

## 第3章 研究

### I 工学部、工学研究科

本学の研究活動は、本学の発展に伴い一層盛んなものとなった。大学における研究は、「知の創造」として極めて重要な活動であり、また教育の基盤でもある。教員は、自己の教育内容（担当授業科目）に深く関連するだけでなく、各学科（専攻）の教育目標にも沿った内容の研究を進めている。時代のニーズに適応した高度な研究成果をあげることのできる、創造力と実践力を備えた研究者及び高度専門的職業人を養成することをめざして研究を行っている。

文部科学省の科学研究費補助金等の外部資金を得た研究も活発であり（科学研究費：2010年度（平成29）27件から2019年度（令和元）76件、206ページ参照）、地域企業等との共同研究や受託研究は大きく増加している（共同研究：2010年度（平成22）51件から2019年度（令和元）59件、受託研究：2010年度（平成22）18件から2019年度（令和元）29件、206ページ参照）。これには地域連携センターが果たす役割は大きい。また、文部科学省等により採択されたプロジェクト研究への参画も増えている。研究の成果は、国内外の学術論文誌における掲載や学会等での発表により広く公表（2010年度（平成22）：発表論文187件、講演等発表631件から、2018年度（平成30）：発表論文254件、講演等発表919件、162ページ参照）され、一部は実用化に向けて特許登録（2010年度（平成22）4件から2018年度（平成30）21件、162ページ参照）となっている。

#### 1. 教養教育(2010.4－2019.3) 教養教育センター(2019.4－)

##### (1) 経済学

平野 嘉孝（講師[一般教育等] 1998.4－2002.3、講師[教養教育] 2002.4－2006.3、助教[教養教育] 2006.4－2007.3、准教授[教養教育] 2007.4－2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4－）

平野は、経済の理論的分析を専門としており、とくに欧米諸国と比較しての日本の所得のマクロ分配のふるまいに注目している。利潤率に影響を与える要因として経済成長率・貨幣利子率を重視し、技術進歩の労働分配率に与える影響をも考慮して、それらの諸要因を統一的に扱える理論的な分析枠組みの構築を目指している。この研究の系として、貨幣的失業率と技術的失業率の比較検討も行っている。

##### (2) 社会学

奥田 實（助教[一般教育等] 1990.4－1997.3、教授[一般教育等] 1997.4－2002.3、教授[教養教育] 2002.4－2014.3）

濱 貴子（講師[教育教育] 2014.4－2019.3、講師[教養教育センター] 2019.4－）

---

奥田は、社会化論の再考および家庭教育を社会学の視点から分析することを主要な研究目的にしている。教育そのものはコミュニケーション行為であり、子どもは家庭での、とりわけ親子間のコミュニケーション行為の中で社会化していく。その相互行為に、現象学的社会学の立場から光を当てて、「どのようにして子どもが大人になって行くのか」「大人になるということはどういうことなのか」といった根元的な問題に迫っていく必要があると考える。さらに、子どもとりまく環境、すなわち学歴社会、少子化、テレビ、コンピューターゲーム、インターネット、メール等の子どもたちへの影響も視野に入れ、子どもたちの現実感や、生命観、人間関係がどうなっているのかを明らかにする研究も行っている。

濱は、戦前期日本における「職業婦人」イメージの形成と変容を歴史社会学の視点から分析することを主要な研究目的にしている。歴史的に、公的な職業領域の第一義的な担い手は男性であり、女性は家事・育児などの私的な家庭領域の責任を担う存在であるとされ、戦前の女子教育の理念は「良妻賢母」の養成であった。しかしながら、明治以降の日本では女子教育の進展に伴って職業を持つ女性が増加していく。その矛盾のなかで女性の職業志向ややりがい社会的に形成されていったプロセスを、戦前期の活字メディアにおける「職業婦人」イメージや彼女らの社会的位置づけに注目し、研究している。さらに、近現代日本の中等教育における女子生徒の職業アスピレーション形成と学校文化に関する研究、近現代日本の師弟関係に関する歴史社会学的研究（共同研究）、戦後日本における政治家・財界人の教育観に関する教育社会学的研究（共同研究）、連続テレビ小説における女性の表象と受容に関する文化社会学的研究（共同研究）も行っている。

### (3) 法学

大石 玄（准教授[教養教育] 2018.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-）

大石は、法教育、スペイン地域研究、地域コンテンツ学を関心領域としている。法律学においては特に労働法・社会保障法・知的財産権法を主たる領域としており、これまでに『18歳から考えるワークルール』（2018年、法律文化社、共著）や『労働法の基本』（2019年、法律文化社、共著）等の教科書を著している。また、アニメ・まんが等のコンテンツと地域の結びつきに関する研究を手がけており、2019年4月には共編書『地域×アニメ：コンテンツツーリズムからの展開』を上梓している。

### (4) 国語・国文学

中 哲裕（助教授[一般教育等] 1990.4-1994.3、教授[一般教育等] 1994.4-2002.3、教授[教養教育] 2002.4-2011.3）

川上 陽介（准教授[教養教育] 2012.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-）

中は、『源氏物語』と仏教との交渉を研究対象としている。紫式部の生きた時代の仏教、特に天台仏教が、物語の主題とどのように関わっているのか。「五壇の御修法」などの宗教行事の物語における意味、藤壺の宮夜居の僧都などの出家者が物語中に果たしている役割、天台浄土の本拠の横川で大切にされた『涅槃経』の「阿闍世王の物語」が源氏晩年の柏木と女三の宮の紛れの根拠になっていること、物語の「物の怪」の準拠が釈迦成道直前に登場する「魔」であることなどを指摘した。宣長の「もののあはれ」を越えることが一

生の課題である。

川上は、十八世紀における東アジア比較文学研究に取り組んでいる。特に、明清時代の中国白話小説や戯曲作品、中国笑話・朝鮮笑話を取り上げ、日本近世文学作品にどのような影響を与えたのか、その具体的諸相を明らかにすることを目指している。これまでに取り上げた文学作品は、『照世盃』『玉簪記』『笑府』『笑林広記』『絶纓三笑』『笑林評』『四書笑』『笑海叢珠』『笑苑千金』（中国）、『四鳴蟬』『跣婦伝』『解顔新話』『即当笑合』『訳解笑林広記』『鶏窓解頤（開口新話）』（日本）、『鍾離葫蘆』（朝鮮）等である。現在、『訳解笑林広記』全注釈を継続的に公刊している。

#### (5) 芸術学

原口志津子（講師[一般教育等] 1990.4－1992.9、助教授[一般教育等] 1992.10－2002.3、助教授[教養教育] 2002.4－2007.3、准教授[教養教育] 2007.4－2008.3、教授[教養教育] 2008.4－2018.3）

原口の研究分野は、日本美術史（中世絵画史）である。富山市八尾町・本法寺所蔵「法華経曼荼羅」を長期の研究テーマとしている。富山県、高岡市、南砺市、射水市、小矢部市の文化財審議委員をつとめ、文化財の実地調査研究を行っている。文化庁芸術拠点形成事業：富山県まるごと博物館共通解説書『富山の絵画』、重要文化財勝興寺本堂落慶記念『勝興寺宝物展図録』、『越中東方触頭寺院善徳寺歴史資料調査報告書』等を執筆した。

#### (6) 比較文化学

金城 朱美（准教授[教養教育センター] 2019.4－）

金城は、ドイツ民俗学（ヨーロッパ民俗学）の研究分野において、ドイツ語圏の口承文芸を研究対象とし、現代における「語り」について研究している。グリム童話や日本の昔話、災害や震災の体験談、ヨーロッパや日本の自己啓発書といったさまざまな語りから「幸せ」について考察し、日独文化比較を行っている。また、ドイツの無形文化遺産や、文化遺産の保存・保護と活用の取り組みといった、日常生活における文化的な生活と文化の担い手から、現代におけるフェアアインの活動とその意義を研究し、現代ドイツ社会と文化の特徴を明らかにしようと研究を行っている。

#### (7) コミュニケーション学

竹澤みどり（准教授[教養教育センター] 2019.4－）

竹澤の研究分野は、臨床心理学、健康心理学である。質問紙調査法を用いて、対人関係、特に親密な関係において起こる暴力について研究を行っている。

#### (8) 心理学

井戸 啓介（講師[一般教育等] 2001.4－2002.3、講師[教養教育] 2002.4－2019.3、講師[教養教育センター] 2019.4－）

井戸の研究分野は視覚情報処理である。特に運動視の特性を心理物理学的手法によって解明することを目指している。時間的・空間的に近接した運動情報の相互作用、古典的仮現運動の対応問題と空間周波数選択性、等輝度パターンの運動視について、研究を行って

いる。

## (9) 健康科学

- 岡本 啓 (助手[一般教育等] 1997.4-2001.3、講師[一般教育等] 2001.4-2002.3、  
講師[教養教育] 2002.4-2004.3、助教授[教養教育] 2004.4-2007.3、准  
教授[教養教育] 2007.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-)  
上村 一貴 (講師[教養教育] 2016.4-2019.3、講師[教養教育センター] 2019.4-)  
高橋 裕美 (特任准教授[教養教育センター] 2019.4-)

岡本は、生体の環境適応能を組織化学的・生化学的手法を用いて研究している。特に、高所(低酸素)環境と運動負荷によって代謝様式に引き起こされる適応性変化を利用した医療やトレーニング法の開発に取り組んでいる。

上村は、高齢者の要介護要因となる転倒・骨折、認知症、フレイルの予防を目的に、運動を中心とした、ライフスタイルへの介入方法の開発や効果検証を行っている。どうすれば健康的な生活習慣を継続できるか、行動を変容できるかに着目し、地域で実現可能なプログラムの作成を目指している。

高橋は、運動有能感と自尊感情、QOLの関係について質問紙法を用いて検討している。また、運動に苦手意識をもつ子どもや発達性協調運動障害をもつ子どもたちへの合理的配慮について文献考察を行っている。

## (10) 数学

- 丸山 義博 (助教授[短大部一般教育] 1990.4-2002.3、助教授[短大部教養教育] 2002.4-2007.3、准教授[短大部教養教育] 2007.4-2009.3、准教授[教養教育] 2009.4-2011.3)  
石森 勇次 (講師[電子情報工学科] 1990.4-1994.9、助教授[電子情報工学科] 1994.10-1995.3、助教授[一般教育等] 1995.4-2002.3、助教授[教養教育] 2002.4-2007.3、准教授[教養教育] 2007.4-2010.3、教授[教養教育] 2010.4-2019.3、教授[教養教育センター] 2019.4-)  
戸田 晃一 (講師[教養教育] 2002.4-2007.3、准教授[教養教育] 2007.4-2017.3、教授[教養教育] 2017.4-2019.3、教授[教養教育センター] 2019.4-)  
土井 一幸 (講師[教養教育] 2011.4-2019.3、講師[教養教育センター] 2019.4-)  
杉山 弘晃 (准教授[教養教育] 2017.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-)

丸山は、家族による花卉(鉢花、2004年(平成16)以後は地域(寒地,寒冷地,温暖地,暖地)のバラ切花)生産で、生産者の過去の経験等にとらわれない数理計画モデル(線形代数、微積分を基礎)による生産計画を提案している。2009年(平成21)は市場価格の低下と需要の減少下で資料(作目別技術原単位)所得が得られ、作型と複合経営及品質が保持できる生産計画を示している。

石森の研究分野は、応用数学、数値解析、非線形数理である。とくに、微分積分といった連続変数の解析と差分和分といった離散変数の解析を橋渡しする研究を主に行っている。また、その応用として、エネルギー保存則のような系の特徴を保つような微分方程式の数値解法の研究を行っている。

戸田の研究分野は、場の理論および数理物理である。とくに、非線形偏（常）微分方程式で記述される場の理論のモデルに対する非摂動的解析手法の開発、およびその手法を用いた厳密解や対称性などの数理構造の解明である。また、非線形可積分系の大きなクラスの一つである自己双対 Yang-Mills階層がもつ数理構造をさまざまな視点と手法で解析している。

土井の研究分野は、数学、特に解析学である。中でも、非線型光学において光ファイバー内の光パルスの伝播を規定する基本方程式として現れる非線型シュレディンガー方程式などに代表される非線型分散型偏微分方程式について、（解の有無や一意性も含めて）その解が持つ数学的性質について研究している。

