

目 次	
研究の概要	1
プロジェクト業績一覧 学会発表	3
” 原著論文, Proceedings	10
” 特許, 受賞, 著書	14
” 新聞報道, 競争的資金獲得	15

研究の概要

少子化・高齢社会において人々が幸せな社会生活を送るためには、可能な限り健康で、労働に従事でき、充実した人生を送ることが望まれる。高齢化による機能低下を防ぎ、**QOL（生活の質）の向上**を図るためには、**人の生活に密着した領域の科学技術：ライフサポート科学を発展**させる必要がある。

人の生命の支援、機能の補助、環境の充実を目指した科学技術の研究開発を行い、豊かな人々の暮らしと生き生きとした活社会を実現する科学技術の創成を目指す。

本プロジェクトの目標

茨城大学の特徴ある研究領域として 「**ライフサポート科学研究領域の確立**」を目指す。

「**生命支援**」、「**生活支援**」、「**環境創出**」の観点から、人の内部・外部（医療・福祉・環境）を総合的にサポートする新しい工学技術の開発を指す。

研究領域と参加教員

1) 生命支援領域：

- 心機能補助システムの研究開発：増澤徹（機械・教授）、田中伸厚（機械・教授）、松田健一（機械・准教授）、木村孝之（電気・准教授）
- バイオ MEMS による生命支援技術の開発：王東方（機械・准教授）
- 薄膜技術による生体材料表面処理技術の開発：尾関和秀（機械・准教授）、山内智（物質・准教授）、久保田俊夫（物質・教授）

2) 生活支援領域：

- 福祉機器・パワーアシストシステムの開発：近藤良（機械・教授）、清水年美（機械・准教授）、森善一（知能・准教授）、井上康介（知能・講師）、福岡泰宏（知能・准教授）
- テラヘルツ、レーザ計測、脳波解析等による生体計測技術の開発：今井洋（電気・准教授）、辻龍介（メディア・准教授）、住谷秀保（知能・助教）

3) 環境創出領域

○最適・快適環境創出のための計測制御技術・評価技術の開発：稲垣照美（機械・教授）、道辻洋平（機械・准教授）、湊淳（応用粒子線・准教授）、藤田昌史（都市・准教授）西泰行（機械・講師）

研究内容

1. 生命支援領域：磁気浮上型人工心臓の研究、血液を対象とした高精度流体解析法の研究、生体応用高集積磁気センサの研究、バイオ MEMS 技術による身体センサ、人工皮膚の研究、薄膜技術、高分子技術による生体適合性表面の研究
2. 生活支援領域：マニュアル制御に基づく装着型脚支援システムに関する研究、伸縮口フストランドクラッチの研究、自走式車いす使用者のための移動補助システムの研究、下肢障害者のための立位移動補助システムの研究、光波・テラ波を用いた生体環境センシングに関する研究、実時間位置計測システムの研究、高齢化予防用自己体力診断システムの研究、ヒューマンインターフェースに関する研究、揺らぎ信号利用癒し効果の研究
3. 環境創出領域：虫の音が人の感性に及ぼす影響に関する研究、外断熱建築構造物における熱流体力学特性の解明研究、太陽熱高反射率塗料の日射反射率に関する検討、ネイチャー・テクノロジーによる癒し空間の創成研究、自動車運転中の危険場面における人間行動計測に関する研究

学術的意義

人の生活に密着したライフサポート科学技術は「安全」、「快適」、「小型」、「効率的」など、従来の産業界における「ものづくり」に増して要求が高い。特に**対象が「人」**であるため、学術的にチャレンジングな研究課題の宝庫である。

ライフサポート科学の創出には工学のみならず多方面の知識の活用と新しい観点からの研究開発が必須であり、多方面の専門家の相乗的効果による新たな学術的成果を生み出すインキュベータとして多いに期待ができる。

社会的意義

高齢社会である現在、**ライフイノベーションによる健康維持、労働力確保**は国策としても重要な課題である。人工心臓に代表される生命支援機器、人体機能補助を目指した機構・ロボットの開発、快適環境の創出等の本研究成果は社会貢献に直結する。**人々の暮らしの向上、生き生きとした活社会の創成を目指したライフサポート科学技術の創造**の社会への波及効果は極めて高い。

茨城大学における波及効果

1. 特徴ある茨城大学研究領域の創出
2. 博士後期課程新講座の開講による新しい研究者育成教育分野の創出
3. 専門分野横断型研究の推進による学際的学内知の結集
4. 多分野研究シナジー効果による茨城大学の研究活性

