

# 『工学部・工学研究科ファクトブック I』

## (強み・特色編)

- 
1. 他大学・他学部にはない独自性（強み） . . . P 1
  2. 最近における特記事項 . . . P 2 3
  3. 地域貢献 . . . P 3 8
  4. 「顕著な業績・特筆すべき受賞歴等」について . . . P 4 3
  5. 各界・メディア等で活躍している教員・卒業生 . . . P 5 9
  6. 研究科将来構想について . . . P 7 4
  7. 付録（地域連携実績等） . . . P 7 5

# 1. 他大学や他学部等にはない独自性（強み）

## ◆ 1.1 地域に密着した震災復興実績と被災地支援

神戸大学工学部・工学研究科(以下、工学部)は、その立脚している地域が平成7(1995)年1月17日の未曾有の阪神・淡路大震災により、死者6,434名(平成26(2014)年1月)、負傷者4万名強、家屋の倒壊247,165棟の災禍に見舞われ、それから17年をかけて、この地にある工学部として、地域産業の復興はもとより、地域住民の生活やコミュニティ保全等、地域に密着した活動を行ってきた。この点は、日本の大学の歴史に全く例を見ないとともに、他大学に全く無い唯一無二の点である。事実、平成23(2011)年の東日本大震災に見舞われた被災者の救済と被災地の復興に際し、工学部は、全学を挙げての「東日本大震災からの復興に向けた神戸大学からの提言(第一次)」に中心部局として過去の活動の経験を生かして積極的に協力し、東日本大震災復興構想会議の五百旗頭真・議長に提出するに至っている。また、同年8月3日、神戸国際会議場で開催された公開シンポジウム「東日本大震災からの復興に向けて一神戸にできること」にて今後の復興に向けての施策のあり方をいち早く全国に向けて発信している。現在もあらゆる教育研究活動に地域に密着した震災復興の意識をその根底に持っている。

(根拠資料:内閣府防災情報資料・神戸大学震災文庫・神戸大学ホームページ・工学部ホームページ・東日本大震災復興構想会議資料)

## ◆ 1.2 独自の研究拠点

### <バイオリファイナリー研究拠点>

文部科学省の「先端融合領域イノベーション創出拠点形成」プログラムとして「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」が認可(総経費4,470,000千円、平成20(2008)-30(2018)年度)され、神戸大学統合研究拠点にて、拠点長を福田秀樹学長、副拠点長を近藤昭彦工学研究科教授として、現在プログラムが進行している。関西圏の地域産業14社(旭化成ケミカルズ株式会社、江崎グリコ株式会社、株式会社カネカ、月桂冠株式会社、コスモ石油株式会社、株式会社ダイセル、帝人株式会社、長瀬産業株式会社、日東電工株式会社、日本製紙株式会社、株式会社日本触媒、Bio-energy株式会社、フジッコ株式会社、三井化学株式会社)との間で共同研究を行い、革新的な一貫バイオプロセスを確立し、バイオエタノール等の燃料やバイオプラスチック、バイオファインケミカルなど重要なバイオベース製品群を実用化するという、地域産業振興への貢献、地域のイノベーション創出のため若手人材の育成等、地域に根ざした産官学間連携が行われている。

(根拠資料:採択通知)

### <膜工学研究拠点>

神戸大学は平成19(2007)年、革新的膜関連技術の研究開発を推進するため、「先端膜工学センター」を設置した。我が国初および唯一の統合的膜工学研究拠点として、過去5年間で学術論文231報、企業

との共同研究 185 件、奨学寄附金約 80 件、外部資金約 11 億 7 千万円を獲得している。平成 24(2012)年には文部科学省、経済産業省及び農林水産省が募集した地域イノベーション戦略支援プログラム(総予算 7 億円)に採択され、地域に存在する大型放射光施設 SPring-8 や京コンピュータ等の世界オンラインの科学インフラを活用する革新的分離膜の開発と、水ビジネス分野における産業化を推進するグリーンイノベーションの創出を目指している。平成 27(2015)年には次世代省エネ水処理膜技術として注目される正浸透膜法の開発で科学研究費基盤研究 A に採択された。また戦略的創造研究推進事業先端的低炭素化技術開発(ALCA)(総予算約 1.5 億円、平成 24~26 年度)、エネルギー・環境新技術先導プログラム(NEDO)(総予算約 8 千万円、平成 26~27 年度)にも採択され、革新的省・創エネルギー化学プロセスの実現に向けた万能型 CO<sub>2</sub> 選択透過膜の創製に着手している。また国内外の大学研究機関との連携も進めており、国内では大阪大学、関西大学、広島大学、山口大学など、海外では香港科学技術大学(中国)、浙江大学(中国)、清華大学(中国)、中原大学(台湾)、漢陽大学(韓国)、ヴィクトリア大学(オーストラリア)、バンドン工科大学(インドネシア)、マレーシア工科大学(マレーシア)と膜工学センターが独自に学術協定を締結し、研究教育両面での協力関係を形成している。地域産業界のみならず、国内外の大学・研究機関とも緊密な連携関係にあり、世界的に卓越した研究拠点を形成するに至っている。平成 27(2015)年 4 月には新研究棟「先端膜工学研究拠点」が竣工し、研究環境がさらに充実した。

(根拠資料:各採択通知)

#### < 界面科学研究センター >

「界面」をキーワードに、専攻や分野縦割りの従来の枠組みを新たな座標軸からの視点で見直し、教育・研究分野の横断的な研究ユニットを形成する「界面科学研究センター」を設立し、兵庫県ナノテクセンター、兵庫県工業技術センターと共同で教育研究活動を行っている。工学的観点を主としたこのような拠点の形成は国内初であり、放射光施設(SPring-8)や京コンピュータの結集する神戸の地において界面機能の創出をものづくりに繋げる産官学間連携を推進している。平成 26(2014)年度までの過去 5 年間だけで 226 報の国際的なトップジャーナルに学術論文が掲載され、なかには引用回数 600 件を超えて材料表面の疎水化の世界水準となっている学術論文(西野ら、Langmuir(1999))もあるほか、界面の関連する研究で繊維学会賞(2007)、セルロース学会賞(2007)、日本接着学会賞(2011)、化学工学会研究賞 實吉雅郎記念賞(2011)、日本材料学会学術貢献賞(2014)、高分子学会賞(2015)などを受賞している。さらに構成教員は、基盤研究 A・B・C、挑戦的萌芽研究、特定領域研究、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)、戦略的創造研究推進事業(CREST)、イノベーション実用化助成事業(NEDO)、研究成果最適展開支援事業(A-STEP)(科学技術振興機構)、研究成果展開事業(先端計測分析技術・機器開発プログラム)、大学発ベンチャー創出推進、知的クラスター創成事業(文部科学省)に加え、共同研究、受託研究、奨学寄附金として競争的資金を過去 5 年間だけで計 86,685 万円得るなど、センター理念を体現して民間との活発な産学研究を繰り広げている。

(根拠資料:各採択通知・各学会報告)

### ◆ 1.3 震災復興と地域インフラに結びつく各専攻の教育・研究

上記の 1.1、1.2 を基軸として各専攻では、地域と密着したキーワードを持ちつつ教育研究を行っている。上に関連した各専攻の強みを簡単に記す。

(根拠資料:1.4 節・2 章・3 章)

#### <各専攻の強み>

##### ■建築学専攻の「持続的住環境創成」と「防災・減災」に関する教育研究

阪神・淡路大震災や東日本大震災といった昨今の大規模災害の多発は防災に対する備えが喫緊の課題であることを強く意識させることとなり、大都市では一極集中化による過密化と住環境の劣化が引き起こされ、他方、地域では少子高齢化による住宅の棄却・放置が加速し、限界集落が指摘されるまでになっている。

これまで建築学専攻が重点的に培ってきた住環境、防災、まちづくりといった基礎的な教育研究に基づき、さらにCOE(「安全と共生のための都市空間デザイン戦略」2003-2007)で研究してきた「共生」という概念を念頭におきながら、地域文化と緊密に結びついて維持されてきた生活様式、歴史的環境をも視野に含めた社会的共生、現在深刻化しつつある地球規模での環境問題(自然共生)と実践的に向き合い、将来に向けた持続可能な住環境を具体的に創造していくことを目指して持続的住環境創成(積水ハウス)寄附講座を設置し教育研究を行っている。

ハード面では、兵庫県の防災関連部局と防災科学技術研究所の大型振動台(E-ディフェンス)を活用した防災・減災に関する県の施策のための実験研究を共同で行っている。また、巨大地震等による動的外乱に対して安全・安心かつ次世代の高度な要求に応える構造物を創生するために、平成25年度には振動台実験システムを新たに導入し、地震被害の低減に向けた研究を行っている。

##### ■市民工学専攻と都市安全研究センターの「安全と共生」教育・研究

阪神淡路大震災を教訓とする阪神間地域の行政・市民・民間組織との共有概念であり、持続可能社会を形成する上で不可避のパラダイムである。これまでハード施設的设计技術など「大型ものづくり」に供する技術体系であった土木工学を、減災・自然共生の主体・客体となる市民や社会へと拡張し、ソフト施策を加えた市民工学体系に展開するパラダイム転換の時代はすでに到来している。現在、市民工学専攻と都市安全研究センターでは「市民」や「地域社会」をキーワードとした広範で重層的な教育研究を進めており、「都市安全工学」については、平成25年11月に文部科学省から公表された「大学改革プラン」の「ミッション再定義」に於いて「工学・関係分野の研究論文の量又は質が世界的水準にある」と評価されている。

##### ■電気電子工学専攻のグローバル・エレクトロニクス教育研究

京コンピュータやSpring-8といった電気電子工学研究に不可欠な世界最先端研究設備に加え、それを積極的に利用した、ユビキタスコンピューティング、ウェアラブルコンピューティング、情報

セキュリティ、材料の各研究に関して非常に著名な教員が在籍している。情報通信やコンピュータに関する研究成果を専門分野を越えて広く世間にアピールしつつ、「電子物理」と「電子情報」の2大講座が有機的に結びついて産業の発展に不可欠な電子材料、デバイス、プロセス、新エネルギー、集積回路設計、ウェアラブルコンピュータ、情報セキュリティ、アルゴリズム、知的学習論に関する最先端の研究を実施している。

### ■機械工学専攻のコンカレント・メカニカルエンジニアリング

「熱流体」、「材料物理」および「設計生産」の3つの大講座および講座内の教育研究分野が有機的に連携することによる、コンカレント・メカニカルエンジニアリングの構築により、様々な最先端分野、境界領域分野において柔軟かつ機動的に研究を展開している。「兵庫・神戸」という地域での特性の一例を挙げると、「生体内分解性を具有する金属製インプラントデバイスの開発と評価」を上記の主要テーマのひとつとして提示することができる。これらが、専攻の強みとしてあげられるのは、後述のデータに裏打ちされる以下の点が根拠となっている。①平均採択率をはるかに上回る科学研究費の採択、大型研究プロジェクトの獲得等、専攻をあげて外部資金獲得に努力した成果が数値として現れている。②獲得した外部資金による研究成果は、国内外の主要雑誌への論文発表、国内外の学術講演会における講演発表、特許出願等に反映されている。③これらの研究成果が卓越したものであることは、多くの受賞実績より明らかである。④研究成果は、新たな競争的外部資金のさらなる獲得へと結びついている。

### ■応用化学専攻の3拠点における震災復興と自然環境保全の教育・研究

神戸大学統合研究拠点でのバイオリファイナリー研究、先端膜工学センターにおける革新的分離膜の開発と、水ビジネス分野における産業化、界面科学研究センターにおける材料表面の疎水化や元素ブロック高分子などの界面機能の創出研究を中心にして地域産業振興の理念のもとに基礎学力を重視した教育研究を展開している。

<各専攻のミッション・強み・ビジョンの詳細>

### ■建築学専攻

#### ・持続的住環境創成(積水ハウス)寄附講座(平成24(2012)年4月設置)

産学連携を有効に活用しつつ教育・研究の豊富化、活発化を図ることを目的として、大阪市に本社を置く企業との間の協定に基づき、寄附講座を設置している。

本寄附講座は、積水ハウス単独の寄附講座としては全国の大学では初めての連携であり、これまで建築学専攻が重点的に培ってきた住環境、防災、まちづくりといった基礎的な教育研究に基づき、さらにCOE(「安全と共生のための都市空間デザイン戦略」2003-2007)で研究してきた「共生」という概念を念頭におきながら、地域文化と緊密に結びついて維持されてきた生活様式、歴史的環境をも視野に含めた社会的共生、現在深刻化しつつある地球規模での環境問題(自然共生)と実践的に向き合い、将来に向けた持続可能な住環境を具体的に創造していくことを目指して設置された。大都市では一極集中化による過密化と住環境の劣化が引き起こされ、他方、地域では少子高齢化による住宅の棄却・放置が加速し、限界集落が指摘されるまでになっている。加えて阪神大震災や東

日本大震災といった昨今の大規模災害の多発は防災に対する備えが喫緊の課題であることを強く意識させることとなった。地球環境の保全や地域の再生といったより広範な課題の解決も求められるが、住環境は最も重要で配慮すべき環境の一つである。住環境を維持するには、単体としての住宅では解決できない問題が山積しており、取り組むべき課題としては、地区や住区、集落までを視野に入れて捉える必要がある。住宅には持続可能な安全と安心が確保されるだけでなく、地域としてのコミュニティの保持と周辺的生活環境の維持が求められている。その基幹をなす単位である住環境の再構築から着手する必要がある。中長期的な観点に立った住宅の建設、維持、修理、更新といったサイクルが満たされ、新旧の構成要素が調和のとれた形で維持されるための実践性をもった研究が必要とされている。猶予のないこうした要請を実現するために、これまでの基礎的な研究を活かし、実践的な提案と課題の解決に取り組む人材育成を行うために本寄附講座を設置した。

現在、自然や社会との共生を基本としながら、安全と安心が維持できる豊かな住環境の創成を目指した実践的研究を行うため、既存の空間デザイン大講座などの教員と研究グループをつくり、共同して教育研究にあたっている。こうした寄附講座の設置形態は、従来の狭い領域を扱う寄附講座の組織と異なり、神戸大学建築学専攻の組織全体の補完・強化にもつながっている。

新たな寄附講座の特命教員としては、従来の全国の国公立、私学等の建築学科・建築学専攻には欠けていたランドスケープを専門とする常勤の福岡孝則准教授を迎え、さらに建築家として顕著な活動実績を有する非常勤の團紀彦客員教授、城戸崎和佐客員教授、大谷弘明客員教授が加わったことで、従来以上に実践面での教育・研究が強化され、その活動の一端として震災復興計画等への社会貢献も積極的に行われている。

一方の寄附者である積水ハウス株式会社(本社大阪市)には、社会のニーズに応じた住宅開発や住環境を直接的に形成してきた実績があり、豊かな技術力と人材を有している。研究として問題点を抽出し、その理想的な姿を求めていく大学内の研究とを橋渡しする本寄附講座を用いて、活動を活性化していく予定である。住宅地の防災面の検証や長期的な住宅像の追求といった面では、必要性は認めていても手の回らない領域も存在することから、研究開発面で協力していくために本寄附講座を利用し、大学がもっている人材と積水ハウスのもっている技術力と実践的な蓄積を基に、豊かな住環境の提案を具体化し、社会に直接的に還元しうる実践的な教育研究の場として活用を図りつつある。

#### ・E-ディフェンスを用いた安全・安心のための研究の推進(平成18(2006)年～)

建築学専攻では、平成18(2006)年度以来、兵庫県の防災関連部局と、独立行政法人防災科学技術研究所の実大三次元震動破壊実験施設(以下、「E-ディフェンス」という。)を活用した防災・減災に関する県の施策のための実験研究を共同で行っている。

平成18(2006)～20(2008)年度には、超高層建物が南海トラフによる長周期地震動をうけた場合の振動実験を行い、高層階の外壁の落下対策や、家具・什器の移動・転倒から身を守るための室内安全確保に関するデータを蓄積し、それを元に、兵庫県、建築士会、NPOとの協働で、室内安全対策の普及活動を行った。

平成21(2009)～22(2010)年度には、木造校舎の耐震改修に関する研究を実施し、木造校舎の耐震診断・改修のための研究を行った。平成20(2008)年6月に地震防災対策特別措置法が改正され、公立小中学校等の建物の耐震診断が義務づけられた。しかしながら、学校校舎に見られるような大規

模木造建築物については、耐震診断方法や補強技術が確立されていないのが現状である。特に、地域のシンボルであり、当該地域の住民にとって歴史的、心情的背景を持つ木造校舎に対しては、その保存を求める意見も多いことから、木質構造を維持しながら耐震改修を行う方法の検討が求められている。この研究は、既存木造学校施設の耐震補強システムの開発の研究を行うことで、全国の木造学校施設に対する「兵庫発の耐震補強システム」の発信、篠山市立八上小学校等の耐震改修への適用、優良社会ストックの保存・長寿命化と住民への実例提示を目的として実施された。一般木造住宅にも応用可能な耐震補強方法を開発することで、兵庫県の減災目標である「平成27年度までに住宅の耐震化97%」の達成も目指すものである。実験に使用した試験体は、兵庫県高砂市立宝殿中学校の木造2階建て校舎（昭和38年築）を分解し、E-ディフェンスへ運搬し、2棟の試験体を構築した。2棟のうち1棟に耐震補強を施し（以下、補強試験体と呼ぶ）、補強しないもう1棟（現状試験体）と耐震性能を比較することとした。実験結果より、提案した補強方法の効果が検証された。また、この補強方法を実施する際に必要な技術資料も提示することにより、木造校舎の耐震補強に活用されている。

平成24(2012)～25(2013)年度では、既存建築鋼構造建物を対象として、巨大地震に対して重大な構造損傷である梁端接合部の破断が生じる可能性のある建物を製作し、実大3層鉄骨建物の加振実験をE-ディフェンスで実施し、地震直後に建物の健全度を速やかに評価し、損傷部位を同定するための技術を開発するとともに、被害状態から残存する構造性能を予測する手法の確立を目指している。現在、実験の準備中であり、巨大地震に備えた研究を推進している。

#### ・振動台実験の実施

平成25年度に導入した振動台実験システムを活用し、動的検証が必要な研究を行っている。導入した振動台は、ACサーボモータと動電発振器を直列接続したハイブリッド型で、大変位振幅と高振動数の再現を実現している。テーブルサイズは2m×3m、最大積載重量は10 ton、加振性能は5 ton積載時で、最大加速度は正弦波で1 G（地震波で2G。Gは重力の加速度）、最大速度は正弦波で1.0m/s（地震波で1.5m/s）、最大変位は±275mmである。これは、西日本の大学では京都大学のものに次ぐ性能である。

主に実施している研究は、免震構造のセミアクティブ制御である。これは免震構造に可変ダンパーを設置して、地震応答の経過で時々刻々、コンピュータ制御で減衰性能を変化させ、免震構造の特徴である揺れの穏やかさを確保しながら、巨大地震に対する耐震性能を向上させるものである。

市民工学専攻では、この振動台を用いて、地震時の斜面の安定性に関する研究および溜め池の崩壊を防止する工法の性能検証を実施している。溜め池に関する研究は、兵庫県および防災科学技術研究所兵庫耐震工学研究センターとの共同研究で、平成27年度に計画されているE-ディフェンスを用いた実験の基礎的研究でもある。

#### ・リアルタイムハイブリッド実験の実施

速度依存性のある構造部材の特性や、時々刻々制御を行うアクティブ系の構造制御の効果は、リアルタイムで検証を行う必要がある。そこで開発対象となる構造部材あるいはセミアクティブダンパーだけを高速加振器で実験し、その復元力あるいは制御力を計測しコンピュータに取り込み、構造物全体の地震応答解析を行いその応答変位を試験器で試験体（構造部材、セミアクティブダンパー等）に与える操作を実時間で繰り返して、構造特性・制御効果を検証する実験方法をリアルタイ

ムハイブリッド実験という。セミアクティブ制御の制御演算も同時に行い、セミアクティブダンパーもリアルタイムでコントロールする。この方法によって、構造安全性のみならず機能の維持や居住性の向上に関する研究を行っている。特にセミアクティブ制御のリアルタイムハイブリッド実験を行っているのは、国内では本学だけである。

さらに平成 26 年度には 国立大学改革基盤強化促進費事業費によって、振動台を用いてリアルタイムハイブリッド実験が実施できるシステムを構築した。このシステムを用いて、中間層免震構造のセミアクティブ制御、ならびに免震構造における地盤連成を考慮した仮想実験等、本学独自のリアルタイムハイブリッド実験の実施に着手している。さらに、本システムによって従来は実施不可能であったアクティブマスダンパーによる制振構造の装置だけを用いたリアルタイムハイブリッド実験が可能となった。これも国内で他に例はない

### ■市民工学専攻

地球規模の自然環境変化と社会構造の経年的脆弱化は、地震災害や水害・土砂災害のリスクを高め、生活安全性を加速度的・相乗的に低下させている。東日本大震災や国内外で先鋭化する水害・土砂災害など、人知を越える規模の自然災害は、施設に頼る防災に限界があることを私たちの脳裏に教訓として刻みつけた。歴史に残る兵庫県南部地震の発生直後から、被災地大学の責務として被災者を含む教員・学生が緊急調査を実施した。これに基づいて、強靱な社会を構築するためには、インフラ施設の耐荷性を向上させるとともに、災害情報管理や避難行動など科学に裏付けられた減災戦略が不可欠であることを本学から社会へ発信した。近年の自然災害に学ぶまでもなく、インフラの計画規模を越える外力を想定した災害学理が必要であることは言うまでもない。これを背景として、土地造成研究施設の部門を包含するリスク解析・救急医療部門を備えた全学施設「都市安全研究センター」を平成 8 年に発足させた。さらに、持続可能で安全な国土形成を目指した 21 世紀 COE プログラム「安全と共生のための都市空間デザイン戦略」により「安全と共生」の知識体系が構築され、現在の市民工学専攻（平成 19(2007)年発足）と都市安全研究センターの教育・研究プログラムとして、地域社会活動と協働しながら息づいている。「市民工学」は神戸大学が唯一独自に整備を進める全国初の教育研究体系であり、平成 23(2011)年度土木学会の行動計画に「市民工学への回帰」が謳われている。

市民工学専攻と都市安全研究センターは、地震災害や風水害の原因究明から減災戦略に至るまで、安全と共生の国土を目指す教育・研究拠点として、その成果を着実に地域社会へ還元してきた。最新のレーダー雨量計と大気科学最前線を組み合わせた降水観測は、兵庫県に鋭く爪痕を残した局地性豪雨の高精度予知・予測を実現し、今後の減災管理に資する最新技術となっている。都市安全研究センターは、様々な大学・研究機関や民間企業との連携体制を組み合わせながらこの研究シーズを成長させるために全国に先駆けて研究をリードしている。[降水⇒河川⇒都市空間]に至る流域水象に関しては安全と共生の視点から、兵庫県内・神戸市域に多くのフィールドを設定して様々な学理を追求している。本学が進める「大気－流域」一体型の水・物質輸送解析が実現すれば、今後の国土再生の軌範となる自然共生型流域圏を実現することができる。京コンピュータを用いた流域解析モジュールを実装するために、2012 年に教員が追加配置された。2015 年時点で流域洪水動態を解析する数値モデルを開発、これを京コンピュータに実装し、世界で最速のモデルの一つとなった。水文学分野で京コンピュータに実装されたモデルは日本で初めてであると思われる。これまで、本学の教



員は風水害・土砂災害の度に調査団を速やかに編成し、報道や集会などを通してその発現メカニズムを広く地域に伝えながら、減災社会を実現するための科学技術を市民社会へ普及してきたことは広く知られるところである。市民参加の治水・減災を実現するために、全国に先駆けて制定された総合治水条例（兵庫県、平成24(2012)年4月）、兵庫県洪水予測システムの策定など地域社会の制度整備にも本学教員は学術面から大きく貢献してきた。流域圏から汽水域を経て沿岸域さらに海洋に至る海域物理・生態環境の研究はJ. Physical Oceanography, Continental Shelf Research, J. Geophysical Research, Ocean Modelling など有力学術誌に数多く発表され、クリタ水・環境科学研究優秀賞、IAHR-APD Best Paper Award, Elsevier Most Cited Ocean Modelling Articles を受賞するなど、国内外からは賞賛を得ている。その成果を利用して、特定発生源に起因する危険物質挙動の全球規模解析が可能となり、今般の原子力発電所事故の放射性物質の実態解明に対しては極めて大きな貢献をなしている。海域から生産される生物資源の循環利用も今後の展開が大きく期待される部門である。

災害時においては日常と異なり、災害情報・避難誘導などの外部情報ダイナミクスが人々の行動を支配することに着目し、情報の生成⇒移動・拡散⇒行動という一連の情報力学を数理的に記述する災害情報学の体系が本学教員によって構築された。その成果は、Transportation Research など有力ジャーナルへの掲載や学会受賞(Outstanding Paper Award, World Congress on Intelligent Transport Systems, 交通工学研究会論文賞など)へと結実し、国内外からは絶賛されている。これらは、避難計画などの減災戦略や環境負荷を緩和するための都市構造・交通システム計画など、国土形成に資する学術へと発展することが期待されている。交通・都市計画系研究グループの学術活動は、都市交通が錯綜した阪神間において低炭素化社会を実現するために不可欠の研究資源である。発災直後の救命率向上を目的とする救急医療隊の派遣戦略研究もまた、阪神淡路大震災の被災大学であるが故に全国に先駆けて実施できる計画学研究である。

各種インフラの構造劣化と維持管理は、成熟社会に蓄積された社会資本ストックを適正に運用・延命化するための最重要課題である。地震や走行荷重のような動的外力に対する疲労・破壊挙動、長期間供用された施設の性能維持問題など、構造管理を専攻する教員はいずれも、阪神間の構造インフラをテーマとして研究を展開し、その分野のトップランナーとして国内外に存在感を高めている。また、本学教員が提言している「現場に生じている危険因子を計測し、その情報をその場で可視化する方法論 (On-Site Visualization) 」は多分野に跨る産学官の連携を通して建設工事現場などの安全性向上を推進する活動を日本、インド、ベトナムなどで展開し、国内外から高い評価を得ている。

東日本大震災の津波が地表へもたらした広域汚染の全容は未だに明らかにされていない。しかし、阪神淡路大震災の経験を生かして発災二ヶ月後には、他学に先んじて沿岸地盤の重金属・化学汚染の実態を環境省にいち早く報告するなど、地盤汚染情報を広く社会へ提供した。本学教員が開発した不飽和土/水連成解析モデル DACSA は、地圏の安定と物質動態を普遍的に解析できる世界共通言語となっており、今後地盤汚染解析の主要ツールとなる見込みである。

