

第3章 研究

I 工学部、工学研究科

本学の研究活動は、大学院工学研究科が開設されて以来、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ことから、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。簡略に記すと、機械システム工学科：「環境調和型ものづくり」、知能デザイン工学科：「先端技術の融合」、情報システム工学科：「人間支援情報システム」、生物工学科：「グリーンバイオテクノロジー」、環境工学科：「循環型社会づくり」、という大きな方向性をもっ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、地域企業等との受託研究や共同研究は大幅に増加している。これには地域連携センターが大きな役割を果たしている。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。これらに加えて2009年度（平成21）より、学長主導で環境調和型技術開発に関する学内外共同研究を推進し、大学として環境調和の重要性を認識し、教育とともに研究面でも地球温暖化防止等に向け社会貢献を図っている。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され、一部は実用化に向けて特許となっている。

1. 教養教育

(1) 経済学

前田敬四郎（教授〔一般教育〕1992. 4 - 1997. 3.

平野 嘉孝（講師〔一般教育〕1998. 4 - 2002. 3、講師2002. 4 - 2006. 3、助教授2006. 4 - 2007. 3、准教授2007. 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 実（助教授〔一般教育〕1990. 4 - 1997. 3、教授〔一般教育〕1997. 4 - 2002. 3、教授2002. 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。

(3) 教育学

笥田 知義（教授〔一般教育〕1990. 4 -1997. 3）

西村 拓生（助教授〔一般教育〕1997. 4 -2000. 3）

(4) 国語・国文学

中 哲裕（助教授〔一般教育〕1990. 4 -1994. 3、教授〔一般教育〕1994. 4 -2002. 3、教授2002. 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」を超えることが一生の課題である。

(5) 芸術学

原口志津子（講師〔一般教育〕1990. 4 -1992. 9、助教授〔一般教育〕1992. 10 -2002. 3、助教授2002. 4 -2007. 3、准教授2007. 4 -2008. 3、教授2008. 4 -）

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) 心理学

大谷 芳夫（講師〔一般教育〕1990. 4 -1992. 9、助教授〔一般教育〕1992. 10 -1995. 3）

森 周司（助教授〔一般教育〕1995. 4 -2001. 3）

井戸 啓介（講師〔一般教育〕2001. 4 -2002. 3、講師2002. 4 -）

森の研究分野は、視覚と聴覚における選択的注意の機能である。特定周波数への選択的注意が信号弁別能に及ぼす効果、観察者の空間的注意による視覚探索時間の変化を研究した。また、関係枠が物体の方向判断に及ぼす影響も検討した。

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。

(7) 健康科学

熊本 水頼（教授 [一般教育] 1990. 4 - 1996. 3）

湯 海鵬（助手 [一般教育] 1990. 4 - 1996. 3）

岡本 啓（助手 [一般教育] 1997. 4 - 2001. 3、講師 [一般教育] 2001. 4 - 2002. 3、講師 2002. 4 - 2004. 3、助教授 2004. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 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。

(8) 数 学

西村 孟（教授 [一般教育] 1990. 4 - 1992. 9）

野田 竜夫（教授 [一般教育] 1990. 4 - 2000. 11）

葉山 眞治（教授 [一般教育] 1997. 4 - 1999. 3、教授 [機械システム] 1999. 4 - 2002. 3）

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 2009. 4 -）

石森 勇次（講師 [電子情報] 1990. 4 - 1994. 9、助教授 [電子情報] 1994. 10 - 1995. 3、助教授 [一般教育] 1995. 4 - 2002. 3、助教授 2002. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 4 -）

戸田 晃一（講師 2002. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 4 -）

野田の研究分野は、応用数学、数理工学、数値解析である。連立非線形方程式を数値的に解く方法として、たとえばNewton法、Steffensen反復法などがある。これらの方法は逆行列を使うため、大規模な問題の場合には大量な計算が必要となる。このため、(1)連立非線形方程式に対するNewton法の一般化、(2)連立非線形方程式に対するSteffensen反復法の一般化を考えることによって、その発展的解消を試みた。

葉山については機械システムのところで述べる。

丸山は、家族による花卉（鉢花、2004年以後は地域（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模型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解の解明である。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 階層がもつ数理解をさまざまな視点と手法で解析している。

(9) 物理学

前澤 邦彦 (助教授 [一般教育] 1990. 4 - 1994. 3、教授 [一般教育] 1994. 4 - 2002. 3、教授 2002. 4 -)

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 2006. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 4 -)

福原 忠 (助手 [一般教育] 1991. 4 - 2000. 3、講師 [一般教育] 2000. 4 - 2002. 3、講師 2002. 4 - 2003. 3、助教授 2003. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 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鑄造凝固を専門とし、通常のダイカスト鑄造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鑄物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、半凝固鑄造の銅合金鑄物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。

(10) 化学

村井 忠司 (助教授 [一般教育] 1990. 4 - 1994. 6)

川端 繁樹 (助手 [一般教育] 1990. 4 - 1994. 9、講師 [一般教育] 1994. 10 - 1997. 3、助教授 [一般教育] 1997. 4 - 2002. 3、助教授 2002. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 4 -)

川崎 正志 (助手 [一般教育] 1995. 4 - 2002. 3、助手 2002. 4 - 2006. 3、講師 2006. 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、それらを光學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。

(1) 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〔短大部生物資源〕2003. 4 - 2006. 3、助教授2006. 4 - 2007. 3、教授2007. 4 -）

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2006. 4 - 2007. 3、准教授2007. 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植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。