杉山は、素粒子（特にニュートリノ）の物理学理論の研究を行っている。

## (1) 物理学

前澤 邦彦（助教授[一般教育等] 1990.4-1994.3、教授[一般教育等] 1994.4-2002.3、教授[教養教育] 2002.4-2011.3）

上谷 保裕（助教授[総合研究所] 1992.4-2000.3、助教授[県立大学] 2000.4-2006.3、助教授[教養教育] 2006.4-2007.3、准教授[教養教育] 2007.4-2015.3）

福原 忠（助手[一般教育等] 1991.4-2000.3、講師[一般教育等] 2000.4-2002.3、講師[教養教育] 2002.4-2003.3、助教授[教養教育] 2003.4-2007.3、准教授[教養教育] 2007.4-2012.3、教授[教養教育] 2012.4-2019.3、教授[教養教育センター] 2019.4-）

室 裕司（准教授[教養教育] 2011.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-）

植田 浩明（講師[教養教育] 2015.4-2016.12）

谷田 博司（准教授[教養教育] 2017.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-）

三本 啓輔（准教授[教養教育] 2018.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-）

前澤は、金属のフェルミ面の実験的研究を専門とし、純良単結晶育成と単結晶の超高真空処理による高純度化、および、それを用いたドハース・ファンアルフェン効果の測定を通じて、多くの興味ある希土類金属間化合物のフェルミ面を観測した。また、軽希土類元素単体金属の高純度結晶育成およびその物性研究を行った。

上谷は、金属材料と加工および casting 凝固を専門とし、通常のダイカスト casting 品に比べて安定的に良好な強度と伸びが得られる高品質で、型損耗が小さくて省エネ効果が高い、液体と固体が共存した状態でニアネット加工を行う半凝固加工を、アルミやマグネなどの軽合金を素材として研究を行っている。特に、この加工法のもう一つの利点である低加工力、高成形能を生かして、高強度合金や高濃度 casting 合金などの難加工性合金の半溶融・半凝固押出加工の基礎技術の確立を目指している。また最近では、半凝固 casting の銅合金 casting への応用も試みている。

福原は、金属のガルバノマグネティック特性（ホール効果、横磁気抵抗）の実験的研究を専門としており、特に、磁気量子臨界点近傍の異常金属状態、強磁性ホイッスラー化合物、ハーフメタル強磁性体、希薄磁性半導体など、興味ある磁性金属で生じる正常ホール効果、異常ホール効果の機構を実験的に研究した。

室は、強相関電子系、特に重い電子系と呼ばれる物質群に潜む多彩な物性（超伝導、多

---

極子、量子臨界現象など)を詳らかにし、それらの発現機構を解明することを目的として、新規な重い電子系化合物の物質開発と純良試料・単結晶による極低温までの物性(磁化率・電気抵抗率・比熱など)評価を行っている。また、この重い電子系の研究に関連して、最近では準結晶(結晶では許されない構造をとる物質)における磁性および電子相関効果を研究している。

植田は、多様な磁気相を実現する超低温磁性体や量子スピン系について、新奇磁性相の物性や応用可能性に関する理論的解析を行っている。

谷田は、強相関電子系の実験的研究を専門とし、主に希土類や遷移金属を含む金属間化合物について、結晶構造の対称性に着目し、物質合成、基礎物性の測定に加え、圧力効果の研究をしている。

三本は、強相関電子系の理論的研究を専門とし、希土類化合物における多極子物理、縮退バンドをもつ化合物における超伝導、シリコン結晶中の原子空孔軌道の量子状態を主に研究している。また、最近では空間反転対称性や時間反転対称性など複数の対称性の破れが生じた時に現れる量子状態がもたらす物性の解明を行なっている。

## (12) 化学

川端 繁樹(助手[一般教育等]1990.4-1994.9、講師[一般教育等]1994.10-1997.3、助教授、[一般教育等]1997.4-2002.3、助教授[教養教育]2002.4-2007.3、准教授[教養教育]2007.4-2019.3、准教授[教養教育センター]2019.4-)

川崎 正志(助手[一般教育等]1995.4-2002.3、助手[教養教育]2002.4-2006.3、講師[教養教育]2006.4-2011.3、准教授[教養教育]2011.4-2019.3、准教授[教養教育センター]2019.4-)

山村 正樹(准教授[教養教育]2017.4-2019.3、准教授[教養教育センター]2019.4-)

川端は、ジアザポルフィリンと呼ばれる色素分子の効率的な合成方法とその光化学的特性の検討を行い、芳香族環で置換した一連の化合物を合成するとともに、それらを光学式記録材料や光動力学療法用色素など光機能性物質として応用する研究を行っている。また、発光性材料としてポルフィリン白金錯体の合成研究を行った。

川崎は、酵素を用いる光学活性化合物の合成および酵素のエナンチオ選択性の改変について研究を行っている。

山村は、典型元素化合物を用いた機能性分子の合成開発を行っている。典型元素の特徴を利用してくぼみを持った分子を合成し、分子のくぼみに様々なゲスト分子を包接して分子集合体へと展開している。光増感剤などの分子集合体を構築することで、様々な機能性材料への応用を試みている。

## (13) 生物学

佐藤 幸生(助手[短期大学部生物生産]1990.4-1996.3、講師[短大部生物生産]1996.4-1999.3、助教授[短大部生物生産]1999.4-2003.3、助教授[短大部生物源]2003.4-2006.3、助教授[教養教育]2006.4-2007.3、教授[教養教育]2007.4-2015.3)

鈴木 敏彦（助教授[短大部生物生産] 1990.4–2003.3、助教授[短大部生物資源] 2003.4–2006.3、助教授[教養教育] 2006.4–2007.3、准教授[教養教育] 2007.4–2012.3）

古澤 之裕（講師[教養教育] 2015.4–2019.3、講師[教養教育センター] 2019.4–）

鈴木 浩司（准教授[教養教育] 2017.4–2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4–）

佐藤は、植物病害の主要な病原菌の一種、うどんこ病菌を対象に、うどんこ病菌とその宿主宿物の調査を行うとともにうどんこ病菌の分類学的研究を進めてきた。うどんこ病は、我が国では約1,000種、世界では約10,000種の顕花植物の葉、茎、新鞘時に花や種子に発生し、白色粉状の特異な病徴を呈し、葉などの表面を菌叢で覆うために植物の光合成が阻害され、収量と品質に大きく影響する。これまで70余種類の植物上の新発生うどんこ病について報告しており、その中には3種の新種を含む。

鈴木（敏彦）は、鳥類の羽の保護などの為に油を分泌する尾腺を対象に、形態と機能の関連性を明らかにするために、光学顕微鏡や電子顕微鏡を用いた組織学的手法をはじめとして、免疫組織化学などの手法を用いた研究展開を行ってきた。最近では、それら手法を活用して、実験動物開発の基礎研究や動物の生殖機能に対する環境ホルモンの影響等の課題も扱っている。

古澤は、物理化学ストレスに対する細胞の応答を分子レベルで解明するとともに、シグナル伝達系を標的とした癌細胞死増強法を検討している。また、人為的なエピゲノム修飾調節による免疫疾患の治療アプローチを試みている他、腸内微小環境の変化と疾患に関する研究を行なっている。

鈴木（浩司）は、様々な被子植物の系統分類学的な研究を行っている。外部形態のみならずDNA解析や染色体、化学成分、生活史を明らかにすることで種の多様性がどのように生じたのか明らかにしようとしている。また、絶滅の危機にある日本固有種や希少種の現状を把握し、絶滅回避に向けた保全対策を行っている。さらには立山高山帯における侵入外来種の高山植物への影響についても調査している。

#### (14) 情報科学

小林 一也（講師[機械システム工学科] 1990.4–1992.9、助教授[機械システム工学科] 1992.10–2007.3、准教授[機械システム工学科] 2007.4–2009.3）、教授[教養教育センター] 2019.4–）

小林は、機械の設計・生産に関わる情報のモデル化、特に3次元形状の表現・表示・操作に関わる研究を進めてきた。近年は、自由形状モデリング手法およびユーザーインタフェースの開発、製品モデルのデータ交換に関する国際標準ISO 10303（通称STEP）の規格策定、サービス工学にもとづく公共交通の活性化と持続可能な「まちづくり」、を進めている。

#### (15) 英語

垣田 邦子（助教授[一般教育等] 1990.4–1997.3、教授[一般教育等] 1997.4–2002.3、教授[教養教育] 2002.4–2014.3）

---

バデューチ・ドミニク

(助教授[一般教育等] 1996.4-2002.3、助教授[教養教育] 2002.4-2007.3、  
准教授[教養教育] 2007.4-2017.3)

中畠 崇 (助教授[一般教育等] 1998.4-2002.3、助教授[教養教育] 2002.4-2007.3、  
准教授[教養教育] 2007.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-)

須田 孝司 (准教授[短大部教養教育] 2008.10-2009.3、准教授[教養教育] 2009.4-  
2015.3)

山崎 大介 (准教授[教養教育] 2014.10-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-)

清水 義彦 (准教授[教養教育] 2016.4-2019.3、准教授[教養教育センター] 2019.4-)

確井 エリザベス

(特任講師[教養教育] 2017.4-2019.3、特任講師[教養教育セン  
ター] 2019.4-)

林 智 (特任講師[教養教育センター] 2019.4-)

垣田の研究分野は、音声言語科学である。特に、話しことばにおける韻律的特徴（声のピッチや発話の時間構造などの特徴）を研究対象とし、主に音響分析による解析を行っている。近年は特にポーズに焦点をあて、連続発話におけるポーズ挿入とそれに伴う発声・調音の調節の実態を明らかにすると同時に、得られた結果を解剖学的知見や調音器官運動のデータなどに関連づけながら、発話産生機構のしくみについて考察を行っている。

バデューチの研究は、実践的分析研究と理論的分析研究の二面から構成される。実践的分析研究は、米国および日本の教育現場である教室内や研究実験室における「科学」教育実習中に発生する相互行為分析である。理論的分析研究としては、ヴィゴツキーとヴィトゲンシュタインに焦点をあて、ヴィトゲンシュタインの理論に基づきヴィゴツキー派の研究から二元論的影響を取り除く試みを行っている。

中畠の研究分野は言語学、特に統語論と語彙論及びそれらの複合分野である。言語はヒトの認知と深く関わる事で成り立っている。これを逆に捉えると、言語は人間の認知特性を探るための窓としての役割を果たしてくれると言える。言語がどのように出来事（イベント）を表すかを基に、認知情報とその言語化にはどのような素性が関わっているのか、またそうした素性はどのように語彙化され、文法的に処理されているのかを研究している。

須田の研究は、第二言語獲得である。人間が生得的に持っていると考えられている文法能力（普遍文法）が言語獲得とどのように関わっているのか、なぜ日本人英語学習者は特定の文法項目が獲得できないのか、等について実証研究を行っている。また、獲得された言語知識がどのように脳内で処理されるのか、ということについても研究しており、人間の言語能力のメカニズムの解明を目指している。

山崎の研究分野は、音声学、英語学、英語教育である。特に、それぞれ異なる母語を持つ人々によって話されているさまざまな種類の英語の音声的な「分かりやすさ」について解明する研究を主として進めている。例として、日本語を母語とする話者による英語の産出では、核位置におけるF0の変動幅や音の持続時間が「分かりやすさ」と関係するひとつの鍵であると考えており、こうしたことを解明するために、音響分析の手法などを用いて調査している。

清水の研究分野は、英語教育である。教育現場で培った経験をもとに小学校・中学校・

高等学校15校（2019（令和元）年12月現在）の外国語活動および英語授業を支援している。授業で情報通信技術（ICT）を駆使し、それぞれの学校と海外提携校の教室をリンクし、リアルタイム海外交流学习のフレームワークを校種ごとに開発している。英語運用力を高める4技能統合型の授業実践の在り方とその教育効果を検証し、校種別海外交流学习年間指導計画の構築を行っている。

確井は、日本のグローバル化が進む中、英語の能力を強化するため、教材開発に焦点を当て研究している。特にEnglish for Specific Purposes（特定の目的のための英語）及びライティングスキルの向上を目的とした教材開発を研究している。

