Seeds N@vi
早稲田大学 特許・研究シーズ

早稲田大学 研究シーズ一覧

2025年11月07日

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2025-1107-03	ライフ サイエンス	スマートフォンを用いた他覚 的眼屈折力測定システム	准教授 人間科学学術院 人間科学部		2025/11/07
研究	2024-0206-03	ライフ サイエンス	新しい化学反応⊠法の確⊠	講師 理工学術院 基幹理工学部		2024/02/06
研究	2024-0206-01	ライフ サイエンス	温度応答性蛍光ナノ粒子を用 いる多項目抗原同時検出法	教授 理工学術院 先進理工学部		2024/02/06
研究	2023-1025-07	ライフ サイエンス	世界の動物輸血医療を変える 人工赤血球	客員上級研究員 (当時)	◆ ウシHbを脂質膜で被覆したリポソーム型人工酸素運搬体◆ 特許技術による 製造方法の確立（特許6061343号、早稲田大学）◆ と畜牛の廃棄血液の有効 活用による安定的確保	2023/10/25
研究	2023-1025-05	ライフ サイエンス	細胞老化の制御による創薬： NASH, HCC治療薬を例として	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆スクリーニングの結果、非アルコール性脂肪性肝疾患／非アルコール性脂 肪及び肝がんの予防・治療剤候補を同定した。	2023/10/25
研究	2023-1025-04	ライフ サイエンス	新奇な環状ペプチド “ジケト ピペラジン(DKP)”のスマート バイオプロセスによる機能性 の開発研究	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ 細胞内の品質管理を担うオートファジーを活性化することで、健康増進に 寄与する可能性がある。◆ 開発研究によって、ある種のDKPに細胞内のオート ファジーを活性化する作用を見出している。◆ オートファジーの活性化は 、美容や妊活などにも機能することから、DKPの新奇の健康機能性を開拓で きる。	2023/10/25
研究	2023-1025-03	ライフ サイエンス	株式会社BioPhenoMA 早稲田 大学から新規ベンチャーがス タート！	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 質量分析法などに比べて、圧倒的に簡便で迅速。前処理はほぼ不要。低価 格も実現。◆ PCRによる核酸検出（NAAT）法と比べて、死菌・生菌などの区 別が容易。◆ 創薬開発の効率化・個別化医療のほか、作用機序の解明により 、新たな創薬・治療ターゲットの創出や、生物医学分野の更なる進歩に貢献 。	2023/10/25
研究	2023-1025-02	ライフ サイエンス	タンパク質の極微量定量法の 検査への応用	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ タンパク質を検出するシグナルを増幅すれば極微量のタンパク質も定量で きる。◆ サンドイッチELISA法とthioNADサイクリング法とを組み合わた 「 酵素サイクリング改良法」を用いると極微量のタンパク質も定量できる。	2023/10/25
研究	2023-1025-01	ライフ サイエンス	酵素を複合化した高分子ファ イバー・センサ～気相での保 存と使用ができ、生体ガスを イメージングする～	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 酵素を自家蛍光が低い水溶性高分子に混合して電荷紡糸のみで作製。◆ ガ ス透過性に適したファイバー・メッシュ状センサ。◆ 気相で保存しそのまま 使用できる。 まずエタノールガスの検出を実施。	2023/10/25
研究	2022-1021-01	ライフ サイエンス	抗老化物質のスクリーニング および評価技術	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ カロリー制限模倣物のスクリーニング方法◆ 寿命延長関連遺伝子およびそ の用途	2022/10/21
研究	2022-1020-09	ライフ サイエンス	細胞シート技術を用いた新規 不妊治療	非常勤講師 理工学術院 大学院先進理工学研究科	◆ 受精卵を生着させた子宮内膜細胞シートを移植する不妊治療を提案。	2022/10/20
研究	2022-1020-07	ライフ サイエンス	廃棄食品からのアップサイク ル培養肉の生産	非常勤講師 理工学術院 大学院先進理工学研究科	◆ 培養肉の生産にかかるコストの主要な部分は、培養液の成長因子や血清に なる。(2万円/500 mL) ◆ 廃棄肉（牛・豚・鳥・魚）をホモジナイズし た抽出液を基礎培地に含有させると、 成長因子フ リー、 血清フリーで筋 肉細胞を大量増幅可能。廃棄食品からアミノ酸・成長因子・微量元素を抽出 。	2022/10/20
研究	2022-1020-05	ライフ サイエンス	抗がん剤の罪	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 核酸は誰でも測定できる。しかし、本当に知りたいのは機能する極微量の タンパク質のはず。◆ 超高感度ELISA 法を適用して悪性化要因のタンパク質 を検出する。	2022/10/20
研究	2022-1020-03	ライフ サイエンス	iACTセルフヘルプアプリ「em ol」を活用した妊産婦メンタ ルヘルス不調予防に関する研 究	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ iACT（Internet - acceptance and commitment therapy）セルフヘルプア プリによる非対面かつ場所を選ばない介入を実現する。	2022/10/20

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2022-1020-01	ライフ サイエンス	上皮細胞相互作用による非免 疫系を介した排除促進・抑制 作用	付属機関・学校 高等研究所	◆ 正常・適合細胞が準適合細胞を排除する◆ リガンド-受容体を介した上皮 細胞間コミュニケーション◆ 形質膜タンパク質を対象とした排除促進・抑制	2022/10/20
研究	2021-0921-09	ライフ サイエンス	風船様変性を伴うin vitro N ASH病態モデル	非常勤講師 理工学術院 大学院先進理工学研 究科	◆ ヒト線維芽細胞とヒト肝細胞を共培養し、温度応答性 培養(UPCELL)を用い てシート状に回収 して高糖脂質環境で培養を行うと、風船様変性を伴う N ASH病態肝細胞が誘導される。	2021/10/08
研究	2021-0921-07	ライフ サイエンス	微弱な生体信号を高感度に測 る無線計測システム	教授 理工学術院 大学院情報生産シス テム研究科	◆ 新原理：パリティ・時間対称性共振結合回路 ◆ 検出回路のみに負性 抵抗を追加(センサ側はそのまま利用) ◆ 抵抗・インダクタンス・キャパシ タンス変化を無線計測	2021/10/08
研究	2021-0921-06	ライフ サイエンス	高効率な細胞内物質導入スタ ンプおよび顕微鏡搭載システ ム	教授 理工学術院 大学院情報生産シス テム研究科	◆ 新規材料：ナノチューブ(NT)膜を開発 ◆ 同時に，細胞にNTを挿入す るためのシステムも開発 ◆ 新規材料による物理的な細胞内物質導入・抽出 技術	2021/10/08
研究	2021-0921-05	ライフ サイエンス	ストレス物質モニター	客員上級研究員 (当時) 研究院（研究機関）	◆ 小型で取り扱いやすく応答の速いシリコントランジス タセンサ（図2）◆ 由来の異なる複数のストレスマーカーを同時に検出し 多面的に把握◆ 微量の 唾液や汗からの簡便な検出を実現	2021/10/08
研究	2021-0921-04	ライフ サイエンス	経頭蓋直流電気刺激による脳 活動の変調が人の意思決定に 及ぼす影響	助教（当時） 人間科学学術院 人間科学部	◆ 経頭蓋直流電気刺激(tDCS)(図1)が、脳部位の神経活 動を、持続的に（数 時間）高めたり弱めたりできることに着目。 ◆ 健常者を対象に，左 右手の選択頻度を計測する課題中に(図２)tDCSによっ て手の選択に関与が示 唆されている後頭頂葉の活動を変化させた。	2021/10/08
研究	2021-0921-03	ライフ サイエンス	上皮細胞相互作用による非免 疫系を介した排除抑制	付属機関・学校 高等研究所	◆ 正常・適合細胞が准適合細胞を排除する◆ リガンド-受容体を介した上皮 細胞間コミュニケーション◆ 形質膜タンパク質を対象とした排除抑制	2021/10/08
研究	2021-0921-02	ライフ サイエンス	上皮細胞相互作用による非免 疫系を介した抗腫瘍作用	付属機関・学校 高等研究所	◆ 上皮細胞ががん変異細胞を排除する機構◆ リガンド-受容体を介した上皮 細胞間コミュニケーション◆ 形質膜タンパク質を対象とした排除促進	2021/10/08
研究	2021-0921-01	ライフ サイエンス	痛みの緩和と脳内変化	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 痛み緩和時に左の背外側前頭前野（lDLPFC）で血流量 の低下が認められた 。 すなわち活性が落ちていた。	2021/10/08
研究	2021-0921-08	ライフ サイエンス	飲酒による肝臓を救う機能性 素材の研究開発	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ アルコールによる肝傷害を軽減する機能性素材を明ら かにする。 ◆ 「二日酔い」などの飲酒による健康障害の原因物質で あるアセトアルデヒド の肝細胞内での分解促進。◆ 細胞内アセトアルデヒド量を軽減する高濃度水 素水生成装置を開発する。	2021/10/08
研究	2020-1012-01	ライフ サイエンス	COVID-19の超高感度抗原検査	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 抗原（タンパク質）を検出するシグナルを増幅すること で高感度化が可能 となる。我々は、サンドイッチELISA法にチオNADサイ クリング法を組み合わ せて、SARS-Co- - 2のS1タンパク質を検出する超高感度抗原検査法を開発 した 。	2020/10/27
研究	2020-1012-04	ライフ サイエンス	バイオディーゼル原料植物の 増産に成功	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 種子からの油脂がバイオディーゼルの原料として利用 されるカメリナに着 目した◆ シャジクモーシロイヌナズナ高速型キメラミオシンXI 遺伝子をカメ リナで異種発現させることで，種子の増産に成功した	2020/10/27
研究	2020-1012-05	ライフ サイエンス	高感度DOI-PET検出器	教授 理工学術院 先進理工学部 応用物理学科	◆ 画像診断用PET装置の解像度向上◆ ガンマ線の吸収位置「3次元」計測 ◆ 磁場耐性の新しい半導体光センサー	2020/10/27
研究	2020-1012-06	ライフ サイエンス	膵β細胞を標的とする病型を 超えた新たな糖尿病治療戦略	教授 理工学術院	◆ 機能的な膵β 細胞数の増加◆ 分化転換による新たな膵β 様細胞の創出	2020/10/27
研究	2020-1012-07	ライフ サイエンス	皮膚疾患診断のための色順応 変換の一方法	教授 理工学術院	◆ 絶対的な色再現を放棄し、相対的な正しさの再現を目 指す ◆ （用途に応 じた）基準色度座標を設定◆ 色画像の安定したホワイトバランスを実現	2020/10/27

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2019-1021-07	ライフ サイエンス	細胞の内在的賦活化を標的と した化粧品開発	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ オートファジーによる細胞内浄化能を高めることで変 性タンパク質の蓄積 を軽減させる。　　◆ 損傷ミトコンドリアの除去機構（マイトファジー） を誘導し活性酸素の発生源を絶つ。◆ 細胞のストレス応答機構を高めること で加齢や環境ストレスから皮膚老化を内在的に防ぐ。	2019/10/21
研究	2019-1021-08	ライフ サイエンス	骨髄増殖性腫瘍の病態モニタ リング	教授 理工学術院	◆ *JAK2* V617F変異の変異率で蛍光強度が変化する核酸プロー ブを使用◆ 次世 代シークエンサー（NGS）と同等の定量精度◆ 変異量の微細な変化をモニタ	2019/10/21
研究	2019-1021-06	ライフ サイエンス	超高感度・高速生体分子検出 法	客員上級研究員 理工学術院	ー可能 ◆ 検出原理をアナログ方式からデジタル方式に転換する ◆　1分子を検出で きる超高感度検出プローブを開発する◆ 高速1分子デジタル計数法による定 量技術を実用化する	2019/10/21
研究	2019-1021-03	ライフ サイエンス	ゆるんだコラーゲンを標的と したセラノスティクス	教授 理工学術院	◆ 環状化することによる標的親和性の大幅な向上◆ 構造-活性相関を用いた 環状CMP(cyclic CMP, cCMP)デザインの最適化	2019/10/21
研究	2019-1021-02	ライフ サイエンス	カロリー制限による抗老化作 用を応用した機能性分子の評 価および探索	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ カロリー制限によるアンチエイジング作用を模倣する 物質を同定する。 　　◆ カロリー制限の効果を模倣する物質を評価する、迅速 かつ簡便なスク リーニング系を開発した。◆ 動物実験と細胞実験のどちらでも、スクリーニ ング可能である。	2019/10/21
研究	2019-1021-01	ライフ サイエンス	早い!簡単!正確!オンリーワ ンの診断を目指して	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ タンパク質そのものは増幅ができないので、得られて くるシグナルを増幅 することが必要となる。そこで我々は、サンドイッチ ELISA法にチオ－NADサ イクリング法を組み合わせた極微量タンパク質の検出 方法の開発に成功した 。	2019/10/21
研究	2018-1123-09	ライフ サイエンス	耳内型持続温度計による高体 温障害予防	教授（当時） 人間科学学術院	◆ フィールドでの深部体温測定を可能とするデバイス作 成◆ 環境温度や生体 の状態(過剰な発汗や意識レベル、活動)に影響されに くいデバイス開発◆ 個 人の連続測定が可能なデバイス作成	2018/11/23
研究	2018-1123-08	ライフ サイエンス	高感度トラップ法によるレポ ーター細胞作製技術	教授 理工学術院 先進理工学部	◆レポーター蛍光蛋白質の発現を増幅させるGAL4- UASシステムを導入	2018/11/23
研究	2018-1123-07	ライフ サイエンス	細胞分化調節活性を有する天 然有機化合物	教授 理工学術院	◆ ES細胞を用いたin vitro神経分化モデル　　◆ 海洋生物・食品からの活性 成分の探索	2018/11/23
研究	2018-1123-06	ライフ サイエンス	酵素反応と化学反応を組み合 わせたアミド合成法	教授 理工学術院 先進理工学部 応用化学科	◆ 酵素反応と化学反応をハイブリッドさせた画期的なア ミド合成法　☒ 酵素 反応：活性化酵素による基質のカルボン酸の活性化 ☒ 化学反応：求核置換 反応によるアミド結合形成	2018/11/23
研究	2018-1123-05	ライフ サイエンス	骨親和性の生体埋植材	客員上級研究員 (当時)	◆ 埋植材料の表面状態をナノレベルで精密に制御 ◆ 機能の異なる大き なナノ構造と小さなナノ構造の組合わせ◆ 曲面にも応用可能な構造形成技術	2018/11/23
研究	2018-1123-04	ライフ サイエンス	人工臓器作製のための人工血 管ユニット	教授 理工学術院 創造理工学部	◆ チタン線やハイドロゲルを用いて管腔構造を作製 　◆ 血管内皮細胞 を接着させたチタン線を用いることで人工血管構造を 作製 ◆ 作製した人工 血管内へ灌流を行う	2018/11/23
研究	2018-1123-03	ライフ サイエンス	脳動脈瘤の再現モデル装置	客員主任研究員 理工学術院 理工学術院総合研究 所	◆ 脳動脈瘤の病態を体外で再現するex vivo技術の確立　◆ 血流負荷を作用 させることにより正常から病態への過程を再現◆ 血流異常による血管の退行 変性を経時的に再現・分析	2018/11/23
研究	2018-1123-02	ライフ サイエンス	革新的な植物増産・制御技術 ：原形質流動の人工制御	教授 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 植物共通の細胞内輸送である原形質流動の高速化の試 み　　◆ 流動を発 生するモータータンパク質ミオシンXIのモーターを生 物界最速シャジクモミ オシンXIに置換	2018/11/23

