

# 資料1 特許・実用新案等

(様式1)

区分	特許・実用新案等の名称	単独共同の別	登録日	区分及び登録番号	概要	氏名(所属)
特許	多孔質機能材料並びに、その製造方法及び製造装置	共同	2017年5月	特許第2017-106569	阿蘇狩尾地区の湧水に含まれるリモナイト成分を利用したガス除去材の製造方法および製造装置を提案する。リモナイト成分は空気と触れて酸化させることでガス除去性能を発揮するため、水中で空気とリモナイトを担持する多孔質機能材料が効率よく触れる装置構成を提案する。	高倉 健一郎 櫻山 由貴 (株式会社日本リモナイト)
特許	垂直離着陸機	単独	2017年8月	特許第2017-168957	マルチコプターは前進時に前傾するが、機体の傾きに合わせて主翼の閉閉と実効的な迎角を自動調整するカイト翼を搭載することで前進時に揚力を得て省電力で飛ぶ飛行体を発明した。	葉山 清輝 入江 博樹
特許	車椅子アタッチメント	単独	2017年9月	特許第2017-171930	手動車いすにアタッチメント的に全方向移動ユニットを取り付けることで、移乗することなく全方向移動機能を活用することが可能となる装置。	永田 正伸
特許	振動覚検査装置	単独	2017年11月	特願2013-252606 特許第6244072号	医療・リハビリテーション分野で実施されている感覚検査の中で、特に振動覚検査において、従来の音叉による検査に換えて、安定した振動を発生して、定量的な振動覚検査を可能とする装置。	永田 正伸
特許	杭頭処理工法	共同	2018年1月	特許第2018-002365	本発明は場所打ちコンクリート杭の杭頭処理の生産性向上に寄与する技術である。動的破碎を適用することにより、杭頭余盛部の水平破断とその余盛部の小割破碎を行うものである。	松家 武樹 竹内 博幸 (五洋建設株式会社) 高橋 祐一 (五洋建設株式会社)
特許	環境汚染物質の検出材およびその製造方法、ならびに環境汚染の評価方法	共同	2018年2月	特願2014-028398 特許第6288669号	簡易な手法で、環境汚染物質の有無を速やかに評価することができる検出材、また、その検出材の製造方法ならびにその検出材を用いた環境汚染物質の有無を評価する方法を提供する。	若杉 玲子 坂本 達宣 (有限会社坂本石灰工業所) 深浦 仁美 (有限会社坂本石灰工業所) 庄司 良 (東京工業高等専門学校)
特許	検出用具およびその製造方法、ならびに被検査物質の評価方法	共同	2018年2月	特願2017-073552 特許第6292647号	泥水等の懸濁液中の汚染物質の有無やその濃度を、基材に呈色試薬を担持させた検出材等を用いて、懸濁液のろ過等を必要としない、測定に適した簡便な検出用具を提供する。	若杉 玲子 坂本 達宣 (有限会社坂本石灰工業所) 深浦 仁美 (有限会社坂本石灰工業所) 庄司 良 (東京工業高等専門学校)
特許	放電装置	単独	2018年3月	特願2018-061202	本発明では、衝撃波発生装置の小形軽量化・低価格化を目指して、①500V以下で水中放電ができる機構と②外部スイッチを用いずに放電を開始できる機構を考案した。提案装置①の特長は、(1)放電電圧を低下することで、放電用キャパシタCのサイズ、重量、価格を大幅に削減できる、(2)外部スイッチSも高耐圧でなくなるため、装置全体の小形軽量化に有効となる。また、提案装置②の特長は、スイッチの損失が全くなり、電流の制限もない。本発明は食品加工に限定されるものではなく、衝撃波を用いての物質の軟化、粉碎、型取り加工、有用成分の抽出、殺菌等々の実施が可能である。	大田 一郎 寺田 晋也
特許	ゲルマニウム層付き基板の製造方法及びゲルマニウム層付き基板	共同	2018年3月	特願2014-144759 特許第6312134号	昨今の有機EL等の湾曲可能な表示装置の普及に伴い、携行や使用姿勢の自由度が高い、装置全体がフレキシブルな電子デバイスの開発に期待が高まっている。このようなフレキシブルデバイスを実現するためには、まず基板部を湾曲可能な樹脂材料で構成することが現実的である。一方、処理の高速化のためには、半導体材料は有機材料よりも遥かに電子移動度の高い無機材料を用いることが好ましい。本特許は、小電力で動作するゲルマニウム材料を樹脂材料の軟化温度以下で製造する手法、並びにゲルマニウム層付き基板に関する発明である。	角田 功 高倉 健一郎 本山 慎一 (サムコ株式会社) 楠田 豊 (サムコ株式会社) 古田 真浩 (サムコ株式会社)

## 資料2 科学研究費助成事業等

(様式2)

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
共通教育科 熊本学園大学	松尾 かな子 堤 豊	クラウド・ワープロ・表計算ソフトを連携した 語学教育支援環境の構築(2015年度～2018年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	松尾 かな子
概要	<p>現在、市場には語学教育に利用可能なアプリケーションやツールが多数存在し、語学教員が一人で教材用資料収集、事前学習用教材作成、理解力確認テスト、成績管理という語学教育に必要な一連の作業をコンピュータ上で完結することが可能となっている。しかし、一般的には、この一連の作業を行うにはWebブラウザ、ワープロ、表計算ソフト、小テスト作成ソフトなど複数のアプリケーションを切り替えながら作成しなければならず、ユーザインタフェースの違いなどで面倒に感じることも多い。本研究の目的は、普段使用しているワープロ及び表計算ソフトと近年一般的に利用できるようになったグーグルドライブなど、いわゆるパブリッククラウドとを連携し、ワープロと表計算ソフトのメニューとして、教材収集からWebベースの事前学習用教材(反転授業用教材)、Webベースの理解力確認テスト、成績管理までの一連の作業を手軽に、かつ、効率よくできるようにすることである。パブリッククラウドを利用することによりサーバー運用に関する知識や予算がなくてもWebベースの教材を複数の教員で協働開発することも可能となる。言い換えると、たとえ予算が乏しくてもワープロと表計算ソフトの操作さえできれば、語学教育に必要な一連の作業を手軽に行える語学教育支援環境の構築を目的とする。</p>			
所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
共通教育科	高木 朝子	イギリス伝承文学におけるケルト的要素について (2016年度～2018年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	高木 朝子
