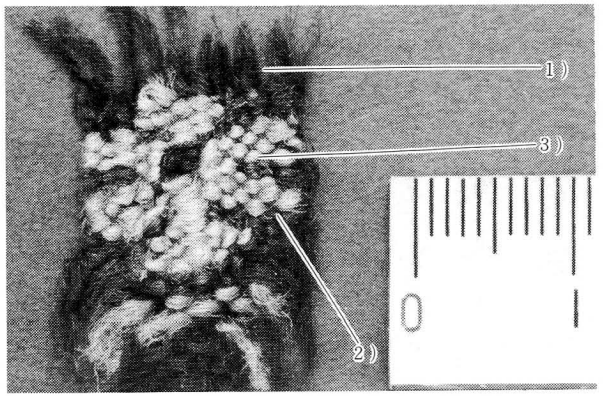
Area(cm^2): 50.0

Weight(g/cm^2): 0.025



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.98	0.61
Twist:	1) — S	1) — Z 2) — Z
Twist No.(/cm):	9	1) 1 2) 5
Density(/cm):	1) 11 2) 9	1) 15 2) 32
Cover factor(mm):	1) 8.82	1) 19.52

Specimen: 193 (99)



Place: F-6 R2

No.: C-58

Classification:
Tapestry

Size(cm): 3.0 x 1.7

Texture: Tapestry (Rosette)

Color: 1) Dark blue green
2) Dark red
3) Dull reddish yellow

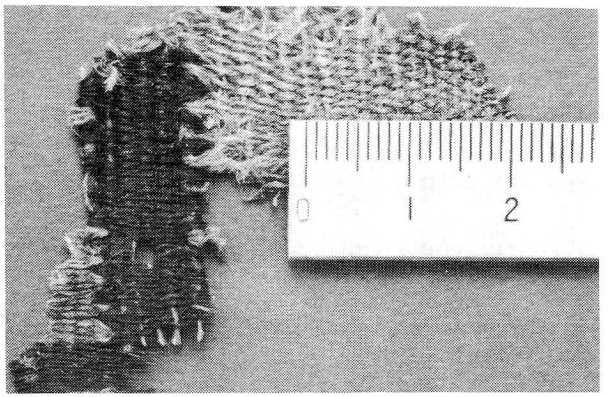
Thickness(mm): 1.196

Area(cm^2): 3.2

Weight(g/cm^2): 0.0155

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.68	2) 0.50 3) 1.41
Twist:	— S	1)2)3) — Z
Twist No.(/cm):	3	1)2)3) —
Density(/cm):	9	16

Specimen: 194 (104)



Place: F-6 R3

No.: C-39-4-a

Classification:
Tapestry

Size(cm): 5.3 x 4.5

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown

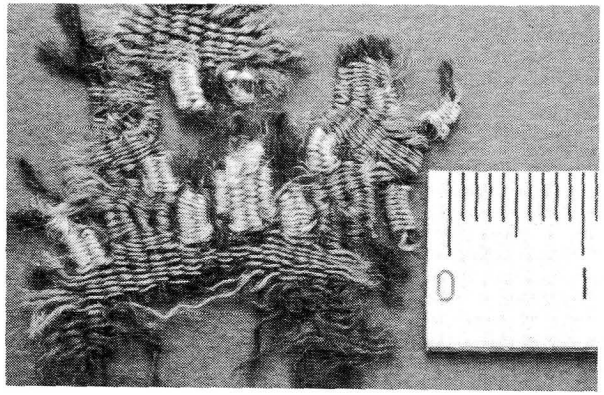
Thickness(mm): 1.658

Area(cm^2): 2.26

Weight(g/cm^2): 0.0323 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.33	1) 0.69 2) 0.46
Twist:	— S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	6	1)4 2)3
Density(/cm):	5	1)2) 20
Cover factor(mm):	1.65	1) 13.80 2) 9.20

Specimen: 195 (99')



Place: F-6

No.: C-57-1

Classification:
Tapestry

Size(cm): 3.5 x 3.1

Texture: Tapestry

Color: 1) Dark grayish brown
2) Deep orange
3) Light yellow
4) Brown
5) Deep red
6) Dark wine

Thickness(mm): 1.054

Area(cm^2): 8.1

Weight(g/cm^2): 0.017

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.33	2) 0.30 3) 0.35
Twist:	— S	2) — S
Twist No.(/cm):	12	2) 10
Density(/cm):	16	2) 32

Specimen: 196



Place: C-7

No.: IV-OH-2

Classification:
Tapestry

Size(cm): 14.7 x 8.8

Texture: Twill weave and tapestry combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Color gradation
(from 2) dark grayish brown
to 3) brownish gold)
4) Black

Thickness(mm): 1.155

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.38	2) 0.41
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	5	2
Density(/cm):	12	28
Cover factor(mm):	4.56	11.07

cimen: 197

lace: C-12

o.: IV-OH-91

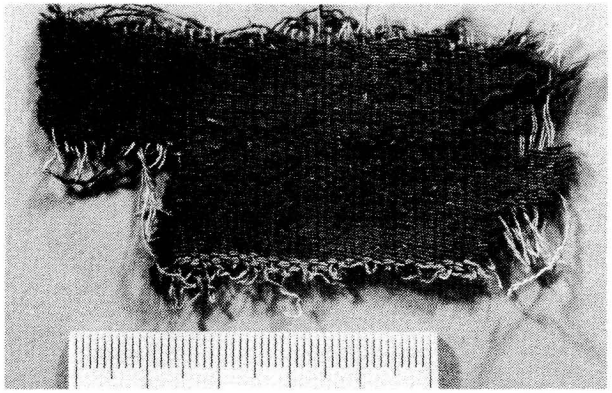
lassification:
Tapestry

Size(cm): 4.8 x 8.0

Texture: 1) Rib and 2) Basket weave combined

Color: 1) Gold
2) Dark red

Thickness(mm): 1.168



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	2) 0.20
Twist:	— S	1)2) — S
Twist No.(/cm):	9	1) 8 2) —
Density(/cm):	16	44
Cover factor(mm):	6.72	8.80

Specimen: 198

Place: C-12

No.: IV-OH-124

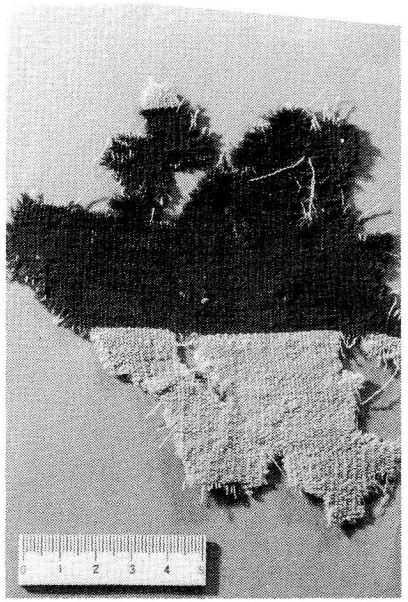
Classification:
Plain weave - Wool and hair

Size(cm): 13.7 x 12.7

Texture: Plain weave

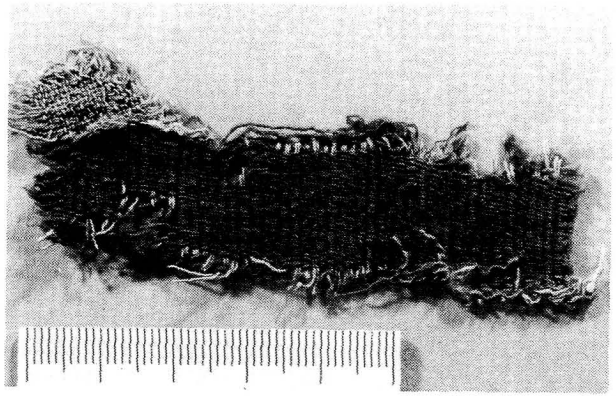
Color: 1) Gold
2) Dark red

Thickness(mm): 1.135



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.38	1) 0.52 2) 0.37
Twist:	— S	1) 2) — S
Twist No.(/cm):	4	1) — 2) 2
Density(/cm):	1) 10 2) 10	44 35
Cover factor(mm):	3.80	1) 22.88 2) 12.95

Specimen: 199



Place: C-12

No.: IV-OH-298

Classification:
Tapestry

Size(cm): 3.7 x 9.2

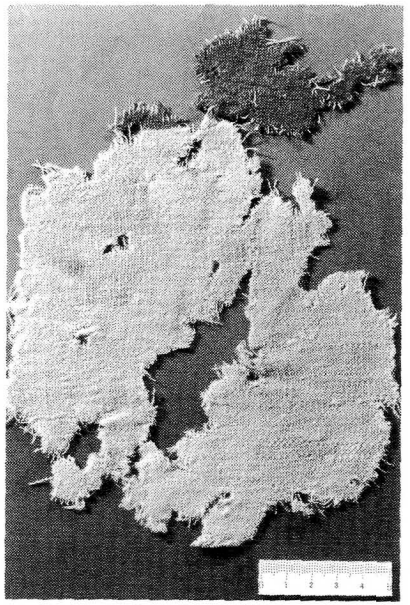
Texture: Warp and weft rib weave combined

Color: 1) Gold
2) Dark red

Thickness(mm): 1) 0.962
2) 1.195

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.40	1) 0.35 2) 0.50
Twist:	1) — S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	1) 10	1) 7 2) 6
Density(/cm):	14	1) 14 2) 32
Cover factor(mm):	5.60	1) 4.9 2) 16.0

Specimen: 200



Place: C-12

No.: IV-OH-312-②

Classification:
Plain weave ~ Wool

Size(cm): 23.5 x 15.8

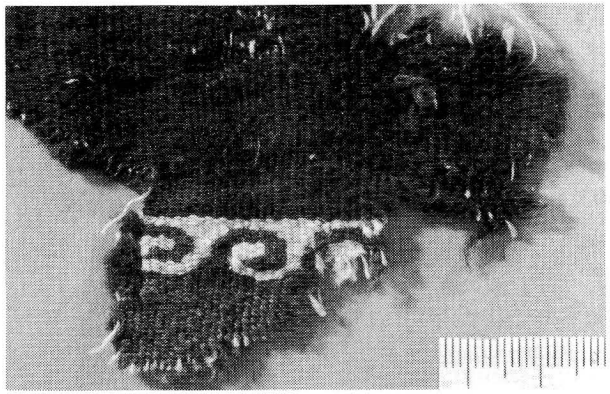
Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark red

Thickness(mm): 1.206

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.49	1) 0.52 2) 0.33
Twist:	1) — S	1) — Z 2) — S
Twist No.(/cm):	1) 10	1) 1.5 2) 10
Density(/cm):	10	1) 32 2) 56
Cover factor(mm):	4.90	1) 16.64 2) 18.48

Specimen: 201



Place: C-12

No.: IV-OH-335

Classification:
Tapestry

Size(cm): 9.1 x 8.2

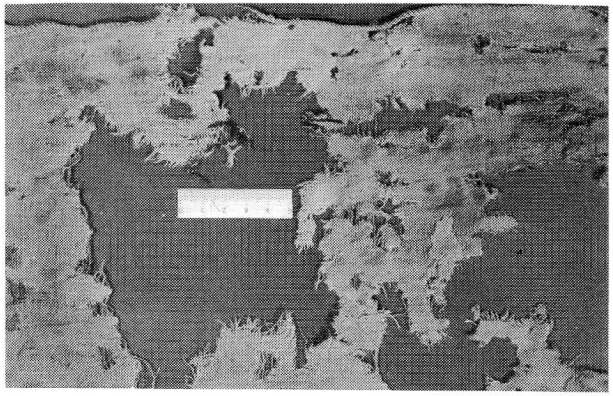
Texture: Plain weave and
tapestry combined

Color: 1) Dark blue
2) Dull reddish yellow
3) Deep yellowish red
4) Deep orange

Thickness(mm): 1.332

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.64	0.61
Twust:	— S	1)2)3) — S
Twist No.(/cm):	7	1)3) 5 2) 2
Density(/cm):	9	40
Cover factor(mm):	5.76	24.40

Specimen: 202



Place: C-12

No.: IV-OH-368-5

Classification:
Tapestry

Size(cm): 21.0 x 62.1

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark red

Thickness(mm): 1.189

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.38	1) 0.54
Twist:	— S	— Z
Twist No.(/cm):	10	1
Density(/cm):	12	24
Cover factor(mm):	4.56	12.96

Specimen: 203

Place: C-12

No.: IV-OH-368-13

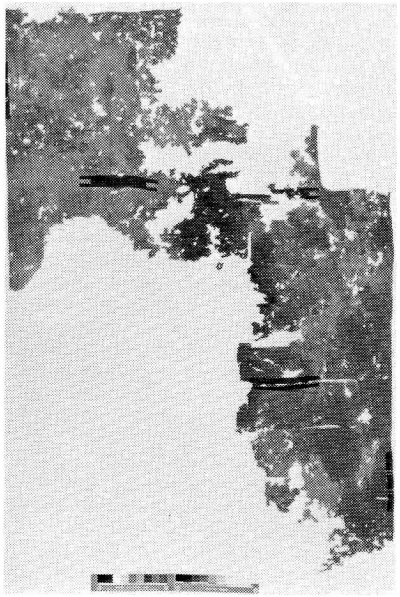
Classification:
Tapestry

Size(cm): 238.5 x 164.0

Texture: Tapestry

Color: 1) Gold
2) Dark wine

Thickness(mm): 0.772



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.42	1) 0.35 2) 0.42
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	10	1) 10 2) 9
Density(/cm):	15	22
Cover factor(mm):	1) 6.30	1) 7.70. 2) 9.24

Specimen: 204

Place: C-12

No.: IV-OH-368-14

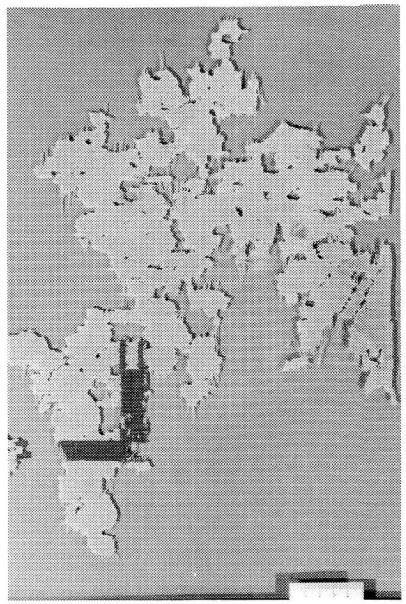
Classification:
Tapestry

Size(cm): 40.0 x 25.0

Texture: Tapestry

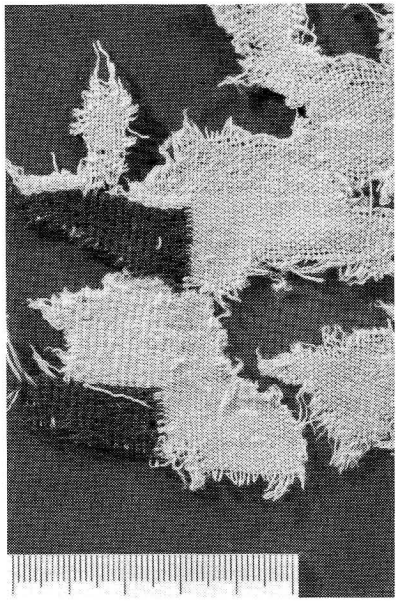
Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep red purple

Thickness(mm): 1.322



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.39	1) 0.49 2) 0.26
Twist:	— S	1) — Z 2) — S
Twist No.(/cm):	10	1) 1 2) 10
Density(/cm):	10	1) 25 2) 42
Cover factor(mm):	3.90	1) 12.25 2) 10.92

Specimen: 205



Place: C-16

No.: IV-W-59

Classification:
Tapestry

Size(cm): 12.3 x 10.6

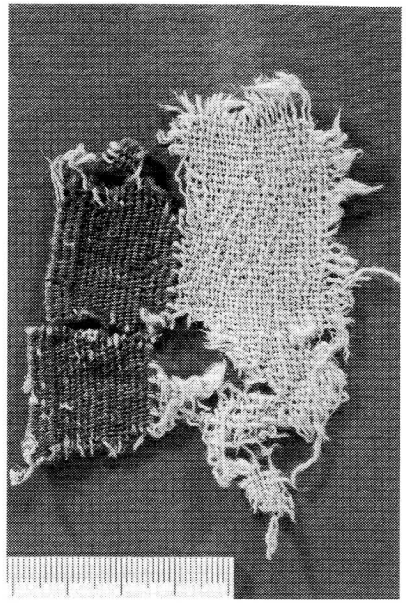
Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark red

Thickness(mm): 1) 0.760
2) 1.276

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.30	1) 0.32 2) 0.38
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	9	5
Density(/cm):	12	1) 34 2) 52
Cover factor(mm):	3.60	1) 10.88 2) 19.76

Specimen: 206



Place: C-16

No.: IV-W-66-③

Classification:
Tapestry

Size(cm): 10.2 x 5.9

Texture: Tapestry

Color: 1) Gold
2) Dark red

Thickness(mm): 1) 1.446
2) 1.348

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.46	1) 0.62 2) 0.64
Twist:	— S	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	5	1) 3 2) 10
Density(/cm):	1) 11 2) 8	8 28
Cover factor(mm):	1) 5.06 2) 3.68	4.96 17.92

Specimen: 207

Place: C-16

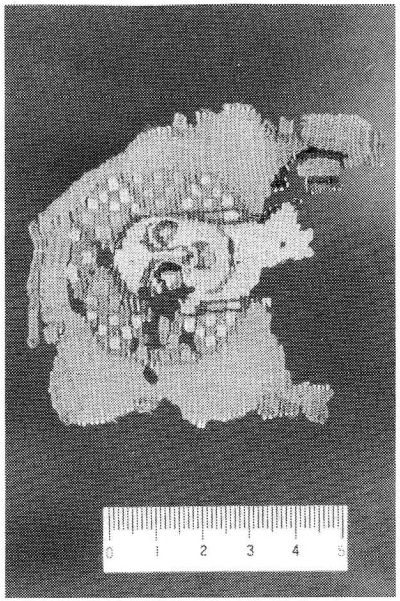
No.: V-35

Classification:
Tapestry

Size(cm): 7.1 x 7.6

Texture: Tapestry (Portrait)

