

平成29年度 産学官連携活動の主な実用化事例

－目次－

北海道大学	○ 北大発ベンチャー(株)北海道マリンイノベーションによる「北大ガゴメ」商品の発売開始	1
室蘭工業大学	○ 耐摩耗軽量化コールドスクリーン・グリズリープレート	3
帯広畜産大学	○ 省エネ化、省力化、安全性を追求した堆肥化システム	4
弘前大学	○ 青森県産妙丹柿を原料にしたお酢の共同開発	5
	○ 魚介類に合うワイン(青森ロゼスパークリングワイン)の共同開発	7
岩手大学	○ ヘアスタイル提案支援アプリ「ビューティーエキスパートシステム」	9
	○ 新型 AI(人工知能)「ディープ・バイナリー・ツリー(DBT)」	10
東北大学	○ 高速応答・ハンディ・微量水分計「FalconTrace mini (FT-300WT)」	11
秋田大学	○ 再使用可能な尿流量計の開発	13
山形大学	○ 電子レンジを用いたレアメタル(プラチナ)回収技術の開発	14
筑波大学	○ 肝臓変形切離シミュレータ LiverSim	16
	○ RHOA G17V 変異解析による T 細胞リンパ腫臨床検査法の開発	17
宇都宮大学	○ 機能性新型野菜「香味菜」の開発・普及	18
千葉大学	○ ウェルネスエイジクラブ	19
東京大学	○ 「高速ビジョンを用いた卓球トラッキングシステム: APT (Auto Pan Tilt) システム」	21
東京農工大学	○ 次世代パワーデバイス用 Ga2O3 エピウエハの大口径化	22
	○ センサーレス振れ止め制御機能付き天井クレーンの開発	23
東京工業大学	○ 歩行分析システム WALK-MATE VIEWER の開発	24
電気通信大学	○ 子育てのあり方を変える遠隔保育ロボット「ChiCaRo」	25
東京海洋大学	○ アルコール除菌スプレーの開発	26
富山大学	○ 理学部、芸術文化学部との連携協力で地元企業が「胡麻力」商品化	28
金沢大学	○ 空間磁界可視化システムの事業化 ～JST 新技術説明会の有効活用～	29
山梨大学	○ 医療用ケーブル固定具「Totonoyell」	30
信州大学	○ 樹状細胞ワクチン療法の適用拡大を実現する樹状細胞ワクチンの高効率調製法	31
浜松医科大学	○ エッジ効果を利用した捕虫効率の高い捕虫器	32
名古屋大学	○ 地域医療と地域包括ケアを対象とした多職種情報共有クラウドプラットフォームシステムの 実用化	33
名古屋工業大学	○ 無動力歩行支援機 aLQ by ACSIVE	34
	○ 触った感覚を振動として記録、他者とも共有できる触覚記録装置を製品化	35
豊橋技術科学大学	○ 生産性向上に寄与する3D形状検索機能をもつ加工シミュレーション・システム	36
三重大学	○ 忍者研究を活かした産学連携商品の開発	37

