

平成 30 年度

国士舘大学大学院工学研究科

教育・研究活動紀要



国士舘大学大学院

工学研究科

平成 30 年度

国士舘大学大学院工学研究科

教育・研究活動紀要



国士舘大学大学院

工学研究科

目 次

【平成30年度】

第1章 教育課程の内容および特色ならびに授業科目	1
1. 工学研究科修士課程	
1.1 機械工学専攻	1
1.2 電気工学専攻	3
1.3 建設工学専攻	5
2. 工学研究科博士課程	
2.1 応用システム工学専攻	8
第2章 研究活動報告	
2.1 機械工学専攻の研究活動報告	12
研究活動の特色	17
2.2 電気工学専攻の研究活動報告	18
研究活動の特色	23
2.3 建設工学専攻の研究活動報告	25
研究活動の特色	32
2.4 共通科目分野の研究活動報告	34
研究活動の特色	35

第1章 平成30年度教育課程の内容および特色ならびに授業科目

1. 工学研究科修士課程

1. 1 機械工学専攻

(1) 機械工学専攻の目的

機械工学専攻は、材料力学、機械力学、熱力学、および流体力学を学問分野の中心として、それぞれの分野の中で、基礎学力を身につけ、優れた応用開発能力を有し、創造性豊かでユニークな機械技術者および研究者の養成を目的としている。

(2) 機械工学専攻のコース内容と特色

機械工学は工業立国である我が国の基盤技術として位置づけられ、ものづくり技術を構成する主要な技術分野である。本専攻は、この機械工学の基礎学力を修得し、技術者・研究者の育成を行う。研究の柱として、次の3コースを設ける。

ア. 先進加工学コース

機械材料の先進的な加工技術並びに材料技術について学ぶ。高機能・高精度・高付加価値の特徴を有する機械部品の加工・材料技術、軽量化・高強度化に貢献する新しい部品構造や難加工材料を用いるための加工技術、ITや人間の技能や社会の進化と結びついた新しい生産技術や数値解析技術および情報システム、低高温環境や航空宇宙など極限環境に対応する新しい材料や部品の製造方法、持続可能な社会に貢献する新しい加工技術や材料技術、リサイクル・リユース技術、などの諸分野について教育研究を行う。

イ. モビリティ・ロボティクスコース

モビリティ分野では、機械力学、振動工学および振動制御論などの基礎学力を充実・高度化させ、自動車に代表されるモビリティの動的な解析と応用、さらに最適設計について教育研究を行う。

ロボティクスでは、ロボットや機械システムに関して、機構やシステムの設計から制御まで幅広く、新たな原理の創造、実用技術への展開、そして社会への統合を目指した研究と教育を行う。

ウ. 熱・流体・エネルギー工学コース

運動量の移動、熱の移動、分子の移動といった移動現象と、これに伴うエネルギー変換、例えば、化学反応を伴った現象、これらを扱う機械の総合的な研究を通じて、課題発見と解決を1人で進めることができる研究技術を修得する。具体的には、「ターボ機械の内部流れなどの流れの解析とその応用」「燃焼と爆発過程の解明や可視化、レーザによる計測」「省エネルギーや環境対応を念頭に新たな新しい冷凍・空調技術」をテーマとして工学の実践的なアプローチを極める。

(3) 機械工学専攻授業科目

2年以上在学し、機械工学特別演習（Ⅰ～Ⅳ）（4単位）、機械工学特別研究（Ⅰ～Ⅳ）（8単位）に加えて講義科目から18単位以上（計30単位以上）の単位を修得し、修士論文審査及び最終試験に合格することが修了の要件である。

工学研究科 機械工学専攻 修士課程 授業科目

必修・選択		授業科目	単位数		職名・担当者	備考
			1年次	2年次		
コース 選択必修科目	先進加工学 コース	機械工学特別演習Ⅰ～Ⅳ	4	4	教授 三好由記博	
		機械工学特別研究Ⅰ～Ⅳ	2	2	教授 大橋 隆弘	
	モビリティ・ ロボティクス コース	機械工学特別演習Ⅰ～Ⅳ	4	4	教授 本田 康裕	
機械工学特別研究Ⅰ～Ⅳ		2	2	教授 神野 誠		
熱・流体・ エネルギー工学 コース	機械工学特別演習Ⅰ～Ⅳ	4	4	教授 岸本 健	Ⅲ・Ⅳのみ	
	機械工学特別研究Ⅰ～Ⅳ	2	2	教授 大高 敏男 教授 平野 利幸		
選 択 科 目	材料力学特論* (H30休講)	金型技術特論*	2	2	教授 大橋 隆弘	
		機能材料学*	2	2	教授 大橋 隆弘 平成30年度休講	
	機械材料工学特論*	機械加工特論* (H30休講)	2	2	教授 三好由記博	
		加工監視技術特論*	2	2	教授 三好由記博	
	機械力学特論* (H30休講)	振動工学特論*	2	2	教授 本田 康裕	
		エンジン設計特論	2	2	講師 成澤 和幸	
	熱エネルギー変換論* (H30休講)	伝熱工学特論*	2	2	教授 大高 敏男	
		燃焼装置工学* (H30休講)	2	2	教授 岸本 健	
	燃焼計測*	流体工学特論* (H30休講)	2	2	教授 岸本 健	
		数値流体力学特論*	2	2	教授 平野 利幸	
	ロボット制御工学* (H30休講)	ロボット設計学*	2	2	教授 平野 利幸	
		応用数学特論 A	2	2	教授 神野 誠	
	応用数学特論 B	物理学特論	2	2	教授 神野 誠	1年生のみ履修可
		アカデミック英語	2	2	教授 神野 誠	
	機械工学特別講義A* (H30休講)	機械工学特別講義B*	2	2	平成30年度休講	1年生のみ履修可
		機械工学特別講義C	2	2	講師 清水 透	
	機械工学特別講義D* (H30休講)	機械工学特別講義E*	2	2	講師 清水 透	
		機械工学特別講義F* (H30休講)	2	2	講師 大石 久己	
	機械工学特別講義G*	機械工学特別講義D*	2	2	講師 関山 恵夫	
		機械工学特別講義E*	2	2	講師 関山 恵夫	
	機械工学特別講義H*	機械工学特別講義F*	2	2	講師 真志取秀人	
		機械工学特別講義G*	2	2	講師 真志取秀人	
	機械工学特別講義I* (H30休講)	機械工学特別講義H*	2	2	講師 伊藤 裕道	
		機械工学特別講義I* (H30休講)	2	2	講師 伊藤 裕道	

*は隔年開講科目です。履修の際は履修年度の時間割を参照してください。

機能材料学、機械材料工学特論は教職科目の対象外となります。

1. 2 電気工学専攻

(1) 電気工学専攻の目的

電気工学専攻は、電子回路・電子物性・情報通信・電力基礎の分野を中心としてそれぞれの分野で、基礎学力を身につけ、優れた応用開発能力を有し、創造性豊かでユニークな電気電子研究者・技術者を養成することを目的としている。

(2) 電気工学専攻のコース内容と特色

電気工学は電気電子技術の基礎から応用まで、幅広い技術分野に広がっている。本専攻は、基礎学力を修得し、さらに専門的な知識を身に付けることができるよう、次の4コースを設ける。

ア. 情報メディアコース

情報とメディアの基礎と理論の研究を行う分野である。情報技術を学び、画像、音声メディアの最新技術を身につける教育・研究を行う。情報処理分野とメディア諸分野の基礎技術、情報工学、ソフトウェア工学、画像音声工学、メディア情報処理学、映像制作の基礎技術と理論を学び、情報メディア技術の基礎から応用技術、開発技術について教育・研究を行う。

イ. 電気・電子・通信コース

電気電子工学の基礎と理論の研究を行う分野である。電気・電子・通信から環境エネルギー技術の基礎学力と応用開発能力を身につける教育・研究を行う。電気、電子回路のシミュレーション技術、非線形電子回路、非線形現象の解析、半導体材料からレーザー材料、超電導材料等の先端材料の基礎技術と応用技術について、教育・研究を行う。新材料・新エネルギー技術、自然エネルギー技術の基礎から応用技術、開発技術について教育・研究を行う。

ウ. 医工学システムコース

医用工学、医療情報、生命科学の基礎と理論の研究を行う分野である。医工学システムの基礎技術と理論を学び、応用開発技術を身につける教育・研究を行う。医用電子工学、医工学システム技術、制御技術、生命科学について、教育・研究を行う。医工学システム技術の基礎から応用技術、開発技術について教育・研究を行う。

エ. 数理コース

数学、サイエンスの基礎と理論の研究を行う分野である。数理・サイエンスの基礎技術と応用技術、さらに、情報処理の基礎分野の技術を学び、数理技術、情報処理分野の技術を身につける教育・研究を行う。オートマトン理論、人工知能論、アルゴリズム論などの情報処理基礎の数理サイエンス分野の基礎から応用技術・開発技術について教育・研究を行う。

(3) 電気工学専攻授業科目

2年以上在学し、電気工学特別演習（Ⅰ～Ⅳ）（4単位）、電気工学特別研究（Ⅰ～Ⅳ）（8単位）に加えて講義科目から18単位以上（計30単位以上）の単位を修得し修士論文審査に合格することが修了の要件である。

必修・選択	授 業 科 目	単 位 数		職名・担当者	備考
		1年次	2年次		
選 択 科 目	応用数学特論 A	2		平成30年度休講	
	応用数学特論 B	2		教 授 鈴木 龍一	
	物理学特論	2		教 授 関口 宗男	1年生のみ履修可
	アカデミック英語	2		教 授 小崎 充	1年生のみ履修可

電子回路Ⅰ、電子物性Ⅰ、電子物性Ⅱ、情報通信Ⅱ、電力基礎Ⅱ、超薄膜、マイクロプロセッサ応用開発、量子力学特論、非線形電子回路、人間人工環境学特論、計算機構論は教職科目の対象外となります。

1. 3 建設工学専攻

(1) 建設工学専攻の目的

建設分野が対象とするものは、住居、その集合体たる町・都市、道路、鉄道、河川、橋梁、上下水道、地球環境、さらにこれらのデザインなど人類が造り出すいわゆる構築物すべてであり、従来のような建築、土木の垣根を越えて広く検討される必要がある。このため本専攻では、下記の5コースを設け、人間社会や環境と調和を図りながら、さまざまな問題に的確に対処できる高度な専門的能力を有する建設技術者の養成ならびに研究者の育成を図る。

(2) 建設工学専攻のコース内容と特色

研究の根幹は、基礎・応用・創造である。本専攻では、建設分野に関連する、最新かつ高度な専門知見を習得した人材を育成するため、次の5コースが設置されている。

ア 構造・防災・サステナブル

イ まちづくり環境

ウ 建築総合技術

エ 福祉住環境

オ 建築デザイン・計画

各コースの内容・特色を以下に示す。

ア. 構造・防災・サステナブルコース

最近の例をみてもわかるように、地震、津波、火山噴火、洪水などがあると、程度の差はあっても必ず災害が生ずる。災害の発生を完全に防止することは不可能かもしれないが、最小限に食い止める必要がある。合理的な防災や環境保全を行うためには、構造、土質・地盤、水理、材料等の知見も必要となるので、これらも含め、本コースでは防災技術や環境保全技術の基本と応用、さらに手法の開発などを教育研究する。

イ. まちづくり環境コース

環境と整合した国土や都市、あるいは町を創るための計画・デザインに関わる基礎の充実と応用・開発を図るコースである。具体的には橋梁、道路、港湾、河川等の景観デザイン、さらにこれらを含めた都市・町計画を扱う。このとき、これら構築物が造られる対象地域の歴史や文化との関わり、経済活動、人間生活に及ぼす影響なども研究対象とする。

ウ. 建築総合技術コース

建設活動をめぐる生産システム、利用から廃棄に至るまでの建物のライフサイクルについて、科学的視野に立って多角的視点から研究する。住生活から社会生産活動を含め、建築物の機能保持・省エネ・省CO₂のための環境設備、先進的な生産に関わる建設材料の特性と挙動を探求し、要求性能を満足させる構造技術・生産技術・建物運用技術などを研究する。また進展する生産活動や環境問題等を背景に、資源循環や生産効率等を考慮した工事計画と施工法、持続可能な建築物の環境性能・建築設備のあり方を教育研究する。

エ. 福祉住環境コース

地球環境保全と人間生活環境の調和を目指し、都市・国土環境の整備等に関する基礎原理と応用面について研究する。また、居住環境を健康科学や福祉医学の視点からとらえ、快適で安全安心な社会の生活環境について教育研究する。

オ. 建築デザイン・計画コース

建築のデザイン・計画は個人から始まって地球デザイン・計画まで広範囲であるが、その幅広いデザイン・計画、景観をふまえ、さらには歴史的展望に立っての個々の造形、形のあり方について教育研究する。個々の建築、群としての空間の造形、あるいは都市のあり方等、大地に立つ造形のあるべき姿を追求する。また、環境サステナブル建築、ユニバーサルデザインの技術的側面をふまえ、形態的表現を研究提案する。

(3) 建設工学専攻授業科目

2年以上在学し、建設工学特別演習（Ⅰ～Ⅳ）（4単位）、建設工学特別研究（Ⅰ～Ⅳ）（8単位）に加えて選択科目から18単位以上（計30単位以上）の単位を修得し修士論文審査に合格することが修了の要件である。

工学研究科 建設工学専攻 修士課程 授業科目

コース名	授業科目 (必修)	単位数		職名・担当者	備考
		1年次	2年次		
構造・防災・ サステナブル コース	建設工学特別演習 I～IV	4	4	教授 堀地 紀行	
	建設工学特別研究 I～IV	2	2	教授 乾 陸子 教授 橋本 隆雄 教授 津野 和宏	
まちづくり環境 コース	建設工学特別演習 I～IV	4	4	准教授 二井 昭佳	
	建設工学特別研究 I～IV	2	2	教授 山坂 昌成	
建築総合技術 コース	建設工学特別演習 I～IV	4	4	教授 原 英嗣	
	建設工学特別研究 I～IV	2	2	准教授 横内 基	
福祉住環境 コース	建設工学特別演習 I～IV	4	4	教授 寺内 義典	
	建設工学特別研究 I～IV	2	2	教授 田中 千歳	
建築デザイン・ 計画 コース	建設工学特別演習 I～IV	4	4	教授 国広ジョージ	
	建設工学特別研究 I～IV	2	2	教授 南 泰裕 准教授 鈴木 啓	