市民工学専攻と都市安全研究センターが標榜する「安全と共生」は阪神淡路大震災を教訓とする阪神間地域の行政・市民・民間組織との共有概念であり、持続可能社会を形成する上で不可避のパラダイムである。これまでハード施設的设计技術など「大型ものづくり」に供する技術体系であった土

木工学を、減災・自然共生の主体・客体となる市民や社会へと拡張し、ソフト施策を加えた市民工学体系に展開するパラダイム転換の時代はすでに到来している。現在、市民工学専攻と都市安全研究センターでは「市民」や「地域社会」をキーワードとした広汎で重層的な萌芽的研究を進めている。

## ■電気電子工学専攻

電気電子工学専攻の起源である電気工学科は、神戸高等工業学校の設立（大正 10(1921)年）と同時に設置された伝統ある学科である。電気電子工学という現在社会において最も重要な基盤技術に関して、90年にわたって地域 No.1 の組織として先端研究を推進し、優秀な卒業生を輩出してきた。佐川真人氏の平成 24(2012)年度日本国際賞受賞は、本専攻の誇りとするものである。現在、本専攻は「電子物理」と「電子情報」の 2 大講座を置き、我が国の産業の発展に不可欠な電子材料、デバイス、プロセス、新エネルギー、集積回路設計、ウェアラブルコンピュータ、情報セキュリティ、アルゴリズム、知的学習論に関する最先端の研究を実施している。

藤井稔教授のグループは、多様なナノ電子材料について世界的に評価の高い成果を多数挙げている（被引用数 100 回以上の論文 13 編、最多は 489 回/論文、外部資金総額 1 億円以上）。光デバイスに関して喜多隆教授のグループは、半導体量子構造（被引用数総計 1,372 回、最多は 113 回/論文、過去 5 年以内で外部資金総額 1.2 億円）や水銀フリー紫外光源に関する最先端研究を推進している。後者の医療機器応用は、経済産業省のプロジェクト（医工連携チーム計 227 百万円）に採択されている。高性能・高速有機トランジスタの分野において、北村雅季教授は世界トップレベルの成果（遮断周波数 10 MHz 以上の MOS（平成 22(2010)年当時世界最速）、200 kHz 動作 CMOS 回路（平成 23(2011)年当時世界トップレベル））を挙げている（被引用数総計 600 回以上（最近 5 年））。小川真人教授のグループは、ナノ構造素子のシミュレーション技術の構築、グラフェン素子、スピントロニクス素子など新概念デバイスの提案、性能予測シミュレーション研究において先駆的な研究を推進している（被引用回数 386 回（最近 5 年）、外部資金 40 百万円以上（最近 5 年））。電子デバイス製造に不可欠なプラズマプロセスに関して八坂保能教授・竹野裕正教授のグループは、シミュレーションを制御に取り入れた斬新な技術の開発を行っている（被引用数 100 件以上、外部資金 42 百万円（平成 16(2004)年以降））。また、核融合直接発電関連の研究を行っている（外部資金 40 百万円（平成 16(2004)年以降））。

沼昌宏教授のグループは、集積回路設計について優れた研究成果を挙げており（被引用数総計 1,144 回、IF 3.01 の英文誌論文 4 本、外部資金 2 億円余、特許出願 30 件）、世界的に評価の高い次世代・超低電力アナログ・デジタル回路技術を生み出している。塚本昌彦教授のグループは、ウェアラブルコンピュータの分野で優れた業績を挙げており（被引用数 706 回、外部資金約 4 億円）、特に塚本教授はメディアでの知名度は非常に高い（テレビ等出演 10 回、新聞掲載 52 回、雑誌掲載 13 回）。森井昌克教授のグループは、符号理論、情報セキュリティの分野において国際的に評価の高い研究成果を挙げており（被引用数 680 回、外部資金約 90 百万円、世界最大のカレン素数の探索、無線 LAN 国際標準規格 WEP を世界初で解読、世界で初めて SSL/TLS で用いられる RC4 暗号を現実的に解読）、森井教授は我が国の情報セキュリティの第一人者としてマスコミに頻出している（テレビ出演 45 回、新聞掲載 78 回）。増田澄男教授のグループは、アルゴリズムに関する研究について優れた研究成果を挙げており（被引用数 500 回以上）、グラフ描画、組み合わせ最適化、グラフ列

挙などで高い技術をもっている。小澤誠一教授のグループは、知的学習論の分野で優れた研究成果を挙げており（被引用数 427 回、最多は 183 回、IF2.0 以上の英文誌論文 17 本、外部資金約 1.2 億円）、小澤教授は 3 つの英文誌の Associate Editor を務め、IEEE ソサエティ技術委員などで国際的に活躍している。

電気電子工学に対する社会の要請は時代とともに大きく変化している。本専攻は、柔軟な組織改編と積極的な人材登用により活力の維持と組織の発展を図ってきた。このことが上記の成果や卒業生の活躍につながっていると考えている。電気電子工学の分野は、世界共通の分野であり、「国際化」という言葉が意味をなさないほど国際化している。神戸は国際都市であり、さらに京コンピュータや Spring-8 といった電気電子工学研究に不可欠な世界最先端研究設備に近接しているため、海外研究機関との共同研究を実施するのに非常に有利な立場にある。今後も、この有利な立地を十分に生かし、電気電子工学の広範な分野において国際的に高い評価を受ける成果を挙げてゆく。

## ■機械工学専攻

### コンカレント・メカニカルエンジニアリングの構築

#### ～ 生体内分解性を具有する金属製インプラントデバイスの開発と評価 ～

機械工学専攻では、日々進化変遷を遂げる機械工学に対応すべく、「熱流体」、「材料物理」および「設計生産」の 3 つの大講座および講座内の教育研究分野の有機的連携のもと、高水準の専門教育の提供、豊富な外部資金、充実した産官学連携体制を背景とした世界水準の最先端研究を活発に行ってきた。根拠資料よりわかるように、①平均採択率をはるかに上回る科学研究費の採択、大型研究プロジェクトの獲得等、専攻をあげて外部資金獲得に努力した成果が数値として現れている。②獲得した外部資金による研究成果は、国内外の主要雑誌への論文発表、国内外の学術講演会における講演発表、特許出願等に反映されている。③これらの研究成果が卓越したものであることは、多くの受賞実績より明らかである。④研究成果は、新たな競争的外部資金のさらなる獲得へと結びついている。

以上のように、機械工学専攻では、各教育研究分野の連携体制のスパイラルアップが着実に図られている。また、このような体制の下での先端研究を含む高度な大学・大学院教育を受けた学生は、我が国のみならず世界規模で活躍する研究者、技術者として社会に貢献している。このことは、世界的に評価の高い企業の要職で活躍する卒業生、機械工学科および機械工学専攻に対する求人実績からも明らかであり、特に京阪神地区を中心とする主要企業からは高い評価を受けている。

このように機械工学専攻では、各大講座および教育研究分野が有機的に連携することによる、コンカレント・メカニカルエンジニアリングの構築により、様々な最先端分野、境界領域分野において柔軟かつ機動的に研究を展開することができるが、敢えて「兵庫・神戸」という地域での特性を打ち出すとすれば、以下に示すような「生体内分解性を具有する金属製インプラントデバイスの開発と評価」を主要テーマのひとつとして提示することができる。

生体内分解性を有するインプラント材料は、患部の治癒後に除去するための手術が不要となるため、患者の肉体的・精神的・経済的負担を低減し、国民の QOL (Quality of Life) 向上に貢献する。具体的には、骨折部位を固定するプレートシステムや冠動脈の狭窄部を拡張するためのステントへ応用することが期待されている。既存の生分解性ポリマー材料として知られているポリ L 乳酸は強度不足であることと分解に要する期間が 5 年程度と長いことから、優れた機械的強度を有し分解期間が調整

可能な新しい生体内分解性デバイスが医療現場から切望されている。本学工学研究科・機械工学専攻では、生体内で分解される素材としてマグネシウムに注目し、人にやさしい生体内埋め込み型医療デバイスの開発と評価を、これまでの実績を基に専攻内の英知を結集して推進している。その背景には、マグネシウムの組織制御による機械的性質改善に関する先導的研究により製品化に向けた開発研究を推進しているという世界トップレベルの実績がある（Mukai T. et al. が Scripta Materialia に掲載した論文は、被引用回数 565 回で該当論文 37,883 件中第 19 位）。今後、適用範囲を拡大するためには、(i)強度－分解性バランスの範囲拡大に向けた材料創製、(ii)デバイスのテーラーメイド高精度加工、(iii)微少部位に負荷される荷重を高精度で測定するための MEMS 技術の応用、(iv)精緻なハンドリング手法を統合的に最適化することが重要となる。具体的には、各種デバイスに最適な強度－分解性を具有させるため、ナノ～マイクロメートルオーダーで内部組織と構造を制御する材料創製研究を推進する。ここでは、原子レベルからマイクロメートルオーダーで内部組織を評価し、材料設計にフィードバックさせることが必要である。創製材料をプレートやクリップなどのデバイスとして多種多様な患部へ適用するため、本来は難加工性を示すマグネシウムについて、個々の患者に最適なテーラーメイド精密加工法を確立する。また、低侵襲デバイスデリバリーには、内視鏡などの医療機器を適切にコントロールする必要があるため、力覚フィードバックのある遠隔操縦デバイスの制御研究（被引用回数 429 回の関連論文あり）を実施する。生体用デバイスは体液や血流など混相流体の環境下にあるが、エロージョンなどデバイスの経時変化を把握するために、高精度の実験および計算シミュレーションを実施する。ステントの実験で血管内に留置されるステントの血流環境を模擬する際に使用する人工心臓は、機械専攻メンバーが開発したものが既に製品化済みである。*in vitro*でのデバイスに加わる応力等のリアルタイム計測には MEMS センサが必要であり、その基礎となる MEMS 技術にも卓越した実績がある。さらに、生体内に埋め込み可能な振動発電等による創エネルギーデバイスの開発も検討する。また、デバイスが必要期間中に形態を維持するためには、信頼性の保証が不可欠となるが、デバイスの破壊起点を特定するための技術として、散逸エネルギー計測とインバースアナリシスによる非破壊評価法を確立している。さらに、拍動など繰り返し荷重の作用による疲労損傷を高精度で評価し、材料改良へフィードバックする。

以上のように、材料創製－加工－試験－検査・評価のループをシームレスに統合し、正の創製スパイラルを形成することで材料の高性能化を図るが、各研究を推進するための実績は十分にあり、多岐にわたり先導的役割を果たしている機械工学研究分野が横断的に連携する体制は整っている。また、「兵庫・神戸」の地の利を活かし、創製材料の強度－分解性のカギとなる原子レベル構造解析に対しては SPring-8 を、計算シミュレーション高度化に対しては、ポートアイランドの京コンピュータを最大限に活用する。さらに、神戸医療産業都市構想の中核を担っている本学医学研究科との緊密な共同研究を推進しており、外科手術用クリップなどを創製することに成功している。また、先端医療開発特区推進のために神戸市や地域関連企業との連携体制も構築しつつあり、研究活動は着実に進められている。

## ■応用化学専攻

神戸における戦前からのゴム産業、戦後のケミカルシューズ産業を背景に、ゴム工業界からの寄付という形で神戸工業専門学校に化学工業科が設けられ(昭和 23(1948)年)、次いで学制の変更により神戸大学工学部に工業化学科が設けられた(昭和 24(1949)年)。この際、当時物理系の学科(建築、電気、機械、土木)しかなかった神戸工業専門学校に化学系の学科が設立されたことは新制大学へと変革するにあたって、総合的な工学部として認可される礎となった。また、本専攻は設立の趣旨から、化学技術の発展、地場産業、地域産業の振興を目的としていた。したがって、設立当初から住友ゴム、台糖、日本香料薬品から講師を派遣してもらって講義を始めるなど、産業を強く意識したカリキュラムが実施された。当時入学定員 25 名、4 小講座(工業物理化学、無機工業化学、有機合成化学、高分子化学)から出発し、化学工学科の設立(昭和 40(1965)年、4 小講座(高压物理化学、反応工学、拡散操作工学、装置工学))と統合を経て応用化学科(平成 4(1992)年)が設立された。応用化学科設立時には、4 大講座制(応用精密化学、化学工学、機能性材料工学、生物物質工学)12 研究グループであったが、平成 17 年の大学院自然科学研究科改組に伴い、4 つの大講座の改変を行い、応用物質基盤講座、機能物質材料講座、化学工学基礎講座、生物・材料化学工学講座という構成となった。さらに、平成 20(2008)年にはこれまでの 4 大講座制から物質化学講座と化学工学講座の 2 大講座制に改変し、現在 14 研究グループからなる我が国でも数少ない工学系の総合化学系学科となり、学部定員 100 名、博士課程前期課程定員 73 名、後期課程定員 10 名の専攻となって今日に至っている。

この間一貫して、地域産業振興の理念のもとに基礎学力を重視した教育研究を展開していった結果、兵庫県はもとより広く関西圏より学生が本専攻を希望し、入学している。十分な教育を受けた卒業生は関西圏を中心にした企業に高く評価されており、毎年 200 を超える企業からの求人を頂いている。このように優秀な研究者・技術者を多数輩出することで、地域が神戸大学に期待するところは大きく、また、卒業生は期待にたがわず卓越した成果を挙げて地元産業の振興に貢献している。卒業生は各方面で活躍しており、例えば、三井金属鉱業株式会社社長、FDK トワイセル株式会社・FDK 取締役、住友ゴム工業 常務執行役員ハイブリッド事業本部長(旧・S R I ハイブリッド代表取締役社長)、多木化学株式会社常務取締役、スカイマークエアラインズ株式会社社長、日立マクセル株式会社常務取締役、東洋炭素株式会社代表取締役社長、会長、日本純薬株式会社元代表取締役社長、ナカボーテック社長、日本山村硝子株式会社専務取締役、日華化学株式会社執行役員、ハリマ化成株式会社取締役、日東電工アジアテクニカルセンター代表取締役、バンドー化学株式会社執行役員、大日本印刷株式会社常務取締役、関西機械工業株式会社専務、日立ビークルエナジー株式会社取締役副社長、(順不同)などの要職に就いている。また、在職した教官・教員は日本化学会賞(1979)、化学工学会賞(2002・2006)、化学工学会研究賞(2001・2010)、化学工学会技術賞(2008)、高分子学会功績賞(1981・2000・2011)、兵庫県科学賞(1980・1991・1996・1999・2000・2003・2005)、日本接着学会賞(2001・2003・2011)、日本無機リン化学会学術賞(1997・2006)、日本無機リン化学会功績賞(2005)、繊維学会賞(1988・2007)、日本レオロジー学会有功賞(1992)、日本レオロジー学会功績賞(2009)を受賞しており、学術研究において顕著な業績を挙げ、また、化学工学会会長、副会長、日本レオロジー学会会長、高分子学会副会長、電気化学会副会長、日本接着学会会長、副会長、日本潜熱工学研究会会長、関西工業教育協会副会長、電池工業会専務理事などの学会業務に携

わることで学術団体において広く活躍した。またそれ以外にも、兵庫県工業技術センター技術参与など各種委員として地域に貢献してきた。

以上のように、応用化学専攻は地域に根ざした教育研究を一貫して行ってきたが、昨今の応用化学分野における社会のニーズは急速に多様化しており、現在の教育研究分野が担う教育研究の境界領域はすでに当初の想定をはるかに超えてオーバーラップしつつある。現状の14に細分化された教育研究分野は、教育・研究の目的と手法が分かりやすい反面、狭い範囲の分野を縦割りに運用することになり、ますます多様化する大学院教育・研究に柔軟に対応することが困難になりつつある。この問題に対応するためには、たとえば現在の教育研究分野を分野横断的に再構築して、新たな教育研究分野に再編することがひとつの解になると考えられる。これまでの研究グループを新たな形で統合して運動性を上げることで、基礎学問を重視しつつ社会のニーズにも対応できる流動性の高い大学院教育研究を中心とした教育研究組織を構築することができると考えられる。このように、現体制に拘ることなく、現状の問題点を把握した上で、更なる効果的な教育研究分野の再配置について議論を尽くし、多様化・グローバル化していく地域産業のニーズに答えることができる広い知識と高い技術を持った学生を育成できるような体制作りを行っていく。

#### **サステイナブルケミストリー(日本触媒)寄附講座の設置(平成24(2012)年7月)による産学連携教育・研究の推進**

本寄附講座では、サステイナブルケミストリーによる産業創出を目指し、再生可能資源バイオマスの利活用(バイオリファイナリー)技術、再生可能エネルギー生産技術、温室効果ガスである二酸化炭素の再資源化技術等に関する革新的技術の実践的な研究を行うと同時に、新産業創出を担うイノベーション創出型の人材育成も行う。得られた成果をもとに、従来化石資源を原料として製造されていた化学品原料を再生可能資源に転換すること等、産学官連携による実用化に繋げ、持続可能な社会ならびに持続可能な経済発展の実現に貢献することを目的として設置された。

尚、本講座で行う研究は、「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」とも協働して、より緊密な産学連携のネットワークを構築し、大学保有の基本的独自技術と企業研究で培ってきた実用化技術や事業形成力を融合させることで、化学品製造のための新規な先端融合技術開発を行う。

本講座の寄附者である株式会社日本触媒(本社大阪市)には、社会のニーズに応じた新しい技術開発を行うとともに、多くの事業領域を形成してきた実績があり、豊かな技術力と人材を有している。これまでにも、大学へ共同研究等の研究員や非常勤教員を一定期間派遣する取り組みは行ってきたが、一講座を持ち、常勤教員の立場で研究を推進する体制を支援するのは初めての取り組みである。この形態により、アカデミアで学理を深化・追究を行いつつ、実社会での事業化、社会貢献をめざすという複眼的な視点での研究推進が可能となる。このような実学的な寄附講座を工学研究科内に設置することで、本学研究活動とのさらなる融合と活性化が期待できる。さらに、大学の社会貢献のために、新たな視点からの教育研究が望まれるが、本寄附講座がこれに貢献することができる。カリキュラム上は応用化学専攻化学工学講座が担っている関連科目を中心に担う。

本寄附講座の特命教員としては、産業界で研究職・管理職・経営職を歴任してきた喜多裕一特命教授を迎え、実業界における実践経験と幅広い知識に基づき、より実践的な研究指導と講義を提供することができる。これは、従来の全国の国公立、私学等の応用化学専攻においても希少なもので

ある。さらに、バイオマス利活用の触媒化学的研究を専門とし、顕著な活動実績を有する平野喜章特命助教が加わったことで、国内唯一の研究拠点としての神戸大学の特色といえるバイオリファイナー研究分野での教育・研究が補完強化された。

本寄附講座は、以上のような取り組みにより、サステイナブルケミストリーに関する理解（教育）とそれに対するアプローチ（教育と研究）を通じて、イノベーション創出型の人材育成を担う本学の教育及び研究に資することを旨とするものである。

## ◆根拠データ（Fact Book の補足データ）

### <経費 1 億円以上の大型プロジェクト>

#### ■**建築学専攻・市民工学専攻**

1. 平成 15(2003)-19(2007)年度：21 世紀 COE プログラム「安全と共生のための都市空間デザイン戦略」（総経費 413, 114 千円、直接経費 395, 540 千円、間接経費（平成 18(2006)、平成 19(2007)年度）17, 574 千円）（根拠資料：採択通知）
2. 平成 25(2013)年度：教育研究力強化基盤整備費による「構造物極限性能解明振動台システム」の整備（文部科学省補助金額 107, 940 千円、大学自己負担額 12, 000 千円）
3. 平成 26(2014)年度：国立大学法人施設整備費補助金による「南海トラフ巨大地震を想定したレジリエント減災システム構築のための設備整備」（文部科学省補助金額 214, 561 千円、大学自己負担額 20, 000 千円）

#### ■**電気電子工学専攻**

1. 平成 21(2009)-26(2014)年度：科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業（CREST）「原子論から始まる統合シミュレータの開発」（総経費 221, 784 千円、配分額 34, 930 千円）（根拠資料：採択通知）
2. 平成 21(2009)-25(2013)年度：情報通信研究機構 高度通信・放送研究開発委託研究「情報通信・エネルギー統合技術の研究開発」総経費（108, 900 千円）塚本昌彦
3. 平成 22(2010)-27(2015)年度：科学技術振興機構さがけ「実世界指向ユーザインタフェース実現のため動作認識基盤の確立」総経費（104, 585 千円）寺田努
4. 平成 24(2012)-26(2014)：経済産業省課題解決型医療機器等開発事業「患者と医療従事者負担解決のためのオーダーメイド型紫外線治療機器の開発」総経費（179, 830 千円、配分額 3, 600 千円予定）（根拠資料：採択通知）

#### ■**機械工学専攻**

1. 平成 20(2008)-24(2012)年度独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)「エネルギー ITS 推進事業／協調走行（自動運転）に向けた研究開発」（総経費 3, 938, 063 千円、配分額 83, 352 千円）（根拠資料：契約書） 深尾隆則

2. 平成 23(2011)-27 (2015) 年度 科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) シーズ育成タイプ「生体内分解性金属材料の骨固定用デバイスへの展開」 (総経費 283, 252 千円, 配分額 38, 902 千円) (根拠資料: 採択通知) (研究代表者: 向井敏司)
3. 平成 26(2014)-32 (2020) 年度 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業・先端的低炭素化技術開発 (ALCA) - 革新的省・創エネルギーシステム・デバイス領域「階層構造磁気蓄熱再生器を持つ磁気ヒートポンプの開発」 (総経費 158, 000 千円, 配分額 32, 000 千円) (根拠資料: 採択通知) (研究代表者: 川南剛)
4. 平成 26(2014)-27(2015)年度 内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)／革新的設計生産技術「CAM-CNC 統合による革新的な工作機械の知能化と機械加工技術の高度化」 (総経費 116, 626 千円, 配分額 11, 511 千円) (根拠資料: 採択通知) (研究代表者: 白瀬敬一)

## ■応用化学専攻

1. 平成 20 (2008)-23 (2011) 年度科学技術振興機構独創的シーズ展開事業 大学発ベンチャー創出推進「高品質な有機強誘電性薄膜」 (総経費 165, 610 千円) (根拠資料: 採択通知)
2. 平成 20(2008)-24 (2011) 年度地域イノベーション戦略支援プログラム委託事業 京都環境ナノクラスター「環境調和型フレキシブル有機赤外センサの開発」 (配分額 60, 797 千円) (根拠資料: 採択通知)
3. 学技術振興事業団/科学技術振興機構  
平成 12(2000)～16(2004)年戦略的基礎研究推進事業  
研究領域「資源循環・エネルギーミニマム型システム技術」  
「電気化学エネルギー変換の擬似三次元界面設計」  
(総経費 259, 000 千円, 配分額 91, 800 千円, うち追加配分 21, 500 千円) (根拠資料: 採択通知)
4. 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)  
平成 17(2005)年度第 1 回「大学発事業創出実用化研究開発事業」 (総経費 240, 000 千円)  
「液相析出(LPD)法を用いたマイクロ水素センサの実用化開発」  
(根拠資料: 採択通知)
5. 科学技術振興機構  
平成 24(2012)～29(2017)年 戦略的創造研究推進事業  
研究領域「エネルギー高効率利用のための相界面科学」  
「多孔性電極中のイオン輸送現象の解明と高出力電池への展開」  
(総経費 400, 000 千円, 配分額 106, 000 千円) (根拠資料: 採択通知)
6. 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)  
平成 24(2012)年度課題設定型産業技術開発費助成金交付事業  
「安全・低コスト・高性能ニッケル水素蓄電池および蓄電池システムの開発」  
(総経費 1, 743, 800 千円, 配分額 40, 000 千円) (根拠資料: 採択通知)
7. 平成 15(2003)-17(2005) 年度独立行政法人科学技術振興機構大学発ベンチャー創出事業「インテリジェント微粒子材料の創製技術の開発」 (総経費 125, 080 千円) (根拠資料: 採択通知)



8. 平成 14(2002)-17(2005)年度 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業・情報, バイオ, 環境とナノテクノロジーの融合による革新的技術の創製研究領域「テーラーメイド分子集積による機能性三次元空間創製」126,000 千円
9. 平成 16(2004)-18(2006)年度 厚生労働科学研究費補助金(厚生労働省)「ピンポイントデリバリー用バイオナノキャリアの開発と遺伝子医療への応用」(総経費 164,500 千円)
10. 平成 16(2004)-20(2008)年度 生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業(農業・生物系特定産業技術研究機構)「醸造微生物を用いた表層提示バイオプロセスの構築」(総経費 128,700 千円)
11. 平成 19(2007)-21(2009)年度 地球温暖化対策技術開発事業(環境省)「兵庫県南部における統合型・省エネ型酵素法によるバイオ燃料製造に関する技術開発」(総経費 363,000 千円)
12. 平成 19(2007)-24(2012)年度 バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発(NEDO, 経済産業省)「セルロースエタノール高効率製造のための環境調和型統合プロセス開発」(総経費 915,380 千円)
13. 平成 21(2009)-26(2014)年度 CREST(JST, 文部科学省)「海洋性藻類を用いたバイオエタノール生産技術の開発」(総経費 585,000 千円)
14. 平成 22(2010)-24(2012)年度 厚生労働科学研究費補助金(厚生労働省)「チタン酸化物を含有するバイオハイブリッドナノ粒子の放射線治療増感による難治性がんの新規治療法開発」(総経費 164,256 千円)
15. 平成 23(2011)-27(2015)年度 グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス事業(文部科学省)「植物 CO<sub>2</sub>資源化研究拠点ネットワーク」(総経費 753,000 千円)
16. 平成 24(2012)-30(2016)年度 経済産業省「革新的バイオマテリアル実現のための高機能化ゲノムデザイン技術開発」(総経費 2,150,000 千円)
17. 平成 26(2014)-30(2017)年度 次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発(AMED)「国際基準に適合した次世代抗体医薬品等の製造技術」(総経費 1,600,000 千円)
18. 平成 20(2008)-30(2018)年度 地域産学官連携科学技術振興事業費補助金(文部科学省)「バイオプロダクション次世代農工連携拠点形成」(総経費 4,470,000 千円)
19. 平成 24(2012)-30(2018)年度 地球規模課題対応国際科学技術協力における技術協力(JST)「インドネシアにおける統合バイオリファイナリーシステムの開発」(総経費 155,903 千円)
20. 平成 25(2013)-30(2018)年度 地球規模課題対応国際科学技術協力における技術協力(JICA)「統合バイオリファイナリー研究拠点構築プロジェクト」(総経費 237,472 千円)
21. 平成 24(2012)-28(2016)年度 地域イノベーション戦略支援プログラム「革新的膜工学を核とした水ビジネスにおけるグリーンイノベーションの創出」  
(総経費 712,584 千円, 配分額 438,963 千円) (根拠資料: 採択通知)
22. 平成 24(2012)-29(2017)年度 独立行政法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発(ALCA)「革新的省・創エネルギー化学プロセスの実現に向けた万能型 CO<sub>2</sub>選択透過膜の創製」研究領域(総経費 146,000 千円, 配分額 73,000 千円) (根拠資料: 採択通知)
23. 平成 22(2010)-25(2013)年度 内閣府最先端研究開発支援プログラム 「Metagon Water