京都工芸繊維大学	○ 京野菜「松ヶ崎浮菜かぶ」の佃煮の商品化	38
	○ モノの触感を物理学的に数値データ化する小型デバイスの実用化	39
	○ POlyhedrin Delivery System (PODS™)による細胞増殖因子徐放剤	40
大阪大学	○ トチュウエラストマーを利用した 3D プリンターファイラメントおよびゴルフボール(バイオスピン)	41
	○ スマート衣料を活用した暑熱労働環境の健康リスク評価法の開発	42
	○ ヒト ES/iPS 細胞を目的の細胞に効率よく分化誘導するテラーメイド型培養基材の開発	43
奈良先端科学技術 大学院大学	○ 蛍光タンパク遺伝子を導入した「光るペチュニア」の開発	44
鳥取大学	○ 歯科治療の安心感を高める新発想歯科用マウスピース「Oral Shell」	46
島根大学	○ 人工知能(AI)を用いた鋳鉄の高精度物性値予測システムの開発	48
	○ 産学官連携による看護用ハンズフリーLED ライトの開発	49
広島大学	○ 効果的な介護用アミューズメント機器の開発による、「遊びと保健」のコラボレーション事業の展開	50
徳島大学	○ 徳島大学ビール「Very Ale.」の開発	51
香川大学	○ 超小型赤外分光イメージング装置	52
愛媛大学	○ 免疫促進機能の特徴とする飼料で育った豚(商品名:吟醸eポーク)	54
九州大学	○ 大規模タンパク質定量解析技術『iMPAQT』法の事業化	56
九州工業大学	○ 万能電動グリッパMR α	57
佐賀大学	○ 授乳クッション「授楽」の開発	58
熊本大学	○ シクロデキストリン誘導体の研究用試薬販売及び医薬品開発事業	60
大分大学	○ 新規抗酸化剤アルファリボ酸誘導体を用いた抗がん剤誘発脱毛抑制剤開発	62
宮崎大学	○ ロコモ対策を考えている方への「毎日おいしく日向夏」	64
鹿児島大学	○ 明治維新 150 年記念 大学ブランド焼酎『薩摩熱徒』～薩長同盟酒プロジェクト～	66
琉球大学	○ 琉球大学ブランド商品	67
札幌医科大学	○ (株)ホリとの包括連携協定による北海道の食産物を用いた体に優しいお菓子の共同開発	68
石川県立大学	○ ”米粉パン用添加剤、米粉パン用米粉組成物、米粉パン用パン生地及び米粉パンの製造方法”について	69
静岡県立大学	○ 富士山ハラルセット	70
京都府立大学	○ エコタイプ植物工場における高付加価値野菜の栽培	72
大阪市立大学	○ 磁気抵抗効果型磁性薄膜電力センサデバイス	73
大阪府立大学	○ カチッと止めて素早く身体の角度を測定	75
兵庫県立大学	○ 分散・合成・殺菌・分解に適した高効率水中キャビテーションプラズマ装置	76
	○ ミリ波レーダカバー材の透過係数測定装置	78
	○ ディーゼル車排気ガスによる大気汚染を防止する小型軽量・高性能EGRクーラ	80
島根県立大学	○ 産学官連携の新しいお土産の開発	82
尾道市立大学	○ 尾道の魅力を切り取ったメモパッド「オノミチ パララ」の制作	83

高知工科大学	○ 高知県佐川町における域内交通網整備を通じた交通まちづくりの充実	85
	○ 高知県田野町における域内交通網整備を通じた交通まちづくりの充実	87
東北工業大学	○ ポケット PM2.5 センサー の開発	89
宮城学院女子大学	○ 大学と企業による被災地の素材を生かした地域活性化コラボ事業	90
東北芸術工科大学	○ 山形「道の駅」限定共通商品パッケージデザイン	91
常磐大学	○ ダムカレーでまちおこし	92
文星芸術大学	○ モーションマンガ制作研究協定	93
十文字学園女子大学	○ 新座産にんじんを使った地産地消商品の開発	94
	○ くまプラスウィーツプロジェクト	95
日本薬科大学	○ キハダプロジェクトに基づく新商品開発(きはだのボディソープ)	96
	○ 麺屋武蔵とのコラボ商品開発「華爽快ら〜麺」	97
千葉工業大学	○ 産学官連携による吸引プラズマエッチング装置の新機能追加に資する研究	98
慶應義塾大学	○ 超減塩「ソルトチップ」の開発、起業、製品発売	100
実践女子大学	○ どうぶつおしりマシュマロ	101
芝浦工業大学	○ トンカツのテイクアウト用保温容器	102
帝京大学	○ オーラルケアタブレットの商品化	103
東京家政大学	○ 東京家政大学×狭山市茶業協会「狭山茶カフェメニュー開発事業」	105
	○ 東京家政大学 校祖 渡邊辰五郎先生の生誕地 千葉県長南町特産品を使った「スイーツ & ドリンクメニューコンテスト」	107
	○ 東京家政大学と㈱LOFTとコラボレーション「SWITCH BENTO」	109
東京電機大学	○ 曲線形状ブロック「ルミノイド」	111
東洋大学	○ 米粉を乳酸発酵させた「米発酵ペースト」を使った「発酵ドレッシング」の開発	112
日本大学	○ 脱分化脂肪細胞(DFAT)の高効率培養を可能とする培養フラスコ	113
関東学院大学	○ 非感染性の医療廃プラと廃竹幹からのリサイクル食器の開発と販売	114
東京未来大学	○ 雷おこし商品開発プロジェクト	116
金沢医科大学	○ 生活習慣病の発症・進展に関する「Toxic AGEs」受託測定サービス	117
岐阜経済大学	○ QRコードとiBeaconを活用した世界遺産白川郷モバイルスタンプラリーアプリケーション	118
朝日大学	○ カタログ通販、インターネット通販用の自家消費型商品の企画開発	119
	○ 産学連携、高大連携による岐阜オリジナル恵方巻きの企画・販売	120
静岡産業大学	○ ツイッターを活用した市民等発信型 観光マップの作成	121
桜花学園大学・名古屋短期大学	○ 休眠保育士の即戦力化に関するセミナー開催	122
京都学園大学	○ バイオ環境学部における地元企業・地域の生産者との商品開発、商品化の取り組み	123
立命館大学	○ 新規ヒトiPS/ES細胞マーカー抗体<R-17F>	125
龍谷大学	○ 龍谷大学農学部・滋賀第五営農組合との産学連携事業「若者が食べたいお漬物のレシピ」開発	126

