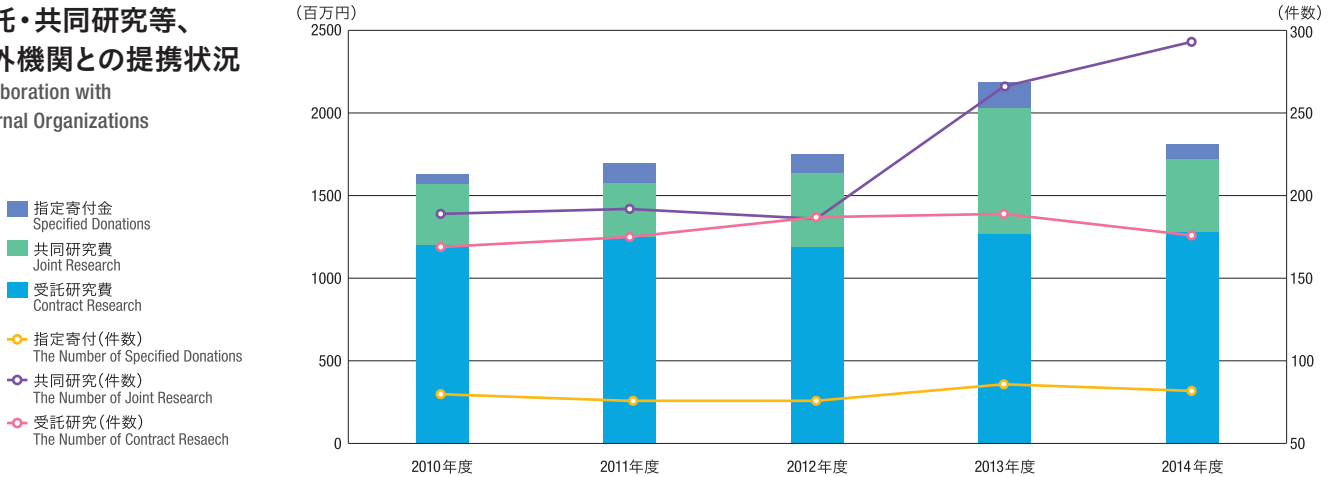
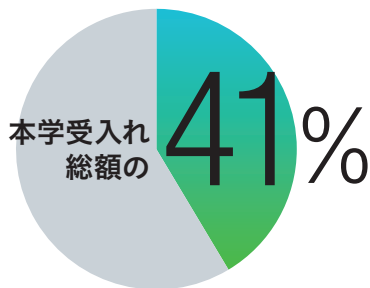


## 研究 Research

### 受託・共同研究等、 学外機関との提携状況 Collaboration with External Organizations



### 受託・共同研究実績 (2014年度) Collaborative Research



**469件 / 17億1842万円**  
(本学受入れ総額 41億4918万円)

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度
受託研究費 (百万円) Contract Research	1,200	1,251	1,188	1,267	1,276
受託研究 (件数) The Number of Contract Reseach	169	175	187	189	176
共同研究費 (百万円) Joint Research	366	325	443	759	441
共同研究 (件数) The Number of Joint Research	189	192	186	266	293
指定寄付金 (百万円) Specified Donations	66	115	119	159	94
指定寄付 (件数) The Number of Specified Donations	80	76	76	86	82



プロジェクト研究数  
The Number of  
Research Projects **90** 件

若手研究者奨励研究  
The Number of Encouragement  
Research for Young Scientists **17** 件

## 組織 Committee

所長 | 木野 邦器 (応用化学)

副所長 | 天野 嘉春 (機械科学・航空) 曾田 五月也 (建築) 中井 浩巳 (化学・生命化学)

### 研究員

研究重点教員 : 13名

天野 嘉春 (機械科学・航空) 片岡 淳 (応用物理) 鷹野 正利 (物理)  
鳥居 祥二 (物理) 長谷部 信行 (物理) 古谷 誠章 (建築) 山田 眞 (建築)  
鷲尾 方一 (応用物理) 寄田 浩平 (物理)  
胡桃坂 仁志 (電気・情報生命) 柴田 良弘 (数学)  
谷口 正信 (応用数理) 中井 浩巳 (化学・生命化学)

兼任研究員 : 285名

理工研が募集する次席研究員 : 17名

(上級・主任・次席) 研究員 : 12名

客員 (上級・主任・次席) 研究員 : 49名

# 研究テーマ一覧

(2015年10月1日現在)