System] (総経費 3,000,000 千円, 配分額 46,840 千円)

24. 平成 17(2005)-19(2007)年度 固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発事業 (NEDO), 「膜分離法およびプレート型コンパクトリアクターを用いた新規 PEFC 用改質システムの開発」 (総経費 23,752 千円, 配分額 13,000 千円)
25. 平成 24(2012)-30(2018)年度 先端融合領域イノベーション創出拠点の形成 (JST), 「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」, リサーチエンジン “分離・化学プロセス”, (総経費 4,464,799 千円, 配分額 2,000 千円 (平成 24(2012)年度))
26. 革新的バイオマテリアル実現のための高機能化ゲノムデザイン技術開発 (216,000 千円)  
詳細調査中

<科学研究費(基盤研究(S), 基盤研究(A), 新学術領域)>

■**建築学専攻**

1. 平成 19(2008)~20(2010)年度: 基盤研究(A) 「ジャワ島中部地震被災地における居住地環境の復興に関する総合的研究」 (総経費: 44,850 千円)
2. 平成 21(2009)~24(2012)年度: 基盤研究(A) 「多様な巨大地震動に対する超高層鋼構造骨組の塑性変形性能向上技術の開発」、研究分担者 (直接経費総額 8,800 千円) (代表 吹田啓一郎 京都大学教授)
3. 平成 24(2012)~28(2016)年度: 基盤研究(A) 「連携と持続に着目した東日本大震災の農村復興に関する総合的農村計画研究」、研究分担者 (平成 25 年度直接経費 150 千円) (代表 廣田純一 岩手大学教授)
4. 平成 22(2010)~平成 26(2014)年度: 基盤研究(A) 「海溝型地震、高潮災害による「長期湛水」被害に対する防災戦略の構築」、研究分担者 (直接経費総額 3,200 千円) (代表 牧紀男 京都大学防災研究所教授)

■**市民工学専攻**

1. 平成 22(2010)~24(2012)年度: 基盤研究(A) 「ジオセンセティックス排水材を用いた盛土防水工に関する研究」 (総経費 45,890 千円) 代表 澁谷啓
2. 平成 21(2009)~24(2012)年度: 基盤研究(A) 「移動体シミュレーションと連動した災害時交通ネットワークの信頼性評価」 (総経費 44,460 千円) 代表 朝倉康夫
3. 平成 25(2013)~28(2016)年度: 基盤研究(A) 「“地域社会がつくる公共交通計画”のための計画策定と社会的選択の方法論」 (総経費 23,200 千円) 代表 喜多秀行
4. 平成 25(2013)~26(2014)年度: 新学術領域研究 「放射性核種の海域移行定量化に向けた統合型河口・浅海域土砂輸送解析システムの開発」 (総経費 5,600 千円) 内山雄介
5. 平成 26(2014)~29(2017)年度: 基盤研究(A) 「可能最大洪水に対応できる数理科学的な河川計画法の確立」 (総経費 25,740 千円) 研究分担者 (直接経費総額 19,800 千円) (代表 山田正 中央大学教授)

### ■電気電子工学専攻

1. 平成 16(2004)～18(2006)年度：基盤研究(A)「ナノ結晶を介したエネルギー移動現象の解明と新奇光機能性発現に関する研究」(総額 31,000 千円) 代表 林真至
2. 平成 20(2008)～22(2011)年度：基盤研究(A)「ユビキタス環境のための全体プログラミング方式」(総額 43,030 千円) 代表 塚本昌彦, 分担 寺田努
3. 平成 20(2008)～24(2012)年度：基盤研究(A)「ウェアラブルコンピューティングの安全性を確保するディペンダブル OS 技術の確立」(総額 49,140 千円) 代表 寺田努, 分担 塚本昌彦
4. 平成 21(2009)～24(2012)年度：基盤研究(A)「不純物ナノ構造の光応答とスケーラブル光子デバイスの実現」(総額 45,110 千円)
5. 平成 22(2010)～23(2011)年度：新学術領域 「樹状突起における脳内ヘテロ情報の統合メカニズムの解明」(総経費 5,600 千円) 代表 大森敏明
6. 平成 23(2011)～27(2015)年度：基盤研究(A)「ユビキタス環境のためのトポロジコーディングによる全体プログラミング」(総額 37,300 千円) 代表 塚本昌彦, 分担 寺田努

### ■機械工学専攻

1. 平成 19(2007)～21(2009)年度：基盤研究(A)「可視・赤外併用遠隔非接触応力ひずみ計測法開発による構造健全性診断システムの構築」(総経費 41,430 千円) (研究代表者：阪上隆英) (根拠資料：採択通知)
2. 平成 18(2006)～20(2008)年度：基盤研究(A)「可変空間分解能型マルチスケール混相流統合解析技術の開発」(総経費 49,790 千円) (研究代表者：富山明男) (根拠資料：採択通知)
3. 平成 25(2013)～27(2015)年度：基盤研究(A)「ヘテロ構造設計による生体内分解性マグネシウム合金の高強度・高靱化原理の確立」(総経費 46,800 千円) (研究代表者：向井敏司) (根拠資料：採択通知)

### ■応用化学専攻

1. 平成 12(2000)～14(2002)年度：基盤研究(A)(2)「液相析出法により作製される金属酸化物薄膜の構造制御と物性」(総経費：40,900 千円) (根拠資料：採択通知)
2. 平成 14(2002)～16(2004)年度：基盤研究(A)「機能性物質を担持した中空粒子の創製とその応用」(総経費 41,990 千円) (根拠資料：採択通知)
3. 平成 14(2002)～16(2004)年度：基盤研究 A「細胞表層における分子オーダー・バイファンクショナル反応場の構築と応用」(総経費 42,120 千円)
4. 平成 15(2003)～17(2005)年度：基盤研究(A)(2)「液相析出法による高次セラミックスナノ構造体の構築」(総経費：39,200 千円) (根拠資料：採択通知)
5. 平成 17(2005)～19(2007)年度：基盤研究(A)「自己組織化法によるカプセル微粒子の創製とその応用」(総経費 47,970 千円) (根拠資料：採択通知)
6. 平成 17(2005)～20(2008)年度：特定領域研究 「リガンドペプチドの網羅的機能発現と定量」(総経費 53,300 千円)

7. 平成 18(2006)～21(2009)年度：基盤研究(A) (2) 「不均一液相界面を利用した新規液相析出プロセスによる微細材料の創製」 (総経費：38,600 千円) (根拠資料：採択通知)
8. 平成 20(2008)～22(2010)年度：基盤研究(A) 「プロセス強化技術のためのダイナミカルネットワーク方法論の構築」 研究代表者：大村直人(総経費 39,500 千円) (根拠資料：採択通知)
9. 平成 20(2008)～23(2011)年度：基盤研究(A) 「セルロースナノ繊維を利用したエコ&ナノ複合材料の創製と機能発現」 (総経費 3,6600 千円) (根拠資料：採択通知)
10. 平成 21(2009)～23(2011)年度：基盤研究(A) 「異形微粒子創製法の開発と応用新展開」(総経費 47,970 千円) (根拠資料：採択通知)
11. 平成 24(2012)～28(2016)年度：基盤研究(A) 「ポスト・カーボンナノチューブ素材を駆使した環境調和型ナノ複合材料の創製と機能展開」(総経費 23,400 千円) (根拠資料：採択通知)
12. 平成 24(2012)～28(2016)年度：新学術領域 「元素ブロック高分子材料の表面・積層界面構造制御と物性評価」(総経費 35,100 千円) (根拠資料：採択通知)
13. 平成 27(2015)～29(2017)年度：基盤研究(A) 「世界牽引型フォワードオスモシス膜の創製と究極的ゼロエネルギー水処理プロセスの構築」(総経費 38,030 千円) (根拠資料：採択通知)

< 国際共同研究 (平成 19 年度～平成 27 年度) >

■建築学専攻

1. 相手方 Aarhus University  
(平成 27 年度 建築学専攻) 鈴木 広隆

■電気電子工学専攻

1. 相手方 Microsoft Research Asia  
(平成 24 年度 電気電子工学専攻) 寺田 努
2. 相手方 Imperial College London, United Kingdom  
(平成 23-27 年度 電気電子工学専攻) 喜多 隆
3. 相手方 Kyungpook National University  
(平成 22-24 年度 電気電子工学専攻) 小澤 誠一
4. 相手方 University of Sheffield  
(平成 25-27 年度 電気電子工学専攻) 小島 磨
5. 相手方 National Polytechnic Institute, Mexico  
(平成 27 年度～ 電気電子工学専攻) 喜多 隆

■機械工学専攻

1. 相手方 ENEA, イタリア  
(平成 18～22 年度 機械工学専攻) 富山 明男
2. 相手方 Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, ドイツ

- (平成 23 年～現在 機械工学専攻) 富山 明男
3. 相手方 University of Ljubljana, スロベニア  
(平成 2 年～現在 機械工学専攻) 富山 明男
  4. 相手方 University of Pisa, イタリア  
(平成 15 年～現在 機械工学専攻) 富山 明男
  5. 相手方 Vienna University of Technology, オーストリア  
(平成 23 年～現在 機械工学専攻) 磯野 吉正
  6. 相手方 Hamburg University of Technology, ドイツ  
(平成 24 年～現在 機械工学専攻) 富山 明男
  7. 相手方 University of Notre Dame, 米国  
(平成 24 年～現在 機械工学専攻) 富山 明男
  8. 相手方 Iowa State University, 米国  
(平成 26 年 機械工学専攻) 富山 明男
  9. 相手方 University of Sao Paulo, ブラジル  
(平成 26 年 機械工学専攻) 富山 明男
  10. 相手方 UPMC Sorbonne Universities, フランス  
(平成 26 年 機械工学専攻) 富山 明男
  11. 相手方 Technische Universitaet Darmstadt, ドイツ  
(平成 26 年 機械工学専攻) 富山 明男
  12. 相手方 Tech4Imaging, 米国  
(平成 26 年 機械工学専攻) 富山 明男
  13. 相手方 University of Belgrade  
(平成 2 4 年度 機械工学専攻) 佐藤 隆太
  14. 相手方 University of Florence  
(平成 2 5 年度～現在 機械工学専攻) 佐藤 隆太
  15. 相手方 University of Tennessee, 米国  
(平成 2 6 年度 機械工学専攻) 向井 敏司
  16. 相手方 National University of Singapore, シンガポール  
(平成 2 7 年度 機械工学専攻) 向井 敏司
  17. 相手方 University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, スイス  
(平成 6 年～現在 機械工学専攻) 川南 剛
  18. 相手方 University of Ljubljana, スロベニア  
(平成 19 年～現在 機械工学専攻) 川南 剛
  19. 相手方 University of Victoria, カナダ  
(平成 23 年 機械工学専攻) 川南 剛
  20. 相手方 Shanghai Jiao Tong University, 中国  
(平成 25 年～現在 機械工学専攻) 川南 剛
  21. 相手方 Swiss Federal Institute of Technology in Lausanne (EPFL), スイス

- (平成 26 年～現在 機械工学専攻) 川南 剛
22. 相手方 University of Kaiserslautern, ドイツ  
(平成 25 年度 機械工学専攻) 菊池 将一
23. 相手方 INSA de Lyon, フランス  
(平成 24 年度 機械工学専攻) 塩澤 大輝
24. 相手方 The IMEM-CNR Institute, Parma, イタリア  
(平成 27 年度～ 機械工学専攻) 磯野 吉正

#### ■応用化学専攻

1. 相手方 Henkel AG & Co. KGaA  
(平成 23 年度 応用化学専攻 西野 孝)
2. 相手方 CSIRO, Australia  
(平成 24 年度に Mr. Steven Wang を外国人研究員として 4 ヶ月受け入れ)  
(平成 26 年度から Dr. Jie Wu を客員教授として招へい)  
(平成 17 年度～現在 応用化学専攻 大村直人)
3. 相手方 マレーシアプトラ大学, マレーシア  
(平成 20 年度に Beng Ti TEY 准教授を外国人招へい研究者として受入れ)  
(平成 20 年度 応用化学専攻 山地秀樹)
4. 相手方 Warsaw University of Technology, Poland  
(平成 20 年度に Dr. Robert Hubacz を外国人研究員として 1 年受け入れ)  
(平成 26 年度から Dr. Robert Hubacz を客員准教授として招へい)  
(平成 17 年度～現在 応用化学専攻 大村直人)
5. 相手方 上海交通大学, 中国  
(平成 25 年度～現在 応用化学専攻 鈴木洋)
6. 相手方 国立台湾大学, 台湾  
(平成 26 年度から童國倫教授を客員准教授として招へい)  
(平成 26 年度～現在 応用化学専攻 大村直人)
7. 相手方 Sahand University of Technology, イラン  
(平成 26 年度に Reza Yegani (Assistant Professor) を外国人研究者として受入れ)  
(平成 26 年度 応用化学専攻 山地秀樹)
8. 相手方 マラヤ大学, マレーシア  
(平成 26 年度に Tau Chuan LING 教授を外国人招へい研究者として受入れ)  
(平成 26 年度 応用化学専攻 山地秀樹)
9. 相手方 Texas A&M, USA  
(平成 27 年度から Hung-Jue Sue 教授を客員教授として招へい)  
(平成 27 年度～現在 応用化学専攻 鈴木 洋, 大村直人)
10. 相手方 清華大学, 中国  
(平成 27 年度に王曉琳教授を特命教授として 2 ヶ月受け入れ)

(平成 27 年度～現在 応用化学専攻 松山秀人)

11. 相手方 Solvay Co との共同研究

(平成 27 年度 応用化学専攻 松山秀人)

■情報知能工学専攻

1. 相手方 Managed Energy Technologies LLC

(平成 19 年度 情報知能工学専攻) 賀谷信幸

2. 相手方 Managed Energy Technologies LLC

(平成 20 年度 情報知能工学専攻) 賀谷信幸

3. 相手方 Artemis Innovation Management Solutions LLC

(平成 21 年度 情報知能工学専攻) 賀谷信幸

4. 相手方 Interuniversitair Micro-Electronica centrum vzw

(平成 21 年度 情報知能工学専攻) 永田 真

## 2. 最近における特記事項

### ■建築学専攻

#### ◆平成 21 (2009) 年

##### 1. 纏向遺跡の建築復元

2009年11月11日 朝刊各紙（黒田龍二）

##### 2. E-Defense を用いた安全・安心のための研究の推進（兵庫県および独立行政法人防災科学技術研究所との共同研究）

平成 21(2009)～平成 25(2013)年度、総経費 72,202 千円（藤谷秀雄、難波尚、多賀謙蔵、谷明勲、向井洋一、山邊友一郎、浅田勇人）

#### ◆平成 22 (2010) 年

##### 3. 「鋼構造研究・教育助成事業」

（一社）日本鉄鋼連盟「鋼構造研究・教育助成事業」による鋼構造接合部に関する一連の研究。平成 22(2010) - 27 (2015) 年度、総経費 41,045 千円（田中剛）

#### ◆平成 23 (2011) 年

##### 4. 日本建築学会「環境基準」

2011年に刊行された日本建築学会環境基準（AIJES-S002-2011 都市・建築空間における音声伝送性能評価基準・同解説）において、共同研究者として提案に関わった「聴き取りにくさ」による評価方法が採用された。（佐藤逸人）

##### 5. 「次世代における災害シミュレーションと構造安全性に関する国際シンポジウム(DS' 11)」

2011年9月に兵庫県立大学の神戸ポートアイランドキャンパスで「次世代における災害シミュレーションと構造安全性に関する国際シンポジウム(DS' 11)」を兵庫県立大学シミュレーション学研究科と共催した。日本、アメリカ、中国、台湾、韓国、インドネシア、トルコからの出席者を含め、148名の参加登録を数えた。、「災害」と「シミュレーション」の二つのキーワードのもとに、それぞれに深く関連した多種の分野における現状を概観し、災害と構造安全性をテーマとして、次世代のシミュレーション技術と防災や工学技術との連携について講演発表を通じて有意な議論がなされた。（向井洋一）

#### ◆平成 24 (2012) 年

##### 6. 寄附講座の積極的な設置による産学連携教育・研究の推進：・持続的住環境創成(積水ハウス)寄附講座（平成 24(2012)年 4 月設置）

積水ハウス単独の寄附講座としては全国の大学では初めての連携。平成 24(2012)～28(2016)年度、総配分額 98,000 千円

##### 7. 平成 24 年度地球シミュレーター一般公募プロジェクト「建築構造物の大規模・超詳細モデリング



**による強非線形応答解析」**

平成 24 年度地球シミュレーター一般公募プロジェクト「建築構造物の大規模・超詳細モデリングによる強非線形応答解析（研究代表者：向井洋一）」では、大地震を想定した建築物の終局挙動について、大規模・超詳細モデリングによる構造解析を実施している。建築物を構造部材単位よりもさらにマイクロな有限要素に分割し、建物全体形状を「丸ごと」モデル化する手法により、終局挙動を検証した研究については、大規模個計算資源を有するため、実施例はきわめて少なく、本研究成果は、建物全体システムの大変形領域での強非線形応答を評価に寄与する貴重な知見を与えている。（研究代表者：向井洋一）

**8. 「建築物の耐衝撃設計の考え方（ガイドライン）」を取りまとめ公表するための建築物の耐衝撃設計ガイドライン準備WG**

平成 24 年度より日本建築学会・耐衝撃性能評価小委員会において、「建築物の耐衝撃設計の考え方（ガイドライン）」を取りまとめ公表するための建築物の耐衝撃設計ガイドライン準備WGの主査として、これまでの日本の建築関連基準では、扱われてこなかった、爆発や衝突による衝撃作用を受ける建築構造物の耐衝撃設計法の基本手順をまとめている。出版がなされると、中高層のオフィスビルや集合住宅を対象とする、日本建築学会初の耐衝撃設計法の手引書となる。（主査：向井洋一）

**9. 九州大学、千葉工業大学との共同研究**

九州大学、千葉工業大学との共同研究により、建築音響学・環境音響学の導入教育の新しい手法について、顕著な成果を挙げつつある。（阪上公博）

**10. 東北大学電気通信研究所との共同研究**

東北大学電気通信研究所が、総務省の平成 23 年度第 3 次補正予算によって実施した「災害情報の屋外音声伝達性能の向上に関する技術開発」に、共同研究者として参加した。（佐藤逸人）

**11. 都市再生機構等との共同研究**

都市再生機構等との共同研究により、磁気粘性流体を用いた可変ダンパー（MR ダンパー）を実際の免震構造物に設置し、地震時の制御性能を検証している。（藤谷秀雄）

**◆平成 25（2013）年****12. ニサンザイ古墳出土遺構の建築復元**

2013 年 2 月 22 日 朝刊各紙（黒田龍二）

**13. Design For Asia Award(DFAA) 2013 ノミネート (Hong Kong Design Centre)**

（遠藤秀平）

**14. 関西大学との共同研究**

関西大学との共同研究により、これまでに見られない新しい着想による「立体型空間吸音体」を提案し、理論的・実験的研究を実施し、顕著な成果を挙げつつある。（阪上公博）

**◆平成 26（2014）年****15. 高速アクチュエータの導入**

平成 26 年度国立大学法人施設整備費補助金によって、環境防災実験室に高速アクチュエータを

設備し、高度なコントローラによりリアルタイムハイブリッド実験が実施可能な加力システムを構築した。

#### 16. 天津大学との学術交流（学術交流変更覚書・実施細則の締結）

1980年に締結した天津大学との学術交流に関する覚書について、新たに大学院を加え、また学生のより充実した交流を促進するために、2014年10月1日付で、天津大学建築学院との学術交流変更覚書を締結した。またこれを機に、新たな学術交流のきっかけとなる、「神戸大学-天津大学学術交流協定更新記念2014年度神戸大学-天津大学交流」を開催し、2014年10月に、天津大学建築学院より教員と学生の訪問を受け、設計展と学術交流会、学生の交流活動を行った。

#### 17. 振動台を用いたリアルタイムハイブリッド実験システムの構築

平成26年度国立大学法人施設整備費補助金によって、振動台を用いて、従来の試験器によるものより高度なリアルタイムハイブリッド実験が可能なシステムを構築した。従来のシステムは開発対象であるダンパーだけを試験体としていたが、建築物の一部も加えた実験が可能なシステムとした。これによって中間階免震構造の下部構造や地盤の応答も計算して、ダンパーと上部構造の試験体を用いたリアルタイムハイブリッド実験を実施できるようになった。

### ◆ 平成27(2015)年

18. 持続的住環境創成講座（積水ハウス）主催でLivable City国際シンポジウム（住みやすい都市をつくるーパブリックスペースデザインからの都市戦略）を開催、米国ニューヨーク市都市計画局・都市デザインディレクターのJeffrey Shumaker氏、ニュージャージー工科大学のGeorgen Theodore 准教授ほかを招聘し、産官学を超えた積極的な議論の場を創出した。

#### 19. 消防庁 消防防災科学技術研究推進制度

「既存の屋外拡声システムを豪雨等の劣悪環境適応型に拡張する装置の研究開発」が採択された。  
研究期間：2015年度、総経費：16,549千円、研究代表者：佐藤逸人

#### 20. カリフォルニア大学サンディエゴ校との研究ミーティング

カリフォルニア大学サンディエゴ校（以下、UCSD）の構造工学科のBenson Shing教授とGilberto Mosqueda准教授を招待し、両大学の構造工学の研究を紹介し、今後の共同研究の方向性を議論した。その後、伊藤麻衣助教がUCSDの構造工学科に長期滞在し在外研究を行っている。研究テーマは免震構造のリアルタイムハイブリッド実験研究である。

#### 21. カリフォルニア大学サンディエゴ校との協定締結

カリフォルニア大学サンディエゴ校（以下、UCSD）と研究協力協定（Memorandum of Understandings (MOU)）が締結された。

#### 22. 「公益財団法人ユニオン造形文化財団調査研究助成」

公益財団法人ユニオン造形文化財団調査研究助成による折り紙行灯に関する一連の研究。平成27(2015)、総経費1,490千円（鈴木広隆）

#### 23. 「建築物の耐衝撃設計の考え方（ガイドライン）」の出版

日本建築学会・耐衝撃性能評価小委員会のもとで、耐衝撃設計法活用検討ワーキンググループの主査として、「建築物の耐衝撃設計の考え方（ガイドライン）」の出版と講習会を主導した。中高層のオフィスビルや集合住宅を設計対象として、爆発や衝突などの偶発的な事故に対する耐衝撃設計法の基本手順を示し、日本建築学会として最初の衝撃荷重を扱った設計法を提示した。（向

井洋一)

◆ 平成 28 (2016) 年

24. 南カリフォルニア大学との協定締結

南カリフォルニア大学（以下、USC）と研究協力協定（Memorandum of Understandings (MOU)）が締結される。

■ 市民工学専攻

◆ 平成 21 (2009) 年

1. (独) 科学技術振興機構 地域イノベーション創出総合支援事業 重点地域研究開発推進プログラム

平成 21 年度「シーズ発掘試験」。「On Site Visualization のコンセプトに基づく低コスト・低消費電力型モニタリングシステムの開発」。常温から高温域のアスファルト混合物の耐流動性評価に関する研究、代表 吉田信之（代表）

2. 財団法人河川環境管理財団河川整備基金：

2009 年 8 月佐用町豪雨災害に関する調査研究、代表 藤田一郎（H22 年度）

3. 財団法人河川環境管理財団委託事業：

2009 年フィリピン水害に関する調査・研究、代表 大石哲

4. 平成 21 年度 ECOMO 交通バリアフリー研究助成

活動機会の確保水準に着目した広義のバリアフリー評価指標の開発と地域公共交通計画への利用法、代表者：喜多秀行，期間：2009 年度，助成額：1,000 千円

5. 本州四国連絡高速道路株式会社との共同研究

神戸大学と連携協力協定を結んでいる本州四国連絡高速道路株式会社との共同研究

「架橋の経済的効果に関する調査・研究」，平成 21(2009)年度 総経費 4,950 千円 喜多秀行

◆ 平成 22 (2010) 年

6. JICA 支援による SAPI プロジェクト

「Special Assistance for Project Implementation (SAPI) applying the monitoring method by On Site Visualization at Delhi Metro construction sites」における技術指導，芥川真一

◆ 平成 23 (2011) 年

7. 財団法人河川情報センター研究助成寄附金

CCTV 映像に時空間輝度勾配法を適用した洪水計測システムの構築に関する研究

8. クリタ水・環境科学振興財団，国内研究助成・一般研究

瀬戸内海全域における外洋影響を考慮した広域流動の動態把握と内湾環境保全戦略、2011～2012 年度

9. JICA 支援による SAPI プロジェクト

「Special Assistance for Project Implementation (SAPI) applying On Site Visualization an

d Dust Monitoring at Bangalore Metro construction sites」における技術指導，芥川真一

10. (公財)国際交通安全学会プロジェクト研究

地域公共交通と連携した包括的な生活保障のしくみづくりに関する研究，プロジェクトリーダー：  
喜多秀行，研究経費：19,800千円，期間：2011～2013年度

◆平成 24 (2012) 年

11. 国土交通省建設技術開発助成制

「On Site Visualization のコンセプトに基づく低コスト・低消費電力型モニタリングシステムの開発」平成 24(2012)～26(2014)年度

12. 環境省 平成 24 年度，平成 25 年度環境経済の政策研究

「地方公共団体における地球温暖化対策実行計画等の実施に伴う環境・経済・社会への影響分析」  
総額約 30,000 千円、平成 24(2012)～25(2013)年度

13. 高速道路関連社会貢献協議会 平成 24 年度研究助成

「経済均衡モデルのモデリング方法の相違による結果の比較分析～完全競争型モデルと独占的競争型モデルの比較～」4,480 千円

14. 独) 科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業 (JST-CREST) (分担)