概要	<p>本研究は、イギリス諸国の伝承文学におけるケルト的異界要素の比較分析を行い、その全体像を網羅的に整理することを目的としている。これまですでにアイルランドを研究対象としてきたが、それに加え本研究ではイギリス諸国(イングランド、スコットランド、ウェールズ)まで対象を広げる。また民話(口承説話)のみに留まらず、イギリス諸国における他の伝承文学、つまりバラッド(フォークソングも含む)、ナーサリー・ライムも研究・分析の対象としていく。</p>			
所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
共通教育科 佐世保工業高等専門学校 佐世保工業高等専門学校	石貫 文子 柳生 義人 西口 廣志	英語学習者の自立性を高めるためのブレンド型 学習システムの運用とその評価(2016年度～ 2018年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	石貫 文子
概要	<p>本研究は、英語学習者の自律性を高めるため、LMS(Learning Management System)を利用した英語学習システムを構築し、英語学習用教材として、自作のLMS上の教材に加え、クリエイティブコモンズライセンスに準拠した良質なオンライン映像である"Khan Academy"や"TED Talks"等を利用することにより、①オンラインとオフライン、個別学習とグループ学習を組み合わせたブレンド型英語学習環境を構築するとともに、②これを利用した学習を通してその有用性を明らかにし、③当該システムおよびこれを利用したブレンド型英語学習における学習者の自律性への質・量的な影響を明らかにすることを目的としている。</p>			
所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
共通教育科	永野 拓也	生成の実在性と純粋な関係性をめぐるベルクソン 哲学の研究 (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	永野 拓也
概要	<p>本研究は、実在の哲学的探求に確率・統計の手法を導入することに対する、ベルクソンの批判を検討する。ベルクソンの掛け金を明らかにするために、同時代の心理学や生物学の文献とベルクソンの論証を対比し、また科学認識論からいくつかの知見を借りてベルクソンの著作を読み解く。本研究は、理論形而上学や現代諸科学からベルクソンの形而上学や科学認識論を読み直そうという近年の試みと連動し、一種の数学の哲学としてベルクソン哲学像を開示するはずである。</p>			
所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
共通教育科	楠元 実子	現代エスニック・アメリカ女性文学における娘 の成長(2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	楠元 実子
概要	<p>現代アメリカ合衆国のエスニック女性作家の作品における娘のアイデンティティの問題と成長を分析する。研究方法はそれぞれのエスニックの代表作品の分析を主とし、娘にとっての1)母親の関係性、2)他の家族の役割、3)民族的なルーツの位置づけ、4)アイデンティティ獲得過程における共通点と相違点をまとめる。現地の文献や撮影、学会での意見交換で補足し、娘の成長という切り口からエスニシティをまたいだ包括的文学研究を行い、アイデンティティ探求や女性の共通の問題という一般性、それぞれが背負う民族の文化や歴史という特殊性などを明らかにし、移民で成り立つ現代のアメリカの新しい文学状況を研究発表とその背景を伝える映像教材作成によって日本で認知してもらうことを目的とする。</p>			
所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
共通教育科	高橋 恭平	脳血管障害による片麻痺患者の側肢随意運動 に着目した効果的な運動療法の検討 (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 若手研究(B)	高橋 恭平
概要	<p>本研究の目的は、脳血管障害による片麻痺患者の側肢における随意的疲労運動が麻痺側の運動機能に与える効果を明確にし、また、その際の神経・筋生理学的な変化を解明することである。これらが明らかになれば、医療・介護現場では、リハビリテーション医学における新たな運動療法を提案でき、医療従事者主体でなく、患者自身による能動的なリハビリテーションによりQOL向上に繋げることができる可能性がある。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
情報通信エレクトロニクス工学科 情報通信エレクトロニクス工学科 情報通信エレクトロニクス工学科 情報通信エレクトロニクス工学科	松田 豊稔 西山 英治 葉山 清輝 石橋 孝昭	ICTハードウェア教育のための日本-ベトナム教材開発プロジェクト (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究 (C)	松田 豊稔
概要	本研究課題は、電子工学や情報工学の初学者（や未履修者）が、ICTのハードウェアデバイスの活用技術を習得するための実験教材をハノイ大学情報学部と共同で開発する。具体的には、熊本高専の2年生およびハノイ大学の情報学部生を対象として、(1)学習項目の精選、(2)実験教材の作成、(3)教材の指向と評価の3テーマについて研究する。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
情報通信エレクトロニクス工学科	角田 功	低温 ( $\leq 150^{\circ}\text{C}$ ) 成長法によるIV族半導体結晶の面方位制御 (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究 (C)	角田 功
概要	エネルギー問題を克服しつつ、世界中の誰もが情報を収集し利用できるIoT世界の実現には、安価で超低消費電力の革新的デバイスの実現が必要不可欠である。そのためには、 $150^{\circ}\text{C}$ 以下の低温で、Ge材料をベースとした高品質半導体結晶薄膜を形成する必要がある。そこで申請者は、触媒金属結晶成長法に応力印加を組み合わせた独創的手法を発案し、 $150^{\circ}\text{C}$ 以下の低温熱処理でGe材料が結晶化すると驚くべき成果をあげたものの、形成した結晶Ge薄膜は面方位がランダムで $1\mu\text{m}$ サイズの微結晶で構成されており、品質が良好とはいえない結果であった。そこで本提案では、非熱的エネルギーを積極的に利用し、それらを空間的・時間的に制御することで核発生領域を局所領域に限定し、 $150^{\circ}\text{C}$ 以下の低温で面方位の揃った大粒径Ge結晶で構成された高品質半導体薄膜の形成を目指す。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