授 業 科 目 (選 択)	単 位 数		職 名 ・ 担 当 者	備 考
	1 年 次	2 年 次		
構 造 工 学 特 論	2		平成30年度休講	
構 造 設 計 特 論	2		平成30年度休講	
構 造 力 学 特 論	2		教 授 堀 地 紀 行	
コ ン ク リ ー ト 構 造 特 論	2		教 授 津 野 和 宏	
建 築 構 造 特 論	2		平成30年度休講	
構 造 解 析 特 論	2		准 教 授 横 内 基	
地 盤 工 学 特 論		2	教 授 橋 本 隆 雄	2年生のみ履修可
地 盤 防 災 特 論	2		教 授 橋 本 隆 雄	1年生のみ履修可
地 震 工 学 特 論	2		准 教 授 鈴 木 啓	
環 境 衛 生 工 学 特 論	2		平成30年度休講	
河 川 工 学 特 論	2		教 授 山 坂 昌 成	
リ バ ー ス ケ ー プ デ ザ イ ン 特 論	2		平成30年度休講	
環 境 設 備 工 学 特 論	2		教 授 原 英 嗣	
建 築 環 境 工 学 特 論	2		講 師 渡 辺 忍	
設 備 シ ス テ ム 工 学 特 論		2	平成30年度休講	2年生のみ履修可
材 料 ・ 構 法 特 論	2		平成30年度休講	
生 産 管 理 特 論	2		講 師 位 田 達 哉	
施 工 法 特 論	2		平成30年度休講	
建 築 特 論	2		教 授 国 広 ジ ョ ー ジ	
建 築 デ ザ イ ン 特 論	2		教 授 南 泰 裕	
環 境 デ ザ イ ン 特 論	2		講 師 高 階 澄 人	
建 築 史 特 論	2		講 師 奥 田 耕 一 郎	
都 市 ・ 地 域 環 境 特 論	2		教 授 寺 内 義 典	
固 体 化 学 特 論	2		平成30年度休講	
環 境 マ ネ ジ メ ン ト 特 論	2		平成30年度休講	
都 市 交 通 計 画 特 論	2		教 授 寺 内 義 典	
設 計 演 習 I	2		講 師 吉 田 行 雄	
設 計 演 習 II	2		講 師 吉 田 行 雄	
福 祉 医 療 特 論	2		教 授 田 中 千 歳	
岩 石 学 特 論	2		教 授 乾 睦 子	
イ ン タ ー ン シ ッ プ I	2		教 授 寺 内 義 典	1年生のみ履修可
イ ン タ ー ン シ ッ プ II	2		教 授 寺 内 義 典	1年生のみ履修可
イ ン タ ー ン シ ッ プ III	2		教 授 寺 内 義 典	
イ ン タ ー ン シ ッ プ IV	2		教 授 寺 内 義 典	
公 共 空 間 デ ザ イ ン 特 論	2		准 教 授 二 井 昭 佳	
建 築 構 造 設 計 演 習	2		講 師 菅 野 斉	
建 築 設 備 設 計 演 習	2		講 師 高 草 木 明	
応 用 数 学 特 論 A	2		平成30年度休講	
応 用 数 学 特 論 B	2		教 授 鈴 木 龍 一	
物 理 学 特 論	2		教 授 関 口 宗 男	1年生のみ履修可
ア カ デ ミ ッ ク 英 語	2		教 授 小 崎 充	1年生のみ履修可

構造工学特論、構造設計特論、建築構造特論、環境衛生工学特論、リバースケープデザイン特論、建築環境工学特論、材料・構法特論、施工法特論、建築史特論、固体化学特論、環境マネジメント特論、福祉医療特論、インターンシップI、インターンシップII、インターンシップIII、インターンシップIVは教職科目の対象外となります。

2. 工学研究科博士課程

2. 1 応用システム工学専攻

(1) 応用システム工学専攻の目的

21世紀に、世界は、エネルギー源の高効率利用、環境保全、資源再利用などを解決し、科学技術の急速な発展、高度の情報化、産業構造の変化、国際化の進展などに対応して、「持続可能な発展」を続け、人類が真の豊かさを享受できる社会を構築してゆく必要がある。さらに、わが国は従来の技術輸入国から基礎技術輸出国への転向を余儀なくされている。そして、研究や教育においても従来の分化から脱却して学際領域や複合領域への進展も著しい。また、国際間の技術交流や情報交流と協調を持続していくことが肝要である。

以上のことより、さらなる発展のためにわが国は「科学技術創造立国」を目指していく必要がある。

わが国を含めた世界における21世紀の工学は、専門分野固有の深化が進行する一方で、分野間の境界を越えた新しい学問分野が拓かれ、学際化が進行しながら発展していくものと推測される。このような社会的要請に応えるため、工学研究科博士課程応用システム工学専攻は、国際性を持ち、学際的視野を備え、自立した研究能力と指導能力を身に付け、幅広い応用能力や独創的な開発能力を持ち、主専門分野だけではなく、広い領域の問題を総合的に把握できる技術者を養成することを主な目的としている。

科学技術が多岐にわたる現代では、各種の研究機関や教育機関ばかりではなく、特に産業界において、専攻分野における創造的開発能力を活用でき、専門分野を越えた知識と総合的判断力を兼ね備え、もって、文化の創造と人類の福祉に貢献する指導的役割を果たす人材を育成する必要がある。また、このような人材を育成することにより、「科学技術創造立国」の建設に、さらには「持続発展の可能な社会」に貢献できるものと判断する。

工学研究科は学部基礎をおき、修士課程は機械工学専攻、電気工学専攻および建設工学専攻から構成されている。これらの専攻では高度技術者の育成を主目的として、学部における専門教育を進展させて、産業界の技術への対応を重視した教育を行っている。

博士課程においては、近年における専門分野の急速な高度化と多様化を踏まえて、従来の体系の上に基礎を置く学問領域に依存する教育・研究では不十分と判断し、専門領域の枠を外し、対象を総合的、学際的に取り扱うシステム工学的なアプローチを重視した教育を行う。

つまり工学研究科博士課程応用システム工学専攻は、大学院修士課程修了者、社会の第一線で活躍している研究者・技術者あるいは留学生を対象として、学問分野に左右されず統合された学問領域を深化させ、ソフトとハードの両面にわたり、高度な応用開発能力と豊かな学識を有し、指導的能力を備えた専門技術者を養成することを主たる目的とする。

(2) 応用システム工学専攻の構成と特色

工学研究科博士課程応用システム工学専攻は、従来の細分化した基礎学問体系上のみならず依存する教育方針・研究方法では不十分であるとの判断に基づき、学際領域や複合領域における総合的な研究・教育を可能にする有機的な体制とするため、修士課程3専攻を一体化・総合化し、発展させることができる機能を持たせた。同時に、教員組織は専攻の枠を外して、柔軟な組織とした。

1. 応用システム工学専攻博士課程を設置し、教育および研究の柱として次の2つの主要研究分野を設ける。

ア 生産開発システム工学分野

イ 電子システム工学分野

2. 収容定員および学位の種類

(a) 入学定員は2名とし、収容定員は6名とする。

(b) 授与する学位の種類は、博士（工学）とする

(c) 学位審査方法

●学位論文審査前までに、査読のある学協会誌に、2編以上の博士論文に関連した研究論文を掲載（掲載可も含む）することを原則とする。

●学位論文審査及び最終試験は、3名以上の審査員（研究指導教授1人を含む、研究内容に関係する教授より構成）により行う。研究指導教授を除く審査員の内には他大学博士課程担当教授を加えることができる。

(3) 応用システム工学専攻の分野と内容

応用システム工学専攻博士課程は、関連する各研究分野の授業科目を開設すると同時に、これらの授業科目を有機的に関連づけ、複合領域の研究を進めやすくする構成をとった。

応用システム工学専攻に開設する授業科目は、縦軸は評価から物性に至る軸である。すなわち、強度評価、機能材料の開発、生産施設や生産機械、各種構造物や地盤の設計・評価を扱う実務的な設計評価システムを主たる分野とする部分から垂直に大気・水環境や高効率エネルギー利用さらに、画像情報、電磁波の医療・生物への応用、そして、電子物性、生体の物性、量子物性工学などの工学の基礎となる物性的アプローチを行う分野までを配置した。

また、横軸はマクロ・ハード技術からミクロ・ソフト技術に至る軸である。すなわち、社会や環境、エネルギーを扱うマクロ・ハード技術から水平に集積回路、結晶科学、非線形現象やアルゴリズムなどを扱うミクロ・ソフト

技術までを配置している。

これらの中に、2つの主要教育研究分野を設定しているが、一つは、材料強度評価、構造設計、エネルギー環境などについて工学的アプローチを主体とした生産開発システム工学分野であり、もう一つは、ソフトウェアや電子デバイスにより構成される物性研究や知能情報工学へのアプローチを行う電子システム工学分野である。

高度な工学技術は、基礎的な領域を基盤として、マクロ技術とマイクロ技術の両面の支柱によって、設計と生産の評価を行う形式を持っている。これは、広範で普遍的な実務技術者を社会に供給する大学の教育システムとして必要な要素を具備するものである。

それぞれの特徴は以下の通りである。

[生産開発システム工学分野]

生産開発システム工学分野は、主に材料および構造設計・評価ならびにエネルギー環境の研究を中心としたコースである。そのための研究領域は、材料の強度評価、各種生産構築物・生産機械等を対象とした構造解析や動的解析および数値熱流体力学解析、さらに高効率・低公害の燃焼システム、都市環境の防災・保全などであり、これらの領域についての教育研究指導を行う。また、講究や特別講義を履修し、学際的で総合的な技術的判断力を身に付けさせる。同時に、企業の研究所等において研究開発に参加する特別研修および学協会や企業の研究会などにおいて、研究者や企業の開発技術者と積極的な学術上の交流をして、最新の研究・技術開発の動向を学ばせるとともに、自己の研究に反映させ、実務に役立つ創造性豊かな技術者となるよう指導する。

[電子システム工学分野]

非晶質半導体の成膜法・画像物性の工学的応用、および物質の基本構造と量子効果・基本理論などの分野について物の基本構造の立場からの認識をし、さらにデジタル・アナログ情報処理・コンピュータと応用、オートマトンとアルゴリズム理論、ニューロコンピュータ・非線形現象などの情報処理への応用、人工知能について計算機応用工学の立場からの相互の認識をする。また、マイクロ波ミリ波等の医用応用・情報伝送技術、発送電気機器を含む多量高密度エネルギー輸送システムについて自立して高度な研究を実施できるように教育を行う。さらに講究や特別講義を履修し、学際的で総合的な技術的判断力を身に付けさせる。同時に、企業の研究所等において研究開発に参加する特別研修、および、学協会や企業の研究会などにおいて、研究者や企業の開発技術者と積極的な学術上の交流をして、最新の研究・技術開発の動向を学ばせるとともに、自己の研究に反映させ、実務に役立つ創造性豊かな技術者となるよう指導する。

(4) 応用システム工学専攻の授業科目

基礎から応用にわたる高度な専門研究能力と技術能力を修得し、さらに専門領域に偏しない幅広く総合的な視野に立った現象分析能力を持ち、柔軟な思考と高度で独創的な应用能力を持つ高度技術者を養成するために、次のようなカリキュラムと研究指導体制をとる。

1. 生産開発システム工学特別研究および電子システム工学特別研究

特定の研究課題について、博士論文の完成を目的として、研究指導教授による広い視点に立脚した適切な指導が実施される。

2. 生産開発システム工学特別研究（講究）および電子システム工学特別研究（講究）

講究は、各担当教員がグループになって実施され、生産開発システム工学分野では、生産開発システム工学特別研究（講究）Ⅰ・Ⅱ・Ⅲに、また電子システム工学分野では電子システム工学特別研究（講究）Ⅰ・Ⅱにグループ化されている。それぞれのグループでは講義を担当する複数の教員がオムニバス方式で実施し、担当教員がそれぞれの専門および学際・複合領域について、お互いに検討して講義内容を決定する。併せて、受講者の専門分野に関する輪講や討論を行うことで、幅広い領域にわたる高度の学術を修得することが可能になり、学際的で総合的な判断ができる学生を育成することができるという特色を持つ。

3. 特別研修

研究開発应用能力の育成のため、研究指導教授が必要と判断し、研究科委員会の認めた1ヶ月程度のプログラムに従って実施する。研修の内容は、企業等における研究・技術開発に参加することなどであり、研修先機関からの報告を踏まえて研究指導教授が評価し、研究科委員会にその成果を報告する。

4. 応用システム工学特別研究講義

広領域、学際領域あるいは複合領域に属し、広い観点や深い専門知識、あるいは先端の創造的考えを持つ教員による特別講義を実施する。

5. 共通の基礎科目

博士課程に在籍する学生に、共通に必要なとされる語学能力や高度な研究の基礎となる知識を修得させることを目的とする。英語圏に在住し、技術分野に長期にわたって携わってきた教員による科学英語特別研究講義や、現象を論理的に解析し、構築する手法としての応用解析特別研究講義および物性的アプローチを必要とする創造的研究を実施するための基礎知識となる無機化学特別研究講義を開講する。