林は、大学英語教育における教材開発研究を主に行っている。本年度から開講された看護学部におけるspeaking, listeningについて、劇の手法を取り入れた教材開発を行い、学生のコミュニケーション能力の向上も併せて目指している。また異文化交流に関し、本学留学生を対象とした日本人学生との交流の実態調査、研究も併せて行っている。

## (16) ドイツ語

中川 佳英（助教授[一般教育等] 1990.4－2002.3、助教授[教養教育] 2002.4－2006.3、教授[教養教育] 2006.4－2019.3）

中川の研究分野は、近代ドイツ文学である。この10年間は、主としてゲーテの作品をフランクフルト学派の近代批判の観点から読んできた。当学派の思想自体も批判的に摂取しながら、ゲーテとともに美とは何か、自由、啓蒙とは何かを考えていきたい。そして最終的には、ゲーテの主要全作品を自然と理性間の相互関係から統合的に解釈したいと考えている。

## 2. 機械システム工学科(2010.4－2016.3)

### (1) 機械エネルギー工学

舟渡 裕一（助手1990.4－2007.3、講師2007.4－2014.3）

坂村 芳孝（助手1994.4－1996.9、講師1996.10－2003.3、助教授2003.4－2007.3、准教授2007.4－2011.3、教授2011.4－）

石塚 勝（助教授2000.4－2003.3、教授2003.4－2011.3）

中川 慎二（講師2003.4－2008.3、准教授2008.4－2016.3、教授2016.4－）

宮本 泰行（講師2007.10－2012.3、准教授2012.4－）

畠山 友行（助教2009.4－2015.3、講師2015.4－2018.3、准教授2018.4－）

杉岡 健一（講師2014.10－2017.3、准教授2017.4－）

大嶋 元啓（助教2015.4－2017.3、講師2017.4－）

舟渡は熱物質移動現象を対象とした研究を行い、主に電子機器の冷却の高性能化と冷却設計の効率化に取り組んだ。また、マイクロ波加熱、内部混合型二流体噴霧器および氷蓄熱装置に関する研究も行った。

石塚の研究分野は電子機器の冷却である。特に、熱設計技術の最適化の研究に取り組み、市販CFDソフトウェアを用いた機械設計と電気設計との統合、CFDのための実験データの取得、さらには場所ごとに熱伝導率が異なる印刷基板の温度上昇予測にも取り組んだ。

---

坂村、中川、宮本、畠山、杉岡、大嶋については、機械システム工学科（2016.4-）に記載。

## (2) エコデザイン工学

- 春山 義夫（助教授1990.4-2002.3、教授2002.4-2013.3）  
小林 一也（講師1990.4-1992.9、助教授1992.10-2007.3、准教授 2007.4-2019.3、教授[教養教育センター] 2019.4-）  
森 孝男（助教授1995.4-2006.9、教授2006.10-2019.3、教授（特別任用教員）2019.4-）  
堀川 教世（講師2003.4-2009.3、准教授2009.4-2018.3、教授2018.4-）  
屋代 春樹（助教授2006.10-2007.3、准教授2007.4-2016.3）  
川上 崇（教授2008.4-2019.3）  
木下 貴博（講師2008.4-）  
宮島 敏郎（講師2013.4-2017.3、准教授2017.4-）

春山の研究分野はトライボロジーであり、硬質膜被覆材の摩擦・摩耗特性、疲労強度について研究した。また、塑性加工のトライボロジーに関連して、加工中の材料の摩擦・潤滑および表面の形成機構について研究した。

屋代の研究分野は自動車の振動・騒音である。路面、タイヤから伝わる振動が原因となる車室内騒音において、加震源の路面凹凸を同定する手法を開発した。また、FEMを使って開口部が存在する空間の音響特性解析を試みた。

小林、森、堀川、川上、木下については、機械システム工学科（2016.4-）に記載。

## (3) エコマテリアル工学

- 川越 誠（助教授1990.4-2003.3、教授2003.4-2018.3）  
日比野 敦（講師1999.4-2002.3、助教授 2002.10-2007.3、准教授 2007.4-）  
真田 和昭（講師2003.4-2009.3、准教授2009.4-2017.3、教授2017.4-）  
鈴木真由美（講師2011.4-2013.3、准教授2013.4-2017.3、教授2017.4-）  
竹井 敏（助教授2011.4-2016.3、教授[医薬品] 2016.4-）  
遠藤 洋史（講師2015.4-2018.3、准教授2018.4-）

竹井は、植物を活用する(1)ナノインプリントリソグラフィ用ガス透過性モールド材料と(2)有機溶媒を使用しない水溶性電子線レジスト材料の教育研究を行った。これらの環境に優しいナノ加工材料によりエレクトロニクスからライフサイエンスの用途への拡大が期待できることがわかった。

川越、日比野、真田、鈴木、遠藤については、機械システム工学科（2016.4-）に記載。

### 3. 機械システム工学科(2016.4-)

#### (1) 機械エネルギー工学

坂村 芳孝（助手1994.4-1996.9、講師1996.10-2003.3、助教授2003.4-2007.3、准教授2007.4-2011.3、教授2011.4-）

中川 慎二（講師2003.4-2008.3、准教授2008.4-2016.3、教授2016.4-）

宮本 泰行（講師2007.10-2012.3、准教授2012.4-）

畠山 友行（助教2009.4-2015.3、講師2015.4-2018.3、准教授2018.4-）

杉岡 健一（講師2014.10-2018.3、准教授2018.4-）

大嶋 元啓（助教2015.4-2017.3、講師2017.4-）

清家 美帆（助教2017.4-2020.3）

坂村は、衝撃波を伴う高速／高温流動現象を対象とした研究を行った。具体的な研究課題には、感圧・感温塗料を用いた可視化計測技術、衝撃波と粉粒体との干渉、衝撃波によって誘起される物体の運動などがある。

中川は、熱流体および熱物質移動現象を対象とした研究に取り組んだ。具体的な研究課題には、電子機器製造工程で重要な自動ハンダ付け工程での熔融ハンダ流れの数値シミュレーション技術開発、小水力発電に適した低回転ボルテックス水車の開発、流体中を浮遊する柔軟薄膜のシミュレーション技術開発などがある。

宮本は、エネルギーの輸送・貯蔵技術の開発に係る熱物性研究を行った。具体的には、次世代冷媒の熱物性の高精度測定とモデル化、水素キャリアの熱物性の解明、水素化・脱水素化技術のプロセスシミュレーションを行う。他、地熱バイナリー発電用の熱媒体の開発、セミクラスレートハイドレート生成系のガス溶解度の解明に取り組んだ。

畠山は、熱流体工学を中心とし、特に電子機器の冷却に関する研究を行った。半導体トランジスタの発熱から、自然空冷・強制空冷・蓄熱輸送を利用した冷却まで、電子機器の熱問題に関連するテーマに取り組んだ。また、マイクロスケールの熱流体に関しても研究を進めた。

杉岡は流体中で起こる2相間での運動量・熱・物質の移動に関する研究を行った。流体中の固体・流体粒子の挙動の予測・制御に関する研究、乱流による熱物質移動の予測・制御に関する研究を中心とし、超高温の流体（金属融体）の熱物性の計測に関する研究も行った。

大嶋は、噴霧燃焼現象を対象とし、噴霧の微粒化過程と燃料の酸化反応について研究した。噴霧の減圧沸騰メカニズムの解明、燃料の酸化反応解明のための衝撃波管の構築に取り組んだ。また、オープンソースソフトウェアを用いた減圧沸騰噴霧の数値計算の研究にも取り組んだ。

清家は、トンネル火災時のリスク解析を行う際、煙が避難者の歩行速度に与える影響について明らかにする必要から、トンネル火災時煙が避難者に与える状況を明らかにすることを目的とし、実大トンネル避難実験を行った。また、模型トンネルを用いて火災時の熱気流・煙流動を調査し、実大トンネル火災時の熱気流遡上速度、煙降下現象発生位置について明らかにすることを目的に研究を行った。

## (2) 固体力学

堀川 教世（講師2003.4－2009.3、准教授2009.4－2018.3、教授2018.4－）

川上 崇（教授2008.4－2019.3）

木下 貴博（講師2008.4－）

宮島 敏郎（講師2013.4－2017.3、准教授2017.4－）

ゲネック・ベンジャミン（助教2019.4－）

堀川の研究は疲労および衝撃荷重下における各種材料の強度特性評価である。特に、硬質膜を被覆した冷間ダイス鋼や熱間工具鋼の疲労強度特性について破壊力学および信頼性工学の観点から数値解析と実験を行い、材料の高強度化をテーマとした研究開発を行った。また、繊維材料の強度における寸法効果や環境効果についても研究を行った。

川上は機械や構造物を構成する材料（固体）を対象に、機械的な強度に関する研究を行った。特に、電子情報機器と自動車用アルミニウム部品の長期信頼性設計を念頭に、強度試験技術と大規模並列処理応力シミュレーション技術を有機的に組合せ、高精度化と期間短縮を可能とする手法開発を行った。

木下は材料（固体）の機械的な強度に関する研究を行った。特に大規模並列応力シミュレーション技術を用いて、電子機器や建築用部材の機械的強度特性の評価を行った。また、バイオメカニクス分野の研究にも着手した。

宮島の研究分野は、トライボロジー（摩擦・摩耗・潤滑）であり、金型等に用いられる硬質薄膜や各種しゅう動部材料のトライボロジー特性評価、マイクロ・スラリージェット・エロージョン（MSE）法や微粒子エロージョン法を用いた各種材料の表面強さ評価および評価方法について研究を進めた。

ゲネックは新規の特殊合金の疲労特性評価に関する研究を行った。高エントロピー合金はUniversié Paris 13（フランス）、Interstitial Free SteelはIndian Institute of Technology of Hyderabad（インド）等と、将来、教員・学生の国際間交流に発展させるために積極的に共同研究に取り組んだ。

## (3) 設計生産工学

小林 一也（講師1990.4－1992.9、助教 1992.10－2007.3、准教授 2007.4－2019.3、教授[教養教育センター] 2019.4－）

森 孝男（助教1995.4－2006.9、教授2006.10－2019.3、教授（特別任用教員）2019.4－）

寺島 修（講師2017.4－2020.3、准教授 2020.4－）

岡村 茂樹（准教授2018.4－）

小林は、設計・生産に関わる情報のモデル化、特に3次元形状に関する研究を進めてきた。近年は、自由形状モデリングとユーザーインタフェース、製品モデルデータ交換の国際標準（STEP）の規格策定、サービス工学などの分野で研究を進めた。

森は、FEMによる応力解析・構造解析、LCAによる環境負荷評価を研究分野とし、金属接合部の強度評価、鉛フリーはんだ接合部の熱疲労強度特性・き裂進展特性評価、構造特性・環境負荷特性を融合したライフサイクル設計、自動車リサイクル部品のLCA評価などを研究した。

寺島は、機械製品の振動騒音性能の向上による人々の生活の質の向上を目的に、それに必要な技術の研究を行い、県内企業が生産・製造する機械製品の振動騒音の発生原因解明とその低減/制御方法の構築等に貢献した。また、機械製品のみならず、高岡銅器・富山ガラスを用いた楽器・風鈴製作への貢献など、研究を通じた富山文化の伝統継承も行った。

岡村は、建物や機械構造物を地震から守る技術の研究開発を進めた。水平方向のみならず、上下方向の地震の力を受け流すことができる3次元免震装置の開発や、剛性を調整することができるオイルダンパ等の開発を行った。その他、リスク評価技術を応用したエレベータの安全性評価手法の研究も行った。

#### (4) 材料設計加工学

川越 誠 (助教授1990.4-2003.3、教授2003.4-2018.3)

日比野 敦 (講師1999.4-2002.3、助教授 2002.10-2007.3、准教授 2007.4-)

真田 和昭 (講師2003.4-2009.3、准教授2009.4-2017.3、教授2017.4-)

鈴木真由美 (講師2011.4-2013.3、准教授2013.4-2017.3、教授2017.4-)

遠藤 洋史 (講師2015.4-2018.3、准教授2018.4-)

棚橋 満 (准教授2018.4-)

伊藤 勉 (准教授2018.4-)

川越は、高分子系材料について、耐久性に関わる疲労や環境強度を中心に研究した。材料への水分の吸収挙動と吸収された水分の存在状態に及ぼす変形の影響を評価し、さらに、その知見から変形高分子の構造を推定する研究を行った。