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2018-1123-01	ライフ サイエンス	セルロースナノファイバーの 再生医療応用 ～ チキソトロ ピー性ゲルでの細胞培養によ る組織作製 ～	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ セルロースナノファイバー（CNF）のゲルを培養足場 材料に使用（Fig.1） ◆ マイクロ流体デバイスで同軸二層の長大なファイバー 状のゲルを作製（Fi g.2,3）◆ 内層のCNFゲルに細胞を包埋し3D培養して長大な筋や 血管組織を作 製（Fig.2,4）	2018/11/23
研究	2018-1026-04	ライフ サイエンス	CNTを用いた耐久性の高い立 体型櫛型電極	付属機関・学校 高等研究所	◆ 導電性基板上にダイレクトにCNTフォレストを高密度 に成長させ高感度＆ 耐久性の高い櫛型電極の提供。	2018/10/26
研究	2018-1026-03	ライフ サイエンス	金属電極上CNTフォレストの パターニング成長	付属機関・学校 高等研究所	◆ 従来の微細化技術と組み合わせることで、導電性基板 上にダイレクトに高 密度CNTフォレストをパターニング成長させる技術の 提供。	2018/10/26
研究	2018-1026-02	ライフ サイエンス ナノ・材料	生体動作・組織変形の計測用 ナノシート	客員主任研究員 (当時)	◆ 高い柔軟性を有する高分子ナノシートを基材に利用◆ ナノシートに一定間 隔のドットを標識◆ ドットの位置情報の変化を元に動作・変形を推定	2018/10/26
研究	2018-0927-03	ライフ サイエンス	遺伝暗号の新たな方向での改 変を活用したタンパク質の進 化工学	教授 理工学術院	◆ 被修飾部位が限定されたタンパク質を進化分子工学に よって創製◆ 特定の アミノ酸を含まない「単純化遺伝暗号」が鍵◆ 「移動平均暗号表」の活用で 、進化の「死の谷」を克服	2018/09/27
研究	2018-0927-08	ライフ サイエンス	労作時の熱中症撲滅を目指し た体温測定デバイスとアルゴ リズム開発	教授（当時） 人間科学学術院	◆ フィールドでの深部体温測定を可能とするデバイス作 成◆ 心拍数と深部体 温の連続測定に基づく危険予測アルゴリズム◆ 生体データの蓄積や個人ログ による早期の異常察知	2018/09/27
研究	2018-0927-07	ライフ サイエンス	皮膚に優しいケミカル健康モ ニタ	客員上級研究員 (当時) 研究院（研究機関）	◆ 高分子ナノシートで超小型センサモジュールを皮膚に 貼り付け（Fig.2(a) ）◆ 量産に適したシリコンpH（イオン）センサチップと超 小型参照電極（Fi g.2(b)）◆ 近接通信（NFC）により電池なしでセンサを直接駆動 （Fig.2(c) ）	2018/09/27
研究	2018-0927-06	ライフ サイエンス	導電性高分子の芯層導入で生 体組織形成の誘導能を高めた マイクロファイバー培養足場	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 筋形成には筋芽細胞を配列し得るマイクロファイバー 足場が有効（図1)。 ◆ 電位の負荷により筋組織や神経組織形成を促進； 導電性高分子の利用。◆ 導電性高分子PEDOT/PSSを芯層に導入したファイバー を開発（図2)。	2018/09/27
研究	2018-0927-05	ライフ サイエンス ナノ・材料	がん医療への応用に向けた磁 性ナノ粒子の開発	特任研究教授 (当時)	◆ 粒径制御（10～40nm）した磁性酸化鉄（マグネタイト） ナノ粒子◆ 有機ア ミンで表面修飾された粒子の水溶液への高い分散性◆ 磁性ナノ粒子の細胞へ の内包とその利用	2018/09/27
研究	2018-0927-04	ライフ サイエンス	異常タンパク質の細胞内蓄積 を標的とした薬剤スクリーニ ング	教授 人間科学学術院 人間科学部	◆ 異常タンパク質の細胞内蓄積に関わる品質管理機構を 理解する（図２)。◆ 様々なタンパク質品質管理機構を標的とした薬剤スク リーニング系を開発す る。	2018/09/27
研究	2018-0927-02	ライフ サイエンス	3重らせんペプチドに基づい た人工コラーゲン様マテリア ルの開発	教授 理工学術院	◆ 化学合成したペプチドをクロスリンクすることで高分 子化◆ 天然コラーゲ ン由来の生物活性配列を組み込む◆ ゲルを乾燥・再水和することで透明な膜 に加工	2018/09/27
研究	2018-0927-01	ライフ サイエンス ナノ・材料	細胞機能を自在に制御・改変 する技術　～Nano-heaterに よる細胞熱力学エンジニアリ ング～	理工学術院 理工学術院総合研究 所	◆ 細胞内の「Heat Spot」の温度をリアルタイムで計測しながら、リモート 制御でナノ・マイクロスケールの空間に熱的なストレ スを加えることができ る独自の技術（Nano Heater)。	2018/09/27
研究	2016-1024-08	ライフ サイエンス	CHRNA7断片を用いたアミロイ ドβ検出法	理工学術院 大学院先進理工学研 究科	◆ CHRNA7のAβ結合部位（約50アミノ酸）を同定◆ 精製したGST-CHRNA7断片用 いたAβ検出法の検討◆ 膜に吸着したCHRNA7断片に対するAβの結合性を確認	2016/10/24

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2016-1024-07	ライフ サイエンス	新規脳ホルモンGnIHによる思 春期早発症と生殖機能障害の 新規治療法の開発	教授（当時） 教育・総合科学学術 院 教育学部	◆ 生殖機能を抑制する新規脳ホルモン(GnIH)を発見（図 1）◆ 生殖機能を抑 制するGnIH/GNIH作用の分子機構の解明　－ GnIH/GNIHの機能低下が導く中 枢性思春期早発症（図2）　－ GnIH/GNIHの機能亢進が導く中枢性生殖機能 障害（図3）	2016/10/24
研究	2016-1024-06	ライフ サイエンス	コラーゲン様構造を有する重 合ペプチド及びゲル	教授 理工学術院	◆ 化学合成した３重らせんをSS結合で重合させたマテリ アル（図1)◆ ハイド ロゲルや透明なフィルム状などの形状に加工が可能（ 図2)◆ コラーゲン上の 機能配列を導入して細胞接着などを制御できる （図3) ◆ ゲルの硬さを変化 させることによって細胞の振る舞いを制御できる (図4)	2016/10/24
研究	2016-1024-03	ライフ サイエンス	紙とマイクロファイバーの重 層化基材を用いた自律駆動型 灌流培養システム	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 細胞接着性に優れるゼラチンを材料に、紙の上にエレ クトロスピニングで 紡糸したマイクロファイバーを培養層に使用（図 1)◆ 紙の毛細管現象とサ イフォン原理により自律的に培養液を灌流させる (図2)。培養液面の高低差 で流量制御可能	2016/10/24
研究	2016-1024-02	ライフ サイエンス	創薬・診断のためのオンチッ プ臓器モデル技術	安田 賢二 教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 細胞精製・３次元細胞ネットワーク配置・非侵襲１細 胞計測技術を組み合 わせたオンチップ臓器モデル技術は従来の分子生物学 的計測手法では計測で きなかった細胞集団のダイナミクス解析を可能にした。	2016/10/24
研究	2016-1024-01	ライフ サイエンス	生体組織の空間オミクス解析 を可能にする微小組織採取シ ステム	准教授 研究院（研究機関）	◆ 微小組織を高速・自動的に採取するシステムを開発◆ 顕微鏡像から指定し た組織領域を連続的に採取◆ 組織片はプレートに回収され、様々な解析に利 用可能	2016/10/24
研究	2016-0614-02	ライフ サイエンス	顎顔面マッサージロボット	教授 理工学術院 理工学術院総合研究 所	顎関節症等の疾患に有効な顎顔面マッサージを行うロ ボットの設計ならびに 制御に関する技術. この技術を用いることで，熟練し た施術者が行うような 力強さとしなやかさを兼ね備えたマッサージが可能.	2016/07/14
研究	2015-1023-05	ライフ サイエンス	膜分離装置を用いたタンパク 質の結晶化手法	講師 理工学術院 先進理工学部	・限外濾過膜を用いることでタンパク質溶液を濃縮・ 圧力制御により濃縮速 度を任意に制御・タンパク質結晶を容易に分離回収が 可能	2015/10/23
研究	2015-1023-04	ライフ サイエンス	食肉の加熱処理評価法	教授 理工学術院 先進理工学部	加熱処理によって起こるタンパク質の変性を、ラマン 分光分析法を用いて観 測し、試料の加熱処理状態を判定する。	2015/10/23
研究	2015-1023-03	ライフ サイエンス	新規の抗菌性ペプチド	教授 理工学術院	3重らせん構造で、かつ、N末付近にArgクラスター、C 末にジスルフィド架橋 を有する新規の抗菌活性ペプチド	2015/10/23
研究	2015-1023-01	ライフ サイエンス	再構成クロマチンを基質とし た相同組換え反応解析系	客員教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	・RAD51およびDMC1依存的な相同組換え反応を評価す るin vitro解析系・ク ロマチン基質を試験管内で再構成・クロマチンを基質 としたin vitro相同組 換え解析系の確立	2015/10/23
研究	2015-1022-04	ライフ サイエンス	高血糖によるエピゲノム異常 の抑制剤	教授 理工学術院	高血糖はエピゲノムの変化を起こすのだろうか？ その場合、高血糖による エピゲノム異常を抑制できる化合物は予防・　治療を 期待できる。	2015/10/23
研究	2015-1022-03	ライフ サイエンス	神経細胞分化促進剤	教授 理工学術院	・ニューロン分化に特異的な促進または阻害活性を有 する ageladine A誘導 体シリーズ	2015/10/23
研究	2015-1022-02	ライフ サイエンス	培養細胞を用いた高効率スク リーニング系	教授 理工学術院 先進理工学部	・培養細胞株に評価対象遺伝子をレトロウイルスによ り導入した後、様々な 培養環境（増殖因子の有無、培養基質等）における細 胞の挙動を観察するこ とにより、細胞増殖・細胞運動（遊走、浸潤）・癌化 などのアッセイを行う 。・従来大きな培養面積を必要としていたアッセイに ついて、96wellプレー トを用いた条件最適化に成功した。	2015/10/23
研究	2015-1022-01	ライフ サイエンス	体内時計をターゲットにした 機能性表示食品開発	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	・ 細胞評価系で、大規模スクリーニングを行う(fig.1)・ 振幅、位相、周 期に効くものを選択・ 朝食用、夕食用の機能性食品成分のスクリーニング(fig2)・ 動物とヒトの時計遺伝子で振幅、位相、周期を評価す る(fig.3)	2015/10/22
研究	2015-0303-02	ライフ サイエンス	静的ストレッチングの評価手 法	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・筋緊張の定量的評価・緊張緩和の発生を検出・簡易 な押込み反力計測	2015/03/03

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2015-0303-01	ライフ サイエンス	ロボットによる乳がん診断・ 治療支援	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・触診のように体表からがんの位置や硬さを計測・圧迫プローブを用いて， 治療針でがんを精確に穿刺	2015/03/03
研究	2015-0302-01	ライフ サイエンス	立脚期を対称化する歩行リハ ビリロボット	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・立脚期を対称化するロボット・リアルタイムに立脚期を提示・左右のベル トの速度差により立脚期を対称化	2015/03/02
研究	2015-0302-07	ライフ サイエンス	焼灼支援システムの開発	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・ロボット技術を応用した精確な癌焼灼を目指した研究・術中での焼灼に関 連する物理量のセンシング手法および推定手法の構築	2015/03/02
研究	2015-0302-06	ライフ サイエンス	画像処理の内視鏡下手術応用	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・画像処理技術により従来不可能であった視野を実現・既存の医療機器の組 み合わせによるシステム構築	2015/03/02
研究	2015-0302-05	ライフ サイエンス	筋隆起位置変化に基づくロボ ット制御	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・新たな筋活動信号に基づくロボット制御技術開発・筋隆起位置の変化に基 づいた動作量推定	2015/03/02
研究	2015-0302-04	ライフ サイエンス	つまずき予測検知システム及 びつまずき防止システム	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・つまずきの予測検知・装着感の良い装着型デバイスの実現	2015/03/02
研究	2015-0302-03	ライフ サイエンス	力覚を用いた方向提示デバイ ス	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・力覚を用いた方向提示・2個の偏心錘の遠心力を力覚として提示・任意の 方向へ提示可能	2015/03/02
研究	2015-0302-02	ライフ サイエンス	理学療法士の手技を再現す るロボット	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	・理学療法士の手技を再現するロボット・手技の特性に基づいたモデルの構 築・患者に応じた手技をロボットにより実現	2015/03/02
研究	2014-0122-08	ライフ サイエンス ナノ・材料	光学顕微鏡を用いた局所温度 測定	研究院（研究機関） 重点領域研究機構	・ポリマーナノ粒子型の蛍光ナノ温度計・ナノ粒子の直径は約100nm、位置 決め精度は数nm、温度分解能は約0.3℃・カメラの速度に依存した高い時間分 解能（数10 ms～数10μs程度）	2014/01/31
研究	2013-1022-06	ライフ サイエンス	クエン酸濃度の迅速測定法	教授 理工学術院 先進理工学部 応用化学科	・従来法（15分程）と異なり、数秒で測定可能・有機溶媒や高価な酵素を用 いず、検出感度が高い	2013/10/25
研究	2013-1022-05	ライフ サイエンス	機能性ペプチドの合成法	教授 理工学術院 先進理工学部 応用化学科	・非リボソーム型ペプチド合成酵素(NRPS)由来のモジュールやドメインを利 用したジペプチド合成・特定アミノ酸に限定されないジペプチド合成技術	2013/10/25
研究	2013-1022-04	ライフ サイエンス	海洋天然化合物	教授 理工学術院	・海洋無脊椎動物は低分子化合物の宝庫・エピジェネティクス研究のツール	2013/10/25
研究	2013-1022-03	ライフ サイエンス	生体内常在性物質による抗が ん作用	教授（当時） 教育・総合科学学術院	・がん細胞に対して選択的に死滅・増殖抑制させる化合物Ｘを発見した・化 合物Ｘは生体内に常在する物質であるため副作用がない	2013/10/25
研究	2013-1022-01	ライフ サイエンス	コラーゲンを用いる新規DDS	教授 理工学術院	・ステルス性と高尿排泄性を持つ今までに無い薬物担体・抗原性が低く安定	2013/10/25
研究	2013-1021-03	ライフ サイエンス	人工赤血球の新しい臨床応用	客員上級研究員 (当時) 研究院（研究機関） 重点領域研究機構	・人工赤血球(Hb小胞体)の製造法を確立・安全性・有効性の膨大なデータを 保有・カプセル化により分子状Hbの毒性を回避	2013/10/25
研究	2013-1021-02	ライフ サイエンス	諸物性がデザインできる “テ ーラーメイド輸送体によるDD S”	客員上級研究員 理工学術院	・創薬とDrug Delivery Systems(DDS)を融合させるプラットフォーム・ナノ輸送体の物性デザインにより薬物動態を制御(独自の機能性脂質ライブラリ ーを使用）・新薬開発の加速、付加価値DDS製剤の創出	2013/10/25
研究	2013-1021-01	ライフ サイエンス	高感度DOI-PET検出器	教授 理工学術院 先進理工学部 応用物理学科	・画像診断用PET装置の解像度向上・ガンマ線の吸収位置「３次元」計測 ・磁場耐性の新しい半導体光センサー	2013/10/25
研究	2013-1017-03	ライフ サイエンス	非侵襲的内出血抽出アルゴリ ズム	教授 理工学術院 創造理工学部	・救急医療における内出血検出（ＦＡＳＴ）の感度向上・超音波画像処理に 基づき血液貯留の疑義箇所を抽出する診断支援システムの構築	2013/10/25
研究	2013-1017-02	ライフ サイエンス	モバイル端末操作型エコー遠 隔診断ロボット	教授 理工学術院 創造理工学部	・遠隔地医師によるモバイル端末の操作で，救急搬送中の外傷患者の内出血 の有無を診断可能・開発した操作アプリ・ロボット・通信技術を妊婦健診に 活用することで新たなビジネスプランを創出	2013/10/25
研究	2013-1017-01	ライフ サイエンス	非侵襲メラノーマ診断支援シ ステム	教授 理工学術院	・非侵襲的方法によるメラノーマの早期発見・色素分子レベルの情報に基づ く客観的かつ定量的な診断支援	2013/10/25
研究	2013-0130-18	ライフ サイエンス	下肢運動機能の解析に基づい た設備や装具の開発	教授 人間科学学術院 人間科学部	視覚障がい者誘導用ブロックや傾いた障がい物などが、健常者・高齢者・け がをした人たちの歩行に与える影響の分析（歩行における負担やつまずく危 険の検討）。歩行における足部の構造（土踏まずなど）や力学的特性の解明 床材の特性に着目した視覚障がい者への情報提供手法の評価と提案	2013/01/30