情報通信エレクトロニクス工学科 建築社会デザイン工学科	葉山 清輝 入江 博樹	マルチコプターに主翼を付加した垂直離着陸機の開発 (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究 (C)	葉山 清輝
概要	マルチコプターに主翼を付加した垂直離着陸機を開発する。マルチコプターにより垂直離着陸し、滑らかに水平飛行に遷移し主翼の揚力を得ることで、消費電力を抑えて飛行時間と航続距離を伸ばし、広範囲の空撮、観測、測量等を行うことができる。本研究では従来に無い機体形状で、安定性が高く、操縦も容易で、滑らかな飛行遷移ができる実用的な機体を開発する。 マルチコプターは垂直離着陸が可能で空中での自由度が高く、広範囲な利用が期待されているが、消費電力が大きく飛行時間の制約がある。一方、固定翼機は離着陸に滑走路が必要であり、空中での静止はできないが低消費電力で長時間飛行できる。両者の利点を組み合わせる様々な試みが既に行われているが、本研究では実用性の高い独自の機体開発を行う。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
情報通信エレクトロニクス工学科	石橋 孝昭	超狭空間指向性マイクロホンを用いた音声指令による電子機器制御 (2016年度～2018年度)	科学研究費助成事業： 若手研究 (B)	石橋 孝昭
概要	騒音環境下で電子機器を安定して音声制御をさせるための高雑音環境における雑音除去の実用化を目指す。高齢者や障害のある人が荷物や資料などを持って両手がふさがっているときに電子機器を操作したい状況を想定し、電子機器に取り付けた複数のマイクロホンを用いて、目的とする発話者に対して方向だけでなく距離に対する指向性を形成する手法を新規に提案する。周囲雑音の影響を従来のものから大幅に低減し、独自に開発した目的話者音声短時間処理で安定してリアルタイムに抽出するアルゴリズムを適用する。今回は特に雑音環境下での電動車椅子の使用者が荷物を持っていたり、タブレット端末を操作したりすることを想定し、ジョイスティックの操作なしで音声指令により電動車椅子を操作できる制御システム機構を構築する。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
制御情報システム工学科 制御情報システム工学科	大塚 弘文 柴里 弘毅	頭部旋回運動を利用した非接触・非拘束型ハンドフリー操縦インタフェースの開発 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究 (C)	大塚 弘文
概要	重度障がい者や手作業を伴う場合の車いす操縦はジョイスティック操作が過負荷となる。そこでジョイスティックの代替操縦インタフェースとして、特に非接触・非拘束型のハンドフリー操縦インタフェースを開発するものである。本研究では、昼夜の環境明度変化に頑健な深度センサを用いた搭乗者の頭部ジェスチャによって生じる首ふり量および前後傾斜量から操縦者の操縦意図を推定するアルゴリズムを新たに考案し適用している点が特徴となっている。また、操縦者の頭部姿勢変化により生成される操作信号のマイナーフィードバックループを付加し操縦性を向上する操縦インタフェースを開発する。現在までに、操縦システムの設計とプロトタイプ機製作を行い、提案システムによる走行実験を通して提案手法の有効性を実証した。現在は、ジェスチャ認識アルゴリズムの計算量負荷の軽減と操縦インタフェースの改良に取り組んでいる。さらに、研究期間において操縦性向上効果の評価実験を実施する計画である。			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
制御情報システム工学科 制御情報システム工学科	柴里 弘毅 大塚 弘文	重度重複障害のある児童生徒のための不定形な立体物マッチング教材の開発 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	柴里 弘毅
概要	<p>特別支援学校の重複障害クラスの授業参観とヒアリングを通して、「総合わせ」や「型はめ」などのマッチング学習において、図形をはめ込むことが困難な児童に適した教材への期待、従来の教材が平面的な対象物にしか適用できない問題を解決したいというニーズを発掘した。これらのニーズに応えるため、児童らが日常的に使用しているぬいぐるみなど、不定形な立体物も使用可能な実用性の高いマッチング学習教材を開発した。無線によるICタグの認識、マッチング判定、音声再生、画像表示までの要素技術検証のための装置を作成し、プロトタイプでの課題であった事前準備にかかる作業量を軽減するという目的を達成した。この教材を特別支援学校の実際の授業で使用し、蓄積された学習履歴に重回帰分析を適用することで児童固有の学習傾向を明らかにした。また、その結果を3次元グラフにより可視化することで、指導する教諭にとっても利便性の高い教材とすることに成功した。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
制御情報システム工学科	永田 正伸	狭所作業における移動効率を目的とした汎用車いす用の着脱式全方向移動機構の開発 (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	永田 正伸
概要	<p>本研究では、手動式車いすに簡便に着脱できる全方向移動装置の製品化のための基礎的な機械構造および制御方式の研究・開発を目的とする。下肢の障害等による手動式車いす使用者が、就業を目的として狭い空間での横移動や机上での作業等を行う場合、全方向移動機能を活用することが有用である。</p> <p>これまでも全方向移動車いすは提案されているが、全ての車輪を駆動輪とする常時運用を前提としており、手動式車いすの使用者が利用するには、車いす間での移乗、待機スペース等の問題があった。そこで、手動式車いすに全方向移動機構をアタッチメント的に簡便に着脱できるユニットを提案する。着脱方法や操作性の問題を解決し、実用的な評価試験を通して本方式の有効性を検証し、本研究終了後は、さらにASTEPや産学連携研究、関係企業との共同研究を経て具体的な製品化を目指す。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
制御情報システム工学科 制御情報システム工学科	博多 哲也 柴里 弘毅	タブレット単体で利用可能なキャリブレーションフリー視線検出型意思表示支援アプリ (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究(C)	博多 哲也