Color: 1) Brownish gold
2) Reddish brown
3) Dull blue green
4) Light reddish yellow
5) Rose
6) Deep green
7) Dark green
8) Dark grayish
9) Light yellowish orange
10) Pale reddish yellow



Thickness(mm): 1.299

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.53	1) 0.43 6) 0.44 2) 0.40 7) 0.52 3) 0.37 8) 0.38 4) 0.41 9) 0.46 5) 0.34 10) 0.53
Twist:	— S	1)~7) 9)10) } — Z 8) — S
Twist No.(/cm):	10	1)~7) 9)10) } 10 8) 10
Density(/cm):	10	40
Cover factor(mm):	5.30	1) 17.2

Specimen: 208

Place: C-16

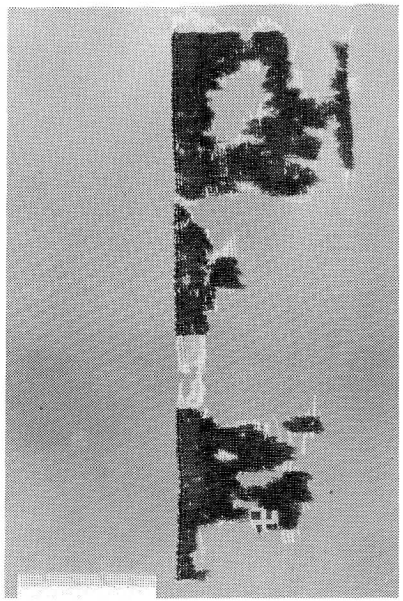
No.: V-65-1

Classification:
Tapestry

Size(cm): 22.4 x 7.0

Texture: Rib weave with tapestry and basket weave combined

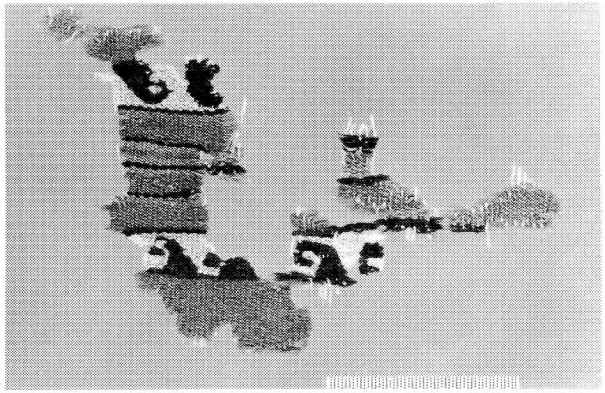
Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark wine



Thickness(mm): 0.705

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.20	1) 0.34 2) 0.36
Twist:	— S	1) – 2) — S
Twist No.(/cm):	20	1) - 2) 20
Density(/cm):	20	60
Cover factor(mm):	4.00	1) 20.40 2) 21.68

Specimen: 209



Place: C-16

No.: V-65-6

Classification:
Tapestry

Size(cm): 10.2 x 6.7

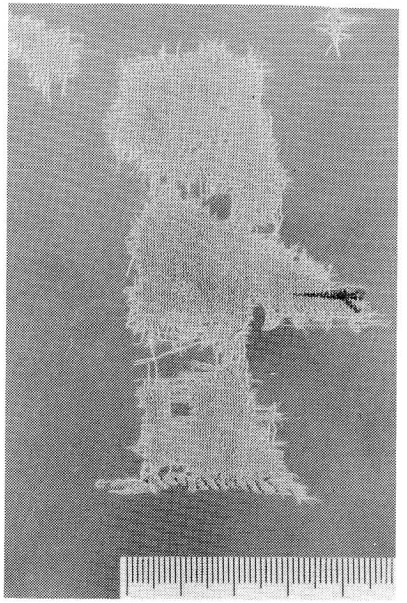
Texture: Rib weave and tapestry combined

Color: 1) Deep orange
2) Black
3) Deep red
4) Dull reddish yellow

Thickness(mm): 1.521

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	4) 0.66	1) 0.27 3) 0.35 2) 0.36 4) 0.32
Twist:	— S	1) — S 3) — S 2) — S 4) — S
Twist No.(/cm):	8	1) 6 3) 8 2) 6 4) 7
Density(/cm):	1) 7 2) 8 3) 8 4) 8	56 64 64 48
Cover factor(mm):	1) 4.62 2) 5.28 3) 5.28 4) 5.28	40.32 23.04 16.28 20.48

Specimen: 210



Place: C-16

No.: V-77-2

Classification:
Tapestry

Size(cm): 8.8 x 5.1

Texture: Rib weave with tapestry

Color: 1) Gold
2) Dark wine

Thickness(mm): 0.501

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.36	1) 0.25 2) 0.39
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	20	1) 20 2) 30
Density(/cm):	18	34
Cover factor(mm):	6.48	1) 8.50 2) 13.26

Specimen: 211

Place: C-16

No.: V-88-1

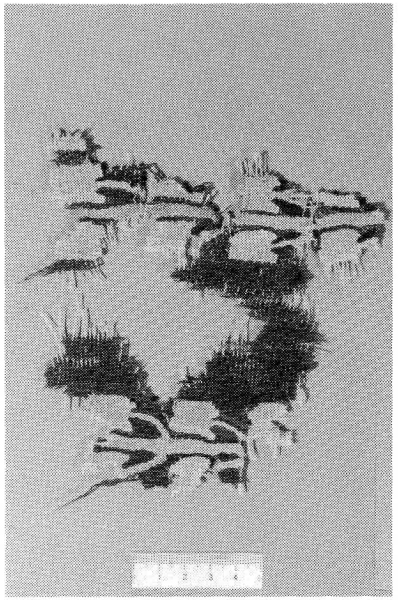
Classification:
Tapestry

Size(cm): 14.9 x 13.7

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown

Thickness(mm): 1.313



	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.55	1) 0.55 2) 0.69
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	10	1) 7 2) 5
Density(/cm):	6	28
Cover factor(mm):	3.30	1) 15.40 2) 19.32

Specimen: 212

Place: C-16

No.: V-98-1

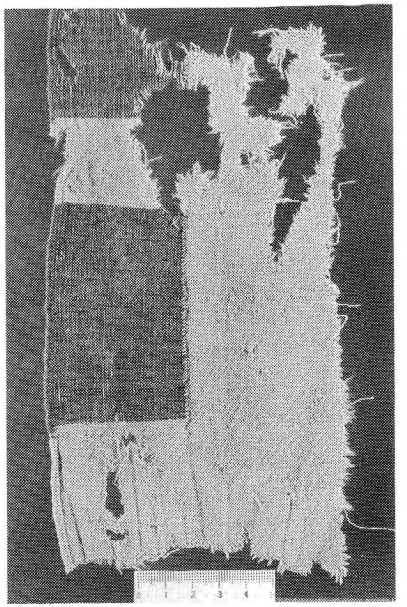
Classification:
Tapestry

Size(cm): 23.8 x 11.5

Texture: Tapestry

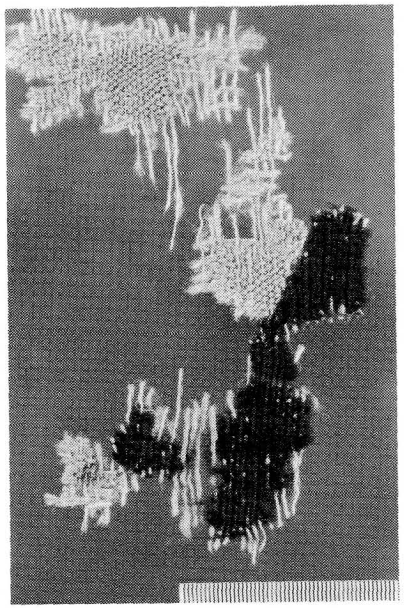
Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark wine

Thickness(mm): 1) 0.808
2) 1.232



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.44	1) 0.53 2) 0.48
Twist:	— S	1) 2) — S
Twist No.(/cm):	9	1) 4 2) 6
Density(/cm):	1) 13 2) 20	28 42
Cover factor(mm):	1) 5.72 2) 8.80	14.84 20.16

Specimen: 213



Place: C-16

No.: V-125-1

Classification:
Tapestry

Size(cm): 12.7 x 9.2

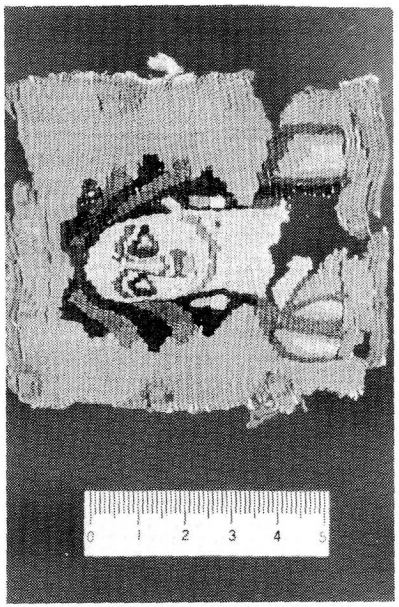
Texture: Plain and rib weave combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep red

Thickness(mm): 1) 1.115
2) 1.378

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.75	1) 0.60 2) 0.76
Twist:	— S	1) — Z 2) — Z
Twist No.(/cm):	5	1) 3 2) 5
Density(/cm):	1) 8 2) 7	24 36
Cover factor(mm):	1) 6.00 2) 5.25	14.40 27.36

Specimen: 214



Place: C-16

No.: V-132

Classification:
Tapestry

Size(cm): 7.6 x 8.2

Texture: Tapestry (Portrait)

Color: 1) Brownish gold
2) Grayish red
3) Deep red
4) Pink
5) Pale reddish yellow
6) Black
7) Dark bluish gray
8) Pale reddish yellow
9) Grayish olive green
10) Brownish olive
11) Gold
12) Pale yellow

Thickness(mm): 1.484

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.71	1) 0.44 2) 0.48 3) 0.42 4) 0.40 5) 0.25 6) 0.56 7) 0.53 8) 9) 0.73 10) 0.37 11) 0.41
Twist:	— S	1)2)3)4)5) — Z 6)7)9)10) — S
Twist No.:	10	1)2)3)4)5) 10 6)7)9)10) 10
Density(/cm):	8	40
Cover factor(mm):	5.68	1) 17.6

Specimen: 215

Place: C-17

No.: IV-MK-1123

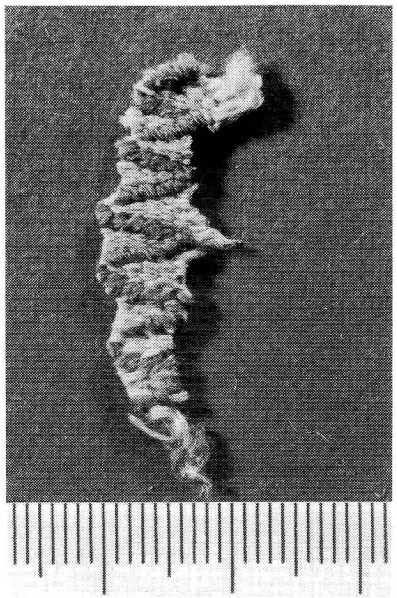
Classification:
Tapestry

Size(cm): 3.2 x 1.0

Texture: Tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark red

Thickness(mm): 1.931



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.41	1) 0.31 2) 0.43
Twist:	— S	1) — S 2) — S
Twist No.(/cm):	4	1) — 2) —

Specimen: 216

Place: C-17 H

No.: IV-MK-1360

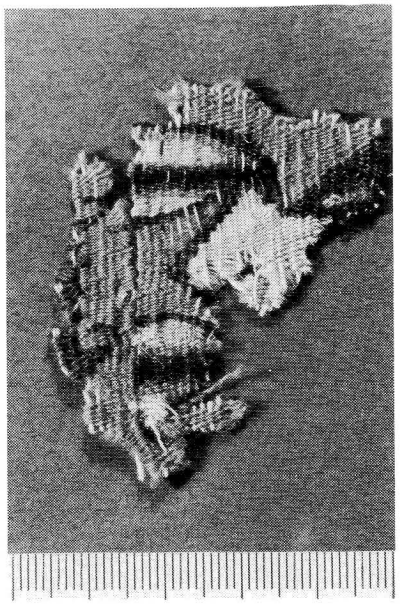
Classification:
Tapestry

Size(cm): 4.8 x 5.4

Texture: Tapestry

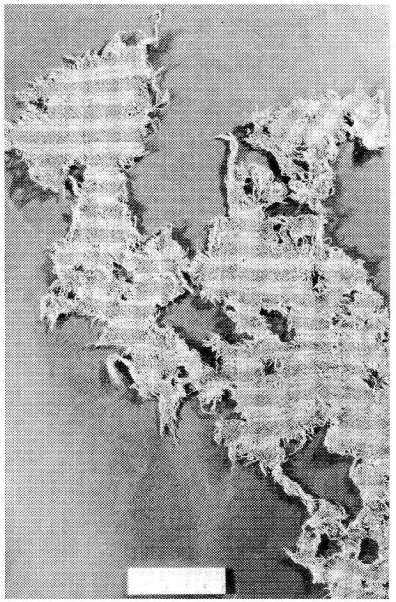
Color: 1) Light reddish yellow
2) Gold
3) Rose
4) Dark green
5) Deep red
6) Deep wine

Thickness(mm): 1.529



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.37	1) 0.58 2) 0.53 3) 0.56 4) 0.42 5) 0.52 6) 0.39
Twist:	— S	4)5) — S 1)2)3)6) — Z
Twist No.(/cm):	10	4)5) 10 1)2)3)6) 5~6
Density(/cm):	9	50
Cover factor(mm):	3.30	1) 29.00 2) 26.50 3) 28.00 4) 21.00 5) 26.00 6) 19.50

Specimen: 217



Place: C-17

No.: IV-MK-1362-①

Classification:
Tapestry

Size(cm): 35.3 x 23.8

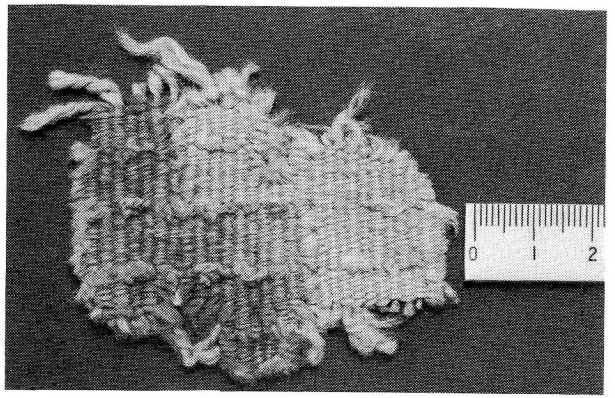
Texture: Tapestry

Color: 1) Dark brown
2) Deep reddish orange
3) Dull reddish yellow

Thickness(mm): 0.576 1) 0.917

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	2) 3) 0.26	1) 0.29 2)3) 0.41
Twist:	2)3) — S	1) — S 2)3) — S
Twist No.(/cm):	2)3) 8	1) 7 2)3) 5
Density(/cm):	1) 24 2) 18	60 14
Cover factor(mm):	1) 6.24 2) 4.68	17.40 5.74

Specimen: 218 (116)



Place: F-3

No.: C-72-2-a

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 5.3 x 6.7

Texture: Tapestry (pile)

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep reddish orange

Thickness(mm): 2.249

Area(cm^2): 21.0

Weight(g/cm^2): 0.1073

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.76	1) 0.84 2) 0.62
Twist:	⟩— S	1)2) — Z
Twist No.(/cm):	⟩— 4	1)2) 2
Density(/cm):	5	1) 23 2) 27
Cover factor(mm):	3.80	1) 19.32 2) 16.74

Specimen: 219 (123)

Place: E2-1

No.: C-14-3

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 21.2 x 6.8

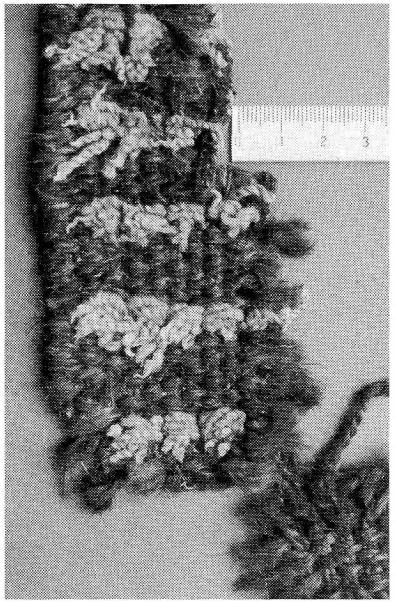
Texture: Rib weave with pile

Color: 1) Dark brown
2) Deep orange

Thickness(mm): 4.360

Area(cm^2): 119.4

Weight(g/cm^2): 0.1299



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	
Apparent diameter(mm):	1) 2.32	1) 2.05	2) 1.54
Twist:	Z / Z — S	— Z	S / S — Z
Twist No.(/cm):	1 / 1 — 2.5	1	1 / 1 — 2.5
Density(/cm):	4	7	
Cover factor(mm):	9.28	14.35	

Specimen: 220 (120)

Place: F-4

No.: C-25

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 11.4 x 5.2

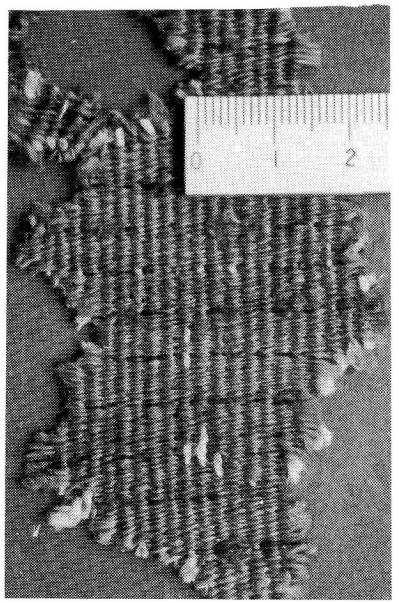
Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Pale reddish yellow
2) Leaf
3) Dark yellowish green