以下に開講科目名および担当教授を具体的に示す。

工学研究科 応用システム工学専攻 博士課程 授業科目

専攻	主要分野	授業科目名	授業科目内容	配当年次	単位数	研究指導教員名	
応用システム工学	生産開発システム工学	生産開発システム工学特別研究演習Ⅰ		1	4(必修)	教授 山坂 昌成 教授 本田 康裕 教授 大高 敏男	
		生産開発システム工学特別研究演習Ⅱ		2	4(必修)	教授 大橋 隆弘 教授 平野 利幸 教授 橋本 隆雄	
		生産開発システム工学特別研究演習Ⅲ		3	4(必修)	教授 原 英嗣 教授 寺内 義典 教授 津野 和宏	
	生産開発システム工学特別研究(講究)Ⅰ(オムニバス方式)	複合構造性能評価特別研究(講究) 応用流体工学特別研究(講究) 都市環境工学特別研究(講究) 都市交通システム特別研究(講究) 地盤防災工学特別研究(講究)	1・2・3	4(選択)	教授 津野 和宏 教授 山坂 昌成 教授 原 英嗣 教授 寺内 義典 教授 橋本 隆雄		
	生産開発システム工学特別研究(講究)Ⅱ(オムニバス方式)	熱エネルギー変換特別研究(講究) 高効率燃焼工学特別研究(講究) アドバンスロボットシステム特別研究(講究) 動力学特別研究(講究) 流体機械特別研究(講究)	1・2・3	4(選択)	教授 大高 敏男 教授 岸本 健 教授 神野 誠 教授 本田 康裕 教授 平野 利幸		
	生産開発システム工学特別研究(講究)Ⅲ(オムニバス方式)	強度評価学特別研究(講究) 材料機能情報特別研究(講究)	1・2・3	4(選択)	教授 大橋 隆弘		
工学専攻	電子システム工学	①	電子システム工学特別研究Ⅰ	1	4(必修)	教授 二川 佳央 教授 乾 昭文 教授 大屋 隆生 教授 中畷 信弥 教授 大浦 邦彦	
			電子システム工学特別研究Ⅱ	2	4(必修)		
			電子システム工学特別研究Ⅲ	3	4(必修)		
		電子システム工学特別研究演習Ⅰ	1	4(必修)			
		電子システム工学特別研究演習Ⅱ	2	4(必修)			
		電子システム工学特別研究演習Ⅲ	3	4(必修)			
	②	電子システム工学講究Ⅰ(オムニバス方式)	システム制御特論 医用電子工学特論 高電圧工学特論	1・2・3	4(選択)	教授 大浦 邦彦 教授 二川 佳央 教授 乾 昭文	
		①	電子システム工学講究Ⅱ(オムニバス方式)	非線形現象特論 集積回路特論 アルゴリズム・計算特論 メディア情報処理学特論 ユビキタス・インタフェース特論 オペレーションズ・リサーチ特論	1・2・3	4(選択)	教授 中畷 信弥 教授 中畷 信弥 教授 大屋 隆生

専攻	主要分野	授業科目名	授業科目内容	配当年次	単位数	研究指導教員名
応用システム工学専攻	電子システム工学	電子システム工学特別研究(講究)Ⅰ(オムニバス方式)	システム制御特別研究(講究) 医用電子工学特別研究(講究) 高電圧工学特別研究(講究)	1・2・3	4 (選択)	教授 大浦 邦彦 教授 二川 佳央 教授 乾 昭文
		② 電子システム工学特別研究(講究)Ⅱ(オムニバス方式)	非線形現象特別研究(講究) 集積回路特別研究(講究) アルゴリズム・計算特別研究(講究) メディア情報処理学特別研究(講究) ユビキタス・インタフェース特別研究(講究) オペレーションズ・リサーチ特別研究(講究)	1・2・3	4 (選択)	教授 中畠 信弥 教授 中畠 信弥 教授 大屋 隆生

* H29年度学則変更により①はH28年度入学者履修、②はH29年度以降入学者履修。

工学研究科 応用システム工学専攻 博士課程 授業科目

	授業科目名	配当年次	単位数	担当教員名	
①	特別研修	1・2・3	2(選択)	各研究指導教授	
	応用システム工学特別講義	社会基盤設備の気象災害特論	1・2・3	2(選択)	教授 橋本 隆雄
		構造安定特論	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講
		マイクロ波応用工学特論	1・2・3	2(選択)	教授 二川 佳央
		結晶科学工学特論	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講
		応用流体工学特論	1・2・3	2(選択)	教授 平野 利幸
		河道と河床の安定特論	1・2・3	2(選択)	教授 山坂 昌成
	無機化学特論	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講	
応用解析特論	1・2・3	2(選択)	教授 福田 勇		
科学英語特論	1・2・3	2(選択)	教授 国広ジョージ		
②	特別研修	1・2・3	2(選択)	各研究指導教授	
	応用システム工学特別研究講義	社会基盤設備の気象災害特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 橋本 隆雄
		構造安定特別研究講義	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講
		マイクロ波応用工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 二川 佳央
		結晶科学工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講
		河道と河床の安定特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 山坂 昌成
		非線形振動工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 本田 康裕
	無機化学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講	
応用解析特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 福田 勇		
科学英語特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 国広ジョージ		
③	特別研修	1・2・3	2(選択)	各研究指導教授	
	応用システム工学特別研究講義	地盤耐震工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 橋本 隆雄
		構造安定特別研究講義	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講
		マイクロ波応用工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 二川 佳央
		結晶科学工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講
		河道と河床の安定特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 山坂 昌成
		非線形振動工学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 本田 康裕
	無機化学特別研究講義	1・2・3	2(選択)	平成30年度休講	
応用解析特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 福田 勇		
科学英語特別研究講義	1・2・3	2(選択)	教授 国広ジョージ		

* H30年度学則変更により①はH28年度入学者履修、②はH29年度入学者履修、③はH30年度入学者履修。

第2章 平成30年度研究活動報告

2.1 機械工学専攻の研究活動報告

大高 敏男

(学術論文)

1. 平野利幸, 大高敏男, 御法川学, マイクロ軸流ファンの性能評価に関する研究, 日本設計工学会 2018年度春季大会研究発表講演会講演論文集, 2018年5月
2. Toshio Otaka, Fundamental Study on a Active-type Regenerator using Two Kinds of Heat Storage Materials, Proc. The 18th International Stirling Engine Conference, 2018年9月
3. 大高敏男, 平野利幸, 国際交流セミナーを利用したものづくり教育, 日本設計工学会2018年度秋季大会研究発表講演会講演論文集, 2018年9月
4. 大高敏男, 平野利幸, 本田康裕, 児玉知明, 国士舘大学における PBL 教育の課題と教育的効果について, 日本設計工学会, Vol.53, No.10 2018, pp.724-730, 2018年10月
5. 海老根龍成, 田野綜一郎, 宮原大志, 大高敏男, 密閉形ロータリ膨張機を搭載した廃熱利用ミニランキンシステム, 日本機械学会第21回スターリングサイクルシンポジウム講演論文集, 2018年12月
6. Toshio Otaka, Prospects for Practical Use of a small Stirling Machine installing an Active-type Regenerator, Proc. The 9th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 2018年12月
7. Taishi Miyahara, Yosuke Ishida, Ryusei Ebine, Toshio Otaka, Heat Storage Characteristics of a Planter Unit for a Green Roof Building Air-conditioning System, Proc. 2019 The International Conference on Engineering and Applied Sciences (ISBN 978-986-5654-07-8), 2019年2月
8. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda, Toshio Otaka, Daisuke Kagawa, Yuki Shirakura, An Investigation on the Design Method and Manufacturing of Powertrain System for Student Formula Japan (SFJ) Vehicle - Design Method of Powertrain System of Gasoline with Turbocharger for Student Formula Japan (SFJ) Vehicle, 国士舘大学理工学部紀要第12号, 2019年3月

(その他)

1. 大高敏男, 排熱回生装置に関する共同研究開発, いすゞ中央研究所, 共同研究, 2018年度
2. 大高敏男, サムスン日本研究所, 奨学寄付金, 2018年度
3. 大高敏男, セミナー「熱・伝熱工学の基礎と熱交換器の設計技術～熱工学、移動現象、伝熱理論、混相流体、熱交換器の設計方法～」テキスト, テックデザイン, 2018年5月
4. 大高敏男, 「低温廃熱利用ポータブル高効率スターリング発電機」, JST Innovation Japan 出展, 2018年8月
5. Toshio Otaka, Overview of technical trend of the refrigerant & The present state and technical points on the Stirling Cycle Machines, Kulthorn Kirby Co. Ltd. 招待講演, 2018年8月
6. Toshio Otaka, JAPANESE CULTURE AND TECHNOLOGY, 中国文化大学(台湾) 招待講演, 2018年9月
7. 大高敏男, セミナー「機械設計エンジニアスキルアップ研修 自己検図の基本と正しい進め方ノウハウ」テキスト, 公益社団法人 大阪府工業協会, 2018年10月
8. 大高敏男, セミナー「機械設計エンジニアスキルアップ研修 機械要素部品の選び方・使い方」テキスト, 公益社団法人 大阪府工業協会, 2018年10月
9. 大高敏男, セミナー「ヒートパイプの基礎と電子部品・機器冷却技術への応用・事例 ヒートパイプと熱輸送技術」テキスト, 日本テクノ, 2018年10月
10. The 3rd International Exchange Seminar between Chinese Culture University and Kokushikan University, 2018年12月

大橋 隆弘

(学術論文)

1. Takahiro OHASHI, Hamed MOFIDI TABATABAEI and Tadashi NISHIHARA, Mechanical behavior and fracture of easily-decomposable dissimilar-materials-joint fabricated by friction stir forming, Mechanical Engineering Journal (日本機械学会英文誌), Vol.5 No.2, pp.17-00496, 2018年4月.
2. Hamed Mofidi Tabatabaei, Chiaki Okuyama, Tadashi Nishihara, and Takahiro Ohashi, Friction Stir Processing Trials of SP-700 (Ti-4.5Al-3V-2Fe-2Mo) Titanium Alloy, Defect and Diffusion Forum, Vol.385, pp.349-354, 2018年7月.
3. Takahiro OHASHI, Ryu HAYASHI, Hidetoshi NANBA, Compression Test of Glass Fiber-Reinforced Ice, Key Engineering Materials, Vol.777, pp.361-365, 2018年8月.
4. Takahiro Ohashi, Hamed Mofidi Tabatabaei, Tadashi Nishihara, Evaluation of material deformability and pressure distribution on die surface around centerline of tool travel in friction-stir forming, Procedia Manufacturing, Vol.15, pp.1284-1289, 2018年9月.
5. Hamed Mofidi Tabatabaei, Shun Orihara, Tadashi Nishihara, Takahiro Ohashi, Mechanical Interlocking of Titanium and Steel Using Friction Stir Forming, Key Engineering Materials, 792, pp.59-64, 2018年12月.

(国際会議)

1. Takahiro OHASHI, Ryu HAYASHI, Hidetoshi NANBA, Compression Test of Glass Fiber-Reinforced Ice, 2018 7th International Conference on Advanced Materials and Engineering Materials (ICAMEM2018), バンコク, 2018年5月.
2. Takahiro Ohashi, Kento Okuda, Hamed Mofidi Tabatabaei, Tadashi Nishihara, Experimental Study on Cylindrical Extrusions on Aluminium Alloy Plates Fabricated by Friction Stir Forming, THERMEC' 2018, バリ, 2018年7月.
3. Takahiro Ohashi and Tadashi Nishihara, Friction stir forming and its applications for mechanical joining of dissimilar materials, International Conference on Metal Material Processes and Manufacturing 2018 (ICMMPM2018), Keynote speech (招待講演), 濟州島, 2018年8月.
4. Takahiro OHASHI, Ryu Hayashi, Hidetoshi Nanba, Stress-Strain Behavior of Carbon Fiber Reinforced Ice, International Conference on Metal Material Processes and Manufacturing 2018 (ICMMPM2018), 濟州島, 2018年8月.
5. Hamed Mofidi Tabatabaei, Takahiro Ohashi, Tadashi Nishihara, Fabrication of Superplastic Metal Matrix Composite through Mechanical Interlocking of Optical fiber and Zn-22Al alloy using Friction Stir Forming, 17th Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto- and Microelectronics APCOM2018, 東京, 2018年8月.
6. Takahiro Ohashi, Mofidi Hamed Tabatabaei, Tadashi Nishihara, Dissimilar Materials Joining for Multi-Material Products by Friction-Stir Forming, European Advanced Materials Congress (EAMC 2018), ストックホルムーヘルシンキ, 2018年8月.
7. Takahiro Ohashi, Kento Okuda, Hamed Mofidi Tabatabaei, Tadashi Nishihara, Surface Smoothing by Friction Stir Forming for A5083 Aluminum Alloy Plate, 10th International Conference on Materials Science and Technology (MSAT-10), バンコク, 2018年9月.
8. Takahiro Ohashi, Tadashi Nishihara, Proposal of "Easily-Decomposable Dissimilar-Materials-Joining" Concept with Friction Stir Forming, 7th International Conference on Engineering and Innovative Materials (ICEIM 2018), Keynote speech (招待講演), 北九州, 2018年9月.
9. Takahiro Ohashi, Hamed Mofidi Tabatabaei, Tadashi Nishihara, Evaluation of material deformability and pressure distribution on die surface around centerline of tool travel in friction-stir forming, 17th International Conference on Metal Forming (Metal Forming 2018), 豊橋, 2018年9月.
10. Takahiro Ohashi, Fiber-reinforced ice as an alternative of lead fillings in tube forming, 2018 2nd International Conference on Composite Material, Polymer Science and Engineering (CMPSE) Keynote speech (招待講演), 大阪, 2018年9月.
11. Takahiro Ohashi, Hollow Lateral Extrusion with a Lost Core with a Lost Core and Fiber-Fiber-Reinforced Ice as an Alternative of Lead, The 9th International Conference on Advanced Materials Research (ICAMR 2019), Keynote speech (招待講演), シンガポール, 2019年1月.
12. Takahiro Ohashi, Kento Okuda, Hamed Mofidi Tabatabaei, Tadashi Nishihara, Surface Smoothing of A5083 Aluminum Alloy Plate by Friction Stir Forming, The 9th International Conference on Advanced Materials Research (ICAMR 2019), シンガポール, 2019年1月.