「総合研究課題名：黒潮と内部波が影響する沿岸域における生物多様性および生物群集のマルチスケール変動に関する評価・予測技術の創出研究領域：海洋生物多様性および生態系の保全・再生に資する技術基盤の創出，研究題目：黒潮域広域 3 次元海洋モデリング技術の開発と運用（神戸大学）」，研究代表者：山崎秀勝（東京海洋大学教授），2012～2016 年度（予定）

15. 独) 科学技術振興機構・A-STEP (シーズ発掘型)

「超高時空間分解能を有するリアルタイム降雨予測技術の研究開発」古野電気との共同研究 2012 年度～2013 年度 研究代表 大石哲

◆平成 25 (2013) 年

16. 国土技術研究センター 第 14 回研究開発助成

「地域間代替弾力性に関するレジリエンスファクターの計測」25(2013)年度 1,820 千円

17. 住友財団・環境研究助成 (分担)

「海洋放射能汚染緊急対応予測システムの提案」，代表者：升本順夫（東京大学大学院理学系研究科教授／海洋研究開発機構），2013～2015 年度

18. 立命館大学特定領域型 R-GIRO 研究プログラム (分担)

「琵琶湖を対象とした災害軽減のための短期予報システムの開発」，代表者：John C. Wells（立命館大学理工学部教授），2013～2015 年度

19. 京都大学防災研究所・一般共同研究 (代表)

「高潮・波浪災害リスク軽減に向けた台風通過時の海洋構造および大気-海洋-地盤相互作用に関する現地調査」，代表者：内山雄介，経費総額：3,000 千円，期間：2014～2015 年度（予定）

20. 株式会社片平エンジニアリングとの共同研究

「路面表示の“誘導型への高度化”に関する研究」，代表者：喜多秀行，経費総額：495 千円，期

間：2013～2014 年度

21. **財団法人高速道路調査会研究助成**

「路面壁面表示の配列操作がベクションを介して速度選択行動に及ぼす誘導効果の研究」, 代表研究者:  
四辻裕文, 期間:平成 25(2013)年度, 助成金額:1,160 千円

◆平成 26 (2014) 年

22. **本州四国連絡高速道路株式会社との共同研究**

神戸大学との包括研究協定を結んでいる本州四国連絡高速道路株式会社との共同研究  
「コンクリート表面保護工の要求性能に関する研究」, 平成 26(2014)–27(2015)年度 総経費 3,000 千円  
森川英典

23. **一橋大学経済研究所規範経済学研究センターとの共同研究**

一橋大学経済研究所規範経済学研究センターの頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム「トランスポジショナル(位置越境)なケイパビリティ指標の作成に向けた国際共同研究」に喜多秀行教授と四辻裕文特定助教が, 科学研究費基盤研究(A)「潜在能力アプローチによる個人の選択機会集合の多次元指標の開発に関する基礎的研究」(研究代表者:一橋大学後藤玲子教授)に喜多秀行教授が, 科学研究費基盤(A)「「地域社会がつくる公共交通計画」のための計画策定と社会選択の方法論」(研究代表者:喜多秀行教授)に一橋大学の後藤玲子教授が参画し, 経済哲学と土木計画学の学際領域で“潜在能力に基づく計画方法論の構築と計測法の開発”を行っている。

◆平成 27 (2015) 年

24. **(一財) 港湾空港総合技術センター研究開発助成**

「瀬戸内海周辺海域を対象とした巨大高潮・高波災害評価技術の開発」, 代表者:内山雄介, 経費総額:1,500 千円, 期間:2015 年度

25. **JICA 支援による開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業**

「Construction Safety Improvement applying OSV monitoring at Jakarta MRT Project」における技術指導, 芥川真一

26. **第 21 回国際運輸交通流理論シンポジウム(ISTTT21)の開催**

2015 年 8 月に神戸国際会議場で「第 21 回国際運輸交通流理論シンポジウム(ISTTT21)」(オーガナイザー:喜多秀行教授, 事務局長:井料隆雅教授)を開催した。本シンポジウムは, 交通工学に関する理論研究分野で最も権威のある歴史の長い国際会議であり, 25 の国・地域から約 240 名が参加して活発な研究討議が行なわれた。

## ■電気電子工学専攻

## ◆平成 16(2004)年

1. 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

経済産業省が推進する国家プロジェクト「半導体 MIRAI プロジェクト」からの受託研究，平成 16(2004)-22(2010)年度，総配分額 23,216 千円

## ◆平成 21(2009)年

2. 戦略的創造研究推進事業(CREST)

独立行政法人科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(CREST)「原子論から始まる統合シミュレータの開発」が採択された。平成 21(2009)-26(2014)年度，総経費 221,784 千円

3. 近畿経済産業局地域イノベーション創出研究開発事業

近畿経済産業局地域イノベーション創出研究開発事業「プラズマチューブアレイを用いたフレキシブル紫外光源用材料の研究開発」平成 21(2009)-22(2010)年度，総経費 86,346 千円，配分額 8,917 千円

## ◆平成 22(2010)年

4. NRF/JSPS 二国間交流事業 共同研究 (韓国)

National Research Foundation of Korea/日本学術振興会 二国間交流事業共同研究「マルチモーダル・マルチタスク個人認証システムの開発」に採択。平成 22(2010)年 7 月 1 日-平成 24(2012)年 6 月 30 日，総経費 2,400 千円

## ◆平成 23(2011)年

5. 革新型太陽光発電国際拠点整備事業(NEDO)

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)，「革新的太陽発電技術研究開発(革新型太陽光発電国際拠点整備事業)高効率集光型太陽電池セル，モジュール及びシステムの開発(日 EU 共同開発)集光型太陽電池用量子・ナノ構造の創製及び評価解析技術の開発(WP2)における量子・ナノ構造集光型セルの評価解析技術の開発」に採択された。平成 23(2011)-26(2014)年度，配分額 26,283 千円

6. 経済産業省課題解決型医療機器等開発事業

経済産業省課題解決型医療機器等開発事業「患者と医療従事者負担解決のためのオーダーメイド型紫外線治療機器の開発」平成 24-26 年度，総経費 179,830 千円，配分額 3,600 千円

7. 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構イノベーション実用化開発事業

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構イノベーション実用化開発事業(産業技術実用化)，「水銀フリー面型ナローバンド深紫外光源の実用化開発」平成 23-24 年度，総経費 71,108 千円，配分額 6,555 千円

8. 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

経済産業省が推進する先導的産業技術創出事業(若手研究 Grant)からの補助金，平成

23(2011)–27(2015)年度，総配分額 44,450 千円。廣瀬哲也

◆平成 24(2012)年

9. 4th International Workshop on Quantum Nanostructure Solar Cells 主催

第 4 回量子構造太陽電池の国際ワークショップを喜多隆教授（電気電子）が実行委員長を務め平成 24 年 12 月 4 日（火） - 5 日（水）にわたって開催した。約 100 名の参加者を得て海外からの 2 名の講演を含むすべて英語による合計 17 件の招待講演を行い，量子構造を利用した太陽電池の目指すべき具体的な数値目標を明らかにするとともに，高変換効率を実現するために要求されている課題を，デバイス技術，結晶成長技術，物性評価，理論計算・シミュレーションの観点から具体的に議論し，開発の方向性を明らかにした。

◆平成 26(2014)年

10. JSPS 二国間交流事業 共同研究（チェコ）

二国間交流事業共同研究「不純物ドーピング Si ナノ結晶：フォトニクス，バイオ応用に向けた新奇ナノマテリアル開発」に採択。平成 26-27 年度，総配分額 4,746 千円

11. International symposium on recent progress of photonic devices and materials 2014 主催

フォトニックデバイスおよび材料に関する国際シンポジウムを小島磨准教授（電気電子）が実行委員長を務め平成 26 年 11 月 13 日（木） - 14 日（金）にわたって開催した。約 80 名の参加者を得て海外からの 3 名の講演を含むすべて英語による合計 13 件の招待講演，2 件の一般講演および 20 件のポスター発表を行い，量子ドットや量子井戸などの半導体ナノ構造を利用した量子情報通信，超高速光通信，太陽電池およびテラヘルツ関連デバイスへの応用に関する最先端のトピックスについて具体的に議論した。

◆平成 27(2015)年

12. 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)、高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発（革新的新構造太陽電池の研究開発）事業

「超高効率・低コスト III-V 化合物太陽電池モジュールの研究開発「量子ドットセル評価」」，平成 27(2015)–29(2017)年度，総経費 50,000 千円

13. 科学技術振興機構 (JST) 国際科学技術共同研究推進事業（戦略的国際共同研究プログラム）

Visegrad Group (V4)-Japan Joint Research Program, Advanced Materials, "Nanophotonics with Metal: Group-IV-Semiconductor Nanocomposites: from Single Nanoobjects to Functional Ensembles" 平成 27.11–平成 30 年度，平成 27 年度 600 千円

■機械工学専攻

◆平成 16(2004)年

1. 近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム研究開発事業

「仮想加工を用いた自律知能型 NC 工作機械制御技術の確立」

平成 16(2004)-17(2005)年度, 総経費 113,602 千円。白瀬敬一

2. 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト(作業知能(生産分野)の開発)

レスキュー活動支援用操縦型重作業ロボットの研究開発(代表)平成 16(2004)～17(2005)年度,  
28,962 千円 横小路泰義

◆平成 17(2005)年

1. (独)科学技術振興機構・地域研究開発推進プログラム

「パラレル・ナノライティングシステムの開発とナノデバイス創製への応用」(代表), (独)科学技術振興機構  
研究成果活用プラザ京都, 2005 年度～2007 年度 総経費 90,000 千円 磯野吉正

◆平成 20(2008)年

3. 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

機種切り替えが迅速かつ長時間連続操業可能なロボットセル生産システムの研究開発」(三菱電機  
との協同実施) (代表) 平成 20(2008)～21(2009)年度, 20,085 千円 横小路泰義

4. セコム科学技術振興財団研究助成金

自律型飛行船ロボットを用いた自動情報収集・提示システムの構築. 平成 20(2008)-23(2011)年度,  
総経費 89,000 千円 (地震などの大規模災害後に上空から被災情報を自動収集するシステムの構築)  
深尾隆則

5. 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 (CREST)

生体超分子援用フロンティアプロセスによる高機能化ナノシステム(分担)平成 20(2008)～25(2013)  
年度, 配分額 67,500 千円 磯野吉正

◆平成 23(2011)年

6. トヨタ自動車株式会社との共同研究

ナノ組織制御 Mg 合金の研究, 平成 23(2011)～24(2012)年度, 総経費 14,400 千円 向井敏司

7. 本州四国連絡高速道路株式会社との共同研究

神戸大学との包括研究協定を結んでいる本州四国連絡高速道路株式会社と以下の共同研究を実施して  
いる. 阪上隆英

「赤外線サーモグラフィによる橋部材の損傷・劣化の遠隔検出

・評価法」, 平成 23(2011)-27(2015)年度 総経費 18,600 千円 阪上隆英



◆平成 24(2012)年

8. セルビア ベオグラード大学との国際共同研究

佐藤隆太

9. JSPS 二国間交流事業共同研究 (オーストリア/ウィーン工科大学 (H23.4~H25.3))

研究課題 「ナノ物性評価 MEMS デバイスによる半導体ナノワイヤの応力誘起電子伝導の解明」  
磯野吉正

10. 外務省からの依頼によるインド情報技術大学ジャバルプル校での出張講義 (H24.10)

佐藤隆太

◆平成 25(2013)年

11. JSPS 二国間交流事業共同研究 (中国/上海交通大学 (H25.4~H27.12))

研究課題 「相変化物質スラリーの非平衡流動と伝熱特性およびメカニズムに関する研究」  
川南剛

◆平成 26(2014)年

12. 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業・先端的低炭素化技術開発 (ALCA) - 革新的省・創エネルギーシステム・デバイス領域

研究課題 「階層構造磁気蓄熱再生器を持つ磁気ヒートポンプの開発」  
川南剛

13. イタリア フィレンツェ大学との国際共同研究および学術交流協定の締結

佐藤隆太

◆平成 27(2015)年

14. クロスアポイントメント適用教員として、産業技術総合研究所・特定フェローに着任 (H27.10~)

川南剛

◆平成 27(2015)年

15. 神戸大学医学部肝胆膵外科分野との共同研究

生体内で分解される外科手術用クリップを共同開発した。研究成果は日刊工業新聞、産経新聞、神戸新聞、Yahoo ニュースなどに掲載された。また、同研究課題は平成 27 年度兵庫 COE プログラム推進事業(応用ステージ研究)に採択され、胆管閉鎖用クリップの実用化研究へと発展している。(総経費 9,980 千円)  
向井敏司

## ■応用化学専攻

### ◆平成 17(2005)年

#### 1. NEDO 産業技術研究助成事業

活性酸素ストレスによる細胞生理の制御に基づいた機能性バイオプロダクト生産技術の開発。平成 17(2005)～19(2007)年度, 総経費 40,000 千円

この研究では, 光合成微生物の一種, 緑藻ヘマトコッカス プルビアリスにより, 二酸化炭素から抗酸化物質のアスタキサンチンを効率的に生産する手法を確立した。二酸化炭素から有用物質を生産するプロセスは, 温室効果ガスの削減のために, 現在, 世界的に盛んに研究が進められているが, 本学が立地する神戸市, ならびに隣接する阪神工業地帯や瀬戸内工業地域は, 二酸化炭素の大規模発生源である火力発電所が多数立地する地域であり, そうしたプロセスの実用化に対する期待が大きい。したがって, 本研究の成果やこれを発展させるための研究は, 神戸市や兵庫県に所在する発電事業場, ならびに化学企業に有益な技術を供与し, 大きく貢献することが期待される。

#### 2. NEDO 水素安全利用等基盤技術開発

水素インフラに関する研究開発/膜分離法およびプレート方コンパクトリアクターを用いた水素ステーション用改質システムの開発。平成 17(2005)～19(2007)年度, 配分額 41,083 千円

#### 3. アズワン株式会社との共同研究

コンビバイオ創薬システムの開発。平成 17(2005)～19(2007)年度, 総経費 51,950 千円

### ◆平成 18(2006)年

#### 4. NEDO 大学発事業創出実用化研究開発

新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 大学発事業創出実用化研究開発事業「人工抗体を用いた植物病早期診断法の開発」平成 18(2006)～20(2008)年度 90,000 千円

### ◆平成 19(2007)年

#### 5. 財団法人交流協会 日台共同研究事業

健全な水環境維持に貢献する階層構造をコントロールした新規中空糸膜モジュールの設計開発。

### ◆平成 20(2008)年

#### 6. 2008 Joint Symposium on Molten Salts 主催

電気化学会溶融塩委員会が主体となり, 第 8 回国際溶融塩技術シンポジウム (MS8), 第 2 回アジア溶融塩技術シンポジウム, 第 40 回溶融塩討論会の合同シンポジウムを開催。約 400 名の参加者の下, 出来成人教授 (現・名誉教授) が大会の実行委員長を務めた。平成 24(2012)年 1 月 23 日～平成 24(2012)年 1 月 29 日 (7 日間)

<http://msc.electrochem.jp/international.files/ms8/>

#### 7. 日本学術振興会国際交流事業「国際研究集会」助成による第 5 回分子インプリンティングに関する国際会議 (MIP2008) 開催

日本学術振興会平成20年度国際研究集会助成事業による「第5回分子インプリンティングに関する国際会議(5th International Workshop on Molecular Imprinting)」,平成20(2008)年9月7日～平成20(2008)年9月11日(5日間)

8. **神戸大学・グローバルCOEプログラム「統合的膜生物学の国際教育研究拠点」**  
応用化学専攻として大村が参画,平成19(2007)～23(2011)年度
9. **ダイキン工業株式会社からの受託研究**  
低GWP冷媒候補ガスの熱物性の精密測定。平成20(2008)～23(2011)年度
10. **NEDO 提案公募型開発支援研究協力事業**  
中国における地下水の飲用化に関する実用化研究。平成20(2008)～21(2009)年度,配分額13,740千円
11. **NEDO 水素・輸送・貯蔵システム等技術開発**  
水素製造機器要素技術に関する研究開発/CO<sub>2</sub>膜分離法を道板水素製造装置改質システム。平成20(2008)～22(2010)年度,配分額37,866千円
12. **NEDO エネルギー使用合理化技術戦略の開発**  
エネルギー有効利用基盤技術先導研究開発/メンブレンを用いた省エネ型CO<sub>2</sub>分離・回収技術の研究開発。平成20(2008)～21(2009)年度,配分額12,967千円

◆平成22(2010)年

13. **NEDO 受託研究**  
NEDO 次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発/次世代技術開発」における成果に関するプレスリリース。「ソフト溶液プロセスを基盤とする高容量電極材料の研究開発」(平成20(2008)～23(2011)年度,総経費77,160千円,配分額59,310千円)において,平成22(2010)年3月25日に「従来の理論容量を超越した酸化スズ系負極材料を開発—電気自動車の性能,飛躍的に向上へ—」プレスリリースされた。  
[http://www.nedo.go.jp/news/press/AA5\\_0018-2A.html](http://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_0018-2A.html)
14. **独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)**  
イノベーション実用化開発費助成金「分子間相互作用測定装置の開発・実用化事業」に採択(コニカミノルタオプト株式会社との共同研究)。平成22(2010)～23(2011)年度 総経費 72,361千円
15. **神戸大学—カネカ 包括連携協定**  
神戸大学—カネカ包括連携協定に基づき,生産技術領域における研究プロジェクトに大村が領域代表者として参画,平成23(2010)～現在,総額19,000千円
16. **NEDO 次世代機能代替技術の研究開発**  
生体内で自立的に成熟する臓器再生デバイスのための基盤研究開発。平成22(2010)～25(2013)年度,配分額13,750千円

◆平成23(2011)年

17. **新コスモス電機との共願特許に基づく事業**

新コスモス電機株式会社との共同研究により得られた成果による特許第4552008号「水素ガスセンサに用いられる薄膜状の金属酸化物イオン伝導体の製造方法」により、新コスモス電機株式会社の製造したセンサが製品化。本成果に基づく事業収益の一部が本学の特許補償された。(現在継続中)

18. **環境省地球温暖化対策技術開発等事業**

セルロース系廃棄物を原料に副生成物交互利用等による低コスト BE 製造技術実証研究。平成 23(2011)～24(2012)年度, 配分額 18,984 千円

◆平成 24(2012)年

19. **戦略的創造研究推進事業(CREST)採択**

独立行政法人科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(CREST)研究領域「エネルギー高効率利用のための相界面科学」において「多孔性電極中のイオン輸送現象の解明と高出力電池への展開」が採択された。(総経費 400,000 千円, 配分額 106,000 千円)(根拠資料:採択通知)

20. **独立行政法人科学技術振興機構戦略的国際科学技術協力推進事業「日本-中国研究交流」**

高性能微生物を導入した無酸素ろ過および膜分離活性汚泥法を用いたコークス化廃水からの難分解性物質と高濃度窒素の除去。平成 24(2012)～27(2013)年度

21. **株式会社三菱化学科学技術研究センター及び三菱化学株式会社との共同研究**

水素化触媒に関する共同研究。平成 24 (2012)-25(2013)年度

22. **JX 日鉱日石エネルギー株式会社との共同研究**

還元反応プロセスに関する共同研究。平成 24(2012)年度, 総経費 300 千円

23. **二国間交流事業共同研究 (南アフリカ)**

「バイオ燃料生産のための高機能酵母の創製」 (2,500 千円)

24. **二国間交流事業共同研究 (中国)**

「ツィンコミクスを用いたバイオエタノール産生用微生物細胞工場の創製」 (1,500 千円)

25. **二国間交流事業共同研究 (インドネシア)**

「酵母細胞表層工学によるエタノール・マンノオリゴ糖生産の統合バイオプロセス開発」 (2,500 千円)

26. **地球規模課題対応国際科学技術協力事業**

「インドネシアにおける統合バイオリファイナーシステムの開発」 (29,071 千円)

27. **サステイナブルケミストリー (日本触媒) 寄附講座の設置**

サステイナブルケミストリーによる産業化を目指した産学連携研究・教育の推進。日本触媒単独の寄附講座としては全国の大学で初めての取り組み。

平成 24(2012)年 7 月～平成 29(2017)年 6 月 (5 年間)、総経費 255,000 千円

◆平成 25(2013)年

28. **先端膜工学研究推進機構を一般社団法人化**

2007 年に設置した「先端膜工学研究推進機構」を平成 25 年度より一般社団法人化した。現在企業会員は 51 社である。

29. 二国間交流事業共同研究

相変化物質スラリーの非平衡流動と伝熱特性およびメカニズムに関する研究（上海交通大学 H2 5-H27）

30. 第20回クロマトグラフィーシンポジウムおよびワークショップ開催

第20回クロマトグラフィーシンポジウムおよび併設してワークショップ「日本のバイオアナリシス分析法バリデーション規制に関する『産・官・学』の取組み」を神戸大学の共催で開催した。(H25.6.5-7)

31. 平成25年度「個別化医療に向けた次世代医薬品創出基盤技術開発（国際基準に適合した次世代抗体医薬等の製造技術）」

経済産業省からの平成25年度「個別化医療に向けた次世代医薬品創出基盤技術開発（国際基準に適合した次世代抗体医薬等の製造技術）」に係る委託事業を「次世代バイオ医薬品製造技術研究組合」が実施するに際し、研究開発事業を分担（平成29年度までの5年間）

## ◆平成26(2014)年

32. NEDO 新エネルギーベンチャー技術革新事業

新エネルギーベンチャー技術革新事業/膜分離法を用いたバイオガスからのCO<sub>2</sub>分離回収技術の開発。平成26(2014)～27(2015)年度、総経費58,843千円、配分額10,846千円

33. NEDO エネルギー・環境新技術先導プログラム

エネルギー・環境新技術先導プログラム/高機能CO<sub>2</sub>選択透過膜を用いた低コスト省エネルギー型CO<sub>2</sub>分離・回収技術の開発。平成26(2014)～27(2015)年度、総経費76,923千円、配分額18,505千円

34. アジアコーティングワークショップ(ACW2014)開催

日本・中国・韓国・台湾のコーティングに関するワークショップ(2014年5月8日・9日)を主催した。参加者70名（うち海外から30名）を得た。

35. 膜国際ワークショップ2014(iWMK2014)開催

先端膜工学センターの主催で2014年11月14日に開催(於神戸大学統合研究拠点コンベンションホール)。産学官から参加者約110名。海外から4大学、12名が参加。

36. 戦略的イノベーション創造プログラム

「リアクティブ3Dプリンタによるテーラーメイドラバー製品の設計生産と社会経済的価値共創に関する研究開発」（平成26(2014)～平成30(2018)）を素材研究開発チームリーダーとして獲得した。また研究開発責任者であるシステム情報学研究科貝原俊也教授とともに、3Dスマートものづくりセンターを設立した。総経費1000,000千円、応用化学専攻配分額270,000千円

## ◆平成27(2015)年

37. NEDO 戦略的省エネルギー技術革新プログラム

戦略的省エネルギー技術革新プログラム/省エネルギー技術開発事業の重要技術に係る周辺技術・関連課題の検討/耐溶剤性分離膜を用いた革新的省エネルギープロセス開発についての調査。平成27(2015)年度、総経費10,000千円、配分額3,001千円

38. 第1回レオロジーに関する国際シンポジウム

日本レオロジー学会および日本バイオレオロジー学会が主催していたレオロジー討論会を神戸大学に誘致し、これまで英語セッションとして留学生向けに行われていたセッションを拡大し、第1回レオロジーに関する国際会議として、神戸大学が主催として平成 27 年 9 月 23 日～25 日に開催した。海外招待講演者 4 名、国際シンポジウム講演数 100 件(討論会全体 218 件)。参加者 355 名(海外からの参加者 29 名)。

**39. 膜国際ワークショップ 2015(iWMK2015)開催**

先端膜工学センターの主催で 2015 年 11 月 20 日に開催(於神戸大学瀧川記念学術交流会館)。産学官から参加者約 90 名。海外から 8 大学、18 名が参加。

### 3. 地域貢献

#### ■建築学専攻

建築学専攻は、公的機関の建築審議会や都市計画審議会への学識経験者として参画、地域振興や地域研究、各種計画の立案、指導、研究を積極的に進めている。特に神戸市をはじめとする基礎自治体の都市計画、地域振興に関する政策立案に大きく貢献している。

建築学は、本来、地域の文化財の保護や都市計画、施設計画、環境マネジメントを本来の研究テーマとしており、地域そのものが研究対象となっている。その成果は、学術的な成果となるか、地域にも還元され、多方面で役立っている。

中でも、阪神淡路大震災の経験は、震災メカニズム、その後の地域復興支援、復興計画・復興政策評価に関する学術研究において、地域に貢献するとともに、その経験が東日本大震災の復興においても役立っている。その一例が、阪神淡路大震災の経験、研究蓄積を踏まえて申請された 21 世紀 COE プログラムの採択であり、平成 15(2003)–19(2007)年度にかけて 21 世紀 COE プログラム「安全と共生のための都市空間デザイン戦略」(総経費 413,114 千円、直接経費 395,540 千円、間接経費(平成 18(2006)、19(2007)年度) 17,574 千円) が実施され、地域連携及び国際発信、神戸大学の組織充実の面でも大きな成果をあげた。

この研究プロジェクトでは、神戸大学を拠点に、昭和 55(1980)年以降学術交流・国際交流を継続してきたワシントン大学や近年甚大な地震・津波災害に遭遇したインドネシア・ガジヤマラ大学との共同研究を進め、国際シンポジウム、被災地でのワークショップ等も行っている。またもっとも被害の大きかった神戸市長田区に「神戸デザインスタジオ」を設置し、研究活動の拠点を形成した。神戸大学、神戸デザインスタジオは、地域連携を推進するとともに国際発信の拠点として大きな役割を演じた。神戸デザインスタジオでは、COE の連続セミナーや地元との連携プログラムが開催され、平成 20(2008)年には、長田区民とワシントン大学・神戸大学の若手研究者が共同で、復興街づくりをテーマとしたシャレットも実施された。

COE プログラムは平成 19(2007)年度に終了するが、神戸大学の大学院先端融合研究環の再編においても重点研究部の一つに「安全と共生の都市学」を設置し、恒常的な研究グループとして現在に至っている。また平成 24(2012)年には建築学専攻内に持続的住環境創成(積水ハウス)寄附講座が設置された(平成 24(2012)年 4 月から平成 30(2018)年 3 月、総額 98,000 千円)。ここでは、安全と共生の理念が受け継がれ、地域文化と緊密に結びついて維持されてきた生活様式、歴史的環境をも視野に含めた社会的共生、現在深刻化しつつある地球規模での環境問題(自然共生)と実践的に向き合い、将来に向けた持続可能な住環境を具体的に創造していくことを目指した研究プログラムが地域との連携を重視し進められる予定である。