- 研究重点教員研究
- プロジェクト研究
- 長期大型プロジェクト研究
- 特別研究
- 特別推進研究
- 奨励研究

## バイオ系研究部門

Biological Research Section

- 遺伝情報の維持と継承の分子機構：染色体基本構造とDNA組換え機構の解明を目指して  
Study on Maintain Genetic Information  
胡桃 仁志 教授 / KURUMIZAKA Hitoshi 電気・情報生命工学
- 微生物機能高度活用プロジェクト  
Advanced Utilization Project for Microbial Technology  
木野 邦器 教授 / KINO Kuniki 応用化学
- 天然物化学を基盤としたケミカルバイオロジー研究  
Chemical Biology Based on natural Products  
中尾 洋一 教授 / NAKAO Yoichi 化学・生命化学
- 機能性食品化学  
Functional Food Chemistry  
細川 誠二郎 准教授 / HOSOKAWA Seijiro 応用化学

## エンバイラメント系研究部門

Environmental Research Section

- 建築・都市における次世代型空間デザインの実践的研究  
Next Generation Spacial Design  
古谷 誠章 教授 / FURUYA Nobuaki 建築
- 構造物への入力地震動研究  
Study on Earthquake Ground Motion  
山田 眞 教授 / YAMADA Makoto 建築
- 地下水流保全型山留め壁広報の研究開発  
Retaining wall without impact on ground water flow  
赤木 寛一 教授 / AKAGI Hirokazu 社会環境工学
- 建築デザインを介した生活空間支援の実践的研究  
Practical study based on support for living space through architectural design  
入江 正之 教授 / IRIE Masayuki 建築
- E-scrap リサイクリング  
E-scrap Recycling  
大和田 秀二 教授 / OWADA Shuji 環境資源工学
- 建設産業におけるBIM技術の開発  
Issues of BIM Technologies in Construction Industry  
嘉納 成男 教授 / KANO Naruo 建築
- バイロンを中心としたアンコール回廊の調査・研究と重要遺構の保存修復計画案の策定  
Survey and Study of the Angkor Historic Corridor around the Bayon & Establishment of the Master Plan for Conservation and Restoration of Important Monuments in Angkor  
小岩 正樹 准教授 / KOIWA Masaki 建築
- スペース・プランニング研究  
Spatial Planning Studies  
後藤 春彦 教授 / GOTO Haruhiko 建築
- 公共所有不動産の経営研究  
Management of Public Real Estate  
小松 幸夫 教授 / KOMATSU Yukio 建築
- エジプトの文化財保存修復・管理の学際的研究  
Conservation and Site Management Studies of the Egyptian Cultural Heritages  
近藤 二郎 教授 / KONDO Jiro 文学学術院
- 次世代ヒートポンプ技術に関する研究  
Next generation heat pump technology  
齋藤 潔 教授 / SAITO Kiyoshi 機械科学・航空

- 各種建築物の制振構造デザイン手法の高度化  
Sophistication of Seismic Response Control System Design for Buildings and Houses  
曾田 五月也 教授 / SODA Satsuya 建築
- サステイナブル・デザインプロセス研究  
Research on Sustainable Design Process  
高口 洋人 教授 / TAKAGUCHI Hiroto 建築
- 災害情報データベースの継続的構築及びその活用方策に関する研究  
Development and updating of accidents & disaster information data base and development of the infrastructure for its application  
長谷見 雄二 教授 / HASEMI Yuji 建築
- 大都市圏の環境と安全性向上研究PJ  
Studies on the improvement of safety and environment in the metropolitan area  
長谷見 雄二 教授 / HASEMI Yuji 建築
- 地域再生デザイン研究  
Study on Regional design  
古谷 誠章 教授 / FURUYA Nobuaki 建築
- ハイパースクール研究  
Study on HYPER SCHOOL  
古谷 誠章 教授 / FURUYA Nobuaki 建築
- 建築人間行動学  
Architectural Human Behaviour  
渡辺 仁史 教授 / WATANABE Hitoshi 建築
- 建築・空調におけるエネルギー有効利用計画に関する研究  
Research on Energy Design for Building and HVAC  
田辺 新一 教授 / TANABE Shin-ichi 建築
- 室内空気質と熱的快適性に関する研究  
Research on Indoor Air Quality and Thermal Comfort  
田辺 新一 教授 / TANABE Shin-ichi 建築
- エネマネハウスに関する研究  
Research on Energy Management House  
田辺 新一 教授 / TANABE Shin-ichi 建築