大阪樟蔭女子大学	○ 和歌山県かつらぎ町の特産フルーツを使用した新しいおみやげの開発	127
大阪薬科大学	○ じゃばら果皮末含有外用剤の開発	128
	○ じゃばら果皮末含有青汁の開発	129
関西大学	○ 苦味アミノ酸を低減した日本酒の製品化	130
近畿大学	○ 近大マグロ フルレングスコラーゲン配合「ルイキャラット美容液(RuiCarat)」	131
東大阪大学	○ 東大阪のたまり醤油を使ったマドレーヌ	132
大手前大学	○ 産官学連携事業「コンビニスイーツ開発プロジェクト」	133
帝塚山大学	○ 生駒市女性起業家インキュベーション ランチメニュー開発	134
	○ 売れるふるさと納税品の開発(栗のパウンドケーキ・コーヒーセット)	135
岡山理科大学	○ 地域資源ミツマタの美白化粧品への応用 (『結の香』 ホワイトセラムの例)	136
四国大学	○ 美波町産早摘み生ワカメ「明けの春姫」の品質保持期間の延長	137
九州産業大学	○ せき損患者及び高齢者向け歩行訓練用ロボットの実用化	138
	○ コミュニティバス運行管理支援システムの実用化	139
久留米工業大学	○ 新感覚飲料「はとむぎ珈琲」の実用化	140
産業医科大学	○ 未利用海苔成分を利用した農畜産向け環境資材	141
日本文理大学	○ コルゲート翼型タービンを用いた水力発電装置の開発	142
情報・システム研究 機構	○ プライバシー保護眼鏡 (プライバシーバイザー)	143

北大発ベンチャー(株)北海道マリンイノベーションによる「北大ガゴメ」商品の発売開始

本件連絡先

機関名	北海道大学	部署名	産学・地域協働推進機構	TEL	011-706-9554	E-mail	i-terauchi@mcip.hokudai.ac.jp
-----	-------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

高齢化が進む我が国においては、国民の食や健康に対する意識や関心は日増しに高まっており、産学連携においても食・健康への様々な社会貢献が求められている。

・成果

北大発ベンチャーである(株)北海道マリンイノベーションが設立され、本学が認定したブランド昆布である北大ガゴメを使った商品の発売を開始した。(第一弾として本学の研究成果であるガゴメを活用した北大石鹼や化粧品を発売)

・実用化まで至ったポイント、要因

函館地元企業が有する函館の地域発展・新産業立上げの熱意と、本学の長年の海藻研究成果の社会実装の思いが、産学連携において共有できたこと。

・研究開発のきっかけ

養殖期間を3分の1までに短縮し、保湿や免疫力強化に効果のある「フコイダン」量を通常の養殖ガゴメの2倍以上含有させることを可能とする、本学水産科学研究院が確立した海藻栽培技術「北大海洋栽培」を活用することで、安定的、かつ高品質なガゴメ資源の確保が可能となったこと。