平成 21 年度～平成 25 年度において、神戸大学と兵庫県との共同型協力研究契約並びに、兵庫県、防災科学技術研究所、神戸大学の三者による E-ディフェンスを活用した減災対策の研究を実施している(総経費 72,202 千円)。振動特性に基づく建物健全度評価技術開発における「随時型検査方法」の研究に関しては、兵庫県民の安全・安心に寄与する施策化をにらみ、長周期・長時間の改良工事後

の新たな性能の活用や新しい補修や耐震補強技術開発への期待等が評価され、兵庫県の平成 25 年度県予算で、先進性、創造性、斬新さ等を有する事業に対して措置するために創設された、チャレンジ枠にノミネートされた。

その他、以下の活動を通して地域に貢献している。

- (1) 地域の未指定文化財建造物の調査と報告書の刊行（黒田龍二）

『香美町寺社建築調査報告書』（香美町教育委員会、平成 25 年）

- (2) 文化財保護審議会委員としての地域の文化財保護に貢献（黒田龍二、中江研）

兵庫県、岡山県、神戸市、伊丹市、西宮市、赤穂市、丹波市、篠山市（以上、黒田）、芦屋市（中江）

- (3) 福良まちづくり防災ワークショップ(2011-2013)（遠藤秀平）

- (4) 東日本大震災 復興まちづくり支援（近藤民代）

阪神・淡路大震災を経験した被災地大学として、東日本大震災の被災地大槌町の復興まちづくりを支援している。かつての被災地神戸の復興まちづくりにかかわった関係者と連携しながら、被災地の学生たち（神戸大生、大槌高校生）が復興まちづくりの担い手になることを目標として、同町において3カ月に一度の定点観測や、復興について考えるワークショップを実施している。本活動は神戸大学震災復興支援・災害科学研究推進室や兵庫県および六甲アイランド基金などの地元の活動助成を得ながら行われている。

- (5) 高経年住宅団地再生プロジェクト（2014ー）（三輪康一、栗山尚子）

鶴甲団地を対象に、公社住宅のリノベーション提案を行い、2015年度からは神戸大学工学研究科と神戸すまいまちづくり公社との連携協定のもとで、空家住宅の活用や団地魅力発見・発信の取り組みを、公社からの受託研究（2015）、本学の地域連携事業（2015）として進めている。

#### <競争的資金による貢献>

#### ■建築学専攻

##### 平成 16・17 年度兵庫県 COE プログラム推進事業「南海地震と山崎断層の地震を想定した免震建築物の安全対策」

兵庫県において大きな被害が想定される南海地震と山崎断層地震に対して免震建築物の安全対策を行う研究を、バンドー化学等と共同で実施した。パッシブダンパーを用いた免震住宅の耐震補強、可変ダンパーを用いたセミアクティブ制御による一般免震構造の安全対策のみならず機能性の向上や居住性の向上を兼ね備えた性能向上が可能であることを示した。

#### ■市民工学専攻

市民工学の複数の教員は、関西圏、とりわけ地元である兵庫県、神戸市、等の地方行政機関の公的審議会等に有識者あるいは学識経験者として参画し、地方行政の施策立案のために多大なる貢献を果たしている。平成 11 年に発足した現在の『神戸の減災研究会』は、神戸大学市民工学専攻・都市安



全研究センターの複数の教員が中心的な役割を果たし、兵庫県南部地震で壊滅的な被害を受けた神戸市の復興・復旧に尽力してきた。平成 25 年以降は、神戸市と神戸大学の連携協定に基づき、神戸市の減災施策立案のためのシンクタンクの役割を担っている。

## ■電気電子工学専攻

阪神・淡路大震災の記憶を次の世代に語り継ぐイベント「ルミナリエ」において、平成 18 年度より毎年募金箱の提供および募金活動への協力を行っている。この募金箱は電気電子技術における最新の研究成果を応用した募金箱となっており、新聞・テレビ等で毎年大きく採り上げられている。平成 25 年度は学生地域アクションプラン採択事業として募金箱制作を行っている。また、制作にあたっては、神戸芸術工科大学や神戸ベンチャー研究会と連携するなど地域連携を盛んに行っている。

水都大阪フェス 2012 における、大阪水辺バルイベントにおいて、ナビゲーション研究の成果を応用した案内システムを実運用した。システムは 2 万アクセス以上を記録し、多くの参加者が最新の研究成果を実世界で体験した。

2012 年 11 月に大阪万博公園で開催された「AR 宝探し in 万博公園」において、安全に公園散策を行うためのシステムを提供し、実際に利用された。

2013 年 3 月に大阪梅田で行われた観客参加型演劇「YouPlay Vol.0」において、最新の行動認識技術を用いたシステムを提供し、全 40 公演を行った。行動認識技術の実世界応用に新たな道を開いた。

## ■機械工学専攻

機械工学専攻では、兵庫県下の企業および公益財団法人新産業創造研究機構と本学医学研究科との共同研究を実施し、医療用デバイスの開発を推進することにより、兵庫県下での産業創成と発展に貢献している。

### <競争的資金による貢献>

#### 近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム研究開発事業「RT 応用メッシュセンサによるユビキタス防犯・防災システム」

平成 18(2006)-19(2007)年度、総経費 114,000 千円。神戸市のベンチャー企業(株式会社シンクチューブ、株式会社創発システム研究所、明興産業株式会社)や NPO 法人(国際レスキューシステム研究機構神戸ラボラトリー)等と共同開発を実施。深尾隆則

#### 近畿経済産業局 戦略的基盤技術高度化支援事業(サポーティングインダストリー)「高度通信サービス技術とリアルタイム映像解析技術を用いた産業用ロボット向け機能安全システム機構の開発」

平成 19(2007)-21(2009)年度、総経費 119,942 千円。神戸市のベンチャー企業(株式会社シンクチューブ)等と共同開発を実施。深尾隆則

## ■応用化学専攻

### <競争的資金による貢献>

#### 地域企業との継続的共同研究による貢献

兵庫県下の企業と20年以上にわたる共同研究を実施し、企業内では実行しがたい萌芽的研究テーマを研究指導すると共に、共同研究員の受入を通して社会人再教育を行ってきた。

#### 大学発ベンチャー企業の起業

神戸大学での萌芽的基礎研究を基に大学発ベンチャー企業を起業すると共に、兵庫県 COE プログラム推進事業（平成24(2012)年度）に採択され、兵庫県下での産業創成と発展に貢献している。

#### 平成17・18年度兵庫県 COE プログラム推進事業

「遺伝子治療用アデノウイルスベクターの高効率生産に向けた基盤技術の構築」

遺伝子治療は、治療に必要な遺伝子を患者の体細胞に注入し、発現させることによって、疾患を治療しようとする次世代の医療技術である。遺伝子治療を実施するためには、治療のための遺伝子を患者の細胞に安全に効率よく送り込む遺伝子導入技術が不可欠であり、そのためのベクターとして多用されているアデノウイルスベクターの高効率生産に向けた基盤技術の構築を目指して、癌遺伝子治療用医薬品の開発を進める神戸市のバイオベンチャー企業および兵庫医科大学と申請を行い、平成17(2005)～18(2006)年度の2年間採択された。神戸市では、ポートアイランドにおいて先端医療技術の研究開発拠点を整備し、産学官連携により、21世紀の成長産業である医療関連産業の集積を図る「神戸医療産業都市」を推進しており、こうした研究開発は地域の医療関連産業振興の一助となるものである。

#### ひょうご産学学官アライアンス事業

ひょうご産学学官アライアンス事業の助成を得て、本学および新産業創造研究機構・神戸市立工業高等専門学校と地域の企業数社とともに産学学官による研究会“潜熱輸送スラリーの実用化研究会”を発足させた。本研究会には神戸市環境局からもオブザーバー参加をいただき、神戸市の事業に貢献できる潜熱輸送システムの構築を目指している。また平成23(2011)年度には第1回潜熱工学シンポジウムを神戸大学にて開催し、本研究会で得られた成果を広く発信した。さらに平成24(2012)年12月には第2回潜熱工学シンポジウムを、神戸大学にて開催する予定である。

#### 平成25・26年度兵庫県 COE プログラム推進事業(環境・エネルギーイノベーション特別枠)

「浸透圧発電-膜分離活性汚泥法のハイブリッド化新規省エネ型下水処理システムの開発」

下水処理の低エネルギー化を目指し、膜分離活性汚泥法(MBR)と浸透圧発電(PRO)を組み合わせた全く新しい低エネルギー消費型下水処理システムの構築を、本学および新産業創造研究機構と地域の企業2社とともに検討した。2年間の本事業により、技術的妥当性の検証、最適な膜の創

製など構成技術要素の性能基準の明確化・基礎データの取得を行い、本システムの可能性を確認した。

#### <国際会議開催による貢献>

##### **第10回相変化物質およびスラリーに関する国際会議主催**

これまで主としてヨーロッパで開催されていた国際会議を神戸市に誘致し、神戸大学にて開催した。開催資金には神戸コンベンション協会および中内力財団の補助を得たが、主として参加費と神戸大学の資金を用いた。国内外から約120名の参加を得て、懇親会には神戸市のハーバーランドから出航するディナークルーズを行い、3回の昼食には神戸市花鳥園を用いた。また参加者は神戸市内ホテルに宿泊し、交通手段としてポートライナーを活用したため、地域の活性化に貢献した。

## 4. 「顕著な業績・特筆すべき受賞歴等」について

### ■建築学専攻

#### <特筆すべき受賞>

1. 平成 16(2004)年：日本鋼構造協会論文賞  
部材消失による骨組構造物の鉛直荷重支持能力の感度解析、大井謙一、李正林、伊藤拓海
2. 平成 16(2004)年：日本建築学会作品選奨  
緒方町立緒方中学校、重村力、重村桂子、吉村雅夫、北條稔郎、早草晋
3. 平成 16(2004)年：日本建築学会作品選集 入選  
鳴尾のタウンハウス、重村力、重村桂子、吉村雅夫
4. 平成 17(2005)年：日本火災学会賞  
建物火災時の煙流動解析と制御に関する一連の研究、松下敬幸
5. 平成 17(2005)年：日本建築学会奨励賞  
着衣における熱・水分の移動と蓄積を考慮した人体の非定常温熱生理応答-被験者実験と Two-node model を用いた解析-、高田暁
6. 平成 17(2005)年：日本建築学会作品選集 入選  
井上医院デイケアセンター“Casa”、重村力、重村桂子
7. 平成 18(2006)年：日本建築学会奨励賞  
夏季夜間の都市表面熱収支に関する研究、竹林英樹
8. 平成 18(2006)年：日本建築学会技術部門設計競技アイデアコンペ「自然災害で居住地が甚大な被害を受けた農山漁村集落の再建計画」優秀賞  
三笠友洋、宮武慎一、吉村聡、山本聡志、浅井保
9. 平成 19(2007)年：日本建築学会賞（論文）  
民間自力活用とコミュニティ保全による震災住宅復興のあり方に関する研究、塩崎賢明
10. 平成 19(2007)年：都市住宅学会賞論文賞  
阪神・淡路大震災からみた住宅再建支援のあり方-被災市街地における住宅再建と災害復興公営住宅団地の比較-、北後明彦、樋口大介、室崎益輝
11. 平成 19(2007)年：日本鋼構造協会 論文賞  
断面形状の異なる柱に鋼製エンドタブを用いて溶接接合された梁の塑性変形能力、井口智晴、田渕基嗣、田中剛
12. 平成 19(2007)年：第 53 回大阪建築コンクール（大阪府建築士会）大阪府知事賞第一部  
Roofecture 塩屋、遠藤秀平
13. 平成 20(2008)年：日本火災学会賞  
地震時の火災と住民対応行動に関する研究、北後明彦
14. 平成 20(2008)年：日本建築学会作品選集 2008 作品選奨  
Gravitecture 大阪城、遠藤秀平
15. 平成 21(2009)年：独創研究奨励賞板倉記念

聴き取りにくさを用いた音声伝送性能の評価とユニバーサルデザインへの応用、佐藤逸人

16. 平成 21(2009)年：第 55 回大阪建築コンクール（大阪府建築士会）大阪府知事賞  
森の 10 居、遠藤秀平
17. 平成 21(2009)年：第 3 回キッズデザイン賞 建築・空間デザイン部門  
ひょうご環境体験館、遠藤秀平
18. 平成 21(2009)年：第 25 回都市公園コンクール 国土交通大臣賞  
Slowtecture 三木/ブルボンビーンズドーム、遠藤秀平
19. 平成 21(2009)年：第 7 回環境・設備・デザイン賞 BE 賞  
Slowtecture 三木/ブルボンビーンズドーム、遠藤秀平
20. 平成 21(2009)年：ARCHIP Architectural Award 2009（ロシア）  
ブルボンビーンズドーム、遠藤秀平
21. 平成 21(2009)年：都市公園コンクール（日本公園緑地協会） 国土交通大臣賞  
ブルボンビーンズドーム、遠藤秀平
22. 平成 21(2009)年：グリーングッドデザイン賞（シカゴ）  
ブルボンビーンズドーム、遠藤秀平
23. 平成 21(2009)年：第 12 回木材活用コンクール（日本木材青年団体連合会）審査員賞  
ひょうご環境体験館、遠藤秀平
24. 平成 21(2009)年：行政院衛生署防疫中心興建工程 国際競技 入賞・佳作  
遠藤秀平（中華民国）
25. 平成 22(2010)年：環境音響研究賞(日本音響学会)  
室内音響の心理評価における音の空間印象に関する研究、森本政之
26. 平成 22(2010)年：公共建築賞優秀賞（公共建築協会）  
大手前レストハウス、大手前便所、城南便所、遠藤秀平
27. 平成 22(2010)年：かんでん住まいの設計コンテスト優秀賞(関西電力)  
森の 10 居、遠藤秀平
28. 平成 23(2011)年：日本都市計画学会石川奨励賞  
『社宅街 企業が育んだ住宅地』ほか一連の研究、中江研、池上重康、他 11 名
29. 平成 23(2011)年：日本音響学会環境音響研究賞  
次世代吸音材料を用いた吸音構造に関する研究、阪上公博
30. 平成 23(2011)年：日本音響学会佐藤論文賞  
住宅の居室における残響音が会話に与える影響、佐藤逸人、森本政之、小吹佳織
31. 平成 23(2011)年：IOC/IAKS Award 2011 and IPC/IAKS Distinction 2011  
遠藤秀平
32. 平成 24(2012)年：農村計画学会賞（論文）  
居住を核とした農村の持続性と震災復興に関する研究、山崎寿一
33. 平成 24(2012)年：住総研 研究選奨  
能登半島地震・被災集落における住宅・集落復興の生活文化論的検証 ― 拡大家族に着目した居住と地域の持続性の論理―、山崎寿一、山口秀文、久保佳与子、大倉克男、金斗煥

34. 平成 24(2012)年：公共建築賞  
Slowtecture 三木、遠藤秀平
35. 平成 24(2012)年：日本建築家協会賞  
Looptecture 福良、遠藤秀平
36. 平成 24(2012)年：Presentation Award; International Conference for International Society of Habitat Engineering and Design  
Housing Recovery by Type of Resident Involvement—Providing Housing vs. Mobilizing Residents; Tamiyo Kondo and Liz Maly
37. 平成 25(2013)年：日本鋼構造協会論文賞  
変厚鋼板を梁フランジに用いた梁端溶接接合部の塑性変形能力と破断防止設計法：井川大裕、吹田啓一郎、多賀謙蔵、田邊義和、塚越治夫、坂井悠
38. 平成 25 年 (2013)：岡山県教育関係功労者表彰  
黒田龍二
39. 平成 27 年 (2015)：グッドデザイン賞  
コートヤード HIR00, 福岡孝則
40. 平成 27 年 (2015)：日本建築学会賞（論文）  
集落と居住の持続性に関する地域計画的な研究 —能登半島地震・被災集落を対象にして山崎寿一
41. 平成 26(2014)年：住総研 研究選奨  
東日本大震災の自主住宅移転再建にみる住宅復興と地域再生の課題 —持続可能な住宅復興のかたちを展望する—、近藤民代、柄谷友香
42. 平成 25(2015)年：Best Paper Award; The 8th Lighting Conference of China, Japan and Korea  
A LAMPSHADE DESIGN METHOD BY PAPER FOLDING AND LUMINANCE DISTRIBUTION ON THE LAMPSHADE DESIGNED BY THE METHOD. -SKEW QUADRILATERAL MEMBRANE FOLDING METHOD-; Hiroataka SUZUKI

#### <顕著な業績>

1. **Journal of Building Physics** への招待 (高田暁)  
人体の皮膚・粘膜における乾燥を定量的に評価するための基礎モデルを提案し、その内容を記述した論文を、第 5 回建築物理国際会議 (the 5th International Building Physics Conference、2012 年 5 月に京都で開催) に提出したところ、その査読過程で高い評価を受け、Journal of Building Physics という国際雑誌への招待を受けた。その後の査読を経て、国際雑誌 Journal of Building Physics に採用された (H24 年 9 月)。
2. 「非定常状態温冷感予測式」の提案 (高田暁)  
建築・空調工学分野で幅広く利用可能な「非定常状態温冷感予測式」を提案し、その内容を記述した論文が、国際雑誌 Building and Environment に採用された (H25 年 6 月)。Building and Environment 誌は、インパクトファクターが年々高くなってきており、建築環境分野で最も注目度の高い国際誌の一つである。

## ■市民工学専攻

1. 平成 16(2004)年：土木学会論文賞  
貯水池の有機汚濁と深水層における逆転水温層・高塩分水塊の消長について、道奥康治
2. 平成 17(2005)年：地盤工学会事業企画賞（代表受賞）  
北海道地盤情報データベース ver2003, 澁谷啓, 他
3. 平成 18(2006)年：地盤工学会事業企画賞（共同受賞）  
関西支部平成 16 年台風 23 号関西圏地盤災害緊急調査団, 澁谷啓, 他
4. 平成 20(2008)年：地盤工学会技術奨励賞  
タイ東北部の塩害調査と「ジグソー・ピース作戦」, 河井克之
5. 平成 21(2009)年：交通工学研究会論文賞  
車両検知器データを用いた交通流可視化技術の開発、井料隆雅
6. 平成 21(2009)年：科学技術分野の文部科学大臣表彰、若手科学者賞  
地震断層破壊の物理過程の研究、上西幸司
7. 平成 21(2009)年：日本道路会議優秀論文賞  
汎用型空間経済モデル「RAEM-Light」による道路事業の影響分析、小池淳司 他 2 名
8. 平成 21(2009)年：国際ジオシンセティックス学会日本支部 JC-IGS 技術奨励賞  
ジオシンセティックスを用いた「L型排水盛土防水工」の研究開発、澁谷啓, 他 2 名
9. 平成 21(2009)年：土木学会 第 55 回構造工学シンポジウム論文賞（土木部門）  
重点サンプリング法を用いたモンテカルロシミュレーションによる防波堤の累積滑動量に対する破壊確率評価の効率化に関する研究、長尾毅
10. 平成 22(2010)年：(社)地盤工学学会、功労賞  
澁谷啓
11. 平成 22(2010)年：(社)交通工学研究会、研究奨励賞  
マクロ交通特性データを用いたドライバー認識に基づくサービスの質の評価、喜多秀行, 他 2 名
12. 平成 23(2011)年：(財)システム科学研究所、第 7 回米谷・佐佐木賞(学位論文部門)  
ドライバーの速度認識構造に着目した誘導型交通安全対策に関する方法論的研究、四辻裕文  
政策反応の多様性を取り入れた世帯の統合型自動車保有・利用行動分析手法の開発、桑野将司
13. 平成 23(2011)年：(社)交通工学研究会、安全の泉賞  
減速マーク表示の効果的な配列に関する一考察、喜多秀行、四辻裕文
14. 平成 26(2014)年：Elsevier Most Cited Ocean Modelling Articles  
「Wave-current interaction in an oceanic circulation model with a vortex force formalism: Application to the surf zone」 内山雄介ほか 2 名
15. 平成 26(2014)年：クリタ水・環境科学研究優秀賞  
「瀬戸内海全域における外洋影響を考慮した広域流動の動態把握と内湾環境保全戦略」 内山

雄介

16. 平成 26(2014)年：IAHR APD Best Paper Award 2014  
「On tridimensional rip current modeling」内山雄介ほか5名
17. 平成 26(2014)年：(公社)プレストレストコンクリート工学会賞（技術開発部門）  
亜硝酸リチウム水溶液を用いた PC グラウト充てん不足部の補修工法 ～リパッシブ工法～  
森川英典
18. 平成 26(2014)年：(公社)プレストレストコンクリート工学会賞（技術開発部門）  
既設 PC 桁の外ケーブル張力モニタリング方式 ～PCI 形桁のケーブル破断を想定した維持管理手法～ 森川英典

## ■電気電子工学専攻

<顕著な業績（被引用数が 100 回以上の論文）>

1. 論文引用件数 155 回（根拠 Web of Science（2015 年 12 月 11 日））  
“In situ fabrication of self-aligned InGaAs quantum dots on GaAs multiatomic steps by metalorganic chemical vapor deposition,” Applied Physics Letters, Vol. 66, pp.3663-3665, (1995). 北村雅季, 他 3 名
2. 論文引用件数 474 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））  
“1.54  $\mu\text{m}$  photoluminescence of  $\text{Er}^{3+}$  doped into  $\text{SiO}_2$  films containing Si nanocrystals: Evidence for energy transfer from Si nanocrystals to  $\text{Er}^{3+}$ ,” Applied Physics Letters, Vol. 71, pp.1198-1200 (1997). 藤井 稔, 他 4 名
3. 論文引用件数 211 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））  
“Photoluminescence from  $\text{SiO}_2$  films containing Si nanocrystals and Er: Effects of nanocrystalline size on the photoluminescence efficiency of  $\text{Er}^{3+}$ ,” Journal of Applied Physics Vol. 84, pp.4525-4531 (1998). 藤井 稔, 他 3 名
4. 論文引用件数 196 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））  
“Growth of Ge Microcrystals In  $\text{SiO}_2$  Thin Film Matrices - A Raman and Electron-Microscopic Study,” Japanese Journal of Applied Physics Vol. 30, pp.687-694 (1991). 藤井 稔, 他 2 名
5. 論文引用件数 208 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））  
“Size-dependent near-infrared photoluminescence from Ge nanocrystals embedded in  $\text{SiO}_2$  matrices,” Physical Review B Vol. 58, pp.7921-7925 (1998). 藤井 稔, 他 3 名
6. 論文引用件数 175 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））  
“Low-Frequency Raman-Scattering from Small Silver Particles Embedded in  $\text{SiO}_2$  Thin-Films,” Physical Review B Vol. 44, pp.6243-6248 (1991). 藤井 稔, 他 3 名
7. 論文引用件数 191 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））  
“Size-dependent photoluminescence from surface-oxidized Si nanocrystals in a weak confinement regime,” Physical Review B Vol. 62, pp.16820-16825 (2000). 藤井 稔, 他 2 名
8. 論文引用件数 135 回（根拠 Web of Science（2014 年 10 月 24 日））



- “Size-dependent near-infrared photoluminescence spectra of Si nanocrystals embedded in SiO<sub>2</sub> matrices,”  
Solid State Communications Vol. 102, pp.533-537 (1997). 藤井 稔, 他 5 名
9. 論文引用件数 120 回 (根拠 Web of Science (2014 年 10 月 24 日))  
“Raman scattering from acoustic phonons confined in Si nanocrystals,” Physical Review B Vol. 54,  
pp.R8373-R8376 (1996). 藤井 稔, 他 3 名
10. 論文引用件数 111 回 (根拠 Web of Science (2014 年 10 月 24 日))  
“Raman-Scattering from Quantum Dots of Ge Embedded in SiO<sub>2</sub> Thin-Films,” Applied Physics Letters  
Vol. 57, pp.2692-2694 (1990). 藤井 稔, 他 2 名
11. 論文引用件数 134 回 (根拠 Web of Science (2013 年 7 月 16 日))  
“Microassembly of semiconductor three-dimensional photonic crystals,” Nature Materials Vol. 2, No. 2,  
pp.117-121 (2003). 青木画奈, 他 7 名
12. 論文引用件数 112 回 (根拠 Web of Science (2013 年 7 月 16 日))  
“Gas permeation properties of A-type zeolite membrane formed on porous substrate by hydrothermal  
synthesis,” Journal of Membrane Science Vol. 141, No. 2, pp.197-205 (1998). 青木画奈, 他 2 名
13. 論文引用件数 116 回 (根拠 Web of Science (2015 年 11 月 27 日))  
“Grain-Size Effects on Dielectric Phase Transition of BaTiO<sub>3</sub> Ceramics”, Solid State Commun. Vol. 62,  
No. 11, pp. 765-767 (1987). 喜多 (旧姓金田) 隆 他 2 名
14. 論文引用件数 102 回 (根拠 Web of Science (2015 年 11 月 27 日))  
“Increase in photocurrent by optical transitions via intermediate quantum states in direct-doped  
InAs/GaNAs strain-compensated quantum dot solar cell”, Journal of Applied Physics Vol. 109, pp.  
024301-1~5 (2011). 喜多隆, 他 6 名
15. 論文引用件数 117 回 (根拠 Google Scholar (2015 年 11 月 27 日))  
“Temperature Dependence of GaAs<sub>1-x</sub>Bi<sub>x</sub> Band Gap Studied by Photoreflectance Spectroscopy”,  
Japanese Journal of Applied Physics Vol. 42, No. 2A, pp. 371-374 (2003). 喜多隆, 他 3 名
16. 論文引用件数 202 回 (根拠 Google Scholar (2014 年 10 月 6 日))  
“Incremental Linear Discriminant Analysis for Classification of Data Streams,” IEEE Trans. on Systems,  
Man and Cybernetics - Part B. Vol. 35, No. 5, pp.905-914 (2005). 小澤誠一, 他 2 名
17. 論文引用件数 132 回 (根拠 Web of Science (2015 年 12 月 11 日))  
“Pentacene-based organic field-effect transistors,” Journal of Physics-Condensed Matter, Vol. 20,  
pp.184011-1-184011-16, (2008). 北村雅季, 他 1 名
18. 論文引用件数 103 回 (根拠 Web of Science (2014 年 10 月 24 日))  
“Structure and electronic properties of carbon onions,” Journal of Chemical Physics Vol. 114,  
pp.7477-7482 (1990). 藤井 稔, 他 4 名
19. 論文引用件数 110 回 (根拠 Google Scholar (2014 年 10 月 24 日))  
“Fingerprinting protocol for images based on additive homomorphic property,” IEEE Trans. on Image  
Processing, Vol. 14, No. 12, pp.2129-2139 (2005). 栗林稔, 他 1 名