(2) 英語

垣田 邦子（助教授〔一般教育〕1990. 4 - 1997. 3、教授〔一般教育〕1997. 4 - 2002. 3、教授2002. 4 -）

村田久美子（助教授〔一般教育〕1990. 4 - 1995. 3）

羽藤 由美（助教授〔一般教育〕1994. 4 - 1997. 3）

Domenic Berducci

（助教授〔一般教育〕1996. 4 - 2002. 3、助教授2002. 4 - 2007. 3、准教授2007. 4 -）

中畷 崇（助教授〔一般教育〕1998. 4 - 2002. 3、助教授2002. 4 - 2007. 3、准教授2007. 4 -）

須田 孝司（准教授〔短大部教養教育〕2008. 10 - 2009. 3、准教授2009. 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と関連づけながら、発話産生機構のしくみについて考察を行っている。

Berducci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。

(13) ドイツ語

中川 佳英（助教授 [一般教育] 1990. 4 - 2002. 3、助教授 2002. 4 - 2006. 3、教授 2006. 4 - ）

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（-2006. 3）

(1) 機械力学・機構学

宮代 裕（教授 1990. 4 - 2000. 3）

野村 俊（助教授 1990. 4 - 2001. 3、教授 2001. 4 - 2006. 3、教授 [知能デザイン工学科] 2006. 4 - ）

神谷 和秀（助手 1992. 4 - 2003. 3、講師 2003. 4 - 2006. 3、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 - ）

野村、神谷については、知能デザイン工学科（2006. 4 - ）へ記載。

(2) 材料力学

小倉 信和（教授 1990. 4 - 1996. 3）

田中 潔（助教授 1992. 10 - 1996. 3、教授 1996. 4 - 2006. 3、教授 [機械システム工学科（2006. 4 - ）] 2006. 4 - 2008. 3）

森 孝男（助教授 1995. 4 - 2006. 3、助教授 [機械システム工学科（2006. 4 - ）] 2006. 4 - 2006. 9、教授 [機械システム工学科（2006. 4 - ）] 2006. 10 - ）

大塚 貴弘（助手 2002. 4 - 2005. 3）

大塚の研究分野は、建築分野における型鋼の座屈強度の評価である。局部座屈を考慮したH形鋼のトラス要素モデルを開発し、ビル等の構造物全体の安全性を評価している。

田中、森については機械システム工学科（2006. 4 -）に記載。

(3) 熱力学

舟渡 裕一（助手1990. 4 -2006. 3、助手[機械システム工学科(2006. 4 -)] 2006. 4 -2007. 3、講師 [機械システム工学科（2006. 4 -）] 2007. 4 -）

鈴木 立之（教授1992. 4 -2006. 3）

坂村 芳孝（助手1994. 4 -1996. 9、講師1996.10 -2003. 3、助教授2003. 4 -2006. 3、助教授 [機械システム工学科（2006. 4 -）] 2006. 4 -2007. 3、准教授 [機械システム工学科（2006. 4 -）] 2007. 4 -）

鈴木の主な研究対象は、航空宇宙工学問題における熱流体力学根元事象の解明及びその応用であった。とりわけ、分散性微粒子群の形成・爆発機構解明のために、衝撃波の斜め反射機構、粉塵層と衝撃波との相互干渉問題を扱い、また二流体噴霧機構、宇宙航行体への熱伝達機構の解明も精力的に行った。

舟渡、坂村については機械システム工学科（2006. 4 -）に記載。

(4) 流体力学

田原 晴男（教授1990. 4 -1996. 3）

竹光 信正（助教授1990. 4 -1990. 6）

藤川 重雄（助教授1991. 4 -1996. 3、教授1996. 4 -1999. 3）

李 先基（助手1991. 4 -1994. 3）

高杉 信秀（助手1995. 4 -2001. 3）

葉山 眞治（教授 [一般教育] 1997. 4 -1999. 3、教授1999. 4 -2002. 3）

彭 國義（助手1997. 4 -2006. 3、助手[機械システム工学科(2006. 4 -)] 2006. 4 -2007. 3、助教 [機械システム工学科（2006. 4 -）] 2007. 4 -2008. 3）

石塚 勝（助教授2000. 4 -2003. 3、教授2003. 4 -2006. 3、教授 [機械システム工学科（2006. 4 -）] 2006. 4 -）

中川 慎二（講師2003. 4 -2006. 3、講師[機械システム工学科(2006. 4 -)] 2006. 4 -2008. 3、准教授 [機械システム工学科（2006. 4 -）] 2008. 4 -）

高杉は、三次元流れに取組み、三次元翼に発生するキャビテーションの数値シミュレーション、翼の後退角がキャビテーションに及ぼす影響、水中ウォータージェット周りの流れとキャビテーションの関係について研究した。

葉山の専門分野は、流体関連振動であり、流体と構造物の連成振動、渦による管路内気柱の共鳴振動などを研究し、それらの防止に取り組んだ。

彭、石塚、中川については機械システム工学科（2006. 4 -）に記載。

(5) 生産システム工学

植松哲太郎（教授1990. 4 -2006. 3）

小林 一也（講師1990. 4 - 1992. 9、助教授1992. 10 - 2006. 3、助教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2006. 4 - 2007. 3、准教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2007. 4 -)

張 波（助手1994. 4 - 1997. 3）

岩井 学（助手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 -)

植松は、生産加工技術、複合工作機械システムを研究分野とし、難加工材料の高効率・高精度の研削・放電・研磨加工技術について研究した。また、各種の加工を一台の工作機械上で可能とする多目的複合工作機械システムの開発を進めた。

小林については、機械システム工学科 (2006. 4 -) へ記載。

岩井については、知能デザイン工学科 (2006. 4 -) へ記載。

(6) 設計工学

横井 信安（教授1990. 4 - 2000. 3）

春山 義夫（助教授1990. 4 - 2002. 3、教授2002. 4 - 2006. 3、教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2006. 4 -)