・民間企業等から大学等に求められた事項

漁業関係者の指導、および養殖海面における栽培条件の最適化等を含む北大海洋栽培普及支援および北大ガゴメ名称の使用許諾など、技術・産学連携両面に対する支援。

図・写真・データ



世界的にも函館沿岸付近でしか獲れないフコイダンを多量に含むガゴメ昆布



北大海洋栽培技術を利用し栽培した「北大ガゴメ」から抽出したフコイダン等を使って製作した第一弾商品である北大石鹼

北大発ベンチャー(株)北海道マリンイノベーションによる「北大ガゴメ」商品の発売開始

本件連絡先

機関名	北海道大学	部署名	産学・地域協働推進機構	TEL	011-706-9554	E-mail	i-terauchi@mcip.hokudai.ac.jp
-----	-------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・本学固有技術であるガゴメ養殖技術の開発・普及から商品化まで、一気通貫で海藻のビジネス化を推進・支援している点と、本学のブランド活用の一環として社会実装に取り組んだ点。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

株式会社北海道マリンイノベーション <http://hokkaido-marine.com/>

耐摩耗軽量化コールドスクリーン・グリズリープレート

本件連絡先

機関名	室蘭工業大学	部署名	研究協力課研究戦略係	TEL	0143-46-5025	E-mail	renkei@mmm.muroran-it.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

コールドスクリーン・グリズリープレートは、焼成したコークスを振動する「ふるい」により分級する(粒子の大きさを分ける)装置に装着されたスキマの開いたプレートであり、原料の落下や振動による摺動摩擦が発生するため、耐摩耗性を有したプレートが求められる。また、操作性を向上させるためプレートの軽量化が課題となっている。

・成果

室蘭工業大学と(株)北海道特殊鋳鋼、岩見沢鋳物(株)との共同研究により、耐摩耗材料を開発し、また構造を検討することで、従来より30%減の軽量化に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

企業からのニーズに適切に対応するため、室蘭工業大学と共同研究先である民間企業、川下企業が連携を図り、開発を進めた結果となる。

・研究開発のきっかけ

鋳物の高付加価値化を目指した民間企業が、大学が有する研究開発能力や高い評価技術などを求めて、共同研究を実施したことがきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

開発を進める段階での技術支援だけでなく、完成製品の品質評価や破損に至った原因調査などの追跡調査結果をフィードバックしてさらなる製品の開発を実施すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

高硬度の炭化物をベースとなる金属組織中に微細に分散させることにより、表面だけでなく製品の中心部も硬くすることで耐摩耗性を有する。耐摩耗化することで製品の肉厚を薄くし、リブを設けることで強度にも考慮することで、軽量化が可能となった。

図・写真・データ



写真1 軽量化を施した耐摩耗コールドスクリーン



写真2 耐摩耗グリズリープレート

・ファンディング、表彰等
・参考URL

省エネ化、省力化、安全性を追求した堆肥化システム

本件連絡先

機関名	帯広畜産大学	部署名	地域連携推進センター	TEL	0155-49-5829	E-mail	crcenter@obihiro.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

酪農現場では、堆肥化知識不足から発酵させていない単なる「生ふん」の堆積といった不適切な管理の堆肥化が多く見受けられ、病原性微生物(O157等)を含む可能性が高い不良堆肥の流通が横行している。また、敷料の高騰という問題も抱えている。