Thickness(mm): 2.124

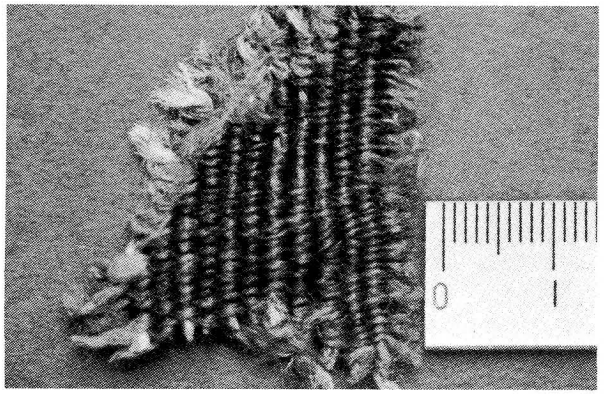
Area(cm^2): 32.3

Weight(g/cm^2): 0.0936



	Warp	Weft	
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	
Apparent diameter(mm):	1) 1.01	2) 0.63	3) 0.61
Twist:	— S	— Z	— S
Twist No.(/cm):	— 5	2	—
Density(/cm):	5	35	
Cover factor(mm):	5.05	2) 22.05	3) 21.35

Specimen: 221 (108)



Place: F-4

No.: C-25-a

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 6.8 x 3.1

Texture: Tapestry

Color: 1) Double ply yarn
[Light yellowish brown
[Dark brown
2) Dark wine
3) Dark green

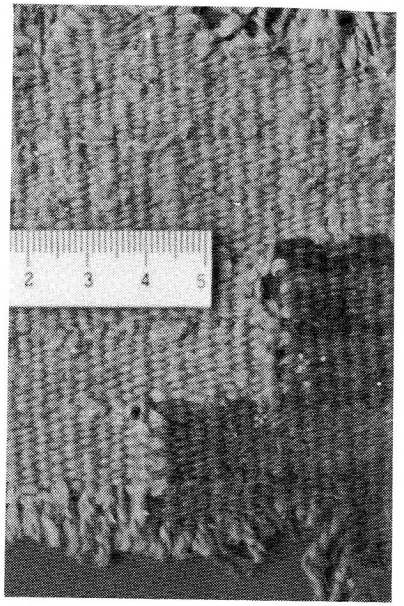
Thickness(mm): 2.308

Area(cm^2): 9.7

Weight(g/cm^2): 0.0548

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.41	2) 0.68 3) 0.60
Twist:	Z / Z — S	2)3) — Z
Twist No.(/cm):	6 / 6 — 4	2)3) 2
Density(/cm):	5	2) 23 3) 20
Cover factor(mm):	7.05	2) 15.64 3) 12.00

Specimen: 222 (117)



Place: F-5 R4

No.: C-12

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 31.2 x 21.5

Texture: Tapestry (pile)

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark red

Thickness(mm): 2.612

Area(cm^2): 322.6

Weight(g/cm^2): 0.1014 (with mud)

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.014	1) 1.08 2) 0.72	
Twist:	Z / Z — S	1)2) — Z	— S
Twist No.(/cm):	2 / 2 — 4	1) 3 2) 4	6
Density(/cm):	1) 4 2) 4	14 20	
Cover factor(mm):	4.16	1) 15.12 2) 14.40	

Specimen: 223 (128)

Place: F-6 Rl

No.: C-02-2

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 25.4 x 8.9

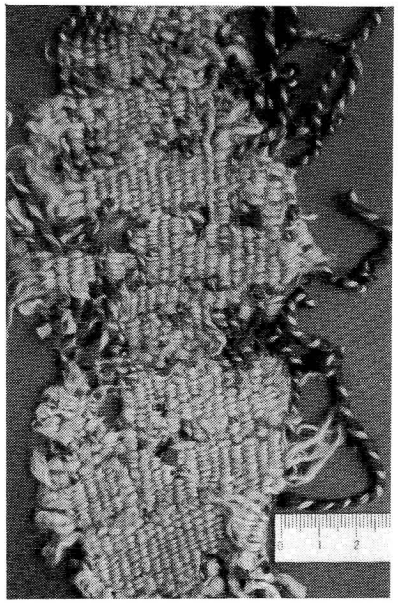
Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Double ply yarn
{Yellowish brown
{Dull reddish yellow
2) Dull reddish yellow

Thickness(mm): 2.510

Area(cm^2): 146.8

Weight(g/cm^2): 0.0586



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.41	2) 0.76
Twist:	Z, Z > S	— Z
Twist No.(/cm):	1, 1 > 2	2
Density(/cm):	3.5	13
Cover factor(mm):	4.94	9.88

Specimen: 224 (113)

Place: F-6 Rl

No.: C-04-2

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 8.7 x 7.0

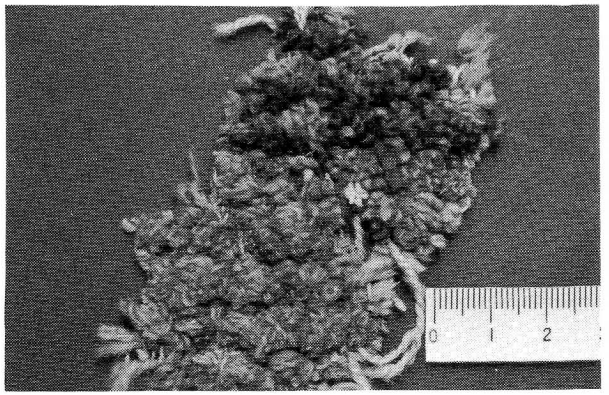
Texture: Pile (rib weave)

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark blue green
3) Deep yellowish red
4) Gold

Thickness(mm): 5.736

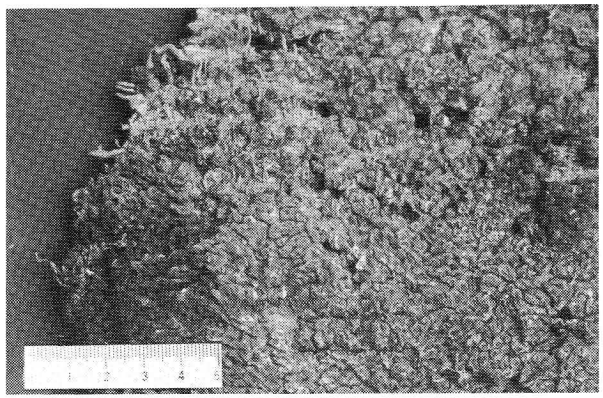
Area(cm^2): 33.9

Weight(g/cm^2): 0.1402



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.68	1) 0.81	
Twist:	> S	> S	2)3)4) S, S > Z
Twist No.(/cm):	> 5	> 2	2)3)4) 2, 2 > 3
Density(/cm):	8	16	
Cover factor(mm):	5.44	12.96	2) 22.08

Specimen: 225 (132)



Place: F-6 Rl

No.: C-04-3

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 37.6 x 46.2

Texture: Double face pile

Color: 1) Gold
2) Dull green
3) Deep yellowish red
4) Gold
5) Dark grayish brown

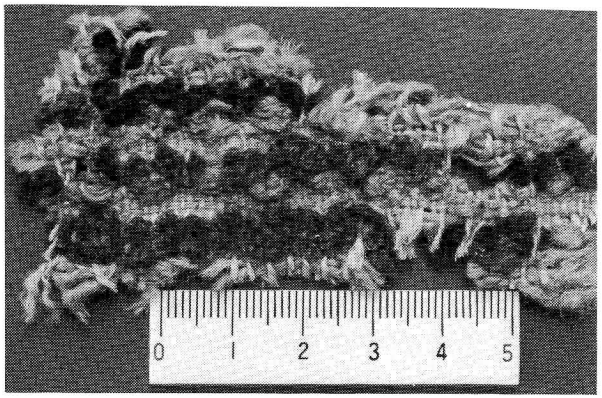
Thickness(mm): about 20

Area(cm^2): 1050.0

Weight(g/cm^2): 0.2635

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.62	1) 0.45	2) 1.38 3) 1.37 4) 1.72
Twist:	Z / Z — S	— S	
Twist No.(/cm):	— 5	2	
Density(/cm):	7	8	

Specimen: 226 (111)



Place: F-6 Rl

No.: C-05

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 4.0 x 8.8

Texture: Rib weave with pile

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark violet
3) Dark blue green
4) Deep yellowish red
5) Gold

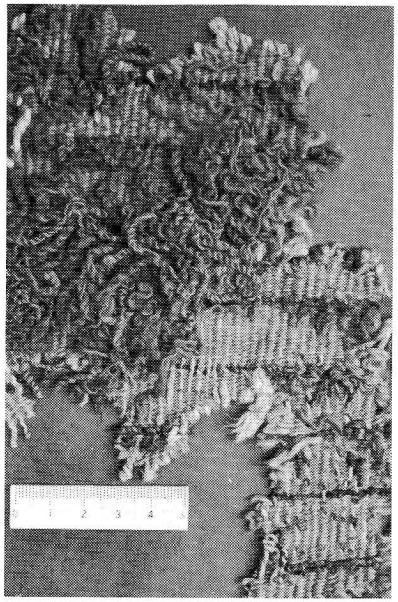
Thickness(mm): 3.992

Area(cm^2): 21.0

Weight(g/cm^2): 0.0925

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	
Apparent diameter(mm):	1) 0.81	1) 0.59	
Twist:	— S	— S	2)3)S 4)5)S — Z
Twist No.(/cm):	— 5	2	1.5 / 1.5 —
Density(/cm):	8	16	
Cover factor(mm):	6.48	9.44	

Specimen: 227 (114)



Place: F-6 Rl

No.: C-07-1

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 19.4 x 14.2

Texture: Pile

Color: 1) Double ply yarn
(Dark brown
(Dull reddish yellow
2) Deep reddish orange
3) Deep yellowish red
4) Dark blue green

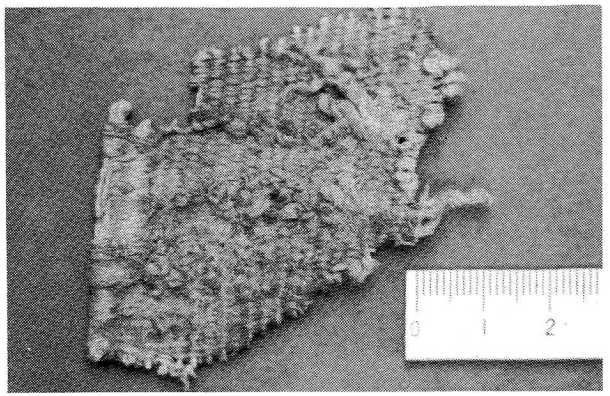
Thickness(mm): 2.674

Area(cm^2): 164.5

Weight(g/cm^2): 0.1075

	Warp	Weft	Pile	Hem-stitched thread
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 2.42	2) 1.09	3) 2.05	4) 1.33
Twist:	1) S	2) Z	3) S / S Z	4) S / S Z
Twist No.(/cm):	1) 3	2) —	3) 2.5	4) 1 / 1 2.5
Density(/cm):	4	17		
Cover factor(mm):	9.68	18.53		

Specimen: 228 (134)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-19-b

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 6.0 x 5.5

Texture: Plain weave with pile

Color: Gold

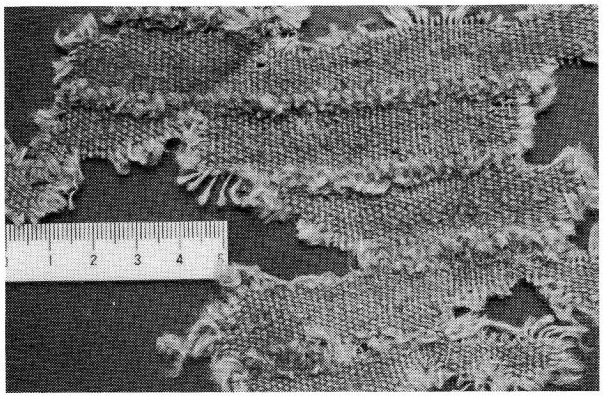
Thickness(mm): 2.432

Area(cm^2): 19.4

Weight(g/cm^2): 0.1561

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.76	0.98
Twist:	Z / Z S	— Z
Twist No.(/cm):	1 / 1 3	3
Density(/cm):	5	19
Cover factor(mm):	3.8	18.62

Specimen: 229 (125)



Place: F-6 R2

No.: C-22-1

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 14.6 x 15.1

Texture: Plain weave with pile

Color: Dull reddish yellow

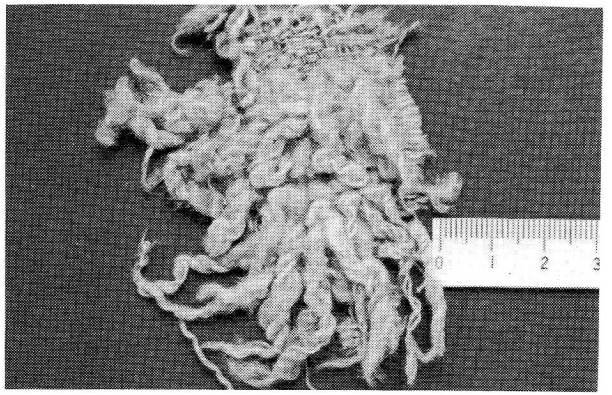
Thickness(mm): 1.839

Area(cm^2): 90.3

Weight(g/cm^2): 0.0600 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	0.62	0.88
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	3	2
Density(/cm):	7	18
Cover factor(mm):	4.34	15.84

Specimen: 230 (127)



Place: F-6 R2

No.: C-29-2

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 9.3 x 4.9

Texture: Pile

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 4.455

Area(cm^2): 27.4

Weight(g/cm^2): 0.0558

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	0.73	0.87	6.45
Twist:	— S	— S	S / S — Z
Twist No.(/cm):	2	1	3 / 3 — 3
Density(/cm):	5	20	
Cover factor(mm):	3.65	17.40	

Specimen: 231

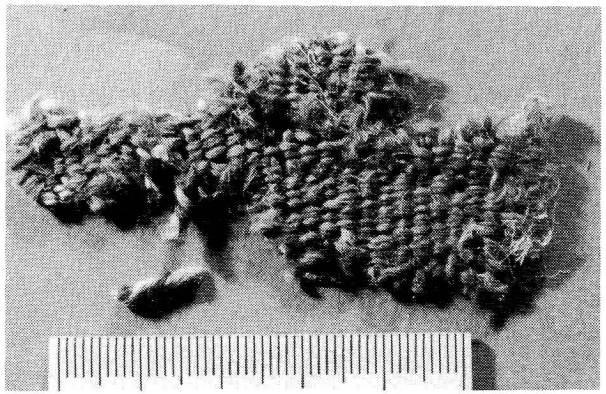
Place: C-9

No.: IV-OH-1-⑨

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 3.3 x 6.9

Texture: Plain weave with pile



Color: 1) Double ply yarn
[Light reddish yellow
Yellowish brown
2) Dull green

Thickness(mm): 2.234

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.62	2) 0.98
Twist:	⟩— S	— Z
Twist No.(/cm):	⟩— 2	2
Density(/cm):	5	22
Cover factor(mm):	7.75	21.56

Specimen: 232

Place: C-9

No.: IV-HI-22-②

Classification:
Pile fabrics

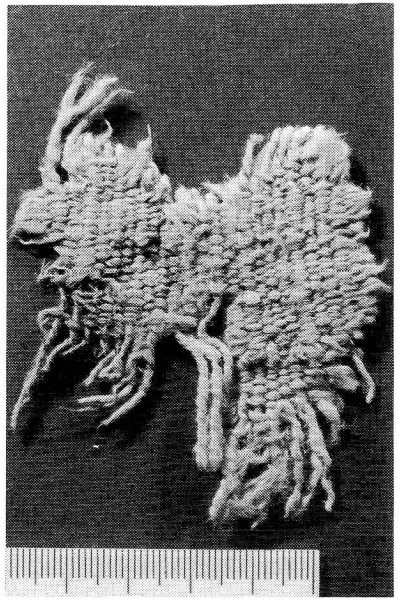
Size(cm): 8.0 x 6.5

Texture: Plain weave with pile

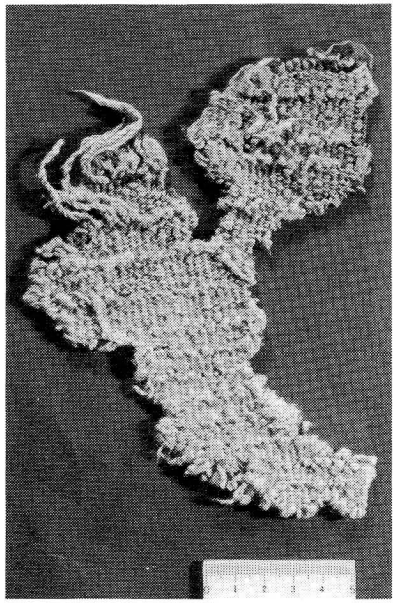
Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 2.622

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.17	0.76
Twist:	⟩— S	— Z
Twist No.(/cm):	⟩— 3	1
Density(/cm):	5	20
Cover factor(mm):	5.85	15.20



Specimen: 233



Place: C-11

No.: IV-OH-13

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 12.3 x 16.7

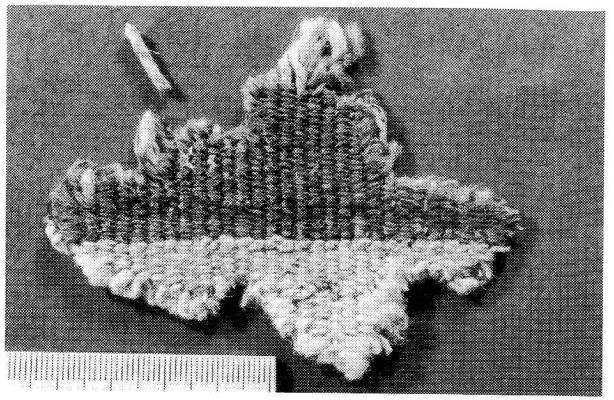
Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown

Thickness(mm):

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	2.86	1.10
Twist:	Z / Z > — S	— S
Twist No.(/cm):	1 / 1 > — 2	1
Density(/cm):	4	15
Cover factor(mm):	7.32	23.10