王 志剛（助手1992. 4 - 1996. 3）

堀川 教世（講師2003. 4 - 2006. 3、講師 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2006. 4 - 2009. 3、准教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2009. 4 -)

春山、堀川については機械システム工学科 (2006. 4 -) に記載。

(7) 制御工学

山本 倫久（教授1990. 4 - 2001. 3）

大島 徹（講師1990. 4 - 1992. 9、助教授1992. 10 - 2006. 3、教授 [知能デザイン工学科] 2006. 4 -)

百生 登（助手1991. 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）

山本は、制御工学、計測工学を研究分野とし、水位適応制御や走行クレーンの振れ止め制御などについて研究した。また、金属表面の粗さ測定法やパラレルロボットなどの開発にも取り組んだ。

大島、百生については、知能デザイン工学科 (2006. 4 -) へ記載。

(8) 構造材料工学

森田 幹郎（教授1990. 4 - 2002. 3）

川越 誠（助教授1990. 4 - 2003. 3、教授2003. 4 - 2006. 3、教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2006. 4 -)

邱 建輝（助手1992. 4 - 1999. 3）

田中 良巳（助手1999. 4 - 2004. 3）

真田 和昭（講師2003. 4 - 2006. 3、講師[機械システム工学科(2006. 4 -)] 2006. 4 - 2009. 3、准教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2009. 4 -)

森田の研究分野は、金属材料、無機材料、高分子材料に跨る複合材料全般に広がっているが、繊維や粒子とマトリックスの界面領域が材料の信頼性に及ぼす影響、また、金属とセラミックスの接合界面の残留応力と腐食の問題について研究を進めた。

田中は、高分子ゲルの変形や破壊の現象について高分子物理学の立場から基礎的研究を進めた。

川越、真田については機械システム工学科 (2006. 4 -) に記載。

(9) 加工学

中山 一雄（教授1990. 4 - 1995. 3）

松岡 信一（助教授1990. 4 - 1997. 3、教授1997. 4 - 2006. 3、教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2006. 4 - 2010. 3）

佐藤 昌彦（助手1992. 4 - 2002. 5）

日比野 敦（講師1999. 4 - 2002. 3、助教授2002. 4 - 2006. 3、助教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2006. 4 - 2007. 3、准教授 [機械システム工学科 (2006. 4 -)] 2007. 4 -)

佐藤の専門分野は、切削・研削加工であり、硬質脆性材料の微小切削、超精密切削時に発生する熱と仕上げ面性状との関係を研究した。

松岡、日比野については機械システム工学科 (2006. 4 -) に記載。

3. 機械システム工学科 (2006. 4 -)

(1) 機械エネルギー工学

舟渡 裕一（助手[機械システム工学科(-2006. 3)] 1990. 4 - 2006. 3、助手2006. 4 - 2007. 3、講師2007. 4 -)

坂村 芳孝（助手 [機械システム工学科 (-2006. 3)] 1994. 4 - 1996. 9、講師 [機械システム工学科 (-2006. 3)] 1996. 10 - 2003. 3、助教授 [機械システム工学科 (-2006. 3)] 2003. 4 - 2006. 3、助教授2006. 3 - 2007. 3、准教授2007. 4 -)

彭 國義（助手[機械システム工学科(-2006. 3)] 1997. 4 - 2006. 3、助手2006. 4 - 2007. 3、助教2007. 4 - 2008. 3）

石塚 勝（助教授 [機械システム工学科 (-2006. 3)] 2000. 4 - 2003. 3、教授 [機械システム工学科 (-2006. 3)] 2003. 4 - 2006. 3、教授2006. 4 -)

中川 慎二（講師[機械システム工学科(-2006. 3)] 2003. 4 - 2006. 3、講師2006. 4 - 2008. 3、准教授2008. 4 -)

宮本 泰行（講師2007. 10 -)

畠山 友行（助教2009. 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でいる。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。

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ている。具体的な研究課題には、大気圏再突入体周りの極超音速流の数値シミュレーション、二原子分子気体の振動緩和・解離・再結合のマスタ方程式解析、感圧・感温塗料を用いた可視化計測技術、衝撃波と粉粒体層との干渉、等がある。

彭の研究分野は流体工学であり、主として数値流体力学（CFD）の手法を用いて、流体機械内部流れ CFD 解析と逆問題最適設計、微細気泡水の可視化計測、キャビテーションを伴う気液混相流の数値解析モデルの研究に取り組んだ。

石塚の研究分野は電子機器の冷却である。とくに、熱設計技術の最適化の研究に取り組み、市販の CFD を用いた機械設計と電気設計の統合、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違う印刷基板の温度上昇予測にも取り組んでいる。

中川は、熱物質移動現象を対象とし、可視化計測技術の開発と応用について研究している。粒子画像流速測定法を電子機器冷却流の測定に適用した。波面上で発達する乱流構造の解明にも取り組んでいる。

宮本は、冷媒および作動流体の熱物性について研究している。現在は、地球温暖化などの環境負荷が低い、新たな自然冷媒系の混合流体を対象としており、実用化に不可欠な、高温・高圧域における熱力学諸性質の高精度測定、および得られたデータに基づいた状態方程式の開発などに取り組んでいる。

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ている。半導体トランジスタの発熱から、自然空冷・強制空冷・潜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でいる。また、マイクロスケールの熱流体に関しても研究を進めている。

(2) エコデザイン工学

春山 義夫（助教授 [機械システム工学科（-2006. 3）] 1990. 4 - 2002. 3、教授 [機械システム工学科（-2006. 3）] 2002. 4 - 2006. 3、教授 2006. 4 - ）

小林 一也（講師 [機械システム工学科（-2006. 3）] 1990. 4 - 1992. 9、助教授 [機械システム工学科（-2006. 3）] 1992. 10 - 2006. 3、助教授 2006. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 4 - ）