## サイエンス系研究部門

Science Research Section

- 次世代放射線検出器開発と宇宙・医療への応用  
Development of novel radiation detectors and its application to high energy astrophysics and nuclear medicine  
片岡 淳 教授 / KATAOKA Jun 応用物理
- 流体数学  
Mathematical Fluid Mechanics  
柴田 良弘 教授 / SHIBATA Yoshihiro 数学
- 理論核物理学研究  
Theoretical Nuclear Physics  
鷹野 正利 教授 / TAKANO Masatoshi 物理
- 統計科学と金融工学  
Statistical Science and Financial Engineering  
谷口 正信 教授 / TANIGUCHI Masanobu 応用数理
- 高エネルギー宇宙粒子物理学研究  
High Energy Astroparticle Physics  
鳥居 祥二 教授 / TORII Shoji 物理
- インシリコ・ケミストリーの確立：大規模量子化学計算手法の高精度化・高速化・汎用化  
Development of In-Silico Chemistry  
中井 浩己 教授 / NAKAI Hiromi 化学・生命化学
- 宇宙放射線科学の実験的研究  
Experimental Research on Space Radiation Science  
長谷部 信行 教授 / HASEBE Nobuyuki 物理
- 高エネルギー素粒子物理学実験研究  
Experimental High Energy Particle Physics  
寄田 浩平 准教授 / YORITA Kohei 物理

- 加速器科学・放射線科学  
Accelerator Science・Radiation Science  
鷲尾 方一 教授 / WASHIO Msakazu 応用物理
- エナジー・ネクスト研究  
Research for Energy・Next  
朝日 透 教授 / ASAHI Toru 生命医科
- 医療工学研究拠点形成プロジェクト  
Center for Medical Engineering  
逢坂 哲彌 教授 / OSAKA Tetsuya 応用化学
- 電気化学ナノテクノロジーの工学応用  
Engineering fabrication of electrochemical Nano technology  
逢坂 哲彌 教授 / OSAKA Tetsuya 応用化学
- NEDO蓄電池基礎研究I  
NEDO R & D Initiative for Scientific Inovation of Next Generation Battery  
逢坂 哲彌 教授 / OSAKA Tetsuya 応用化学
- 高機能性高分子を用いた植物栽培技術（ハイメック）の開発  
Development of Plant culture Technology Using Functional Membrane(Hymec)  
片岡 淳 教授 / KATAOKA Jun 応用物理
- 金融数理および年金数理研究  
Research on Financial and Pension Mathematics  
谷口 正信 教授 / TANIGUCHI Masanobu 応用数理
- 次世代宇宙システム技術開発  
Innovational Development on Space System Technology  
鳥居 祥二 教授 / TORII Shoji 物理
- 国際宇宙ステーションにおける高エネルギー宇宙線観測(CALET) / High Energy Cosmic Ray Observation on International Space Station (CALET)  
鳥居 祥二 教授 / TORII Shoji 物理
- 相対論的電子論が拓く革新的機能材料設計  
Innovative design for functional materials by relativistic electronic theory  
中井 浩己 教授 / NAKAI Hiromi 化学・生命化学
- 光波と電波の先端干渉計  
Advanced interferometer of light-wave and radio-wave  
中島 啓幾 教授 / NAKAJIMA Hirochika 応用物理
- 中心窩を有する大視野センサの開発  
Wide Angle Vision Sensor with Fovea  
長谷部 信行 教授 / HASEBE Nobuyuki 物理
- NEDO蓄電池基礎研究2  
NEDO R&D for Future Battery Utilization II  
門間 聡之 教授 / MONMA Toshiyuki 応用化学
- 金属加工技術の高度化  
Advanced Technology of Metal Processing  
寄田 浩平 准教授 / YORITA Kohei 物理
- 高品質ビームの発生及びその応用研究  
Generation and Application of High Quality Beam  
鷲尾 方一 教授 / WASHIO Masakazu 応用物理
- 量子ビームが可能にする高分子ナノ構造体の創製  
Nano-fabrication of polymers by means of quantum beam technology  
鷲尾 方一 教授 / WASHIO Masakazu 応用物理