Specimen: 234



Place: C-11

No.: IV-OH-15-b

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 6.7 x 8.8

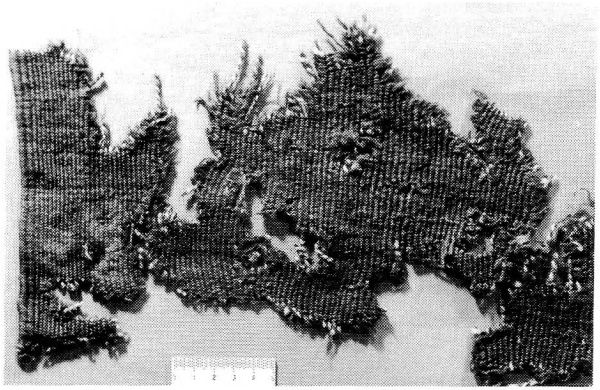
Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Double ply yarn
[Dull reddish yellow
[Dark brown
2) Dull reddish yellow
3) Dark blue green

Thickness(mm): 3.314

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 2.60	2) 1.07 3) 0.92
Twist:	Z / Z > — S	2) — S 3) — S
Twist No.(/cm):	1 / 1 > — 1.5	2) 5 3) 4
Density(/cm):	4	21
Cover factor(mm):	5.88	2) 18.90 3) 16.59

Specimen: 235



Place: C-12

No.: IV-OH-259

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 19.8 x 33.0

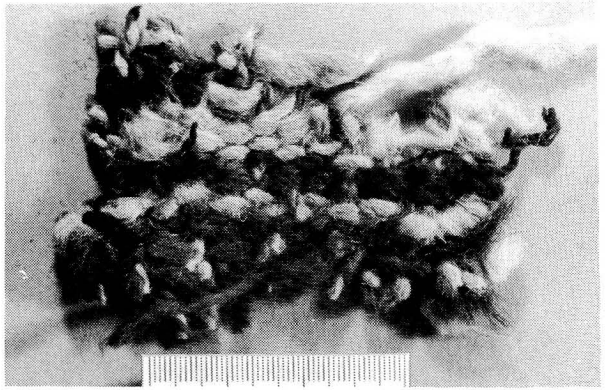
Texture: Plain weave
(A part of pile fabric)

Color: 1) Double ply yarn
[Dull reddish yellow
[Yellowish brown
2) Deep red

Thickness(mm): 2.635 Selvage 3.381

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.80	2) 1.17
Twist:	Z / Z > S	— Z
Twist No.(/cm):	1 / 1 > 2	1
Density(/cm):	4	20
Cover factor(mm):	7.20	23.40

Specimen: 236



Place: C-12

No.: IV-OH-305

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 10.9 x 7.3

Texture: Pile fabrics

Color: 1) Brownish olive
2) Dark brown
3) Light reddish yellow

Thickness(mm): 4.948

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.55	1) 1.73 2) 2.10 3) 2.35
Twist:	Z / Z > S	1) — Z 2) — Z 3) — Z
Twist No.(/cm):	2 / 2 > 2	1) 3.5 2) 0.7 3) 1.5
Density(/cm):	2	3
Cover factor(mm):	3.10	1) 5.19 2) 6.30 3) 7.05

Specimen: 237

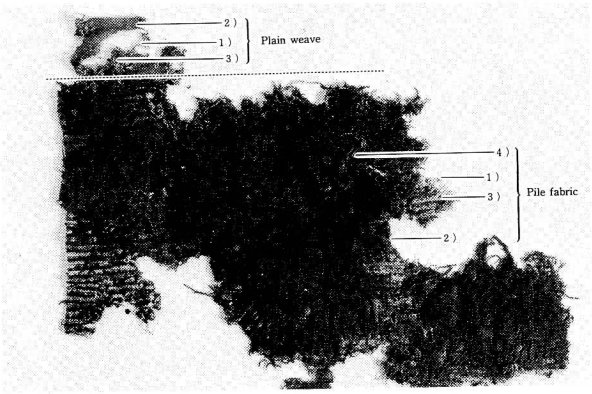
Place: C-12

No.: IV-OH-368

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 86.0 x 119.0

Texture: Pile fabrics and plain weave combined



Color: 1) Double ply yarn
(Yellowish brown
(Dull reddish yellow
2) Dark brown
3) Pale yellow
4) Dark yellowish brown or olive

Thickness(mm): 6.827

Pile fabric

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.37	2) — 3) 0.90	4) 2.00
Twist:	S	Z	S S Z
Twist No.(/cm):	2	1	1.5
Density(/cm):	4	10	
Cover factor(mm):	5.48	7.00	

Plain weave
Color: 1) Double ply yarn
(Yellow brown
(Pale yellow
2) Dark red
3) Dull green
Thickness(mm): 2.360

Plain weave

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.44	2) 0.76
Twist:	S	Z
Twist No.(/cm):	2	1.5
Density(/cm):	4	20
Cover factor(mm):	5.76	15.20

Specimen: 238

Place: C-16

No.: IV-W-31-①

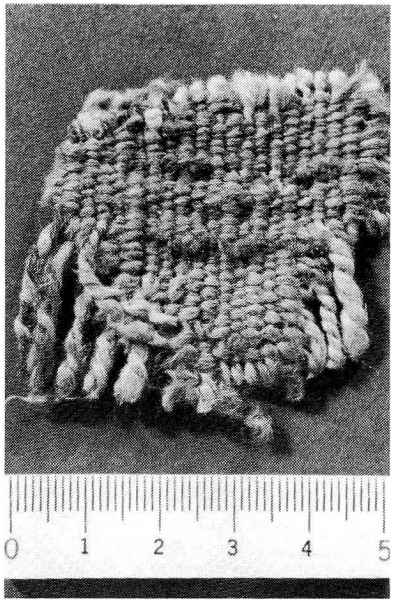
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 4.9 x 5.0

Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Double ply yarn
(Gold
Dark brown)
2) Leaf

Thickness(mm): 2.567



	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.80	2) 1.10
Twist:	Z / Z — S	— Z
Twist No.(/cm):	1 / 1 — 2	2
Density(/cm):	5	17
Cover factor(mm):	9.00	18.70

Specimen: 239

Place: C-16

No.: V-39-2

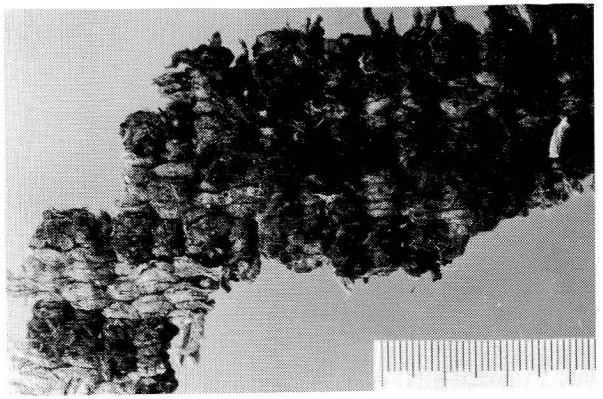
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 10.7 x 12.2

Texture: Basket weave with pile

Color: 1) Gold
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 6.576



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.75	2) 1.40	2) 1.80
Twist:	Z / Z — S	— Z	S / S — Z
Twist No.(/cm):	— 2	3	— 4
Density(/cm):	4	12	
Cover factor(mm):	7	16.80	

Specimen: 240

Place: C-16

No.: V-47-13

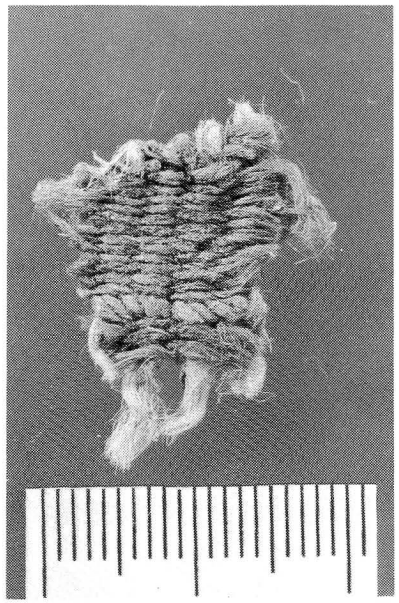
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 2.5 x 2.0

Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Gold
2) Strong yellowish red

Thickness(mm): 2.404



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.35	2) 0.67	2) 1.42
Twist:	Z / Z ⟩— S	— Z	S / S ⟩— Z
Twist No.(/cm):	⟩— 3	4	⟩— 4
Density(/cm):	4	28	
Cover factor(mm):	5.40	18.76	

Specimen: 241

Place: C-16

No.: V-62-3

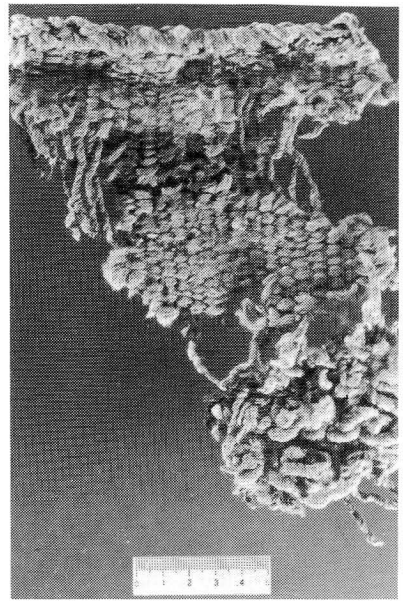
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 25.0 x 21.0

Texture: Rib weave and pile fabric combined

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep purplish red
3) Gold
4) Dark grayish brown

Thickness(mm): Rib weave 4.95
Pile fabric 10.823



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	3.28	1.85	3.52
Twist:	S / S ⟩— Z / S	— S	S / S ⟩— Z / S
Twist No.(/cm):	1 / 1 ⟩— 2 / 1	2	3 / 3 ⟩— 2 / 3
Density(/cm):	2	18	
Cover factor(mm):	6.56	33.30	

Specimen: 242

Place: C-16

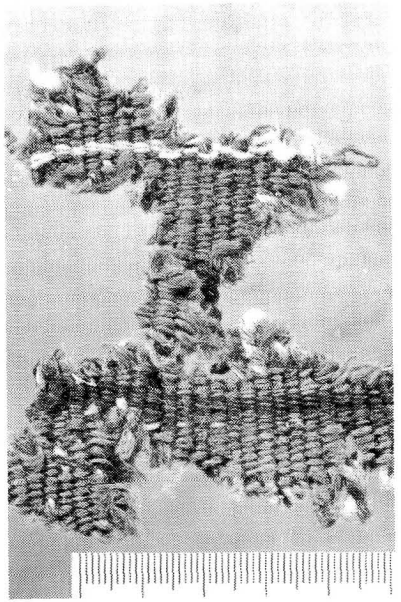
No.: V-62-4

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 8.1 x 8.2

Texture: A part of pile fabrics

Color: 1) Double ply yarn
{Pale yellow
{Dark brown
2) Dull blue green
3) Dark red
4) Light reddish yellow
5) Strong yellowish red
6) Dark blue green
7) Deep red



Thickness(mm): 2.701

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	
Apparent diameter(mm):	1) 1.80	2) 0.95 3) 0.85 4) 0.70	5) 0.85 6) 0.96 7) 0.81
Twist:	Z Z — Z	2)3)5)7) — Z 4)6) — S	
Twist No.(/cm):	— 3	2)3)5) 2 4) 3 6) 6 7) 4	
Density(/cm):	4	16	
Cover factor(mm):	7.20	15.20	

Specimen: 243

Place: C-16

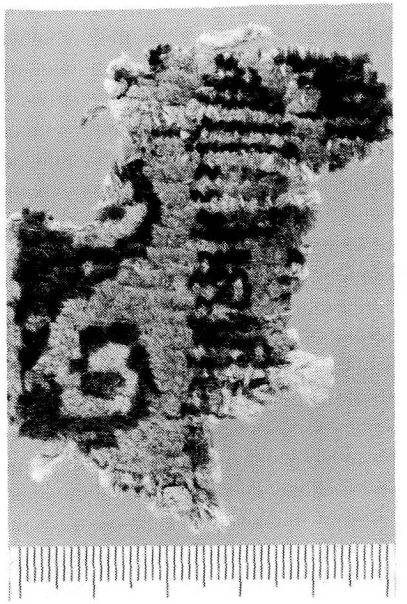
No.: V-70-1

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 6.8 x 6.4

Texture: Pile fabrics

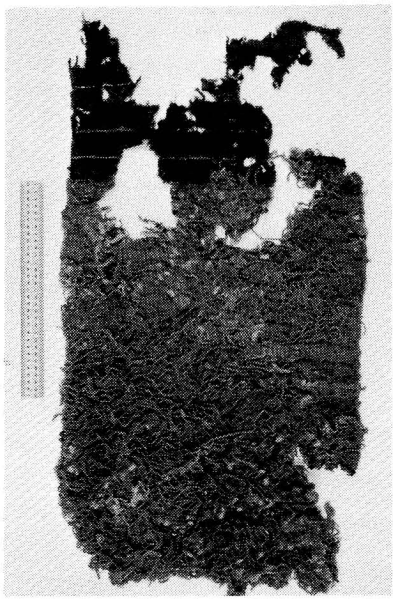
Color: 1) Brownish gold
2) Dark wine



Thickness(mm): 3.588

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	0.83	
Twist:	Z Z — S	Z Z Z Z Z Z — S
Twist No.(/cm):	5 5 — 3	5 5 5 5 5 5 — 1
Density(/cm):	10	8
Cover factor(mm):	8.30	

Specimen: 244



Place: C-16

No.: V-79-5

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 81.5 x 43.0

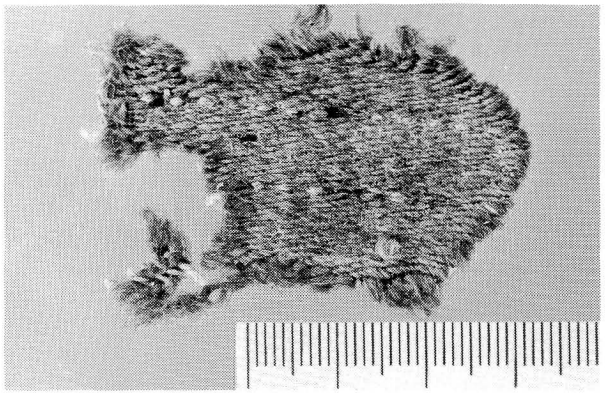
Texture: (A) Plain and (B) plain with double face pile combined

Color: (A) 1) Dark red
2) Deep red
3) Light reddish brown
4) Dull blue green
5) Dark greenish blue
6) Strong yellowish red
(B) 7) Pale reddish yellow
8) Gold (pile thread)

Thickness(mm): (A) 2.846

	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool
Apparent diameter(mm):	1.94	1) 0.77 5) 0.67 2) 0.80 6) 0.75 4) 0.79	2.52
Twist:	Z/Z — S	1)~6) — Z	S/S — Z
Twist No.(/cm):	2/2 — 2	1)2)5) 5 4) 3 6) 4	3/3 — 2
Density(/cm):	(A) 4 (B) 2	20 6	
Cover factor(mm):	(A) 7.76	1) 15.4 2) 16.0 4) 15.8 5) 13.4 6) 15.0	

Specimen: 245



Place: C-16

No.: V-88-2

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 2.9 x 5.0

Texture: Twill weave with pile

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark brown

Thickness(mm): 1.699

	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.62	2) 0.60
Twist:	Z/Z — S	— Z
Twist No.(/cm):	— 5	8
Density(/cm):	10	30
Cover factor(mm):	6.20	18.00

Specimen: 246

Place: C-16

No.: V-97-1

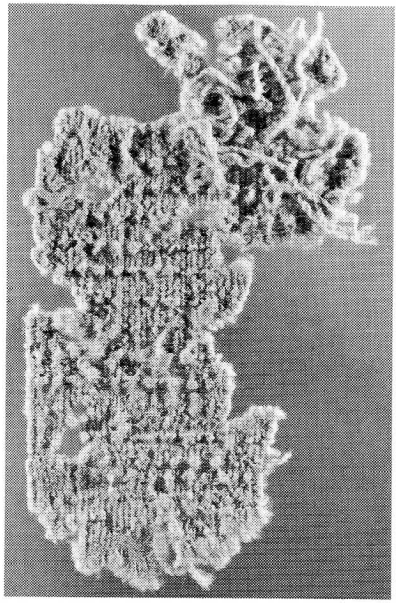
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 17.8 x 9.5

Texture: Plain weave with pile

Color: Dull reddish yellow

Thickness(mm): 3.397



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.85	1.10	1.29
Twist:	Z / Z — S	— Z	S / S — Z
Twist No.(/cm):	2 / 2 — 2	2	3 / 3 — 2
Density(/cm):	4	20	
Cover factor(mm):	7.40	22.00	

Specimen: 247

Place: C-16

No.: V-127-9

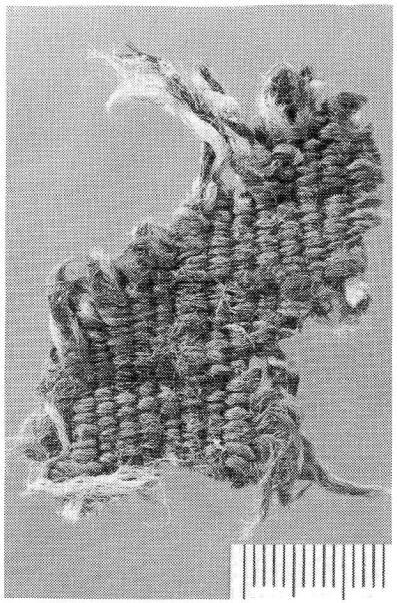
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 5.2 x 4.0

Texture: Plain weave with pile

Color: 1) Double ply yarn
{Dull reddish yellow
{Dark brown
2) Reddish brown
3) Dull green

Thickness(mm): 0.782



	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.41	2) 0.73 3) 1.05
Twist:	Z / z — S	2)3) — Z
Twist No.(/cm):	— 3	2) 3 3) 2
Density(/cm):	5	18
Cover factor(mm):	7.05	2) 13.14 3) 18.90