田中 潔（助教授 [機械システム工学科（-2006. 3）] 1992. 10 - 1996. 3、教授 [機械システム工学科（-2006. 3）] 1996. 4 - 2006. 3、教授 2006. 4 - 2008. 3）

森 孝男（助教授 [機械システム工学科（-2006. 3）] 1995. 4 - 2006. 3、助教授 2006. 4 - 2006. 9、教授 2006. 10 - ）

堀川 教世（講師 [機械システム工学科（-2006. 3）] 2003. 4 - 2006. 3、講師 2006. 4 - 2009. 3、准教授 2009. 4 - ）

屋代 春樹（助教授 2006. 10 - 2007. 3、准教授 2007. 4 - ）

川上 崇（教授 2008. 4 - ）

木下 貴博（講師 2008. 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

ついて研究している。また、塑性加工のトライボロジーに関連して、加工中の材料の摩耗・潤滑および表面の形成機構について研究した。

小林は、3次元形状モデリングを研究課題とし、とくにt-FFD自由形状変形およびテンセグリック変形の開発とその応用を進めている。また、製品モデルデータ交換について、ISO規格の開発とJIS規格への導入に携わっている。

田中の研究分野は、鉄鋼および繊維強化プラスチック（FRP）の破壊靱性の評価である。CFRPの破壊特性解析、金属・プラスチック材料の破壊現象の解析、サンドイッチパネルの特性解析などを行っている。またCFRPの衝撃後圧縮（CAI）特性の評価法やアルミ合金の疲労強度特性の研究も行っている。

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、薄鋼板ビームの強度特性と軽量化、鉛フリーはんだの熱疲労強度特性、構造特性・環境負荷特性を融合したライフサイクル設計、などを研究している。

堀川は、マイクロマテリアルの機械的性質について、信頼性工学の観点から研究している。特に、繊維材料の強度における寸法効果や環境の影響を調べるとともに、繊維材料の軸方向直接圧縮試験法の開発にも取り組んでいる。

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、加振源の路面凹凸を同定する手法を開発している。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ている。

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に着手した。

木下はシミュレーション技術を用いて、材料（固体）の機械的な強度に関する研究をおこなった。特に、大規模並列応力シミュレーション技術を用いて、次世代半導体デバイスの機械的特性の評価に着手した。また、原子系のシミュレーションを用いて材料の格子欠陥や強度に関する研究をおこなった。

(3) エコマテリアル工学

松岡 信一（助教授 [機械システム工学科（-2006.3）] 1990.4 - 1997.3、教授 [機械システム工学科（-2006.3）] 1997.4 - 2006.3、教授2006.4 - 2010.3）

川越 誠（助教授 [機械システム工学科（-2006.3）] 1990.4 - 2003.3、教授 [機械システム工学科（-2006.3）] 2003.4 - 2006.3、教授2006.4 - ）

平井 敏郎（教授2006.10 - 2010.3）

日比野 敦（講師 [機械システム工学科（-2006.3）] 1999.4 - 2002.3、助教授 [機械システム工学科（-2006.3）] 2002.4 - 2006.3、助教授2006.4 - 2007.3、准教授2007.4 - ）

真田 和昭（講師 [機械システム工学科（-2006.3）] 2003.4 - 2006.3、講師2006.4 - 2009.3、准教授2009.4 - ）

松岡の専門分野は、機械材料と材料加工である。後者の塑性加工ではAlやMg合金の

押出し加工、薄板の圧延、絞り加工等の最適加工条件について研究している。また、環境に優しい超音波振動を利用した異種材料間の接合、ポリマーブレンド、真空断熱材について研究している。

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ている。近年では、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進めている。

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、自己修復界面を有するインテリジェント FRP の開発、カーボンナノコイル強化ポリマーの創製と力学特性評価、ナノ・マイクロ複合フィラーを用いた粒子分散ポリマーの熱伝導特性評価等について研究している。

平井は、企業研究所での研究活動の実績をもとに、電気化学、材料科学に立脚した環境調和型の材料研究を進めてきた。特に、電気自動車用、産業用に適用が期待されている Li イオン電池用の高機能正極複合材料や、バイオマス由来電極材料、空気電池用触媒材料の検討を手がけてきた。

4. 知能デザイン工学科

(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 - ）

百生 登（助手 [機械システム工学科] 1991. 4 - 2006. 3、助手 2006. 4 - 2007. 3、助教 2007. 4 - 2007. 9）

小柳 健一（講師 2006. 4 - ）

松野 隆幸（助手 2006. 4 - 2007. 3、助教 2007. 4 - 2008. 3、講師 2008. 4 - ）

本吉 達郎（助教 2008. 10 - ）

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。

百生は、制御工学を研究分野とし、ニューラルネットワークなどの応用による知的な機械制御の研究をおこなった。また、福祉機器の制御系の開発にも取り組んだ。

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。

松野は、ロボット工学を研究分野とし、感覚制御から運動制御まで、フレキシブルな産業用ロボットについて研究している。また、ロボット用センサーやティーチング手法などの開発にも取り組んでいる。

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。

(2) 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 - ）

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 - ）

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 - ）

前田 幸男（教授2006. 10 - ）

大谷 亨（助教授2006. 4 - 2007. 3、准教授2007. 4 - 2008. 5）

松本 公久（講師2009. 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。

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。

岩井は、精密加工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。

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。

大谷は、バイオ計測を研究分野とし、生体内微量シグナルを検知するための蛍光分子設計並びにバイオ・知能システムの構築、デンドリマーの自己組織化とその人工ナノバイオマシンへの応用研究をした。