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2013-0130-17	ライフ サイエンス	皮膚感覚特性を利用したインターフェース	教授 人間科学学術院 人間科学部	視覚障がい者への情報提示設計接触面積の違い、層構造や硬さ（ヤング率） 、滑りやすさ、など様々な触覚センシングの特性分析と、それを活用したデ バイスの提案振動刺激がもたらす上腕伸展錯覚の分析	2013/01/30
研究	2013-0130-16	ライフ サイエンス	注意訓練による気分障害の改善手法	教授 人間科学学術院 人間科学部	うつ病によく見られる「反芻（はんすう）思考＝過ぎたことを何度も思い出 して苦しむこと」に着目し、注意訓練により反芻を減らす神経行動療法の開 発を行っている。fMRIや光トポグラフィを利用して関連する脳部位の変化を 把握することで、より患者の症状にあった治療を提供する。	2013/01/30
研究	2013-0130-15	ライフ サイエンス	脳活動測定による快適さ評価	教授 人間科学学術院 人間科学部	光トポグラフィ（NIRS)による脳血流リアルタイム計測を利用することで、 快適さや感情状態など主観的な状態の数値指標を提供する。より効果的な刺 激条件や設計などを探索する助けとなる。	2013/01/30
研究	2013-0130-14	ライフ サイエンス	動作エラーと運動学習の脳内処理機構	教授 スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	前帯状皮質(anterior cingulate cortex)の活動をエラー関連陰性電位から 測定。注意や報酬に伴う学習の進行過程について、脳波や脳イメージング、 TMS（経頭蓋磁気刺激法）、アイトラッカー（眼球運動計測）等を用いて分 析する。	2013/01/30
研究	2013-0130-13	ライフ サイエンス	スポーツと睡眠	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	身体運動が夜間睡眠に与える影響について。睡眠を改善するためにどのよう な運動が適切か。うつ病の運動療法の可能性。気分の改善に運動が治療的な 効果を持っているかについての研究。	2013/01/30
研究	2013-0130-12	ライフ サイエンス	局所的な血流制限下の筋力（加圧）トレーニング法の開発と応用	教授 スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	中長期的に局所的な血流制限下で筋収縮を繰り返す（加圧トレーニング） と、運動強度が極端に低くとも高強度の場合に匹敵する筋肥大を伴った筋力 増大（①）と血管内皮機能改善（②）などを引き起こす。　さらに、加圧トレ ーニングでは運動開始直後から一次運動野（M1）及び皮質脊髄路の興奮性が 高まる（③）ので、定期的な（加圧トレ）実施によって皮質運動野を中心と した脳活動を少しでも高いレベルで賦活させ、サルコペニア（加齢による骨 格筋量の低下）の程度を多少なりとも低減できると考えられる。	2013/01/30
研究	2013-0130-11	ライフ サイエンス	スポーツスキルの解析	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	バッティングやピッチングなどにおいて、フルボディモーションキャプチャ やフォースプレート等を用いた身体的パフォーマンス、バットスイングやボ ール回転、手指運動や視覚認知運動の精密測定など多様な解析手法から、軌 跡の再現性等に着目したスキル評価を行っている。	2013/01/30
研究	2013-0130-10	ライフ サイエンス	ボディ・イメージ研究に基づくコーチング技術、それらをいかしたスポーツ推進活動	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	実際の動きを伴わずに動作を想起する「ボディ・イメージ」中の脳活動や、 自分の理想とする運動と実際の動きのギャップを計測・分析している。具体 的には宙返りやけ上がり動作、皮膚感覚を伴う運動、道具を用いた動作など について、非侵襲脳画像やバイオメカニクス測定を行っている。	2013/01/30
研究	2013-0130-09	ライフ サイエンス	腰痛を中心とした障害の病態解明と予防方法（運動療法）提唱	教授 スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	腰部をはじめとした脊椎とその隣接部位（股関節・鼠径部・肩甲帯）の受傷 メカニズムの解明、診断・治療・リハビリ・予防に関わる知見。　主な競技 対象は水泳競技（競泳、水球、飛び込み、シンクロ等）。	2013/01/30
研究	2013-0130-08	ライフ サイエンス	スポーツ医学的見地を活かしたスポーツ装具の評価	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	シネラジオグラフィーを用いた骨・関節の動態観察による解析、スポーツ医 学的見地を活かした評価 主な競技対象は、サッカー（ジュニア・女子）・柔道・バスケットボール・ ラグビー・ゴルフなど	2013/01/30
研究	2013-0130-07	ライフ サイエンス	膝関節を中心とした外傷予防とリハビリテーション	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	膝関節（靭帯、大腿屈筋など）外傷の受傷メカニズムの解明、診断・治療・ リハビリ・予防に関わる知見	2013/01/30
研究	2013-0130-06	ライフ サイエンス	ヒト声帯モデルに基づく音声合成技術	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	発話において音声が生成されるメカニズムの力学的・音響的解析聴覚・触覚 から発話系へのフィードバックの分析、感情的な音声・病的音声の声質生成 機構の解明音声情報生成技術の開発、発話獲得メカニズムの分析	2013/01/30

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2013-0130-04	ライフ サイエンス	DNA損傷応答傷害と早老症	教授 人間科学学術院 人間科学部	早老症の原因遺伝子として同定されている、DNAの複製・修復・組み換えに 関与する複数のタンパク質の機能解析を通じて、DNA障害性ストレスによる ゲノムの恒常性維持機構の破たんと老化促進について研究を行っている。	2013/01/30
研究	2013-0130-03	ライフ サイエンス	アンチエイジング物質のスク リーニング技術	教授 人間科学学術院 人間科学部	カロリー制限による抗老化作用と同等の効果をもたらす物質を探索・評価す るための、スクリーニング培養細胞およびトランスジェニックマウスの系を 確立している。長寿関連転写因子結合配列（DFCR-RE; DwarFism and Calori e Restiriction-Response Element） をレポーター遺伝子（分泌型アルカリ フォスファターゼ）の上流に組み込み、この配列に結合する転写因子の活性 化を間接的に測定する。また、本抗老化作用の代謝経路で働くニューロペプ チドYに着目した解析も行っている。	2013/01/30
研究	2012-0712-07	ライフ サイエンス	電界効果トランジスタセンサ	特任研究教授 (当時)	半導体微細加工技術を用いて作製したトランジスタ型センシングデバイス。	2012/07/12
研究	2012-0319-01	ライフ サイエンス	教育利用を目指した片麻痺歩 行の擬似体験装具の開発	教授 理工学術院 創造理工学部	片麻痺者が歩行する際の主観的な経験、たとえば「動かそうと思っても動か ない」「（逆に）勝手に動いてしまう」などの運動と知覚とのずれに着目し 、これらの感覚を健常者も非侵襲且つ安全に擬似体験できる手法を開発した 。	2012/03/19
研究	2011-1031-01	ライフ サイエンス ものづくり 技術	認知神経リハビリのためのバ イオフィードバック型知覚支 援ロボットテクノロジー	教授 理工学術院 創造理工学部	片麻痺患者のリハビリを支援する知覚支援ロボットテクノロジー（RT）の開 発ノウハウ及び臨床データの蓄積。麻痺足の接地状態を、健常側の腕や背中 等に装着した圧力呈示ユニットで健常側に伝達する仕組みを案出。健常側を 通じて感じ取った麻痺側の接地状態と、患者が抱いている間違った身体イメ ージとを比較させ、身体感覚のズレに患者自ら気づかせる。RTで主体性を引 き出すこの新たな仕掛けにより、脳の可塑性も促進し、自律的かつ効率的な リハビリが可能となる。	2011/10/31
研究	2011-1028-01	ライフ サイエンス	肝内代謝制御機構とその破綻 による疾患発症メカニズムの 解明	教授 理工学術院	細胞内低酸素応答機構の中心分子である転写制御遺伝子Hypoxia inducible factor（HIF)- 1についての知見を有する。肝実質細胞における低酸素応答の 破綻がアルコール性および非アルコール性脂肪肝の発症や進展に係わってい ることを見出した。特に、アルコール性脂肪肝発症メカニズムにHIF-1によ る脂肪酸代謝制御の破綻が係わっていることを明らかにしている。また、HI Fアイソフォームの HIF- 2の関与についても研究を展開している。	2011/10/28
研究	2011-1027-01	ライフ サイエンス	人工赤血球の製造法	客員上級研究員 (当時) 研究院（研究機関） 重点領域研究機構	酸素を結合するヘモグロビンを脂質膜で包んだ人工赤血球の製造方法。 (a)血液型が無い、(b)ウィルスなど感染源が排除されている、(c)室温で2年 以上安定、(d)大量投与しても代謝系を経て分解排泄される、(e)血漿中に均 一分散して、赤血球が到達できない末梢組織まで酸素を供給する、(f)出血 性ショック蘇生液として、赤血球と同等の酸素運搬効果と安全性を有するこ となどが示されている。	2011/10/27
研究	2011-0930-01	ライフ サイエンス	コラーゲンを基盤とした創薬	教授 理工学術院	・ コラーゲン様3重らせん構造を持つ超分子マテリアル ・ コラーゲン様3重らせんペプチドのライブラリー（約800種） ・ コラーゲン一生体高分子結合阻害化合物のスクリーニング手法：（384wel lプレートのハイスループットスクリーニング系を確立）	2011/09/30
研究	2011-0915-04	ライフ サイエンス	サリドマイドの神経細胞に対 する新たな薬理効果	理工学術院 大学院先進理工学研究科	サリドマイドの鏡像異性体、誘導体、代謝産物が神経細胞においてそれぞれ どのような作用機序で、薬理効果の違いをもたらすかについての分析。	2011/09/15

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2011-0915-03	ライフ サイエンス	微生物の新規分離培養法	教授 理工学術院	環境中の有用微生物に対する新規のハイスループット in situ培養ツールお よび分離培養手法。土中や水中などに適用し、新規の菌を一度に多数獲得す ることが可能である。中空糸膜を介して外系との物質移動ができるため、自 然環境下のまま分離培養を行うことができる。（図参照）	2011/09/15
研究	2011-0915-02	ライフ サイエンス	慢性骨髄増殖性疾患の診断方法　～JAK2遺伝子変異の定量解析方法～	教授 理工学術院	JAK２遺伝子変異の定量的な解析手法を有している。蛍光プローブを用いて おり、正確・迅速なcMPD診断が可能である。	2011/09/15
研究	2011-0915-01	ライフ サイエンス	細胞内分子動態解析	教授 理工学術院 先進理工学部	ランダムスキャン方式２光子励起顕微鏡を用いて、細胞内分子の動態を測定 できる。特に神経細胞のシナプス可塑性メカニズムに関わる、カルシウムイ オン（Ca^{2+}）やリン酸化酵素、受容体などのタンパク質を対象としている。	2011/09/15
研究	2011-0909-06	ライフ サイエンス ものづくり 技術	心臓弁の無細胞化	教授 理工学術院 大学院先進理工学研究科 共同先端生命医科学専攻	異種生体弁の耐用年数を延ばす手段のひとつとして、化学処理をせずに組織 無細胞化したブタ心臓弁を提供できる。独自に開発したマイクロ波照射及び 生体内環境の再現（拍動による界面活性剤の流量・圧力制御）により、組織 自体に傷を付けないため高い強度のまま無細胞化した組織を得られる。さら に、無細胞化したブタ心臓弁表面にヒト内皮細胞を増殖させる技術も持つた め、より拒絶反応の少ない移植を実現できる。	2011/09/09
研究	2011-0909-05	ライフ サイエンス ものづくり 技術	ステントの耐久性試験装置と評価方法	教授 理工学術院 大学院先進理工学研究科 共同先端生命医科学専攻	ステントを挿入する部位に極めて近いストレス環境を実現できる試験装置を 開発した。ねじりと伸長変形の複合負荷を加えられ、且つ、血管モデルの力 学的特性も考慮できるシステムを構築したことにより、設計の異なる様々な ステントの複合的変形追従性を統一基準で計測できる。	2011/09/09
研究	2011-0906-06	ライフ サイエンス	新規抗リーシュマニア剤	教授 理工学術院	抗リーシュマニア活性を有する新規化合物 「クリスタキセニシンA」	2011/09/06
研究	2011-0906-05	ライフ サイエンス	医薬品素材としての海洋天然化合物 ケミカルエピジェネティクス研究のツールとして	教授 理工学術院	海洋生物サンプル：海綿・腔腸・原索・棘皮・軟体動物など1500種類以上多 様な採取地域：日本（南西諸島、九州沿岸、伊豆諸島、佐渡、三陸海岸、千 島列島）、ミクロネシア、ヴェトナム海洋天然化合物：新規および既知の海 洋天然化合物ライブラリー海洋無脊椎動物抽出物ライブラリーを対象とし、 抗菌・抗カビ、各種がん細胞に対する増殖抑制、血管新生および各種酵素に 対する阻害活性、細胞毒性、多剤耐性菌等のスクリーニングを行っている。 これまでに顕著な生物活性を示す新規化合物を100種類以上見出している。	2011/09/06
研究	2011-0517-04	ライフ サイエンス	非侵襲生体磁気計測を利用したマウスモデルとの比較によるヒトの脳疾患診断への応用	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	高感度磁気センサーであるSQUID（超電導量子干渉素子）は、頭蓋骨に阻害 されることなく、神経伝達（脳活動）により生じる微弱な磁場（脳磁図）を 計測できる。 例えば、MRIで確認された脳腫瘍の周辺状態をSQUIDで計測することによって 、より正確に病巣位置や病態を把握することができる。術前の執刀医向けの 情報としてのみならず、術後の副作用についてのインフォームドコンセント にも活用可能である。	2011/05/17
研究	2011-0517-03	ライフ サイエンス	非侵襲生体磁気計測を利用したマウスモデルとの比較によるヒトの心疾患の診断への応用	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	生命科学的手法とSQUID※による測定を組み合わせることで、心疾患の早期発 見に資する知見を提供できる。 心疾患、たとえば心筋梗塞モデルマウス（ノックアウトマウス）を作り、そ の誕生から心筋梗塞発現、死亡までの心磁図をSQUIDで計測することで、心 筋梗塞時に心磁図にどのような変化があるかを知ることができる。また、当 該モデルマウスの解剖結果と照らし合わせることで、疾患状態と心磁図との 相関図を作ることができる。 ※SQUID（超電導量子干渉素子）：高感度磁気センサー。神経伝達（脳活動） や心筋の動きにより生じる微弱な磁場（脳磁図・心磁図）を計測できる。	2011/05/17