## テクノロジー系研究部門

Technological Research Section

- 動力・エネルギーシステム工学研究  
Energy and Systems Engineering  
天野 嘉春 教授 / AMANO Yoshiharu 機械科学・航空
- 次世代e-learningに関する研究  
Studies on e-learning systems for next generation  
後藤 正幸 教授 / GOTO Masayuki 経営

<p>■ <b>リーディング理工学博士「エネルギー・ネクスト」研究</b> 'Energy Next'Research through the Leading Graduate Program of Science and Engineering</p> <p>西出 宏之 教授 / NISHIDE Hiroyuki 応用化学</p>
<p>■ <b>スマートプラントの制御・管理に関する研究</b> Control and Management of Smart Plant</p> <p>天野 嘉春 教授 / AMANO Yoshiharu 機械科学・航空</p>
<p>■ <b>確率場による高次元データ解析</b> High-dimensional data analysis by random fields</p> <p>石川 博 教授 / ISHIKAWA Hiroshi 情報理工</p>
<p>■ <b>次世代がん治療ロボットの開発研究</b> Research on Next Generation Cancer Treatment Robot</p> <p>岩田 浩康 教授 / IWATA Hiroyasu 総合機械工学</p>
<p>■ <b>東日本大震災後の電力システム再構築</b> Reconstruction of Power System after The Great East Japan Disaster</p> <p>岩本 伸一 教授 / IWAMOTO Shin-ichi 電気・情報生命工学</p>
<p>■ <b>エネルギー需給ネットワークのモデリングと統合メカニズム</b> Modeling of energy demand-supply networks and integration mechanism</p> <p>内田 健康 教授 / UCHIDA Kenko 電気・情報生命工学</p>
<p>■ <b>生物制御機構のモデリングと治療戦略確立への応用</b> Modeling of energy demand-supply networks and integration mechanism</p> <p>内田 健康 教授 / UCHIDA Kenko 電気・情報生命工学</p>
<p>■ <b>応用音響</b> Applied Acoustics</p> <p>及川 靖広 教授 / OIKAWA Yasuhiro 表現工学</p>
<p>■ <b>非線形問題に対する精度保証法の確立</b> Establishment of Verified Numerical Computations for Nonlinear Problems</p> <p>大石 進一 教授 / OISHI Shin-ichi 応用数理</p>
<p>■ <b>携帯ライフログを用いた行動支援システムに関する研究</b> A Study on a Action Support System using Lifelogs obtained by mobileterminals</p> <p>甲藤 二郎 教授 / KATTO Jiro 情報通信</p>
<p>■ <b>先端メディアの生体影響研究</b> Human factors research on advanced media systems and contents</p> <p>河合 隆史 教授 / KAWAI Takashi 表現工学</p>
<p>■ <b>震災復興のためのコンクリート技術開発</b> Development of concrete technologies for disaster restoration</p> <p>清宮 理 教授 / KIYOMIYA Osamu 社会環境工学</p>
<p>■ <b>バイオプロダクション</b> Bioproduction</p> <p>桐村 光太郎 教授 / KIRIMURA Kotaro 応用化学</p>
<p>■ <b>第2回メタンハイドレート海洋産出試験における生産手法の検討</b> / Investigation on production methodology in 2nd offshore methane hydrate production test</p> <p>栗原 正典 教授 / KURIHARA Masanori 環境資源工学</p>
<p>■ <b>実践的油層評価および最適開発計画策定に関する研修</b> Training on Practical Reservoir Evaluation and Optimization of Development Planning</p> <p>栗原 正典 教授 / KURIHARA Masanori 環境資源工学</p>
<p>■ <b>新電磁探査法の研究</b> Research for the new technology of electromagnetic survey</p> <p>斎藤 章 特任教授 / SAITO Akira 環境資源工学</p>
<p>■ <b>合成開口レーダーによる環境情報の可視化に関する研究</b> Visualization of Environmental Information by Using Airborne SAR</p> <p>坂井 滋和 教授 / SAKAI Shigekazu 表現工学</p>
<p>■ <b>次世代航空宇宙通信の多角的な研究</b> Studies on Next Generation Air and Space Communications</p> <p>嶋本 薫 教授 / SHIMAMOTO Kaoru 情報通信</p>
<p>■ <b>ナノ/マイクロバイオシステムの研究</b> Nano/micro Biosystems</p> <p>庄子 晋一 教授 / SHOJI Shuichi 電子物理システム</p>