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。

(3) 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 - ）

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 - ）

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 - ）

平原 達也（教授2006. 4 - ）

中井 満（講師2006. 4 - ）

森重 健一（助手2006. 4 - 2007. 3、助教2007. 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

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。

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。

(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 -)

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 -)

横道 治男 (助手 [電子情報工学科] 1991. 4 - 1995. 3、助教授 [電子情報工学科] 1995. 4 - 2006. 3、助教授 2006. 4 - 2007. 3、准教授 2007. 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 -)

藤井 正 (助手 [電子情報工学科] 1997. 10 - 2006. 3、助手 2006. 4 - 2007. 3、講師 2007. 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。

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。

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。

5. 電子情報工学科（－2006. 3）

(1) 電磁解析

石井 成行（教授1990. 4－2003. 3）

松本 和憲（助教授1990. 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－）

加藤 裕史（助手1990. 4－1997. 3、助教授1997. 4－2005. 3）

石井は、電子サイクロトロン共鳴（ECR）によるプラズマの発生とその応用を研究し、極小磁場に ECR プラズマを閉じ込めて多価イオンの生成を行った。また、アーチ状ミラー磁場に ECR プラズマを閉じ込めて大面積プロセス用プラズマ発生装置を開発した。

加藤は、真空紫外分光、軟 X 線波高分析等の ECR イオン源プラズマ計測、多価イオン生成機構のモデリングとシミュレーション、多価イオン生成の効率化研究等を行い、固体材料からの多価生成・多価イオンの応用に関する研究を行った。

松本については、知能デザイン工学科（2006. 4－）へ記載。

(2) 電子回路

高倉 秀行（助教授1990. 4－1995. 3、教授1995. 4－1996. 3）

中村 清実（教授1999. 4－2006. 3、教授〔知能デザイン工学科〕2006. 4－）

横道 治男（助手1991. 4－1995. 3、助教授1995. 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－）

林 秀樹（助手1997. 4－1998. 3）

高野 博史（助手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－）

中村、横道、高野については、知能デザイン工学科（2006. 4－）へ記載。

(3) 制御システム工学

中島 恭一（教授1990. 4－2001. 3）

中村 清実（助教授1992. 4－1999. 3）

高木 昇（助手1991. 4－1997. 3、講師1997. 4－2003. 3、助教授2003. 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－）

藤本 雅寿（主任教務職員1990. 4－2006. 3、再任用主任〔情報システム工学科〕2006. 4－2009. 3）

中島の研究分野は、システム工学、信頼性工学、安全工学、多値論理、オペレーションズ・リサーチ等であり、システムの信頼性・安全性評価に関する研究や多値論理システム

と多状態システムの解析と応用に関する研究等を行った。

中村、高木については、知能デザイン工学科（2006. 4 -）へ記載。

(4) 情報工学

岩間 尚文（教授1991. 4 -2001. 3）

寺西 大（助手1991. 4 -1996. 3）

服部 克己（助手1992. 4 -1995. 9）

細田 陽介（助手1996. 4 -1999. 3）

安井 直彦（教授2001. 4 -2006. 3、教授〔情報システム工学科〕2006. 4 -2008. 3）

松田 弘成（助教授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 -）

中田 崇行（助手2004. 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 -2008. 9、講師〔情報システム工学科〕2008. 10 -）

岩間は、計算機の数値計算能力を最大限に生かす情報処理として、画像信号処理の研究を行った。画像再構成、計算機ホログラフィ、スペクトル解析、ニューラルネット、コンピュータ・ビジョンなどの分野で数理的な手法の開拓・応用に取り組んだ。

安井、松田、中田については、情報システム工学科（2006. 4 -）へ記載。

(5) 計算機工学

中野 慎夫（教授1995. 4 -2006. 3、教授〔情報システム工学科〕2006. 4 -）

西田 泰伸（助教授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 -）

西原 功（助手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 -）

石森 勇次（講師1990. 4 -1994. 9、助教授1994. 10 -1995. 3、助教授〔一般教育〕1995. 4 -2007. 3、准教授〔一般教育〕2007. 4 -）

中野、西田、西原については、情報システム工学科（2006. 4 -）へ記載。

石森については、教養教育へ記載。

(6) ソフトウェア工学

畑田 稔（教授1998. 11 -2006. 3、教授〔情報システム工学科〕2006. 4 -2008. 3）

安宅 彰隆（助教授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 -）

浦島 智（助手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 -）

畑田、安宅、浦島については、情報システム工学科（2006. 4 -）へ記載。

(7) 通信工学

片山 勁 (教授1990. 4 - 2006. 3、教授 [情報システム工学科] 2006. 4 - 2009. 3)

小林 香 (助手1992. 4 - 2006. 3、講師 [情報システム工学科] 2006. 4 -)

片山、小林については、情報システム工学科 (2006. 4 -) へ記載。

(8) 電磁波工学

満保 正喜 (教授1992. 4 - 1997. 3)

岡田 敏美 (助教授1990. 4 - 1997. 3、教授1997. 4 - 2006. 3、教授 [情報システム工学科] 2006. 4 -)

臼井義比古 (助手1991. 4 - 1996. 9)

笠羽 康正 (助手1997. 4 - 1999. 9)

三宅 壮聡 (助手2000. 4 - 2004. 3、講師2004. 4 - 2006. 3、講師 [情報システム工学科] 2006. 4 -)

石坂 圭吾 (助手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 -)

岡田、三宅、石坂については、情報システム工学科 (2006. 4 -) へ記載。

(9) 機能材料工学

川端 昭 (教授1990. 4 - 1997. 3)

安達 正利 (助教授1990. 4 - 1997. 3、教授1997. 4 - 2006. 3、教授 [知能デザイン工学科] 2006. 4 -)

唐木 智明 (助手1993. 4 - 2002. 3、助教授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 -)