概要	<p>特別支援学校において、重複障害クラスの授業参観と教諭との意見交換を繰り返し、「簡単に使える視線入力アプリへの期待」と「子ども達と社会との関わりが広がれば」という想いに共感した。本研究では、特殊なセンサを使用することなくタブレットやスマートフォン単体で利用可能なキャリブレーションフリー視線検出型意思表示支援アプリを開発する。従来の視線検出装置は、キャリブレーションと呼ばれる初期操作が必要である。しかし、重度重複障害のある児童生徒は指定された数点を注視するキャリブレーション動作が困難である。本手法は、タブレット内蔵のカメラで撮影された画像を処理することで顔や目の特徴点を抽出し、顔の回転角、瞳の移動量や瞬きを検出する。顔の回転角、瞳の位置と視線の対応関係を数式モデル化し自動校正することで、キャリブレーション不要で特別支援教育の現場で使用可能な検出精度のアルゴリズムを構築する。児童生徒の自発的な意思表示を周囲が理解し、達成感や自己肯定感が得られることで、自立活動の拡大に繋がることを目指す。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
制御情報システム工学科	西村 勇也	音響工学的観点によるバイオリン職人の技術継承支援(2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 挑戦的研究(萌芽)	西村 勇也
概要	<p>1978年にL.Cremerらによって明らかになった“バイオリンの銘器は鋭い指向特性を持つ”に始まりこれまでバイオリンの指向性について様々な研究がなされている。しかしながら、先行研究は銘記を含む数台のバイオリンを比較した個体差について論じた研究である。</p> <p>本研究は、音響工学的観点からバイオリン職人による楽器の調整とバイオリン工房の技術継承支援を目的としている。楽器が調整によって生まれ変わる可能性を秘めていることを世界中のバイオリン職人が理解しているにもかかわらず、これまで研究されてこなかったという点に加え、調整技術は職人育成のため習熟の必要があり技術継承に不可欠であることに着想を得て構想に至った。音響工学を専門とする応募者とバイオリン職人が職業的枠組みを超えて、工学と芸術を有機的に結び付けるための潜在的可能性を有した挑戦的研究である。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
制御情報システム工学科	野尻 紘聖	投球動作解析評価用筋骨格モデルの構築に関する研究(2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 若手研究(B)	野尻 紘聖
概要	<p>本研究では、投球動作による傷害として野球肘に着目し、傷害全体の約6割を占める肘関節内側部の傷害予防と早期回復のために、投球動作の把握と個々人に適切な投球フォームの検証に必要な筋骨格モデルを構築し、動作やりハビリテーションの評価指標を提案することを目的とする。</p> <p>速球や変化球を投げる際、指先や手首の動作のみならず、前腕の回内・回外が重要である。しかし従来の筋骨格モデルでは、前腕のリンク機構をシリアルリンクとみなす筋骨格モデルを構築している。そこで、二本の骨と複数の靭帯などの軟組織で構成される前腕骨格系を表現することで前腕の内部動作をより明確にし、肘関節内側に掛かる力やトルクの影響を評価することが目標である。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
人間情報システム工学科 制御情報システム工学科 熊本大学 熊本大学	小山 善文 永田 正伸 大串 幹 萩野 光香	感覚検査の負担軽減を目指す非接触方式表在・ 深部感覚検査の技術確立と評価 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究 (C)	小山 善文
概要	振動覚、触覚、温冷覚、痛覚などの感覚障害検査で被験者や検査者の負担を減らし定量的な検査が行えることを目的とする非接触型の刺激発生機構による複合型感覚検査技術を確立する。振動覚検査では、28Hzまたは256Hzでの周期振動の確立、および振動力の3.0G～0G (Gは重力加速度を表す) までの出力変化パターンを明らかにする。また、触覚検査方式については、0.05g～0.2gと同等の触覚刺激を発生すること、15℃～45℃までの温度刺激が発生可能であることを明らかにする。また、熊本大学医学部附属病院との共同研究により患者への臨床試験を実施し、本研究で取り組む検査技術の有効性について検証する。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
機械知能システム工学科	湯治 準一郎	皮膚のポリモーダル受容器のような触覚デバイスの実現と人工指への適用 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 挑戦的萌芽研究	湯治 準一郎
概要	皮膚には触圧に反応する機械受容器や温度に反応する温度受容器が多数分布して皮膚感覚が生じているが、圧や温度にも応答するポリモーダル受容器 (自由神経終末) も存在している。本研究では、このポリモーダル受容器の機能に着目し、単一素子でありながら、機械刺激 (触圧)、熱刺激 (温冷) や化学的刺激等の複合的な皮膚刺激に反応する触覚デバイスモデルの製作を目的とする。触覚デバイスモデルは、微小な変形と温度に敏感に反応する目的で、既存のサーミスタやコイルを組み合わせた構造のインピーダンス変化型素子を目指しており、従来の感圧材料とは異なるセンシングの仕組みを構築する。最終的には、人工皮膚へ組み込んだ人工指を製作し、実際の対象物への接触動作による実験の評価を実施する。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
機械知能システム工学科	小田 明範	魅力的な放射線教育教材の開発と体験の出前授業の実践 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 挑戦的萌芽研究	小田 明範
概要	本研究では、AR技術 (拡張現実感技術) やOpenCVなどの画像処理技術を用い、小中学校等の児童・生徒等への理科教育のための、PC等の情報機器を利用した魅力的な放射線教育理科教材の開発を目指した。具体的には、霧箱の放射線の飛跡を自動検出・計数するWindowsアプリケーションや、AR技術を利用した放射線の挙動を体感できるWindowsアプリケーションなどを開発した。開発した教材を、理科授業等で利用し、そこでの感想をシステム・教材の改善に反映させることで、より魅力的なものにする。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