研究成果発表会

平成 23 年 2 月 23 日

茨城大学日立キャンパス E5 棟 8 階イノベーションルーム

プロジェクト業績一覧

【学会発表】

- 1) 進藤久史, 田中伸厚, 気泡キャビティを伴う固体球の液中落下挙動に関する研究, 日本原子力学会 2010 年春の大会学生ポスターセッション, 2010/3/26.
- 2) 黒木雅広, 田中伸厚, GPU を用いた流体計算の高速化, 日本原子力学会2010 年春の大会学生ポスターセッション, 2010/3/26.
- 3) 梅原健吾, 進藤久史, 田中伸厚, 柳沼宣幸, 浦井一, 筑紫正範, ガス遮断器内の高温高圧ガス挙動の三次元数値流体解析, 第18 回茨城講演会, 2010/8/27.
- 4) 進藤久史, 藤代健太, 田中伸厚, GPGPU を用いた圧縮性二相流の数値解析の並列化, 第18 回茨城講演会, 2010/8/27.
- 5) 松田健一, M. Syawqei, 近藤良, 増澤徹, IPM 型5 軸制御セルフベアリングモータの提案, 第22 回「電磁力関連のダイナミクスシンポジウム」, 2010/5/19.
- 6) 松田 健一, 寺山昌幸, 近藤良, 増澤徹, アウターロータ型5 軸制御セルフベアリングモータの開発, Dynamics and Design Conference 2010, 2010/9/14.
- 7) 松田健一, 鈴木浩成, 岡田養二, 榎園正人, ステータに永久磁石を持つアキシシャル磁気軸受の開発, 第19 回MAGDAコンファレンス in 札幌, 2010/11/22.
- 8) 藤田昌史, 今井翔子, 標準活性汚泥法における生物学的リン除去のフィージビリティ評価, 第47回下水道研究発表会, 747-749, 2010/7/29.
- 9) 國分克樹, 辻幸志, 藤田昌史, グリコーゲン蓄積細菌群の酢酸摂取活性の急激な上昇, 第47 回環境工学研究フォーラム, 109-111, 2010/11/13.
- 10) 鈴木準平, 内山慶子, 見島伊織, 藤田昌史, 硝化細菌の窒素酸化量に応じた一酸化二窒素生成速度の変動, 第45 回日本水環境学会年会, 2011/3/18.
- 11) 小川雄也, 吉田征史, 見島伊織, 藤田昌史, 処理方式が硝化・脱窒活性およびN2O 発生へ与える影響, 第45 回日本水環境学会年会, 2011/3/18.
- 12) 藤田昌史, 大川和也, 佐藤大作, 桑原祐史, 横木裕宗, 茅根創, ツバル海域におけるし尿汚染の現状, 第45 回日本水環境学会年会, 2011/3/19.
- 13) 我妻裕太, 木村孝之, 部分露光が可能なCMOS イメージセンサの低電圧化, 第18 回電気学会茨城支所研究発表会, 2010/11/14.
- 14) 安充博, 木村孝之, 増澤徹, 集積化磁気センサを用いた位置検出システムの高速化, 第18 回電気学会茨城支所研究発表会, 2010/11/14.
- 15) 山内 智, 鈴木裕美, プラズマCVD法による親水性酸化チタン薄膜の室温形成, 第57 回応用物理学関係連合講演会, 2010/3/17.
- 16) 高山 超, 山内 智, 今井 洋, 斗内政吉, テラヘルツ波時間領域分光法による不純物添加水の分析Ⅱ, 第57 回応用物理学関係連合講演会, 2010/3/17.

- 17) 山内 智、坪 理紗、今井 洋、プラズマCVD法による親水性酸化チタン薄膜の室温形成Ⅱ、第71 回応用物理学会学術講演会、2010/9/16.
- 18) 水上洋典、水口嵩敏、山内 智、ペンタセン薄膜の形成制御と評価、第18 回電気学会東京支部茨城支所研究発表会、2010/11/14.
- 19) 坪 理紗、仲川明恵、山内 智、プラズマCVD法を用いた超親水性酸化チタン薄膜の室温形成、第18 回電気学会東京支部茨城支所研究発表会、2010/11/14.
- 20) 高山 超、山内 智、今井 洋、テラヘルツ時間領域分光法による不純物添加水の分析Ⅱ、第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会、2010/11/14.
- 21) 久保木芳徳、西村浩之、菊地敦紀、滝田裕子、浦本洋一、賀来亨、尾関和秀、人工ECM の幾何学：ポリウレタンフォームを利用した骨芽細胞の成長と骨形成に最適の3 次元空間の構築、第42 回結合組織学会大会、第57 回マトリックス研究会大会合同学術集会、2011/ 8/19.
- 22) 石田 勝則、岡崎 義光、尾関 和秀、インプラント表面に生成する皮膜の電気化学的評価、2010 茨城講演会、2010/8/27.
- 23) 尾関和秀、青木秀希、懸田明弘、三嶋直之、スパッタHA 薄膜の表面およびチタン界面のFE-SEM 及びSTEM 観察、第40 回日本口腔インプラント学会大会、2010/9/18.
- 24) 花岡百合江、原田順男、懸田利孝、尾関和秀、青木秀希、弱酸性中におけるHA コーティング膜の溶解挙動、第40 回日本口腔インプラント学会大会、2010/9/18.
- 25) 秦 美治、橋本裕紀、遠山昌志、尾関和秀、青木秀希、藤森達也、春日井昇平、越智守生、ミューワンHA インプラントの歯科理工学的特徴と臨床、平成22 年度秋期第56 回日本歯科理工学会学術講演会、2010/10/9.
- 26) Ayako Oyane, Hirotaka Mutsuzaki, Yu Sogo, Xiupeng Wang, Shintaro Kugimiya, Shigemi Hitomi, Kazuhide Ozeki, Masataka Sakane, Naoyuki Ochiai, Atsuo Ito, Cefazolin-containing sponge pad in combination with a fibroblast growth factor-2-apatite composite layer to resist bacterial infection, Osaka, Japan, 2010/11/13.
- 27) 大矢根綾子、六崎裕高、十河友、王秀鵬、釘宮慎太郎、尾関和秀、人見重美、坂根正孝、落合直之、伊藤敦夫、セファゾリン含有パッドの併用による創外骨折固定具の抗感染性向上、第32 回日本バイオマテリアル学会、2010/11/29.
- 28) Ge Li, Jian-ming Huang, Rong Zhang, Kazuhide Ozeki, Hiroyuki Muto, Hideki Aoki, Influence of nano-HA with Sr on leukemia P388 tissue in BALB/C mice, 5th International Symposium on Apatites and Correlative Biomaterials (ISACB2010), Cairns, Australia, 2010/12/11.
- 29) 酒井, 勝村, 森, 中田, 介護リフトの機能を持つ車椅子の開発, 茨城講演会講演論文集, 2010/8/27.
- 30) 坪, 鶴岡, 森, 中田, 車椅子に携帯できる折りたたみ式介護リフトの開発, 茨城講演会講演論文集, 2010/8/27.
- 31) 神前, 辻井, 森, 軽度下肢障害者のための歩行用補装具の開発一段差昇降とトイレ利用について一, 茨城講演会講演論文集, 2010/8/27.
- 32) 中里直, 稲垣照美, 干場英弘, 学校農園の環境を調べよう!, 日本動物学会関東支部第62