・成果

開発した堆肥製造システムでは、ランニングコスト(電気代)を大幅に削減し、安全な堆肥を製造可能なシステムを実現。

・実用化まで至ったポイント、要因

堆肥の温度をモニターし、切り返し、通気量の最適化を図ることで、使用電力量の大幅な削減と高温の維持による病原微生物の死滅を実現。安全な堆肥の製造が可能となった。

・研究開発のきっかけ

基本特許を大学単独で出願権利化を進め、その後民間企業との実用化に向けた共同研究を実施し実用化に取り組み平成29年度に最初の納入がなされ、実施料収入が発生した。

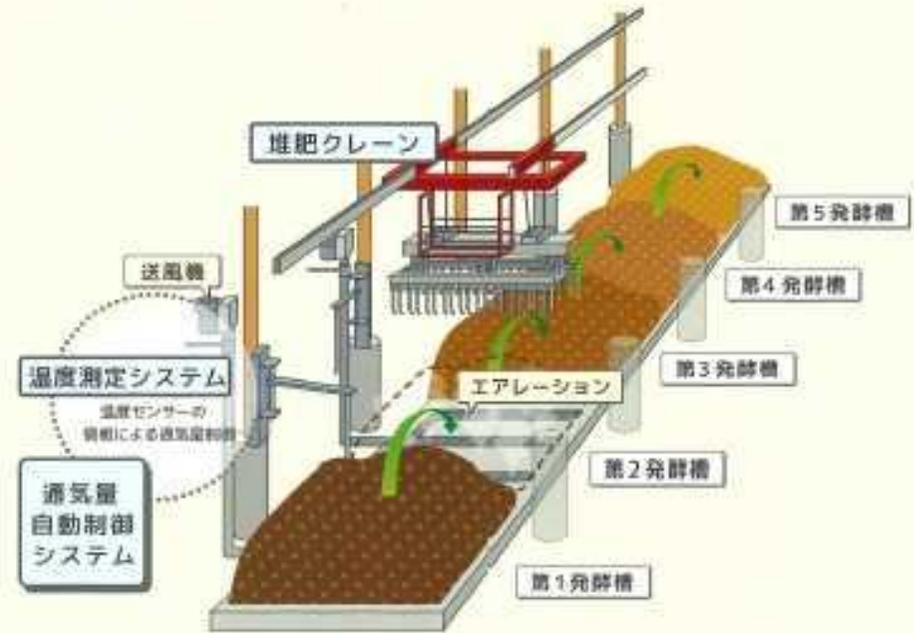
・民間企業等から大学等に求められた事項

特段の要望事項はなし。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

堆肥初期から出来上がりまでの全温度データを記録可能なため、Good Agricultural Practice(GAP:農業生産工程管理)に適応。

図・写真・データ



堆肥製造システムの概略図

・ファンディング、表彰等
・参考URL

技術移転先企業のホームページ<http://biosol.jp/technology/>

青森県産妙丹柿を原料にしたお酢の共同開発

本件連絡先

機関名	弘前大学	部署名	研究・イノベーション推進機構	TEL	0172-39-3911	E-mail	sangaku@hirosaki-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

妙丹柿は、青森県の南部地域で栽培されている柿で、樹齢200年を超える老木も多く、干し柿に適した品種である。柿が有するポリフェノールは、強い抗酸化作用を有することが知られており、ストレスの多い現代社会にける健康維持に寄与することができる。

・成果

妙丹柿の有効活用と付加価値の向上を目指して、柿酢の開発を行ったところ、色が悪くなる問題や渋戻りなどの課題が解決できた。さらに、穀物酢よりもポリフェノール含量が高いことが分かった。

・実用化まで至ったポイント、要因

柿は、新しい加工食品の開発が望まれている一方で、褐変しやすい特徴があり、保存期間の長い加工食品の開発が難しいという課題がある。健康志向の高まりとともに、酢の需要が急激に伸びていることから、柿酢の開発を進め、約2年の試行錯誤により、安定的に美味しい柿酢の製造が可能になった。

・研究開発のきっかけ

なんぶ農援株式会社から、歴史があり特産品となっている妙丹柿のさらなる有効活用の相談が弘前大学にあり、柿の葉に含まれる成分の特徴などの研究を進めてきた。「ひろさき産学官連携フォーラム」における交流やマッチングを通して、リンゴ酢を製造・販売しているカネショウ株式会社との連携が可能となり、3者での共同研究が課題解決に繋がった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

妙丹柿を使ったドライフルーツや柿の葉茶などを商品化していたが、柿の特徴として褐変しやすく、保存期間を長くできる商品ができない状況であった。また、干し柿ではなく、現代社会の嗜好にあった加工食品の開発が望まれていた。

図・写真・データ



妙丹柿酢 くだもの酢 妙丹柿酢 (柿酢飲料)

妙丹柿酢製品添付ラベル

青森県産妙丹柿を原料にしたお酢の共同開発

本件連絡先

機関名	弘前大学	部署名	研究・イノベーション推進機構	TEL	0172-39-3911	E-mail	sangaku@hirosaki-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

柿酢は、柿の鮮やかなオレンジ色を生かすこと、原料由来の渋みが発生しないように技術開発を行った。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・<https://www.nanbunouen.net/>

魚介類に合うワイン(青森ロゼスパークリングワイン)の共同開発

本件連絡先

機関名	弘前大学	部署名	研究・イノベーション推進機構	TEL	0172-39-3911	E-mail	sangaku@hirosaki-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