<特筆すべき受賞>

1. 平成 16(2004)年：第 4 回船井情報科学振興賞 コンピュータサイエンス部門  
塚本昌彦
2. 平成 17(2005)年：WMSCI2005 (The 9th World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics) Best Paper Award  
森井昌克
3. 平成 17(2005)年：平成 17 年度 情報処理学会 学会活動貢献賞  
塚本昌彦
4. 平成 17(2005)年：電子情報通信学会 第 9 回エレクトロニクスソサイエティ賞  
小川真人，土屋英昭，三好旦六
5. 平成 17(2005)年：第 3 回応用物理学会 光・電子集積技術業績賞（林徹雄賞）  
和田修
6. 平成 18(2006)年：井植文化賞（科学技術部門）  
林真至
7. 平成 19(2007)年：日本知能情報ファジィ学会著述賞  
阿部重夫
8. 平成 19(2007)年：IPRM2007 (The International Conference on Indium Phosphide and Related Materials) IPRM Award  
和田修
9. 平成 19(2007)年：電子情報通信学会功労賞  
森井昌克
10. 平成 20(2008)年：情報処理学会 DICOM02008 最優秀論文賞  
寺田努
11. 平成 20(2008)年：情報処理学会平成 20 年度山下記念研究賞  
寺田努
12. 平成 20(2008)年：社団法人電子情報通信学会フェロー  
和田修
13. 平成 20(2008)年：ICOOPMA08 (Third International Conference on Optical, Optoelectronic Properties of Materials and Applications 2008), Best Poster Award  
小島磨
14. 平成 20(2008)年：第 6 回半導体理工学研究センター共同研究賞  
小川真人
15. 平成 21(2009)年：IMFEDK2009 (International Meeting for Future of Electron Devices, Kansai) Best Paper Award  
相馬聡文
16. 平成 22(2010)年：計測自動制御学会生体生理工学部会研究奨励賞  
大森敏明
17. 平成 22(2010)年：第 9 回情報科学技術フォーラム FIT 船井ベストペーパー賞

森井昌克

18. 平成 23(2011)年：情報処理学会論文賞（数理モデル化と応用優秀論文賞）  
飯田宗徳，大森敏明，青西亨，岡田真人
19. 平成 23(2011)年：EAIS 2011 (2011 IEEE Workshop on Evolving and Adaptive Intelligent Systems 2011), Outstanding Paper Award  
小澤誠一
20. 平成 23(2011)年：応用物理学会フェロー表彰  
「原子論的ナノデバイスシミュレーターに関する先駆的研究」，小川真人
21. 平成 24(2012)年：応用物理学会フェロー表彰  
「ナノ結晶の光物性と表面プラズモンに関する先駆的研究」，林真至
22. 平成 24(2012)年：応用物理学会フェロー表彰  
「半導体ナノ電子材料の構造制御と電子状態・光物性に関する研究」，喜多隆
23. 平成 24(2012)年：Seventh Photonics Center Symposium "Nanophotonics in Asia 2012", Bestposter award  
今北健二
24. 平成 24(2012)年：情報処理学会 DICOM02012 最優秀論文賞  
「行動の順序制約を用いた加速度データのラベリング手法」，村尾和哉，寺田 努，塚本昌彦
25. 平成 24(2012)年：電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ功労賞  
栗林稔
26. 平成 25(2013)年：4th Augmented Human International Conference (AH2013), Best Paper Award  
“A Smilie/Laughter Recognition Mechanism for Smile-based Life Logging”，  
寺田努，塚本昌彦
27. 平成 25(2013)年：情報処理学会 DICOM02013 功労賞  
寺田 努
28. 平成 25(2013)年：第 10 回半導体理工学研究センター共同研究賞  
「サブスレッショルド特性を利用した超低電力 LSI システムの要素回路技術に関する研究」，  
廣瀬哲也
29. 平成 25(2013)年 11 月：瑞宝中綬章  
荒井健次
30. 2014 年度（第 13 回）APEX/JJAP 編集貢献賞  
喜多隆
31. 平成 26(2014)年 1 月：情報処理学会 2013 年度特選論文  
「行動の順序制約を用いた加速度データのラベリング手法」，寺田 努，塚本昌彦
32. 平成 26(2014)年 6 月：情報処理学会 2013 年度長尾真記念特別賞  
「ウェアラブルコンピューティング技術に基づく実世界指向エンタテインメントシステムの研究」，寺田努
33. 平成 26(2014)年 8 月：情報処理学会 2014 年度特選論文

- 「デスクトップ上の画面変化に基づく取り消し操作把握支援手法」, 寺田努, 塚本昌彦
34. 平成 26(2014)年 12 月 : **12th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia (MoMM 2014), Best Short Paper Award**  
 “Mobile Phone User Authentication with Grip Gestures using Pressure Sensors”, 寺田努, 塚本昌彦
35. 平成 27(2015)年 2 月 : ヒューマンインタフェース学会 2015 年度論文賞  
 “Evaluating Sensor Placement and Gesture Selection for Mobile Devices”, 寺田努

## ■機械工学専攻

### <顕著な業績>

1. 論文引用件数 : 565 回 (根拠 : SCOPUS 検索)  
 ”Ductility enhancement in AZ31 magnesium alloy by controlling its grain structure,” Mukai T., Yamanoi M., Watanabe H., Higashi K. ; Scripta Materialia 45 (1), pp. 89-94, (2001). 向井敏司
2. 論文引用件数 : 633 回 (根拠 : SCOPUS 検索)  
 “The activity of non-basal slip systems and dynamic recovery at room temperature in fine-grained AZ31B magnesium alloys,” Acta Materialia, 51 (2003), pp. 2055-2065. 向井敏司
3. 論文引用件数 : 351 回 (根拠 : Web of Science 検索)  
 “Bilateral Control of Master-Slave Manipulators for Ideal Kinesthetic Coupling -Formulation and Experiment-,” IEEE Transaction on Robotics and Automation, Vol.10, No.5, pp.605 - 620, 1994. 横小路 泰義
4. 論文引用件数 : 205 回 (根拠 : Web of Science 検索)  
 “Evaluation of size effect on mechanical properties of single crystal silicon by nanoscale bending test using AFM”, Journal of Microelectromechanical Systems, Vol. 9, No. 4, DOI: 10.1109/84.896765, (2000), pp. 450-459 磯野吉正
5. 論文引用件数 : 170 回 (根拠 : Web of Science 検索)  
 “Piezoelectric properties of c-axis oriented Pb(Zr,Ti)O<sub>3</sub> thin films”, Appl. Phys. Lett. 70 (1997) 1378-1380 神野伊策
6. 論文引用件数 : 211 回 (根拠 : SCOPUS 検索)  
 “Experimental study of energy absorption in a close-celled aluminum foam under dynamic loading,” Scripta Materialia, 40, (1999), pp. 921-927, 向井敏司
7. 論文引用件数 : 151 回 (根拠 : Web of Science 検索)  
 “Fatigue Growth Threshold of Small Cracks”, International Journal of Fracture, Vol.17, No. 5, pp.519-533, 1981 中井善一
8. 論文引用件数 : 197 回 (根拠 : SCOPUS 検索)  
 “Deformation mechanism in a coarse-grained Mg-Al-Zn alloy at elevated temperatures,” International Journal of Plasticity 17 (2001), pp. 387-397. 向井敏司

9. 論文引用件数：203 回（根拠：Scopus / Elsevier 検索）  
“Transverse migration of single bubbles in simple shear flows,” Chemical Engineering Science, Vol.57, No.11, pp.1849-1858, 2002. 富山明男
10. 論文引用件数：338 回（根拠：Google Scholar 検索）  
“Struggle with computational bubble dynamics”, Multiphase Science and Technology, Vol.10, Issue 4, pp.369-405, 1998. 富山明男
11. 論文引用件数：110 回（根拠：Scopus / Elsevier 検索）  
“Terminal Velocity of Single Bubbles in Surface Tension Force Dominant regime” , International Journal of Multiphase Flow, Vol. 28, No. 9, pp. 1497-1519, 2002. 富山明男
12. 論文引用件数：190 回（根拠：SCOPUS 検索）  
“Effect of strain rate on compressive behavior of a Pd<sub>40</sub>Ni<sub>40</sub>P<sub>20</sub> bulk metallic glass,” Intermetallics, 10, (2002), pp.1071-1077. 向井敏司
13. 論文引用件数：157 回（根拠：SCOPUS 検索）  
“Effect of temperature and grain size on the dominant diffusion process for superplastic flow in an AZ61 magnesium alloy,” Acta Materialia, 47, (1999), pp. 3753-3758, 向井敏司
14. 論文引用件数：152 回（根拠：SCOPUS 検索）  
“Dynamic response of a Pd<sub>40</sub>Ni<sub>40</sub>P<sub>20</sub> bulk metallic glass in tension,” Scripta Materialia, 46, (2002), pp. 43-47, 向井敏司
15. 論文引用件数：105 回（根拠：Web of Science 検索）  
“Propagation and Non-Propagation of Short Fatigue Cracks at a Sharp Notch”, Fatigue of Engineering Materials and Structures, Vol. 6, No.4, pp.315-327, 1983 中井善一
16. 論文引用件数：105 回（根拠：Web of Science 検索）  
“A Comparative Study of Elastic Constants of Ti-Ni-Based Alloys Prior to Martensitic Transformation”, Materials Science & Engineering A, Vol. 312, Nos. 1-2, (2001), 196-206. 田中克志
17. 論文引用件数：145 回（根拠：SCOPUS 検索）  
“Low temperature superplasticity of a fine-grained ZK60 magnesium alloy processed by equal-channel-angular extrusion,” Scripta Materialia, 46, (2002), pp. 851-856, 向井敏司
18. 論文引用件数：124 回（根拠：SCOPUS 検索）  
“Differential speed rolling of an AZ31 magnesium alloy and the resulting mechanical properties,” JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, 39, (2004), pp. 1477-1480, 向井敏司

#### 民間企業へのライセンス

摩擦補償方法, 摩擦補償器及びモータ制御装置, 特願 2007-047874(特許第 4581096 号).  
傾斜角度測定装置, これを搭載した工作機械及び工作機械の傾斜角校正方法, 特願 2006-169462(特許第 4992078 号) 佐藤隆太

〈特筆すべき受賞(2003 年以後)〉

1. **Highly Contribution Paper Award at PSTAM2003 受賞**  
“Guide for Enhancement of Room Temperature Ductility in Mg Alloys at High Strain Rates,”  
PSTAM2003 (Platform Science and Technology in Advanced Magnesium) , Osaka, Japan, 2003  
年1月 向井敏司
2. **IEEE 2004 International Conference on Robotics and Automation, Best Conference Paper Award Finalist**  
(IEEE Robotics and Automation Society) 平成16(2004)年5月 横小路泰義
3. **平成16(2004)年度・論文賞(日本機械学会)**  
Takahide Sakagami, Shiro Kubo, Takeshi Naganuma, Tomoyasu Inoue, Kazumasa Matsuyama,  
Shoji Nakashima, Kenji Kaneko: “Development of a new diagnosis method for incipient caries  
in human teeth based on thermal images under pulse heating,” JSME International Journal  
Series A, Vol.46, No.1, 2003, pp.93-98.
4. **平成17(2005)年度論文賞(日本機械学会)**  
「プレート熱交換器内気液二相流の流動特性に関する研究(単一流路内の流動挙動の可視化及  
びボイド率分布の計測)」日本機械学会論文集(B編), 70(700), pp.3136-3141, (2004) 浅  
野等, 竹中信幸
5. **IEEE International Conference on Mechatronics and Automation (ICMA 2007), Best Conference Paper Award Finalist**  
(IEEE Robotics and Automation Society) 平成19(2007)年8月 横小路泰義
6. **第22回 論文賞(日本ロボット学会)**  
平成20(2008)年9月 横小路泰義
7. **平成20(2008)年度 教育賞(日本機械学会)**  
平成21(2009)年4月 横小路泰義
8. **平成20(2008)年度: バイオエンジニアリング部門・業績賞(社)日本機械学会)**  
「人工心臓の研究開発」 山根隆志
9. **第24回 論文賞(日本ロボット学会)**  
平成22(2010)年9月 横小路泰義
10. **農業機械学会論文賞(研究論文)**  
「全方位カメラの画像に基づく農作業車両の自動走行制御」, 平成24(2012)年度。深尾隆  
則
11. **平成18(2006)年度: 学術貢献賞(日本材料学会)**  
「材料の疲労に関する研究および日本材料学会への貢献」, 中井善一
12. **平成18(2006)年度: ・CON-EX2006 論文賞(強化プラスチック協会)**  
「環境下で使用されるFRPの破壊じん性試験による寿命評価」, 日和千秋, 中井善一
13. **平成20(2008)年: 第66回功績賞「力学特性部門」(日本金属学会)**  
「マイクロ組織制御による軽金属材料の機械的性質改善」 向井 敏司

14. 平成 23(2011)年度：・材料力学部門・業績賞（日本機械学会）  
「疲労破壊機構の解明に関する独創的研究」， 中井善一
15. **International Congress on Fracture Best Paper Award**  
Takahide Sakagami, Hiroki Kawano, Shiro Kubo, Naoki Yamaguchi: “Identification of Plastic Zone Based on Inverse Thermal Conduction Analysis and Double Frequency Lock-in Thermographic Temperature Measurement,” Proc. of 12th International Conference on Fracture, 2009, pp.1-8, (CD-ROM, Paper No. T22-004)
16. 平成 23(2011)年度・論文賞（日本非破壊検査協会）  
遠藤英樹， 日下卓也， 阪上隆英：「赤外線サーモグラフィ試験による配管のスクリーニング技術」， 非破壊検査, Vol. 59, No. 2, 2010, pp. 90-95. 阪上隆英
17. 平成 23(2011)年度・日本コンクリート工学協会賞（論文賞）（日本コンクリート工学協会）  
中村士郎， 阪上隆英， 原田修輔， 久保司郎：「赤外線サーモグラフィを用いたコンクリートのはく離欠陥の 3 次元形状評価に関する研究」， コンクリート工学論文集, Vol. 19, No. 3, Issue48, 2008, pp. 51-60. 阪上隆英
18. 平成 24(2012)年度・論文賞(日本機械学会)  
「フォトブリーチング分子タグ法による乱れエネルギー収支の評価」， 日本機械学会論文集, 77 巻 784 号, pp. 2263-2272 (2011), 細川茂雄, 富山明男
19. **Best Paper Award**  
“Influence of Motion Error of Feed Drive Systems on Machined Surface,” Proceedings of the 6th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, (2011), No. 3321 (CD-ROM). 佐藤隆太
20. **工作機械技術振興賞（奨励賞）**  
「送り駆動系の運動誤差が加工面に及ぼす影響」， 平成 23(2011)年度精密工学会春季大会学生会員卒業研究発表講演会講演論文集, (2011), pp. 23-24. 佐藤隆太
21. **精密工学会沼田記念論文賞および工作機械技術振興賞（論文賞）**  
「微小変位領域の摩擦特性を考慮した象限突起補償器」， 精密工学会誌, Vol. 74, No. 6, (2008), pp. 622-626. 精密工学会論文賞， マザック財団論文賞およびファナック F A ロボット財団論文賞を受賞 佐藤隆太
22. **工作機械技術振興賞（奨励賞）**  
「機構の非線形摩擦モデルに基づいた汎用性の高い象限突起補償器」， 2007 年度精密工学会春季大会学生会員卒業研究発表講演会論文集, (2007), pp. 73-74. 佐藤隆太
23. **精密工学会論文賞， マザック財団論文賞およびファナック F A ロボット財団論文賞**  
「円運動象限切替え時における送り駆動系の動的挙動」， 精密工学会誌, Vol. 72, No. 2, (2006), pp. 208-213. 佐藤隆太
24. **マザック財団論文賞**  
「AC サーボモータと直動転がり案内を用いた送り駆動系の数学モデル」， 精密工学会誌, Vol. 71, No. 5, (2005), pp. 633-638. 佐藤隆太
25. **Best Presentation Award**

- “Friction Model of Feed Drive Systems for NC Machine Tools,” Proceedings of 2nd International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century, (2003), pp. 519-524. 佐藤隆太
26. **MAGNESIUM BEST PAPER AWARD- FUNDAMENTAL RESEARCH**  
 (米国 TMS, the 2010 LIGHT METALS DIVISION)  
 “Directionally controlled precipitation on twin-boundaries in Mg-Zn-Y alloys,” TMS2009, Magnesium Technology 2009, San Francisco, USA. 平成 21(2009)年 3 月 向井敏司
27. **日本金属学会金属写真優秀賞**  
 International Metallographic Society 2010 International Metallographic Contest Third Place 表彰  
 “Direct Observation of Vacancies and Local Thermal Vibration in Thermoelectric Rhenium Silicide,” Applied Physics Express, Vol. 5, No. 3, (2012), 035203. 田中克志
28. **日本顕微鏡学会 日本顕微鏡学会和文誌賞**  
 「CBED を用いたキラリティーの決定」, 顕微鏡 Vol. 39, No. 3 (2004), 162-167. 田中克志
29. **日本金属学会 功績賞**  
 “Single-Crystal Elastic Constants of Co<sub>3</sub>(Al, W) with the L1<sub>2</sub> Structure,” Appl. Phys. Lett., Vol. 91, No. 18, (2007), 181907. 田中克志
30. **平成 16(2004)年度・日本原子力学会・論文賞**  
 “Shapes and Rising Velocities of Single Bubbles rising through an Inner Subchannel,” J. Nucl. Sci. Tech., Vol. 40, No. 3, pp. 330-341, (2003) 富山明男, 細川茂雄
31. **平成 17(2005)年度・日本混相流学会・論文賞**  
 「垂直管内低濃度固気二相流の乱流変調に及ぼす相間相対速度の影響」, 混相流, 18 巻 3 号, pp. 255-262 (2004), 細川茂雄, 富山明男
32. **平成 21(2009)年度・日本混相流学会・論文賞受賞**  
 「PWR ホットレグを模擬した矩形流路での気液対向流」 混相流, 22 巻 4 号, pp. 413-422 (2008) 富山明男
33. **平成 25 (2013) 年度日本機械学会奨励賞 (研究) (日本機械学会)**  
 「放射光  $\mu$  CT イメージングを用いた疲労損傷評価の研究」, 塩澤 大輝
34. **平成 25(2013)年度・材料力学部門・貢献賞(日本機械学会)**  
 中井善一
35. **平成 22(2010)年度・日本ガス協会・論文賞**  
 「隣組コージェネレーションに関する研究」, 浅野等
36. **平成 25(2013)年度 優秀論文賞**  
 “気液界面の簡易的数値計算法”, 化学工学論文集, 39 巻, 2 号, pp. 86-93 (2013), 富山明男



37. 平成 27(2015)年度・日本金属学会・論文賞(力学特性部門)  
 “Effect of Micro-Alloying Elements on Deformation Behavior in Mg-Y Binary Alloys”,  
 Materials Transactions, Vol.55, No.1, pp.182-1872 (2014), 向井敏司
38. 平成 23(2011)年度・日本冷凍空調学会・学術(論文)賞受賞  
 「連続回転型磁気冷凍システムの構築と性能解析」日本冷凍空調学会論文集, 28 卷 3 号,  
 pp. 213-223 (2011)  
 川南剛
39. 平成 26(2014)年度・国際工作機械技術者会議・Excellent Poster Award  
 「Finished Surface Simulation to Predict the Influence of Motion Errors  
 of Machine Tool」, 佐藤隆太, 白瀬敬一
40. 平成 27(2015)年度・文部科学大臣表彰・若手科学者賞  
 「数値制御工作機械の高精度化と高度利用技術に関する研究」, 佐藤隆太
41. 平成 27 年度 学術貢献賞(日本材料学会)  
 「赤外線計測に基づく材料・構造物の非破壊評価法に関する研究業績と日本材料学会にお  
 ける部門横断活性化への貢献」, 阪上隆英
42. 平成 26 年度 優秀研究賞(一般財団法人災害科学研究所)  
 「赤外線応力測定に基づく合成床版スタッドの疲労損傷評価」, 阪上隆英

## ■応用化学専攻

1. 平成 15(2003)年: 井植文化賞(科学技術分野)  
 薄井洋基
2. 平成 15(2003)年: 兵庫県科学賞  
 出来成人
3. 平成 16(2004)年: 化学工学会奨励賞(内藤雅喜記念賞)  
 「光合成微生物による光培養生産プロセスの開発」勝田知尚
4. 平成 16(2004)年: 第 4 回バイオビジネスコンペ Japan 最優秀賞  
 近藤 昭彦
5. 平成 17(2005)年: 電気化学会功績賞  
 金治幸雄
6. 平成 17(2005)年: 兵庫県科学賞  
 大久保政芳
7. 平成 17(2005)年: オルガテクノ大賞 材料・素材部門賞  
 近藤 昭彦
8. 平成 18(2006)年: 化学工学会学会賞  
 「生物分離工学に関する研究」加藤滋雄
9. 平成 18(2006)年: 日本無機リン化学会学術賞  
 「リン酸塩の調製におよぼす諸因子と熱挙動に関する研究」成相裕之

10. 平成 19(2007)年：生物工学会奨励賞（照井賞）  
「フォトバイオリアクターによる有用物質生産のための生物化学工学的検討」 勝田知尚
11. 平成 19(2007)年： 繊維学会 学会賞  
「繊維・フィルム表面の構造と物性に関する研究」 西野 孝
12. 平成 19(2007)年：セルロース学会 学会賞  
「セルロース結晶の力学物性とその環境調和型複合材料への応用に関する研究」 西野 孝
13. 平成 19(2007)年：先端技術大賞 特別賞  
近藤 昭彦
14. 平成 20(2008)年 2008 年度 化学工学会技術賞  
鈴木 洋
15. 平成 20(2008)年：日本接着学会功績賞  
大久保正芳
16. 平成 20(2008)年：竹田国際貢献賞  
近藤 昭彦
17. 平成 20(2008)年：第 3 回モノづくり連携大賞特別賞  
近藤 昭彦
18. 平成 21(2009)年：電気化学会賞（武井賞）  
「電解質-水系を反応場とする新しい無機材料の創製と電気化学への展開」 出来成人
19. 平成 21（2009）年化学工学会研究賞  
「多孔構造膜の微細構造制御に関する膜工学的研究」 松山秀人
20. 平成 21（2009）年日本レオロジー学会功績賞  
薄井洋基
21. 平成 22（2010）年 11 月：瑞宝中綬章  
北條 卓  
●功績の対象となった研究  
1) オレフィン炭素上での求電子および求核置換反応の開発に関する研究  
2) シリカゲルを触媒とする高選択的合成反応の開発に関する研究  
3) 含フッ素複素環化合物の合成に関する研究
22. 平成 22（2010）年：化学工学会研究賞  
鈴木 洋・菰田悦之
23. 平成 22（2010）年：日本生物工学会 第 4 回生物工学功績賞  
近藤 昭彦
24. 平成 23(2011)年：電気化学会功績賞  
出来成人
19. 平成 23(2011)年：日本接着学会 学会賞  
「高分子界面の構造と物性に関する X 線的研究」 西野 孝
20. 平成 23(2011)年：高分子功績賞

大久保 正芳

21. 平成 23(2011)年: 井植文化賞 (科学技術部門)  
近藤 昭彦
22. 平成 23(2011)年: 日本生物工学会 生物学奨励賞 (照井賞)  
荻野 千秋
23. 平成 24(2012)年: 化学工学会功労賞  
松山秀人
24. 平成 25(2013)年: 井植文化賞 (科学技術部門)  
松山秀人
25. 平成 25(2013)年: 日本生物工学会 生物学論文賞  
近藤 昭彦・荻野 千秋・田中 勉
26. 平成 25(2013)年: 「モノづくり日本大賞」経済産業大臣賞  
近藤 昭彦
27. 平成 26(2014)年: 日本材料学会学術貢献賞  
西野 孝
28. 平成 26(2014)年: 日本農芸化学会 BBB 論文賞  
近藤 昭彦・田中 勉
29. 平成 26(2014)年: 酵素工学会 酵素工学奨励賞  
田中 勉
30. 平成 27(2015)年: 米国出版社協会 学術出版賞 「環境科学」部門賞  
近藤 昭彦
31. 平成 27(2015)年: クロマトグラフィー学会学会賞  
竹内俊文

## 5. 各界・メディア等で活躍している教員・卒業生

### ◆現職教員

#### 【応用化学専攻化学工学講座 松山秀人教授】

同人がセンター長を務める神戸大学先端膜工学センターは、兵庫県他6機関とともに文部科学省・経済産業省・農林水産省による平成24(2012)年度「地域イノベーション戦略推進地域」の選定を受け、同センターの膜技術などを軸に水資源確保、大気環境保全などによる省エネで安全・安心な都市インフラの実現を目指している。今後、世界的な水資源の枯渇が心配される中で多くのメディアに取り上げられている。

#### 【応用化学専攻化学工学講座 近藤昭彦教授】

同人がセンター長を務める統合バイオリファイナリーセンターは、植物系バイオマス・廃棄物系バイオマスを資源として利用し、バイオリファイナリーの統合研究拠点化を目指している。化石資源の枯渇や地球温暖化の環境問題などに伴い、再生可能な資源であるバイオマスの有効利用が求められる中、多くのメディアに取り上げられている。

#### 【電気電子工学専攻電子情報講座 塚本昌彦教授】

コンピュータを常時装着するウェアラブルコンピューティング、超小型のコンピュータを世界中にあまねく存在させいつでもどこでもコンピュータの支援を受けるユビキタスコンピューティングを中心に、次世代のコンピュータのあり方を研究し、各種メディアに取り上げられている。

#### 【電気電子工学専攻電子情報講座 森井昌克教授】

ネットワーク社会にとって、マルウェアやボットと呼ばれるコンピュータウイルスや「なりすまし」やウイルスによるコンピュータの遠隔操作は大きな脅威となっており、これらを検出、駆除することは非常に大きな課題である。コンピュータウイルスを自動的に解析する方法を提案し、その方法を用いた解析システムの開発研究の第一人者として、NICT(情報通信研究機構)と国家プロジェクトである共同研究を行っており、NHKはじめ多くのマスメディアにも取り上げられている。