(学術講演)

1. 大橋隆弘, モフィディ タバタバイ ハメッド, トンシン, 趙梓捷, 西原公, A5083アルミニウム合金板上の摩擦攪拌プロセスにおけるバックングプレート面圧分布の測定, 第134回軽金属学会大会概要, No.153, 熊本, 2018年5月.
2. 大橋 隆弘, 趙 梓捷, トン シン, Hamed Mofidi Tabatabaei, 西原公, 摩擦攪拌成形における金型面圧と成形高さ分布, 平成30年度塑性加工春季講演会, 293-294頁, 東京, 2018年5月.
3. モフィディ タバタバイ ハメッド, 西原公, SP-700チタン合金 (Ti-4.5Al-3V-2Fe-2Mo) の摩擦攪拌プロセスに関する研究, 軽金属学会第134回春期大会講演概要, 243-244頁, 熊本, 2018年5月
4. モフィディ タバタバイ ハメッド, 西原公, 摩擦攪拌成形による金属基複合材料の開発の試み, 平成30年度塑性加工春季講演会, pp 295-296, 熊本, 2018年5月
5. 大橋隆弘, 奥田健斗, Hamed Mofidi Tabatabaei, 西原公, 鏡面ダイを用いた摩擦攪拌成形 (FSF) による製品表面平滑化, 第69回塑性加工連合講演会, 43-44頁, 熊本, 2018年10月.
6. 大橋隆弘, 奥田健斗, Hamed Mofidi Tabatabaei, 西原公, A5083アルミニウム合金板の摩擦攪拌成形における表面粗さのスペクトル分析, 第26回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2018), 招待講演, 米沢, 2018年10月.
7. 大橋隆弘, 奥田健斗, Hamed Mofidi Tabatabaei, 最大エントロピー法 (MEM) を用いた摩擦攪拌成形による A5083 アルミニウム合金板の表面平滑化評価, 第135回軽金属学会大会概要, 289-290頁, 東京, 2018年11月.
8. モフィディ タバタバイ ハメッド, 大橋隆弘, 西原公, 摩擦攪拌成形による Zn 22Al 超塑性合金と光ファイバーの機械的接合の試み, 日本機械学会第26回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2018), 米沢, 2018年11月.
9. モフィディ タバタバイ ハメッド, 田島哲太, 西原公, 大橋隆弘, 摩擦攪拌成形による金属基複合材料の開発の試み, 軽金属学会第135回秋期大会, pp. 287-288, 東京, 2018年11月

(展示会)

1. 摩擦攪拌成形 (FSF) と異種材のファスナーレス・易分解機械接合技術, イノベーションジャパン2018, 東京ビッグサイト, 2018年8月

(著書)

1. Takahiro Ohashi Hisaki Watari, and Muhammad Yahaya (Editors): Engineering and Innovative Materials VI (Key Engineering Materials Vol.792.), Trans Tech Publications, 2018年1月.

(その他)

1. 大橋隆弘: 鍛造マネージャー育成塾・科目7・荒地設計, 日本鍛造協会 (JFA) 中核人材育成事業 講師

(社会における活動等)

1. 日本塑性加工学会 第52期代議員
2. 日本塑性加工学会 広報委員会幹事
3. 日本塑性加工学会 東京・南関東支部商議員
4. アルミニウム鍛造技術会 理事
5. 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 書面評価委員
6. ICEIM 2018 チェアマン
7. ICAMR2018 Technical committee
8. 日本塑性加工学会 平成30年度塑性加工春季講演会 実行委員会委員
9. 日本機械学会 第26回機械材料・材料加工技術講演会 セッションオーガナイザ
10. School of Fundamental Science, Universiti Malaysia Terengganu・博士論文外部審査委員

(研究助成採択状況)

1. 代表者: 大橋 隆弘
研究費の種類: 公益財団法人 JKA Ring!Ring! プロジェクト 9,784千円
研究テーマ: 摩擦攪拌成形を用いた異種材の易分解接合技術の研究開発補助事業
研究期間: 2017年4月~2019年3月
2. 代表者: 大橋 隆弘
研究費の種類: 独立行政法人日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 C 18K03882, (文部科学省補助金) 4,550千円
研究テーマ: 慣用せん断と摩擦攪拌成形 (FSF) の組み合わせによる革新的異種材料接合技術
研究期間: 2018年4月~2021年3月

神野 誠

(査読付き論文)

1. Jinno, M: Simple noninterference mechanism between the pitch and yaw axes for a wrist mechanism to be employed in robot-assisted laparoscopic surgery, ROBOMECH Journal, 6-1, (2019年1月). DOI:10.1186/s40648-019-0129-y
2. 清水美雪, 頼紘一郎, 鮫島正, 野々山良介, 神野誠 : 再生医療の事業化における自動培養装置のポジション, 医療機器学, 88 (4), (2018年8月). DOI/10.4286/jjmi.88.433

(学術講演)

1. 神野誠 : 腹腔鏡下手術支援ロボット用多自由度鉗子の先端機構のコンセプト検証—ピッチ・ヨー軸間シンプル非干渉機構の提案—, ロボティクス・メカトロニクス 講演会 - 2018 in Kitakyushu, 1P1-D05, (2018年6月).
2. 張天徹, 栗山晴貴, 神野誠 : 患者体内・体外の両動作を最適化する腹腔鏡下手術支援ロボットの設計手法に関する研究—6 軸垂直多関節型ロボットと冗長自由度を付加した場合の腹腔内動作領域の考察—, ロボティクス・メカトロニクス 講演会 - 2018 in Kitakyushu, 1A1-K03, (2018年6月).
3. 野々山良介, 神野誠, 鮫島正, 頼紘一郎 : 細胞処理作業の効率化システムに関する研究—培地交換プロセスにおけるロボットによる注液作業の効率化—, ロボティクス・メカトロニクス 講演会 - 2018 in Kitakyushu, 1P2-A01, (2018年6月).
4. 神野誠 : 腹腔鏡下手術支援ロボット用多自由度鉗子の先端機構のコンセプト検証 (ピッチ・ヨー軸間シンプル非干渉機構の円弧ガイド位置の改善), 第36回日本ロボット学会学術講演会予稿集, AC2B1-01, (2018年9月).
5. 野々山良介, 神野誠, 鮫島正, 頼紘一郎 : 細胞処理作業の効率化システムに関する研究—培地交換プロセスにおけるロボットによる注液作業の制御アルゴリズムの適用範囲拡大—, 第36回日本ロボット学会学術講演会講演論文集, AC3P1-01, (2018年9月).

(研究助成)

1. 神野誠, 患者体内・体外の両動作を最適化する腹腔鏡下手術支援ロボットの設計手法に関する研究, 独立行政法人日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) (一般) (H29~ H31)
2. 神野誠, 腹腔鏡下手術支援用多自由度鉗子システムの開発, 公益財団法人 テルモ生命科学振興財団 研究開発助成 開発助成 ①医療機器開発 (2019.1-2021.12)

本田 康裕

(研究論文)

1. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda: A Study on the Modeling and Dynamic Characteristics of the Viscous Damper Silicone Fluid by Using Vibration Control of Engine Crankshaft System, International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, Mechanical and Electrical Systems & Control Engineering, Vol. 7, No. 3, pp. 273-278, May 2018. DOI: 10.18178/ijmerr.7.3.273-278
2. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda: A Study on Rubber Shapes and Dynamic Characteristics of some Torsional Vibration Shear Type Rubber Dampers for High Speed Diesel Engine Crankshaft System, Transactions of the Kokushikan University School of Science and Engineering, No.11 (2018) March P.01-10.
3. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda: A Study on the Modeling Consideration Dynamic Properties of Vibration Damper Rubber Parts, Proceedings of 2018_The 7th International Conference on Engineering and Innovative Materials ICEMI 2018, EM028 (2018) P.01-07.
4. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda: A Study on Rubber Shapes and Dynamic Characteristics of some Torsional Vib
5. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda: A Study on Rubber Shapes and Dynamic Characteristics of some Torsional Vib
6. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda: A Study on Rubber Shapes and Dynamic Characteristics of some Torsional Vib

(講演論文集)

1. 白倉優樹, 児玉知明, 本田康裕: 高速ディーゼルエンジンクランク軸系装着ダンパパーリの動的特性に関する研究, 自動車技術会 関東支部2018年度学術研究講演会, 2019年03月
2. 香川大輔, 児玉知明, 本田康裕: 高速ディーゼルエンジン用粘性ねじり振動ダンパの動的特性値の直接測定に関する一検討, 自動車技術会 関東支部2018年度学術研究講演会, 2019年03月
3. 遠藤雅也, 谷口俊介, 丁宇, 天野晃, 児玉知明, 本田康裕: SFJ 競技車両の設計・製作に関する一考察 - SFJ 競技車両のシャシー系について-, 自動車技術会 関東支部2018年度学術研究講演会, 2019年03月
4. 森大地, 森滉輝, 北原友貴, 押見健太, 児玉知明, 本田康裕: SFJ 競技車両の設計・試作に関する一考察 - SFJ 競技車両のパワートレイン系について-, 自動車技術会 関東支部2018年度学術研究講演会, 2019年03月

5. 長尾謙治、石原大嗣、清水大騎、弓田翔太、児玉知明、本田康裕：SFJ 競技車両の設計・試作に関する一考察
－ SFJ 競技車両のシャシー・サスペンション・ステアリング・ブレーキ系について－、自動車技術会 関東支部
2018年度学術研究講演会、2019年03月
6. Tomoaki Kodama, Yasuhiro Honda:A Study on the Modeling Consideration Dynamic Properties of Vibration
Damper Rubber Parts、2018_The 7th International Conference on Engineering and Innovative Materials_
ICEMI 2018

研究活動の特色

大高 敏男

環境問題に対応した省エネ型屋上緑化ビル空調システムに関する研究、スターリングエンジン／スターリング冷凍機に関する研究、廃熱を回収して利用可能なエネルギーに変換する小形ランキンサイクルシステムと密閉型膨張機に関する研究、企業との共同研究による省エネ型空調機、冷凍機、圧縮機に関する研究を行っている。さらに、日本特有の設計付加価値や「武士道」などの文化と技術の関連性について調査・研究を行っている。学会等を介して、技術者教育、企業の新人教育、技術者向け講習会講師等を行い、技術教育の社会的要望に貢献している。

学協会・社会的活動

- ・日本機械学会 動力システム部門 代議員／運営委員
- ・日本機械学会 エンジンシステム部門 代議員／運営委員／スターリング委員会委員長／第21回スターリングサイクルシンポジウム実行委員長
- ・日本機械学会 エンジンシステム部門 スターリングサイクル機器を題材にした実践的技術者教育に関する研究会委員／スターリングサイクルシステムによる未利用エネルギー活用技術に関する研究会 委員
- ・日本機械学会 技術と社会部門 運営委員
- ・Member of International Stirling Engine Council of Stirling International Association
- ・コンピュータ教育振興協会 理事
- ・日本技術士会 会員

大橋 隆弘

金型を利用した加工法と金型を中心とした研究展開を行なった。ロストコアを用いた中空部品の圧縮成形、金型・プレス機の運動および弾性変形のコントロールとインプロセスセンシング、摩擦攪拌成形（FSF）によるバルク部品の成形法、異種材の機械的接合法について検討した。管の塑性加工における鉛充填物の代替として繊維強化氷について研究した。

神野 誠

ロボット・メカトロ機器のシステムおよび機構に関する研究を中心に実施した。特に、手術支援ロボットに関して、患者体内・体外の両動作を最適化する腹腔鏡下手術支援ロボットの設計手法に関する研究および腹腔鏡下手術支援ロボット用多自由度鉗子の先端機構に関する研究、さらに、細胞処理作業の効率化システムに関して、システムコンセプトの検討と培地交換プロセスにおけるロボットによる廃液作業・注液作業の効率化について研究を推進した。

本田 康裕

本研究は、以下について行った。

1. 学生教育に関する研究

学生による自動車づくりを中心に、技術者養成に関する実践的教育研究を行う。

2. エンジンの振動騒音

燃費規制に止まらず、EV やハイブリッド車の低騒音に刺激され、旧来の内燃機関の騒音低減は重要視されている。この研究では、制振対策をさらに追究した。

三好 由記博

旋削工具を揺動させる加工法について研究した。

2. 2 電気工学専攻の研究活動報告

乾 昭文

(その他)

1. 1級電気工事施工管理技術検定試験対策講座講師、2018年5月
2. 2級電気工事施工管理技術検定試験対策講座講師、2018年10月

小田井 圭

(学術論文)

1. 藤田智子, 小田井圭, 安達和年: "学生におけるデジタル機器の依存度とその認識", 国士館大学紀要 情報科学, 40 pp22-29, 2019年3月
2. 小田井圭, 杉本徹, 伊藤悦朗: "水溶液中におけるセロトニンの構造とその電子状態", 国士館大学紀要 情報科学, 40, pp16-21, 2019年3月

(その他)

1. 藤田智子, 安達和年, 小田井圭: 学生におけるデジタル機器の依存度とその認識, 第10回森和英記念計算科学研究会 2018年12月
2. 小田井圭, 杉本徹, 伊藤悦朗: 水溶液中におけるセロトニンの電子状態とその構造, 第10回森和英記念計算科学研究会 2018年12月
3. 藤田智子, 小田井圭, 安達和年: 学生におけるデジタル機器の依存度とその認識, 第16回 情報コミュニケーション学会 全国大会 2019年2月
4. 安達和年, 藤田智子, 小田井圭: 大学生のデジタル機器依存度とその認識, 日本経営工学会 2019春季大会 2019年3月
5. 張世杰, 小田井圭: 4つのカメラを使った3D スキャナーシステムの試作, 2019年電子情報通信学会総合大会, 2019年3月
6. 橋本拓夢, 宮本武, 安達和年, 藤田智子, 小田井圭: 大学生におけるデジタル認知症の傾向研究, 2019年電子情報通信学会総合大会, 2019年3月
7. 松戸雅宜, 小田井圭: 導電性糸から作る人工筋肉によるロボットハンドの製作, 2019年電子情報通信学会総合大会, 2019年3月

大浦 邦彦

(学術論文)