日比野は主に粉体加工に関する研究を行った。燃焼合成法による新素材の創製と特性に関する研究、粉末の焼結反応の研究、粉末焼結ガス放出挙動の研究、粉体加工的手法による金属屑の再利用に関する研究等を手がけた。

真田は、ポリマー系複合材料の微視構造設計と特性評価を研究分野とし、自己修復性複合材料、高熱伝導性複合材料、ナノコンポジットを対象に、数値シミュレーションと実験の両面から研究した。

鈴木は、軽金属材料を主たる対象とし、その塑性変形挙動、環境強度(高温クリープ)に関する研究を行った。また、多軸鍛造加工や摩擦攪拌加工、重ね圧延接合などの巨大塑性ひずみ加工プロセスを用いた金属材料の内部微細組織の制御と力学的特性の向上、新素材創製を目指した検討も進めた。

遠藤は、高分子材料およびコロイド・界面化学を研究分野としている。表面座屈現象を利用した微細リソグラフィ加工技術による超撥水表面や新規立体造形技術の開発をはじめ、電界紡糸法による高分子ファイバーを中心としたソフト機能性材料の開発を進めた。

棚橋は、ナノ物質の表界面やコロイド粒子の物理化学を学理とし、無機系ナノフィラーをポリマーと複合化したナノコンポジットを開発するとともに特性評価解析に関する基礎材料研究を展開した。特に、分散フィラーとポリマーの界面相互作用の活用やポリマー中へのフィラー導入位置の精密制御により新規特性を発現するナノコンポジットの設計・創製に取り組んだ。

伊藤の専門分野は、材料物理学、材料強度物性学、接合科学である。軽金属(Al、Mg、Ti)の高温変形挙動の基礎的知見から、熱間加工の向上を目的とした超塑性現象に関する

---

る研究、耐熱材料として活用を目指したクリープ強度向上に関する研究、摩擦熱を利用した固相接合に関する研究、および粉末冶金による抗菌材料の開発を行った。

#### 4. 知能デザイン工学科(2010.4-2018.3)

##### (1) 知能システム工学

大島 徹 (講師[機械システム工学科] 1990.4-1992.9、助教授[機械システム工学科] 1992.10-2006.3、教授2006.4-2018.3、教授[知能ロボット工学科] 2018.4-)

小柳 健一 (講師2006.4-2010.3、准教授2010.4-2018.3、教授[知能ロボット工学科] 2018.4-)

本吉 達郎 (助教2008.10-2016.3、講師2016.4-2019.3、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-2019.3、准教授[知能ロボット工学科] 2019.4-)

増田 寛之 (講師2013.10-2018.3、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-2019.3、准教授2019.4-)

澤井 圭 (助教2016.04-2017.3、講師2017.4-2018.3、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-)

玉本 拓巳 (助教2017.04-、助教[知能ロボット工学科] 2018.4-)

大島、小柳、本吉、増田、澤井、玉本については知能ロボット工学科 (2018.4-) に記載。

##### (2) 知的インタフェース工学

高木 昇 (助手[電子情報工学科] 1991.4-1997.3、講師[電子情報工学科] 1997.4-2003.3、助教授[電子情報工学科] 2003.4-2006.3、助教授2006.3-2007.3、准教授2007.4-2014.3、教授2014.4-2018.3、教授[知能ロボット工学科] 2018.4-)

中村 清実 (助教授[電子情報工学科] 1992.4-1999.3、教授[電子情報工学科] 1999.4-2006.3、教授2006.4-2017.3)

高野 博史 (助手[電子情報工学科] 2003.4-2006.3、助手2006.4-2007.3、助教2007.4-2008.3、講師2008.4-2015.3、准教授2015.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-)

平原 達也 (教授2006.4-2018.3、教授[知能ロボット工学科] 2018.4-)

中井 満 (講師2006.4-2018.3、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-)

森重 健一 (助手2006.4-2007.3、助教2007.4-2011.3、講師2011.4-、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-)

森川 大輔 (講師2017.4-2018.3、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-)

中村は、人間情報処理工学やヒューマンインタフェース工学を研究分野とし、脳型コンピュータやヒトを観る計測装置、バイオメトリクスを用いた個人認証装置、目を用いた知的インタフェース技術に関する研究を行っている。

高木、高野、平原、中井、森重、森川については知能ロボット工学科（2018.4-）に記載。

### (3) マイクロ・ナノシステム工学

野村 俊（助教授[機械システム工学科] 1990.4-2001.3、教授[機械システム工学科] 2001.4-2006.3、教授2006.4-2014.3）

神谷 和秀（助手[機械システム工学科] 1992.4-2003.3、講師2003.4-2006.3[機械システム工学科]、講師2006.4-2007.3、准教授2007.4-2016.3、教授2016.4-2018.3、教授[知能ロボット工学科] 2018.4-）

岩井 学（助手[機械システム工学科] 2003.4-2006.3、助手2006.4-2007.3、助教2007.4-2008.3、講師2008.4-2012.3、准教授2013.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-2019.3、教授[知能ロボット工学科] 2019.4-）

前田 幸男（教授2006.10-2018.3）

松本 公久（講師2009.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-）

伊東 聡（准教授2017.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-）

佐保 賢志（講師2017.4-2018.3、講師[知能ロボット工学科] 2018.4-）

野村は、計測工学を研究分野とし、生産現場で利用可能な計測装置の開発研究をしている。測定原理は主に光の波動性を利用したものである。

前田は、精密加工工学を研究分野とし、超精密・超微細加工、メゾスコピック領域の次世代金型加工、難削材の高エネルギー研削加工について研究をしている。

神谷、岩井、松本、伊東、佐保については知能ロボット工学科（2018.4-）に記載。

### (4) 電子ナノデバイス工学

安達 正利（助教授[電子情報工学科] 1990.4-1997.3、教授[電子情報工学科] 1997.4-2006.3、教授2006.4-2011.3）

松本 和憲（助教授[電子情報工学科] 1990.4-2006.3、助教授2006.4-2007.3、准教授2007.4-2017.3）

横道 治男（助手[電子情報工学科] 1992.4-1995.3、助教授[電子情報工学科] 1994.3-2006.3、助教授2006.4-2007.3、准教授2007.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-）

唐木 智明（助手[電子情報工学科] 1993.4-2002.3、助教授[電子情報工学科] 2002.4-2006.3、助教授2006.4-2007.3、准教授2007.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-）

藤井 正（助手[電子情報工学科] 1997.4-2006.3、助手2006.4-2007.3、講師2007.4-2011.3、准教授2011.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-）

安達は、酸化物圧電体結晶の育成と圧電・光機能材料への応用について研究している。また、強誘電体単結晶・薄膜の各種機能を持つ電子デバイスの開発や、エレクトロセラミックスの作製とその応用に関する研究にも取り組んでいる。

松本は、物質の第4状態であるプラズマを工学的に応用する研究を行っている。具体的には、分割電極給電式位相制御交流グロー放電プラズマ発生法を考案し国際特許として成

---

立させた。また、本プラズマ発生法の応用として企業と共同で、高速無残留医療用滅菌装置の研究開発、大口径バッチ式半導体製造装置の研究開発に取り組んでいる。

唐木は、非鉛系圧電セラミックスの作製とその応用について研究している。また、圧電体単結晶の育成とその評価、機能性ナノ粒子の合成や、強誘電体薄膜の作製と電子デバイスへの応用に関する研究にも取り組んでいる。

藤井は、強誘電体薄膜の作製と機能性電子デバイスへの応用について研究している。また、電子線誘起反応を用いた強誘電体薄膜の微細加工の研究にも取り組んでいる。

横道については知能ロボット工学科（2018.4-）に記載。

## 5. 知能ロボット工学科(2018.4-)

### (1) 機能ロボティクス

大島 徹（講師[機械システム工学科] 1990.4-1992.9、助教授[機械システム工学科] 1992.10-2006.3、教授[知能デザイン工学科] 2006.4-2018.3、教授2018.4-）

小柳 健一（講師[知能デザイン工学科] 2006.4-2010.3、准教授[知能デザイン工学科] 2010.4-2018.3、教授2018.4-）

玉本 拓巳（助教[知能デザイン工学科] 2017.4-2018.3、助教2018.4-）

塚越 拓哉（講師 2019.4-）

野田堅太郎（講師 2019.4-）

大島は、ロボット工学、生体工学、医療福祉工学を研究分野とし、ヒト四肢の筋骨格系のメカニズムとその運動制御について研究している。また、ユニバーサルデザイン化を目指した福祉機器や自動車の操縦系などの開発にも取り組んでいる。

小柳は、ロボット工学、バーチャルリアリティ、医療福祉工学を研究分野とし、それらへのメカトロ機器の応用について研究している。また、高性能な力覚提示デバイスや機能性材料アクチュエータなどの開発にも取り組んでいる。

玉本は、ロボット工学、機構学、マルチボディダイナミクスを研究分野とし、電気静油圧アクチュエータ、および、ロボットの関節機構に関する研究を行っている。

塚越は、知能機械情報学、細胞工学、プラズモニクスを研究分野とし、ロボットに実装可能な味覚センサ、細胞計測システム、マルチスケール顕微鏡について研究している。

野田は、ロボティクス、センサ工学、マイクロ・ナノ工学を研究分野とし、MEMS触覚センサによるロボットの動作制御、液体アクチュエータを用いた可変可視・アンテナシステム、表面プラズモンを用いた化学量計測について研究している。

### (2) 知的インタフェース工学

高野 博史（助手[電子情報工学科] 2003.4-2006.3、助手[知能デザイン工学科] 2006.4-2007.3、助教[知能デザイン工学科] 2007.4-2008.3、講師[知能デザイン工学科] 2008.4-2015.3、准教授[知能デザイン工学科] 2015.4-2018.3、准教授2018.4-）

平原 達也（教授[知能デザイン工学科] 2006.4－、教授2018.3－）

中井 満（講師[知能デザイン工学科] 2006.4－、講師2018.3－）

森重 健一（助手[知能デザイン工学科] 2006.4－2007.3、助教[知能デザイン工学科] 2007.4－2011.3、講師[知能デザイン工学科] 2011.4－2018.3、講師2018.4－）

森川 大輔（講師[知能デザイン工学科] 2017.4－、講師2018.4－）

モクタリ・パーハム（准教授2019.4－）

高野は、画像情報処理およびパターン認識工学を研究分野とし、瞬きによる疲労・居眠りの推定や虹彩模様などによる個人認証法の開発など、画像による生体情報計測に関する研究を行っている。

平原は、聴覚・音声科学と音響工学を専門分野として、動的バイノーラル音による立体音場再生技術、および、体導音センサとその応用技術について研究している。

中井は、パターン情報処理を研究分野とし、主に時系列信号であるオンライン手書き文字認識や漸次的な音声認識について研究している。また、これらの認識技術を応用したユーザインタフェースの開発にも取り組んでいる。

森重は、生体情報工学、計算論的神経科学を研究分野とし、神経科学の基礎研究に基づいた脳活動推定アルゴリズムの開発を行っている。また、得られた脳活動を用いてロボットを制御するインタフェースの開発にも取り組んでいる。

森川は、音響工学、聴覚心理物理学を研究分野とし、音の空間的な分離知覚の応用、および、立体音知覚特定の応用について研究している。

モクタリは、情報学、人間情報学、総合理工、計算科学を研究分野とし、音声生成と立体音響に関する生物物理学的研究を行っている。

### (3) 知的センシング工学

神谷 和秀（助手[機械システム工学科] 1992.4－2003.3、講師2003.4－2006.3[機械システム工学科]、講師[知能デザイン工学科] 2006.4－2007.3、准教授[知能デザイン工学科] 2007.4－2016.3、教授[知能デザイン工学科] 2016.4－2018.3、教授2018.4－）

横道 治男（助手[電子情報工学科] 1992.4－1995.3、助教授[電子情報工学科] 1994.3－2006.3、助教授[知能デザイン工学科] 2006.4－2007.3、准教授[知能デザイン工学科] 2007.4－2018.3、准教授2018.4－）

岩井 学（助手[機械システム工学科] 2003.4－2006.3、助手[知能デザイン工学科] 2006.4－2007.3、助教[知能デザイン工学科] 2007.4－2008.3、講師[知能デザイン工学科] 2008.4－2012.3、准教授[知能デザイン工学科] 2013.4－2018.3、准教授2018.4－2019.3、教授2019.4－）