建築社会デザイン工学科 生物化学システム工学科 生物化学システム工学科 機械知能システム工学科 建築社会デザイン工学科	松家 武樹 富澤 哲 本田 晴香 松谷 祐希 岩坪 要	微生物によるひび割れ治癒機能を付与したローカーボン性能を有するPCグラウトの開発 (2017年度～2019年度)	科学研究費助成事業： 基盤研究 (C)	松家 武樹
概要	土木分野において、CO <sub>2</sub> 排出量の低減 (ローカーボン化) は喫緊の課題である。PCグラウトはコンクリート道路橋で用いられる重要な建設材料であるが、製造時に多量のCO <sub>2</sub> を排出する。また、収縮に伴うひび割れの修復は、大量のエネルギーを要する大規模なものとなり、必然的に大量のCO <sub>2</sub> を排出する。PCグラウトはコンクリート内部に存在する構造だからである。 本研究では従来の「レオロジー性能・力学性能」に加え、新たに「ローカーボン性能」および「収縮性能、耐久性能」の指標を取り入れた配合条件の最適化と練混ぜシステムを確立し、PCグラウトの高性能化を図る。また、②PCグラウト特有の環境下で生存する微生物を創出し、その微生物から分泌される接着タンパク質形成を利用したひび割れ部への自己治癒機能の検証を行い、PCグラウトの長寿命化を目指す。これら2つの側面からのアプローチを達成することにより、本研究目的である「ローカーボン性能を有するPCグラウトの開発」を実現する。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
建築社会デザイン工学科 情報通信エレクトロニクス工学科	入江 博樹 葉山 清輝	測位衛星の電波を利用して干潟の地形を広範囲に短時間で計測する手法の開発 (2016年度～2017年度)	科学研究費助成事業： 挑戦的萌芽研究	入江 博樹
概要	干潟はさまざまなかたちで我々の生活に恩恵をあたえてくれる。干潟の現状を知ることは、よりよく干潟と付き合うためにも大事なことである。しかしながら従来の測量手法では干潟の軟弱地盤特性が作業を困難にしている。そこで、本研究では、GNSS (測位衛星システム) の電波の反射波を利用した干潟の地形を計測する手法を検討する。近年、測位衛星の電波を用いた反射率測定システム (マルチGNSS-Reflectometry) の技術が注目されている。この技術を干潟に応用して、干潟表面の電波反射率の違いを計測することで干潟の形状 (濠筋の位置) を得る。UAV (無人飛行体) にGNSS用指向性アンテナを搭載し、所定方向へ向けたUMVを自律飛行させて、干潟で反射したGNSSの電波を観測し、干潟の形状を計測する手法を確立する。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
生物化学システム工学科 鹿児島大学	吉永 圭介 橋口 周平	ロイシンリッチリピートを分子骨格とした新規抗体の創出とその応用に関する基礎研究 (2015年度～2018年度)	科学研究費助成事業：基盤研究 (C)	吉永 圭介
概要	<p>本研究は、通常の免疫グロブリン (Ig) 抗体とは認識機構を全く異なる分子を骨格にすることで、今までにない新しいタイプの抗体を創出し、Ig抗体と同様に物質の検出、分離・精製、抗体医薬や診断など様々な分野で応用するための基礎的な研究をおこなうことが目的である。</p> <p>本研究では、1)免疫系でパターン認識に用いられるロイシンリッチリピートを分子骨格に抗体ファージライブラリを設計・構築し、2) SPRセンサーを応用した抗体クローン選別法を確立し、3)次世代型抗体としての特徴・応用について基礎的な研究をおこなう。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
生物化学システム工学科	濱邊 裕子	環境低負荷型リン酸ナノ繊維不織布による汚染土壌の浄化技術 (2016年度～2018年度)	科学研究費助成事業：挑戦的萌芽研究	濱邊 裕子
概要	<p>有害金属や放射性物質で汚染された土壌の浄化には多大な経費と期間を要し、さらに市販の粒状吸着材は土壌に散布すると回収が困難となる問題がある。そこで、これらの問題を解消するため、本研究では、環境にやさしいバイオマス資源であるセルロースを基体とするリン酸を有するセルロースナノ繊維不織布を合成し、その金属イオン吸着性能を評価する。</p> <p>基体となるセルロースナノ繊維は、エレクトロスピンニング法によりシート状で得ることができ、土壌との混合や吸着処理後の回収が容易で、仮に土壌中に残存しても無害であり、環境汚染や廃棄物処理のリスクを減らすことができる。また、重金属に対して選択性の高いリン酸を導入したキレート性ナノ繊維であることから、吸水性が高く、有害金属イオンの吸着速度、吸着量の向上が期待される。比較的安価で簡易な土壌浄化技術の提案を行うことを目的としている。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
生物化学システム工学科	平野 将司	海産生物に対する臭素化ダイオキシンの毒性リスク評価 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業：若手研究 (B)	平野 将司
概要	<p>近年、ダイオキシン類の塩素が臭素に置換した臭素化ダイオキシン類 (PBDDs) による人の健康や生態系への影響が懸念されているが、PBDDsに関する国際的な毒性評価は定まっていない。また、低臭素化ダイオキシンは、海藻類によって生合成されるため天然起源とされ、海産生物に高蓄積するが、その毒性機序またリスク評価については不明である。当該研究の目的は、天然起源PBDDsを高蓄積する海産無脊椎動物を対象として、PBDDs各異性体の毒性影響をオミクス解析で明らかにし、PBDDsに反応する発現遺伝子・タンパク質から毒性マップを作成することである。さらに、実環境生物を用いた統合オミクス解析を実施し、その結果を毒性マップとデータマイニングし、PBDDsの沿岸環境における包括的なダイオキシン毒性リスクを評価する。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
地域イノベーションセンター 早稲田大学	小田川 裕之 柳谷 隆彦	走査型非線形誘電率顕微鏡による極性反転圧電薄膜の層状構造測定法の研究 (2015年度～2017年度)	科学研究費助成事業：基盤研究 (C)	小田川 裕之