1. K.Mikami, K.Oura
"Event Related Hemodynamics and Potentials evoked by Visual Attention Task"
Transactions of the ISCIE, Vol.32, No.2, pp.63/68, 2019.2
2. 三上可菜子, 大浦邦彦
「定速視覚的連続加算試験遂行時の前頭葉脳活動の評価」
電気学会論文誌 C, Vol.138, No.12, pp.1539/1546, 2018.12
3. K.Mikami, K.Oura
"Evaluation of Neurodynamics and Hemodynamics during Working Memory Task"
Proceedings of the 2nd IEEE Life Sciences Conference, 2018.10
4. 森脇保彦, 牧亮, 大浦邦彦, 永吉英記, 三上可菜子, 木村真優子, 鈴木桂治, 田中力, 内田賢次, 居倉昭, 伊藤美知代, 山口瞳, 倉賀野哲造
「転倒および認知症予防のための柔道体操の実践」
国士館大学 体育・スポーツ科学研究, 第18号, p.37/41, 2018

(国際会議)

1. K.Mikami, K.Oura
"Evaluation of Brain Activity caused by Attentional Control Task Focused on Hemodynamics and Event Related Potentials"
The 50th SSS, pp.133/134, 2018.11
2. Y.Hirata, K.Mikami, K.Oura
"Changes of Brain Blood Flow when writing Japanese Characters using Dominant or Non-dominant Hand"
APCOM2018, p.46, 2018.8
3. R.Koide, K.Mikami, K.Oura
"Changes in Oxygenerated Hemoglobin Concentration in Prefrontal Cortex during Meditation"
APCOM2018, p.47, 2018.8

(国内学会発表)

1. 桜井美加, 大浦邦彦, 神野誠, 三上可菜子
「コミュニケーションロボットとの関わりが大学生の攻撃性および気分および影響」
日本心理学会 第82回大会, 2AM-036, 2018.9
2. 三上可菜子, 大浦邦彦
「視覚性検出課題における注意反応の特徴抽出」
平成30年 電気学会 C 部門大会, pp.78/80, 2018.9
3. 中村優, 三上可菜子, 大浦邦彦, 二川佳央
「MRIを用いたダイナミックファントムモデルの非侵襲温度変化計測」
平成30年 電気学会 C 部門大会, pp.780/782, 2018.9
4. 大竹広海, 館岡志勇人, 三上可菜子, 中村優, 大浦邦彦
「脳温制御に向けた低磁場 MRI 温度測定についての検討」
平成30年 電気学会 C 部門大会, pp.1593/1594, 2018.9
5. 三上可菜子, 大浦邦彦
「注意課題遂行における脳活動の計測と評価」
第23回 知能メカトロニクスワークショップ, 講演番号3B1-1, 2018.9

大屋 隆生

(査読付き論文)

1. Ohya, T., Kinoshita, E.: Super Pairwise Comparison Matrix in the multiple dominant AHP with Hierarchical Criteria. In Czarnowski, I. et al. (eds.) KES-IDT 2018, SIST 97, pp. 166–172. Springer International Publishing AG (2018).

(学会活動等)

1. 日本オペレーションズ・リサーチ学会 代議員
2. 情報処理学会 情報処理教育委員会 アクレディテーション委員会 委員

九鬼 孝夫

(学術論文)

1. Fumio SATO, Michio YOKOYAMA, Yudai USAM, Kentaro YAZAWA, Takao KUKI, and Shizuo TOKITO, "Flexible and Printable Phase Shifter with Polymer Actuator for 12-GHz Band", IEICE Trans. Electron., vol. E101-C, no.10, pp.767-774, Oct. 2018

(学協会・社会的活動)

1. 平成30年4月, 電子情報通信学会 APMC2018実行委員会, 監事
2. 平成30年6月, 電気学会電子デバイス技術委員会調査専門委, 委員
3. 平成30年6月, 電子情報通信学会論文誌編集委員会, 査読委員

中嶌 信弥

(規格書・解説書)

1. JEITA 音声入出力専門委員会音声合成 G「感情や意図を表現するための話し方種別のガイドライン (IT-4012)」
2018年9月
2. JEITA 音声入出力専門委員会「音声認識・音声合成技術応用製品の動向について」(全5分冊) 2018年6月

(講演会など)

1. 中嶌信弥, “音声認識の基礎と製品動向”, (株) 情報機構 特別セミナー, 2018年8月

(学協会・社会的活動)

1. 時期: 2018年4月~2019年3月
学協会: (社) 電子情報技術産業協会
活動: 音声入出力方式標準化専門委員会 委員長
2. 時期: 2018年4月~2018年9月
学協会: (社) 放送サービス高度化推進協会
活動: 4K8K BS 試験放送 番組審議会 委員

中村 嘉志

(学術論文)

1. 丸山一貴, 原貴洋, 中村嘉志, 瀬川典久, 「学術会議のための一時的なイベントネットワークの持続可能な運営に向けた取り組み - WISS 2017に基づく検討」, 情報処理学会論文誌, Vol.60, No.3, pp.768-778, 2019年3月.

(著書: 紹介記事)

1. 「WISS 安定した Wi-Fi 環境を提供 サステナブルな運用を目指す」, テレコミュニケーション2018 12月号 (Vol.35, No.12), pp.48-49, 2018年11月.

(その他)

1. 電子情報通信学会 ソサイエティ 論文誌編集委員会 査読委員

二川 佳央

(国際会議)

1. Yoshio Nikawa, "Technology Trends on Microwave Application in the Medical Fields", Abstract of Thailand - Japan Microwave (TJMW 2018) held in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand, 27-28 June, 2018.
2. Yoshio Nikawa, "Medical and Biological Applications of Microwave and RF on the Basis of Tissue Characteristics", Abstract of 2018 National Conference on Microwave Applications in Chemical Engineering, by The Institute of Microwave Power Application in Chemical Industry and Engineering (IMPACIE) of China held in Chengdu, China, 16-18 August, 2018.
3. Yoshio Nikawa, "Design of Optical Sensors in Processing Applicator for Microwave Power Application", 16th Asia-Pacific Conference on Fundamental Problems of Opto- and Microelectronics (APCOM 2018) held at Kokushikan University, Tokyo, Japan, 29-31 August, 2018.

(学術講演)

1. 二川佳央, "マイクロ波分布の可視化に関する研究", 平成30年電気学会 電子・情報・システム部門大会, 2018年9月5~8日.
2. 恩田健太郎, 二川佳央, "赤外光を用いた生体情報計測", 平成30年電気学会 電子・情報・システム部門大会, 2018年9月5~8日.
3. 二川佳央, "生体組織の高周波・マイクロ波領域の電磁特性と応用技術", 電磁波応用研究会講演会, 明治大学科学技術研究所, 2018年10月15日.
4. 二川佳央, "RF・マイクロ波領域における生体組織の電磁特性とその応用", Microwave Workshops & Exhibition 2018, Microwave Workshop Digest, 4 pages in CD-ROM, 2018, Pacifico Yokohama, Nov. 28-30, 2018.

(その他)

1. (展示会での研究成果展示)
"身体データの測定体験", 世田谷産業フェスタ2018, 世田谷区民会館, 2018年10月27日.
2. (展示会での研究成果展示)
"電磁波エネルギー分布の可視化技術と可視化装置の研究展示", 一般社団法人日本エレクトロヒートセンター 第13回エレクトロヒートシンポジウム, 大田区産業プラザ PiO 大展示ホール, 2018年11月7日.
3. (展示会での研究成果展示)
"共振器内部のマイクロ波分布の可視化に関する研究展示", 2018 Microwave Workshops & Exhibition (MWE 2018), パシフィコ横浜, 2018年11月28~30日.
4. (その他)
二川佳央, "First National Conference on Microwave Power Applications in Chemical Industry and Engineering 会議報告", 日本電磁波エネルギー応用学会, JEMEA Web 機関誌 第4巻, 第2号, 2018年12月.

和田 匡史

(学術論文, 国際会議, その他)

1. 和田匡史, 他1名: オリンピックにおけるドーピングコントロールの現状 - トップアスリートの検査手順 -. Biophilia, 7(2): pp.36-44, 2018.
2. 和田匡史: スタンフォード大学での睡眠研究. 国士舘大学理工学研究所報告, 31: pp.15-20, 2018.
3. Noriyuki Yamamoto, Tadashi Wada, 他2名: Artificial CO₂-water leg-bath facilitates recovery from muscle hardness caused by resistance exercise. 65th American College of Sport Medicine, 2018.
4. Noriyuki Yamamoto, Tadashi Wada, 他2名: The comparison of EMG activity between new and old methods during patient-handling tasks in health care workers. World Congress of Biomechanics, 2018.
5. Hirofumi Jigami, Tadashi Wada, 他5名: Analysis of factors causing calcification and edema of the shoulder

- periarticular muscles in Masters swimmers. Biomechanics and Medicine in Swimming, 2018.
6. Tadashi Wada, Yoshimitsu Shimoyama, 他1名: Circadian rhythms after artificial CO2 hot water immersion in athletes. Sports Medicine Australia, Journal of Science and Medicine in Sport, 21S, pS85, 2018.
 7. Yoshimitsu Shimoyama, Tadashi Wada, 他1名: Physiological responses to high-intensity exercises using tethered swimming and Wingate cycling in competitive swimmers. Sports Medicine Australia, Journal of Science and Medicine in Sport, 21S, pS84, 2018.
 8. Hirofumi Jigami, Tadashi Wada, 他5名: Relationship between ultrasound and manual evaluation findings and muscle strength of Masters swimmers' shoulder. Sports Medicine Australia, Journal of Science and Medicine in Sport, 21S, pS95, 2018.
- (その他, 研究助成, 国内学会)
1. 科研費 (基盤研究 C, 2018-2020, 研究代表者, 新規採択), 加温によるヒートショックプロテイン発現が睡眠, 競技パフォーマンスを改善する可能性
 2. 山本憲志, 和田匡史, 他2名: 短時間激運動後の人工炭酸泉浴が筋疲労回復を促進させる可能性の検討. 第25回日本バイオメカニクス学会大会論文集, 2018.
 3. Noriyuki Yamamoto, Tadashi Wada, 他2名: CO2-water bath promotes a recovery from the muscle fatigue induced by high intensity exercise. 第95回日本生理学会大会, 2018.
 4. Noriyuki Yamamoto1, Tadashi Wada, 他2名: Artificial high concentration CO2-water foot bath facilitate a recovery from lower legs muscle hardness induced by calf raise exercise. 第73回日本体力医学会大会, 2018.
 5. 山本憲志, 和田匡史, 他2名: 高校男子剣道選手における打突回数と無酸素性パワー, 筋厚, 血中乳酸濃度の関係. 第32回身体動作学研究会. 2018.
 6. 和田匡史: 第32回身体動作学研究会一般研究発表②座長. 2018.

地神 裕史

(学術論文)

1. 地神裕史, 大内洋, 金岡恒治, 加藤知生, 河野隆次: マスターズスイマーにおける肩関節周囲筋の損傷や石灰沈着が生じる身体的・動作的特徴の解明とその予防に向けた取り組み. デサントスポーツ科学39巻: 249-257. 2018
2. 地神裕史, 大内洋, 小山稔, 玉置大恵, 奥田鉄人, 加藤知生, 金岡恒治: マスターズスイマーの肩周囲の異常所見と専門種目や練習量などの一般的情報との関係. 水と健康医学研究会誌21巻 (in press). 2018

(国際会議)

1. Hirofumi JIGAMI, Hiroshi Ohuchi, Minoru Koyama, Tomoshige Tamaki, Tadashi Wada, Tomoo Kato, Koji Kaneoka: Analysis of factors causing calcification and edema of the shoulder periarticular muscles in Masters swimmers. The XIIIth International Symposium on Biomechanics and Medicine in Swimming (Tsukuba). 2018年9月
2. Hirofumi JIGAMI, Minoru KOYAMA, Tomoo KATO, Tadashi WADA, Tomoshige TAMAKI, Hiroshi OHUCHI, Koji KANEOKA: Relationship between ultrasound and manual evaluation findings and muscle strength of Masters swimmers' shoulder. 2018 Sports Medicine Australia Conference (Perth). 2018年10月

(著書)

1. 地神裕史. (編集) 相澤純也, 中丸宏二, 平尾利行: 整形外科理学療法ベストガイド. 胸郭出口症候群. p2-33. 中外医学社. 2018
2. 地神裕史: 運動科学の概念に基づく筋機能に着目した上肢動作の捉え方. (特集 筋機能 I: 運動科学の概念に基づく筋機能に着目した基本動作の捉え方) 理学療法35巻: 915-925. 2018年10月

(その他)

1. 地神裕史, 村井智尋, 大野健太: 楽しく速く泳ぐための体づくり (連載). 日本マスターズ水泳協会 機関誌「マスターズニュース」第131号. 2018年1月
2. 地神裕史, 村井智尋, 大野健太: 楽しく速く泳ぐための体づくり (連載). 日本マスターズ水泳協会 機関誌「マスターズニュース」第132号. 2018年6月
3. 地神裕史, 村井智尋, 大野健太: 楽しく速く泳ぐための体づくり (連載). 日本マスターズ水泳協会 機関誌「マスターズニュース」第133号. 2018年10月
4. 地神裕史, 田中基義, 加藤知生: 2018年度シンクロナイズドスイミング日本代表チームトレーナー活動報告. 水と健康医学研究会誌21巻1号 (in press). 2018年10月

(社会における活動等)

1. 第18回 アジア大会 (ジャカルタ・パレンバン) アーティスティックスイミング日本代表トレーナー
2. アーティスティックスイミング カナダオープン 日本代表トレーナー

3. アーティスティックスイミング ジャパンオープン 日本代表トレーナー
4. 日本オリンピック委員会強化水泳スタッフ
5. 日本水泳連盟 医事委員会委員
6. 日本マスターズ水泳協会 安全委員会委員
7. 日本水泳トレーナー会議 学術研修部長 運営委員
8. 茨城県ノルディックウォーク連盟 顧問

(研究助成採択状況)

1. 代表者：和田匡史

研究費の種類：文科省 科研費 基盤C 4,420千円

研究テーマ：加温によるヒートショックプロテイン発現が睡眠、競技パフォーマンスを改善する可能性

研究期間：2018年4月～2021年3月

研究活動の特色

乾 昭文

気中放電現象の解明と、環境・生体に及ぼす電磁界の影響についての研究活動を行った。環境、自然エネルギーをテーマに研究活動を行った。植物を用いて電磁界、静電気がその生育に及ぼす影響を実験的に検証した。電界が高くなると微小な放電現象が認められることを明らかにした。大気中、絶縁フィルムなどの固体絶縁物との複合絶縁物における交流、インパルス絶縁特性を調査した。