- 回大会およびシンポジウム, 2010/3/13.
- 33) 中里直, 稲垣照美, 干場英弘, 植物の環境へのはたらきに注目したESD実践, 第65回日本生物地理学会年次大会, 2010/4/4.
 - 34) 黒崎亘, 立川力, 松本隆夫, 梶山忠夫, 稲垣照美, 農業用水路を活用した環境重視型マイクロ水車発電の開発と応用, 日本機械学会環境工学部門第20回環境工学総合シンポジウム, 2010/6/28.
 - 35) 鈴木慎太郎, 遠藤広樹, 稲垣照美, 遮熱塗料を施工した通気層付き外断熱建築構造物の評価と赤外線計測, 日本機械学会環境工学部門第20回環境工学総合シンポジウム, 2010/6/28.
 - 36) 白土哲郎, 稲垣照美, 平板間に発達する自然対流熱伝達に関する研究, 日本機械学会関東支部平成22年度茨城講演会, 2010/8/27.
 - 37) 北澤元気, 上江洲智久, 稲垣照美, 液相状態における相変化蓄熱媒体の熱流動特性に関する研究, 日本機械学会関東支部平成22年度茨城講演会, 2010/8/27.
 - 38) 稲垣照美, 遠藤諒太, 園部亜由美, 自然の色彩と人の感性に関する基礎的研究, 第12回日本感性工学会大会, 2010/9/11.
 - 39) 稲垣照美, 遠藤諒太, 渡邊恵美, 自然の芳香と人の感性に関する基礎的研究, 第12回日本感性工学会大会, 2010/9/11.
 - 40) 東出暁, 福富純一郎, 重光亨, 西泰行, 高比速度斜流ポンプにおける不安定特性の抑制に関する研究について, 日本機械学会中国四国支部・九州支部合同企画徳島講演会, 2010/10/16.
 - 41) 稲垣照美, 遠藤諒太, 自然の色彩と人の感性に関する基礎的研究, 第20回日本MRS学術シンポジウム「エコイノベーションを切り拓く先進材料研究II」, 2010/12/20.
 - 42) 小淵直樹, 中里直, 小石裕之, 稲垣照美, 干場英弘, ESDに向けた水田の温度調節効果の研究, 日本生物教育学会第90回全国大会, 2011/1/9.
 - 43) 東出暁, 福富純一郎, 重光亨, 西泰行, 翼先端流れに着目した斜流ポンプの不安定特性改善に関する研究, 日本機械学会中国四国支部第49期総会・講演会, 2011/3/5.
 - 44) 大竹正俊, 道辻洋平, 交差点黄信号時における自動車・ドライバ系のモデリングに関する研究, 第18回茨城講演会, 2010/8/27.
 - 45) 長澤研介, 道辻洋平, 鉄道車両台車の曲線区間における摩擦係数推定に関する研究, 第18回茨城講演会, 2010/8/27.
 - 46) 大竹正俊, 道辻洋平, 多田智樹, 永井正夫, 交差点黄信号時における車両・ドライバ系のモデリングに関する研究, 日本機械学会第19回交通・物流部門大会, 2010/8/27.
 - 47) 宮下 嵩史, 住谷 秀保, 岩淵 将俊, 頭部位置プリセッティングを要しない眼球動作駆動マウスドライバの開発, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 48) 馬場 遼大, 住谷 秀保, 馬場 充, 実時間複数人物位置情報伝達振動デバイス, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 49) 荒川 陽平, 岩淵 将俊, 住谷 秀保, 馬場 充, 揺らぎ信号切り替えによる横位姿勢利用可能足底刺激マッサージャのストレス緩和効果に対する考察, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 50) 荒川 陽平, 水木 和成, 岩淵 将俊, 住谷 秀保, 波音における時間推移揺らぎとスペクトルゆらぎ相似性についての考察 -癒し効果をもたらす音の時間領域と周波数領域の揺らぎ相似

- 性について-, 日本機械学会第18回茨城講演会.
- 51) 吉田 一貴, 宮下 裕任, 住谷 秀保, 安定歩行指標に基づく簡易自己体力評価システム, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 52) 住谷 秀保, 中西 康之, 松野 公哉, 床材別挙動解析評価手法とダスキン新規開発三層構造マット上挙動評価, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 53) 進士 倫之, 伊藤 拓真, 仲尾 友希, 住谷 秀保, 馬場 充, 味覚に対する個体脳波パターン反応解析 (塩味, 酸味), 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 54) 伊藤 拓真, 進士 倫之, 住谷 秀保, 馬場 充, 実時間眼球動作事象誘起脳波パターン判別インタフェース, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 55) 赤木 一颯, 日向野 聡, 住谷 秀保, 馬場 充, オンライン部分空間モデル同定アクティブ制御, 日本機械学会第18回茨城講演会.
 - 56) 住谷 秀保, 中西 康之, 松野 公哉, 三層構造マットの疲労低減効果に関する考察, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 57) 赤木 一颯, 住谷 秀保, 馬場 充, オンラインN4SIDモデル規範ピッチ駆動アクティブダンパ, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 58) 水木 和成, 住谷 秀保, $1/f$ ゆらぎ領域時間相似性利用による癒し効果疑似自然音生成アルゴリズム, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 59) 仲尾 友希, 住谷 秀保, 光明減誘起脳波解析による光感受性解析, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 60) 荒川 陽平, 住谷 秀保, 馬場 充, 擬似自然音生成アルゴリズムによる振動リラクセーション効果の検証, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 61) 進士 倫之, 住谷 秀保, 馬場 充, 味覚誘発脳波電位自動判別機構による味覚反応計測, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 62) 岩淵 将俊, 宮下 嵩史, 住谷 秀保, 瞳孔位置検出精度向上アルゴリズム導入眼球動作PC入力支援デバイス, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 63) 伊藤 拓真, 住谷 秀保, 馬場 充, 眼球駆動誘発電位利用BCI, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 64) 馬場 遼大, 住谷 秀保, 馬場 充, 顔位置伝達触覚ディスプレイ, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 65) 吉田 一貴, 宮下 裕任, 住谷 秀保, 馬場 充, 安定歩行指標に基づく簡易自己体力評価システム, 第18回電気学会東京支部茨城支所研究発表会.
 - 66) 赤間淳貴, 福岡 泰宏, 中野 博民, ロボットを用いた恐竜の2足歩行ダイナミクスの解明 - 神経系と機構の相互作用により生み出される適応歩容 -, 第28回ロボット学会学術講演会, 2010/9.
 - 67) 井坂史章, 辻龍介, 鉛コートした超伝導状態のレーザ核融合燃料球の磁気レンズによる軌道制御法の解析, 平成22年度電気学会東京支部茨城支所研究発表会, 2010/11/14.
 - 68) 田村尚規, 佐川昌也, 近藤 良, パラレル駆動型ホッピングロボットの跳躍制御, 第18回日本機械学会茨城講演会, 2010/8/27.