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2011-0517-02	ライフ サイエンス	非侵襲生体磁気計測によるマウスモデルの刺激（ニオイ）脳応答の可視化	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	高感度磁気センサーであるSQUID（超電導量子干渉素子）では神経活動に伴 う微小な磁界を測定でき（脳磁図）、頭蓋骨の影響も受けないため神経活動 の活発な場所を逐次正確に追うことができる。 例えば、ニオイ刺激受容因子欠損マウスモデル（ノックアウトマウス）と正 常なマウスのニオイ刺激に対する脳磁図を比較することで、ニオイという化 学刺激に対する脳神経活動を正確に可視化することができる。	2011/05/17
研究	2011-0517-01	ライフ サイエンス	非侵襲計測・解析による胎教効果の検証	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	高感度磁気センサーであるSQUID（超電導量子干渉素子）を用いて妊婦の心 磁図を計測・解析すると、母親と胎児との相関性として胎児のリラックス度 あるいはストレス度を知ることができる。 これまで科学的な胎教効果は解明されていないため、どのような胎教行動が 良いのかという指針づくりも可能である。	2011/05/17
研究	2011-0427-03	ライフ サイエンス	ペプチドからヘキサペプチドまでを自由に合成する手法	教授 理工学術院 先進理工学部 応用化学科	例えば、アミノ酸Aとアミノ酸Bを合成する際に、生体触媒（酵素）を用いた 手法では、ある特定の構造のみを合成することができる（例えばAA、AB、BA 、BBとの組み合わせが考えられる場合、ABのみを選択的に合成できる）。同 様に、ペプチドも部位特異的に一つの構造を得ることができる。	2011/04/27
研究	2011-0427-02	ライフ サイエンス	2-ナフトエ酸の酵素水酸化による白色発光	教授 理工学術院 先進理工学部 応用化学科	2- ナフトエ酸にシトクロムP450（酵素）を利用して水酸基を導入することで 、白色発光する化合物をワンステップで簡単に合成することができる。 白色の他に、青色発光する化合物も合成できており、様々な発光色が得られ る可能性がある。	2011/04/27
研究	2011-0427-01	ライフ サイエンス	高収率なヒドロキシアスパラギン酸の合成と抗腫瘍剤への応用	教授 理工学術院 先進理工学部 応用化学科	本シーズでは、酵素を使った生体反応により、少ない工数でアスパラギン酸 に位置特異的に水酸基を導入してヒドロキシアスパラギン酸をほぼ収率100 %で合成することができる。	2011/04/27
研究	2018-1026-01	情報通信 フロンティア	次世代情報処理技術「量子アニーリング」を用いたデータ駆動型社会イノベーション	客員上級研究員 研究院（研究機関）	◆ 量子アニーリングを用いたクラスタ分析(データ分類)のアルゴリズム提案 ◆ 各種組合せ最適化問題への量子アニーリング適用アルゴリズム提案	2018/10/26
研究	2013-0130-05	情報通信	スポーツ映像のデータベース化、2次映像の自動生成、動作・戦略分析	教授（当時） スポーツ科学学術院 スポーツ科学部	スポーツ映像（主にサッカー）をもとにした、コンピュータ処理可能なスポ ーツ映像データベース競技映像・選手やボールの動きなどの自動認識技術、 手や足の動作に対するキネマティクス解析、動作予測のための統計的手法の 開発、剛体リンクモデルや骨格筋モデルの構築	2013/01/30
研究	2013-0130-02	情報通信	在室・行き先情報提示版（DoorMSNGR）（独自開発）	教授（当時） 人間科学学術院 人間科学部	●研究フェーズ：応用開発研究、実用化・製品化研究 出先（会議，国内外出 張先など）からスマートフォンを用いて容易に行き先表示・戻り日時を変更 することができる情報提示板。	2013/01/30
研究	2013-0130-01	情報通信	聴覚障がい学生の講義への参加感を高めるノートテイク支援システム	教授（当時） 人間科学学術院 人間科学部	●研究フェーズ：応用開発研究、実用化・製品化研究 支援技術には、スウェ ーデンで開発されたアノトペンと呼ばれるデジタルペン技術と、大日本印刷 株式会社が開発したプレゼンテーションシステム（OpenSTAGE®）が使われて いる。 紹介記事：http://www.waseda.jp/jp/news11/110804_ant.html	2013/01/30
研究	2011-0928-01	情報通信	高信頼ソフトウェアシステムの高効率な開発技術	教授 理工学術院 基幹理工学部	トラブルを未然に防ぐためにはソフトウェアの信頼性の向上が必要不可欠で ある。ソフトウェアの開発は基本設計から実装まで複数の段階を経ることな り、徐々に信頼性が失われて行く。これに対して段階ごとの処理過程によっ て、過去の開発事例を参考にパターン化・抽象化を行い形式検証を行うこと で、段階ごとの信頼性の向上を図る。	2011/09/28
研究	2011-0922-02	情報通信	動画上の注目度を検出・可視化し配信する方法及び装置	客員主任研究員 (当時) 理工学術院 理工学術院総合研究所	本発明は、閲覧者が動画中の「どこの部位を見る傾向にあるか」、つまり「 注目度」を定量する方法（眼球運動計測装置は既存）と、その時系列統計的 確率分布情報を動画上に可視化させ逐次更新・配信する手法及び装置・シス テムである。	2011/09/22

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2011-0921-03	情報通信	マルチメディアアプリケーション（MPEG2エンコード・MPEG2デコード）のOSCARコンパイラによる並列化	教授 理工学術院 基幹理工学部	MPEG2エンコード処理ではマクロブックレベルでの並列化を利用し、MPEG2デコード処理ではスライスレベルでの並列化とスライス処理内部でのマクロブックレベル並列化を行うことにより、速度向上だけでなく、低消費電力化が可能となる。	2011/09/21
研究	2011-0921-02	情報通信	メニーコア性能評価用シミュレーション高速化手法	教授 理工学術院 基幹理工学部	メニーコアにおいて、並列化プログラムを逐次実行し、サンプリング対象ループから、統計的手法を用いて、期待する誤差の範囲内で全実行サイクル数を推定可能なインタレーション数を特定する。そのインタレーション数だけ詳細シミュレーションを行うことにより、少ないシミュレーション時間で高精度の実行サイクル数の推定が可能となる。	2011/09/21
研究	2011-0913-02	情報通信	手書きノートからの効果的なサムネイル作成	教授 理工学術院 基幹理工学部 情報理工学科	一覧表示する際に、概要から容易に内容を把握できるサムネイル表示は有効であるが、手書きデータの場合は文字が小さくなりすぎることから、逆に時間がかかる結果となる。そこで下線や囲い込みといった強調表現を自動認識することで拡大表示し、図表と組み合わせることで重要部分のみを抽出したスニペットによる圧縮サムネイルを自動生成する。この結果、サムネイルの概要を容易に理解でき、検索効率を向上させることができる。	2011/09/13
研究	2011-0913-01	情報通信	手書き数式入力システムMath Box	教授 理工学術院 基幹理工学部 情報理工学科	数式記号の認識は、従来の文字認識技術で対応可能であるが、数式構造の認識は困難であり、これが数式の認識精度の低下の原因となっていた。これに対して、数式構造のパターンを予測し、ユーザーが数式入力を行うスペース（=Math Box）をあらかじめ表示することで、数式構造の認識を容易にし、認識精度を向上させる。さらに、指定されたスペースに対して入力可能性のある数式記号を例示することにより、誤認識時の修正を簡単にすることに成功している。	2011/09/13
研究	2011-0908-02	情報通信	ICカードの脆弱性の解明とその対策手法の構築	教授 理工学術院 基幹理工学部	スキャンパス設計はLSI内部をランダムに張り巡らされているため本来であれば、設計者のみが知り得ることのできる秘匿情報であった。それに対して、スキャンチェインを構成するFF(フリップフロップ)が、ランダムに接続されていてもその相対位置は変化せず、出力されるデータ順序が一定であるという法則性を利用することで、ICカードに搭載さているLSIの暗号処理を解読できることを実証した。その結果、解読不可能であるとされている代表的な暗号化規格であるAES暗号，RSA暗号，楕円曲線暗号(ECC暗号)の解読に成功している。	2011/09/08
研究	2011-0908-01	情報通信	極低エネルギー化を実現する統合化システムLSI設計技術	教授 理工学術院 基幹理工学部	LSIを構成する3つの要素である機能モジュール・記憶要素・制御要素に対して、「強結合」ならびに「弱結合」という新規概念による抽象化モデルを構築することで、上位工程から下位工程までを一貫した緩やかなルールを導入する。さらに、従来の階層的な設計工程にとらわれず、導入したルールに従って設計工程を互いに協調させることで、「低エネルギー指向上位下位統合化LSI合成アルゴリズム」を達成したLSI設計技術を確立することができる。	2011/09/08
研究	2025-1107-01	環境	トリプルハイブリッドによる圧縮空気駆動型モビリティの実現	教授 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科		2025/11/07
研究	2018-1026-07	環境 ナノ・材料	圧電薄膜フィルムを用いた安価な振動発電素子	研究院（研究機関）	◆ 圧電POLYMER溶液のスピンコートによる薄膜化 ◆ インクジェットプリンタを用いた電極形成◆ 分極処理を不要に	2018/10/26
研究	2012-1029-03	環境	無機材料を利用した水・土壌の浄化材料の開発	教授 理工学術院 先進理工学部	有害金属全種類に対応した、経済性の高い汚染土壌の不溶化技術、水処理技術を有する	2012/10/29

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-1029-02	環境	無機分離膜に関する研究	教授 理工学術院 先進理工学部	■ゼオライト膜による分離プロセスの開発膜分離は、深冷分離など相の変化 を伴う従来のプロセスに比べ、省エネルギーが可能な分離プロセスである。 図１に示すように、ゼオライトは分子の大きさや吸着力の差を利用した分離 機能を発揮することができる。我々は、世界に先駆けて分子レベルで分離を 達成する無機膜を開発し、継続して研究を行っている。多孔質支持体上にゼ オライトを薄膜化する合理的手法を開発し、また、無機多孔質膜の構造、分 離性能等を評価するキャラクタリゼーション手法を独自に開発し、一部製品 化も試みている。	2012/10/29
研究	2012-1001-08	環境	室内空間におけるSVOC(準揮 発性有機化合物）に関する研 究	教授 理工学術院 創造理工学部	本研究室ではハウスダストの捕集のため、新たな捕集ノズルの開発を行いハ ウスダスト中のSVOC濃度に関する分析を行っている。一般住宅のみならず自 然素材住宅や幼稚園など様々な空間においても測定を行い、室内のSVOC汚染 レベルを測定している。また、室内の仕上げ材からのSVOC放散速度も測定し 、建材からのSVOC放散速度がハウスダスト中のSVOC濃度にどのくらい影響を 与えているのかなど、室内のSVOC汚染に関する対策を作るために様々な研究 を実施している。	2012/10/01
研究	2012-1001-07	環境	快適な駅空間の温熱環境に関 する研究	教授 理工学術院 創造理工学部	2004～2006年に行われた実測調査では、都内に位置する非空調の4駅におい て環境測定と約4000人に対してアンケート調査を行合った。その結果、夏季 において滞在者の20%以上が受容できないと申告した受容限界はSET＊（標準 有効温度）32℃であり、多くの時間帯で限界値を超えていることが明らかに なった。この限界値は室内の受容上限よりも高い。また、暑い駅の主な要因 として、気流が微弱であること、 日射の影響が大きいことがあげられてお り、 これらの要因に対して対策案の検討を進めている。2011年度の研究で は、改札内に大規模な商業施設及び空調が導入された駅において、実測調査 が行われた。その結果、夏季における受容及び快適の上限は非空調駅と同等 であったが、快適の下限は空調が導入された駅の方が高いことが示された。 また、外気の流入が構内の温熱環境制御を阻害する可能性が示唆され、要因 の詳細な分析と対策案を検討している。	2012/10/01
研究	2012-1001-06	環境	自動車室内の快適な温熱環境 に関する研究	教授 理工学術院 創造理工学部	本研究では、非定常・不均一な温度環境下における快適性予測を目的とし、 車室内乗員の詳細な生理量予測、快適性予測を試みている。夏季炎天下条件 、冬季暖房条件に実車両を用いた被験者実験を実施し、予測精度の検証デー タを得ている。 それらの結果を基に、体温調節数値モデルである人体熱モデルJOSの開発・ 改良に加えて、人体熱モデルJOSと数値流体解析CFD・放射解析との連成計算 を行っている。	2012/10/01
研究	2012-1001-05	環境	ZEB化省エネビルにおける快 適性・知的生産性評価	教授 理工学術院 創造理工学部	本研究ではZEB（net-Zero Energy Building）の実現に向けて改修が行われ たオフィスビルにおいて、改修前後の物理環境、執務者満足度の変化を調査 することにより、ZEB化改修の有効性を検証している。	2012/10/01

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-1001-04	環境	オフィスの生産性・経済性と 省エネルギーの両立シナリオ	教授 理工学術院 創造理工学部	本研究では、実オフィスにおける執務空間に要求される環境要素と知的活動 の相互関係の整理と、実オフィスにおける執務空間が執務者に及ぼす影響の 把握を目的とし、 室内環境調査、執務者行動調査、およびアンケート調査 を実施した。 さらに、知的活動、執務者行動、執務空間の相互関係を分析 し、知的生産性・省エネルギー性の観点から執務空間に要求される環境要素 の検討を行った。 [研究成果] (1) 知的活動ごとに重要な執務者行動が異なり、知識創造には拡散的思考や インフォーマルコミュニケーション、リラックスなどの多様な執務者行動が 重要であるという申告結果が得られた (2) 対象建物では、ミーティングスペースだけでなく、自席周りでも活発に コミュニケーションが行われていた。 (3) 環境に対する満足度には、物理環境に加え、滞在時間および執務者行動 内容による環境への期待度が影響している可能性が示唆された。 (4) 対象建物では、各環境満足度に影響を与えた環境因子として、温熱環境 には「温冷感」、「出社時の暑さ」、「残業時の空調停止」が、光環境には 「自然採光」、「タスク照明の明るさ」、「窓からの眩しさ」が、空気質環 境には「空気のよどみ」、「ほこりっぽさ」が、音環境には「騒音」、「静 寂」が、空間環境には「空間の多様性」、「アクセスのよさ」、「空間の大 きさ」が抽出された。	2012/10/01
研究	2012-1001-03	環境	エネルギー予測と環境対策シ ナリオ作成	教授 理工学術院 創造理工学部	生産性と快適性を損なわずに高いエネルギー削減効果をもたらす持続可能な 節電手法を探ることを目的として、夏季節電環境下の複数のオフィスビルを 対象とした実態調査を行った。 [研究成果] 温度を上げるよりも照度を下げる方が、不満足者率が小さく知的生産性を維 持できること、また電力削減効果が大きいことが明らかにされた 節電を行う際には、照明の節電を優先的に行い、タスクライトの設置やフロ アを占有する執務者の属性に応じた適切な節電手法を選択することで、執務 者の快適性や生産性を損なうことなく効果的に消費電力量を削減できると考 えられる。	2012/10/01
研究	2012-1001-01	環境	スポット空調・パーソナル空 調による熱的快適性実現	教授 理工学術院 創造理工学部	当該研究では、気流の個別選択性を持つパーソナル空調による快適性および 知的生産性を評価することを目的として、同空調システムが導入され、実際 に運用されているオフィスにおいて、風量選択可否を変えた条件を設定し、 実測調査を行った。その結果、パーソナル空調の風量を選択可能とした条件 において、温熱満足度が有意に高い値を示し、快適性が向上し、気流の個別 選択性をもつスポット空調が執務者の快適性を向上させる可能性が示された 。	2012/10/01
研究	2012-0629-01	環境	津波・高潮に強い新しい海岸 防護構造物の開発	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	全国で更改期を迎える海岸防災構造物の作り換えに合わせて、新たな構造形 式に変えていく必要がある。被災機構の解明、沿岸環境への影響を考慮して 、新しい構造形式を提案する。	2012/06/29