小田井 圭

情報教育研究

- (1) スマフォ認知症と脳波の関係に関する調査研究。
- (2) カメラとレーザを組み合わせた、3次元データの抽出装置の開発。
- (3) コンピュータサイエンスについて学校教育のみだけでなく、より多くの人々に学習の機会を提供する試み。

生物物理学研究

- (1) 画像認識技術を応用して、生物系の実験・観察を自動で行えるシステムの構築。
- (2) DNA塩基配列のレフティンモデルの理論的検討。
- (3) フルボキサミン分子の異性化過程について分子軌道法を使った理論研究。

大浦 邦彦

人間の身体から得られたデータ (Biosignal) のモデリング・画像処理法について検討している点が特色である。平成30年度は主として以下のテーマについて研究し、成果を得た。

- (1) 高次脳機能研究
 - ・近赤外光スペクトロスコピー (NIRS) を用いた、注意機能に関わる脳特性解析
 - ・脳波計を用いた、注意機能に関わる事象関連電位の測定と解析
 - ・磁気共鳴画像装置を用いた脳内温度の非侵襲測定および評価
- (2) 高齢者転倒予防研究
 - ・柔道に基づいた体操の提案とその効果に関する検討
 - ・転倒予防に向けた重心動揺や足圧分布の評価

大屋 隆生

モデルや手法を構築・適用することにより、組織の行動・現象を理論的に把握し分析するオペレーションズ・リサーチに関する研究を進める。特に、多くの案の中から多様な評価基準に対する評価を反映して総合的に評価選択する意思決定を行えるようにする戦略的意思決定手法 (AHP) に関する研究を実施している。また、情報セキュリティマネジメントシステムの構築やプログラム開発手法に関する研究などの情報工学分野の研究も実施している。

九鬼 孝夫

「電波を自在に操る技術の研究」をテーマとし、高周波・無線技術に関する研究を進めた。2018年度は、導体パターンを平面的に配列して構成する「周波数選択面 (Frequency Selective Surface: FSS)」の研究に着手した。はじめに、2.4GHz帯と5GHz帯に阻止帯域をもつ FSS を高周波電磁界シミュレータを用いて設計し、つづいて、スクリーン印刷法での導体パターン印刷によりこの FSS を試作した。50 μ m 厚のポリエチレンナフタレート (PEN) フィルムに FSS を形成し、フレキシブル・大面積・薄型・軽量の FSS を実現できる見通しを得た。

なお、2018年度は学外派遣研究の機会を得て、

- ・期間：2018年9月20日から2019年3月19日
- ・場所：山形大学有機エレクトロニクス研究センター (プリンテッドデバイス技術研究部門)
- ・内容：印刷技術を応用した高周波回路製作の研究

を進めた。上記 FSS は、この期間中に山形大学の印刷技術を活用して試作したものである。

中嶋 信弥

音声・言語・画像処理を利用した新しい IT 技術やヒューマンインタフェースの研究を進めている。

マルチメディアスタジオから年間7回程度、学生自身による企画・運用・配信するインターネット放送 Nakaken TV を実施している。

主な研究成果を示す。

- ・Deep Learning による擬似3D動画生成の研究
- ・コッホ曲面による自動半開示「くしゃくしゃ画像」生成の研究
- ・類自画像ライブラリからの疑似高解像度画像生成の研究

- ・音声強度に基づく映像の自動要約技術
- ・フラクタル・ノイズを応用した“湯気”動画自動生成の研究
- ・色・座標統合クラスタリングによる画像への適切なスタンプ画像・音自動設定の研究
- ・動画の活性度推定に基づく動画音楽自動マッチングの研究

中村 嘉志

情報工学における HCI やユビキタスコンピューティング, 人工知能分野において, 情報支援技術の研究を行っている. 具体的には, 実世界センシングとセンサ情報の意味理解を軸に, ユーザの行動や状況, 周辺環境を対話型インタフェースや着用型センサ, 環境側センサを用いて取得・蓄積する研究を遂行している. これらの技術を応用して, 博物館や学会などの多くの人が目的を持って集う空間での情報支援システムを開発している.

二川 佳央

ICT (Information and Communication Technology) を支える無線通信技術に関して, 各種デバイスの研究・開発を実験的および解析的に行った. 無線通信から生体情報取得に必要な各種材料の RF・マイクロ波周波数における複素誘電率・透磁率の新測定技術を開発し, 新材料の温度特性およびマイクロ波照射下における特性評価を行った. 電波エネルギー・電波計測応用技術を基盤とした, 医学・生物・福祉に対する新分野への電波応用技術を展開し, MRI を使用した医療診断分野への電波応用技術から電波の可視化による安全性の確保と防護技術について研究開発を実施した.

和田 匡史

質の良い睡眠を確保するための方法を生体情報および様々な環境から分析する. アスリートはトレーニングによる全身への負担が大きく, 一般人に比べてよく休養をとる必要がある. 極度に疲労した骨格筋, 内臓や脳などを決められた時間の中で効率よく休ませなければ効果を得ることが難しい. 睡眠はアスリートにとって競技成績を左右するほど重要であるが, 所属, 競技種目やレベルによって, 睡眠時間が十分に確保できていないことがある. 十分な睡眠をとることは, パフォーマンス向上, 怪我のリスクを軽減させる. 入眠がスムーズにいくことは良い眠りを獲得する秘訣のひとつである. 入眠時は手足からの熱放散がおこり, 次いで深部体温が低下して眠りが始まる. この手足の皮膚温度と深部体温の変化がうまくいくと入眠がスムーズになる. 体温の変化をサポートしてくれる方法として入浴がある. 入浴による深部体温の上昇がスムーズな入眠を強力にサポートしてくれる. ただし, 入浴によって上昇した深部体温が元に戻るまで約90分かかるため入浴はそれ以前に行わなくてはならない. 近年, 水道水や温泉入浴のほかに炭酸泉浴が見られるようになった. 炭酸泉浴は水道水入浴に較べて, 筋血流量約1.5倍, 浸漬部皮膚血流量が約2倍増加されていた. アスリートの疲労回復のための睡眠の現状と入眠をサポートするための入浴について研究を進めている.

地神 裕史

水泳やアーティスティックスイミングにおける傷害予防やパフォーマンス向上のため研究活動を, 超音波画像診断機器や3次元動作解析機器, 筋力計などを用いて行った.

2. 3 建設工学専攻の研究活動報告

乾 睦子

(学術論文)

1. Inui, M. and Tanifuji, A. Spatial distribution of garnet indicating control of bulk rock chemistry in the Sanbagawa metamorphic rocks, Kanto Mountains, Japan. Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, 113, 181-189. (2018/08)

(紀要等)

1. 乾睦子. 近代化と日本の石材産業の歴史. 遺跡学研究 15, 98-101. (2018/11)
2. 乾睦子. 調査報告「聖心女子大学聖堂の大理石について」. 宗教と文化 (聖心女子大学キリスト教文化研究所) 35, 29-38. (2019/03)
3. 乾睦子. 歴史的建造物に見られる国産大理石石材の調査 - 日本橋三越本店 -. 国土館大学理工学部紀要 12, 275-280. (2019/03)

(学会発表等)

1. 乾睦子『石材としての水戸寒水石について』文化地質研究会第2回研究発表会 (2019/03)

(その他)

1. 泉賢太郎 (平成28年度～) 豊浦層群の岩石を用いた古環境の研究
2. 鈴木寿志 他 (平成29年度～) 科研費・基盤研究 (B)「変動帯の文化地質学」

田中 千歳

(その他)

研究助成

平成30年度科学研究費補助金基盤研究 (C) 大橋美幸, 田中千歳: 北海道における日本版 CCRC の成果評価 - 東京圏高齢者の移住構想の事例分析

共同研究

Chitose Tanaka, Ljiljana Vasilevska, Sonja Krsić: 多世代居住に関する住生活環境の国際比較

活動

Chitose Tanaka, Torleif Söderlund, 他: G Grundskola リノベーション (Stockholm, Sweden)

津野 和宏

(学術論文)

1. 佐久間・西端・津野: レインボブリッジにおける水中部の3D計測検討, 木学会第73回年次学術講演会, VI-675, 土木学会, 2018年8月 (査読無)
2. 土屋・岸田・津野・中澤: RC床版の輪荷重走行試験再現解析と損傷評価に関する一考察, 第45回関東支部技術研究発表会, V-36, 土木学会関東支部, 2018.3 (査読無)

(著書)

1. 岩城・麻生・本間・石井・津野 他: 橋梁メンテナンスのための構造工学入門, 編著 (公社) 土木学会構造工学委員会, 建設図書, 2019年5月1日

(研究助成)

1. 研究担当者: 津野和宏
事業名: SIP (戦略的イノベーション創造プログラム), 1,000千円
研究領域: インフラ維持管理・更新・マネジメント技術
研究課題: 道路インフラマネジメントサイクルの展開と国内外への実装を目指した統括的研究
研究題目: 重交通荷重支配型劣化に対する点検・診断・補修補強技術の検証・評価
研究期間: 2018年7月1日～2019年3月31日

(社会における活動等)

1. (公社) 日本鉄筋接合協会: ①参与, ②継手管理技士試験委員会幹事, ③ガス圧接技量検定委員会副委員長
2. (公社) 土木学会: ①メンテナンス技術者のための教本開発研究小委員会委員, ②地震工学委員会委員, ③土木学会論文集F1 (トンネル工学) 特集号編集小委員会委員, ④コンクリート構造物の品質確保 (350) 小委員会委員, ⑤トンネル工学委員会, ⑥都市において構造物に近接したトンネルの設計・施工法に関する検討部会委員
3. (一社) セメント協会: セメント・コンクリート論文編集委員会委員
4. (公社) 日本推進技術協会: 機関誌 No-Dig Today 編集委員会委員
5. (公社) 日本コンクリート工学会: 代議員

寺内 義典

(学術講演)

1. 寺内義典・山下浩一郎・田村昭人：人口・土地利用指標を用いた生活道路上の事故危険地区の抽出～東京都のゾーン30を対象として～、土木学会土木計画学研究発表会講演集、OR7441、2018.6
2. 山下浩一郎・寺内義典：自動車交通発生要因を考慮した生活道路の事故分析に関する研究 - 東京都世田谷区を対象として -、土木学会土木計画学研究発表会講演集58、OR7464、2018.6

(解説)

1. 寺内義典：講座 生活道路 第2回「生活道路のゾーン対策マニュアル」、交通工学研究会、機関誌「交通工学」Vol.53, No.3、pp.43-51、2018.7

(著書)

1. 一般社団法人交通工学研究会資格委員会：道路交通技術必携2018、第6編交通安全等、生活道路に関する執筆分担、2018.5

(その他)

1. 町田市、町田市中心市街地活性化協議会、寺内研究室、他：町田市中心市街地路上駐車実態及び横持ち実態調査報告、2018.6
2. 町田市中心市街地活性化協議会、寺内研究室、他：町田市中心市街地における交通課題調査及びルールづくりワークショップ、2018.
3. 二子玉川交通浄化推進協議会(寺内研究室他)：二子玉川地区交通環境浄化推進協議会「かるがもキャンペーン」「野川キャンペーン」等、2018.
4. 大森宣暁、寺内義典 他9名：子育て世帯の多様なライフスタイル実現のための都市のバリアと心のバリアの緩和策、科学研究費補助金(基盤研究(B))、2019.3
5. 葉袋奈美子、寺内義典：生活道路の滞留空間づくりと実現のためのシティズンシップ教育、科学研究費補助金(基盤研究(B))、2019.3
6. 葉袋奈美子、寺内義典、西村亮彦：滞留行為を可能にする「生活道路マスタープラン」策定の検討、一般財団法人国土技術センター第20回研究開発助成、2018.
7. 寺内義典：地方都市福井における生活体験と研究(在外派遣研究員報告)、国土館大学理工学研究報告、2018.12

橋本 隆雄

(学術論文)

1. 橋本隆雄：熊本地震による熊本市近見地区の液状化被害に対してアンケート調査分析、国土館大学理工学部紀要、第12号(2019)、pp.261-269、2019.3.
2. 橋本隆雄、石作克也、松尾拓：熊本城の石垣タイプと被害の相関についての研究、国土館大学理工学部紀要、第12号(2019)、pp.247-259、2019.4.
3. 橋本隆雄、斉藤猛：熊本城の微動アレイ探査の解析、国土館大学理工学部紀要、第12号(2019)、pp.231-246、2019.3.
4. 橋本隆雄、石作克也、松尾拓：2016年熊本地震による熊本城石垣タイプ毎の被害原因の分析、第73回年次学術講演会、pp. I-580、土木学会、2018.9.
5. 橋本隆雄、石作克也、松尾拓：2016年熊本地震による熊本城石垣崩壊メカニズムの分析、第73回年次学術講演会、pp.GO11-01-11、第15回日本地震工学シンポジウム The 15th Japan Earthquake Engineering Symposium、日本地震工学会、2018.10.
6. 橋本隆雄、田中正智、角田和明、金子恵太：細粒分を混合した液状化対策の地中連続遮水壁の適正配合についての研究、第53回地盤工学研究発表会、地盤工学会、2018.7.
7. 橋本隆雄、近藤和仁、石作克也：熊本城石垣の示力線による安定性照査の適用性について、第73回年次学術講演会、土木学会、pp.I-581、2018.9.
8. 橋本隆雄、田中 正智、角田 和明：原位置土を活用した液状化対策の地中連続遮水壁の適正配合についての研究、第73回年次学術講演会、土木学会、pp.III-009、2018.9.
9. 恒川怜央、池本敏和、宮島昌克、橋本隆雄：2016年熊本地震における熊本城内の石垣被害および崩壊挙動解析、歴史都市防災論文集、Vol. 12、pp.59-66、2018.7.【査読付】
10. 恒川怜央、池本敏和、宮島昌克、橋本隆雄：2016年熊本地震における熊本城百間石垣の被害状況および2D-DDAを用いた石垣崩壊挙動解析、土木学会地震工学研究発表会講演論文集、Vol.38、B11-1346、2018.10.
11. 橋本隆雄：2016年熊本地震による近見～川尻地区における液状化被害と建物及び基礎構造と沈下・傾斜の関係、土木学会地震工学研究発表会講演論文集、Vol.38、B12-1376、2018.10.
12. Reo Tsuneawa, Toshikazu Ikemoto, Masakatsu Miyajima and Takao Hashimoto: Collapse behavior and Analysis of Stone Retaining Masonry's damage in Kumamoto castle during the 2016 Kumamoto earthquake

ISAIA (Proceedings of International Symposium on Architectural Interchanges in Asia), S2-10, pp. 1075-1079, 2018.10 (Pyeongchang, Korea)

13. Analysis of Liquefaction Damage from Chikami District to Kawajiri District of Kumamoto City by Field Survey and Questionnaire Survey in 2016 Kumamoto Earthquake, International Conference on GIS and Geoinformation Zoning for Disaster Mitigation (GIZ2018), 15-17 November 2018, Auckland, New Zealand

(著書)

1. 橋本隆雄他：地震被害調査シリーズ No.1 2016年熊本地震被害調査報告書, 土木学会, 2018.
2. 橋本隆雄他：防災工学, 理工図書, 2019.1
3. 橋本隆雄：災害に強いまちを創造する研究室を目指して, 土木技術, vol.74, 2019.