- 69) 五月女翔, 近藤 良, 青木 悠介, 2足歩行ロボットのエネルギー予測に基づく歩容制御, 第18回日本機械学会茨城講演会, 2010/8/27.
- 70) J. Liu, F. Guo, Atsushi Minato, Masanori Itaba, and Satoru Ozawa, Visible Light Communication System Using White LED, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ.53-54 (2010).
- 71) Nalin Warnajith, Gamunu Dassanayake, D.D.G.L.Dahanayaka, Atsushi Minato, Satoru Ozawa, Development of Data Managing System in Common with Moodle and Xoops, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ. 57-58 (2010).
- 72) Takahiko Sugimoto, Atsushi Minato, Masanori Itaba, Satoru Ozawa, Development of Human Activity Measurement Device Using Sensor, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ. 67-68(2010).
- 73) Thammita A. S. Anuruddha, Atsushi Minato, Masanori Itaba, Satoru Ozawa, Development of GPS- Air Quality Mapping System, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ.73-74 (2010).
- 74) Moku You, Masanori Itaba, Atsushi Minato, Satoru Ozawa, Development of Perpendicular Sensor and Its Application for Ranging, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ. 75-76 (2010).
- 75) S.K. Saha, M. Itaba , A.Minato, S.Ozawa, Multilingual Conversation Learning System by Using iPhone, iPod and iPad, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ. 115-116(2010).
- 76) D.D.G.L. Dahanayaka, M.J.S. Wijeyaratne, G. Dassanayake, K.N.S. Warnajith, Hideyuki Tonooka, Atsushi Minato, Satoru Ozawa, Spatial Distribution of Sea Grass Species and Associated Faunain the Lagoon Environment: Case study in Puttalam Lagoon, Sri Lanka, The 6th International Students Conf. at Ibaraki Univ. 168-169 (2010).
- 77) 李曉強、王 東方、コアファイバを有する圧電高分子繊維の構造設計及び理論検討、日本機械学会第18 回茨城講演会、2010/8/27.
- 78) Xiaoqiang Li, Dong F. Wang, Toshihiro Itoh, Ryutaro Maeda, Design, Fabrication and Theoretical Study of Energy Harvesting Fabric Made from Piezoelectric Polymeric Bands, The First Japan-China-Korea Joint Symposium on MEMS/NEMS 2010 for Green & Life Innovation, Sapporo, Japan, 2010/8/30-8/31.
- 79) Xiaoqiang Li, Dong F. Wang, Toshihiro Itoh, Ryutaro Maeda, Development of A Prototype Polymeric Generator Applied to Flexible Self-powered Fabric, International Workshop on Green Devices and Micro Systems, Tsukuba, Japan, 2011/2/9.
- 80) 青代敏行, 増澤徹, 河野貴宏, 岸田晶夫, 樋上哲哉, 加藤綾子, 低エネルギー複合による生体組織接合デバイスの開発, 第22 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集N o. 10-252, (2010) .
- 81) 寺山昌幸, 増澤徹, ダニエル L ティムス, シングルモータ方式磁気浮上型両心補助人工心臓の研究開発, 第22 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集

- No.10-252, (2010) .
- 82) 増澤徹, 心機能代替プロジェクト「小さな人工心臓が心臓を補助する」, 第49 回日本生体医工学学会大会, 生体医工学第48 巻特別号プログラム・抄録集, (2010) .
 - 83) 北郷将史, 増澤徹, 浮田啓悟, 西村隆, 許俊鋭, Magnetically levitated therapeutic artificial heart, 第49 回日本生体医工学学会大会, 生体医工学第48 巻特別号プログラム・抄録集, (2010) .
 - 84) 増澤徹, Current development status of artificial heart, 第49 回日本生体医工学学会大会, 生体医工学第48 巻特別号プログラム・抄録集, (2010) .
 - 85) 加藤綾子, 増澤徹, 青代敏行, 河野貴宏, 岸田晶夫, 木村剛, 樋上哲哉, Adhesion technology using integrated low level energies, 第49 回日本生体医工学学会大会, 生体医工学第48 巻特別号プログラム・抄録集, (2010) .
 - 86) 加藤綾子, 増澤徹, 青代敏行, 小林亜美子, 木村孝之, 岸田晶夫, 伊藤由樹子, Nano vibration cell stimulus device, 第49 回日本生体医工学学会大会, 生体医工学第48 巻特別号プログラム・抄録集, (2010) .
 - 87) 川島貴弘, 松澤勇太, 山田侑平, 柴田隆行, 増澤徹, 木村剛, 岸田晶夫, Development of cell culture microdevice integrated with piezoelectric thin film actuator for on-chip regulation of cell functions, 第49 回日本生体医工学学会大会, 生体医工学第48 巻特別号プログラム・抄録集, (2010) .
 - 88) Masahiro Osa, Toru Masuzawa, Eisuke Tatsumi, Miniaturized magnetically levitated motor for pediatric artificial heart, 12th International Symposium on Magnetic Bearings, Paper ID085, (2010).
 - 89) 一ノ瀬高紀, 長真啓, 増澤徹, 巽英介, 乳児用磁気浮上人工心臓の研究開発, 第18 回茨城講演会講演論文集, (2010) .
 - 90) 浮田啓悟, 北郷将史, 増澤徹, 西村隆, 許俊鋭, 急性心不全を対象とした磁気浮上人工心臓の研究開発, 第18 回茨城講演会講演論文集, (2010) .
 - 91) 加藤綾子, 増澤徹, 青代敏行, 木村孝之, 岸田晶夫, 伊藤由樹子, 木村剛, 弾性ヒンジ機構を用いたナノ振動細胞加振装置の開発, 生活生命支援医療福祉工学系連合大会2010 講演論文集CD, 2A1-1(2010).
 - 92) 笠原康佑, 山本健二, 船本誠一, 南広祐, 木村剛, 清水繁, 青代敏行, 増澤徹, 岸田晶夫, 微小振動融着法を用いた高分子コラーゲン間の接着, 生活生命支援医療福祉工学系連合大会2010 講演論文集CD, 2B3-4(2010).
 - 93) 猪野学, 増澤徹, 青代敏行, 尾関和秀, 加藤綾子, 岸田晶夫, 樋上哲哉, 低エネルギー生体融着デバイスの発熱機構の開発, 生活生命支援医療福祉工学系連合大会2010 講演論文集CD, 2B3-5(2010).
 - 94) 丸山修, 江尻賢治, 西田正浩, 山根隆志, 永井文秀, 足立吉敷, 増澤徹, せん断流れ場における表面粗さに基づく溶血特性—高粘度血液を使用した実験—, 生活生命支援医療福祉工学系連合大会2010 講演論文集CD, 3A1-5(2010).
 - 95) 長真啓, 増澤徹, 巽英介, 乳児用小型磁気浮上人工心臓の開発, 生活生命支援医療福祉工学