#### 【市民工学専攻環境共生工学講座 芥川真一教授】

工事現場の安全管理、インフラの効果的維持管理、自然災害に備えたモニタリングなどにおいて、計測したデータをその場で可視化する方法論「On-Site Visualization」を提唱し、国内外でその実用性が実証されている。特に、JICA 支援のプロジェクトとしてインドのニューデリー(2010)、バンガロール(2011)、インドネシアのジャカルタ(2015)における都市交通(地下鉄)の工事現場においてこの方法論が適用され、現地からも高い評価を得ている。また、ジャカルタで実施したプロジェクトは本学修了生である阿部玲子氏がプロジェクトマネージャーを務め、その奮闘ぶりが On-Site

Visualization のプロジェクトとともに NHK の「プロフェッショナル 仕事の流儀」で放映され好評を得た。また、土木学会が学会設立 100 周年を記念して出版した「行動する技術者たち ー行動と思考の軌跡ー (創立 100 周年記念出版)」において、55 名の技術者が紹介されたが、OSV を産官学の連携で推進する芥川教授もそのうちの一人として取り上げられた。

**【建築学専攻空間デザイン講座 遠藤秀平教授】**

- ・兵庫県景観審議会委員 平成 23(2011)年 11 月～現在
- ・防災映像パブリックサービス事理 一般社団法人防災映像パブリックサービス
- ・<TV>NHK World 「J-Architect・遠藤秀平特集」2013
- ・<TV>BS11 ASJ 建築新人戦 2012 (審査委員長) 2012
- ・<TV>BS11 ASJ 建築家のアスリート遠藤秀平編 2010

**【建築学専攻空間デザイン講座 末包伸吾教授】**

- ・小野市都市計画審議会委員 平成 12(2000)年 4 月～現在, 同副会長 平成 25(2013)～現在
- ・神戸市大規模小売店舗立地審議会委員 平成 13(2001)年 1 月～現在
- ・高砂市建築審査会副会長 平成 16(2004)年 4 月～現在
- ・芦屋市都市景観審議会特別委員 平成 19(2007)年 10 月～現在
- ・神戸市都市景観審議会委員 平成 20(2008)年 4 月～現在
- ・加古川市建築審査会会長 平成 21 年(2009)年 4 月～現在
- ・明石市都市景観アドバイス会議座長 平成 24 年(2012)年 6 月～現在
- ・尼崎市開発審査会委員 平成 25 年(2013)年 7 月～現在
- ・神戸市神戸の都心の「未来の姿」検討委員会委員 平成 26(2014)年 3 月～現在
- ・茨木市建築審査会副会長 平成 26 (2014)年 4 月～現在

**【建築学専攻空間デザイン講座 三輪康一教授】**

- ・伊丹市都市景観審議会委員 平成 10(1998)年 4 月～現在 (会長)
- ・三田市建築審査会委員 平成 11(1999)年 4 月～現在
- ・三田市都市計画審議会委員 平成 16(2004)年 4 月～現在
- ・兵庫県都市計画審議会委員 平成 17(2005)年 10 月～現在
- ・兵庫県住宅審議会委員 平成 18(2006)年 4 月～現在
- ・尼崎市都市美審議会委員 平成 18(2006)年 4 月～現在 (会長)
- ・芦屋市都市景観審議会委員 平成 18(2006)年 11 月～現在 (会長)
- ・神戸市都市景観審議会委員 平成 19(2007)年 12 月～現在 (会長)
- ・神戸市都市計画審議会委員 平成 20(2008)年 4 月～現在
- ・神戸市建築審査会委員 平成 20(2008)年 4 月～現在 (会長)
- ・加古川市都市計画審議会委員 平成 22(2010)年 4 月～現在

- ・朝来市都市計画審議会委員 平成 24(2012)年 1 月～現在 (会長)
- ・兵庫県景観審議会委員 平成 25(2012)年 11 月～現在 (広告物部会長)
- ・いきいき下町推進協議会会長 平成 26(2014)年 7 月～現在
- ・明石市都市計画審議会委員 平成 27(2015)年～現在
- ・神戸市文化財保護審議会委員 平成 27(2015)年 7 月～現在 (伝建部会長)
- ・兵庫県建築士会理事

**【建築学専攻空間デザイン講座 多賀謙蔵教授】**

- ・国土交通省 近畿地方整備局 近畿地方整備局工事成績評定審査委員会委員 平成 25 年～現在
- ・独立行政法人国立文化財機構京都国立博物館 旧本館耐震性能に関する小委員会委員 平成 23 年～  
現在
- ・一般社団法人日本鋼構造協会 津波避難ビル設計マニュアル作成小委員会委員長 平成 23 年～平成  
26 年
- ・一般財団法人日本建築総合試験所 建築構造性能評価委員会常任委員 平成 23 年～現在
- ・ 同 既存建築物耐震診断等判定委員会委員 平成 23 年～現在
- ・一般財団法人 大阪建築防災センター大阪建築物耐震改修計画評価委員会委員 平成 23 年～現在
- ・和歌山県建築士事務所協会 耐震診断判定委員会委員 平成 26 年～現在

**【建築学専攻空間デザイン講座 栗山尚子助教】**

- ・三田市景観審議会委員 平成 21(2009)年 8 月～平成 27 (2015) 年 3 月
- ・伊丹市都市景観審議会委員 平成 22(2010)年 4 月～現在
- ・加古川市都市計画審議会委員 平成 24(2012)年 4 月～現在
- ・川西市都市計画審議会委員 平成 24(2012)年 4 月～現在
- ・西宮市都市景観・屋外広告物審議会委員 平成 24(2012)年 7 月～現在
- ・明石市都市景観審議会委員 平成 24(2012)年 8 月～現在
- ・川西市都市景観形成審議会委員 平成 25(2013)年 5 月～現在
- ・芦屋市都市景観審議会委員 平成 26 年 (2014) 年 11 月～現在
- ・日本建築学会都市計画本委員会 委員
- ・日本建築学会持続再生景観小委員会 委員

**【建築学専攻建築計画・建築史講座 黒田龍二教授】**

- ・文化庁史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会委員 平成 24 (2012 年)  
年 9 月～現在
- ・兵庫県文化財保護審議会委員 平成 7 (1995) 年 7 月～現在
- ・神戸市文化財保護審議会委員 平成 25 (2013) 年 7 月～現在
- ・西宮市文化財保護審議会委員 平成 21 (2009) 年 10 月～現在
- ・赤穂市文化財保護審議会委員 平成 20 (2008) 年 11 月～現在
- ・伊丹市文化財保護審議会委員 平成 13 (2001) 年 4 月～現在

- ・丹波市文化財保護審議会委員 平成 24 (2012 年) 年 3 月～現在
- ・奈良県立橿原考古学研究所特別指導研究員 平成 25 (2013) 年 4 月～現在
- ・兵庫県立歴史博物館資料審査会委員 平成 11 (1999) 年 4 月～現在
- ・三重県立斎宮歴史博物館研究員 平成 21 (2009) 年 10 月～現在
- ・備前市閑谷学校世界遺産登録検討専門委員 平成 25 (2013) 年 4 月～現在
- ・藍住町勝瑞城館跡調査整備検討委員会専門委員 平成 25 (2013) 年 4 月～現在

**【建築学専攻建築計画・建築史講座 山崎寿一教授】**

- ・神戸市人と自然との共生ゾーン審議会委員 平成 20(2008)年 11 月～平成 24(2012)6 月
- ・農村建築 編集委員長 平成 6(1994)年度～現在
- ・尼崎自然の森協会 顧問

**【建築学専攻建築計画・建築史講座 近藤民代准教授】**

- ・被災地学生交流による岩手県大槌町復興まちづくり支援 (平成 25 年度 東北大学等との連携による震災復興支援・災害科学研究推進活動サポート経費、直接経費 1,000,000 円)
- ・広域巨大災害における住宅復興に関する研究実績により、下記の関西圏における防災に関連する委員を務めている。特に大阪府耐震改修促進計画審議会では、耐震化率の新たな目標設定のあり方に対して助言を行い、それに対する他府県からの問い合わせや照会が続いている。全国で行われている耐震改修促進計画の見直しの方針に大きな影響を發揮したといえる。
- ・奈良県防災会議委員 (平成 25 年～現在)
- ・滋賀県防災会議委員 (平成 25 年～現在)
- ・関西広域防災計画策定委員会委員 (平成 25 年～平成 27 年 3 月)
- ・大阪府防災会議専門委員 (平成 24 年～平成 26 年 3 月)
- ・大阪府耐震改修促進計画審議会委員 (平成 27 年～現在) :
- ・神戸市の建築物耐震改修促進に関する有識者会議 (平成 27 年～現在)
- ・兵庫県防災会議専門委員 (平成 27 年～)
- ・奈良県総合治水対策推進委員会委員 (平成 27 年)

**【建築学専攻建築計画・建築史講座 中江研准教授】**

- ・芦屋市文化財保護審議会委員 平成 24(2012)年～現在
- ・川西市都市景観形成審議会委員 平成 25(2013)年～現在
- ・尼崎市都市美審議会委員 平成 27(2015)年～現在

**【建築学専攻構造工学講座 藤谷秀雄教授】**

- ・日本建築学会総務理事 平成 26 年～現在
- ・日本建築学会構造委員会振動運営委員会建物の振動制御性能評価小委員会主査 平成 26 年～現在
- ・一般財団法人日本建築総合試験所 建築構造性能評価委員会委員 平成 16 年～現在
- ・ 同 既存建築物耐震診断等判定委員会委員 平成 18 年～現在

- ・公益社団法人兵庫県建築士会 耐震判定委員会委員長 平成 26 年～現在
- ・兵庫県西宮市建築審査会委員 平成 26 年～現在

**【建築学専攻環境工学講座 阪上公博教授】**

- ・国際音響学雑誌“Applied Acoustics” 副編集長 平成 22(2010)年度

**【建築学専攻環境工学講座 鈴木広隆准教授】**

- ・日本図学会副会長 (平成 25 年～)
- ・International Society for Geometry and Graphics, Director for regions(平成 21 年～)
- ・大阪市立東高等学校 SSH(スーパーサイエンスハイスクール)運営指導委員(平成 23 年～)
- ・The 2013 Asian Forum on Graphic Science, Organizing Committee Vice Director(平成 25 年)
- ・神戸・リガ姉妹都市提携 40 周年記念の行事の一環として開催されたリガ紹介展(平成 26 年)で、「神戸ポートタワー形行灯の製作ワークショップ」を実施し、神戸新聞に取り上げられた。

**【建築学専攻環境工学講座 高田暁准教授】**

- ・日本建築学会の若手奨励特別研究委員会(全国の若手研究者 14 名より構成される)の委員長を務め、「次世代型温熱快適域」についての研究をまとめた (H23-24 年度)
- ・日本建築学会の環境基準「建物の湿害の診断と対策に関するに規準・同解説」の出版委員会の委員長を務め、同基準を出版した (H24 年度)
- ・学際的な英文学術雑誌の編集委員長を務めている (Journal of Human-Environment System) (H22 年度より副編集委員長、H24 年度より編集委員長)
- ・英文学術雑誌の編集委員を務めている (Journal of Building Physics) (H25 年度より)
- ・国内学会の和文誌編集委員を 3 件務めている (人間－生活環境系学会和文誌 H22-23 年度、日本生気象学会雑誌 H17 年度より、熱物性誌 H25 年度より)
- ・学際的な国内学会「人間－生活環境系学会」の年次大会の大会長を務め、神戸大学において大会を開催した (H25 年 11 月)
- ・建物の湿害に関する国際規格作成を検討するための ISO/TC163 と ISO/TC205 の国際合同タスクグループ (TG) のリーダーを務めている (H27 年 12 月より)

**【建築学専攻持続的住環境創成(積水ハウス)寄附講座 福岡孝則准教授】**

- ・国際ランドスケープ・アーキテクト連盟日本支部 常任理事(International Federation of Landscape Architects)
- ・日本建築学会雨水活用技術基準策定小委員会 委員
- ・日本建築学会水環境委員会 委員 (平成 27 年度～)
- ・日本建築学会編集委員会 委員 (平成 26 年度～27 年度)
- ・日本建築学会雨水活用推進小委員会 幹事 (平成 27 年度～)
- ・日本建築学会選択可能な市街地環境整備とインナーコミュニティまちづくり小委員会 委員 (平成 27 年度～)



- ・日本造園学会編集委員会 委員（平成26年度～）
- ・国土交通省国土政策局 人口減少時代における新たな国土利用管理に関する検討会 委員（平成27年～平成28年3月）
- ・編著「海外で建築を仕事にする2 都市・ランドスケープ編」（学芸出版社）を平成27年度に刊行

#### 【市民工学専攻人間安全工学講座 喜多秀行教授】

喜多秀行が提唱している“「サービス」と「負担」の「組合せ」を「地域住民が選択する」という考え方に立った地域公共交通計画の方法論の有用性が評価され、国土交通大学校における担当者研修プログラムに取り入れられるとともに、運輸局、運輸支局、自治体、関連協会等における研修セミナーで、現在策定がすすめられている「公共交通総合連携計画」の雛形として広く活用され、本計画法に沿った公共交通総合連携計画を策定する自治体が増えつつある。

- ・国土交通省活性化・再生総合事業の評価に関する委員会委員
- ・国土交通省 地域公共交通活性化・再生の推進方策に関する委員会委員長
- ・国土交通省 新技術・システム検討委員会委員長
- ・国土交通省 地域公共交通計画評価のあり方委員会委員長
- ・大阪府地方港湾審議会委員 平成22(2010)年9月～平成24(2012)年3月
- ・神戸市大規模小売店舗等立地審議会委員 平成23(2011)年1月～現在

#### 【市民工学専攻人間安全工学講座 藤田一郎教授】

- ・兵庫県洪水予測システム検討会会長 平成22(2010)年10月～平成23(2011)年10月
- ・神戸市都市計画審議会委員 平成24(2012)年4月～現在
- ・神戸市公園緑地審議会委員 平成23(2011)年4月～現在
- ・土木学会水理実験解説書改訂小委員会委員長 平成25(2013)年4月～現在
- ・中播磨（市川流域圏）地域総合治水推進協議会会長 平成25(2013)年7月～現在
- ・兵庫県公共事業等審査会委員 平成26(2014)年4月～現在

#### 【市民工学専攻人間安全工学講座 澁谷 啓教授】

- ・国際地盤工学会 (ISSMGE) 技術委員会 TC 101 委員 平成6(1994)年9月～現在 (Secretary: 1994-2008, Vice Chair: 2009-2013)
- ・神戸市都市景観審議会委員 平成19(2007)年12月～平成21(2009)年11月
- ・神戸市都市計画審議会委員 平成20(2008)年4月～平成24年3月
- ・奈良市南部土地改良清美事業防災及び環境保全対策委員会の委員 平成22(2010)年6月～現在
- ・ひょうごエコタウン推進会の委員 平成20(2008)年6月～現在
- ・公益社団法人地盤工学会論文報告集 (Soils and Foundations) 編集委員長 平成20(2008)年5月～平成23(2011)年5月
- ・近畿地方整備局入札監視委員会の委員 平成22(2010)年4月～現在

・一般財団法人建設工学研究所 所員及び研究員(現在理事, 何れも非常勤) 平成 16(2004)年 3 月～現在

・姫路市産業廃棄物処理施設諮問委員会の委員 平成 23(2011)年 6 月～現在

・宅地耐震化技術検討委員会の委員 平成 24(2012)年 5 月～現在

・独立行政法人日本学術振興会 特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員 平成 25(2013)年 8 月～現在

#### 【市民工学専攻人間安全工学講座 鍼田泰子准教授】

・兵庫県港湾審議会委員 平成 21(2009)年 8 月～現在

・神戸市上下水道事業審議会委員 平成 21(2009)年 2 月～現在

・兵庫県地震防災計画審議会委員 平成 21(2009)年 9 月～現在

・大阪府防災会議専門委員 平成 24(2012)年 9 月～現在

#### 【市民工学専攻環境共生工学講座 森川英典教授】

・神戸市都市景観審議会委員(現在副会長) 平成 22(2010)年～現在

・神戸市都市景観審議会副会長 平成 22(2010)年～平成 25(2013)年

・神戸市都市景観審議会委員 平成 25(2013)年～現在

・明石市都市景観審議会副会長 平成 22(2010)年～現在

・養父市大規模事業評価委員会副委員長 平成 18(2006)年～現在

・日本材料学会理事 平成 23(2011)年～平成 26(2014)年

・日本コンクリート工学会理事 平成 27(2015)年～現在

#### 【市民工学専攻環境共生工学講座 小池淳司教授】

・国土交通省社会資本整備審議会道路分科会中国地方小委員会委員 平成 23(2011)年 12 月～現在

・鳥取県大規模小売店舗立地審議会委員

・神戸市競争入札監視委員会委員長

#### 【市民工学専攻人間安全工学講座 井料隆雅教授】

・神戸市交通局, 神戸市交通事業審議会委員

・京阪神都市圏交通計画協議会, 交通関連ビックデータ活用検討会委員(座長)

・阪神高速道路株式会社, 交通技術委員会幹事

・ISAC member of the International Symposium on Dynamic Traffic Assignment

・Associate Editor, Transportmetrica B: Transport Dynamics

#### 【市民工学専攻環境共生工学講座 内山雄介准教授】

・土木学会 教育企画・人材育成委員会 大学・大学院教育小委員会委員 平成 23(2011)年 7 月～平成 25(2013)年 8 月

・国際ジャーナル「Ocean Modelling」(Elsevier 発行) 編集委員 平成 25(2013)年 9 月～現在

- ・土木学会 福島第一原子力発電所汚染水への対応に関する検討委員会・原発汚染水拡散WG委員 平成25(2013)年12月～平成26(2014)年3月
- ・国際ジャーナル「Coastal Engineering Journal」(World Scientific 発行) editor・編集委員 平成26(2014)年4月～現在
- ・土木学会 海岸工学委員会論文集編集小委員会 委員 平成26(2014)年11月～現在
- ・土木学会 土木学会論文集B1・B2・B3分冊合同編集小委員会・委員(英文兼任) 平成27(2015)年6月～現在

**【電気電子工学専攻電子物理講座 喜多隆教授】**

- ・光物性研究会組織委員長 平成26(2014)～現在
- ・2015年 International Conference on Solid State Device and Materials 論文副委員長
- ・Electronic Materials Symposium 論文委員長 平成25(2013)年～平成27(2015)
- ・公益社団法人応用物理学会理事 平成23(2011)～平成24(2012)
- ・2013年 Compound Semiconductor Week 現地実行委員長
- ・2012年 17<sup>th</sup> International Conference on Molecular Beam Epitaxy 現地実行委員長
- ・2009年 EP2DS-18/MSS-14 現地実行委員長

**【電気電子工学専攻電子物理講座 小川真人教授】**

- ・OHM大学テキストシリーズ 編集委員会委員(H23～)
- ・国際会議 SISPAD2014 Audit

**【電気電子工学専攻電子物理講座 北村雅季教授】**

- ・Applied Physics Express/Japanese Journal of Applied Physics, Editorial Board Member 2013.4～現在

**【電気電子工学専攻電子情報講座 沼昌宏教授】**

- ・IEICE Trans. on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Special Section on VLSI Design and CAD Algorithms, Dec. 2012, Guest Editor
- ・The 17th Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Information technologies (SASIMI 2012), Technical Program Chair
- ・The 18th Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Information technologies (SASIMI 2013), General Chair
- ・IEEE Circuits and Systems Society, Kansai Chapter, Chair, 2013-2014

**【電気電子工学専攻電子情報講座 小澤誠一教授】**

- ・IEEE Trans. on Neural Networks and Learning Systems, Associate Editor 2010.1～現在
- ・Evolving Systems (Springer), Editorial Board Member 2009.9～現在
- ・Pattern Analysis and Applications (Springer), Associate Editor 2012.7～現在
- ・The Asia Pacific Neural Network Assembly(APNNA), Governing Board Member 2013.11～現在

- ・国際会議 ICONIP2013 Special Session Co-Chair
- ・国際会議 IEEE WCCI2014 Special Session Co-Chair
- ・ニューメディアリスク協会理事 2012.2～現在
- ・日本神経回路学会理事（国際担当） 2013.3～現在
- ・システム制御情報学会理事/ SCI'13, SCI'14 実行副委員長 2012.6～現在
- ・計測自動制御学会 知能工学部会主査/第38回知能システムシンポジウム実行委員長 2010.3～2011.3

**【機械工学専攻熱流体講座 富山明男教授】**

- ・日本混相流学会副会長 平成22(2010)年7月～平成24(2012)年7月
- ・International Journal of Multiphase Flow, Associate Editor
- ・Multiphase Science and Technology, Associate Editor
- ・International Journal of Heat and Fluid Flow, Editorial Board Member
- ・Journal of Computational Multiphase Flows, Editorial Board Member
- ・Virtual International Research Institute of Two-Phase Flow and heat Transfer, Vice-Chair

**【機械工学専攻熱流体講座 山根隆志教授】**

- ・ライフサポート学会副会長, 平成24(2012)年度
- ・ISO/TC150/SC2 (心管理込機器・体外循環機器) 国内委員長, 平成24(2012)年度～現在
- ・日本機械学会バイオエンジニアリング部門部門長, 平成25(2013)年度
- ・神戸医療産業都市推進協議会・医療機器等事業化促進プラットフォーム委員会委員, 平成25(2013)年度～現在
- ・International Society for Rotary Blood Pumps, Treasurer 平成25(2013)年度～現在
- ・日本人工臓器学会理事・委員会委員長 平成25(2013)年度～現在
- ・(独) 医薬品医療機器総合機構・科学委員会委員, 平成26(2014)年度～現在

**【機械工学専攻材料物理講座 中井善一教授】**

- ・日本材料学会副会長 平成23(2011)年5月～現在
- ・日本材料学会編集委員長 平成17(2005)年6月～平成19(2007)年5月
- ・日本機械学会論文編修部会長 平成21(2009)年4月～平成23(2011)年3月
- ・International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2011 (ATEM'11), Chairman 2011年9月

**【機械工学専攻設計生産講座 白瀬敬一教授】**

- ・(社)日本航空宇宙学会 関西支部 支部長 (平成23年度)
- ・(社)日本機械学会 生産加工・工作機械部門 第1企画委員会 委員長 (平成24, 25年度)
- ・SME 東京支部ジャーナル編集委員会 委員長 (平成24, 25, 26, 27年度)

- ・ (社) 精密工学会 代議員 (平成 23, 24, 25, 26, 27 年度)
- ・ (社) 型技術協会 理事 (平成 23, 24, 25, 26, 27 年度)

**【機械工学専攻設計生産講座 横小路 泰義教授】**

- ・ 政府・東京電力中長期対策会議 研究開発推進本部遠隔技術タスクフォース委員
- ・ NEDO「災害対応無人化システム研究開発プロジェクト」推進・標準化委員会委員
- ・ 平成 23 年度補助事業／発電用原子炉等事故対応関連技術開発技術カタログ活用に関する外部専門委員会委員
- ・ 対災害ロボティクス・タスクフォースメンバー
- ・ 日本ロボット学会原子力震災関連記録作成委員会
- ・ 計測自動制御学会システムインテグレーション部門学術講演会 2013 実行委員長
- ・ 国際レスキューシステム研究機構理事
- ・ システム制御情報学会理事／会誌副編集委員長

**【機械工学専攻設計生産講座 田浦俊春教授】**

- ・ First International Conference on Design Creativity(ICDC2010) General Chair 2010 年
- ・ International Journal of Design Creativity and Innovation, Editors in chief
- ・ The Design Society, の Advisory Board 委員 (理事) , Fellow

**【機械工学専攻設計生産講座 安達和彦准教授】**

- ・ ISO/TC108/SC2 (振動・衝撃の測定と評価) 国内委員会委員 (07-) (ISO/TC108 投票権有り)

**【機械工学専攻設計生産講座 佐藤隆太准教授】**

- ・ 精密工学会アフィリエイト委員会委員長 (H25.3～)
- ・ 文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術動向研究センター科学技術専門調査員  
2013 年 7 月～
- ・ 日本工作機械工業会 ISO230-1 翻訳 WG 委員 2012 年 12 月～
- ・ 日本工作機械工業会 ISO/TR16907 対応 WG 委員 2012 年 10 月～
- ・ 精密工学会超精密位置決め専門委員会メカニズムと制御小委員会副委員長 2010 年 4 月～
- ・ 日本工作機械工業会加工システム研究開発機構工作精度試験方法通則専門委員会委員 2015 年 7 月～
- ・ 日本工作機械工業会技術委員会標準化部会機械規格専門委員会マシニングセンタ分科会委員 2015 年 11 月～

**【機械工学専攻熱流体講座 浅野等准教授】**

- ・ 日本冷凍空調学会 常務理事 平成 19(2007)年 5 月～平成 21(2009)年 5 月,  
平成 25(2013)年 5～現在

- ・日本機械学会 動力エネルギーシステム部門 企画委員長 (平成 22, 23 年度)
- ・Bulletin of the JSME, Mechanical Engineering Journal, Editor in Chief  
平成 25 年(2013)年 9 月～現在
- ・Bulletin of the JSME, Mechanical Engineering Reviews, Associate Editor  
平成 25 年(2013)年 9 月～現在
- ・Journal of Power and Energy Systems, Editor 平成 20 年(2008)～平成 24 年(2013)

**【機械工学専攻 阪上隆英教授】**

- ・日本材料学会破壊力学部門委員会 委員長 2013～
- ・日本赤外線サーモグラフィ協会 会長 2010～

**【応用化学専攻物質化学講座 西野 孝教授】**

- ・兵庫県工業技術センター技術参与 平成 24(2012)年 4 月～現在
- ・日本接着学会副会長・学会誌編集副委員長 平成 24(2012)年 6 月～現在

**◆名誉教授**

**【元建築学専攻環境工学講座教授 森本政之氏】**

- ・一般社団法人日本建築学会 理事 (近畿支部長) 平成 21(2009)年～現在
- ・一般社団法人日本音響学会 副会長 平成 11(1999)年～平成 13(1999)年 ,  
会長 平成 19(2007)年～平成 21(2009)年
- ・国際音響学雑誌 "Applied Acoustics" 副編集長 平成 17(2005)年～平成 22(2010)年  
Vice President of the Western Pacific Commission for Acoustics 平成 15(2003)年～