概要	<p>最近の研究で、圧電体の極性を、スパッタリング条件を変えることで制御して成膜できることが報告されている。このような極性反転 (分極反転) 構造の作製は、今後の圧電・強誘電デバイスの開発で重要な技術である。しかし、層状に極性反転した構造を、基板表面から非破壊で測定できる計測法がないため、研究開発に時間がかかっている。成膜の研究のみでなく、将来のデバイス開発 (MEMS技術と融合することが予想される) にも、このような反転構造を測定できる装置が不可欠である。本研究では、従来、面内の分極構造の測定に用いられていた走査型非線形誘電率顕微鏡の測定深さを制御することで、層状の極性反転構造を簡便に測定でき、且つ、面内の均一性も測定できる技術を築くことを目的としている。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
技術・教育支援センター	吉田 圭吾	5軸マシニングセンタを用いた高精度リバースエンジニアリング (2017年度)	科学研究費助成事業：奨励研究	吉田 圭吾
概要	<p>現在ものづくりの現場で、3Dプリンタを活用したリバースエンジニアリングが盛んに行われており、医療、機械、建築等、様々な分野で異なる活用が期待されている。しかし、3Dプリンタを使ったものづくりは便利ではあるが、精度不足、強度不足の問題が常に付きまとう。そこで、3Dプリンタにて作製していたものを5軸マシニングセンタにて削り出しで作製することで、様々な材料が選択でき、はるかに精度の良いものができる。</p> <p>本研究では5軸マシニングセンタと3Dスキャナを用いたリバースエンジニアリング技術の確立、システムの構築を目的とする。今回の研究では人体の顔、手、足を作製する。複雑で見栄えのするもの、様々な分野の方に興味を持ってもらえるもの、オーダーメイド医療との産学連携、以上の3点を意識し人体に決めた。この技術を教育・研究の場に生かすと共に、将来的には精度、強度が必要な分野との産学連携を目指す。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
技術・教育支援センター	上杉 一秀	正しい歩行姿勢とO脚(ガニ股)改善が腰痛軽減につながる歩行訓練システムの開発(2017年度)	科学研究費助成事業：奨励研究	上杉 一秀
概要	<p>近年情報技術の進歩により、パソコンやスマートフォン等VDT作業で目を酷使したり、作業姿勢が悪くなり腰痛へのリスクが増えている。我々はこれまで歩行訓練に関する研究をおこなってきた。その過程において、歩行姿勢と腰痛の関係も指摘されていることがわかってきた。脚力の左右差やO脚(ガニ股)等、歩行姿勢のアンバランスも腰痛の一因とされている。</p> <p>我々は歩くときは地面を後方に蹴りだして推進力を得て前方へ進む。足が前後に真っ直ぐ動くことが普通であり、この状態では効率的に足の力を使って運動することができるので足腰の力を温存しつつ十分な力を発揮できる。よって、腰痛に比較的なりにくくなる。しかし、こういった普通の歩き方に対してO脚では、後方を蹴りださず真横に足が持ち上がって行き、毎回足を持ち上げて体を捻るようにして歩を進めている。この歩き方は後方をほとんど蹴り出しておらず、推進力を得られないので足腰の効率的な力を発揮できず、すぐに疲れてしまい、エネルギー効率が悪く腰痛になりやすくなる。日頃から歩行姿勢に注意している人と比べて漫然と歩いている人では腰痛になるリスクが多くなると考えられる。</p> <p>そこで、今回の研究では歩行訓練の観点から、歩行姿勢やO脚(ガニ股)改善により腰痛改善の一助に貢献できる歩行訓練システムの開発を目指す。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
京都大学 宇宙航空研究開発機構 上智大学 IH 大陽日酸株式会社 機械知能システム工学科	白井 康之 稲谷 芳文 坂本 織江 吉永 誠一郎 平井 寛一 田中 禎一	液体水素冷却MgB2超電導力機器の開発(2017年度～2019年度)	戦略的創造研究推進事業(国立研究開発法人科学技術振興機構)	白井 康之
概要	<p>液体水素冷却超伝導機器とこれをキーとした水素・電力協調エネルギーインフラ構築による低炭素化を目的とする。液体水素の冷熱の積極的利用によって水素エネルギー導入のハードルを下げ、高性能高効率な超伝導機器の導入により複雑化する電力系統の柔軟性を高め再生可能エネルギー源の大量導入を推進する。本研究では、液体水素冷却超伝導機器・冷却システムの要素技術開発、液体水素冷却超伝導線材の特性評価、水素・電力協調エネルギーシステム導入効果検討を実施する。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
理化学研究所 理化学研究所 生物化学システム工学科 明治大学 インテグリカルチャー株式会社	相川 順一 守屋 繁春 木原 久美子 大鐘 潤 福本 景太	次世代タンパク食：研究開発と社会的認知に向けた活動(2017年度～2018年度)	プログラム・マネージャー(PM)の育成・活躍推進プログラム(国立研究開発法人科学技術振興機構)	相川 順一
概要	<p>本プロジェクトは、従来型の畜産や水産とは異なる次世代タンパク食を、3つの研究グループにより開発するとともに、実施代表者により社会的認知活動を行うことを目標とする。3つの研究グループは、それぞれ①シロアリ飼育システムの高度化と試験的な実食、②筋細胞への高効率分化系を目指した標的遺伝子特異的エピゲノム編集法の確立、③筋芽細胞を安価に培養するシステムの開発を目標とし、①食餌投入量を含めたシロアリ飼育環境の至適条件を追求するとともに、得られた至適条件にコントロールできる飼育装置を設計・作製することで、食料として大量供給できるシステムを構築すること、②ミオスタチンMstnなどの筋分化関連遺伝子の発現をエピジェネティクスの手法でコントロールすることにより、動物での効率的な筋細胞への分化、その結果としての筋タンパク質の増産、③筋芽細胞の大量生産法を新設計により構築することにより、価格競争力のある純肉(培養肉)を家庭に届けることを狙いとする。そして、次世代タンパク食に関して、研究者及びステークホルダーとアイデア出しや意見交換を行って方向性を定めることにより、最終的には一般消費者の理解と関心を得ることを狙いとする。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名(研究期間)	研究費区分	研究代表者
情報通信エレクトロニクス工学科 技術・教育支援センター	高倉 健一郎 樫山 由貴	阿蘇の天然資源を用いた低コスト排ガス処理用触媒の開発(2017年度～2018年度)	熊本復興支援(国立研究開発法人科学技術振興機構)	高倉 健一郎