<p>■ <b>作業機械の知能化インタフェースに関する研究</b> Research on Intelligent Operated-Work Machine Interface</p> <p>菅野 重樹 教授 / SUGANO Shigeki 総合機械工学</p>
<p>■ <b>エネルギーキャリアのための非在来型触媒</b> Novel catalysts for energy carrier</p> <p>関根 泰 教授 / SEKINE Yasushi 応用化学</p>
<p>■ <b>自動車技術と持続可能なモビリティに関する研究</b> A Study on Automotive Technologies and Sustainable Mobility</p> <p>大聖 泰弘 教授 / DAISHO Yasuhiro 総合機械工学</p>
<p>■ <b>医学教育用ヒューマノイドの開発</b> Development of Humanoid for medical education and skill training</p> <p>高西 淳夫 教授 / TAKANISHI Atsuo 総合機械工学</p>
<p>■ <b>ロボティック・センス・オブ・ムーブメント</b> RoboSOM - A Robotic Sense of Movement</p> <p>高西 淳夫 教授 / TAKANISHI Atsuo 総合機械工学</p>
<p>■ <b>生理活性物質科学</b> Bioactive Substances Science</p> <p>竜田 邦明 栄誉フェロー / TATSUTA Kuniaki 理工学術院</p>
<p>■ <b>再生可能エネルギー有効活用のための次世代エネルギーネットワークの調査研究</b> Advanced Energy Network for practical applications of Renewable energy</p> <p>中垣 隆雄 教授 / NAKAGAKI Takao 総合機械工学</p>
<p>■ <b>機能性レドックスポリマー</b> Functional Redox Polymers</p> <p>西出 宏之 教授 / NISHIDE Hiroyuki 応用化学</p>
<p>■ <b>医療福祉ロボット実用化研究</b> Medical and Rehabilitation Robot Research for Practical Use</p> <p>藤江 正克 教授 / FUJIE Masakatsu 総合機械工学</p>
<p>■ <b>人間特性計測に関する研究</b> Study on Human Dynamics Measurement</p> <p>藤江 正克 教授 / FUJIE Masakatsu 総合機械工学</p>
<p>■ <b>溶融マグネシウム滴の4塩化チタンの還元反応による新チタン製造法の研究</b> / New Titanium production process development through TiCl4 reduction by molten Mg droplets</p> <p>不破 章雄 教授 / FUWA Akio 環境資源工学</p>
<p>■ <b>規則性ナノ空間の化学</b> Chemistry of Ordered Nano-space</p> <p>松方 正彦 教授 / MATSUKATA Masahiko 応用化学</p>
<p>■ <b>共感的な場の創出原理とそのコミュニケーション技術への応用</b> Principal of emergence for empathetic "Ba" and its applicability to communication technology</p> <p>三輪 敬之 教授 / MIWA Yoshiyuki 総合機械工学</p>
<p>■ <b>安全安心な社会を実現し豊かな文化を創造するコンテンツ・映像処理技術研究</b> / Content/Image Analysis and Synthesis Technology for Security/Safety of Society and Wealthy Culture</p> <p>森島 繁生 教授 / MORISHIMA Shigeo 応用物理</p>
<p>■ <b>災害対応ロボットに関する研究</b> Research on Disaster Response Robot</p> <p>山川 宏 教授 / YAMAKAWA Hiroshi 総合機械工学</p>
<p>■ <b>組織再生機能に優れた複合足場材料の開発研究</b> Development of composite scaffolds excellent in tissue-regenerative function</p> <p>山崎 淳司 教授 / YAMAZAKI Atsushi 環境資源工学</p>
<p>■ <b>持続的循環型環境構築のための資源素材開発</b> Resource and raw materials development for sustainable recycle environmental society construction</p> <p>山崎 淳司 教授 / YAMAZAKI Atsushi 環境資源工学</p>
<p>■ <b>ナノサイズAg粒子を用いた次世代SiCパワーモジュールの生産技術開発</b> / Development of next generation SiC power module with nanoscale Ag particle</p> <p>吉田 誠 教授 / YOSHIDA Makoto 総合機械工学</p>
<p>■ <b>非臨床評価の確立による先進医療実現の加速化に関する医工学的研究</b> / Biomedical Engineering Research For Advanced Medical Treatment Using Nonclinical Study</p> <p>梅津 光生 教授 / UMEZU Mitsuo 総合機械工学</p>