松本 公久（講師[知能デザイン工学科] 2009.4－2018.3、准教授2018.4－）

伊東 聡（准教授[知能デザイン工学科] 2017.4－2018.3、准教授2018.4－）

佐保 賢志（講師[知能デザイン工学科] 2017.4－2018.3、講師2018.4－）

神谷は、計測工学、機構学を研究分野とし、光応用計測、データ処理、信号処理についての研究、レオナルド・ダ・ビンチの手稿から機構を復元する研究をしている。

---

横道は、炭素系薄膜の作製と基礎物性評価について研究している。また、ナノカーボンの新規合成法、および形状制御に関する研究や、磁気共鳴法を用いた構造欠陥の電子状態に関する研究にも取り組んでいる。

岩井は、精密加工学を研究分野とし、マイクロ・ナノ生産システム、環境調和型生産システム、導電性ダイヤモンド加工とその利用、難加工材の高エネルギー高精度加工について研究をしている。

松本は、生体計測を研究分野とし、Si微粒子の医療応用、水溶性分散Si粒子の精製について研究をしている。

伊東は、精密計測、センサ、計測学、ナノ計測、プローブ顕微鏡を研究分野とし、マイクロプローブ型高感度センサの開発、および、精密ナノ計測システムの研究を行っている。

佐保は、計測工学、信号処理、知覚情報処理、電磁波工学を研究分野とし、マイクロドップラーレーダーを軸としたセンサ融合による近距離移動体精密計測、多次元入力移動体追尾フィルタの理論解析と設計方法論構築、生体・健康情報計測の研究を行っている。

#### (4) 知能情報システム工学

高木 昇（助手[電子情報工学科] 1991.4－1997.3、講師[電子情報工学科] 1997.4－2003.3、助教授[電子情報工学科] 2003.4－2006.3、助教授[知能デザイン工学科] 2006.3－2007.3、准教授[知能デザイン工学科] 2007.4－2014.3、教授[知能デザイン工学科] 2014.4－2018.3、教授2018.4－）

本吉 達郎（助教[知能デザイン工学科] 2008.10－2016.3、講師[知能デザイン工学科] 2016.4－2018.3、講師2018.4－2019.3、准教授2019.4－）

増田 寛之（講師[知能デザイン工学科] 2013.10－2018.3、講師2018.4－2019.3、准教授2019.4－）

澤井 圭（助教[知能デザイン工学科] 2016.04－2017.3、講師[知能デザイン工学科] 2017.4－2018.3、講師2018.4－）

高木の研究分野は、ファジィ工学、多値論理などで、知識処理を応用した障害者支援システム開発に関する研究、データベースからの知識発見に関する研究、及び多値論理設計・多値論理代数の諸性質に関する研究をしている。

本吉は、ヒューマンインタフェース、人間工学を研究分野とし、経験や知識によって体得した潜在的知識・スキル表現の可視化について研究している。また、技能継承システムなどの開発にも取り組んでいる。

増田は、ロボティクス、システム統合、ソフトコンピューティングを研究分野とし、総合システムアーキテクチャの開発、自律プレゼンロボットの開発、人と協調する超小型電気自動車の開発を行っている。

澤井は、ネットワークロボティクス、フィジカルコンピューティング、通信工学を研究分野とし、マルチロボットセンサネットワークの研究、および、被災地情報収集手法の研究を行っている。

## 6. 情報システム工学科(2010.4–2017.3)

### (1) 情報メディア工学

- 中野 慎夫 (教授[電子情報工学科] 1995.4–2006.3、教授2006.4–2013.3)
- 太田 聡 (教授2006.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、教授[情報システム工学科] 2020.4–)
- 西田 泰伸 (助教授[電子情報工学科] 1994.4–2006.3、助教授2006.4–2007.3、准教授2007.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4–)
- 唐山 英明 (准教授2009.4–2016.3、教授2016.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、教授[情報システム工学科] 2020.4–)
- 榊原 一紀 (准教授2013.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4–)
- 小林 香 (助手[電子情報工学科] 1992.4–2006.3、講師2006.4–2017.3、講師[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、講師[電気電子工学科] 2020.4–)
- 西原 功 (助手[電子情報工学科] 2000.4–2006.3、助手2006.4–2007.3、助教2007.4–2017.3、助教[電子・情報工学科] 2017.4–2018.3、講師[電子・情報工学科] 2018.4–2020.3、講師[情報システム工学科] 2020.4–)

中野は、コミュニケーションに関する様々な研究を行った。映像情報の高品質化、人間に優しいコンピュータのインタフェース、超高速ネットワークを用いた高臨場感コミュニケーション環境とそれを応用した遠隔教育システム、コミュニケーション・ロボットにおける三次元確認技術とその応用などを研究した。

太田、西田、唐山、榊原、西原については、情報システム工学科 (2020.4–) へ記載。小林については、電気電子工学科 (2020.4–) へ記載。

### (2) 通信ネットワーク工学

- 岡田 敏美 (助教授[電子情報工学科] 1990.4–1997.3、教授[電子情報工学科] 1997.4–2006.3、教授2006.4–2015.3)
- 松本三千人 (教授2006.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2018.3)
- 松田 敏弘 (助教授[電子情報工学科] 1999.10–2005.3、教授[電子情報工学科] 2005.4–2006.3、教授 2006.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3)
- 松田 弘成 (助教授[電子情報工学科] 2003.4–2006.3、助教授 2006.4–2007.3、准教授2007.4–2009.3、教授2009.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2018.3)
- 岩田 榮之 (助手[電子情報工学科] 1990.4–2006.3、助教授 2006.4–2007.3、准教授2007.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4–)

三宅 壮聡 (助手[電子情報工学科] 2000.4 – 2004.3、講師[電子情報工学科] 2004.4 – 2006.3、講師2006.4 – 2012.3、准教授2012.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4 –)

石坂 圭吾 (助手[電子情報工学科] 2000.4 – 2006.3、助手 2006.4 – 2007.3、講師2007.4 – 2012.3、准教授2012.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2019.3、教授[電子・情報工学科] 2019.4 – 2020.3、教授[電気電子工学科] 2020.4 –)

中田 崇行 (助手[電子情報工学科] 2004.4 – 2007.3、助教2007.4 – 2008.9、講師 2008.10 – 2015.3、准教授2015.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)

岩本 健嗣 (講師2009.4 – 2014.3、准教授2014.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)

岡田は科学探査衛星「あけぼの」や「ジオテイル」、観測ロケットを用いて電・磁気圏内の電波の発生と伝搬特性を研究、及び山岳遭難者の位置探索システムやコンクリートの非接触探査法の開発を行った。

松本、松田(弘)、松田(敏)については、電子・情報工学科(2017.4 – 2020.3)へ記載。岩田、三宅、石坂については、電気電子工学科(2020.4 –)へ記載。

中田、岩本については、情報システム工学科(2020.4 –)へ記載。

### (3) ソフトウェア工学

鳥山 朋二 (教授2008.4 – 2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2020.3)

安宅 彰隆 (助教授[電子情報工学科] 1990.4 – 2006.3、助教授 2006.4 – 2007.3、准教授 2007.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2018.3)

浦島 智 (助手[電子情報工学科] 1999.4 – 2006.3、助手 2006.4 – 2007.3、助教 2007.4 – 2011.3、講師2011.4 – 2017.3、講師[電子・情報工学科] 2017.4 – 2020.3)

中村 正樹 (講師2011.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2020.3)

安宅については、電子・情報工学科(2017.4 – 2020.3)へ記載。

鳥山、浦島、中村については、情報システム工学科(2020.4 –)へ記載。

## 7. 電子・情報工学科(2017.4 – 2020.3)

### (1) 情報基盤工学

太田 聡 (教授[情報システム工学科] 2006.4 – 2017.3、教授2017.4 – 2020.3、教授 [情報システム工学科] 2020.4 –)

奥原 浩之 (教授2017.4 – 2020.3、教授[情報システム工学科] 2020.4 –)

岩本 健嗣 (講師[情報システム工学科] 2009.4 – 2014.3、准教授[情報システム工学科] 2014.4 – 2017.3、准教授2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)

- 中田 崇行 (助手[電子情報工学科] 2004.4 – 2007.3、助教[情報システム工学科] 2007.4 – 2008.9、講師[情報システム工学科] 2008.10 – 2015.3、准教授[情報システム工学科] 2015.4 – 2017.3、准教授2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 西原 功 (助手[電子情報工学科] 2000.4 – 2006.3、助手[情報システム工学科] 2006.4 – 2007.3、助教[情報システム工学科] 2007.4 – 2017.3、助教 2017.4 – 2018.3、講師2018.4 – 2020.3、講師[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 太田 守 (助教2018.4 – 2020.3、助教[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 太田 (聡)、奥原、岩本、中田、西原、太田 (守) については情報システム工学科 (2020.4 –) に記載。

## (2) 情報システム工学

- 松本三千人 (教授[情報システム工学科] 2006.4 – 2017.3、教授2017.4 – 2018.3)
- 鳥山 朋二 (教授[情報システム工学科] 2008.4 – 2017.3、教授2017.4 – 2020.3、教授[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 唐山 英明 (准教授[情報システム工学科] 2009.4 – 2016.3、教授[情報システム工学科] 2016.4 – 2017.3、教授2017.4 – 2020.3、教授[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 安宅 彰隆 (助教授[電子情報工学科] 1990.4 – 2006.3、助教授 2006.4 – 2007.3、准教授 2007.4 – 2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4 – 2018.3)
- 西田 泰伸 (助教授[電子情報工学科] 1994.4 – 2006.3、助教授[情報システム工学科] 2006.4 – 2007.3、准教授[情報システム工学科] 2007.4 – 2017.3、准教授2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 榭原 一紀 (准教授[情報システム工学科] 2013.4 – 2017.3、准教授2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 中村 正樹 (講師[情報システム工学科] 2011.4 – 2017.3、准教授2017.4 – 2020.3、准教授[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 浦島 智 (助手[電子情報工学科] 1999.4 – 2006.3、助手[情報システム工学科] 2006.4 – 2007.3、助教[情報システム工学科] 2007.4 – 2011.3、講師[情報システム工学科] 2011.4 – 2017.3、講師2017.4 – 2020.3、講師[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 木下 史也 (助教2017.4 – 2020.3、講師[情報システム工学科] 2020.4 –)
- 森島 信 (助教2019.4 – 2020.3、助教[情報システム工学科] 2020.4 –)

松本は高速・モバイルネットワークやGPS、RFIDタグ等の情報通信技術 (ICT) の医療・福祉分野への応用に関する研究を行った。特に、高齢者・障害者の移動を支援するシステムに関する研究を実施した。

安宅は「計算機ネットワークの効果的利用法」をテーマに、観光情報提供等の地域情報化を支援するシステム開発の他、ノートパソコンの活用等を含めた教育支援・授業支援システムの開発と本学教育での実践を行った。

---

鳥山、唐山、西田、榊原、中村、浦島、木下、森島については情報システム工学科(2020.4-)に記載。

### (3) 電子通信システム工学

松田 弘成 (助教授[電子情報工学科] 2003.4-2006.3、助教授[情報システム工学科] 2006.4-2007.3、准教授[情報システム工学科] 2007.4-2009.3、教授[情報システム工学科] 2009.4-2017.3、教授2017.4-2018.3)

大寺 康夫 (教授 2018.4-2020.3、教授[電気電子工学科] 2020.4-)

石坂 圭吾 (助手[電子情報工学科] 2000.4-2006.3、助手[情報システム工学科] 2006.4-2007.3、講師[情報システム工学科] 2007.4-2012.3、准教授[情報システム工学科] 2012.4-2017.3、准教授2017.4-2019.3、教授2019.4-2020.3、教授[電気電子工学科] 2020.4-)

三宅 壮聡 (助手[電子情報工学科] 2000.4-2004.3、講師[電子情報工学科] 2004.4-2006.3、講師[情報システム工学科] 2006.4-2012.3、准教授[情報システム工学科] 2012.4-2017.3、准教授2017.4-2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4-)

小林 香 (助手[電子情報工学科] 1992.4-2006.3、講師[情報システム工学科] 2006.4-2017.3、講師2017.4-2020.3、講師[電気電子工学科] 2020.4-)

小島 千昭 (講師2017.4-2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4-)