- 系連合大会2010 講演論文集CD, 3A1-7(2010).
- 96) 小沼弘幸, 浮田啓悟, 増澤徹, 366 磁気浮上人工心臓における浮上インペラの変動要因の検討, 第53 回自動制御連合講演会 (2010) .
 - 97) 山田侑平, 大竹英明, 柴田隆行, 川島貴弘, 永井萌土, 増澤徹, 木村剛, 岸田晶夫, 367 オンチップ細胞機能制御のための圧電駆動型マイクロ細胞培養デバイスの開発 -細胞導入の効率化と細胞実験の基礎的検討-, 第53 回自動制御連合講演会 (2010) .
 - 98) 浮田啓悟, 増澤徹, 小沼弘幸, 西村隆, 許俊鋭, 人工心臓のための磁気浮上モータの設計, 日本生体医工学会関東支部若手研究者発表会2010, (2010) .
 - 99) 猪野学, 増澤徹, 青代敏行, 尾関和秀, 岸田晶夫, 木村剛, 樋上哲也, 加藤綾子, 低エネルギー複合による鉗子型融着デバイスの開発, 日本生体医工学会関東支部若手研究者発表会2010, (2010) .
 - 100) 増澤徹, 両心補助および全人工心臓を目指した磁気浮上人工心臓BiVACOR, 第48 回日本人工臓器学会大会予稿集, (2010) .
 - 101) 増澤徹, ESA02010 の報告, 第48 回日本人工臓器学会大会予稿集, (2010) .
 - 102) 青代敏行, 増澤徹, 猪野学, 尾関和秀, 加藤綾子, 岸田晶夫, 木村剛, 樋上哲也, 複合低エネルギーによる金属と生体組織接合技術の開発, 第48 回日本人工臓器学会大会予稿集, (2010) .
 - 103) 寺山昌幸, 増澤徹, Dniel L Timms, 両心補助用人工心臓のためのインペラ位置可変磁気浮上モータの開発, 第48 回日本人工臓器学会大会予稿集, (2010) .
 - 104) 北郷将史, 増澤徹, 浮田啓悟, 西村隆, 許俊鋭, 自己心機能回復を目的とした磁気浮上型人工心臓の開発, 第48 回日本人工臓器学会大会予稿集, (2010) .
 - 105) 増澤徹, Estimation of changes in dynamic hydraulic force in a magnetically suspended centrifugal pump with transient computational fluid dynamic analysis, 第48 回日本人工臓器学会大会予稿集, (2010) .
 - 106) 長真啓, 増澤徹, 巽英介, 乳児用人工心臓用ダブルステータ型磁気浮上モータの開発, 第19 回MAGDAコンファレンスin 札幌 電磁現象および電磁力に関するコンファレンス講演論文集, (2010) .
 - 107) 北郷将史, 増澤徹, 西村隆, 許俊鋭, 治療用人工心臓のためのアキシヤル型磁気浮上モータの開発, 第19 回MAGDA コンファレンスin 札幌 電磁現象および電磁力に関するコンファレンス講演論文集, (2010) .
 - 108) 増澤徹, 医療用アクチュエータの最前線-人工心臓用磁気軸受, 磁気浮上モーター-, 応用電子物性分科会誌第16 巻 第5 号, (2010) .
 - 109) 一ノ瀬高紀, 増澤徹, Ulrich Steinseif, Daniel L Timms, 動圧軸受血液ポンプのための傾き制御モータの提案, 第39 回人工心臓と補助循環懇話会プログラム・抄録集, (2011) .
 - 110) 浮田啓悟, 増澤徹, 小沼弘幸, 西村隆, 許俊鋭, 循環補助用超小型非接触摩擦ポンプの研究開発, 第39 回人工心臓と補助循環懇話会プログラム・抄録集, (2011) .
 - 111) 長真啓, 増澤徹, 巽英介, バクトル制御を用いた乳児用小型磁気浮上人工心臓の開発, 第20 回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .

- 112) 星野智大, 尾関和秀, 増澤徹, 青木秀希, スパッタリング法を用いたストロンチウムアパタイト薄膜の作製と物性評価, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .
- 113) 山田悠, 増澤徹, 浮田啓悟, 小沼弘幸, 西村隆, 許俊鋭, 循環補助用小型磁気浮上摩擦ポンプの研究開発, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .
- 114) 西村宣彦, 増澤徹, 寺山昌幸, Daniel L Timms, 人工心臓用アキシヤル型磁気軸受の最適化に関する研究, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .
- 115) 須田佳裕, 増澤徹, 一ノ瀬隆紀, Ulrich Steinseifer, Daniel L Timms, 動圧軸受血液ポンプのための小型傾き制御用磁気軸受の提案, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .
- 116) 秋山直矢, 柴建次, 尾関和秀, 増澤徹, 誘導加熱を用いた手術用生体融着システム, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .
- 117) 笠原康佑, 南広祐, 木村剛, 清水繁, 青代敏行, 増澤徹, 岸田昌夫, 微小振動を用いた小型組織融着装置の開発, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .
- 118) 丸岡寛明, 増澤徹, 青代敏行, 尾関和秀, 加藤綾子, 岸田昌夫, 樋上哲哉, 複合低エネルギーを用いた金属と生体組織の接合技術, 第20回ライフサポート学会フロンティア講演会, (2011) .