(その他)

1. 橋本隆雄：平成30年度土木学会全国大会研究討論会「2016年熊本地震が突き付けた課題」講演
2. 橋本隆雄：土木学会第18回地震災害マネジメントセミナー「大都市に潜む震災要因と求められる対策—液状化や津波に着目して 首都直下地震による液状化被害について」講師
3. 橋本隆雄：金沢大学大学院特別講義「熊本地震による宅地被害分析について」講師
4. 橋本隆雄：金沢大学特別講義「技術者資格について（技術士論文の書き方をマスター）」講師
5. 橋本隆雄：平成30年度研修「開発許可 - I」講師
6. 橋本隆雄：平成30年度研修「開発許可 - II」講師
7. 橋本隆雄：鳥取県被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師
8. 橋本隆雄：鳥取県被災宅地危険度判定士養成講習会 講師
9. 橋本隆雄：兵庫県被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師
10. 橋本隆雄：岡山県被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師
11. 橋本隆雄：埼玉県被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師
12. 橋本隆雄：さいたま市被災宅地危険度判定士養成講習会 講師
13. 橋本隆雄：さいたま市被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師
14. 橋本隆雄：山口県被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師
15. 橋本隆雄：高知県被災宅地危険度判定業務調整員養成講習会 講師

(社会における活動等)

1. 一般社団法人 弾性波診断技術協会理事兼アカデミッククラブ技術委員長
2. 土木学会地震工学委員会 城壁の耐震診断・補強に関する研究小委員会委員長
3. 土木学会 地震工学委員会委員
4. 土木学会地震工学委員会 地震防災技術普及小委員会委員
5. 土木学会地震工学委員会 耐震基準小委員会委員
6. 北海道北広島市・アドバイザー：北広島市復興対策委員会議長・住民説明会説明・記者会見
7. 地盤工学会・関東支部土構造物の要求性能の実現を目指した盛土締固め管理の合理化に関する研究委員会委員
8. 2018年10月13日開催 ほうさいこくたい2018 セッション・日本学術会議公開シンポジウム / 第6回防災学術連携シンポジウム・地盤工学会「首都直下地震による液状化被害について」講演
9. 土木学会認定技術者資格試験実施部会委員
10. 土木学会土木学会関東支部学術研究部会委員
11. 金沢大学・博士論文外部審査委員

(研究助成採択状況)

1. 代表者：橋本隆雄
研究費の種類：公益財団法人鹿島学術振興財団「2017年度研究助成（継続）」, 2,600千円
研究テーマ：文化的遺産である熊本城石垣の修復のための研究
研究期間：2017年4月～2019年3月
2. 代表者：橋本隆雄
研究費の種類：独立行政法人日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 1032693, (文部科学省補助金) 17,550千円
研究テーマ：文化的遺産である熊本城石垣の耐震性能を備えた修復のための研究
研究期間：2018年4月～2021年3月
3. 代表者：橋本隆雄
研究費の種類：MLIT 技術調査・建設技術・建設技術研究開発助成制度・政策課題解決型（一般タイプ）, 1041122 (国土交通省補助金) 19,500千円
研究テーマ：新工法・新材料を活用した地下水排除工を用いた効果的な液状化・地すべり対策に関する技術開発
研究期間：2018年4月～2020年3月

4. 共同研究者：橋本隆雄
研究費の種類：独立行政法人日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 1041833, (文部科学省補助金) 18,070千円
研究テーマ：イランにおける歴史遺産防災学の研究拠点形成に関する国際共同研究
研究期間：2018年4月～2022年3月
5. 共同研究者：橋本隆雄
研究費の種類：独立行政法人日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 1032542, (文部科学省補助金) 17,160千円
研究テーマ：水循環システムとしての上下水道のマルチハザードレジリエンスに関する研究
研究期間：2018年4月～2021年3月

原 英嗣

(講演)

1. 第25回 都市環境エネルギーシンポジウム「国土強靱化に向けた業務継続地区 (BCD) 形成におけるエネルギーネットワーク整備について、「北海道胆振東部地震による大規模停電時における札幌市中心部の電気・熱供給実態」、2018.11.8、一般社団法人都市環境エネルギー協会、145名参加
2. 第7回 都市環境デザインフォーラム「低炭素・環境の時代、都市デザインにおける都市環境工学の役割」、解説「都市の環境設備計画の体系について 街区・地区スケールにおける設備計画の役割」、2018.11.19、日本建築学会環境工学委員会 都市環境・都市設備運営委員会、120名参加
3. 平成31年 新年講演会、「北海道胆振東部地震による大規模停電時における札幌市中心部等の実態調査報告」、2019.1.29、一般社団法人都市環境エネルギー協会、100名参加
4. 「北海道ブラックアウト時の地域エネルギーシステムの稼働実態と役割」、街づくりエネルギーマネジメント推進協議会、地域エネルギーデザイン部会 地域エネルギーデザイン部会 セミナー、第2部『大都市のエネルギーデザイン』都市の脱炭素・都市の強靱化・BCP、2019.2.22 Fri、100名参加

(学術講演)

1. 原英嗣、山崎政人、高村秀紀、高口洋人、坊垣和明、村上周三、非住宅（民生業務部門）建築物の環境関連データベース構築に関する研究 その 149 DECC 基礎・詳細データベースにおける事務所ビルの一次エネルギー消費量によるデータ分類、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1083-1084、2018年9月
2. 西村直也、村上公哉、中島裕輔、原英嗣、堀英祐、大規模災害時における一時滞在施設としての地下街空気質の基礎的研究 - CFD による空気質悪化の予測 -、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.813-814、2018年9月
3. 鈴木宏昌、村上公哉、増田幸宏、堀 英祐、呉賢明、原英嗣、不破徹生、松原仁志、水潤亨、環境配慮・防災併活用設備システム計画の動向と事例整理、空気調和・衛生工学会、平成30年度空気調和衛生工学会大会学術講演論文、pp.121-124、2018年9月
4. 堀 英祐、原英嗣、村上公哉、西村直也、大災害時におけるターミナル駅周辺地区および地下街のエリア防災対策としてのオフサイトセンターに関する研究（第8報）福岡市某地下街の温熱環境実測調査、空気調和・衛生工学会、平成30年度空気調和衛生工学会大会学術講演論文、pp.129-132、2018年9月
5. 原英嗣、堀 英祐、村上公哉、西村直也、大災害時におけるターミナル駅周辺地区および地下街のエリア防災対策としてのオフサイトセンターに関する研究（第9報）避難時を想定した地下街における滞在睡眠実験、空気調和・衛生工学会、平成30年度空気調和衛生工学会大会学術講演論文、pp.133-136、2018年9月
6. 西村直也、村上公哉、中島裕輔、原英嗣、堀英祐、大災害時におけるターミナル駅周辺地区および地下街のエリア防災対策としてのオフサイトセンターに関する研究（第10報）地下街における実測およびCFD解析、空気調和・衛生工学会、平成30年度空気調和衛生工学会大会学術講演論文、pp.137-140、2018年9月
7. 深澤英一、山田哲寛、田中翔大、村上公哉、竹林芳久、原英嗣、堀英祐、大災害時におけるターミナル駅周辺地区および地下街のエリア防災対策としてのオフサイトセンターに関する研究（第11報）BCD 電源システムと既存地域熱供給システムとの連携の可能性の検討、空気調和・衛生工学会、平成30年度空気調和衛生工学会大会学術講演論文、pp.141-144、2018年9月
8. 山崎政人、原英嗣、高口洋人、坂本雄三、坊垣和明、村上周三、建築物のエネルギー性能の評価手法に関する研究、空気調和・衛生工学会、平成30年度空気調和衛生工学会大会学術講演論文、pp.69-72、2018年9月
9. 原英嗣、国土強靱化に向けた業務継続地区 (BCD) 形成におけるエネルギーネットワーク整備についてー北海道胆振東部地震による大規模停電時における札幌市中心部及び小樽の電気・熱供給実態ー、防衛施設学会平成30年度年次研究発表会、防衛施設学会、2019年2月

(国際会議)

1. Eiji Hara, Eisuke Hori, Kimiya Murakami, Naoya Nishimura、Research on Utilization of Underground Malls as Shelters for Major Natural Disasters -Part 3- Study on sleep experiment on hypothetical evacuees staying in

underground malls under operation stop of air-conditioning, Asia Institute of Urban Environment, Journal of Asia Urban Environment, Annual 2018, 271-278, 2018年10月

(著書)

1. 「ブラックアウトによる札幌市中心部の電気・熱供給実態について」、機関誌「都市環境エネルギー」、一般社団法人都市環境エネルギー協会、2019年3月

(その他)

1. (受賞) Best Presenter Award, 15th International Conference of Asia Institute of Urban Environment, 2018.10.17-19
2. 日本建築学会 都市環境・都市設備運営委員会 委員
3. 日本建築学会 都市環境・都市設備運営委員会 中長期地域エネルギーシステム戦略検討小委員会 委員
4. 日本建築学会 都市環境デザイン検討小委員会 委員
5. 日本建築学会 都市環境工学刊行小委員会 委員
6. 日本建築学会 環境設計運営委員会 委員
7. 日本建築学会 論文集委員会
8. 日本建築学会関東支部 環境工学専門研究委員会 委員
9. 空気調和・衛生工学会 ビル管理システム委員会 委員
10. 空気調和・衛生工学会 ビル管理システム委員会 在室者情報活用 BEMS 検討小委員会 主査
11. 空気調和・衛生工学会 空気調和設備委員会 次世代型地域エネルギーシステム検討小委員会 幹事
12. 日本サステナブル建築協会 非住宅建築物の環境関連データベース検討委員会 幹事
13. 都市環境エネルギー協会 研究企画委員会 委員
14. 都市環境エネルギー協会 東京駅周辺BCD特別委員会 委員
15. 都市環境エネルギー協会 未来型地域エネルギーシステム勉強会 委員

山坂 昌成

(その他)

【所属学会・学協会等での活動歴】

主な所属学協会

土木学会、日本流体力学会、米国土木学会 (ASCE)、国際水圏環境工学会 (IAHR)

学協会での活動歴

年月 / 事項 (委員会名、役職等の活動)

平成29年4月ー / 関東地方河川技術懇談会委員 (国土交通省関東整備局)

平成29年4月ー / 相模川・中津川河川整備計画有識者会議委員 (国土交通省関東整備局・神奈川県)

平成28年4月ー / 鶴見川流域水委員会 委員

鈴木 啓

(著書)

1. 鈴木啓：魅力的な壁式鉄筋コンクリート造の建築物 - 多様性と独立性を確保した集合住宅 鹿手袋の長屋, 建築技術, 2018年5月
2. 鈴木啓：認定こども園 なこそ幼稚園 構造解説 - 最長9.54mの壁を実現する, 新建築, 2018年6月
3. 鈴木啓他：メキシコ建築を訪ねて - SEWC2017参加とメキシコ建築の視察報告 SEWC 会議とカンクン, 鉄構技術, 2018年10月
4. 鈴木啓他：学生サマーセミナー (SSS) 2018 審査講評, 鉄構技術, 2018年12月

(その他)

1. 日本建築学会 学生サマーセミナー (SSS) 2018審査委員, 2018年7月
2. 鈴木啓他：パネルディスカッション 国際支援における構造エンジニアの役割 アジア・アフリカでの国際支援建築を通じて, 2018年8月3日
3. 鈴木啓他：第62回神奈川建築コンクール 優秀賞「日野納骨堂」, 2018年10月
4. 鈴木啓：日本建築学会関東支部神奈川支所賞「日野納骨堂」, 2018年10月
5. Akira Suzuki et al. : ARCHIMASTRO 4.0 Summer School - University of Camerino, Italy, Workshop and seminar, 2018年10月1日

6. Akira Suzuki et al. : Temporary Architecture – contemporary, adaptive and spontaneous strategies Towards an unpredictable future- Italy, Workshop and Seminar, 2019年3月23日
7. Akira Suzuki et al. : Participatory architecture through digital fabrication, phd Seminar, DiARC University of Napoli, 2019年3月25日
8. Akira Suzuki et al. : MAKE IT DIGITAL A constructive experimentation between Italy and Japan, University of Camerino, Italy, Seminar, 2019年3月27日
9. 東京理科大学理工学研究科修士設計審査会クリティーク, 2019年2月

二井 昭佳

(学術論文)