高屋 智久 (講師2019.4-2020.3、講師[電気電子工学科] 2020.4-)

大倉 裕貴 (助教2019.4-2020.3、助教[電気電子工学科] 2020.4-)

松田(弘)は品質保証型波長分割多重方式を光アクセス系に適用し、IP化伝送信号と放送型伝送信号の一括伝送方式の研究を行った。また伝送帯域制御によりネットワークの効率的な運用の研究も行った。

大寺、石坂、三宅、小林、小島、高屋、大倉については電気電子工学科(2020.4-)に記載。

### (4) 集積機能デバイス工学

松田 敏弘 (助教授[電子情報工学科] 1999.10-2005.3、教授[電子情報工学科] 2005.4-2006.3、教授[情報システム工学科] 2006.4-2017.3、教授 2017.4-2020.3)

畠山 哲夫 (教授 2018.4-2020.3、教授[電気電子工学科] 2020.4-)

吉河 武文 (教授 2018.4-2020.3、教授[電気電子工学科] 2020.4-)

唐木 智明 (助手[電子情報工学科] 1993.4-2002.3、助教授[電子情報工学科] 2002.4-2006.3、助教授[知能デザイン工学科] 2006.4-2007.3、准教授[知能デザイン工学科] 2007.4-2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4-2019.3、准教授 2019.4-2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4-)

岩田 榮之 (助手[電子情報工学科] 1990.4-2006.3、助教授[情報システム工学科] 2006.4-2007.3、准教授[情報システム工学科] 2007.4-2017.3、准教授2017.4-2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4-)

藤井 正 (助手[電子情報工学科] 1997.10–2006.3、助手[知能デザイン工学科] 2006.4–2007.3、講師[知能デザイン工学科] 2007.4–2011.3、准教授[知能デザイン工学科] 2011.4–2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4–2019.3、准教授 2019.4–2020.3、准教授[電気電子工学科] 2020.4–)

岩田 達哉 (講師 2019.4–2020.3、講師[電気電子工学科] 2020.4–)

八尾 惇 (助教 2018.4–2020.3)

松田 (敏) は情報通信を支える半導体技術について、微細MOSFET特性の評価・解析技術やLSI (大規模集積回路) 内部の温度分布の研究を行った。また、センサ用LSIやシリコン系材料による発光デバイスについて研究した。

八尾は次世代パワー半導体 (ガリウムナイトライドやシリコンカーバイド半導体) を用いたパワーエレクトロニクス機器の実用化に向けた磁性材料の研究を行っている。特に、高効率なモーターの実現を目指し、モーターコア (磁性材料) の鉄損低減について研究している。

畠山 (哲)、吉河、唐木、岩田 (栄)、藤井、岩田 (達) については、電気電子工学科 (2020.4–) に記載。

## 8. 電気電子工学科(2020.4–)

### (1) 集積機能デバイス工学

畠山 哲夫 (教授[電子・情報工学科] 2018.4–2020.3、2020.4–)

吉河 武文 (教授[電子・情報工学科] 2018.4–2020.3、2020.4–)

唐木 智明 (助手[電子情報工学科] 1993.4–2002.3、助教授[電子情報工学科] 2002.4–2006.3、助教授[知能デザイン工学科] 2006.4–2007.3、准教授[知能デザイン工学科] 2007.4–2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4–2019.3、准教授[電子・情報工学科] 2019.4–2020.3、准教授2020.4–)

岩田 榮之 (助手[電子情報工学科] 1990.4–2006.3、助教授[情報システム工学科] 2006.4–2007.3、准教授[情報システム工学科] 2007.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授2020.4–)

藤井 正 (助手[電子情報工学科] 1997.10–2006.3、助手[知能デザイン工学科] 2006.4–2007.3、講師[知能デザイン工学科] 2007.4–2011.3、准教授[知能デザイン工学科] 2011.4–2018.3、准教授[知能ロボット工学科] 2018.4–2019.3、准教授[電子・情報工学科] 2019.4–2020.3、2020.4–)

岩田 達哉 (講師[電子・情報工学科] 2019.4–2020.3、講師2020.4–)

畠山 (哲) は電力エネルギー制御を担うパワー半導体、特に次世代パワー半導体であるシリコンカーバイド半導体の研究を行っている。特に、シリコンカーバイドMOSFETのMOS界面の研究、及びシリコンカーバイド半導体のデバイスシミュレーションの研究を行っている。

吉河は、岩田 (達) と共同で、IoT時代に必須の小型センシングシステムに関する研究を行っている。化学センサを中心としたセンサデバイスから回路・通信までを範疇とし、

---

センシングの理論構築からLSI設計試作及びシステム検証までを行っている。また併せて、放射線などの外乱への信頼性を高めるアナログLSI設計技術を研究している。実際にADコンバータなどのアナログ回路を設計してLSIを試作し、量子応用研究所等の施設を使って放射線の照射実験を行っている。

唐木は強誘電体・圧電体材料の作製、評価及び応用に関する研究を行っている。特に圧電単結晶育成、非鉛系圧電セラミックス作製、分極プロセスの最適化とメカニズム解明、超音波デバイスや超音波による生物体への刺激などを研究している。

岩田（榮）は計算機による数値的な手法あるいは理論的な手法によって、半導体デバイスの電気的特性や内部物理現象の解析を行っている。特に、量子力学的な方法を用いたナノデバイスのシミュレーション解析について研究している。

藤井は機能性電子材料として強誘電体や圧電体に注目し、作製プロセス検討や材料物性評価を行っている。特に、電子線誘起反応プロセスによる強誘電体薄膜の微細加工について研究している。

岩田（達）は吉河と共同で研究を行い、主にセンシングシステムにおけるデバイス技術について研究を行っている。特に化学センサシステムについて、センサデバイスの特性制御やセンサ応答のモデリングに取り組んでいる。また、金属酸化物メモリストアを利用したセンサ時系列データ処理技術について、デバイスプロセスおよび回路実装の観点から研究している。

## (2) 電子通信システム工学

大寺 康夫（教授[電子・情報工学科] 2018.4－2020.3、教授2020.4－）

石坂 圭吾（助手[電子情報工学科] 2000.4－2006.3、助手[情報システム工学科] 2006.4－2007.3、講師[情報システム工学科] 2007.4－2012.3、准教授[情報システム工学科] 2012.4－2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4－2019.3、教授[電子・情報工学科] 2019.4－2020.3、教授2020.4－）

三宅 壮聡（助手[電子情報工学科] 2000.4－2004.3、講師[電子情報工学科] 2004.4－2006.3、講師[情報システム工学科] 2006.4－2012.3、准教授[情報システム工学科] 2012.4－2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4－2020.3、准教授2020.4－）

小林 香（助手[電子情報工学科] 1992.4－2006.3、講師[情報システム工学科] 2006.4－2017.3、講師[電子・情報工学科] 2017.4－2020.3、講師2020.4－）

小島 千昭（講師[電子・情報工学科] 2017.4－2020.3、准教授2020.4－）

高屋 智久（講師[電子・情報工学科] 2019.4－2020.3、講師2020.4－）

大倉 裕貴（助教[電子・情報工学科] 2019.4－2020.3、助教2020.4－）

大寺は光の波長以下の周期を持つ誘電体人工周期構造であるフォトニック結晶を用いた、可視・近赤外分光イメージングの研究に取り組んでいる。具体的には微細加工プロセスの技術開発、物体の反射スペクトル推定のための逆問題解析、そしてイメージングデバイスの実装・制御技術を研究している。また農業や環境計測への応用にも取り組んでいる。

石坂は科学衛星や観測ロケットに搭載する電場および電波観測装置を開発するとともに、得られた磁気圏・電離圏中の電波伝搬特性観測および電場観測結果を用いて、電離圏から

磁気圏までの領域のプラズマ環境を研究している。また、山岳地帯における登山者の位置検知に関する研究開発を行っている。

三宅は、科学衛星やロケットのデータ解析とコンピュータシミュレーションによって地球周辺宇宙空間の電磁環境を調査する研究を行っている。宇宙空間で起こる電波に関わる現象をコンピュータ上で再現して詳細に解析することで、そのメカニズムを解明する。また山岳遭難者探査やコンクリート検査などに関するシミュレーションも行っている。

小林は、GRI研究会に参加し、インターネットの経路制御情報からネットワーク障害の規模や影響範囲を指標化する研究に取り組み、インターネットのネットワーク構造や障害情報の伝搬について解析や可視化を行っている。また、GISを用いた洪水時の安全な避難経路や山岳地域での電波伝搬についての研究を進めている。

小島は、階層性・ネットワーク性・多次元性に基づく大規模システムの制御理論を核として、電力ネットワークの周波数制御、電気自動車の充電スケジューリング、スマート農業における耕作機械の経路設計や大規模プラントのデータ駆動型モデリングなど超スマート社会の構築に向けた研究に取り組んだ。

高屋は近赤外レーザー分光によるモノの非破壊分析法を開発し、本手法を用いて栽培中の作物の生育状態や次世代太陽電池デバイスの性能を分析する研究に取り組んでいる。また、紫外光に対して特徴的な光応答を示す化学プローブを利用して、細胞膜の化学的・物理的性質を光信号として読み取る紫外レーザー分光研究を行っている。

大倉はシステム制御工学に関する研究を行っている。その中でも特に、ハミルトニアンシステムなどを対象とした非線形制御理論、ロバスト最適制御、機械学習を援用した制御系設計法の構築、人—機械協働のための非線形システムの制御手法に関する研究を行っている。

## 9. 情報システム工学科(2020.4-)

### (1) 情報基盤工学

太田 聡 (教授[情報システム工学科] 2006.4-2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4-2020.3、教授2020.4-)

奥原 浩之 (教授[電子・情報工学科] 2017.4-2020.3、教授2020.4-)

岩本 健嗣 (講師[情報システム工学科] 2009.4-2014.3、准教授[情報システム工学科] 2014.4-2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4-2020.3、准教授2020.4-)

中田 崇行 (助手[電子情報工学科] 2004.4-2007.3、助教[情報システム工学科] 2007.4-2008.9、講師[情報システム工学科] 2008.10-2015.3、准教授[情報システム工学科] 2015.4-2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4-2020.3、准教授2020.4-)

---

西原 功（助手[電子情報工学科] 2000.4–2006.3、助手[情報システム工学科] 2006.4–2007.3、助教[情報システム工学科] 2007.4–2017.3、助教[電子・情報工学科] 2017.4–2018.3、講師[電子・情報工学科] 2018.4–2020.3、講師2020.4–）

太田 守（助教[電子・情報工学科] 2018.4–2020.3、助教2020.4–）

太田（聡）は情報ネットワークの性能測定法、良い品質とサービスを少ない運用コストを目的とする通信トラフィック及びネットワーク資源の制御法、仮想化環境の最適化手法について研究している。

奥原はフィジカル・サイバー空間の課題解決・価値創造のため、データを収集・蓄積し、数理モデルによる情報選択・知識発見を行い、意思決定に基づく制御にいたる汎用的なデータ分析基盤メカニズムの解明と応用を目指し研究している。

岩本はユビキタスコンピューティングにおける、アプリケーションやミドルウェアの研究を行っている。また、センサネットワークを応用した微気象実験や、携帯電話のセンサを利用したアプリケーションの研究・開発も行っている。

中田は三次元画像処理技術による立体物の認識アルゴリズムや三次元立体カメラの開発を行っている。また画像処理による工業製品瑕疵検査、CAD図面の自動見積もり、トリックアートチューリップ花壇の共同研究も行っている。

西原は動画像を対象とした画像処理技術、安定的な映像伝送に関する技術、IoTによるセンサデータ収集技術を中心として、ヒューマンインタフェースや自動無停止処理システムへの応用に関する研究を行っている。

太田（守）は最適化数理と統計的学習理論を基盤として、多種多様なデータを最大限に利活用するための処理アルゴリズムの開発と、自然科学系の実問題の解決に向けた応用に関する研究を行っている。

## (2) 情報システム工学

鳥山 朋二（教授[情報システム工学科] 2008.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、教授2020.4–）

唐山 英明（准教授[情報システム工学科] 2009.4–2016.3、教授[情報システム工学科] 2016.4–2017.3、教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、教授2020.4–）

西田 泰伸（助教授[電子情報工学科] 1994.4–2006.3、助教授[情報システム工学科] 2006.4–2007.3、准教授[情報システム工学科] 2007.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授2020.4–）