【原著論文】

- 1) M. Fujita, K. Tsuji, A. Akashi, Temporal variation in maximum cell-specific nitrification rate, *Water Science and Technology*, 61 (8), 2069–2073, doi: 10.2166/wst.2010.978, (2010).
- 2) 遠藤雅実, 鯉淵幸生, 藤田昌史, 鈴木準平, 小倉久子, 飯村晃, 大畑聡, 磯部雅彦, 東京湾における底泥酸素消費と微生物群集構造の関係, *海岸工学論文集*, B2-66 (1), 1036–1040, (2010).
- 3) 小山由美子, 藤田昌史, 信岡尚道, 三村信男, 浮遊細菌群の動態を考慮した汽水域生態系モデルの構築, *海岸工学論文集*, B2-66 (1), 1141–1145, (2010).
- 4) 中田聡史, 山野博哉, 梅澤有, 藤田昌史, 渡邊真砂夫, 谷口真人, 比抵抗法による環礁州島における帯水層の塩水化評価, *日本リモートセンシング学会誌*, 30 (5), 317–330, (2010).
- 5) 古米弘明, 春日郁朗, 栗栖太, 藤田昌史, 第25章 水再生・水再利用のための計画, *水再生利用学—持続可能社会を支える水マネジメント*, 技報堂出版, 1087–1131, (2010).
- 6) 藤田昌史, 下水処理を担う活性汚泥, *生物工学会誌*, 88 (8), 409, (2010).
- 7) 堀井龍夫, 吉村智萌, 木村孝之, 祖田直也, 栗原和美, 硬質磁性材料に関するマイナーループを用いた移動係数の実験的決定方法, *日本磁気学会*, 35, 17–21, (2010).
- 8) 木村孝之, 古谷仁, 増澤徹, サブミクロンプロセスで製造された2次元集積化磁気センサにおける感度特性に関する研究, *映像情報メディア学会*, 65, 114–116, (2011).
- 9) K. Ozeki, H. Aoki and T. Masuzawa, TEM observation of nano-interface between hydroxyapatite sputtered film and titanium substrate, *Journal of the Australian Ceramic Society*, 46, 59–61, (2010).

- 10) K. Ozeki, H. Aoki and T. Masuzawa, Influence of the hydrothermal temperature and pH on the crystallinity of a sputtered hydroxyapatite film, *Applied Surface Science*, 256, 7027-7031, (2010).
- 11) K. Ozeki, T. Masuzawa, and K. K. Hirakuri, The wear properties and adhesion strength of the diamond-like carbon film coated on SUS, Ti and Ni-Ti with plasma pre-treatment, *Bio-Med. Mat. Eng.* 20, 21-35, (2010).
- 12) K. Ozeki, I. Nagashima, K. K. Hirakuri and T. Masuzawa, Adsorptive properties of albumin, fibrinogen, and γ -globulin on fluorinated diamond-like carbon films coated on PTFE, *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 21, 1641-1648, (2010).
- 13) ABLE: A Standing Style Transfer System for a Person with Disabled Lower Limbs, (Improvement of Stability when Traveling), Y. Mori, K. Maejima, K. Inoue, N. Shiroma and Y. Fukuoka, *Industrial Robot* (掲載決定).
- 14) 森善一, 小倉昭隆, 石田真之, 人の行動に基づくコンパニオンロボットの行動生成, 感性工学研究論文集 (掲載決定).
- 15) Y. Mori, T. Taniguchi, K. Inoue, Y. Fukuoka and N. Shiroma, Development of a Standing Style Transfer System ABLE with Novel Crutches for a Person with Disabled Lower Limbs, *Journal of System Design and Dynamics*, 5, No. 1, 83-93, (2011).
- 16) 稲垣照美, 立川力, 杉森健志, 地域連携を活用した学生による学生のための技術者教育の継続的な実践と評価, 日本工学教育協会「工学教育」, 58 巻4 号, pp. 46-51, (2010).
- 17) 早稲田一喜, 立川力, 稲垣照美, 杉森健志, ペーパークラフト風車の開発と学生による学生のための技術者教育の継続的な実践, 日本工学教育協会「工学教育」, 58 巻4 号, pp. 109-114, (2010).
- 18) 稲垣照美, 内田亮祐, 北山真司, 赤外線リモートセンシングの地雷探査への応用—土壌含水率の影響—, 日本機械学会論文集A編, 76 巻769 号, pp. 1195-1203, (2010-9).
- 19) 中里直, 稲垣照美, 小石裕之, 干場英弘, 植物の空調効果に着目したESD 研究, 日本生物地理学会誌, 65 巻, pp. 1-8, (2010-12).
- 20) S. Hozumi and T. Inagaki, A Long Slit-like Entrance Promotes Ventilation in the Mud Nesting Social Wasp, *Polybia Spinifex*, Visualization of Nest Microclimates Using Computational Fluid Dynamics, *International Journal of Insect Science*, Vol.10 (Article 164), pp. 1-12, (2010).
- 21) 稲垣照美, 渡邊直哉, 赤外線分光放射温度計の一提案とその評価, 化学工学論文集, 37 巻1 号, pp. 28-37, (2011-1).
- 22) 西泰行, 福富純一郎, らせん状吸込流路を有する一枚羽根遠心ポンプのラジアルスラストに及ぼす羽根出口幅の影響, ターボ機械, 39 巻1 号, pp. 47-56, (2011-1).
- 23) S. Hozumi, T. Inagaki, K. Kudo, M. Sidnei and R. Zucchi, Thermal Characteristics of *Polybia scutellaris* Nests (Hymenoptera: Vespidae) Using Computational Fluid Dynamics, A Possible Adaptation to Tropical Climates, *International Journal of Sociobiology*, Vol.57, Vol.1, pp.1-19, (2011-1).