藤井 正 (助手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 -)

安達、唐木、藤井については、知能デザイン工学科 (2006. 4 -) へ記載。

(10) デバイス工学

大曾根隆志 (教授1990. 4 - 2002. 9)

松田 敏弘 (助教授1999. 10 - 2005. 3、教授2005. 4 - 2006. 3、教授 [情報システム工学科] 2006. 4 -)

岩田 榮之 (助手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 -)

大曾根は、半導体デバイス、集積回路技術に関して、微細 MOSFET の特性および信頼性の評価技術、CMOS アナログ回路設計技術、シリコン系材料による発光デバイスについての研究を行った。

松田、岩田については、情報システム工学科 (2006. 4 -) に記載。

6. 情報システム工学科 (2006. 4 -)

(1) 情報メディア工学

片山 勁 (教授 [電子情報工学科] 1990. 4 - 2006. 3、教授2006. 4 - 2009. 3)

中野 慎夫 (教授 [電子情報工学科] 1995. 4 - 2006. 3、教授2006. 4 -)

太田 聡 (教授2006. 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 -)

唐山 英明 (准教授2009. 4 -)

小林 香 (助手 [電子情報工学科] 1992. 4 - 2006. 3、講師2006. 4 -)

落合友四郎 (講師2006. 4 - 2010. 3)

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 -)

片山は日本オペレーションズ・リサーチ (OR) 学会第47回シンポジウム実行委員長、「ORにおける数理システムの最適化」研究部会主査 (平成12-14年度) を務め、多くの研究成果を著書「情報通信トラヒック理論」の著書でまとめた。

中野はマルチメディア処理、映像通信システム、広帯域ネットワークサービス、ウェアラブル PC における画像インタフェースなどの研究に従事している。

太田は最小の計算資源で正確に情報ネットワークの性能を見積もることを目指した性能測定法、及び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ヒック及びネットワーク資源の制御法について研究している。

西田は、ソフトウェアの基礎となる、アルゴリズムや形式言語理論の研究をしている。特に、生物など自然現象からヒントを得たナチュラルコンピューティングを応用したアルゴリズム開発に注力している。

唐山は従来にない新しいヒューマンインタフェースの実現に向けて、生体信号から人の状態推定を行う技術の開発を進めている。特に、考えるだけで機器を操作するブレインマシンインタフェースの研究に従事している。

小林は、「ORにおける数理システムの最適化」研究部会副査 (平成12-14年度) を務め、次世代IX研究会計測ワーキンググループに参加し、コンピュータネットワークの遅延計測方法及びその性能評価の指標化について研究を行っている。

落合は数理的的手法および情報学的手法をベースとして、主に生物情報学・システム生物学をはじめとする複雑系科学の研究、透明マントの物理学およびメタマテリアルの研究を行った。

西原は、動画像における画像処理、映像ハンドリング技術を中心として、ヒューマンインタフェースへの応用および、映像認識に関する研究に従事している。

(2) 通信ネットワーク工学

安井 直彦 (教授 [電子情報工学科] 2001. 4 - 2006. 3、教授2006. 4 - 2008. 3)

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 -)

松本三千人（教授2006. 4 -）

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 -）

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 -）

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 -）

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 -）

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 -）

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 -）

岩本 健嗣（講師2009. 4 -）

安井は光インターネット技術において、波長分割多重光伝送方式に対応し品質保証された波長割当て光交換方式を提案し、関連装置の光ラベルスイッチルータ及び試作システムの研究開発を行った。

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ている。

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ている。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している。

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、システム LSI（大規模集積回路）用高精度 CMOS アナログ技術の研究を行っている。また、LSI と共存可能な発光デバイスについて研究している。

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ている。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ている。

岩田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。

三宅は科学衛星 GEOTAIL や月周回衛星かぐやのデータ解析と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について研究を行っている。また山岳遭難者探査やコンクリート検査に関するシミュレーションも行っている。

石坂は科学衛星や観測ロケットを用いて磁気圏・電離圏中の電波伝搬特性観測および電場観測を行い、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、科学衛星搭載用の電場観測装置を開発している。

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。

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。

(3) ソフトウェア工学

畑田 稔（教授 [電子情報工学科] 1998. 11 - 2006. 3、教授2006. 4 - 2008. 3）

鳥山 朋二（教授2008. 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 - ）

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 - ）

畑田は「WWW-DB 連携」を軸に、電子図書館における情報自動分類手法の研究や、WWW 上の評判情報に対する P / N 判断手法の研究を行った。また、プログラミングや英語学習支援のための e-Learning システムの開発を行った。

鳥山はソフトウェアアプリケーションの一つとしてユビキタスセンサを用いて人の行動識別を行い、過去の行動過程と比較することにより行動に潜むミスを検知し、その情報に基づく助言を通知するシステムについて研究している。

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、必携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ている。

浦島はネットワークシステムの応用として、マルチキャスト WWW proxy システムや教室用アクセスコントロールシステムの研究・開発を行ってきた。また、ユビキタスセンサ情報による行動推定とその応用の研究を行っている。

7. 生物工学科

(1) 酵素化学工学講座

山田 秀明（教授1994. 4 - 1995. 3）

浅野 泰久（助教授1990. 4 -、教授1995. 4 -）

加藤 康夫（助手1992. 9 -、助教授1995. 10 - 2005. 3）

黄 新立（助手1992. 10 - 1994. 6）

米田 英伸（助手1996. 4 -、講師2005. 4 -、准教授2010. 4 -）

萩田信二郎（助手2003. 4 - 2005. 3）

富宿 賢一（助教2007. 4 -）

微生物や酵素を用いる物質転換法は「グリーンケミストリー」の中でも最も重要な手法の一つであり、温和な条件下で行われ、環境にやさしく省エネルギーに役立っている。このような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、新しい微生物の分離、植物酵素の探索、酵素の精製と酵素化学的諸性質の検討、遺伝子組換えによる酵素の大量発現、一次構造の解明、高次構造の解析、進化分子工学による酵素の改変および