Specimen: 248

Place: C-17

No.: IV-MK-562-①

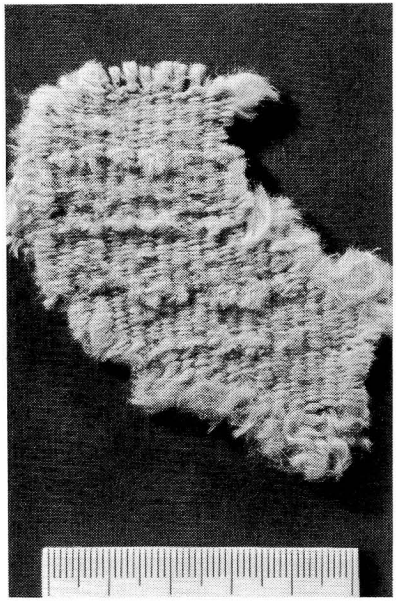
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 7.3 x 7.5

Texture: Pile

Color: Gold

Thickness(mm): 3.384



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1.08	0.77
Twist:	S	Z
Twist No.(/cm):	3	2
Density(/cm):	4	23
Cover factor(mm):	4.32	17.71

Specimen: 249

Place: C-17

No.: IV-MK-1382-①

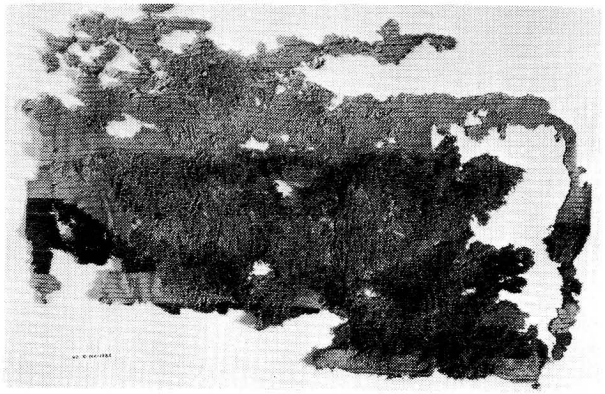
Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 97.0 x 138.5

Texture: Pile fabrics with
tapestry

Color: 1) Light reddish orange
2) Deep reddish orange
3) Dark red

Thickness(mm): 4.178



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.00	2) 1.22	2) 1.67
Twist:	Z/Z S	Z	S/S Z
Twist No.(/cm):	3	2	2
Density(/cm):	4	16	
Cover factor(mm):	4.0	19.52	

Specimen: 250

Place: C-17

No.: IV-MK-1382-②

Classification:
Pile fabrics

Size(cm): 202.5 x 141.8

Texture: Pile fabrics with tapestry

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Deep reddish orange
3) Dark red
Dark yellowish brown (stain)

Thickness(mm): 3.080



	Warp	Weft	Pile
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.41	2) 0.89	2) 1.74
Twist:	Z/Z — S	— Z	S/S — Z
Twist No.(/cm):	3/3 — 2.5	2	5/5 — 2
Density(/cm):	4	20	
Cover factor(mm):	5.64	17.80	

Specimen: 251 (224)

Place: F-5

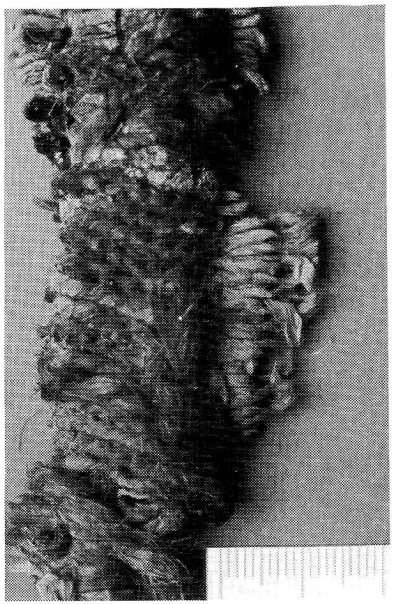
No.: C-213

Classification:
Selvages

Size(cm): 11.5 x 3.9

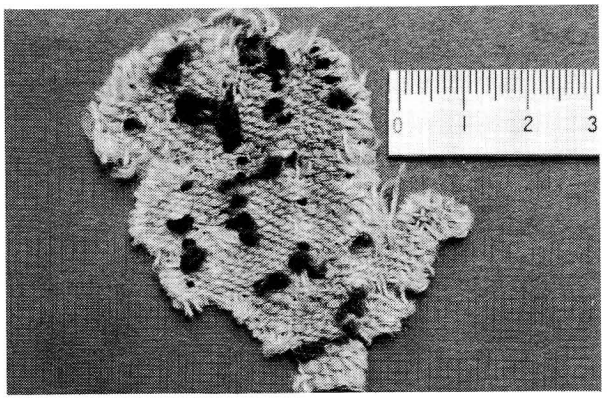
Texture: Selvage

Color: 1) Dark grayish brown
2) Yellowish brown



	Warp	Weft	
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	
Apparent diameter(mm):	2.08	1) 3.8	2) 0.76
Twist:	Z/Z — S	— S	— Z
Twist No.(/cm):	— 2	— 2.5	3

Specimen: 252 (187)



Place: D-3

No.: C-06-III

Classification:
Embroidery

Size(cm): 6.0 x 5.7

Texture: 1/2 twill weave (base fabric), chain stitch?

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark grayish brown

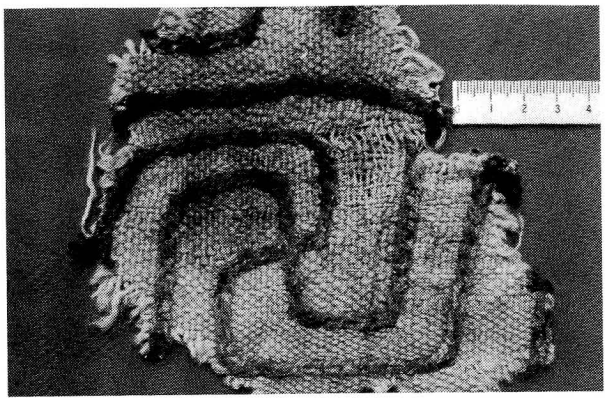
Thickness(mm): 1.819

Area(cm^2): 17.7

Weight(g/cm^2): 0.0485

	Warp	Weft	Stitched yarn
Raw material:	Wool	Wool	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.52	1) 0.71	2) 1.70
Twist:	— S	—	S, S — Z
Twist No.(/cm):	—5	—	2, 2 — 5
Density(/cm):	10	13	
Cover factor(mm):	5.20	9.23	

Specimen: 253 (184)



Place: F-4 IV-Inc.

No.: C-17

Classification:
Embroidery

Size(cm): 15.3 x 14.6

Texture: Plain weave (base fabric), chain stitch

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 0.1974

Area(cm^2): 146.8

Weight(g/cm^2): 0.0824 (with mud)

	Warp	Weft	Stitched yarn
Raw material:	Wool	Wool	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.04	1) 0.80	2) 1.34
Twist:	— S	— S	Z, Z — S
Twist No.(/cm):	4	1	1, 1 — 3
Density(/cm):	5	11	
Cover factor(mm):	8.80	5.20	

Specimen: 254 (185)

Place: F-4

No.: C-22

Classification:
Embroidery

Size(cm): 17.3 x 20.4

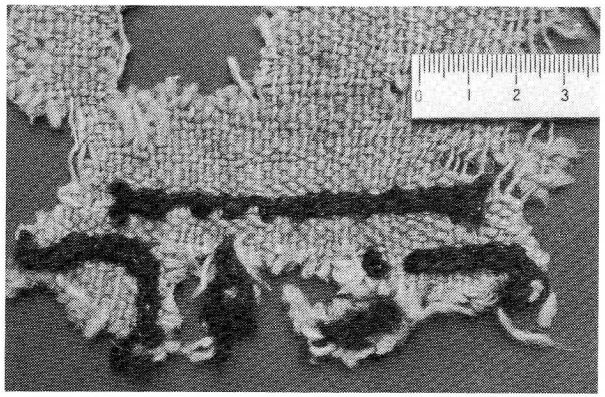
Texture: Plain weave
(base fabric)
chain stitch

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Dark grayish brown

Thickness(mm): 1.908

Area(cm^2): 166.1

Weight(g/cm^2): 0.0430



	Warp	Weft	Stitched yarn
Raw material:	Wool	Wool	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 0.88	1) 0.82	2) 2.09
Twist:	— Z — S	— S	Z Z — S
Twist No.(/cm):	4	1	1 1 — 3
Density(/cm):	5	11	
Cover factor(mm):	4.40	9.02	

Specimen: 255 (200)

Place: F-1

No.: C-47

Classification:
Braids and cords

Length(cm): 14.3

Texture: Cord

Color: Dull reddish yellow

Raw material: Cotton

Apparent diameter(mm): 0.75

Twist: — Z

Twist No.(/cm): 5



Specimen: 256 (199)

Place: F-1

No.: C-49-1

Classification:
Braids and cords

Length(cm): 16.0

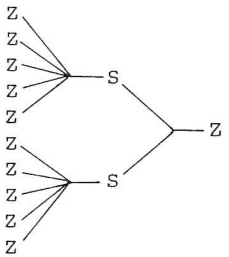
Texture: Cord

Color: Gold

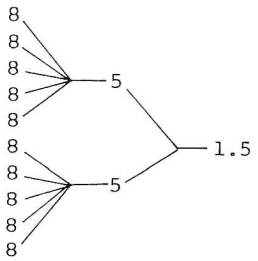
Raw material: Cotton

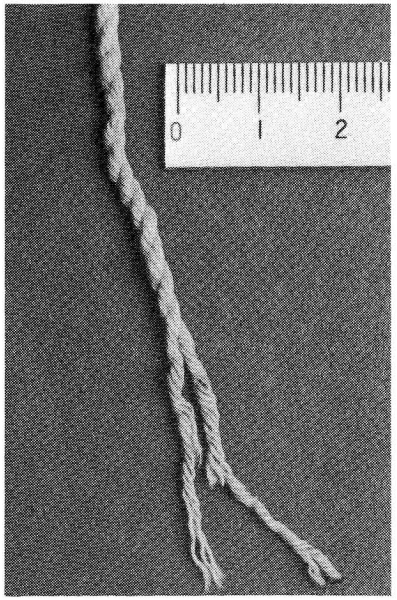
Apparent diameter(mm): 2.49

Twist:



Twist No.(/cm):





Specimen: 257 (201)

Place: E2-1

No.: C-14-1

Classification:
Braids and cords

Size(cm): 6.3 x 1.7

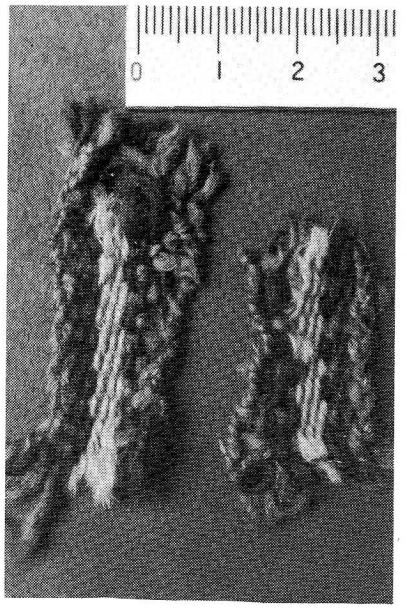
Texture: Woven belt

Color: 1) Deep yellowish red
2) Deep blue
3) Pale reddish yellow
4) Gold

Thickness(mm): 2.032

Area(cm^2): 9.7

Weight(g/cm^2): 0.0413



	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.73 2) 1.34 3) 0.66	1) 0.84
Twist:	1)2) Z 4) Z — S 3) — S	Z Z — S
Twist No.(/cm):	1)2) — 3 3) 5 4) 2 2 — 4	1 1 — 3.5
Density(/cm):	15	4
Cover factor(mm):	13.98	3.36

Specimen: 258 (202)

Place: E2-1

No.: C-14-14-1-d

Classification:
Braids and cords

Size(cm): 7.5 x 0.6

Texture: Braid

Color: 1) Deep yellowish red
2) Dark blue green
3) Gold
4) Brownish gold

Raw material: Wool

Apparent diameter(mm): 1) 1.24 2) 1.53
3) 0.84

Twist: 1)2)3)4) Z / Z — S

Twist No.(/cm): 1) 2 / 2 — 4
2) 1 / 1 — 2
3) — 5
4) 2 / 2 — 3



Specimen: 259 (206)

Place: F-5

No.: C-92

Classification:
Braids and cords

Length(cm): 7.9, 10.7

Texture: Braid

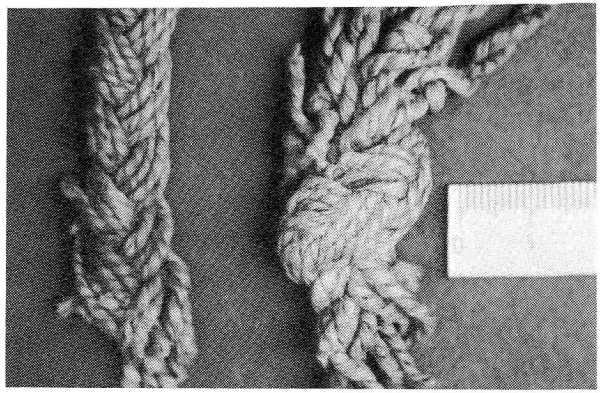
Color: Dull reddish yellow

Raw material: Wool and/or hair

Apparent diameter(mm): 1.69

Twist: — S

Twist No.(/cm): — 2



Specimen: 260 (210)

Place: F-5

No.: C-100 (102)-1

Classification:
Braids and cords

Texture: Braid

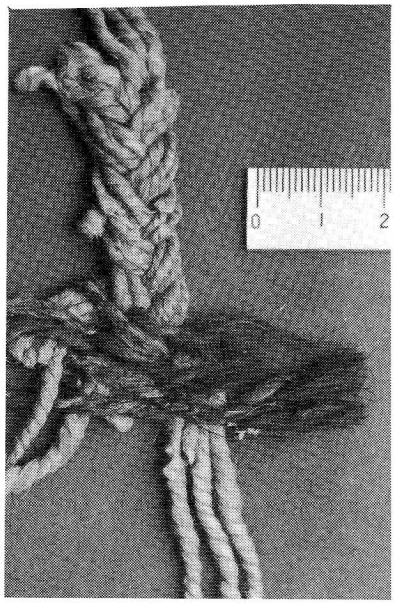
Color: 1) Dark brown
2) Dull reddish yellow

Raw material: Wool and/or hair

Apparent diameter(mm): 1) 2.07 2) 2.87

Twist: 1) S 2) S

Twist No.(/cm): 1) 1 2) 2.5



Specimen: 261 (209)

Place: F-5

No.: C-100(102)-2-c

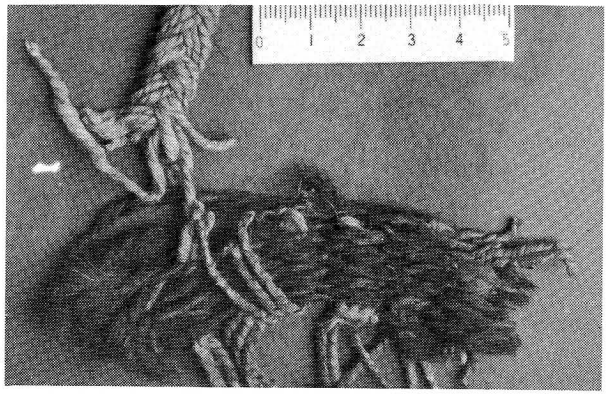
Classification:
Braids and cords

Size(cm): 10.0 x 10.2

Length[braid](cm): 16.2

Texture: Plain weave with braid

Color: 1) Gold
2) Brownish gold
3) Dark brown



Thickness(mm): 5.599 (Rib weave)

	Warp	Weft	Braid
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	2) 2.73	3) 0.97	
Twist:	2) S	3) S	1) S
Twist No.(/cm):	2) 2.5	3) 2	1) 3
Density(/cm):	3	6	
Cover factor(mm):	8.19	5.82	

Specimen: 262 (208)

Place: F-5

No.: C-102-2-b

Classification:
Braids and cords

Length(cm): 36.6

Texture: Braid

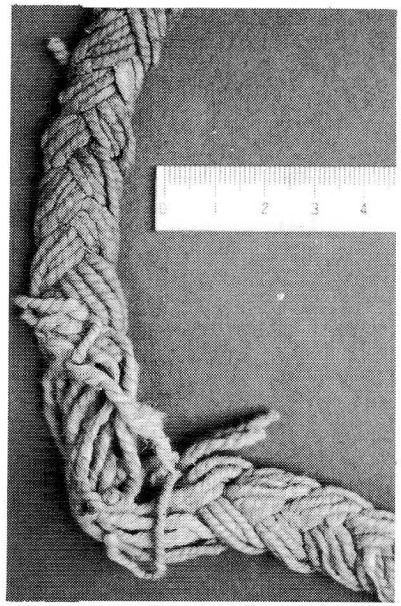
Color: Dull reddish yellow

Raw material: Wool and/or hair

Apparent diameter(mm): 2.60

Twist: — S

Twist No.(/cm): 3



Specimen: 263 (211)

Place: F-6 R2

No.: C-21

Classification:
Braids and cords

Length(cm): 6.3

Texture: Braid

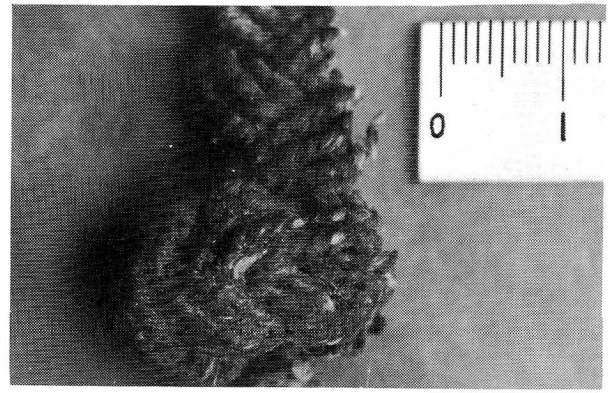
Color: Double ply yarn
(Dark grayish brown
(Brownish gold