- 24) 西泰行, 福富純一郎, 重光亨, 東出暁, 斜流ポンプの内部流れと不安定特性に及ぼす翼端羽根負荷分布の影響, 日本機械学会論文集B編, 77 巻775 号, (2011-3)掲載予定.
- 25) T.Suzuki, S.Wei, and Y.Imai, "Dependence of output power in modulated optical fiber ring resonator on nonlinear refractive index," *Opt.Rev.* 17, No.3, 327-330 (2010).
- 26) 横田浩久, 八嶋紘寛, 今井洋, 佐々木豊, “CO₂ レーザを用いた空孔径制御による単一モード光ファイバと高非線形フォトニック結晶ファイバの接続損低減,” 電子情報通信学会論文誌 C {¥bfJ94-C}, No.2, 53-56, (2011).
- 27) M. A. Abdullah, Y. Michitsuji, M. Nagai and N. Miyajima, Integrated Simulation between Flexible Body of Wire and Active Control Pantograph for Contact Force Variation Control, *Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics*, Vol.3, No.1, 166-177, (2010) .
- 28) M. A. Abdullah, Y. Michitsuji, M. Nagai, N. Miyajima and S. Takehara, Swing-up Control of Mass Body Interlinked Flexible Tether, *The Archive of Mechanical Engineering*, Vol.11, No.2, 115-131, (2010).
- 29) T. Iijima, R. Pongsathorn, Y. Michitsuji, M. Nagai, Vehicle Side Slip Angle Estimation Methodology Using a Drive Recorder, *Journal of Vibration and Control*, Vol.16,571-583, (2010).
- 30) Hideyasu SUMIYA, Takuma Itoh, Real-time Human Interface Driven By Eye Movement Event Related Potential Pattern Recognition, *Applied Mechanics and Materials*, 36, 430-435, (2010)
- 31) Hideyasu SUMIYA, Kazuaki Akagi, Active Damping using N4SID Model Referenced Predictive Anti-phase Pitch Driving Method, *Applied Mechanics and Materials*, 36, 436-441, (2010).
- 32) Takayuki Shibata, Takahiro Kawashima, Toshio Kubota, Mamoru Mita, Direct polymer-transfer lithography for high-throughput fabrication of Cu line patterns, *Microelectronic Engineering*, 87(5-8), 843-847 (2010).
- 33) Yohsuke Watanabe, Takashi Yamazaki, and Toshio Kubota, Stereoselective Aldol Reaction of Glutarimides Using Pseudo C₂ Symmetry, *ORGANIC LETTERS*, 12(2), 268-271(2010).
- 34) Y. Ito, T. Kimura, K. Nam, A. Katoh, T. Masuzawa, A. Kishida, Effects of Vibration on Differentiation of Cultured PC12 Cells, *Biotechnology and Bioengineering*, 108(3), 592-599,(2011).
- 35) T. Yamane, S. Kyo, H. Matsuda, Y. Abe, K. Imachi, T. Masuzawa, T. Nakatani, K. Sase, K. Tabayashi, S. Takatani, E. Tatsum, M. Umezu, Japanese guidance for ventricular assist devices/ total artificial hearts, *Artificial Organs*, 34(9), 699-702,(2010).
- 36) 増澤 徹, 佐々木瑛祐, ダニエル L ティムス, 両心補助人工心臓BiVACOR Bi-VAD 用磁気浮上モータ, 日本AEM 学会, 18(2), 78-84, (2010).
- 37) 木村孝之, 横山裕太郎, 増澤徹, 二次元集積化磁気センサのフレームレート向上に関する研

- 究, 映像情報メディア学会, 64(3), 416-418, (2010).
- 38) A. Katoh, T. Masuzawa, K. Ozeki, A. Kishida, T. Kimura and T. Higami, Development of tissue adhesion method using integrated low-level energies, *Medical Engineering & Physics*, 32, 304-311, (2010).
- 39) NA. Greatrex, DL. Timms, N. Kurita, EW. Palmer, T. Masuzawa, Axial Magnetic Bearing Development for the BiVACOR Rotary BiVAD/TAH, *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 57(3), 514-721, (2010).
- 40) T. Masuzawa, A. Ohta, N. Tanaka, Y. Qian, T. Tsukiya, Estimation of changes in dynamic hydraulic force in a magnetically suspended centrifugal blood pump with transient computational fluid dynamics analysis, *J. Artificial Organs*, 12, 150-159, (2010)

【Proceedings】

- 1) S. Yamauchi, K. Takayama, Y. Imai, K. Takeya, M. Tonouchi, Dielectric Behavior of Water in THz influenced by alkali and alkaline-earth halides, *Proc. of 35th Int'l Conf. Infrared, Millimeter and Terahertz Waves*, We-P33, (2010).
- 2) K. Inoue, K. Nakamura, M. Suzuki, Y. Mori, Y. Fukuoka and Naoji Shiroma, Biological System Models Reproducing Snakes' Musculoskeletal System, 2010 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2383-2388, 18-22, (2010).
- 3) Y. Fukuoka, K. Hoshi, N. Minakata, Y. Imai, M. Nakamura, K. Inoue, N. Shiroma and Y. Mori, Rapid Movement of a Crawler Robot over Rough Terrain Having a Human-Like Upper Body with Intuitive Remote Control, 13th Int. Conf. on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines CLAWAR 2010, 842-849, (2010).
- 4) Yoshikazu Mori, Ken Maejima, Kousuke Inoue, Naoji Shiroma and Yasuhiro Fukuoka, ABLE: A Standing Style Transfer System for a Person with Disabled Lower Limbs, 13th Int. Conf. on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines CLAWAR 2010, 1071-1078, (2010).
- 5) T. Nakazato and T. Inagaki, Analysis of Plant Function as Bio-Thermal-Conditioner Using Pothos, *Proceedings of 21st International Conference on Chemical Thermodynamics*, EN-2P-02 (2010-8).
- 6) Terumi Inagaki, Kei Miyauchi, Nur AKMAL, Aerodynamic Noise Analysis of Large-scale Wind Turbine, *Proceedings of Renewable Energy*, P-Wd-58, (2010-7).
- 7) S.Yamauchi, K.Takayama, Y.Imai, K.Takeya, and M.Tonouchi, "Dielectric behavior of water in THz influenced byalkali and alkaline-earth halides," in *Proc. IRMMW-THz 2010*, Rome (2010).
- 8) M.A.Abdullah, Y.Michitsuji, M.Nagai, System Identification of Railway Trains Pantograph for Active Pantograph Simulation, *Proceeding for the 10th International Conference on Motion and Vibration Control (MOVIC2010)*, Tokyo (2010).