榊原 一紀（准教授[情報システム工学科] 2013.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授2020.4–）

中村 正樹（講師[情報システム工学科] 2011.4–2017.3、准教授[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、准教授2020.4–）

浦島 智（助手[電子情報工学科] 1999.4–2006.3、助手[情報システム工学科] 2006.4–2007.3、助教[情報システム工学科] 2007.4–2011.3、講師[情報システム工学科] 2011.4–2017.3、講師[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、講師2020.4–）

木下 史也（助教[電子・情報工学科] 2017.4–2020.3、講師2020.4–）

森島 信（助教[電子・情報工学科] 2019.4–2020.3、助教2020.4–）

鳥山は「人と滑らかに協調するシステム」をテーマに、高次脳機能障がい者の運転適性評価などの障がい者が安心して社会生活を営むことを支援するシステムや独居高齢者見守りなどの高齢者の安全な日常生活を支援するシステムの研究開発を主として行っている。

唐山は「人間情報の計測とその解読」を題材とし、機械学習などの高度な情報技術に基づく脳情報を用いたインタフェース技術の開発をはじめとして、生体情報工学や人間情報工学、バーチャルリアリティ技術周辺の心理学、看工連携に関する研究や教育、地域貢献を行っている。

西田は、自然界に見られる計算現象から新しい計算原理を見出す自然計算の分野で、生物の細胞膜の機能を抽象化した膜計算の研究を行っている。膜計算を最適化問題に応用した、膜アルゴリズムを提唱し、巡回セールスマン問題を解く上で高精度な解が得られることを示すなどしている。

榊原は、行政レベルから日常生活に至るまでの様々な規模のシステムを相手に、かしこい設計・運用の実現を図るべく、ヒトを含むシステム全体をモデル化した「マンーマシンシステム」を陽に考慮しながら、新たな問題解決の方法論に関して研究を進めている。

中村は、ソフトウェア工学の基礎分野を専門とし、数学に基づく問題のモデル化、仕様記述、検証、開発を支援する技術である形式手法をテーマに、正しいソフトウェアを作る方法や支援環境の構築に関する研究を行っている。

浦島は、「センサ情報を用いた人の行動・状況推定とその応用」をテーマとし、看護師の指差し呼称の検知・評価、高齢者の生活状況の把握等について、システムの構築、データ処理手法、情報提示手法に関する研究を行っている。

木下は生体情報工学、非線形科学などの研究に従事しており、胃電図や重心動揺の数理モデル化、それを応用した映像酔いの定量評価に関する研究を行っている。また、看護領域と連携し、地域高齢者の生体計測に関する研究なども行っている。

森島は「個人差に対応する高齢者見守りシステム」をテーマに、個々人のデータに対する逐次機械学習により、個人差に対応した健康状態把握手法の研究を行っている。また、大規模データを扱う際の計算量の増大に対応するため、GPU等のハードウェアを用いた高速化手法についての研究を並行して行っている。

## 10. 環境工学科(－ 2017. 3)

### (1) 水循環工学講座

楠井 隆史（教授 2009.4–2017.3、教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4–2019.3）

渡辺 幸一（准教授 2009.4–2013.3、教授 2013.4–2017.3、教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4–2019.3）

畠 俊郎（准教授2013.4–2017.3、教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4–2019.8）

奥川 光治（准教授 2009.4–2017.3、准教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4–）

---

手計 太一（講師 2009.4－2014.3、准教授 2014.4－2017.3、准教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

坂本 正樹（講師 2010.4－2017.3、講師[環境・社会基盤工学科] 2017.4－2019.3、准教授[環境会基盤工学科] 2019.4－）

楠井、渡辺、畠、奥川、手計、坂本については環境・社会基盤工学科（2017. 4－）に記載。

## (2) 資源循環工学・環境政策学講座

川上 智規（教授 2009.4－2017.3、教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

九里 徳泰（教授 2009.4－2015.3）

立田 真文（准教授 2009.4－2017.3、准教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

佐伯 孝（講師 2009.4－2017.3、講師[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

立花 潤三（講師 2012.4－2017.3、講師[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

中村 秀規（講師 2017.4－2019.3、准教授 2019.4－）

九里は企業・組織の環境経営、SR（社会的責任）、マネジメントに関する研究、エコツーリズム・グリーンツーリズムによる地域活性化と「持続可能な観光」、呉羽丘陵を環境教育の場とするための実践的な研究、高等教育機関で行われる環境CSR教育、ESDの国際間比較、及びその教育効果評価の研究などを行った。

川上、立田、佐伯、立花、中村については環境・社会基盤工学科（2017. 4－）に記載。

## (3) 環境デザイン工学講座

高橋剛一郎（准教授 2009.4－2010.3、教授 2010.4－2017.3、教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

伊藤 始（准教授 2009.4－2016.3、教授 2016.4－2017.3、教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

能登 勇二（准教授 2009.4－2013.3）

古谷 元（講師 2012.4－2017.3、准教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

星川 圭介（講師 2014.4－2017.3、准教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

呉 修一（准教授 2016.4－2017.3、准教授[環境・社会基盤工学科] 2017.4－）

大西 暁生（講師 2011.4－2013.3）

能登は気候変動が積雪地域の河川の水環境に及ぼす影響や河川がヒートアイランドを緩和する効果、地下熱を利用した融雪装置の開発などの研究を行った。

大西は都市環境負荷削減に向けた空間マネジメントや衛星画像を用いた詳細土地被覆情報の把握と熱環境解析への応用、中国の社会経済成長と水資源需給構造の把握などの研究を行った。

高橋、伊藤、古谷、星川、呉については環境・社会基盤工学科（2017. 4－）に記載。

## 11. 環境・社会基盤工学科(2017. 4-)

2017年4月に環境工学科は環境・社会基盤工学科に名称変更をした。それに合わせて講座の構成も三講座から二講座へと構成を変えた。以下では、各講座の構成員を記述する。

### (1) 環境工学講座

楠井 隆史 (教授[環境工学科] 2009.4-2017.3、教授2017.4-2019.3)

川上 智規 (教授[環境工学科] 2009.4-2017.3、教授 2017.4-)

奥川 光治 (准教授[環境工学科] 2009.4-2017.3、准教授 2017.4-2019.3)

渡辺 幸一 (准教授[環境工学科] 2009.4-2013.3、教授[環境工学科] 2013.4-2017.3、  
教授 2017.4-)

畠 俊郎 (准教授[環境工学科] 2013.4-2017.3、教授 2017.4-2019.8)

立田 真文 (准教授[環境工学科] 2009.4-2017.3、准教授 2017.4-)

佐伯 孝 (講師[環境工学科] 2009.4-2017.3、講師 2017.4-)

脇坂 暢 (准教授 2017.4-2019.3、教授 2019.4-)

坂本 正樹 (講師[環境工学科] 2009.4-2017.3、講師 2017.4-2019.3、准教授 2019.4-)

黒田 啓介 (准教授 2019.4-)

端 昭彦 (講師 2019.4-)

楠井の研究分野は生物応答を用いて河川、海域、排水などの水質、土壌、廃棄物などの安全性評価機能の開発と適用や化学物質による環境リスク評価法の開発ならびに環境リスクの管理・削減手法の開発を行った。

川上は飲料水からのフッ素の除去、排水からのフッ素とヒ素の除去、小規模金精錬に伴う水銀の大気拡散等を研究している。

奥川は水環境や生態系における多環芳香族炭化水素の動態や、浄化用水と海水が交錯する複雑な河川水系における水質特製の解明などを通じて水環境における各種物質の動態とそのモデル化、管理手法についての研究開発を行った。

渡辺は山岳大気科学の観測手や小型ヘリコプターを利用した富山県上空の大気環境観測などを通じ、大陸起源物質による北陸地方の自然環境への影響を研究している。

畠は微生物機能を活用した社会基盤施設の耐災性向上として土壌微生物の働きを工学的に促進させる技術開発や微生物触媒法によるバイオディーゼル燃料生成技術に関する研究などを行った。

立田は下水汚泥の削減と資源回収、バイオマスエネルギー、もみ殻の完全循環、採血管の適正処理、e-sketch (3DCG) によるイメージの外在化、廃漁網のリサイクル、廃棄物産業の社会的地位向上、シリカのナノ粒子などの研究を行っている。

佐伯は物質循環解析やライフサイクルアセスメントなどの手法を用い、富山県における持続可能な循環型社会の構築を目指してリサイクル製品・技術の環境負荷の評価、産業廃棄物の排出・処理などの実態調査と効率的な処理技術開発、災害廃棄物の発生抑制や広域処理に関する研究を行っている。

脇坂は燃料電池の普及化・低コスト化に向けた電極材料の研究開発、高性能な電極材料の設計指針を得るための燃料電池反応の機構解析、水素社会実現のための水素製造・貯

---

蔵・輸送の革新的基盤技術の創出、水電解電極材料の研究開発などを行っている。

坂本は人間活動による河川・湖沼生態系への影響を定量的に評価することを目的として、生物群集動態を制御する環境要因と生物感相互作用の役割について研究を行っている。

黒田は気候変動や災害が水環境や水システムに与える影響や、分散型の水システムに関する調査・技術開発、医薬品やパーソナルケア製品由来の新規汚染物質の水環境中の動態や分析などに関する研究を行っている。

端は都市水環境におけるノロウイルスなどの腸管系ウイルスの存在状況及び健康リスクに関する調査研究や浄水等の高い水質が要求される水におけるウイルス存否の確認手法の開発などの研究を行っている。

## (2) 社会基盤工学講座

高橋剛一郎（准教授[環境工学科] 2009.4－2010.3、教授[環境工学科] 2010.4－2017.3、教授 2017.4－）

伊藤 始（准教授[環境工学科] 2009.4－2016.3、教授[環境工学科] 2016.4－2017.3、教授 2017.4－）

古谷 元（講師[環境工学科] 2012.4－2017.3、准教授 2017.4－）

星川 圭介（講師[環境工学科] 2014.4－2017.3、准教授 2017.4－）

呉 修一（准教授[環境工学科] 2016.4－2017.3、准教授 2017.4－）

手計 太一（講師[環境工学科] 2009.4－2014.3、准教授[環境工学科] 2009.4－2017.3、准教授 2017.4－）

中村 秀規（講師 2017.4－2019.3、准教授 2019.4－）

内田 慎哉（准教授 2018.4－）

立花 潤三（講師 2012.4－）

兵動 太一（講師 2018.4－）

高橋は自然環境の保全と調和した砂防・治山技術の開発を基本的なテーマとし、溪流における土砂移動、流路変動と溪流地形の解析や溪流・河川における地形や流れと生物との関係などを研究している。

伊藤は鉄筋コンクリート構造物の診断・維持管理技術、コンクリートのひび割れの評価と抑制、再生材料や産業副産物の有効利用などに関する研究を行っている。

古谷は山腹斜面の不安定土砂生成環境やその過程の解明、斜面災害の発生予測、崩壊土砂の長距離移動現象の発生要因と移動機構の解明、土砂移動現象の低コストかつ迅速な調査手法などの研究を行っている。

星川は水資源・土地利用管理のためのリモートセンシング解析技術の開発、長期にわたる土地利用変化の実態分析を通じた適切な土地利用の在り方に関する研究やリモートセンシングによる水質モニタリングを行っている。

呉は津波・高潮・高波のメカニズムや予測手法の開発、洪水の予測・減災手法の開発、地球温暖化の洪水・高潮等に与える影響評価などの研究を行っている。

手計は、地下水のエネルギーや資源としての持続的利用を目指しての富山県の地下水動態の変化などの観測や予測、ADCPを用いた河川流量観測の高精度化技術の開発、開発途上国における複数ダム貯水池の最適運用に関する研究などを行っている。

中村はエネルギー環境政策に関する討議への市民参加の可能性に関する研究、市民からの環境ガバナンスに関する研究、2030アジェンダ/SDGsが示すような地球・地域・個人を包含するビジョンを支える道徳および科学的基盤の研究手法の開発を行っている。

内田は複数の非破壊評価技術を融合した社会基盤施設の診断システムの構築、非破壊評価技術の装置・ロボットの開発と社会実装、火災で劣化したコンクリート建造物の非破壊による診断技術の開発などを研究している。