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-0627-01	環境	製品価値創造における革新的課題解決法の提案	無期非常勤講師 理工学術院 大学院創造理工学研究科	価値ある新製品開発企画・新事業企画のための手法（TRIZ：発明的問題解決理論）の提案。既存製品のクオリティの継続的な向上(改善活動)をめざすのではなく、5～10年先を見据えて社会変化を捉えた付加価値向上型の非連続(ラジカル)イノベーションを目指した新製品開発の方法論を提供する。	2012/06/27
研究	2012-0625-01	環境	海水・海砂を用いる自己充填型コンクリート	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	練り混ぜ水に海水、細骨材に海砂、さらに優れた流動性と適度な粘性を付与できる新規混和剤（塩分含有用増粘剤一液型高性能AE減水剤）を利用した自己充填型コンクリートを開発した。	2012/06/25
研究	2012-0619-04	環境	良質の地域土壌を用いた省エネ低コスト型の浄化材料開発	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	環境浄化資材としての火山灰土壌の活用。	2012/06/19
研究	2012-0619-03	環境	廃棄物最終処分場を対象とした、都市鉱山としての評価と探査・回収技術	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	最終処分場の埋立物に含まれる金属の種類・量およびその鉱物的な賦存形態の解明と、回収有望な金属類を特定する技術。電気探査を利用して、金属類が濃集するゾーンの推定が可能である。	2012/06/19
研究	2012-0619-02	環境	排水中の成分除去・回収システム	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	排水の持つ低濃度、多成分という特性を考え、目的成分を選択的に、かつ安定な形態で除去・回収しうるシステムとして晶析現象を利用する。	2012/06/19
研究	2012-0619-01	環境	潜熱蓄熱利用システム	教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	液体と固体との間の相転移に伴い移動する熱エネルギー（特に、温熱）を利用する潜熱蓄熱利用システム。	2012/06/19
研究	2012-0614-01	環境	環境配慮商品・廃棄物ビジネスマネジメント	教授 商学学術院 大学院商学研究科	環境対応商品の市場性分析やプロダクト・マネジメント、廃棄物処理ビジネス等新規事業を科学的に開発するための方法論を提案する。	2012/06/14
研究	2012-0321-01	環境	ナノ流体を作動液とするマイクロヒートパイプ	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	銀のナノ粒子を含む作動液をマイクロヒートパイプに適用することで伝熱性能が向上する。	2012/03/21
研究	2012-0315-01	環境	森林の地球温暖化軽減機能の評価	教授（当時） 人間科学学術院 人間科学部	途上国で起きている森林の地球温暖化軽減機能の評価を行う。森林減少や森林劣化の原因、地球温暖化の影響を調査し、低炭素社会を目指すための対策についての分析を行う。	2012/03/15
研究	2012-0313-01	環境	アジア諸国を中心とした環境影響・政策評価	教授 国際学術院 大学院アジア太平洋研究科	開発途上国が環境を守りながらも持続可能な社会を築いていけるよう、あらゆる観点から状況を把握し解決を導き出すことが必要不可欠であるが、その中でも地域特性を活かした方策を提案する。 例えば過去に行ったインドネシアの河川水質汚濁対策の事例では、分権型環境管理システムの問題点や有効な環境政策あり方に関する調査研究を行うことで、社会的アクターの関係性構築を試み、環境管理システムの改善に資するアクション・プラン作成に向けた議論を行い、アクションへ向けた提言を行った。 会議体は下記２つの組織形成にて行い、その地域の様々な意見を取り入れる方法を用いた。各課題に対して適した会議体を選択し、運営することができる。 ・ ラウンド・テーブル（RT）・・・政府・企業・市民という社会的アクターの参加型調査と社会的環境管理能力の形成を目的として、州政府、市政府、商工会議所、地元大学、環境NGOなどの組織形成を行い、様々な意見を取り入れた。 ・ ステアリング・コミッティ（SC）・・・地方の取り組みを支援する国の制度・政策のあり方を中央政府、商工会議所、インドネシア大学などで構成にて検討を行った。	2012/03/13
研究	2012-0312-03	環境	天然林・人工林の炭素固定量評価	教授（当時） 人間科学学術院 人間科学部	これまで日本国内の森林や海外の熱帯雨林において、炭素固定量の推計を行ってきた実績があり、熱帯地域における植林地の簡易バイオマス推定の方法論を確立している。これらの知見を活かし、森林の炭素固定量を推計することが可能である。	2012/03/12

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-0312-01	環境	統合化指標ELP（Environmental Load Point)による環境影響評価手法の開発	教授（当時） 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	ELP（Environmental Load Point)とは、本シーズにおいて開発を行った、LCA（Life Cycle Assessment）における統合化指標の１つである。「エネルギー枯渇」「地球温暖化」「オゾン層破壊」「酸性雨」「資源の消費」「大気汚染」「水質温泉」「廃棄物処理問題」「生態系への影響」の９つの環境影響項目に分類を行い、パネル方法によるアンケート調査によりカテゴリー重要度を定めた。このカテゴリー重要度を係数として、異なる分野における環境負荷を同一単位で評価を行える統合化指標を開発した。	2012/03/12
研究	2012-0301-01	環境	サステイナブル建築の設計プロセスマネジメント技術	教授 理工学術院 創造理工学部	建築設計プロセスをDSM（Design Structure Matrix）により分析し、最適化した設計プロセスを提示することで、現状の設計プロセスを改善することができる。また、新技術を建築物に導入する際の検討事項を整理でき、手戻りなどの不効率な設計プロセスを排除することができる。	2012/03/01
研究	2012-0217-01	環境	環境政策の行政過程に関する社会科学的研究	教授（当時） 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	政策-法令-環境科学-環境技術-世論-マーコミ報道-利害関係を一体的に追跡しながら、以下のメソッドで実証的に分析を行っている。実施事例として、京都議定書採択以降のわが国の地球温暖化政策、資源循環政策の行政過程に関するテーマでの研究実績があり、国内政策の情報提供・現地調査を行うことができる。 1. 環境政策や環境取組みに対する疑問を発見する。 2. 研究課題を取り巻く社会・経済構造を読み取る。（現場にアクセスし基礎情報を収集。問題の構造を確認する。そのために法令、基礎科学・技術の特性を理解し、政治・行政、社会・経済の実相を客観的に分析・考察する） 3. 研究のフレーミングとトリミングを行う。（研究の焦点を絞る。アクセスの方向と研究範囲の枠取りを設定する）4. 研究の手段を手に入れ、方法論を固める。（情報収集方法、分析・解析手法（データ処理等）を固め、マスターする）	2012/02/17
研究	2011-0920-03	環境	廃棄物からの有価物リサイクリングプロセスの構築	教授 理工学術院 創造理工学部	前処理としての各種粉砕の後、比重、電気的特性、磁気的特性、ぬれ性、形状、色彩、X線特性等、対象に沿った物理的および物理化学的特性を利用した分離法を組み合わせることによって、環境低負荷型の有価物リサイクリングプロセスを提案することができる。	2011/09/20
研究	2011-0920-02	環境	粉体シミュレーションによる粉砕・物理選別技術の最適化	教授 理工学術院 創造理工学部	粉体シミュレーションの1種である離散要素法（Discrete Element Method, DEM）を用い、装置内の各粒子の位置や速度、および粒子間や粒子・壁面間の衝突エネルギーを詳細に把握することができる。	2011/09/20
研究	2011-0920-01	環境	環境浄化プロセスの高度化	教授 理工学術院 創造理工学部	XAFSを含む詳細な固体分析技術、表面錯体モデルや反応速度論を組み込んだ地球化学シミュレーション等によって、各汚染状態に応じた最適処理プロセスの構築および条件の選定が可能である。最適プロセスの提案には、特殊粉砕や選別技術による前処理の追加、操作手順の改良、および金属回収による薬剤量削減および汚泥低減等を含む。	2011/09/20
研究	2011-0914-03	環境	未利用木質バイオマスからのバイオオイル製造および利活用ネットワーク	教授 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	急速熱分解による木質バイオマスからのバイオオイル製造技術やガス化とバイオオイル化を組み合わせたマルチなエネルギー供給に対応した知見を保有している（プラントメーカーとの共同研究により実用段階に達している）。その他、バイオオイルの性状に対応した流通・保管、燃焼性等に関する知見を有する。さらに、林業との連携した原料供給システムの在り方も含めた利活用ネットワークの構築に関する取り組みも産学官連携体制で実施している。	2011/09/14

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2011-0914-02	環境	家庭における環境配慮行動支援システムおよびプログラム	教授 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	照明や空調等の自動制御を基本とした従来型のHEMS、BEMSとは異なり、人（ 入居者、従業員等）のライフスタイルやワークスタイルに着眼した環境配慮 型行動支援システムおよびプログラムである。人の属性（年齢、性別等）や 実行容易度に応じた情報提供や取得した計測データの効果的な「見せる化」 を可能とするアルゴリズムを保有している。スマートメータ等との連携や既 存製品へ組み込むことを可能としている。	2011/09/14
研究	2011-0914-01	環境	超軽量小型モビリティULV（Ultra Lightweight Vehicle）	教授 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	「自転車以上自動車未満」をコンセプトとした超軽量小型モビリティULVを 開発している。ミニカーのカテゴリーでナンバーを取得しており公道走行が 可能である。現在は、社会的な要請からEVとしての開発を深化させているが 、圧縮空気やガソリン、水素等をエネルギー源とした想定したMulti-PM（Prime Mover)の設計コンセプトを導入している。また、地場の中小企業と連携 した「地産地活型」のビジネスモデルを訴求している点も特徴である。	2011/09/14
研究	2011-0909-02	環境 ナノ・材料	インクジェット法によるフレキシブルトランジスタの作製	客員教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	単層カーボンナノチューブ（Single Walled Carbon Nano-Tubes）を有機溶 媒に溶かした溶液をインクとして、プラスチック基板上にインクジェット法 で有機トランジスタを作製できる。	2011/09/09
研究	2011-0909-01	環境 ナノ・材料	有機発光トランジスタ	客員教授（当時） 理工学術院 先進理工学部	ダイオードではなくトランジスタ構造により大電流を流すことが可能となり 、発光現象を得られている。発振の条件を詰めることで、有機レーザーを実 現できる。	2011/09/09
研究	2011-0909-04	環境	化学再生による熱エネルギーの質の向上	教授 理工学術院 創造理工学部	熱エネルギーは容易かつ大量に得ることができる反面、不可逆でエクセルギ ー率の高い状態を維持するのが困難であった。これに対し、化学再生では、 水蒸気改質や部分酸化などのエクセルギー低下プロセスによって、エクセル ギー率の下がった中低温の熱エネルギーを化学的に汲み上げることで、再び 高いエクセルギー率の可能性を創出することができる。	2011/09/09
研究	2011-0909-03	環境	リチウムシリケートによるCO2分離回収技術	教授 理工学術院 創造理工学部	東芝で開発された「リチウムシリケート（Li4SiO4）」は、600℃でCO2を吸収 し、800℃以上でCO2を放出する繰り返し使用可能な固体吸収材である。水蒸 気の存在下で吸収速度が向上し､純CO2の分離回収が200℃程度の温度スイング 操作で可能､自重の30%もの吸収容量があるなど優れた特徴を持つ。	2011/09/09
研究	2025-1107-02	ナノ・材料	温度変化で可逆的に形態変化するハイドロゲル	客員次席研究員		2025/11/07
研究	2024-0206-04	ナノ・材料	マイクロデバイスに特化した分析機器	講師 理工学術院 基幹理工学部		2024/02/06
研究	2024-0206-02	ナノ・材料	「埋もれた界面」の計測技術　SERSを用いたプラズモンセンサ及び測定システム	教授 理工学術院 先進理工学部		2024/02/06
研究	2023-1025-06	ナノ・材料	流体制御による高効率細胞トラップデバイスの開発	講師 理工学術院 基幹理工学部	◆ 独自流路構造によって細胞の単離や任意の細胞の取り出しに成功	2023/10/25
研究	2023-0127-07	ナノ・材料	３Dナノ界面を有する異種材料接合技術	教授 理工学術院 基幹理工学部		2023/01/27
研究	2023-0127-06	ナノ・材料	切り紙構造を用いたフレキシブル熱電発電デバイス	教授 理工学術院 基幹理工学部		2023/01/27
研究	2023-0127-05	ナノ・材料	新しい化学反応手法の確立	講師 理工学術院 基幹理工学部		2023/01/27
研究	2023-0127-04	ナノ・材料	感圧/感温塗料を用いた可視化計測技術	教授 理工学術院 創造理工学部		2023/01/27
研究	2023-0127-03	ナノ・材料	気相で保存できそのまま使える高分子とタンパク質の複合化分子認識・センシング材料の開発	教授 理工学術院 先進理工学部		2023/01/27