1. 二井昭佳, 岡田一天: ドイツ・ヴュルツブルグにおける沿川建物連動型の治水整備, 土木学会土木計画学研究発表会講演集, No.57, 2018年5月
2. 窪田圭佑, 村松幹允, 二井昭佳: 利水システムに着目した山間集落の空間構成 - 伊豆市本柿木地区仲村集落を対象として -, 土木学会景観・デザイン研究発表会, 2018年12月
3. 清水健弘, 須賀周平, 二井昭佳: 河岸の立地形態と空間構成に関する研究, 土木学会景観・デザイン研究発表会, 2018年12月
4. 村松萌生, 二井昭佳, 東悠介: 南魚沼市長森集落における池と水路による利水システム, 土木学会景観・デザイン研究発表会, 2018年12月

(著書)

1. 二井昭佳: プロポーザルのスヌー巡り合うべき設計チームと、彼らを射止めるための工夫 -, Vol.59 (No.8), 103-107, 土木施工, 2018年8月
2. 榎木洋子, 二井昭佳, 安仁屋宗太: 太田川大橋のデザイナーデザイン提案競技により実現した橋, Vol.59 (No.8), 66-69, 土木施工, 2018年8月
3. 二井昭佳: 見て歩き土木遺産 市民ぐるみの活動で、戦車道路から市民に愛される緑道へ - 東京都町田市の尾根緑道を歩く - 土木技術 Vol.73 No.12, pp. 85-88, 理工図書, 2018年12月

横内 基

(学術論文)

1. 菊池大悟郎, 長谷見雄二, 安井昇, 加來千紘, 木村忠紀, 横内基, 高田峰幸: 水平加力後に延焼抑止効果を保持できる木造土壁仕様の開発研究, 日本建築学会環境系論文集, 第83巻, 第750号, pp.637-646, 2018.8
2. Hajime Yokouchi, Yoshimitsu Ohashi : Repairing and Recovering Structural Performance of Earthen Walls Used in Japanese Dozo-Style Structures After Seismic Damage, Journal of Disaster Research, Vol.13 No.7, pp.1333-1344, 2018.12
3. 横内基: 栃木市嘉右衛門町伝統的建造物群保存地区の地域防災力の評価, 国土館大学理工学部紀要, 第12号 (2019), pp.49-62, 2019.3
4. 高橋佑太郎, 横内基: 歴史的市街地の災害復旧・復興のプロセスに関する研究 (その2 震災被害を受けた町並みの発災後1年間の活動比較), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 都市計画, pp.849-850, 2018.9
5. 延島康平, 横内基, 中島秀雄: 焼津市花沢に現存する伝統的建造物の振動性状に関する研究, 2018年度日本建築学会関東支部研究報告集 I, No.2008, pp.281-284, 2019.3
6. 山中裕勝, 横内基, 中島秀雄: 焼津市花沢にある伝統木造家屋の耐震性能に関する研究, 2018年度日本建築学会関東支部研究報告集 I, No.2009, pp.285-288, 2019.3

(著書)

1. 横内基他: 2016年熊本地震日本イコモス報告書 文化財の被害状況と復旧・復興への提言, 日本イコモス国内委員会, 2019.3
2. 横内基他: 静岡県焼津市花沢伝統的建造物群保存地区防災計画策定調査報告書, 焼津市教育委員会, 2019.3
3. 横内基他: 伝建地区とその周辺にお住まいの方に向けた防災のこころえ, 栃木市総合政策部蔵の街課, 2019.3

(その他)

1. 木の建築フォーラム「伝統木造の保存・活用」講座 第3回「栃木市嘉右衛門町 重伝建地区の町並みと耐震補強」講師, 2018/11/17
2. 桜川市伝統的建造物群保存地区保存審議会 委員
3. 栃木市伝統的建造物群保存地区保存審議会 委員
4. 結城市伝統的建造物群保存調査委員会 委員
5. 某市ビジターセンター設計業務委託プロポーザル選定委員会 委員

位田 達哉

(学術論文)

1. 位田達哉：伝統工法による天然炭の製造および試作ボードにおける吸放湿性能の評価，国土館大学理工学部紀要，第12号（2019），pp.43-47，2019.3

(国際会議)

1. Tatsuya INDEN, Keisuke SABI and Yu KATO : Application of powder electrostatic coating to interior building materials, International Conference on Functional Materials and Applications 2018, 2019.01, JAPAN
2. Tatsuya INDEN, Mizuki TATEMOTO, Mayuko YAMAJI, Umi ICHIKAWA and Ayaka MATSUMOTO : Reinforcement of Mechanical Properties of Wood Dipped or Coated with Sodium Silicate, International Conference on Functional Materials and Applications 2018, 2019.01, JAPAN
3. Tatsuya INDEN, Yasuhiro MINAMI, Kouhei YOSHIKAWA and Kazunori TOMINAGA : Production of wood frame gate by student design and construction, International Conference on Functional Materials and Applications 2018, 2019.01, JAPAN

(展示会)

1. 暮らしを考える Exhibition デザイン・リフレクション，関西デザイン学生シンポジウム2018，大阪南港 ATC，2018年10月

(著書)

1. 位田達哉ほか9名（分担執筆）：建築施工，pp.11-28，2018.05，理工図書
2. 位田達哉ほか（分担執筆）：熊本地震に関する特別委員会 報告書，pp.87-95，2018.09，日本コンクリート工学会
3. 位田達哉ほか13名（分担執筆）：建築材料 [第3版]，pp.142-151，2018.12，朝倉書店

(社会における活動等)

1. 日本コンクリート工学会 既設コンクリート構造物の予防保全を目的とした調査・診断・補修に関する研究委員会 委員（主査代理）
2. 日本コンクリート工学会 熊本地震に関する特別委員会 委員
3. 日本建築学会 材料・施工委員会改修設計・改修工事小委員会（躯体補修WG）委員

(研究助成採択状況)

1. 代表者：位田達哉
研究費の種類：高橋産業経済研究財団 1,800千円
研究テーマ：調湿機能を有する火山砕屑物発泡体の開発と静電塗工を応用した超高性能調湿建材化
研究期間：2019年4月～2020年3月
2. 代表者：位田達哉
研究費の種類：住友財団 環境研究助成 1,000千円
研究テーマ：桜島から発生する降灰物を用いた超高性能調湿建材の開発
研究期間：2017年11月～2019年11月
3. 代表者：位田達哉
研究費の種類：LIXIL 住生活財団 調査研究助成 400千円
研究テーマ：桜島火山灰を素材とする静電塗工技術を用いた超高性能調湿建材の開発
研究期間：2017年11月～2019年1月

研究活動の特色

乾 睦子

変成岩中の造岩鉱物について、組織の観察および化学分析を行い、再結晶の過程を解明する研究を行っている。
明治～昭和中期までの建築および墓石用国産石材の採掘および加工の産業史についてもフィールドワークを中心とした研究を進めている。

田中 千歳

(1) 科研「北海道における日本版 CCRC の成果評価 - 東京圏高齢者の移住構想の事例分析」に関して、函館を中心に厚沢部町等周辺地域の移住者および道内関係者に住生活環境についての追跡実態調査を行った。また、都内在住の中高齢者に向けた移住に関する意識調査を行った。
(2) G Grundskola (Stockholm, Sweden) リノベーション実務。

津野 和宏

地方自治体における橋梁の維持管理について研究を進めている。日本大学工学部と連携し、Google Map の GIS 機能を用いた橋梁点検データベースの作成を行っており、その一環として世田谷区の意見を聞きながら「世田谷橋マップ」を作成中である。また、東京工業大学とともに東京都特別区における問題点の抽出および解決策の提案について、検討を行っている。

寺内 義典

都市計画分野・都市交通分野における諸問題について、住民主体の交通街づくりアプローチを用いて、地域課題の現象分析と対策検討を目指した取組みに基づく実践的研究を進めている。テーマは、下記の通りである。1) 町田市中心市街地を対象とした商業空間の交通課題に関する研究、2) 二子玉川を対象とした交通安全研究、3) 世田谷区における個別事故情報の分析にもとづく交通安全対策検討、4) 雑司ヶ谷におけるボンエルフと生活道路マスタープラン検討、5) 児童の通学と送迎に関する研究などを行った。これらは、世田谷区などの関係諸団体と連携した取り組みである。

橋本 隆雄

地震・豪雨災害を分析して、強靱なまちづくりを考える研究開発および現地調査を行っている。平成30年度は、特に熊本城の石垣被害分析および城壁の補修・補強に関する研究、液状化被害分析およびその対策工法に関する研究、地震による建物・宅地地盤被害の分析、タブレット及び携帯による被災判定システムの開発を行った。

原 英嗣

住宅・非住宅の建築物を対象に、室内外の温熱環境評価や、建物のエネルギー消費量の実態、空調設備等の効率分析を中心に研究を行っている。平成30年度も引き続き、非住宅建築物を対象としたエネルギー消費量、熱源機器の稼働状況の実態分析、大災害時地下街の安全安心対策としてのオフサイトセンターの実証研究を行うと共に、小規模事務所ビルの室内温熱環境実測及びパッケージ空調機の効率分析、北海道胆振東部地震の大規模停電時の実態調査等を実施した。

山坂 昌成

近年、河川の新しい役割として、多自然化、環境の重視が不可欠となってきた。河川の多自然化手法の1つであるワンドについて、平面水路を用いた実験を行い、流れ構造の把握、ワンド内への土砂堆積機構、流れの解析法の検討を行っている。

また、河川地形の多様化の為には、河道内砂州の発達や、湾曲部の二次流による洗掘等も効果的であるが、その機構の新たな解明について検討している。

鈴木 啓

構造デザインに関わるテーマを伝統木造からデジタル・コンピューショナルデザインまで扱う。構造解析および実験・測定を通して、性能を満たす新構法の研究を行っている。伝統木造技術をデジタルファブリケーション構造へ応用した設計手法や接合部の開発および参加型建築構法の研究を行っている。

二井 昭佳

まちづくりにかかわる調査研究と、まちづくりの実践に取り組んだ。調査研究活動では、ドイツにおけるまちづくり治水整備や、水利用から読み解く集落の空間構成などの研究を実施した。また実践活動では、昨年引き続き、伊豆市の道の駅計画、松江・新大橋の架替構想、世田谷区のサイン計画などに関わった。

横内 基

伝統的建築物の耐震化促進技術や地域防災力を高める技術、さらに歴史的市街地の保全活用に関して、研究開発および現地調査を行っている。平成30年度は、特に山間集落の地震防災上の脆弱性評価や、関東型町家が残る歴史的市街地の防災力評価等を実施した。

位田 達哉

2018年度は、専任講師1名、卒論生（4年生）12名、ゼミナール生（3年生）11名の計24名で活動し、6編の卒業論文の受領のほか、国際会議3編および学内研究紀要1編の投稿、日本インテリアデザイナー協会主催の作品展へ2点の出展、楓門祭の木製フレームゲートの制作などをおこなった。主な研究対象としては、桜島から排出される火山砕屑物（いわゆる火山灰）の建材としての活用、既存木造住宅に用いられている木材の補修、連続起業の建設業への応用についての研究などであった。

学会活動としては、日本建築学会の改修設計・改修工事小委員会・躯体補修WGが終了し、出版のための最終調整を鋭意進めている。また、日本コンクリート工学会の既設コンクリート構造物の予防保全を目的とした調査・診断・補修に関する研究委員会では、業界の都合で主査の代理としてWGを進めさせていただくことになった。成果をあげるのももちろん、予防保全が促進されるように尽力している。

2. 4 共通科目分野の研究活動報告

関口 宗男

(学術論文)

1. Y. Murakami, S. Muroya, A. Nakamura, C. Nonaka, M. Sekiguchi, M. Wakayama, H. Wada, Nature of a_1 meson in lattice quantum chromodynamics studied using chiral fermions, Cornell University, e-print, arXiv: 1812.07765, pp.4, 2018年12月.

(国際会議)

1. T. Kunihiro, Y. Murakami, S. Muroya, A. Nakamura, C. Nonaka, M. Sekiguchi, M. Wakayama, H. Wada, Chiral Symmetry and meson properties at finite temperature- A numerical experiment, YKIS2018b Symposium on Recent Developments in Quark-Hadron Sciences, 京都, 2018年6月.
2. Y. Murakami, S. Muroya, A. Nakamura, C. Nonaka, M. Sekiguchi, M. Wakayama, H. Wada, Mass of a_1 meson from lattice QCD with the truncated domain wall fermion, 8th International Conference on Quarks and Nuclear Physics, つくば, 2018年11月.

(学術講演)

1. 関口宗男, ドメインウォールフェルミオンを用いた格子 QCD による中間子質量生成機構の研究, JHPCN: 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点, 第10回シンポジウム, 東京, 2018年7月.

(その他)

(公募型共同研究採択状況)

1. 研究課題代表者: 関口宗男 平成31年度学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 (JHPCN) 超大規模数値計算系応用分野 課題: 「ドメインウォールフェルミオンを用いた格子 QCD による中間子質量生成機構の研究」, 共同研究機関: 大阪大学サイバーメディアセンター, 研究期間2018年4月~2019年3月.

研究活動の特色

鈴木 龍一

準線形放物型方程式の爆発問題について研究を行なっている。具体的には、解の爆発する速度はどのくらいか、どこで爆発するか、爆発する時刻はいつか、もし解が時間大域的に存在するならばその解はどのような性質を持つかについて調べている。特に、方程式の反応項が位置に依存している場合の無限遠で爆発するような解の挙動について研究している。最近、この方程式に対し、重み付き解がある方向で爆発するための初期値に対する必要十分条件を得ることができた。

関口 勝右

基本的に単独での研究である。内容としては、有限群の通常表現論や整数表現論、群環の環としての構造などについて研究を行っている。特に、以下の5点を中心に研究した。

- ① 整係数群環の非自明 torsion unit の構成法及びその応用に関する研究。
- ② ①を利用した有限指数部分群の構成に関する研究。
- ③ 整係数群環の Zassenhaus 予想についての研究。
- ④ 整係数群環の正規化群問題に関する研究。
- ⑤ 同型問題に関する研究。

関口 宗男

物質の質量の起源を解明するために強い相互作用の第一原理である量子色力学に基づく研究を行っている。平成30年度は、 a_1 中間子の基底状態を確定するための大規模シミュレーションを大阪大学サイバーメディアセンターとの共同研究として実施した。