概要	<p>工場排ガス処理のために利用されている触媒材料には白金など貴金属が利用されている。近年の貴金属の高騰の影響を受け触媒製造コストが高くなり、触媒を用いた各種工業分野では貴金属系触媒に代わる安価な触媒に対するニーズが高い。本課題では、阿蘇狩尾地域の特産資源であるリモナイトと呼ばれる鉄やマンガンなどを含む資源を触媒の活性点形成原料とした、高性能かつ安価な触媒材料の開発を目指す。作製条件には、最適化の余地があるため、焼成処理条件およびリモナイト成分以外の金属追加担持により性能向上を試みるとともに、金属構造解析を行うことで、除去能力の高い金属の構造や組成と除去対象物質との反応過程を明らかにする。</p>			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
建築社会デザイン工学科 国立研究開発法人防災科学技術研究所 国立研究開発法人防災科学技術研究所 株式会社Rimos ソナス株式会社	入江 博樹 酒井 直樹 木村 誇 藤原 朱美 大原 壮太郎	LPWA通信を用いた災害時斜面機動観測システムの開発 (2017年度～2018年度)	熊本復興支援 (国立研究開発法人科学技術振興機構)	入江 博樹
概要	熊本地震の強い揺れによって多くの危険斜面が生じた。多くの箇所が、県や自治体だけでは二次災害への対応が難しい状況が続いている。そこで地域の住民が自ら安心安全を確保できるように危険度を見える化できる杭型センサシステムを開発する。本提案では、LPWA 通信技術と IoT 技術を基にした杭型のセンサシステムを構築する。観測データをインターネットに接続するためのゲートウェイは建物の上などの高所に設置し一カ所に集約し、センサはMEMS 型加速度センサを用いることで小型省電力化を達成しながら、数分ごとの広域多点計測を行い、地域の危険度見える化を目指す。特に電界強度特性を実測し地形と植生の影響を定量的に明らかにする。従来の斜面防災 IoT センサでは、データ伝送の電波が植生の状況の影響をうけることで、安定した通信路を確保するために近距離に限定することが多い。本提案では、無線方式の専門家的な知見をセンサ機能に取り込むことで、センサ杭の位置決定法を標準化することができる。山岳地帯や通信過疎地域での他の IoT 利用への水平展開も可能となる。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
生物化学システム工学科 機械知能システム工学科 技術・教育支援センター グリーンサイエンス・マテリアル株式会社	木原 久美子 山下 徹 吉田 修二 金子 慎一郎	増産困難な有用藍藻Aphanothece sacrumの節水型安定大量培養法の開発 (2017年度～2018年度)	熊本復興支援 (国立研究開発法人科学技術振興機構)	木原 久美子
概要	Aphanothece sacrumは、生息地の熊本水前寺にその和名を由来としてスイゼンジノリと呼ばれる高級食材の日本固有種藍藻類で、絶滅危惧種として保護されている。この藍藻から近年抽出された新物質サクランは、群を抜く高吸水性やレアメタル・レアアースの吸着能を有する自然界最大分子量の多糖類として、医学・工学への応用が展開されている。しかしサクランは、人工化学合成が不可能なうえに、それを生産できる藍藻自体の人工培養も不安定で難しく、膨大な地下水を利用しないと大量培養できないという問題がある。そこで本研究では、サクランを多く生産する藍藻スイゼンジノリの節水型安定的大量培養システムの開発を行う。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
熊本大学 崇城大学 熊本大学 建築社会デザイン工学科 有限会社川島構造計画事務所 九州第一工業株式会社	山成 實 東 康二 友清 衣利子 後藤 勝彦 川島 敏夫 大城 忍	避難施設の安全を確保するための新しい耐震設計法の提案 (2017年度～2018年度)	熊本復興支援 (国立研究開発法人科学技術振興機構)	山成 實
概要	本研究は、平成28年に生じた熊本地震を契機として避難施設たる体育館の改修さらには新しい設計法を見出す研究であり、地元企業と協力して進めていくものである。この研究は次の4つのパートで構成される。1. 被災の原因究明、2. 被災建物全体の再現解析、3. 改修方法の提案、さらに4. 新しい設計法の提案である。平成28年に生じた熊本地震では避難施設として使われる数多くの体育館が被災し、本来の機能を果たせなかったことで、被災者は車中や別施設に入らざるをえなかった。このことで避難施設の耐震性は疑問視されることになり、体育館設計のあり方の見直しが要求される事態となったことによるものである。			

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
一般社団法人子供教育創造機構 一般社団法人子供教育創造機構 一般社団法人子供教育創造機構 仙台高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 阿南工業高等専門学校 香川高等専門学校 鳥羽商船高等専門学校 建築社会デザイン工学科 熊本県阿蘇郡南小国町 埼玉県秩父郡横瀬町	赤井 友美 森 博樹 渡辺 考一 千葉 慎二 神田 和也 吉田 晋 村上 幸一 白石 和章 入江 博樹 宮崎 智博 平沼 宏一	高専IoTネットワークを活用した地域IoTデータの取得、教育を主とした小規模自治体活用モデルの実証事業 (2017年度)	IoTサービス創出支援事業 (総務省)	赤井 友美
概要	全国高専で開発したセンサーネットワークシステムを用いて地域 IoT データを取得、蓄積。地域活用を進めると同時に、データを活用し、エビデンス (データ・情報) に基づき課題解決ができる基礎力をもった人材を日本全体で育成すべく、各地の高専と小・中学校が連携し、授業内で IoT データを使った授業を進める。その際、学校規模が小さく、1人の先生に多くの役割と負担が発生している小規模自治体をネットワーク化し、各地で実施した指導案等を共有。教材再利用と改良を進め負担低減を図る。先生同士もネットワーク化され、学校や自治体を超えて学び合うモデルの構築。 日本を支える「人づくり」そして「日本の多様な文化を構成する地域」を持続可能にするため、文部科学省の2020年新学習指導要領内の「社会に開かれた教育」「地域特性を活かした教育」「データ社会を生きる教育」を実現しながら、経済産業省が2016年11月に発表した「産業構造審議会2020 未来開拓部会」にある「未来を創る『9つのプロジェクト』」のうちの「8：人づくり、地方創生」を実現していくことを最終ゴールとする。			



所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