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2023-0127-02	ナノ・材料	大量センサへ配線レスで給電する素子の開発	教授 理工学術院 先進理工学部		2023/01/27
研究	2023-0127-01	ナノ・材料	海水のイオン導電性を利用した海中無線通信 ～海水管，漁業用いけす内のワイヤレスリアルタイムモニタリングが可能に～	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部		2023/01/27
研究	2022-0203-09	ナノ・材料	低損失テーパ光ファイバと高Q値微小光共振器	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 独自の技術を用いて、99.7% 以上の透過率を持つ低損失のナノ光ファイバ ーの開発に成功◆ さらに、ナノ光ファイバーとファイバーブラッグ格子（FB G）を組み合わせた「ナノ光ファイバー共振器QED」を開発。これにレーザ ー冷却・トラップされた単一原子を結合させることで、世界で初めて全ファ イバーキャビティQED系を実現◆ キャビティQED系同士を伝搬モードを介して 低損失に接続することができれば、多数のキャビティQED系が巨視的距離を 隔てて結合した量子ネットワークの構築が可能となる。	2022/02/03
研究	2022-0203-08	ナノ・材料	「ナノ光ファイバー共振器 QED」を用いた量子コンピュータの開発	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 独自技術の「ナノ光ファイバー共振器QED」を使った分散型量子コンピュ ータを提案◆ 独自の共振器は光の光子や原子を量子ビットとして取り扱う。 この光ファイバーに組み込んだユニットの一つひとつが量子コンピュータと なり、一般的な光ファイバと同じように接続可能	2022/02/03
研究	2022-0203-07	ナノ・材料	半球面電極を備えた高分解能ディスプレイ型光電子分析器による構造と電子状態の同時観測方法	客員上級研究員 （当時）	◆ 2013年、先端科学技術大学院大学の松下教授が電子軌道シミュレーション を用いて新しいタイプの電子アナライザーの原理(RFA:阻止電場型分析器)と それに使う特殊な半球面電極を発明。早稲田大学の水野教授が長年蓄積して きたマイクロ加工技術のノウハウを活用して、株式会社IMUZAKと半球面電極 (3次元Microメッシュ電極)を完成させた。◆　半球面電極(3次元Microメッシ ュ電極)とRFA（阻止電場型分析器）を組み合わせることにより、PEH(光電子 ホログラフィー)による立体原子配列観測に加え、ARPES（角度分解光電子分 光）による電子構造観測とが可能なディスプレイ型光電子分析器を実現。◆ 2021年4月にSPring- 8ビームラインBL25SUの実験装置として導入。今後の材 料開発の加速化を期待。	2022/02/03
研究	2022-0203-05	ナノ・材料	異種材料の低温大気圧ハイブリッド接合技術	客員上級研究員 （当時）	◆ 配線金属と透明基板材料の150℃・大気圧雰囲気での混載接合（他材料接合 事例あり）　IEEE NANO ベストポスターペーパー賞，日刊工業新聞掲載（ 2013.10.25），関連特許２件 など	2022/02/03
研究	2022-0203-04	ナノ・材料	Ag エアロゲル膜・界面接合材料　界面を電気的・熱的・機械的に、容易に安定に繋ぐ	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ Ag粒子が連なるユニークなエアロゲル構造◆ Agのみで構成、低温で焼結し てバルク化、電気的・熱的・機械的に界面接合、高耐熱◆ 少量のAg (~10 mg /cm2, ~1 JPY/cm2)で短時間・高収率で作製可能	2022/02/03
研究	2022-0203-03	ナノ・材料	単層カーボンナノチューブの火炎合成法	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 予混合火炎によるガス吸熱と触媒原料の瞬間分解◆ 炭素源との急速混合、 触媒とCNTの高密度発生→直径1 nmの単層CNTの連続合成	2022/02/03
研究	2022-0203-02	ナノ・材料	炭化水素の CNT と水素へのリフォーミング	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 独自の流動層法で炭化水素からCNTを高収率合成、炭化水素CnHmの中の、C をCNTに、HをH2に	2022/02/03
研究	2022-0203-01	ナノ・材料	微小液滴の化学反応への応用展開	講師 理工学術院 基幹理工学部	◆ 微小液滴生成の安定化に向けたマイクロデバイスのデザインの工夫や流路 表面処理，流量条件の検討◆ 化学反応場制御のための化学物質のカプセル化	2022/02/03
研究	2020-1124-03	ナノ・材料	単一入力信号によるMEMSマイクロミラーの3次元駆動	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ 単一の駆動機構により3つの共振モードを出力◆ ３つの共振周波数を重ね 合わせた一つの信号の入力によって3次元に駆動	2020/12/17
研究	2020-1124-01	ナノ・材料	窒化ホウ素ナノチューブ（BNNT）の新規製造方法	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 新規なBNNTの製造方法 　　ーホウ酸蒸気を用いたCVD法による製造方法	2020/12/17

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2020-1124-02	ナノ・材料	異種接合材の純モード　層間 破壊靭性評価試験法の開発	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ DCB試験の応用 ◆ 異種材接合に伴う混合モードの影響を除去◆ 熱残留応力 の影響をキャンセル◆ 正確なモードⅠ層間破壊靭性の評価	2020/12/17
研究	2020-0131-10	ナノ・材料	見えない物質から心のストレ スを見る	客員上級研究員 (当時) 研究院（研究機関）	◆ 由来の異なる多数の医学的に重要なストレス物質信号を検出　　◆ １チッ プ上の複数センサー信号から複数ストレス物質濃度を即時に推定◆ 日内変動 ，個人の特徴を考慮したストレスマネジメントフィードバック	2020/02/06
研究	2020-0131-09	ナノ・材料	矩形波インピーダンス解析に よる電池診断		◆ バッテリーマネージメントシステム(BMS)にあるパワーコントローラーに よる制御で、矩形波等の単純な出力波形を生成し、インピーダンス測定がで きる。	2020/02/06
研究	2020-0131-08	ナノ・材料	太陽光下･水からの極めて簡 便な過酸化水素の製造法	特任研究教授 (当時) 理工学術院 理工学術院総合研究所	◆ ポリチオフェン類のフィルムが太陽光を吸収しかつ酸素の還元触媒として 作動することを見出 した。 汎用廉価な水の酸化触媒と貼り合わせ、弱アル カリ水に浸漬、太陽光照射すると画期的に高い速度で(>140 mg (H2O2) g-1 h-1) 過酸化水素を製造できる。	2020/02/06
研究	2020-0131-07	ナノ・材料	３Dナノ界面を有する異種材 料接合技術	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ Al表面上の3Dナノ構造の作製◆ シランカップリング処理による接合強度の 向上◆ CFRTPとAlのホットプレスによる直接接合◆ せん断強度及び破壊靭性 の評価	2020/02/06
研究	2020-0131-06	ナノ・材料	歩いて走るロボット結晶	客員上級研究員 (当時)	◆ 光や熱で動く結晶アクチュエータ◆ 軽くてタフな有機メカニカル結晶◆ ソ フトロボットへの実用化	2020/02/06
研究	2020-0131-05	ナノ・材料	カーボンナノチューブ（CNT ）の精製方法	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ ハロゲンガスによるシンプルかつドライでの処理方法 ◆ 後処理可能、精製 されたCNTにダメージを与えない◆ 90%以上の金属触媒を除去◆ アーク法、CV D法、浮遊法からのCNTに有効	2020/02/06
研究	2020-0131-04	ナノ・材料	世界初、10 cm以上のCNTフォ レスト	付属機関・学校 高等研究所	◆ 新規合成手法による長尺CNTフォレスト 触媒構成 × 反応装置	2020/02/06
研究	2020-0131-03	ナノ・材料	電気による新たな海中無線通 信の開発	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部	◆ 海水の導電性を利用した電気通信　◆ 送信側：金属電極　　⇔ 受信側 ：液体中で動作するトランジスタ型センサ◆ 金属電極に矩形波の電圧を印加 ⊠ 受信側にパルス波が伝搬	2020/02/06
研究	2020-0131-02	ナノ・材料	CNT-PSS透明導電膜：簡易・ 柔軟・低抵抗・安定	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ PSS水溶液にCNTを分散させて製膜する だけの簡易な手法の提供　◆ 低抵 抗(115 Ω/sq)、高透過率(90%)、 高い耐久性(>1000 h)、耐熱性(250 ⊠C)を 実現	2020/02/06
研究	2020-0131-01	ナノ・材料	触れるだけで通信可能なナノ シート電子デバイス	教授 理工学術院 創造理工学部	◆ 高分子ナノシートを基材とする柔軟な電子デバイス 　　◆ 電界式NFC(e NFC)による無線給電・通信　◆ 装着の違和感がない次世代ウェアラブルデ バイス	2020/02/06
研究	2019-0312-07	ナノ・材料	高強度，高導電性，軽量CNT 細線の開発	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ 垂直配向CNTアレイから無撚CNT糸を作製(Fig. 1)◆ 黒鉛化処理によってCN Tの不純物，欠陥構造を除去◆ ポリマーや金属を複合し(Fig. 2)，CNT間に 荷重伝達力と導電性を付与	2019/04/22
研究	2019-0312-06	ナノ・材料	視覚的な質感情報を提示する デバイス	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ 色の混色と同様に，つやつやな表面とざらざらな表面を空間的に並置する ことで中間的な視覚的質感を提示する．◆ つやつやな表面とざらざらな表面 の面積割合を変化させることで異なる中間的な視覚的質感を提示することが できる	2019/04/22
研究	2019-0312-05	ナノ・材料	ソフト電池	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 独自のCNTスポンジ電極の組合せ、多量のLiイオンを出入れする正負の電 極の提供　　◆ CNTのスポンジ電極により、正極が膨張したとき負極は収縮す るので体積が一定に保たれる◆ 金属箔を用いない構造、付随物を最小化した 「無駄のない」新規構造の二次電池	2019/04/22

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2019-0312-04	ナノ・材料	窒化ホウ素ナノチューブ耐熱セパレータと電池部材	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 高耐熱BNNTセパレータ(>>500 ⊠C) バインダレス、高空隙率、高イオン拡散性◆ 薄い正極/セパレータ/負極を積層した一体構造物によるイオン拡散性 向上と機械強度の両立◆ CNT集電体による金属箔レス・軽量電池→安全性、高出力密度、高エネルギー密度	2019/04/22
研究	2019-0312-03	ナノ・材料	セルロースナノファイバー銀粒子エアロゲル異方性導電膜	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ ナノファイバ（例：セルロースナノファイバ）と金属粒子と空気のみから なる構造◆ 樹脂に覆われない金属粒が面方向に確実に導電◆ 空気が隣接電極 間を絶縁させる	2019/04/22
研究	2019-0312-02	ナノ・材料	生体組織に適用可能な薄膜状アンテナコイル	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 層状物質の多層グラフェンフレークと金ナノインクからなる2層配線をガ ラス基板上にインクジェット印刷し、高温処理(250℃)により低抵抗な印刷配 線(抵抗率：2.9×10-5 Ω・cm)を実現◆ グラフェンフレークが剥離する性質を 利用して、印刷配線を低耐熱性の高分子薄膜(Tg: 56℃)に転写	2019/04/22
研究	2019-0312-01	ナノ・材料	半導体素子における新接合構造の開発	教授（当時） 理工学術院 大学院情報生産システム研究科	◆ Alマイクロ粒子混合によるボイドの減少効果の検証◆ Niナノ粒子/Alマイ クロ粒子混合ペーストにより形成した接合構造の応力緩和効果の検証◆ SiC- SBDを用いた高耐熱性評価	2019/03/12
研究	2018-1026-05	ナノ・材料 ものづくり技術	電子線利用微細光学パターン作製法	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 電子線照射によりナノスケール光学パターンを作製◆ 高分子膜を原料とし 特異な光学特性を発現◆ 電子線照射量の調整により発光特性の制御を実現	2018/10/26
研究	2017-0223-05	ナノ・材料	超薄膜 光ルミネッセンスセンサー	客員主任研究員 (当時)	◆ 自己支持性高分子ナノシート（数十～数百ナノメートル厚）からなる光ル ミネッセンスセンサー◆ 担持するセンサー色素の種類に応じて検出項目を選 択可能（例：温度・酸素濃度）◆ レシオメトリックな生体情報のセンシング	2017/02/23
研究	2017-0223-04	ナノ・材料	単一入力信号によるMEMSマイクロミラーの3次元駆動	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ 単一の駆動機構により3つの共振モードを出力◆ ３つの共振周波数を重ね 合わせた一つの信号の入力によって3次元に駆動	2017/02/23
研究	2016-1024-05	ナノ・材料	食の安全を守るバイオセンシング技術の開発	研究院（研究機関）	◆ 半導体バイオセンサを用いて、食品中の微量含有物質の簡易検出を行う。 ◆ 微量でもアナフィラキシーショックを引き起こす食物アレルゲンの有無を 判定する技術を開発した。	2016/10/24
研究	2016-1024-04	ナノ・材料	生体表皮における化学バランスのモニタ	客員上級研究員 (当時) 研究院（研究機関）	◆ 複数の化学物質をスマホから同時モニタする技術を開発（Fig.1) ◆ 心 と体の健康に繋がるホルモンや免疫物質を検出 (Fig.2)◆ 皮膚pHを10秒以下 で正確に測定する手法を開発（Fig.3)	2016/10/24
研究	2016-0204-01	ナノ・材料	高機能化CNT細線の開発	金 太成 理工学術院	◆垂直配向CNTアレイから無撚CNT糸を連続的に紡績（Fig.1)◆電解めっき処理 によってCNT複合繊維を創製 (Fig.2)◆様々な金属によるめっき形態の制御が 可能（Fig.3)◆銅線の36.1%にあたる2.14×107 S/mの電気伝導率を達成	2016/02/04
研究	2016-0203-09	ナノ・材料	マイクロ流体白色有機EL	小林 直史 理工学術院 基幹理工学研究科 電子物理システム学専攻	◆液体発光材料として青緑色と黄色の液体有機半導体を使用◆集積化された60 ⊠m幅の微細マイクロ流路を作製◆青緑色と黄色液体材料をマイクロ流路に交 互に注入（Fig. 3)◆青緑色と黄色の同時発光により白色光の実現 (Fig. 4 (a),(b))	2016/02/03
研究	2016-0203-08	ナノ・材料	ナノダイヤモンドp型透明電極	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部	◆高濃度ボロンをドープしても、高い透明性および優れた電気特性を有する ナノダイヤモンドp型透明電極体の製造方法◆アンドープのダイヤモンド層上 に高濃度ドープ層を重ねた2層構造を形成して実現	2016/02/03
研究	2016-0203-07	ナノ・材料	ダイヤモンド基板上の垂直配向グラファイト層	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部	◆ダイヤモンド(100)表面に高温イオン注入する◆注入後の熱処理（1700℃、2 時間）により、格子間の炭素原子が表面に拡散◆垂直配向グラファイト層が 形成	2016/02/03