一般的に料理とワインの組み合わせとして、肉に対しては赤ワイン、魚介類(水産物)に対しては白ワインの食べ合わせが良いと言われているが、水産物と白ワインの食べ合わせは、生臭みがしばしば発生するという課題がある。

・成果

ワインと水産物の食べ合わせによる生臭みは、ワイン中に含まれる2価鉄イオンによる水産物に含有する脂質の酸化が促進されることによって発生することがわかった。

・実用化まで至ったポイント、要因

鉄イオンを除去する方法を研究したところ、酵母が鉄を吸着して沈降することがわかった。このことを利用し、酵母による一回目の発酵途中でワインを瓶詰めし、瓶内で二回目の発酵が進行する過程で酵母による鉄イオンの吸着・除去を行うことにより、魚介類に合う発泡性ワインの製法を確立した。

・研究開発のきっかけ

弘前大学は、青森県の豊富な水産物とワインや日本酒の共演による津軽海峡圏の観光を通じた外貨獲得モデル「津軽海峡グルメコリドール(食通回廊)構想」を提案している。この構想を実現するための一環として、青森県むつ市にある有限会社サンマモルワイナリーと「青森県産果実を利活用した発泡性ワイン作りに資する研究」を実施することになった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

サンマモルワイナリーは、これまで人が作ったことがなく他社のまねできないワイン作りにチャレンジしている。その新たな挑戦の一つとして、青森県産ブドウ(スチューベン)を用いて、日本食(特に水産物)に合ったワイン製造方法の確立を求めている。

図・写真・データ

きれいな琥珀色と華やかな香り
そして一きめ細やかな泡立ち

Sun Mamoru Winery

青森ロゼスパークリング

瓶内で2次発酵を促す「シャンパーニュ方式」

青森県を代表するブドウ品種スチューベンを使いシャンパーニュ方式で醸造いたしました。軽快な味わいに華やかな香りきめ細かく溶け込んだ繊細な泡立ちをお楽しみください。

味わい

辛口

タイプ

ロゼ

内容量

750ml



魚介類に合うワイン(青森ロゼスパークリングワイン)の共同開発

本件連絡先

機関名	弘前大学	部署名	研究・イノベーション推進機構	TEL	0172-39-3911	E-mail	sangaku@hirosaki-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

鉄イオン除去のための製造方法は、瓶内二次発酵方式によるもので、一般的にはシャンパーニュ方式と呼ばれているものである。この方式を採用することにより、魚介類に合う発泡性のロゼワインの製造法を確立できた。この「青森ロゼスパークリングワイン2016」は、平成30年3月サクラアワード2018で銀賞をいただくことができた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・平成27年度補正「ふるさと名物応援事業補助金」(「低未利用資源活用等農工商等連携支援事業(事業化・市場化支援事業)」)
・サクラアワード2018 シルバー賞(一般社団法人ワインアンドスピリッツ文化協会)2018年3月

ヘアスタイル提案支援アプリ「ビューティーエキスパートシステム」

本件連絡先

機関名	岩手大学	部署名	研究推進機構	TEL	019-621-6494	E-mail	iptt@iwate-u.ac.jp
-----	------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

スマートフォン等で画像合成し、多数の髪型試せる既存のアプリがいくつかあるが、そこで選ばれる髪型はあくまで自分の好みや誰かの真似であることが多く、本システムで提案するプロの美容師のデータに基づく客観的な美しさを提供するものではない。

・成果

多くの女性の雇用の場として、美容院の復旧・復興は急務。美容院が女性にとって単に髪の毛を切る場ではなくリラックスできる癒しの場であり、被災地でのメンタルヘルス向上のためにも本システムの普及により、美容院の新サービスとして支援ができる。

・実用化まで至ったポイント、要因

商品化した(株)花耶が自社の美容院で本システムを使用してヘアスタイル・メイクカウンセリングを実施したり、美容専門学校の授業に取り入れており、現場のニーズを多く取り入れることができた。

・研究開発のきっかけ

岩手大学工学部の明石卓也准教授が、目の位置や対象物の向きの推定に関する特許を出願し、JST A-Step復興促進型や岩手大学地域課題研究支援事業に採択され実施した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