Raw material: Wool and/or hair

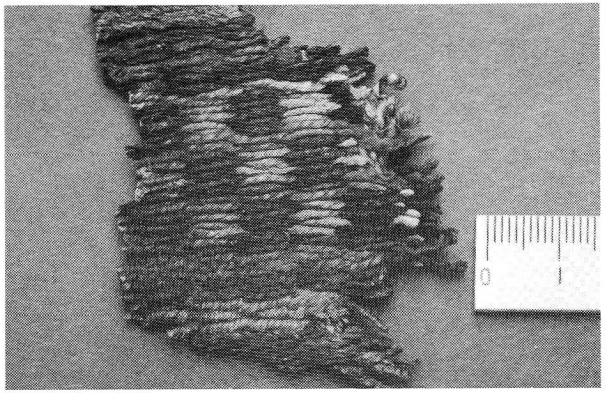
Apparent diameter(mm): 1.82

Twist: ⟩— S

Twist No.(/cm): ⟩— 5



Specimen: 264 (219)



Place: F-6 R2

No.: C-32-1-b

Classification: Mats

Size(cm): 6.3 x 4.7

Texture: Mat

Color: 1) Double ply yarn
- Dull reddish yellow
- Dark yellowish brown

2) Deep yellowish brown
3) Deep blue green
4) Gold
5) Bright reddish yellow
6) Dark grayish brown
7) Dark greenish blue

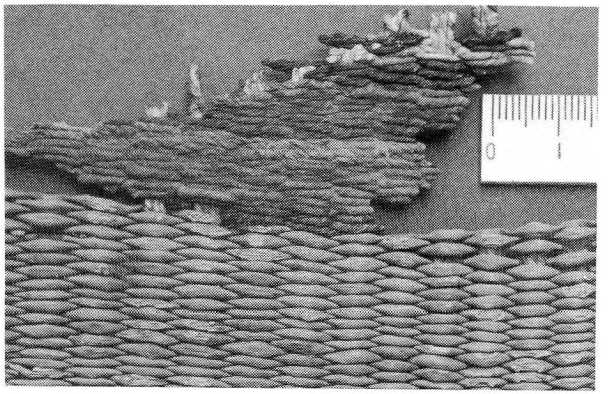
Thickness(mm): 4.319

Area(cm^2): 17.7

Weight(g/cm^2): 0.2621

	Warp	Weft
Raw material:	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.48	2)3)4) 1.07 5)6)7)
Twist:	S	S
Twist No.(/cm):	3	3
Density(/cm):	4	18
Cover factor(mm):	5.92	19.26

Specimen: 265 (220)



Place: F-6 R2

No.: C-37-4

Classification: Mats

Size(cm): 15.9 x 41.2

Texture: Mat

Color: 1) Double ply yarn
- Dark brown
- Gold

2) Brown
3) Deep red
4) Strong green
5) Gold
6) Dark green
7) Dark grayish brown

Thickness(mm): 4.149

Area(cm^2): 366.1

Weight(g/cm^2): 0.1461 (with mud)

	Warp	Weft
Raw material:	1) Wool and/or hair	2) Rush 3)4)5)6)7) Wool
Apparent diameter(mm):	1) 1.31	2) 1.49 3) 0.87 4) 1.45 5) 1.73 6) 1.19 7) 0.96
Twist:	1) S	3) S 4)5)6) S 7) S
Twist No.(/cm):	1) 3.5	3) 4.5 4) 3.5 5) 6.5 6) 4.5 7) 5
Density(/cm):	4	12
Cover factor(mm):	5.24	2) 17.88

Specimen: 266 (217)

Place: F-6 R3

No.: C-43-2-a

Classification: Mats

Size(cm): 4.8 x 5.6

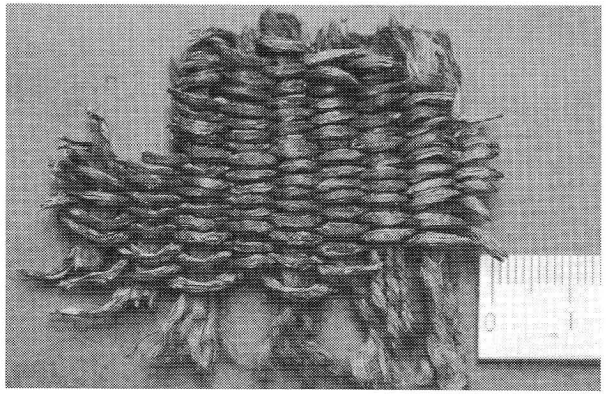
Texture: Mat

Color: Dark brown

Thickness(mm): 5.280

Area(cm^2): 17.7

Weight(g/cm^2): 0.0958



	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Rush
Apparent diameter(mm):	1.06	1.20
Twist:	Z / Z — S	
Twist No.(/cm):	— 2.5	
Density(/cm):	6	13
Cover factor(mm):	6.36	15.60

Specimen: 267 (226)

Place: F-6 R2

No.: C-34-2

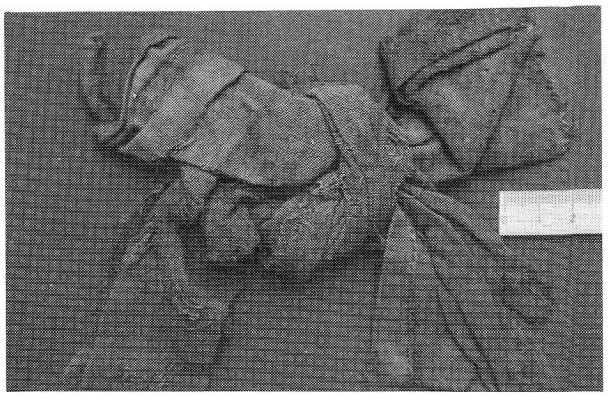
Classification: Miscellaneous

Size(cm): 19.3 x 24.4

Texture: Plain weave

Color: Brownish gold

Thickness(mm): 0.488



	Warp	Weft
Raw material:	Cotton	Cotton
Apparent diameter(mm):	0.45	0.30
Twist:	— Z	— Z
Twist No.(/cm):	6	6
Density(/cm):	22	19
Cover factor(mm):	9.90	5.70

Specimen: 268 (225)

Place: F-4

No.: C-47

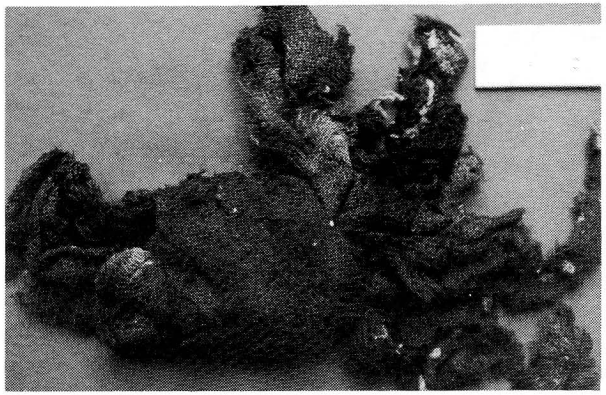
Classification:
Miscellaneous

Size(cm): 11.7 x 14.2

Texture: Rib weave

Color: 1) Dark purple
2) Rose

Thickness(mm): 0.645



	Warp	Weft	Sewn thread
Raw material:	Wool	Wool	Wool
Apparent diameter(mm):	1) 0.34	1) 0.27	2) 0.59
Twist:	— S	— S	S / S — Z
Twist No.(/cm):	4	1.5	5 / 5 — 3
Density(/cm):	12	26	
Cover factor(mm):	4.08	7.02	

Specimen: 269 (222)

Place: E2-1

No.: C-14-5-a

Classification:
Miscellaneous

Size(cm): 23.6 x 7.8

Texture: Plain and rib weaves combined

Color: 1) Double ply yarn
[Pale reddish yellow
Yellowish brown
2) Dull reddish yellow

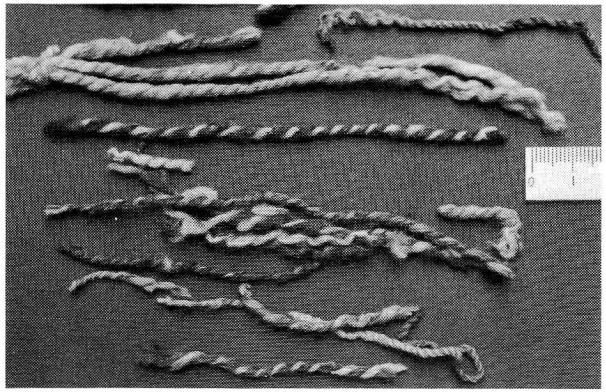


Thickness(mm): 1.051

A	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	1) 1.91	1) 2.54
Twist:	Z / Z — S	Z / Z — S
Twist No.(/cm):	1 / 1 — 2	1 / 1 — 2

B	Warp	Weft
Raw material:	Wool and/or hair	Wool and/or hair
Apparent diameter(mm):	2) 0.78	2) 0.53
Twist:	— S	— S
Twist No.(/cm):	6	4
Density(/cm):	9	12
Cover factor(mm):	7.02	6.36

Specimen: 270 (221)



Place: F-6 Rl

No.: C-17-4

Classification:
Miscellaneous

Length(cm): 1) 13.7, 14.1
2) 12.2～5.9
3) 9.9～8.9
4) 10.8

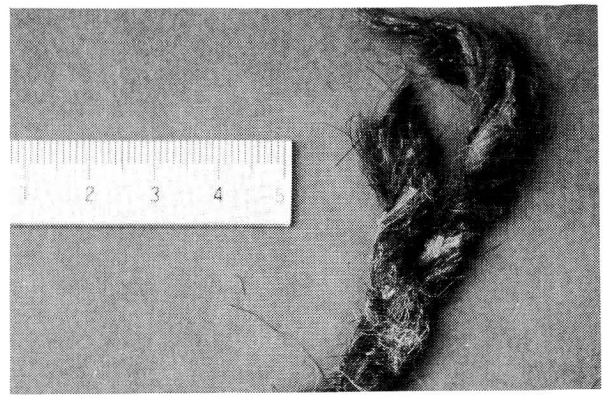
Texture: Threads

Color: 1) Dull reddish yellow
2) Double ply yarn
{Dark brown
{Dull reddish yellow
3) Gold
4) Dull reddish yellow

Raw material: Wool

	1)	2)	3)	4)
Apparent diameter(mm):	2.46	2.53	1.14	
Twist:	Z / Z — S	— S	3) S / S — Z	— S
Twist No.(/cm):	2 / 2 — 2	2	1 / 1 — 2	3

Specimen: 271 (204)



Place: F-6 Rl

No.: C-38-1-e

Classification:
Miscellaneous

Length(cm): 24.8

Texture: Cord

Color: 1) Dark grayish brown
2) Dark brown

Raw material: Wool and/or hair

Twist: Z / Z — S

Twist No.(/cm): 0.5 / 0.5 — 0.5

Specimen: 272 (215)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-2-5

Classification:
Miscellaneous

Size(cm): 20.6 x 16.3

Texture: Felt

Color: Dark brown

Thickness(mm): 2.754

Raw material: Wool and/or hair



Specimen: 273 (198)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-2-7-a

Classification:
Miscellaneous

Length(cm): 3.5

Texture: Cord

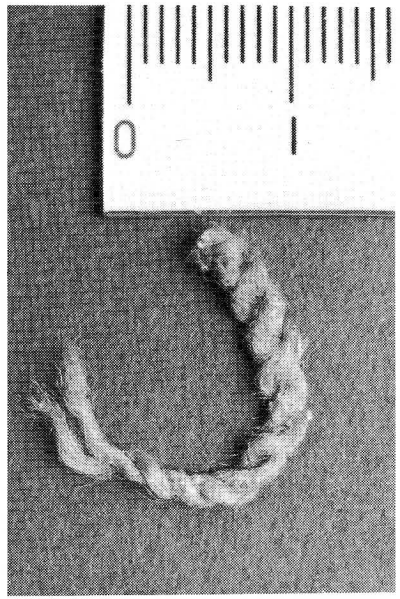
Color: Gold

Raw material: Wool

Apparent diameter(mm): 1.99

Twist: S
S — Z

Twist No.(/cm): 4
4 — 2



Specimen: 274 (212)