- 9) M.A.Abdullah, Y.Michitsuji, M.Nagai and N.Miyajima, Analysis of Contact Force Variation between Contact Wire and Pantograph Based on Multibody Dynamics, Proceeding for the 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD2010), Kyoto (2010).
- 10) Takuma Ito, Tomoyuki Shinji, Hideyasu SUMIYA, Mitsuru Bara, Eye movement-related EEG potential Pattern Recognition for Real-time BMI, Proceedings of SICE 2010 in Taiwan,(2010).
- 11) Kazuaki Akagi, Hideyasu SUMIYA, Fast Positioning using N4SID Model Referenced Predictive Anti-phase Pitch Driving Vibration Suppression Control, Proceedings of SICE 2010 in Taiwan (2010).
- 12) Hideyasu SUMIYA, Real-time Human Interface Driven By Eye Movement Event-Related Potential Pattern Recognition, Proceedings of International Conference on Precision Instrumentation and Measurement 2010, IPS 10,W-I,A50 1-5(2010).
- 13) Hideyasu SUMIYA, Active Damping using N4SID Model Referenced Predictive Anti-phase Pitch Driving Method, Proceedings of International Conference on Precision Instrumentation and Measurement 2010, IPS 10,W-I, A49, 1-4(2010).
- 14) Y. Okada, H. Miyazawa, R. Kondo, M. Enokizono, Design Comparison of Flux Concentrated Axial Magnetic Bearing, Asia Pacific Symposium of Applied Electromagnetics and Mechanics (APSAEM2010), 72, (2010).
- 15) Y. Okada, H. Miyazawa, R. Kondo, M. Enokizono, Flux concentrated Hybrid Magnetic Bearing, The 10th International Conference on Motion and Vibration Control (Movic2010), 1-12, (2010).
- 16) K.inoue, K. Nakamura, M. Suzuki, Y. Mori, Y. Fukuoka, N. Shiroma, Biological System Models Reproducing Snakes' Musculoskeletal System, Proc. of IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2010), pp.2383-2388 (2010).
- 17) Y. Okada, M. Kitagou, T. Masuzawa, M. Enokizono, Development of Flux Concentrated type Self-Bearing Motor, the 5th Symposium on Mechatronics Systems, 461-466, (2010).
- 18) M. Osa, T. Masuzawa, E. Tatsumi, Miniaturized Magnetically Levitated Motor for Pediatric Artificial Heart, Proceedings the 12th International Symposium on Magnetic Bearings (ISMB 12), 674-679, (2010).

【特許】

- 1) 発明者:森善一, 坏規之, 鶴岡寛之, 中田明彦, 鳥毛谷雅彦, 出願人:国立大学法人茨城大学, 津田駒工業(株), 発明の名称:介助用移乗器, 出願番号:特願2010-184488.
- 2) 発明者:尾関和秀, 増澤徹, 岸田晶夫, 加藤綾子, 出願人:国立大学法人茨城大学, 発明の名称:生体組織接着用柔軟性金属箔テープ及びその接着方法, 出願番号:特願2010-229738.
- 3) 発明者:久保田 俊夫, 杉山 美幸, 出願人:国立大学法人茨城大学, 発明の名称:新規な2-アルコキシ-2-トリフルオロメチル-4-ペンテノイル化合物、及びその製造方法, 特許

公開2010-265199.

【受賞等】

- 1) 受賞者名: Yoshikazu Mori, 受賞名: Innovation Award 2010 – For practical innovation in the field of robotics, 授与者: 13th Int. Conf. on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines CLAWAR 2010, 受賞日: 2010/8/31.
- 2) 受賞者名: 増澤徹, 太田晶子, 田中伸厚, 銭逸, 築谷脛典, 受賞名: 平成22年度日本人工臓器学会最優秀論文賞, 授与者: 日本人工臓器学会, 受賞日: 2010/11/19.

【著書】

- 1) 今井洋, “光波工学を学ぶ,” (理工図書, 2010)

【新聞報道】

- 1) 「プラ容器表面コート新技術 防臭・消臭性を向上 DLC・光触媒の複合膜で」、化学工業日報、掲載日: 2010/7/21.

【競争的資金獲得】

- 1) 独立行政法人科学技術振興機構 研究成果最適展開支援事業 (A-STEP) 【フィージビリティスタディ (探索タイプ)】, 化学分析による水道管の老朽化診断手法の開発, 平成22年度, 1,300千円 (藤田)
- 2) 科学研究費補助金 若手研究(B), 硝化ポテンシャルの変動にともなうN2O生成機構の解明, 平成22年度, 3,610千円 (藤田)
- 3) 科学研究費補助金 基盤研究(C), 連続流人工心臓用小型・高性能・高効率セルフベアリングモータの開発, 平成22～平成24年度 (松田)
- 4) 科学研究費補助金 基盤研究(C), 軽度下肢障害者の一般トイレ利用を可能にする新しい移動システムの開発, 平成22～平成24年度, 3,300千円 (森)
- 5) 科学研究費補助金 基盤研究(B), 熱・振動・圧力低エネルギー複合化による新しい生体組織接合技術の確立, 平成22～平成24年度, 14,600千円 (増澤)
- 6) 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究, 磁性ビーズを用いた細胞壁ナノ振動刺激とダイナミック計測系の確立, 平成22～平成23年度, 3,000千円 (増澤)
- 7) 前川報恩会平成22年度学術研究助成, 「皮下埋込型超小型磁気浮上人工心臓の研究開発」平成22年度, 500千円 (増澤)
- 8) 鉄道・運輸機構 (基礎的研究推進制度), 平成22年度, 4,100千円 (道辻)
- 9) 加藤辰次郎記念研究開発振興基金, 平成22年度, 890千円 (道辻)
- 10) 独立行政法人科学技術振興機構 研究成果最適展開支援事業 (A-STEP) 【フィージビリティスタディ (探索タイプ)】, 高速移動ハイテク留守番犬ロボットの研究開発, 平成22年度 (福岡)
- 11) 核融合科学研究所双方向型共同研究, 飛行中のレーザー核融合燃料ターゲットの位置計測モジュール開発, 平成22年度 (辻)