アインチューニング、基質の有機合成、および酵素を工業的合成プロセスに組み入れるための総合的な研究を行っている。

(2) **応用生物プロセス学講座 (旧 生体触媒化学講座1994. 4 –2006. 3)**

- 山田 秀明 (教授1995. 4 –1999. 3)
 伊藤 伸哉 (教授1997. 4 –)
 大利 徹 (助手1994. 4 –、助教授1995. 10 –、准教授2007. 4 –2010. 3)
 劉 吉泉 (助手1995. 10 –1999. 5)
 篠原 信 (助手2000. 4 –2001. 3)
 牧野 祥嗣 (助手2002. 4 –、助教2007. 4 –、講師2008. 4 –)
 鎌倉 昌樹 (助手2003. 4 –2004. 3)

新しい生物酵素触媒を探索し、その機能・諸性質を解明するとともに、それらに遺伝子工学的増幅やタンパク質工学的強化、ハイブリッド化などの改良を加え、新しくより効率的なバイオプロセスをデザインしようと考えている。とくに、医薬品中間体として有用な各種光学活性アルコールの高光学純度・高収率合成、触媒酵素遺伝子のメタゲノムからライブラリー化、バイオプロセスによる新規機能性食品素材の研究開発、医薬品、農薬、植物ホルモン、香料として有用なイソプレノイド化合物の合成遺伝子の解析と高効率生産、有機溶媒中での酵素の反応強化による実用化、人工タンパク質の創製に取り組んでいる。

(3) **微生物工学講座 (旧 有用生物探索工学講座1994. 4 –2006. 3)**

- 沖 俊一 (教授1994. 4 –1998. 3)
 古米 保 (助教授1995. 4 –、教授1997. 10 –2006. 3)
 五十嵐康弘 (助手1996. 4 –、助教授1998. 4 –、准教授2007. 4 –、教授2009. 4 –)
 尾仲 宏康 (助手1999. 4 –、講師2006. 4 –、准教授2010. 4 –)
 奥 直也 (助教2009. 10 –)

微生物の中でも特に放線菌と糸状菌は二次代謝物生産能に優れており、多数の生理活性物質がそこから見出され、抗生物質や抗癌剤などの医薬品として実用化されてきた。私たちは、医薬品への応用を目指して、多様な自然環境からの有用微生物の探索、微生物代謝物からの新規生理活性物質の探索と生理機能の解析、遺伝子工学による二次代謝制御と新規生理活性物質生産に関する基礎的研究を行っている。創薬スクリーニングにおいては新規構造の低分子化合物の探索に特化した研究を進めている。近年では特に転移抑制を標的とする新規抗癌剤の探索を重点的に行い、多くの新規化合物の発見に成功している。また、抗生物質を生産する放線菌の環境負荷の小さい「ものづくり」に長けた性質を利用して、放線菌を「微生物化学工場」として利用する研究を行っている。

(4) **生物有機化学講座 (旧 生物反応化学講座1995. 4 –2006. 3)**

- 生方 信 (教授1995. 4 –2003. 9)
 中島 範行 (助教授1995. 10 –、教授2005. 4 –)
 岸本 崇生 (准教授2007. 4 –)
 松浦 信康 (助手1995. 10 –2004. 3)

濱田 昌弘（助手2006. 4 -、助教2007. 4 -）

天然からは微量にしか供給できない化合物を、大量に高純度で合成し、その活性と機能を追及している。さらに、目的にあった化合物を任意にデザインし、自在に合成できる様、方法論や試薬を研究・開発している。高収率・高純度、高選択的な合成方法であることをモットーに研究を行っている。とくに、①高度で複雑な構造を有するプロシアニジン類の合成と活性の評価、②全合成に基づく化合物のデザインと官能基変換によるペプチドグリカン生合成阻害剤の創製、③直鎖および鎖状ポリグリセロールの合成と機能性素材・配位子・触媒への展開、④構造の明確な人工リグニンポリマーの合成とリグニンの機能や反応性の解明、⑤イオン液体を用いた木質バイオマスの成分分離に取り組んでいる。

(5) 機能性食品工学講座

榊 利之（教授2004. 4 -）

生城 真一（助教授2005. 4 -、准教授2007. 4 -）

鎌倉 昌樹（助手2004. 4 -、助教2007. 4 -、講師2008. 4 -）

21世紀の超高齢化社会において、健康の維持・増進及び疾病の予防・改善に繋がる機能性食品の開発はきわめて重要な研究課題である。当研究室では、生理活性物質や食品中の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役立つ研究をしている。とくに、遺伝子、酵素などの分子レベルから、細胞、動物個体レベルにいたるまで、さまざまな解析手法を用いた研究を展開している。脂溶性ビタミン代謝酵素の構造と機能の解析および応用、食品中機能性成分の代謝に關与する酵素の構造と機能の解析およびその応用、食品成分の生理作用メカニズムの解明、脳神経生理学的解析による疲労の分子機構の解明、遺伝子工学を用いた医薬品あるいは機能性食品の生産に取り組んでいる。