**【元市民工学専攻人間安全工学講座 川谷 充郎】**

- ・土木学会副会長 平成 24(2012)年～平成 26(2014)年

**【市民工学専攻環境共生工学講座 道奥康治教授】**

- ・日本学術会議連携会員
- ・兵庫県公共事業等審査会委員 平成 20(2008)年 4 月～平成 26(2014)年 3 月
- ・兵庫県河川審議会委員 平成 20(2008)年 3 月～平成 26(2014)年 3 月
- ・神戸市上下水道事業審議会委員 平成 21(2009)年 1 月～平成 26(2014)年 3 月

**【元電気電子工学専攻電子物理講座 林真至氏】**

- ・ナノ学会副会長

**【元応用化学専攻物質化学講座教授 大久保 政芳氏】**

- ・公益社団法人高分子学会副会長 平成 20(2008)年 5 月～平成 22(2010)年 5 月

【元応用化学専攻物質科学講座教授（工業化学科卒業生(1969)）出来成人氏】

・公益社団法人電気化学会副会長 平成 17(2005)年～平成 19(2007)年

◆卒業生

- 【建築学科卒業生(1926) 宮野 守氏】 阪急不動産株式会社元社長
- 【建築学科卒業生(1934) 新井辰一氏】 株式会社新井組元社長
- 【建築学科卒業生(1941) 氷室神三郎氏】 大成建設株式会社元副社長
- 【建築学科卒業生(1947) 西村量夫氏】 株式会社明和工務店元社長
- 【建築学科卒業生(1948) 石野重則氏】 元西脇市長
- 【建築学科卒業生(1948) 岡本行善氏】 株式会社昭和設計元社長
- 【建築学科卒業生(1945) 重成隼男氏】 三菱電線工業株式会社元社長
- 【建築学科卒業生(1950) 黒田公三氏】 株式会社黒田建築設計事務所元社長
- 【建築学科卒業生(1954) 大西孝夫氏】 株式会社日建設計元副社長
- 【建築学科卒業生(1954) 嶋田勝次氏】 井植文化賞(1979), 神戸市文化賞(1995)受賞
- 【建築学科卒業生(1955) 福井 實氏】 株式会社日建設計元副社長
- 【建築学科卒業生(1957) 清水 実氏】 株式会社竹中工務店元副社長
- 【建築学科卒業生(1957) 田畑 弘氏】 株式会社日建設計元副社長
- 【建築学科卒業生(1960) 外海睦弘氏】 株式会社竹中工務店元副社長
- 【建築学科卒業生(1962) 狩野忠正氏】 元株式会社竹中工務店設計部長。神戸大学元教授, 百年記念館, 六甲ホールの設計等顕著な業績, 吉田五十八賞受賞(1981)。
- 【建築学科卒業生(1962) 森元淳平氏】 株式会社大林組元常務取締役
- 【建築学科卒業生(1969) 瀬戸本 淳氏】 株式会社瀬戸本淳建築研究室社長
- 【環境計画学科卒業生(1983年) 山平 恵子氏】 サンヨーホームズ株式会社社長
- 【電気工学科卒業生(1935) 岸本辰雄氏】 株式会社ダイヘン元社長
- 【電気工学科卒業生(1935) 黒井 久氏】 クロイ電機株式会社元社長
- 【電気工学科卒業生(1948) 河合隼雄氏】 元文化庁長官 紫綬褒章(1995), NHK 放送文化賞(1996), 朝日賞(1998)受賞, 文化功労者顕彰(2000)。
- 【電気工学科卒業生(1949) 原井 行彦氏】 関西テレビ放送株式会社元副社長
- 【電気工学科卒業生(1953) 平田 毅氏】 三菱電機株式会社元副社長
- 【電気工学科卒業生(1955) 萩野浩史氏】 博新車両工業株式会社元社長
- 【電気工学科卒業生(1955) 中馬幸男氏】 池田電機株式会社元専務取締役
- 【電気工学科卒業生(1955) 田中 宏氏】 株式会社テレビ長崎元常務取締役
- 【電気工学科卒業生(1956) 國友 茂氏】 古野電気株式会社元会長
- 【電気工学科卒業生(1956) 小池 博氏】 松下電工株式会社元常務取締役
- 【電気工学科卒業生(1964) 北浦弘美氏】 関西テレビ放送株式会社元取締役, 株式会社テレビ宮崎元副社長

【電気工学科卒業生(1965) 松浦敏朗氏】クロイ電機株式会社元社長

【電気工学科卒業生(1966) 河原伸吉氏】アイテック阪急阪神株式会社元社長

【電気工学科卒業生(1966), 電気工学専攻修了生(1968) 佐川真人氏】

現インターメタリックス株式会社最高技術顧問

電気自動車のモータや、ハードディスク、携帯電話のモータなどに多用されており、現存する永久磁石のうちで最も強力な磁石であるネオジウム磁石の発明により、平成 24(2012) 年日本国際賞、平成 18(2006)年 加藤記念賞、平成 15 (2003) 年本田記念賞、平成 10(1998)Acta Metallurgica J. Herbert Holloman Award 他多くの受賞。

【電気工学科卒業生(1967) 宮田慶一氏】シャープ株式会社元副社長

【電気工学科卒業生(1974) 藤井 滋 氏】富士通株式会社経営執行役常務

【機械工学科卒業生(1928) 上西圭治氏】株式会社大気社元会長

【機械工学科卒業生(1930) 藤高六助氏】神港精機株式会社元社長

【機械工学科卒業生(1930) 大森基一氏】神鋼鋼線工業株式会社元社長

【機械工学科卒業生(1937) 片岡勝太郎氏】アルプス電気株式会社元会長

【機械工学科卒業生(1943) 米田稲次郎氏】極東開発工業株式会社元社長

【機械工学科卒業生(1944) 田中和鶴海氏】株式会社光陽社元会長

【機械工学科卒業生(1941) 杉谷正廣氏】ダイハツ工業株式会社元専務取締役

【機械工学科卒業生(1945) 島 一雄氏】アタカ工業株式会社元常務取締役

【機械工学科卒業生(1945) 藤井静光氏】株式会社大気社元副社長

【機械工学科卒業生(1947) 小松 新氏】日新電機株式会社元社長

【機械工学科卒業生(1948) 岡田進裕氏】元明石市長

【機械工学科卒業生(1951) 芳中 実氏】松下電子部品株式会社元社長

【機械工学科卒業生(1947) 木野親之氏】元松下電送株式会社社長 株式会社 NTT データ顧問

【機械工学科卒業生(1948) 谷井 昭雄氏】パナソニック株式会社 (旧松下電器産業) 第 4 代社長(昭和 61(1986)年-平成 5(2003)年), 現パナソニック株式会社特別顧問

【機械工学科卒業生(1948) 馬舟祐一氏】三ツ星ベルト株式会社元常務取締役

【機械工学科卒業生(1934) 宮脇繁雄氏】株式会社神戸製鋼所元常務取締役

【機械工学科卒業生(1953) 佐原晴夫氏】フジテック株式会社元副社長

【機械工学科卒業生(1954) 宇野 正氏】川崎重工業株式会社元専務取締役

【機械工学科卒業生(1957) 滝澤清喬氏】三菱自動車工業株式会社元副社長

【機械工学科卒業生(1957) 山登英臣氏】住友大阪セメント株式会社元社長

【機械工学科卒業生(1960) 峰野 保氏】新明和工業株式会社元専務取締役

【機械工学科卒業生(1961) 東 謙介氏】三菱重工業株式会社神戸造船所元所長

【機械工学科卒業生(1961) 永島忠男氏】住友電装株式会社元常務取締役

【機械工学科卒業生(1963) 加集慎二氏】株式会社神戸製鋼所元取締役

【機械工学科卒業生(1964) 陰山照男氏】株式会社 NTT ファシリテーズ 元社長

【機械工学科卒業生(1964) 野村稔郎氏】株式会社タクマ元社長



- 【機械工学科卒業生(1966) 阿部康男氏】MMC コペルコツール株式会社元取締役
- 【機械工学科卒業生(1966) 土井隆雄氏】大阪機工株式会社元社長
- 【機械工学科卒業生(1966) 萩野道義氏】本田技研工業株式会社元専務取締役
- 【機械工学科卒業生(1966) 清野八洲一氏】松下電工株式会社元専務取締役
- 【機械工学科卒業生(1967) 山中栄輔氏】JFE シビル株式会社元社長
- 【機械工学科卒業生(1969) 大橋忠晴氏】川崎重工業株式会社元社長（現会長）
- 【機械工学科卒業生(1970) 高橋久雄氏】住友ゴム工業株式会社元副社長
- 【機械工学科卒業生(1976) 中瀬古広三郎氏】住友ゴム工業株式会社元常務執行役員
- 【機械工学科卒業生(1973) 中村 均氏】東陶機器株式会社元常務取締役
- 【土木工学科卒業生(1945) 笹山 幸俊氏】元神戸市長
- 【土木工学科卒業生(1953) 後藤 隆氏】共和設計株式会社元社長
- 【土木工学科卒業生(1957) 松下 勉氏】元伊丹市長
- 【土木工学科卒業生(1965) 松下 綽宏氏】元神戸市助役
- 【土木工学科卒業生(1967) 本下 稔氏】協和設計株式会社元社長
- 【土木工学科卒業生(1969) 宝角正明氏】高田機工株式会社代表取締役社長（平成 20(2008)年-）
- 【土木工学科卒業生(1969) 則久 芳行氏】三井住友建設株式会社代表取締役社長
- 【土木工学科卒業生(1974) 鴻池一季氏】株式会社鴻池組元社長
- 【土木工学科卒業生(1975) 田中篤夫氏】エヌ・ティ・ティ・インフラネット株式会社代表取締役社長
- 【土木工学科卒業生(1977) 土井元治氏】株式会社道路計画代表取締役社長
- 【土木工学科卒業生(1978) 小田秀樹氏】復建調査設計株式会社代表取締役社長
- 【土木工学科卒業生(1979) 古味敏行氏】大日本コンサルタント株式会社 取締役
- 【土木工学科卒業生(1980) 上門一裕氏】山陽電気鉄道株式会社 代表取締役社長(平成 23(2011)年-平成 24(2012)年)
- 【土木工学科卒業生(1981) 植村冬樹氏】株式会社かんこう 代表取締役社長
- 【土木工学科卒業生(1982) 坂下清信氏】日本橋梁株式会社 代表取締役社長
- 【土木工学科卒業生(1982) 梶宏人氏】株式会社横河ブリッジ 取締役
- 【土木工学科卒業生(1982) 齊藤功氏】株式会社横河住金ブリッジ 取締役
- 【土木工学科卒業生(1985) 末吉利教氏】近畿日本鉄道株式会社 代表取締役社長
- 【工業化学科卒業生(1955) 水嶋國夫氏】ダイキン工業株式会社元取締役
- 【工業化学科卒業生(1955) 小笠原哲太氏】株式会社ノーリツ元常務取締役
- 【工業化学科卒業生(1955) 渡部 宏氏】株式会社東亜鐵工所元取締役
- 【工業化学科卒業生(1955) 坂井幸蔵氏】坂井化学工業株式会社元社長
- 【工業化学科卒業生(1956) 堀 豊氏】日東電工株式会社元取締役技術管理部長を経て監査役
- 【工業化学科卒業生(1976) 仙田貞雄氏】三井金属鉱業株式会社 現代表取締役社長兼最高執行責任者
- 【工業化学科卒業生(1980) 宮崎 徳之氏】FDK トワイセル株式会社前社長（現・FDK 取締役）
- 【工業化学科卒業生(1985) 田所 幹朗氏】FDK トワイセル株式会社部長

旧・三洋電機トワイセル株式会社が在職中に民生用ニッケル水素電池開発に従事し、現・パナソニックブランドで販売中の充電式電池「エネルーブ」を開発、現在 FDK にて製造に従事。

- 【工業化学科卒業生(1973) 中谷謙助氏】一般社団法人電池工業会専務理事(旧・三洋電機ソフトエナジー事業本部長)
- 【工業化学科卒業生(1974) 福本隆洋氏】住友ゴム工業株式会社 常務執行役員ハイブリッド事業本部長  
旧・SRIハイブリッド代表取締役社長
- 【工業化学科卒業生(1975) 谷上嘉規氏】日本山村硝子株式会社専務取締役
- 【工業化学科卒業生(1976) 塚田正樹氏】大日本印刷株式会社常務取締役
- 【工業化学科卒業生(1978) 勝田善春氏】日立ビークルエナジー株式会社取締役副社長
- 【工業化学科卒業生(1978) 中村吉伸氏】大阪工業大学工学部教授
- 【工業化学科卒業生(1979) 近藤純子氏】東洋炭素株式会社代表取締役会長
- 【工業化学科卒業生(1983) 畑 克彦氏】バンドー化学株式会社執行役員
- 【工業化学科卒業生(1987) 宮田隆志氏】関西大学工学部教授, 独立行政法人科学技術振興機構さきがけ研究員(平成14(2002)年~平成22(2010)年)
- 【工業化学科卒業生(1992) 赤松謙祐氏】甲南大学フロンティアサイエンス学部教授, 独立行政法人科学技術振興機構さきがけ研究員
- 【計測工学科卒業生(1969) 明致親吾氏】オムロン株式会社元副社長
- 【計測工学科卒業生(1975) 河渕健司氏】株式会社TAIYO 現代表取締役社長
- 【計測工学科卒業生(1979) 廣部俊彦氏】シャープ株式会社取締役
- 【計測工学科卒業生(1979) 金丸恭文氏】フューチャーシステムコンサルティング株式会社社長
- 【計測工学科卒業生(1979) 澤本尚志氏】東日本旅客鉄道株式会社現常務取締役
- 【化学工学科卒業生(1976) 梅川明彦氏】太陽日酸株式会社元常務取締役
- 【化学工学科卒業生(1978) 西久保慎一氏】株式会社ゼロ(現スカイマーク)社長(平成15(2003)年-)
- 【システム工学科卒業生(1976) 谷 和義氏】バンドー化学株式会社社長
- 【システム工学科卒業生(1977) 福井 資氏】株式会社ライオン事務器元社長
- 【システム工学科卒業生(1983) 山元賢治氏】元アップルジャパン株式会社代表取締役社長

## 6. 研究科将来構想について

### ◆神戸モデルの構築と推進

平成 19(2007)年の国立大学法人化後も給与体系が一律で、尚且つ、震災復興等の臨時措置に対応する場合にも一律の減額を強いられているため、教育研究に極めて尽力している教員や若い教員には不公平感が生じている。これまで継続してきた世界レベルの学術研究、質の高い学生の社会への輩出、兵庫・阪神地域産業への貢献を維持し、さらに発展させていくためには教員の質の維持・向上が極めて重要である。そのためには、研究資金配分や給与体系にメリハリをつけるための業績査定制度や給与体系そのものについての検討を推進していくことが重要と考えている。

以上のようなシステム改革手法により質の高い教育研究者集団を構築した上で以下の4点を重点的にを行い、大学改革実行プランにおける神戸モデルを推進する。

#### 1. 世界トップレベルの工学研究成果の継続的発信

4章に掲げた研究成果は、世界トップレベルの業績と言っても過言ではないが、大学の研究力強化促進のための個人支援の加速化と世界的な研究成果を継続的に発信し、さらにイノベーションの創出に結び付ける。

#### 2. 地域産業振興への積極的貢献（人的+技術的）

地域における産官学工学フォーラムや工学サミット等を継続的に開催し、シーズの発信とニーズのマッチングを図り、同時に課題解決窓口を開設し、地域と大学の連携を強化する。地域連携強化により地域の雇用創造・課題解決へ貢献するとともに、大学の生涯学習機能を強化する。

#### 3. 世界で活躍できる人材の輩出

大学のブリュッセルオフィス、北京事務所等の拠点を利用し、学生の双方向交流の推進（日本人学生の海外留学の拡大、留学生の戦略的獲得）などによる、大学の国際化の飛躍的推進と、入試における TOEIC の活用・促進、英語による授業の倍増、産学協働によるグローバル人材・イノベーション人材の育成推進を行う。

#### 4. 個性的研究拠点の構築と発展

先端膜工学研究センターやバイオリファイナリーセンター等、他大学に無い機能を持った個性的なセンターを中心として、リサーチ・ユニバーシティ研究拠点を構築し、研究力を一層強化しその発展を企図する。

## 7. 付録(地域連携実績等)

地域における産学連携活動：産官学工学フォーラムや工学サミットの実績

(根拠資料：ホームページ <http://homepage2.nifty.com/kobekonwa/rrwe/>)

### ◆工学フォーラム

神戸大学大学院工学研究科及び都市安全研究センターの研究成果を地域の産業界、地方自治体、民間団体等と共有し、併せて産学官民の連携推進を促進することを目的として、平成14(2002)年度より、講演会・展示会・交流会からなるフォーラムを開催している。本フォーラムにおいては、大学側の研究シーズを分かりやすく産業界、自治体の参加者に伝えることに努めてきた。平成14(2012)年度においては、神戸大学創立110周年記念事業の一環として開催し、モデル事例及び大学の研究紹介を通じて出合いの場を設け、このフォーラムを契機として、産学官民の連携をより一層推進することを目指している。先に述べたように、本フォーラムでの発表により共同研究や技術移転に至った実績を挙げると、水処理分野で水ビジネス分野における産業化を推進するグリーンイノベーション「ひょうご環境・エネルギーイノベーション・クラスター戦略推進地域」プロジェクトにおいて川崎重工業や兵庫県との協働が行われるに至った例、生活環境創造を実践的に行うための学内外協働の場として積水ハウスの単独寄附講座設立に至った例、古野電気株式会社とGPS水蒸気測定法、レーダーによる超局地・超高時間分解能気象情報探知法の共同研究に至った例、遠赤外線カメラの映像情報を用いた非接触洪水計測システムの開発を兵庫県や土木研究所との共同研究にて行っている例、90年代からモバイルコンピューティングを発展させ、コンピュータを身に付けて利用するウェアラブルコンピューティングの産業立ち上げを目指して産官学連携のNPO法人「ウェアラブルコンピュータ研究開発機構“チームつかもと”」を設立(平成16(2004)年)し、株式会社島津製作所、神戸リエゾン・ネットワークや一般社団法人京都府情報産業協会、株式会社美貴本、マイクロソフト株式会社等との共同研究や研究会開催に至っている例、手術用の一点接触型遠心血液ポンプという補助人工心臓の動物実験から企業がそれを受けて製品モデルを設計・試験し、厚生労働省からの薬事承認を取り付けるに至った成果とともに神戸医療産業都市(KBIC)との協働や医工ものづくりコモンズ活動に結びついている例、高分子化学を基盤とし、界面や局所場での材料合成法/機能発現方法を追求し、JSTの研究課題から平成18(2006)年7月にベンチャー企業 株式会社スマート粒子創造工房に至った例などが挙げられる。

表 7-1 工学フォーラムの開催実績(開催時期、参加者数)

回	開催日	名称	開催場所	主催	参加者数
1	2002/12/3	工学フォーラム2002	神戸市産業振興センター	神戸大学工学部	1200
2	2003/12/9	工学フォーラム2003	神戸市産業振興センター	神戸大学工学部	700
3	2004/12/8	工学フォーラム2004	神戸市産業振興センター	神戸大学工学部	700
4	2005/12/5	神戸大学産学官民連携フォーラム2005	ホテルオークラ神戸	神戸大学	600
5	2007/1/12	神戸大学東京フェア	ホテルフロンティア青山	神戸大学	550
6	2008/2/6	神戸大学医工農連携オープンフォーラム	神戸市産業振興センター	神戸大学	200
7	2008/10/31	工学フォーラム2008	神戸大学工学研究科	神戸大学工学研究科	167
8	2009/11/6	工学フォーラム2009	神戸商工会議所イベントホール	神戸大学工学研究科	83
9	2012/11/27	工学フォーラム2012	神戸市産業振興センター	神戸大学工学研究科	480

### ◆工学サミット(開催実績と参加者数の推移を表 7-2 に示す)

本学部が地域との連携に着目し産学連携活動を開始したのは比較的早く、まだ、産学連携が声高に叫ばれる以前であった。昭和 61(1986)年 4 月に神戸商工会議所との間で、技術相談や技術移転を目的として、「神戸テクノサロン」を開始し、産学官技術交流懇談会をその中心行事として 200 回近く開催してきた実績がある。また、兵庫工業会との間でも、「兵庫産学交流会・HIX」を平成 11(1999)年に開始しており、現在、ひょうご神戸産学学官アライアンス(事務局：神戸大学連携創造本部)や、公益財団法人新産業創造研究機構(NIRO)による中小企業との橋渡し、平成 12(2000)年に開設された TLO ひょうごにより工学研究科の成果の特許権利化を受けている。このように、地域産業関連官庁との連携の歴史は 27 年にも互っている。

一方で、大学のキャンパス内に企業の人々は足を運び難い、敷居が高いのではないかと懸念から、企業の方々に大学構内に来ていただき工学部内の会議室で懇話会を開催することが効果的と考え、産学連携を推進する機構として学術団体「K O B E 工学振興懇話会」\*を平成 16(2004)年 10 月に設立している。本懇話会は、企業などからの神戸大学工学研究科に対する技術・研究面での多様な要望に応えるため、産学連携を目的とし、会員以外にも聴講戴いていた「工学部サミット」を、会員を対象とする形の「K O B E 工学サミット」に発展させて開催するとともに、研究情報を発信・提供するシステムを構築することなどにより、産学連携の推進を図り、もって、産業技術の向上と人材育成に寄与することを目的としている。上に掲げた工学フォーラムが年 1 回の開催で、多くの研究室からその研究室が蓄積してきたシーズの提供(100 テーマ以上)が主に行われるのに対して、K O B E 工学サミットは、より短いサイクルで、四半期ごとに年 4 回実施し、テーマとしては、比較的最近のシーズをタイムリーに紹介するもので時期及びテーマを補完するものである。K O B E 工学サミットの前身である工学部サミットは平成 13(2001)年から平成 16(2004)年まで計 38 回、K O B E 工学サミットは平成 26(2014)年まで 39 回の開催を数える。フォーラムの実績と明確に区別することは困難であるが、工学フォーラムでのシーズ紹介がきっかけとなり、さらに K O B E 工学サミットでその詳細について議論することによって、あるいは、その逆の過程を経て、工学フォーラムの項で掲げた共同研究や共同開発に至った例が実績として挙げられる。

現在では、上に述べた地域産業振興への貢献、地域の課題解決への貢献、地域のイノベーション創出のため若手人材の育成等、地域に根ざした産官学間連携を図る目的で、新たに「産学パブ」を立ち上げ、公益社団法人兵庫工業会、一般社団法人神戸市機械金属工業会、川崎重工業株式会社、株式会社神戸製鋼所等の企業委員と本研究科及びシステム情報学研究科の教員とからなる、今後の産学連携のあり方を検討している。

#### ■ K O B E 工学振興懇話会

教員の産学連携を推進する機構として学術団体「K O B E 工学振興懇話会」を平成 16(2004)年 10 月に設立した。本懇話会は、企業などからの神戸大学工学研究科に対する技術・研究面での多様な要望に応えるため、会員を対象とする「K O B E 工学サミット」(年 3~4 回、参加者 40 名程度/回)を開催し研究事例紹介を行なうとともに、研究情報を発信・提供するシステムを構築することなどにより、産学連携の推進を図り、もって、産業技術の向上と人材育成に寄与することを目的として

いる。

#### 主な事業内容

- (1) 会員を対象とする「KOB E工学サミット」の開催
- (2) 情報誌「Rokko Research Wind of Engineering」の正会員への提供
- (3) 前号の情報誌に掲載された内容について、希望する正会員への追加情報の提供
- (4) 科学技術交流会の開催
- (5) 神戸大学工学研究科に対する学術研究助成

会員企業：株式会社川崎重工業、株式会社古野電気、株式会社堀場製作所、株式会社神戸製鋼所、株式会社大阪ガス等現在 29 社。

表 7-2 KOB E工学サミット参加数一覧

(2015/10/26 更新)

	開催日	参加者数	備考
第1回 KOB E工学サミット	16.10.22	79	総会
第2回 KOB E工学サミット	17.1.21	32	
第3回 KOB E工学サミット	17.4.22	47	総会
第4回 KOB E工学サミット	17.9.2	43	
第5回 KOB E工学サミット	17.11.18	26	
第6回 KOB E工学サミット	18.2.10	38	
第7回 KOB E工学サミット	18.6.2	49	総会
第8回 KOB E工学サミット	18.9.1	100	建設
第9回 KOB E工学サミット	18.12.1	43	電気
第10回 KOB E工学サミット	19.3.2	40	機械
第11回 KOB E工学サミット	19.6.1	49	総会
第12回 KOB E工学サミット	19.9.14	47	情知
第13回 KOB E工学サミット	19.11.30	80	応化
第14回 KOB E工学サミット	20.2.29	44	建築
第15回 KOB E工学サミット	20.5.30	33	総会

第16回 KOBE 工学サミット	20.9.26	53	市民
第17回 KOBE 工学サミット	20.12.5	32	電気
第18回 KOBE 工学サミット	21.2.27	55	機械
第19回 KOBE 工学サミット	21.5.29	40	総会
第20回 KOBE 工学サミット	21.11.6	85	フォーラム
第21回 KOBE 工学サミット	21.12.4	42	応化
第22回 KOBE 工学サミット	22.2.26	34	建築
第23回 KOBE 工学サミット	22.5.28	43	総会
第24回 KOBE 工学サミット	22.9.17	51	市民
第25回 KOBE 工学サミット	22.11.26	39	電気
第26回 KOBE 工学サミット	23.2.23	36	機械
第27回 KOBE 工学サミット	23.5.27	40	総会
第28回 KOBE 工学サミット	23.9.22	34	応化
第29回 KOBE 工学サミット	23.11.29	43	情知
第30回 KOBE 工学サミット	24.2.23	37	建築
第31回 KOBE 工学サミット	24.5.22	32	総会
第32回 KOBE 工学サミット	24.9.21	36	市民
第33回 KOBE 工学サミット	25.3.4	46	電気
第34回 KOBE 工学サミット	25.5.24	24	総会
第35回 KOBE 工学サミット	25.9.26	49	機械
第36回 KOBE 工学サミット	25.11.25	57	応化
第37回 KOBE 工学サミット	26.3.18	36	システム情報学研究科
第38回 KOBE 工学サミット	26.5.30	30	総会
第39回 KOBE 工学サミット	26.10.31	74	建築
第40回 KOBE 工学サミット	27.2.20	62	市民
第41回 KOBE 工学サミット	27.6.8	64	電気
第42回 KOBE 工学サミット	27.10.28	41	機械

参加者総数	1798	
-------	------	--