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2016-0203-06	ナノ・材料	多結晶ダイヤモンド上のパワーMOSFET（ダイヤモンド電界効果トランジスタ及びその製造方法）	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部	◆多結晶ダイヤモンド（黒い）上にMOSFETを作製 ◆顕著な変調・良好なデバ イス特性◆逆阻止耐圧1800Vを達成	2016/02/03
研究	2016-0203-05	ナノ・材料	「埋もれた界面」の計測技術 - SERSを用いたプラズモン センサ及び測定システム	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ナノスケールでの固液界面など材料表面から埋もれた界面や原子レベルの 化学構造変化が測定可能	2016/02/03
研究	2016-0203-04	ナノ・材料	近接場分光顕微装置	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ナノメートルの空間分解能で試料の分光特性評価が可能◆単一波長での測定 に限定されていた反射観察を多波長に拡張◆「位相ステッピング法」により 広帯域かつ高精度の分光測定を実現◆測定対象が不透明なものでも測定可能 に	2016/02/03
研究	2016-0203-03	ナノ・材料	大強度広帯域テラヘルツ波発生手法（電磁波発生装置及びその方法）	付属機関・学校 高等研究所	◆電子線による高強度広帯域テラヘルツ波発生◆電子線の傾きの利用により高 効率化を実現◆広帯域性を有し、テラヘルツ分光などに有効◆テラヘルツカメ ラにも応答する高強度性	2016/02/03
研究	2016-0203-02	ナノ・材料	高分子ナノシートを用いた電子デバイス	客員主任研究員 （当時）	◆自己支持性高分子ナノシート(数十～数百ナノメートル厚)を基材とする柔 軟な電子デバイス◆銀ナノ粒子のインクジェット印刷による室温での配線形 成が可能◆ハンダ付け不要の分子間力による電子素子の実装	2016/02/03
研究	2016-0203-01	ナノ・材料	光で曲がる結晶材料	小島 秀子 ナノライフ創新研究機構	◆光駆動アクチュエータ用結晶材料◆形状記憶合金に替わるフォトメカニカル 結晶材料◆MEMSに替わる結晶機械	2016/02/03
研究	2015-0424-01	ナノ・材料	新しい有機発光デバイス：LEC	理工学術院 大学院先進理工学研究科	・電気化学とエレクトロニクスの融合素子・LECに特化したイオン液体・塗 布プロセス等による低コスト製法	2015/04/24
研究	2015-0303-09	ナノ・材料 エネルギー	FeCo系合金の逆磁歪効果を用いた小型発電素子	研究院（研究機関）	・新磁歪材料FeCo系合金の開発　－　加工が容易、耐久性がある　（開発元 ：弘前大学、東北大学金属材料研究所、東北特殊鋼株式会社）・高い発電効 率を有する振動発電デバイス	2015/03/03
研究	2015-0303-07	ナノ・材料	低損失テーパ光ファイバと高Q値微小光共振器	教授 理工学術院 先進理工学部	・世界最高透過率・最短の低損失テーパ光ファイバ・高いQ値を持つ微小光 共振器	2015/03/03
研究	2015-0303-06	ナノ・材料	自己修復機能を有する金属配線	教授 理工学術院 基幹理工学部	・高伝導率・高伸縮耐性を有する電気配線を実現・断線部のみを選択的に修 復する「自己修復機能」	2015/03/03
研究	2015-0303-05	ナノ・材料	マイクロ・ナノデバイス	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部	・研究と技能に裏付けられた微細加工技術・化学/生化学分析・合成や細胞 解析への応用	2015/03/03
研究	2015-0303-04	ナノ・材料	自己組織化膜（SAM）を用いた電鋳技術	教授 理工学術院 先進理工学部	・無電解Ni系で良好な電鋳金型形成・ナノサイズかつ複雑な形状を精巧に実 現	2015/03/03
研究	2015-0303-03	ナノ・材料	新しいワイドギャップ半導体・・・酸化ガリウム単結晶	参与（当時） 理工学術院 （当時）	・新しいワイドギャップ半導体β--・ 大気圧で融液成長が できる　－ *Siなど従来半導体と同じ育成の容易さ* － 低コスト化に有利 、物理的・化学的にも安定・広い導電性の制御幅（大きなバンドギャップ： 4.8eV）	2015/03/03
研究	2014-0122-07	ナノ・材料	異種材料の低温大気圧ハイブリッド接合技術	客員上級研究員 （当時）	・配線金属と透明基板材料の150℃・大気圧雰囲気での混載接合（他材料接合 事例あり）　IEEE NANO ベストポスターペーパー賞，日刊工業新聞掲載（2013.10.25），関連特許２件 など	2014/01/31
研究	2014-0122-06	ナノ・材料	ナノインプリント技術を用いた高品質GaNテンプレート基板	客員上級研究員 （当時）	・ナノインプリント技術によるナノサイズのマスクパターン転写技術・ドラ イエッチング技術によるELOに適したマスクパターン形成技術・ＨＶＰＥ技 術によるGaN結晶成長技術（古河機械金属（株））・光学測定による結晶性 ／残留歪評価技術（金沢工業大学）	2014/01/31
研究	2014-0122-03	ナノ・材料	EB-NILによる極微細構造体作製	教授（当時） 理工学術院 理工学術院総合研究所	・省エネ・低コストでの微小部材作製方法・生体適合性に優れた微小部材・ 極限環境下で使用可能な耐薬品・耐熱・耐放射線性に優れたフッ素系微小部 材	2014/01/31
研究	2014-0122-02	ナノ・材料	新規なプラズモンセンサ及びラマン分光法を用いた界面計測技術	教授 理工学術院 先進理工学部	・表面プラズモンセンサと表面増強ラマン散乱を応用したラマン分光法によ る界面計測技術・新規なナノ構造の「反射型プラズモンセンサ」を開発・測 定物に対応した自由なセンサ部の設計が可能・固液界面を深さ分解能0.1nm 以下、非破壊での観察を実現	2014/01/23

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2014-0122-05	ナノ・材料	ダイヤモンド半導体を用いた 高信頼性電力素子	教授（当時） 理工学術院 基幹理工学部	・550℃の大気中でも導電性が確保され、絶縁性が向上した保護膜の製造方法 ・表面を水素化したダイヤモンド基板上に２層の保護膜を形成することで実 現	2014/01/23
研究	2012-1019-01	ナノ・材料	ナノ粒子発光体フィルムの作製および太陽電池への適用など	教授 理工学術院 理工学術院総合研究所	本研究室では、 数nmのナノ粒子発光体をボールミル粉砕方法で製造した。 ナノ粒子発光体を使用して、全波長領域で90%以上の透過率を有する透明薄 膜を作製した。 太陽電池上に以下の条件を満たす赤色蛍光体透明薄膜を作製する。 ①短波長光を長波長光に波長変換 ②長波長光はそのまま透過（→ナノ粒子を使用） 赤色蛍光体として以下の2種類の材料を使用 ・硫化物蛍光体 Ba2ZnS3：Mn（BZS） ・窒化物蛍光体 CaAlSiN3：Eu（CASN） 硫化物蛍光体は古くから研究が進められているが、当研究室ではボールミル 法によって数nmにナノサイズ化可能であり、これを用いて、分散性のある透 過率の高い透明薄膜を作製した。 窒化物蛍光体は、酸化物、硫化物蛍光体に比して発光効率、耐久性が優れて いる。よって、本研究室では、ナノサイズ化の条件を検討中であり、波長変 換を行う数十nmの粒子を得られた。 そして、フォトダイオード上に透明薄膜を作製し、短波長光領域で波長変換 が行われたことが確認できている。	2012/10/19
研究	2012-0928-04	ナノ・材料	イオン照射による機能性光透過材料の創出	特任研究教授 （当時） 理工学術院 先進理工学部	当研究室では、イオン照射による機能性光透過材料の創出を行っている。我 々は、高分子材料であるフッ素化ポリイミドにイオン照射を行うことにより 屈折率上昇が見られ、高分子光導波路の高機能化を実現。	2012/09/28
研究	2012-0928-03	ナノ・材料	新しい導波モードセンサの開発	特任研究教授 （当時） 理工学術院 先進理工学部	当研究室では、感度、可搬性、操作を兼ね備えた導波モードセンサを用いて 、様々な物質の検出や物質常数の測定が可能であると考え、新しい導波モー ドセンサを開発している。電気化学的手法と導波モードセンサの光学的手法 を組み合わせることにより、これまでにないセンサの開発が期待される。 1 .メッキ液の基本組成に加え、添加剤の管理も自動で行えるAii-in-One型自 動液管理装置の実現。 2.環境基準値の重金属溶液を簡易に検出できるセンサの実現	2012/09/28
研究	2012-0928-01	ナノ・材料	高分子ナノコンポジットの実用化に向けた電気特性解明	特任研究教授 （当時） 理工学術院 先進理工学部	当研究室では、高分子ナノコンポジットの実用化に向けて、以下の様な研究 を実施している。 ・無機フィラーによるエポキシ樹脂ナノコンポジットの絶縁・誘電特性制御 ・小型化されたパワー半導体モジュールに適した高絶縁・高熱伝導材料の開 発・作製 ・高周波対応磁性・誘電材料の創出	2012/09/28
研究	2012-0712-06	ナノ・材料	ナノ粒子配列基板の製造	特任研究教授 （当時）	化学合成法により得られる粒径数ナノメートルの磁性粒子1つを1記録ビット とするビットパターン型垂直磁気媒体（BPM）を実現するためのナノ粒子の 配列技術を提供する．図は，物理的ガイドを設けた基板上に有機分子を化学 修飾して，その上にFePt粒子を並べた様子を観察したSEM像である．粒子の ある程度の規則配列集団は，粒子分散溶液の乾燥時に出来るメニスカス表面 に形成されているが，規則配列集団は様々な向きを持つことが可能である． このため基板に固定化された粒子の配列には，数10から数100 nmナノメート ルの大きさのドメインが見られるようになり，この範囲で粒子配列に乱れを 生じさせる．また，ごく僅かの粒径の差によっても粒子間に働く力が不均等 になり，同じく配列に乱れを誘起させる原因とになる．物理的ガイドは，よ り強い力でこのドメインの乱れを防止する役割としてために設けている．	2012/07/12

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-0712-05	ナノ・材料	低抵抗と優れた機械強度を実現するハードゴールドめっき技術	特任研究教授 (当時)	硬質AuNiめっき膜に炭素を導入することで、めっき薄膜の構造を非晶質化し、 抵抗率を下げることなく、大幅に耐摩耗性を高めたAuNiCめっき膜作製に係る 技術.	2012/07/12
研究	2012-0712-04	ナノ・材料	オールウエットULSI作製プロセス	特任研究教授 (当時)	本技術は，シリコン基板，low-k基板，ポリイミド基板上へのバリア層形成 およびその後に続く銅配線を提供する．無電解めっき法を用いて成膜したバ リア膜では，6nm厚さまでの薄膜化を確認している ．また無電解めっき，あ るいは電気めっきを用いての微細トレンチへの銅埋め込みおよび保護層形成 に成功している．	2012/07/12
研究	2012-0307-01	ナノ・材料	有機“やわらか”二次電池	特任研究教授 (当時) 理工学術院 理工学術院総合研究所	迅速かつ可逆な電子授受能力を有し、室温大気下でも安定に取り扱える高分 子（レドックスポリマー）の開発。	2012/03/07
研究	2011-0922-03	ナノ・材料	二次電池電極材料及び電解質の開発	教授 理工学術院 先進理工学部	正極材料として、石油精製過程での副産物であるSを利用して生成したLi2S を使用した二次電池の作製。	2011/09/22
研究	2011-0916-01	ナノ・材料	大規模分子シミュレーション	教授 理工学術院 基幹理工学部	「ダイナミックボンド型大規模分子動力学法」により、化学反応も含めた大 規模分子シミュレーションを行うことができる。	2011/09/16
研究	2011-0906-03	ナノ・材料 エネルギー	有機空気二次電池	教授 理工学術院 先進理工学部	有機二次電池の正極を空気にした有機空気二次電池を開発した。短時間（数 秒） で充電することが可能である。また、500回の充放電サイクル試験後で も容量低下がほとんど見られない。 負極材料としてはアントラキノンを置換した有機ポリマー材料を用いており 、多電子酸化還元（レドックス）反応による高エネルギー密度化（221 mAh/ g）を実現した。	2011/09/06
研究	2011-0906-02	ナノ・材料 エネルギー	貴金属ナノ微粒子（プラズモニック物質）による光エネルギー制御	教授 理工学術院 先進理工学部	所有する近接場光学顕微鏡を用いて、プラズモニック物質のプラズモンを観 察・可視化するこができる。プラズモニック物質は光と相互作用することで 、様々な性質を見せるが、その経過を高い時間分解能・空間分解能で観察す ることができる。	2011/09/06
研究	2011-0906-01	ナノ・材料	近接場光学顕微鏡での物質観察	教授 理工学術院 先進理工学部	近接場光学顕微鏡を使うことで、測定範囲10～100ミクロン四方で、物質の 形状に加えて「色」を観察できる。	2011/09/06
研究	2017-0223-02	エネルギー	スケーラブル・マイクロ熱電発電デバイスの開発	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ Siナノワイヤの優れた熱電変換性能を利用◆ Si-LSI製造プロセスで大量生 産可能な微小熱電発電デバイス	2017/02/23
研究	2017-0223-01	エネルギー	量子効果を利用した高効率薄膜太陽電池の研究	教授 理工学術院 先進理工学部	◆ 単接合太陽電池では最適なバンドギャップエネルギーが存在（図1）◆ 量 子効果を生み出す超格子構造（図2）による励起子 （図3）の生成◆ 励起子に よる光の効率的な吸収（図4）	2017/02/23
研究	2012-1029-01	エネルギー	規則性多孔体の合成と触媒化学への展開	教授 理工学術院 先進理工学部	■ミクロ・メソ多孔体に関する研究 原料ゲルを一旦乾燥し、これを気相中で結晶化させるという方法である。DG C法を用いると水熱合成法では得られない構造や組成のゼオライトが得られ る。また、DGC法におけるゼオライトの結晶化機構に関する研究を進めてい る。DGCまたは水熱合成法を用い、新規な構造をもつミクロポーラス結晶の 探索、触媒特性の評価、結晶化過程の解明、結晶骨格への異種元素導入法の 開発を行っている。	2012/10/29
研究	2012-0903-04	エネルギー	フォトカソードRFガンを用いた逆コンプトン散乱軟X線源の開発	教授（当時） 理工学術院 理工学術院総合研究所	■フォトカソードRFガンを用いた逆コンプトン散乱軟X線源の開発 本研究は、生体観測用軟X線顕微鏡への応用を最終目的とする、逆コンプト ン散乱を用いたコンパクトで高品質な軟X線源の開発である。逆コンプトン 散乱とは、高エネルギーの電子と長波長の光が衝突することでより短波長の 光が得られる現象であり、一般によく知られているコンプトン散乱の逆過程 にあたる。 鷲尾研究室では、フォトカソードRFガンを用いた高品質電子ビ ーム源の開発とその応用研究を進めており、本研究はその応用実験の一つと して位置づけられ、これまでに逆コンプトン散乱による軟X線生成と検出に 成功している。	2012/09/03