Place: F-6 Rl

No.: C-38-2-9

Classification:
Miscellaneous

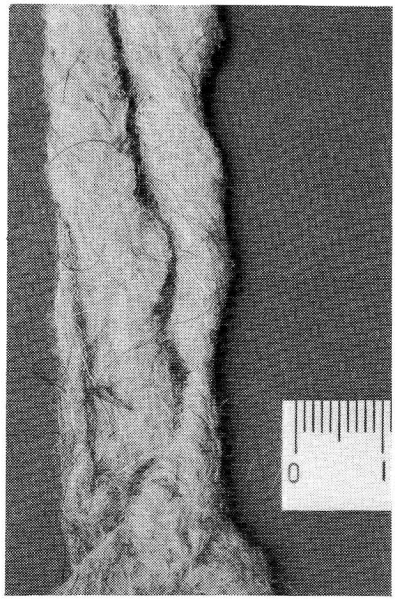
Size(cm): 10.4 x 3.7

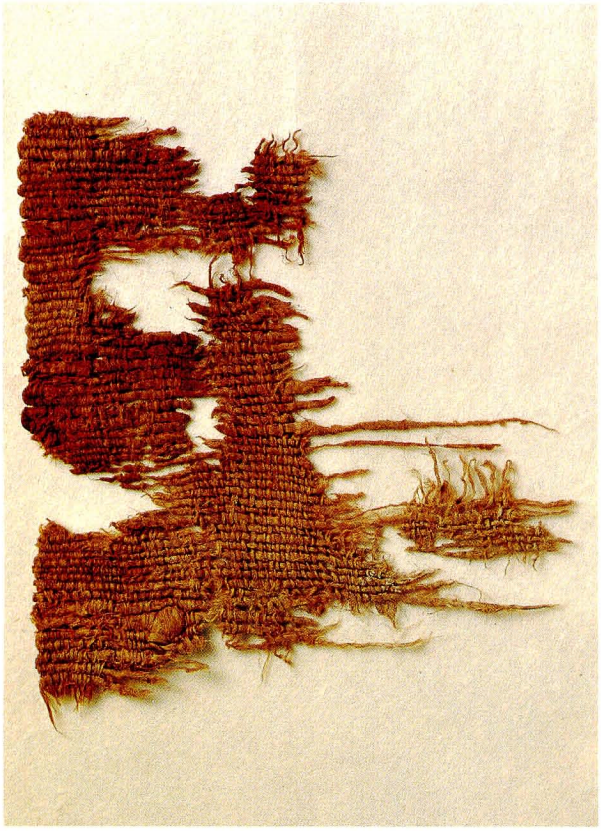
Texture: Felt

Color: Dull reddish yellow

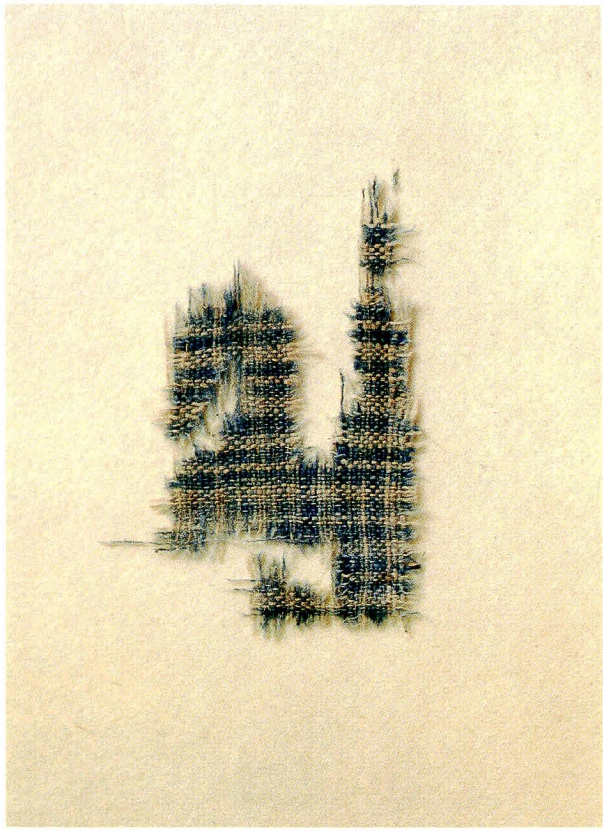
Thickness(mm): 1.666

Raw material: Wool and/or hair

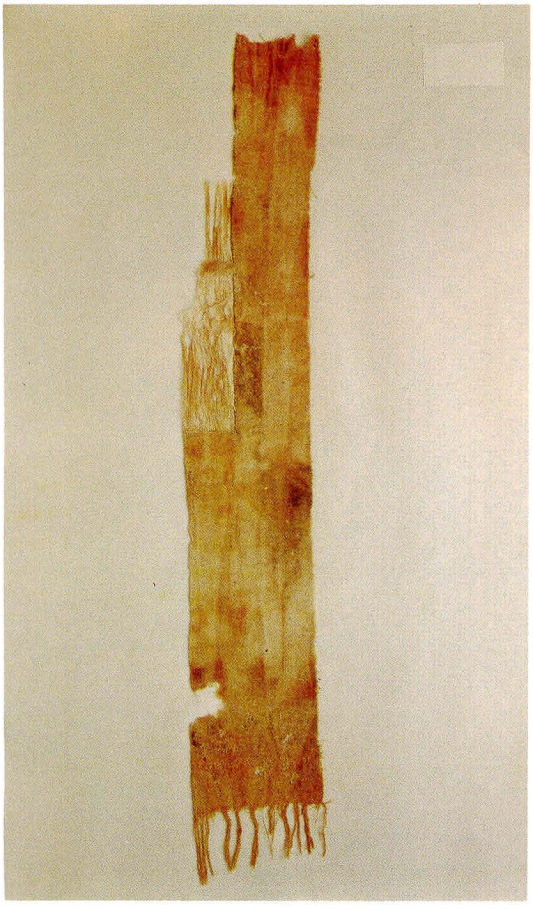




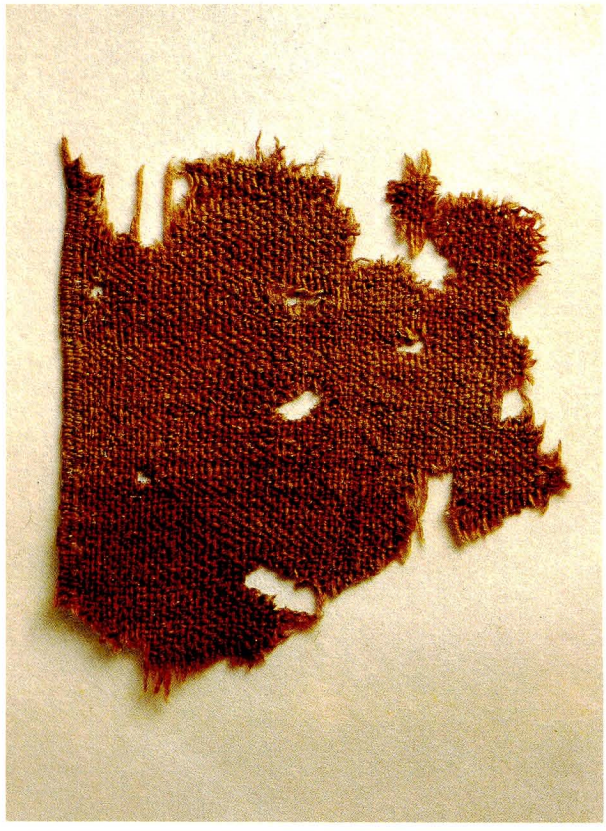
No. 3



No. 8



No.16

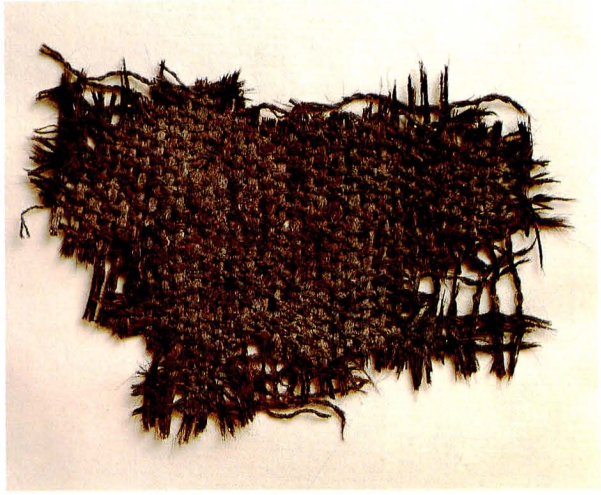


No.40

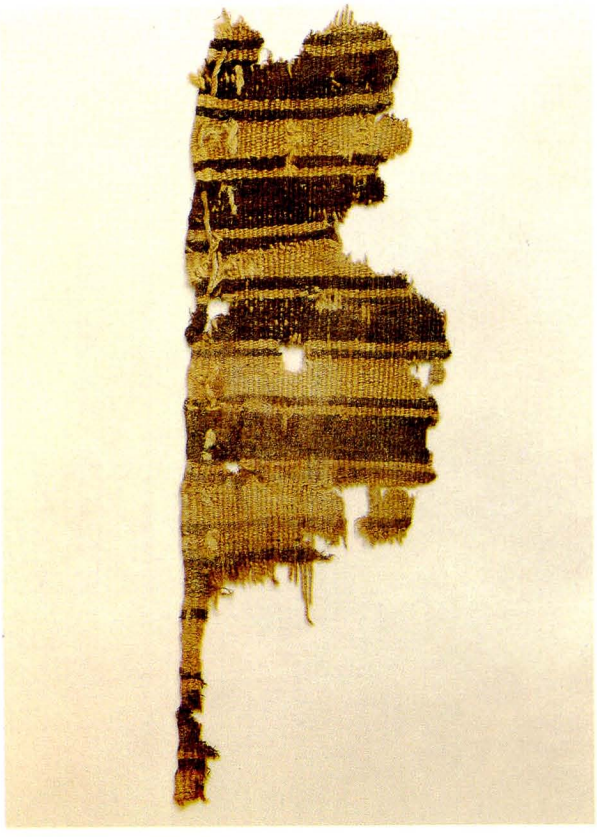
図版 II



No.41



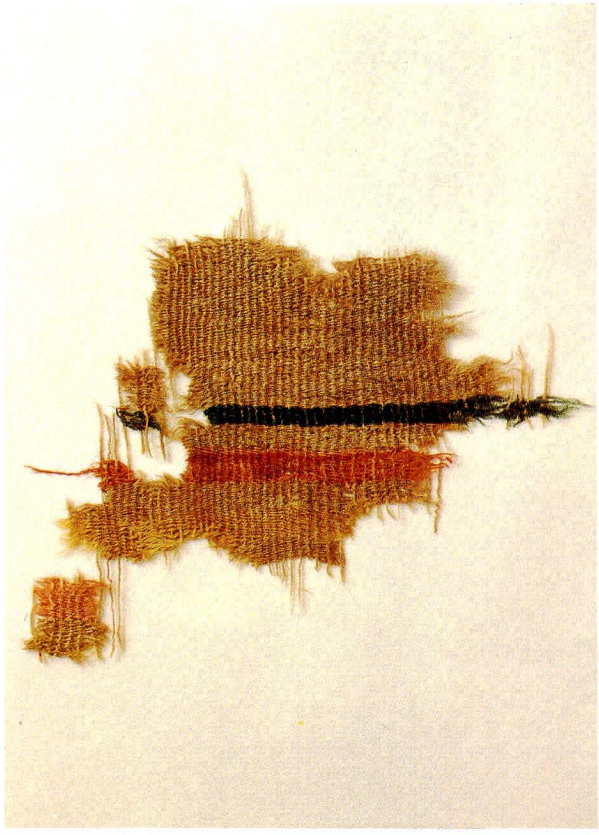
No.43



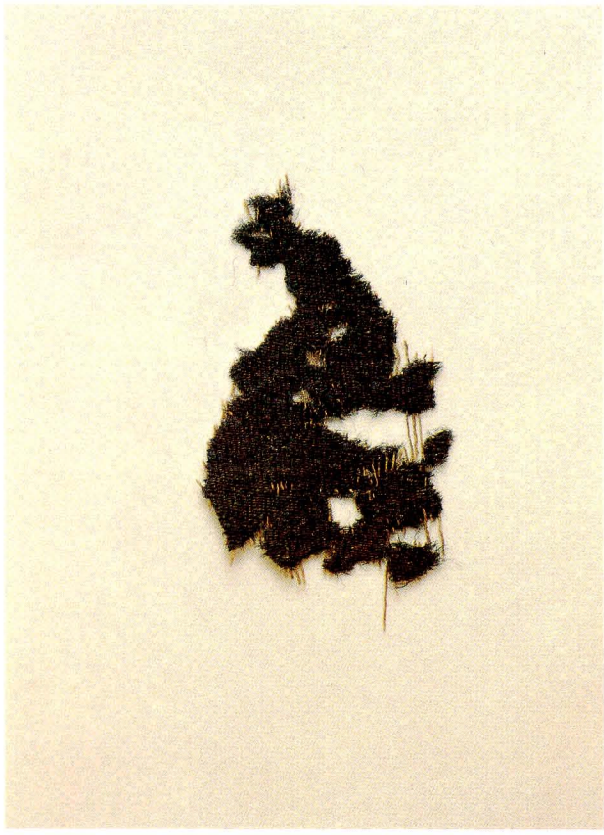
No.51



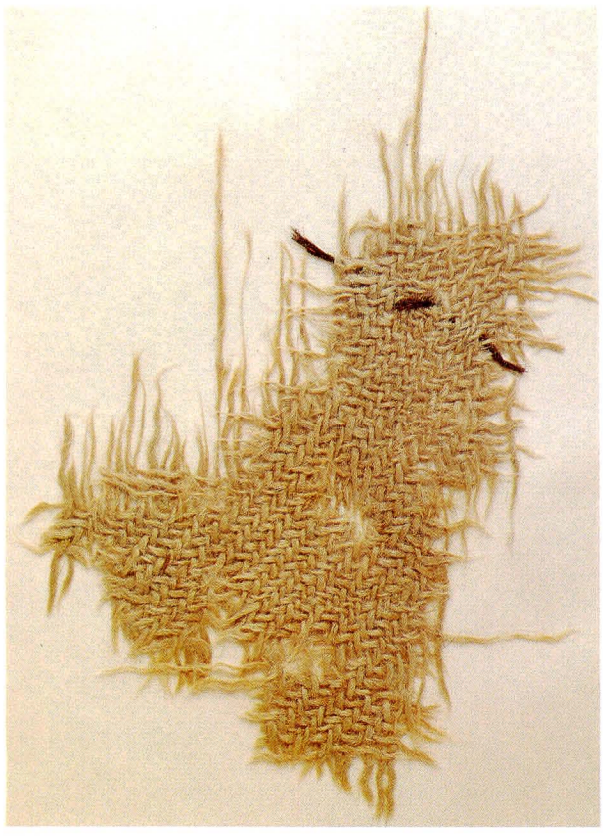
No.52



No.73



No.122

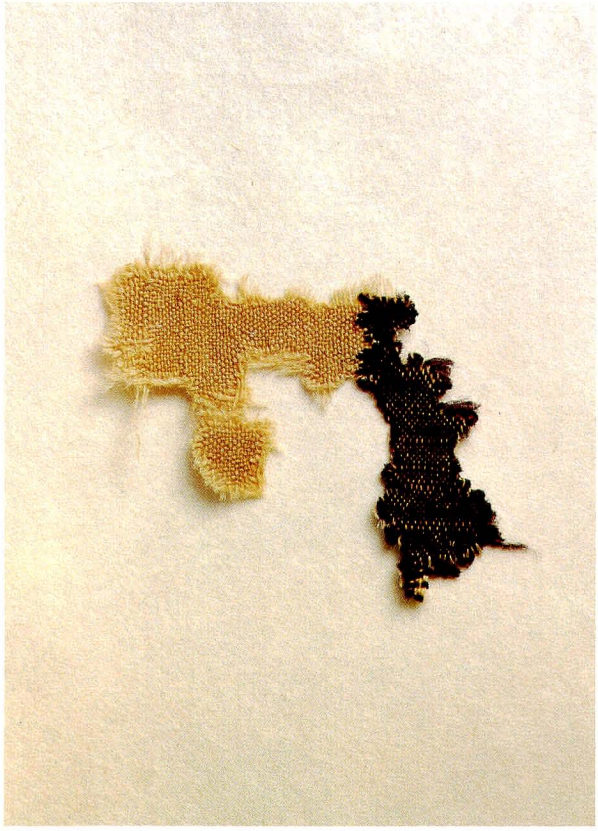


No.123

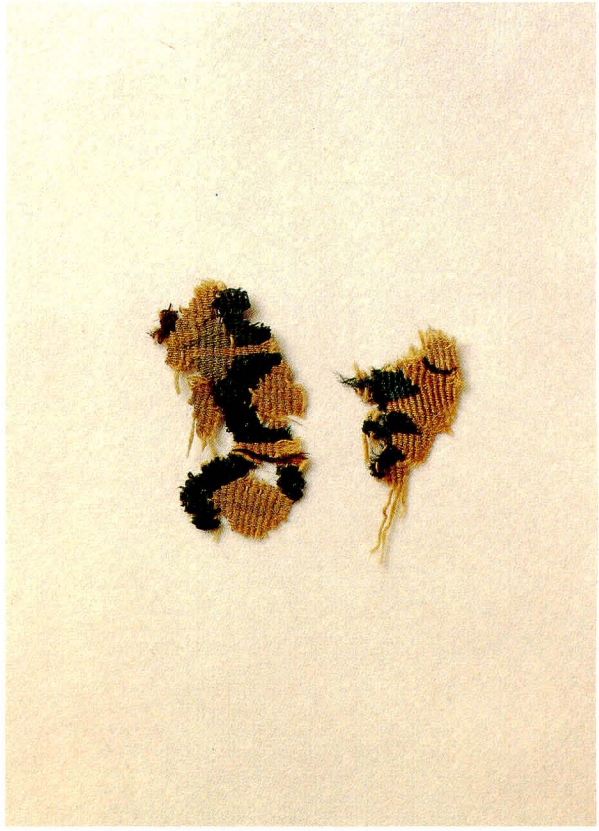


No.133

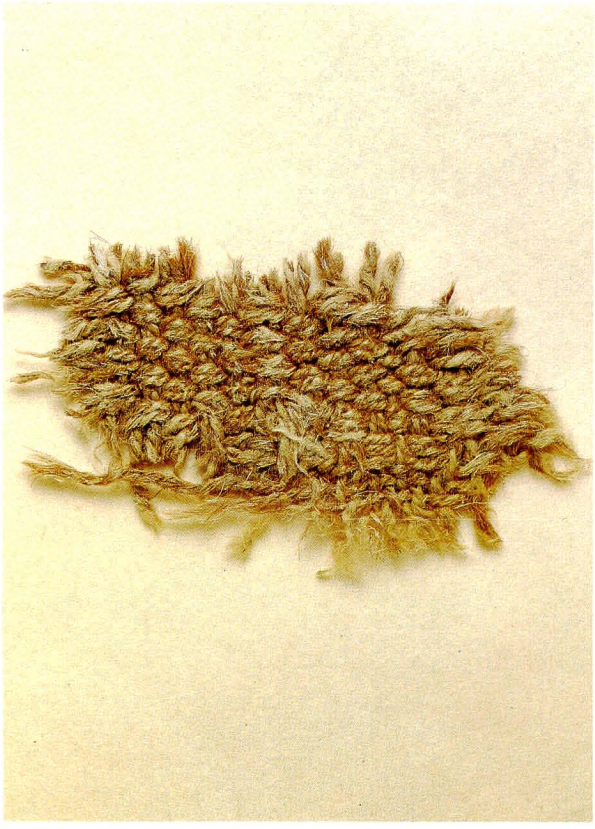
図版 IV



No.171



No.174

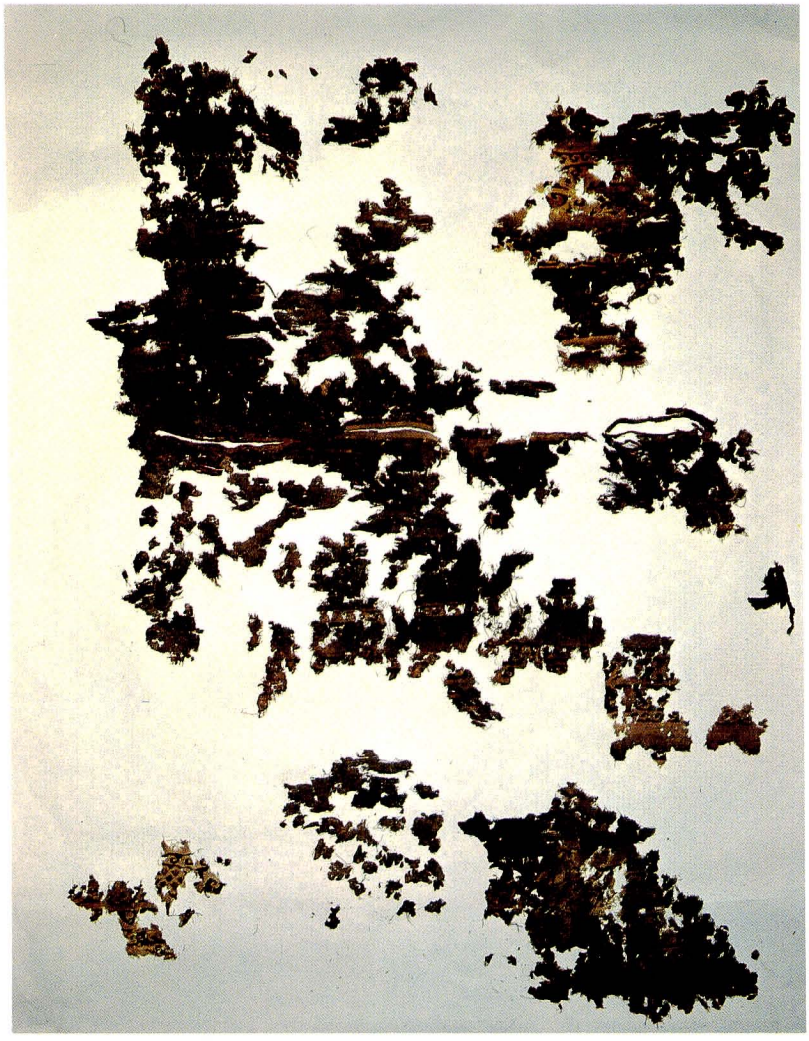


No.196



No.201



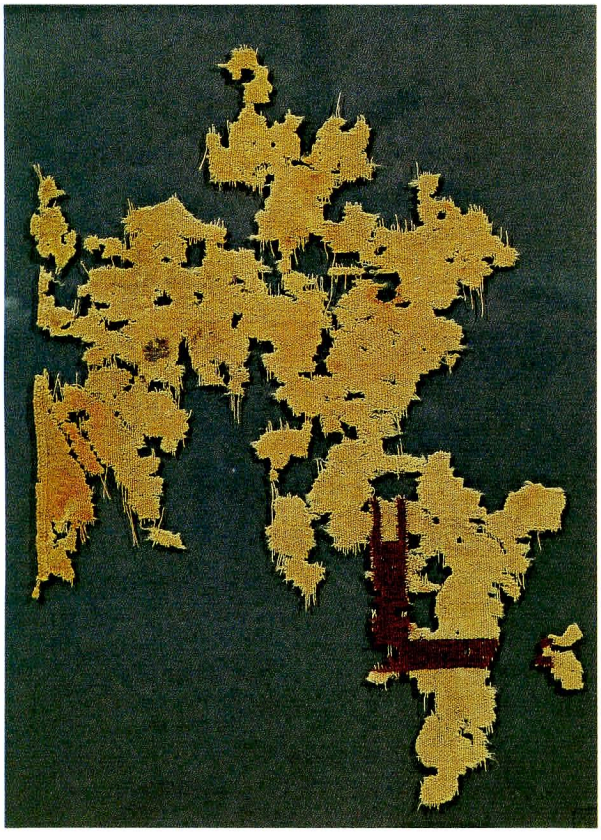


No.188　部分(上)と全体(下)