人間情報システム工学科 制御情報システム工学科 制御情報システム工学科 人間情報システム工学科 人間情報システム工学科 人間情報システム工学科 情報通信エレクトロニクス工学科 釧路工業高等専門学校 函館工業高等専門学校 仙台工業高等専門学校 富山高等専門学校 富山高等専門学校 長野工業高等専門学校 東京工業高等専門学校 鳥羽商船高等専門学校 明石工業高等専門学校 北九州工業高等専門学校 沖縄工業高等専門学校 沖縄工業高等専門学校 徳山工業高等専門学校 福井工業高等専門学校 新居浜工業高等専門学校 苫小牧工業高等専門学校 株式会社フジオカ 株式会社ライズナー ネクストウェア株式会社 ポトス株式会社 アイラボ株式会社 阿蘇カラクリ研究所 ユニコーン株式会社 一般社団法人日本福祉工学会・九州支部	清田 公保 大塚 弘文 柴里 弘毅 島川 学 合志 和洋 中野 光臣 石橋 孝昭 佐々木 敦 浜 克己 竹島 久志 秋口 俊輔 大橋 千里 藤澤 義範 吉本 定伸 江崎 修央 大塚 毅彦 白濱 成希 神里 志穂子 眞喜志 隆 三浦 靖一郎 小越 咲子 吉川 貴士 大橋 智志 丸山 昌士 高江 大作 太田垣 博嗣 木村 龍英 堀口 昌伸 福山 裕教 中島 勝幸 三好 正純	超高齢化と障害者への合理的配慮を基本とするAT (アシスティブテクノロジー) 技術者育成プログラムの構築と福祉機器産業への活用 (2017年度)	専修学校による地域産業中核の人材養成事業 (文部科学省)	清田 公保

概要  
超高齢化等に伴う福祉医療の充実、我が国だけでなく世界的規模の課題である。この問題に対し、文科省では合理的配慮を基本とするインクルーシブ社会の早期実現に向けた政策を進めている。こうした中、福祉機器産業界や教育組織におけるAT (アシスティブテクノロジー) 機器開発を担うAT技術者の育成が急務である。高専では、これまでに機械・電気・情報等の専門技術者を育成してきたが、AT機器開発には従来の専門性だけでなく、当事者ニーズを踏まえた新たな技術スキル (ATスキル) が必要であり、異分野の専門家と連携し研究開発や評価を行う社会実装モデルによる教育の導入が必要である。全国10高専で組織されたKOSEN-ATネットワークでは、障害者や教育・福祉・医療の現場関係者の意見を研究活動にフィードバックするニーズ志向型・社会実装モデルの技術者教育と研究開発を進めており、教育アプリや機器開発を行ってきた。ここで得られたATスキルをモデルカリキュラムに落としこみ、高専間で展開し、福祉関連企業等とAT技術者の中核の高度人材の養成を図ることで、社会人のリカレント教育と高専学生との共同研究開発により、企業・業界団体の人材ニーズを踏まえた「AT技術者教育プログラム」の実証と福祉機器産業への人材活用の展開を目的とする。

所 属	氏 名	研究課題名 (研究期間)	研究費区分	研究代表者
長崎大学 Biomedical Primate Research Center (オランダ) 生物化学システム工学科	金子 修 Clemens Kocken 木原 久美子	Towards rapid diagnosis of Plasmodium vivax malaria hypnozoite infection (三日熱マラリア原虫肝内休眠体の迅速診断に向けた研究) (2017年度～2019年度)	GHIT Fund (公益社団法人グローバルヘルス技術振興基金)	金子 修

概要  
アジア太平洋地区とアメリカ地区では、ここ十年間にマラリアの臨床症例は90%以上減少し、三日熱マラリアはアフリカを除いた地区では最も多いマラリアとなった。この変化は、三日熱マラリア原虫が肝内休眠体を持ち再発するという生物学的特性と関係している様である。2030年までにAIDS、結核およびマラリアの流行をなくすという国連の持続可能な開発目標の観点、および、マラリア根絶が進められている時代背景の下、三日熱マラリアに対する効果的戦略は不可欠である。本プロジェクトの目的はマラリア原虫肝内休眠体を診断するためのメタボライト・マーカー候補分子の同定であり、本プロジェクトにより肝内休眠体の保有者を見つけることができる診断ツールがあれば、短期的にはマラリア患者がいる場所やその程度を正確に把握することができるようになるとともに、長期的には、肝内休眠体の保有者へのみ薬剤投与をすることができるようになる。この、休眠体ステージのマラリア原虫保有者を同定・治療するというアプローチにより、患者本人の発症予防ができるとともに、三日熱マラリアのさらなる伝播を阻止し、投薬の必要がない患者への不要な投薬が抑制される。我々の特徴的なアプローチにより、このような診断ツールを開発することが可能であるとの概念が培養条件下で証明されると考えられ、もし成功すれば、生体での概念証明実験を行う詳細な準備を進める。このような診断ツールは、三日熱マラリアの制御と絶滅に大きな貢献をすることになると考える。

### 資料3 表彰

(様式3)

所 属	氏 名	表 彰 名	表彰対象活動名	表彰年月
機械知能システム工学科	井山 裕文	日本塑性加工学会春季講演会 優秀論文講演奨励賞	日本塑性加工学会	平成29年8月
機械知能システム工学科	西 雅俊	日本塑性加工学会春季講演会 優秀論文講演奨励賞	日本塑性加工学会	平成29年8月
情報通信エレクトロニクス工学科	葉山 清輝	Maker Faire Tokyo 2017 FPV DRONE RACE JumperX73クラス 第2位	オライリージャパン・FPV Racing Japan主催	平成29年8月
情報通信エレクトロニクス工学科	大木 真	日本知能情報ファジィ学会 学会賞「貢献賞」	日本知能情報ファジィ学会	平成29年9月
共通教育科(八代キャンパス)	村田 美友紀	Honorable Mention Award	International Conference on Advanced Applied Informatics (IIAI AAI 2017)	平成29年9月
人間情報システム工学科	島川 学	第32回ファジィシステムシンポジウ ム 貢献賞	日本知能情報ファジィ学会	平成29年9月
建築社会デザイン工学科	入江 博樹	GPS/QZSSロボットカーコンテスト 敢闘賞	測位航法学会	平成29年10月
情報通信エレクトロニクス工学科	葉山 清輝	第27回マイクロマウス九州地区大会 ロボットレース競技 優勝	(公財)ニューテクノロジー 振興財団マイクロマウス委員 会九州支部	平成29年10月
情報通信エレクトロニクス工学科	葉山 清輝	第27回マイクロマウス九州地区大会 マイクロマウスクラシック競技 第3 位	(公財)ニューテクノロジー 振興財団マイクロマウス委員 会九州支部	平成29年10月
制御情報システム工学科	柴里 弘毅	優秀発表賞	日本福祉工学会	平成29年11月
制御情報システム工学科	加藤 達也	プレゼンテーション賞	インテリジェント・システム・ シンポジウム	平成29年11月
情報通信エレクトロニクス工学科	大木 真	日本知能情報ファジィ学会 九州支部 2017年度 貢献賞	日本知能情報ファジィ学会	平成30年3月
制御情報システム工学科	野尻 紘聖	Best Poster Award	ICIAE2018	平成30年3月