(6) 植物機能工学講座

加藤 康夫（助教授2005. 4 -、准教授2007. 4 -、教授2009. 4 -）

萩田信二郎（助手2005. 4 -、講師2006. 4 -、准教授2010. 4 -）

野村 泰治（助教2009. 10 -）

植物は、光合成および多様な二次代謝産物生産といった特有の代謝経路を有している。また植物は、体細胞があらゆる組織に分化して、完全な植物体を形成し得る分化全能性を持っている。このように特殊な能力を駆使して植物は、地球上で何億年もの間生存し続けている。私たちは、植物バイオテクノロジーの力を借りて、植物特有の能力を強化・育種した植物を作り出し、地球環境の保全や食料、エネルギー、人口問題等に役立てたいと考えている。これらを目標とし、植物工学、生化学、有機化学、分子生物学、微生物学といった各分野の技術を複合的に用い、植物未利用資源の増殖技術確立、物質生産の場としての利用や、環境浄化、バイオエネルギー生産への応用などを研究している。

(7) 応用生物情報学講座

橋本 正治（教授2005. 10 -）

磯貝 泰弘（准教授2007. 4 -）

山田 雅人（助手2006.10-、助教2007.4-）

生命科学と情報科学の融合から生まれた新しい学問分野である生物情報学（バイオインフォマティクス）は、生命科学分野における最先端の基礎研究から医療やバイオ産業などの応用研究までの必要不可欠な基盤技術となっている。本講座では、遺伝子発現、蛋白質構造解析や代謝制御などの生物情報を活用して、微生物の二次代謝の研究と蛋白質設計の研究を行っている。生物工学を基礎として、情報科学も理解できるバイオインフォマティクスに習熟した人材を育成する。また、微生物の二次代謝における遺伝子やタンパクの発現解析からの新規有用物質の創製と既存物質の生産性改良、環境ホルモンを効率よく分解する酵素や病原遺伝子の発現を特異的に阻害する薬物タンパク質など、天然にはない新しい機能を持つ人工タンパク質の設計に取り組んでいる。

8. 環境工学科

(1) 水環境工学講座

安田 郁子（教授2009.4-）

楠井 隆史（教授2009.4-）

奥川 光治（准教授2009.4-）

渡辺 幸一（准教授2009.4-）

手計 太一（講師2009.4-）

安田の研究分野は、水域生態学及び水処理生態学であり、湖沼・河川だけでなく水処理装置の生態学も対象としている。藻類による栄養塩類除去、湖沼や海域沿岸部の富栄養化に対する流入河川水の寄与度、生物の水環境指標性、微生物と污水处理機能の関係など、主に、生物と各種環境要因との関連性について、生態学的な視点から研究を行ってきた。

楠井の研究分野は、水処理工学と環境毒性学であり、生物学的排水処理の高度化、バイオアッセイによる化学物質の生態系影響評価などを研究している。特に、化学物質の影響評価については、水生生物を用いた富山県内の産業排水、廃棄物処分場浸出水の生態系影響評価や、ムラサキイガイによる沿岸環境の新規モニタリング法の確立について研究を行ってきた。

奥川の研究分野は、水質環境工学であり、おもに人為起源汚染物質の水環境における動態の解明を行なった。具体的には、水環境・生態系における多環芳香族炭化水素の動態、休耕田を利用した地下水涵養における水質変化と細菌類の消長などに関して研究を実施した。

渡辺の研究分野は、大気物理化学・雪氷化学であり、大陸起源物質の動態と自然環境へ与える影響評価などを研究している。

手計の研究分野は、水理学、水文学、河川工学、水資源学である。黒部川扇状地の地下水量推定、洪水ハザードマップの利活用法、ADCPを用いた河川流量観測の精度向上、地球温暖化が河川水温に及ぼす影響などに関する研究をしている。

(2) 資源循環工学・環境政策学講座

川上 智規（教授2009.4-）

九里 徳泰（教授2009. 4 -）

立田 真文（准教授2009. 4 -）

佐伯 孝（講師2009. 4 -）

川上は、森林生態系から河川に硝酸イオンが流出する「窒素飽和現象」に関する研究を行っている。富山市呉羽丘陵の渓流水や群馬県の利根川源流域において窒素飽和現象による高濃度の硝酸イオンの流出が生じているため、大気からの窒素化合物の沈着量との関連性を調べている。また、大気中の水銀の拡散に関する研究も行っている。中国からの長距離輸送の可能性や、インドネシアの砂金採取に伴う水銀の大気への拡散状況を調査している。

九里の研究分野は、環境経営、環境政策であり、環境マネジメント、企業の社会的責任、企業における環境倫理教育、環境に配慮した観光による地域活性化、などを研究している。

立田の研究分野は、資源循環工学・廃棄物資源工学であり、“廃棄物は資源である”をモットーに、無機性・有機性廃棄物の資源化を研究している。

佐伯の研究分野は、物質循環解析と環境負荷評価であり、富山県における廃棄物の処理実態の解析や廃棄物の最適処理の検討、処理方法の評価、リサイクル製品の環境負荷低減効果の評価、環境負荷評価結果の見える化などを研究している。

(3) 環境デザイン工学講座

高橋剛一郎（准教授2009. 4 -）

能登 勇二（准教授2009. 4 -）

伊藤 始（准教授2009. 4 -）

高橋の研究分野は、流域保全学であり、自然環境の保全と防災を両立できる治山、河川、砂防工法を主たる研究テーマとしている。具体的には、瀬と淵の構造と河川工事の関係や、魚道技術の改良、河道内における生息環境の多様性などについて研究している。

能登の研究分野は水環境工学であり、気候変動に伴う積雪地帯の水環境の変化、また河川水環境の評価について研究している。

伊藤の研究分野は、コンクリートを中心とした環境材料分野であり、持続可能な社会の実現を念頭に、環境に配慮した社会基盤の整備と構造物の長寿命化を目指して、コンクリート構造物の更なる品質の向上や調査・診断技術の発展、再生材料の有効利用などを研究している。とくに、富山県における産学官のつながりから生まれた共同研究や技術交流、委員会活動を大切に、この地域の構造物の特性を把握するように努めている。