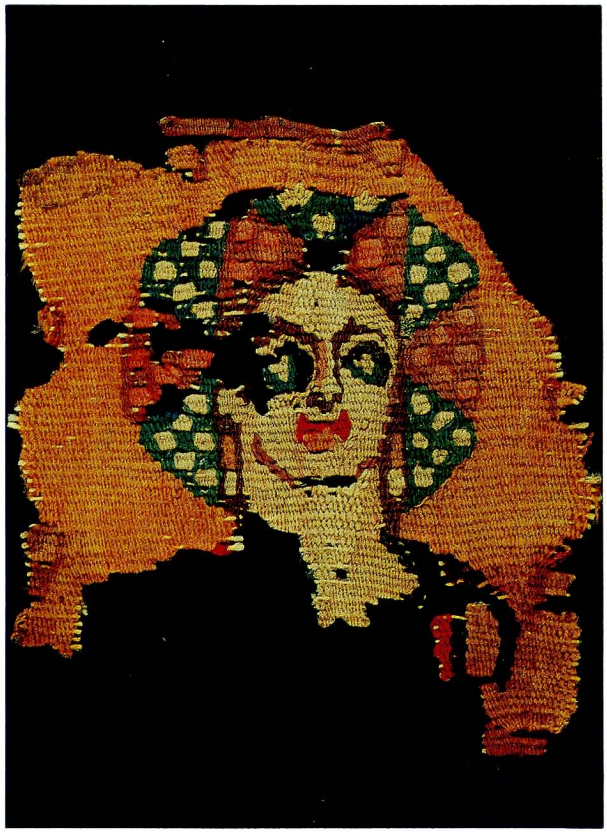
図版 VI



No.203



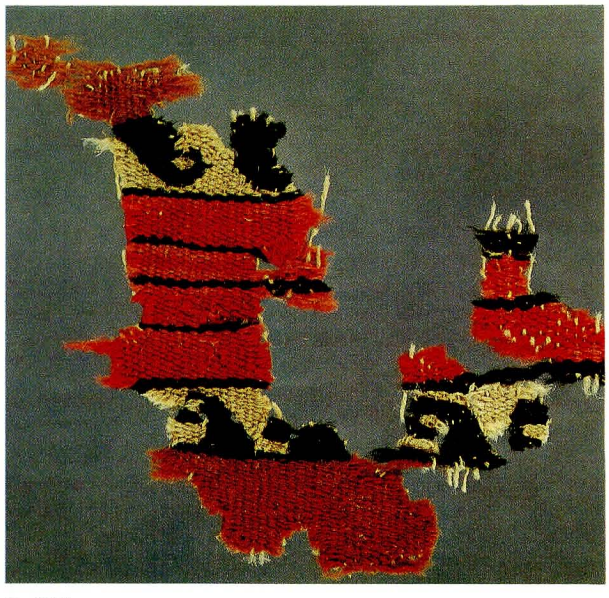
No.204



No.207



No.208

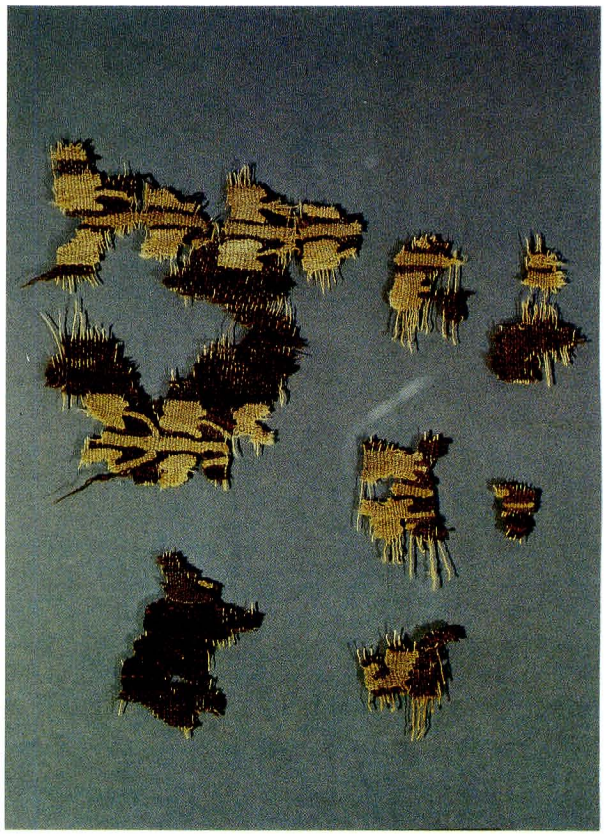


No.209

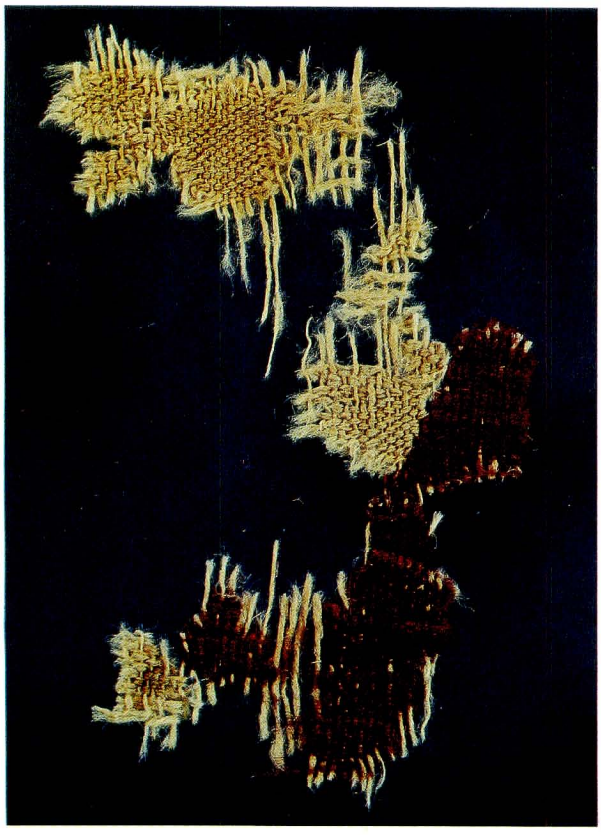
図版VIII



No.210



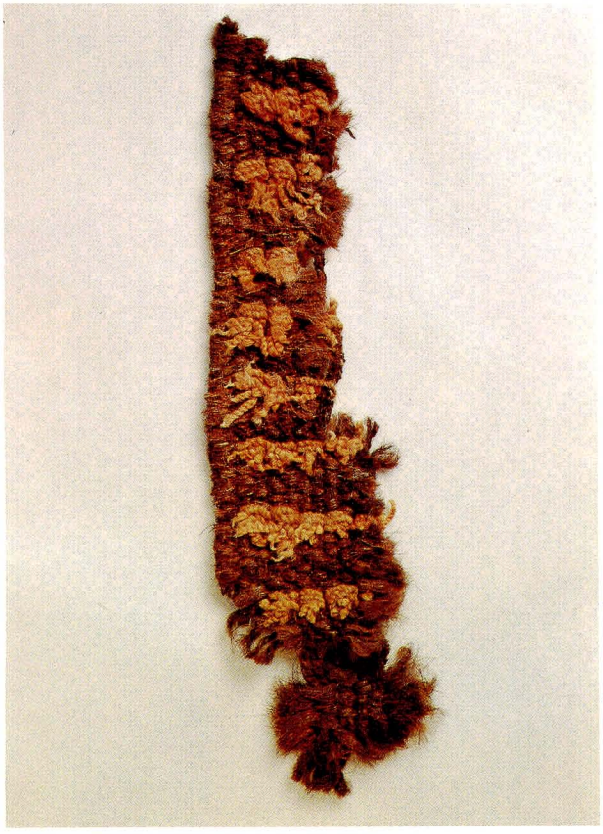
No.211



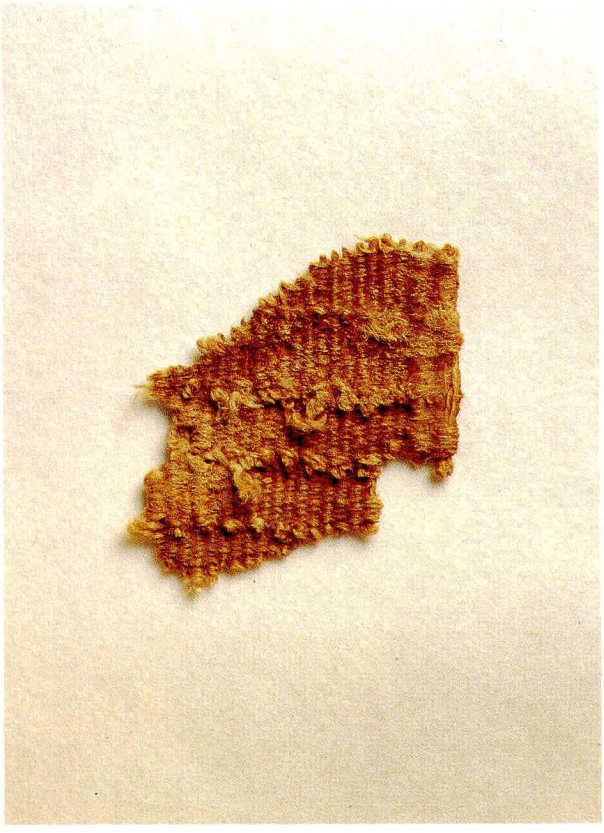
No.213



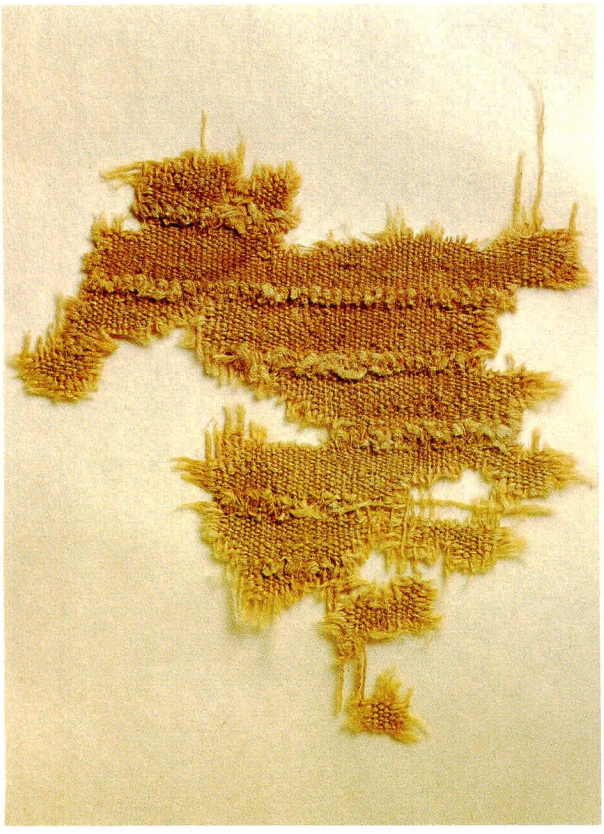
No.214



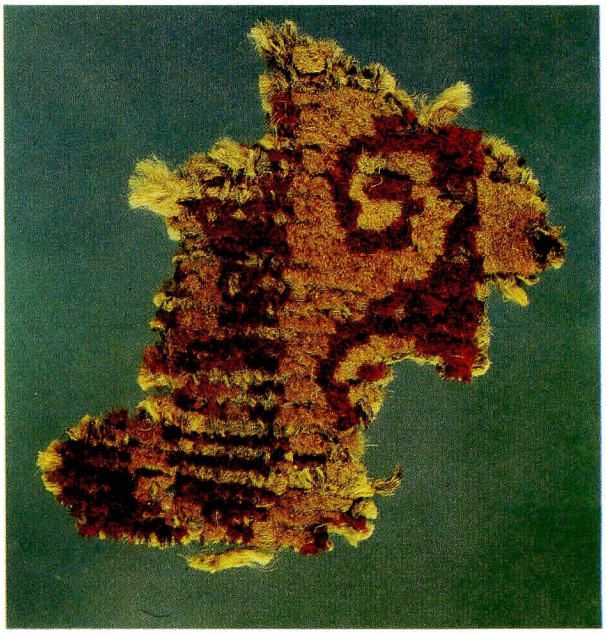
No.219



No.228



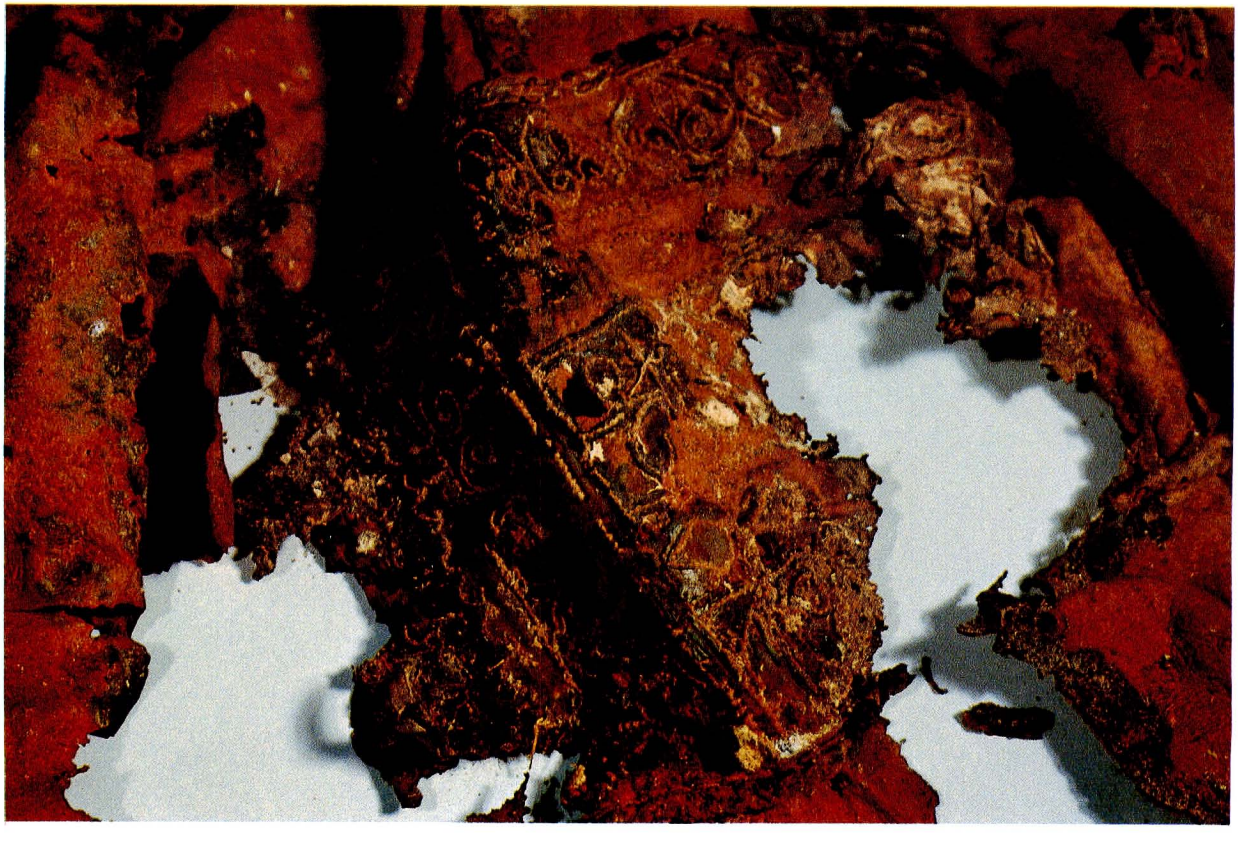
No.229



No.243

図版X





皮革製品（C丘17洞、SK1341） 裏(上，約実大)と表(下)



C丘12洞発掘状況　中央の織物が織物No.237に接合する



C丘12洞一括遺物採集　右下へのびているのがNo.203、その下はNo.204

後　　記

ようやく刊行が目前にみえてくると，いつもの事ながら安堵感と後悔にとらわれる。

特集記事の研究は特に，偶然ながら急に起こった52～54年度に連続したハムリン－デイヤラ現地調査と併行することになってしまい両方の研究代表者を兼ねた藤井をはじめ多忙のきわみとなってしまった。また織物と皮革は他に安心して頼れる研究法上の手本もなく，メンバーの専門分野と所属も多方にわたっているし，研究は種々の予期しない困難があった。

しかし一同の熱意と多くの方々の援助によりここまでの成果をあげることができた。

ともかく研究に終了はないが出版には終了がある。文中の用語不統一など種々不十分な点のあることは編集担当者より深くおわび申しあげる。また指導と協力を賜った文部省学術国際局研究助成課をはじめとする多くの方々と機関にあつく謝意を表する。もとより柴田総長をはじめとする学内各位の御厚情を忘れることはできない。

ふりかえってみると，本研究所設立と本誌刊行のきっかけとなったアル・タール現地調査及び国内における一連の作業と研究は44年の予備調査から開始されて今日に至っているが，この間，文部省，外務省，在外公館，在日公館をはじめ，日本・イラク関係にたずさわる友好諸団体，学術財団，有識者各位からなみなみならぬ御配慮を賜って遂行されていることをここに記し，御礼申しあげます。

ともかくもここに「ラーフイダーン」の刊行を始める。今後学界に貢献するものに育てたいと思っている。御支援をおねがいしたい。

なお表紙のアラビア文字題字はAL—TAR, Iと同じく福原信義先生（大阪外国語大学）の御手をわずらわし，口絵は高橋英彦氏（三菱商事株式会社開発建設第二部部長代理）からいただいた。厚く謝意を表する。高橋千鶴子，五味玲子，坂井昌子，石川美和子，生熊摩耶各氏にも御手伝いいただきました。

次号予告

ラーフィダーン第II巻
（特集記事：イラク・ハムリン調査）
1981年３月刊行予定

刊行物案内

AL-TAR,I,Excavations in Iraq, 1971～1974
藤井秀夫編　A4版　英文　全460頁（カラー図版入）
申込先　国士舘大学イラク古代文化研究所
郵便振替口座　東京６－７６２６４
価格１冊9,000円（送料とも）

ラーフィダーン　第Ｉ巻
1980年（昭和55年）３月31日発行
編集発行　国士舘大学イラク古代文化研究所
（所長　藤井秀夫）
東京都町田市広袴844
印刷製本　大学印刷株式会社
広島市中区十日市町２－１－15

الرافدان

AL-RĀFIDĀN

JOURNAL OF WESTERN ASIATIC STUDIES

VOLUME I 1980

A SPECIAL EDITION ON THE STUDIES ON TEXTILES AND LEATHER OBJECTS FROM AL-TAR CAVES, IRAQ edited by Fujii, H.

THE INSTITUTE FOR CULTURAL STUDIES OF ANCIENT IRAQ

KOKUSHIKAN UNIVERSITY

Tōkyō Japan