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-0903-03	エネルギー	集束イオンビーム（FIB）によるマスクレス直接エッチング技法	教授（当時） 理工学術院 理工学術院総合研究所	本研究では、架橋PTFEのナノスケール微細加工を検討するため、集束イオンビーム（FIB）によるマスクレス直接エッチングを試みている。 作製した微細構造体のFE-SEM像を図に示す。	2012/09/03
研究	2012-0903-02	エネルギー	放射線化学反応初期過程の解明 ～パルスラジオリシス実験～	教授（当時） 理工学術院 理工学術院総合研究所	鷲尾研究室では、コンパクトなフォトカソードRF電子銃を用いた世界最小のパルスラジオリシスシステムの構築を行っている。現在、ナノ秒分解能システム、ピコ秒分解能システムの構築をほぼ終えた。ナノ秒システムではオシロスコープで時間挙動を直接測定できるため、短時間で多くのサンプルの測定が可能であり、かつ、ピコ秒システムと組み合わせると、幅広い時間領域で現象を追跡可能。	2012/09/03
研究	2012-0903-01	エネルギー	高品質ビーム利用実験	教授（当時） 理工学術院 理工学術院総合研究所	鷲尾研究室では、PEMFCに関する研究を行っており、また、小型軽量化が可能な個体高分子型燃料電池（PEFC）用電解質膜として利用可能な素材開発に取り組んでいる。	2012/09/03
研究	2012-0807-01	エネルギー 環境	ヒートポンプを中核とした革新的省エネルギー技術	教授 理工学術院 基幹理工学部	当該技術の特徴は、熱は暖かいものから冷たいものに移動、気体は圧力が高いところから低いところに一気に吹き出すと急激に冷却されるという二つの原理。当該技術は、運転条件により大きな省エネ余地が期待される。また，スマート化の中でヒートポンプを中心として最適なエネルギーシステムの運用をすることが重要となる。	2012/08/07
研究	2012-0712-03	エネルギー	ラミネート型リチウムイオン二次電池の作製技術開発	特任研究教授 （当時）	本技術は，50～1000mAhのラミネート型リチウムイオン二次電池を供給可能なことである．研究室保有の優れたドライエア環境下（供給エア：露点	2012/07/12
研究	2012-0712-02	エネルギー	インピーダンス測定によるリチウムイオン電池（LIB）セルの劣化把握	特任研究教授 （当時）	本技術は，市販LIBのインピーダンス解析において市場での電池評価に「使える」測定法の確立を目的として、電解液の抵抗、正極・負極の界面反応、被膜、固相内のイオン拡散などの電池内部の構成を考慮しつつも最低限の因子で、幅広い周波数帯の解析に使用可能な等価回路を設計し、そのインピーダンス応答からLIBの容量劣化を解析できる。加えて、低温条件下でインピーダンス解析を行うことで、常温では議論出来なかったプロセスのより正確な解析が可能となることも見いだしている。	2012/07/12
研究	2012-0712-01	エネルギー	リチウム二次電池用長寿命シリコン負極合成	特任研究教授 （当時）	本技術は，シリコンの還元析出と同時に有機溶媒が還元分解することで，ミクロなレベルでシリコンと有機無機複合体の混合物作製に成功した．得られたシリコン電極は，酸素，炭素がナノスケールで分散したアモルファスシリコンで構成され7000サイクル後においても約８００ｍAh/g という非常に優れた差し繰る特性を示した．	2012/07/12
研究	2012-0313-03	エネルギー	環境調和型電動車両の設計・製作・性能評価	教授 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	本研究室では、これまでに電動バスや各種電動車両を開発してきている。特に電動バスについては、実用化レベルまで開発が進んでいる。これらの知見を基に、様々な電気車両を対象とした設計・製作・性能評価を行うことが可能である。	2012/03/13
研究	2012-0313-02	エネルギー	熱交換器内におけるナノ流体による最大除熱量の増大	特任教授（当時） 理工学術院 大学院先進理工学研究科	熱交換器内の媒体（水）にTiO2ナノ粒子を混ぜ、蒸気発生器を数時間予備運転することにより、伝熱管内部にナノ流体が吸着し、ナノ構造が形成される。それにより、除熱量が増大する。	2012/03/13

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2012-0312-02	エネルギー	自然災害に強いスマートコミュニティ/エコタウンの設計と運用	特任教授（当時） 理工学術院 大学院環境・エネルギー研究科	気象等に影響を受けやすい再生可能エネルギーを利用した地域エネルギー供 給システムの構築には、電力を安定的に供給する技術が不可欠である。本研 究室では安定的に電力を供給する地域エネルギー供給システムの計画、構築 、評価を行うことができる。また、独立系の電力を確保することにより、災 害に強い電力構成を構築することが可能である。技術的シーズとして、以下 の支援も可能なツールがあり、いずれも実用規模の対象システムへの適用が 可能である。 1. 大規模組合せ問題の最適化アルゴリズム 2. ループ及びPV 指定ノードを含む大規模配電ネットワークの潮流解析アルゴリズム 3. 所与 の敷地において最大出力を得るための太陽光パネルの最適配置決定アルゴリ ズム 4. 実規模電力系統の発電出力決定のための多目的最適化アルゴリズム 5. 途上国の電源開発のための大規模動的計画法の拡張高速アルゴリズム 6 . 電気自動車の走行パターンを考慮した充放電制御シミュレーション支援ツ ール 7. スマートグリッドの電源、バッテリーの最適組み合わせと容量決定 アルゴリズム 8. 熱と電気の融通を目的としたスマートコミュニティの構成 と運用解析アルゴリズム 9. 風力出力変動を緩和するピッチ角とバッテリー 制御シミュレーション支援ツール 10. 地域主導の地産地消型エコシティ構 築のためのエネルギーシステム最適化アルゴリズム	2012/03/12
研究	2012-0220-01	エネルギー	数値計算によるリチウムイオンバッテリ内部輸送メカニズムの解明技術	教授 理工学術院 創造理工学部	汎用数値計算ソフトBDS（Battery Design Studio）にて設計したHEV（ハイ ブリッド車）用リチウムイオンバッテリを用いて、 「実機の定電流試験」シ ミュレーションを実施できる。シミュレーションにより獲得した基本特性で ある充放電曲線からバッテリ性能を効率で簡易的に表現しHEVシミュレータ に導入可能である。	2012/02/20
研究	2011-0922-01	エネルギー	スマートグリッド実現に向けたエネルギー制御手法の開発	教授 理工学術院 先進理工学部 電気・情報生命工学科	その双方を継続実現可能な次世代の最適な電気エネルギー供給形態をトータ ルデザインするため、コンピュータシミュレーションと次世代スマートグリ ッド模擬実験によって先進的方法論を開発する。	2011/09/22
研究	2011-0920-04	エネルギー	水蒸気圧縮ヒートポンプを利用した省エネルギー・環境技術	教授 理工学術院 理工学術院総合研究所	蒸発プロセスから生ずる水蒸気を圧縮し、凝縮潜熱を引き続く蒸発に回収利 用する画期的な省エネルギー蒸発脱水技術（VCC）を研究開発しており、理 論設計は完成してプロトタイプ実験を経ている。さらに、実用化の要となる 小型水蒸気コンプレッサーの高効率化も研究している。	2011/09/20
研究	2017-0223-07	ものづくり技術	熱処理による金属材料の疲労き裂治癒	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ き裂先端近傍では約90%の疲労き裂治癒を実現◆ 約75%の静的引張強度の 回復を実現 ◆ 真空加熱による酸化膜除去及び塑性誘起き裂閉口、原子拡散 による疲労き裂治癒	2017/02/23
研究	2017-0223-06	ものづくり技術	３Ｄナノ構造界面を有する異種材直接接合	教授 理工学術院 基幹理工学部	◆ Al表面上のナノスパイク構造(NSS)の作製◆ CFRTPとAlのホットプレスによ る直接接合◆ シランカップリング処理による接着強度の向上	2017/02/23
研究	2017-0223-03	ものづくり技術 エネルギー	簡易組み立て工程で実現するポリマーエナジーハーベスター	研究院（研究機関）	◆ metal nanoinkとインクジェットプリンタで配線 ◆ 圧電材料はVDF/TrF E、スピンコート法で塗布◆ 1μJを超える発電量	2017/02/23
研究	2016-0614-01	ものづくり技術	医療手技訓練用ヒューマノイド	教授 理工学術院 理工学術院総合研究所	医師など医療従事者の訓練に用いる患者シミュレータに関する技術．アクチ ュエータによって1台のシミュレータでさまざまな患者を再現することや， センサによって手技を計測し評価することが可能．	2016/07/14
研究	2012-0618-01	ものづくり技術	循環型生産実現のためのライフサイクルシミュレーション技術	教授（当時） 理工学術院 創造理工学部	製品の企画・開発段階で、環境負荷削減策を組み込むために、設計、製造、 仕様、回収、再生といった製品ライフサイクル全体を計画・評価するための 、ライフサイクルプランニング技術とライフサイクルシミュレーション技術 。	2012/06/18

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2011-0922-04	ものづくり技術	液晶広角中心窩レンズ	客員主任研究員（当時） 理工学術院 理工学術院総合研究所	外部印加電圧により屈折率を制御できる液晶材料を用いた素子を応用し、120度の広い視野を維持したまま、（単数～複数の）注目点の位置や拡大率を変化させることができる液晶広角中心窩レンズの開発に取り組んでいる。1.5mmの薄さの光学レンズ（液晶レンズセル）により構成されており、メカニカルな可動部は不要である。	2011/09/22
研究	2011-0914-04	ものづくり技術	ポーラス金属の製法と機械的性質の改善	教授 理工学術院 基幹理工学部	溶湯発泡法を用いた各種アルミニウム合金の製法（気孔安定化への提言） 塑性加工（圧延、押出し、ワイヤブラッシング、ショットピーニングなど） によるポーラス金属の強化技術。	2011/09/14
研究	2015-1215-07	社会基盤	「音楽」による人間とロボットの交流	教授 理工学術院	◆楽器演奏ロボットには共演者との意思疎通能力が必要(Fig.2)◆言語以外の方法での意思疎通が必要◆マルチセンサ：多種の情報をリアルタイムに同時取得(Fig.3)	2015/12/15
研究	2015-1215-06	社会基盤	「笑い」による人間とロボットの交流	教授 理工学術院	◆笑いのリアルタイム計測システム(Fig.2)◆ウェアラブル：非侵襲かつポータブル◆マルチセンサ：運動および生理的変化を計測	2015/12/15
研究	2015-1215-05	社会基盤	高齢者のバランス能力評価のための装着型センサ	教授 理工学術院	◆慣性測定ユニット(IMU)により動きを計測(Fig. 1)◆成人を対象とした片足立ち試験(Fig. 2)◆片足立ち試験の自動分析(Fig. 3)◆歩行異常の自動認識(Fig. 4)	2015/12/15
研究	2015-1215-04	社会基盤	潜在意識に働きかける内視鏡訓練システムの開発	教授 理工学術院	◆実験環境と設備（fig.1）◆異なるフィードバック（fig.2）◆最初の訓練試行と最後の訓練試行の姿勢の差（fig.3）◆訓練中の作業負荷（fig.4）	2015/12/15
研究	2015-1215-03	社会基盤	可変剛性関節を備えたロボットアーム	客員上級研究員 理工学術院 大学院創造理工学研究科	◆柔軟性を調整可能なアクチュエーター◆プログラミングの容易性◆7自由度のロボットアーム、リーチは1m、可搬重量は5kg	2015/12/15
研究	2015-1215-02	社会基盤	ロボットアーム、ハンド用の小型力覚・トルクセンサ	客員上級研究員 理工学術院 大学院創造理工学研究科	◆新たな静電容量型６軸力覚・トルクセンサ◆分散触覚センシング用の新たな３軸力覚センサ	2015/12/15
研究	2015-1215-01	社会基盤	遠隔妊婦健診向け超音波検査支援ロボット	教授 理工学術院 創造理工学部	◆【オンライン健診】リアルタイムで医師が遠隔から超音波画像，妊婦映像を見ながらTenangを操作・診断◆【オフライン健診】Tenangの自動走査で予め超音波画像を取得・伝送，産科医が再構築システムを用いて診断	2015/12/15
研究	2011-0929-01	社会基盤	インドにおけるイスラーム建築史からみる震災復興とリビングヘリテージ保全	研究院（研究機関） イスラーム地域研究機構	インド・グジャラート州カッチ地方ムンドラ県バドレシュワルの地図作成（平板測量）と宗教・カースト制によるコミュニティ分類、インド洋交易で栄えた時代の建造物遺産に関しての知見を持つ。震災復興支援においては、リビングヘリテージ保護・その他建造物保護のための住民教育やインド都市開発企業との連携活動も実施しており、インド・イスラーム圏における人的ネットワークを有する。	2011/09/29
研究	2011-0921-01	社会基盤	中国東北地方の人口・社会変動	無期非常勤講師 社会科学総合学術院 社会科学部	中国東北地方に住む朝鮮族においては、中国内における民族としての競争力強化のため、特に独自の教育に力を入れている。例えば、延辺大学では朝鮮語・漢語に加えて日本語教育にも熱心であり、日本の大学への留学・就職率は高い。このため、朝鮮族の教育レベルの高さはもとより、親日性が特徴のひとつである。今後の発展が期待される中国東北地方の情勢を、主に民族的教育と社会への適応の変遷についての観点から、情報を提供できる。	2011/09/21
研究	2011-0907-02	社会基盤	アニメーション制作ワークフローの科学的分析と長期的人材育成	准教授（当時） 付属機関・学校 高等研究所	企業毎のアニメ制作工程におけるワークフローをエスノグラフィー分析により詳細に分析した結果を基に、個々の作業プロセスをシミュレーションにより再現することが可能。このモデルを基に、効率性と長期的なアニメ・コンテンツ制作人材育成の観点から業務分担のアドバイスが可能。	2011/09/07

種別	シーズ番号	分野	タイトル	研究者	シーズ概要	掲載日
研究	2011-0907-01	社会基盤	研究開発における産学・企業間アライアンスの定量的評価・探索手法	准教授（当時） 付属機関・学校 高等研究所	特許データと論文データという客観的データを用いて、組織の境界を越えた 知識共創（コラボレーション）が、研究開発能力の向上に与える影響を分析 できる。 分析結果を通じ、与えられた課題に最も適した「コーディネーター」を選ぶ ことで、コーディネーターの持つネットワークを活用して最小限の時間・労 力・経費で異業種ネットワークを構築できる可能性がある。	2011/09/07
研究	2011-0906-04	社会基盤	グリーンメーカー・グリーンコンシューマーを育てる指標づくり	教授 社会科学総合学術院 社会科学部	企業の環境配活動がもたらす環境影響評価を幅広い視点から評価するために 産業連関分析の手法を応用する。また、消費者行動や、企業自身の行動を相 対的に評価・分析するために、家計調査、工業統計調査など、社会統計を用 いた計量経済学的手法を応用する。 それによって、消費者の満足度（効用指標）、企業の生産コスト、環境影響 （ある製品の生産によるLCA的CO2排出）等を同時に考えたとき、 1. ペットボトル飲料は冷蔵販売するか常温品を販売するか 2. 公共交通利用を促進するかカーシェアリングを進めるか 3. エコハウスに建て替えるか既存住宅を改修するか 4. レストランを利用するか家庭調理食を便利にするか （そのとき中食（惣菜、レトルト食品等）の役割は？） 5. エコ商品を値引きするかポイントを付与するか （そのときポイントの使途は（環境配慮型使途に限定か）？） といった二者択一の難しい問題に対して、社会全体としてCO2排出を押し下 げていけるようにするには、どうすればよいか、そのために企業はどのよう な情報発信をするべきかを考察する。	2011/09/06
研究	2018-0402-01	フロンティアものづくり技術	視知覚の数理科学とその産業応用、特に各種画像処理技術、錯視、商用アートへの展開.	教授 教育・総合科学学術院	新井研究室では、人の視覚系が行っている脳内の情報処理を最先端の数学を 使って研究し、更に画像処理、錯視（目の錯覚）、商用アートへの応用を行 っています。また人の視覚を超えた超視覚システムの研究もしています。こ れまでに次のような発明をして、複数の特許を取得した。本研究の展開と産 業応用に関する提案を歓迎します。これまでの主な成果は次のものです。 錯視の数学的方法による生成技術とパッケージ利用 人の視覚に優しい画像 鮮鋭化　視認し難い対象物を容易に視認できるようなエッジ検出　新しいFI Rフィルタ設計技術　色の対比錯視のコンピュータによる再現と逆問題の解 決	2018/04/26
研究	2015-0303-08	フロンティアナノ・材料	極短電子線パルス発生装置	付属機関・学校 高等研究所	・高品質・極短電子線パルスを電子銃単体にて発生・高周波加速による小型 かつ超高圧電子線の実現	2015/03/03
研究	2012-0928-02	フロンティア	テラヘルツ領域における高分子の誘電特性解明	特任研究教授 (当時) 理工学術院 先進理工学部	当研究室においては、誘電体を研究対象として、その電気的性質、光学的性 質を調べている。対象としている誘電体の種類は以下のものである。 ・ポリマー研究、電子デバイス研究、応用光学研究 ・原子力・加速器応用研究	2012/09/28

お問い合わせ先	早稲田大学 リサーチイノベーションセンター E-mail : contact-tlo@list.waseda.jp URL : https://www.wrs.waseda.jp/seeds/ja/