立花は地方都市における再生可能エネルギー事業の経済効果に関する研究、流木の木質燃料としての性質・利活用に関する研究、不確定な将来変動を考慮したエネルギーシステム計画モデルの開発等を行っている。

兵動は極超微粒子セメントを用いた浸透固化による液状化対策の実用化に向けた研究開発、種々の混合地盤材料の動的変形特性評価に関する実験的研究、IoT機器を活用した井戸掘削工法における職人技術の自動化に関する研究などを行っている。

#### ・短大部付き

第2章第Ⅲ節で述べたように、短期大学部専攻科（環境システム工学専攻）が2012年（平成24）3月まで存在していた。環境工学科の教員は専攻科の教員を兼務していたが、このほかに工学部に所属せずに短期大学部付きで専攻科の運営に携わっていた教員がいた。

林 節夫（講師 2010.4-2012.3）

林は気象環境と営農条件からみたアジアの干し柿加工の持続的発展や、アレルギー性空中花粉の観察とカレンダー作りおよび健康的な緑地管理法、肺炎対策からみた神岡鉱山の重金属発生源対策などの研究を行った。

## 12. 生物工学科(2010.4-)

### (1) 酵素工学講座

浅野 泰久（教授1995.4-）

米田 英伸（准教授2010.4-2017.3、教授[医薬品工学科] 2017.4-）

日比 慎（准教授2017.4-）

富宿 賢一（助教2007.4-2014.3）

松井 大亮（助教2016.4-2020.3）

酵素を用いる物質転換法は温和な条件下で行われ、環境に優しく省エネルギーに役立っている。また医療においても、バイオ医薬などタンパク質の製造や酵素を用いる各種疾病の迅速な診断法が注目を集めている。酵素触媒を合成ステップに組み入れるためのアプローチとして、反応基質の合成、微生物の分離、動・植物酵素の探索、酵素の精製と酵素化学的諸性質の検討、糖鎖解析、ゲノム情報や立体構造情報に基づいた酵素の改変、生物情報解析プログラム開発支援など、酵素を含むタンパク質の産業利用に向けた各種の基礎研究を行っている。

## (2) 応用生物プロセス学講座

伊藤 伸哉 (教授1997.4-)

牧野 祥嗣 (講師2008.4-)

戸田 弘 (助教2011.4-2018.3、講師2018.4-)

バイオプロセスは、主に微生物を用いる有用物質の生産技術のことであり、この中でも、酵素、微生物細胞を触媒として用いる有用物質生産は、環境調和型の有機合成法としてグリーンケミストリーの重要な一分野となっている。当講座では、こうした生体触媒によるアルコールやエポキシド等の光学活性体や機能性食品素材の生産、抗体などの機能性蛋白質のバイオプロセス生産システムについて、基礎と応用の面から研究する。特に、多様な生物由来の新規生体触媒反応の探索と解析、酵素や抗体などの機能性蛋白質のタンパク質工学的改良について検討する。また、物質生産の視点から、有用酵素遺伝子のメタゲノムからの効率的探索技術の開発、有機溶媒耐性微生物の宿主-ベクター系の開発、宿主の代謝機能の改変など最新の遺伝子工学の手法や技術についても研究を行う。

## (3) 微生物工学講座

五十嵐康弘 (教授 2009.4-)

奥 直也 (助教 2009.10-2015.3、講師 2015.4-)

春成円十朗 (助教 2016.4-)

五十嵐は、天然物有機化学を専門としており、特に微生物における二次代謝物の構造多様性と微生物進化との関係に注目した新規化合物探索を展開している。奥は、天然物有機化学を専門としており、特に水圏の未研究生物群に注目した新規探索源の開拓を目指している。春成は、応用微生物学を専門としており、特に海洋微生物の生態に着目した有用微生物の分離と機能解明を検討している。講座として、以上のような多角的なアプローチを統合し、天然からの有用生理活性物質の探索と応用研究を進めている。

## (4) 生物有機化学講座

中島 範行 (教授2005.4-2017.3、教授[医薬品工学科] 2017.4-)

濱田 昌弘 (助教2007.4-2012.3、講師2012.4-2017.3、講師[医薬品工学科] 2017.4-)

岸本 崇生 (准教授2007.4-)

占部 大介 (教授2017.4-)

深谷 圭介 (助教2018.4-)

天然には医農薬品のリード化合物やその原料となる低分子・高分子が数多く存在する。当講座では、天然分子を研究対象として設定し、新規医農薬品候補化合物や人類の健康寿命、社会生活を向上させる有用分子の創製を目指して研究を行っている。具体的には、有機合成化学、天然物化学、分光化学、理論化学、創薬化学、木材化学を軸として、1) 天然から極微量しか得られない高生物活性天然物の構造解析、効率的な全合成経路の開発、構造活性相関研究による活性と機能の追求、合理的な分子設計による新機能性分子の創製、2) 木質バイオマスの構造解析、イオン液体やマイクロ波加熱を活用した有用物質への効率的変換法の開発、に取り組んでいる。

**(5) 機能性食品工学講座**

榊 利之（教授2004.4－2017.3、教授[医薬品工学科] 2017.4－）

生城 真一（准教授2007.4－2017.3、教授2017.4－）

鎌倉 昌樹（講師2008.4－）

西川 美宇（助教2019.4－）

健康の維持・増進及び改善・予防に繋がる機能性食品の開発は高齢化社会において最重要課題の一つである。当講座では、生理活性物質やポリフェノールなどの食品中機能性成分の生理作用メカニズム及びヒト体内における代謝を解明することにより、機能性食品の開発に貢献する基盤研究を進めてきた。とくに、分子レベルから個体レベルにおける現象を解明するために、遺伝子工学から動物実験までさまざまな角度からの解析手法を用いて、(1)食品中機能性成分代謝に関与する酵素の構造と機能の解析およびその応用 (2)モデル動物を用いた生物の体サイズ、生殖機能、寿命制御シグナルの解析に取り組んでいる。

**(6) 植物機能工学講座**

加藤 康夫（教授2009.4－）

萩田信二郎（准教授2010.4－2015.3）

野村 泰治（助教2009.10－2014.3、講師2014.4－2017.3、准教授2017.4－）

北岡 直樹（助教2017.4－2020.4）

当講座では、「二次代謝」や「分化全能性」という植物に特有の機能に着目し、生物工学における各分野の技術を複合的に用いて、基礎から応用までの幅広い研究を行っている。すなわち、植物がどのように、そして何のために多様な二次代謝産物を作り出しているのかを解明し（基礎研究）、酵素や植物培養細胞を用いて、ヒトにとって有用な植物二次代謝産物を効率的に生産する技術の開発（応用研究）を行っている。具体的には、植物二次代謝産物の、1）代謝関連酵素の精製、酵素遺伝子単離、酵素機能解明と改変、酵素の分子進化機構の解明、2）生合成経路の解明、3）生理学的存在意義の解明、4）探索（単離、構造解析）、5）植物培養細胞を用いた生産、の5つを柱とし、それ以外にも機能性脂質を効率よく生産する高機能な緑藻の探索を進めている。このような研究によって得られた成果を、医農薬、化粧品、化成品、食品などの様々な分野で実用化されることを目指している。

**(7) 応用生物情報学講座**

橋本 正治（教授 2005.10－2012.9）

山田 雅人（助教 2006.10－2013.9）

磯貝 泰弘（准教授 2007.4－2017.3、准教授[医薬品工学科] 2017.4－2019.3、教授[医薬品工学科] 2019.4－）

西田 洋巳（教授 2013.4－）

高橋裕里香（助教 2014.4－）

大島 拓（准教授 2017.4－）

当講座はバイオインフォマティクスの重要性を考慮して設立された。現在、「生物情報＝DNA」と考えて、研究を行っている。DNAは細胞の中において、転写されRNAとなり、

---

翻訳されてタンパク質になる（セントラルドグマ）。しかし、異なる生物種由来のDNAは一般的には、細胞内で機能しない。他方、生物進化の過程において、DNAは水平伝播によって異なる生物種間を移動している。また、海水、河川、土壌などいかなる環境においても、細胞外にも多くの種類のDNAが存在している。生物進化はゲノムDNAの変化（進化、多様化）によって導かれてきた。DNAにおける変化は、点突然変異だけではなく、遺伝情報の水平伝播によるダイナミックな変化が生物進化に大きな影響を与えてきた。このような背景により、当講座では、化合物であるDNAがどのような条件のもと、生物情報として機能するかについて、真正面から取り組んでいる。

### 13. 医薬品工学科 (2017. 4-)

#### (1) 製薬化学工学

中島 範行（助教授[生物工学科] 1995. 10 - 2005.3、教授[生物工学科] 2005.4 - 2017.3、教授2017. 4-）

村上 達也（教授[生物工学科]2016.4-、教授2017.4-）

竹井 敏（准教授[機械システム工学科] 2010. 4-、教授2017. 4-）

小山 靖人（准教授[生物工学科] 2016. 4-、准教授2017. 4-）

大坂 一生（准教授2018. 4-）

濱田 昌弘（助手[生物工学科] 2008. 4-、助教[生物工学科（教育法改正による職名変更）] 2009.4-、講師[生物工学科] 2014. 4-、講師2017. 4-）

中島は、医薬品のより良い工業的合成法を設定し、操作が安全かつ簡便で環境に配慮した方法の開発に取り組んでいる。

村上の研究分野は生物化学と薬物送達学である。遺伝子組換えタンパク質を用いて、眼疾患、特に後眼部疾患を治療するための点眼剤を開発することに取り組んでいる。

竹井は医療機能性微細加工材料の教育研究を産学官連携により行っている。

小山は、天然物をリード化合物とした新素材・新物質の合成と機能評価について研究している。オリゴ糖のグラフト技術、ペプチド交互共重合体のワンポット合成法、およびニトリルオキシド反応剤を主に利用し、生理活性物質と生体材料の開発に取り組んでいる。

大坂は、新規質量分析技術とその解析法を開発して医薬学分野の研究へ応用している。具体的には、表面支援レーザー脱離イオン化法、タンパク質の構造解析法、データの統計解析法を開発し、生活習慣病の疾患原理の解明と診断法の研究を行っている。

濱田は、有機合成化学を基盤とし、生理活性天然物・機能性分子の効率的合成法について研究してきた。また医薬品原薬やその中間体に含まれる微量不純物の合成や抗がん活性化合物の類縁体合成も行っている。

#### (2) バイオ医薬品工学

榎 利之（教授[生物工学科] 2004. 4-、教授2017. 4-）

米田 英伸（助手[生物工学科] 1996. 4-、講師[生物工学科] 2005. 4-、准教授[生物工学科] 2010. 4-、教授2017. 4-）

長井 良憲（教授2018.4-）

磯貝 泰弘（准教授[生物工学科] 2007.6-、准教授2017.4-、教授2019.4-）

河西 文武（講師 2017.4-）

安田 佳織（助教[生物工学科] 2016.4-、助教2017.4-、講師2019.4-）

榊は、ゲノム編集技術を用いて疾患モデル動物を作製し、骨粗鬆症や癌などの治療に向けた医薬品候補化合物の効能と安全性を評価し、医薬品への応用を目指す研究を行っている。

米田は、医薬品合成に応用可能な、あるいは医薬品そのものとなる有用酵素、タンパク質の探索、機能と構造の解析、タンパク質工学による高機能化に関する研究、および動物培養細胞による糖タンパク質の生産と機能解析に関する研究を行っている。

長井は、天然薬物・化合物による自然免疫制御に着目し、メタボリックシンドロームや自己免疫病などの慢性炎症性疾患に対する創薬シーズの探索と構造最適化を行っている。

磯貝は、分子生物学と生物情報学の手法を利用して、医薬品製造酵素の設計、デノボ蛋白質を利用した超分子複合体の作成、祖先型蛋白質の復元などの研究を行っている。

河西は循環器疾患を中心に自然免疫経路の1つであるNLRP3インフラマソームの役割を明らかにし、これを制御する化合物のスクリーニングを行なっている。また鶏卵を介したバイオ医薬品の製造法の開発にも取り組んでいる。

安田は、骨粗鬆症や癌などの疾患について、より副作用の少ない効果的な治療・予防法の開発や簡便な診断法に関する研究を行っている。また、ナノ加工材料のバイオ・医療分野への応用を目指した研究も進めている。