<p>■ <b>自然と共生する知能情報機械系に関する基礎研究</b> Fundamental Study for Intelligent Machine to Coexist with Nature</p> <p>橋本 周司 教授 / HASHIMOTO Shuji 応用物理</p>
<p>■ <b>国際宇宙ステーションにおける高エネルギー宇宙線実験 (CALET)</b> High energy cosmic-ray observation onboard ISS (CALET)</p> <p>浅岡 陽一 / ASAOKA Yoichi</p>
<p>■ <b>ヒストン修飾制御活性を有する天然化合物の作用機序解明</b> Study on mechanism for regulation of histone modification by natural products</p> <p>新井 大祐 / ARAI Daisuke</p>
<p>■ <b>生態および行動の理解のための動物モニタリングロボットの開発</b> / Development of a robot to monitor animals for studies in ethology and behavioral biology</p> <p>石井 裕之 / ISHII Hiroyuki</p>
<p>■ <b>量子化学による凝縮相の自由エネルギー計算法の開発と応用</b> Quantum chemistry calculation for condensed-phase free energy</p> <p>石川 敦之 / ISHIKAWA Atsushi</p>
<p>■ <b>作業機械の手先位置頻度マップを用いた大局的作業傾向の可視化</b> / Visualization of Macroscopic Work Tendency of Work Machines Based on End-Point Frequency Map</p> <p>亀崎 允啓 / KAMEZAKI Mitsuhiro</p>
<p>■ <b>室内におけるSVOC汚染濃度に関する研究</b> The measurement of SVOC concentration in indoor</p> <p>金 ヒョンテ / KIM Hyuntae</p>
<p>■ <b>惑星探査機搭載に向けた元素分析装置の開発</b> Development of chemical element analyzer for planetary exploration</p> <p>草野 広樹 / KUSANO Hiroki</p>
<p>■ <b>各種制振デバイスとワイヤーロープを用いた木質構造の制振補強システムの開発</b> / Development of Seismic Retrofit for Wooden Structure Using Wire and Various Dampers</p> <p>宋 成彬 / SONG Sungbin</p>
<p>■ <b>偏微分方程式に対する解の精度保証付き数値計算</b> Verified computations for solutions to partial differential equations</p> <p>高安 亮紀 / TAKAYASU Akitoshi</p>
<p>■ <b>液体アルゴンを用いた暗黒物質の直接探索</b> Search for Dark Matter using Liquid Argon Detector</p> <p>田中 雅士 / TANAKA Masashi</p>
<p>■ <b>シビック・テクノロジーを活用したリージョナルプランニングの実態と課題</b> / A STUDY ON THE CHALLENGES AND REALITIES OF REGIONAL PLANNING UTILISING CIVIC TECHNOLOGY</p> <p>馬場 健誠 / BABA Kiyomasa</p>
<p>■ <b>微生物由来アミノ酸修飾酵素の探索と物質生産への応用</b> Screening and applied study of microbial amino acid modification enzyme for bioproduction</p> <p>原 良太郎 / HARA Ryotaro</p>
<p>■ <b>量子ビームの先端応用に関する研究</b> - パルスラジオリシス法を用いたレジストの初期反応研究及び新形レーザー蓄積システムの開発研究 - Research on Advanced Application of Quantum Beam: Pulse Radiolysis Study on Early Reaction of Resist Materials and Development of Novel Optical Storage Cavity</p> <p>保坂 勇志 / HOSAKA Yuji</p>
<p>■ <b>多様なヌクレオソームによるクロマチン動態制御機構の生化学的および構造生物学的解析</b> / Structural and biochemical analyses of chromatin dynamics by nucleosomal polymorphism</p> <p>堀越 直樹 / HORIKOSHI Naoki</p>
<p>■ <b>環境-身体相互作用を再構築するヒューマンマシンインターフェースの開発</b> / Development of human-machine interface to rebuild the interaction of environment and the body</p> <p>安田 和弘 / YASUDA Kazuhiro</p>
<p>■ <b>スマートコミュニティにおける電気自動車を利用したエネルギー管理システムの開発</b> / Development of Energy Management System for Smart Community using Electric Vehicles</p> <p>山下 大樹 / YAMASHITA Daiki</p>
<p>■ <b>高減衰型薄板軽量形鋼造による省資源・長寿命建築システムの開発</b> / Development of the resource saving and long life building system by high damping steel house</p> <p>脇田 健裕 / WAKITA Takehiro</p>