アプリ開発企業を紹介し、美容コンサル会社との連携をコーディネートし、全体の実施体制の調整をおこない、実施許諾契約の締結に至った。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

美容師が本アプリを使うことで、お客様が満足するヘアスタイルの提案が効果的に行える。美容室や美容専門学校のブランド力アップや美容師のスキルアップに貢献できる。

図・写真・データ

＜商品名：ビューティーエキスパートシステム＞



・ファンディング、表彰等
・参考URL

新型AI(人工知能)「ディープ・バイナリー・ツリー(DBT)」

本件連絡先

機関名	岩手大学	部署名	研究推進機構	TEL	019-621-6494	E-mail	ipott@iwate-u.ac.jp
-----	------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

従来のディープラーニング機能のAIは、サーバー等でいったん情報を収集・解析し、その学習プログラムを製品に搭載するが、解析時は常に人によるパラメータ調整や補助が必要だった。

・成果

DBTは、他のAIと比べて大幅に労力とコストを低減できることが特徴。①高精度・高速な予測が可能、②ノイズ除去・補完が容易、③逐次学習により予備学習不要、④パラメータ調整不要、⑤実装可能な機械動作予測器 ほか。

・実用化まで至ったポイント、要因

理工学部 釜天海准教授が開発したDBTに関する特許出願し、2016年12月に設立した大学発ベンチャー「株式会社エイシング」にライセンスし、“実装可能な機械動作予測システム／統計解析ツール”として国内中堅・大手企業への問題解決のサービスを提供。

・研究開発のきっかけ

三陸復興関連事業で、高齢化する漁師の操舵作業軽減のための船舶自立安定化研究の中で本プログラムの基本技術を構築した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

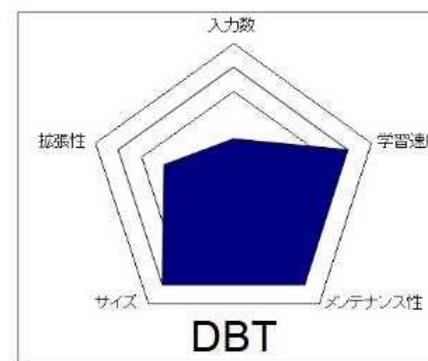
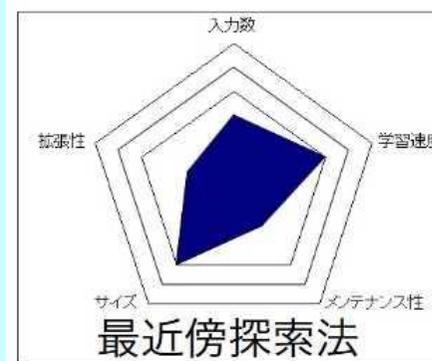
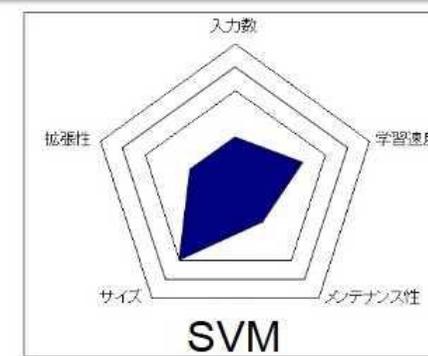
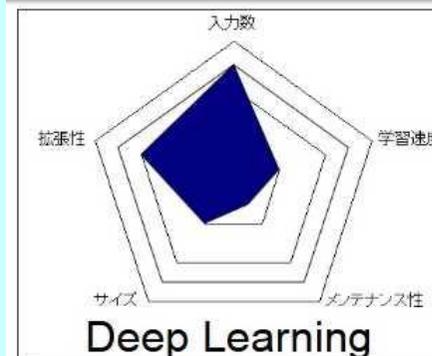
大学発ベンチャーとしてベンチャーキャピタルからの出資を得るため、特許の権利持分の一部譲渡等の権利処理の依頼があった。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

パラメータ調整無しでのディープラーニングが可能となった。機械制御系分野の学習スピードが世界最速。獲得学習ネットワークの容量が3～50MBと軽量実装が可能。

図・写真・データ

AI比較



・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

未来2017日本総研賞受賞、平成28年度起業家万博総務大臣賞受賞、ほか多数受賞。
<https://aising.jp/>

高速応答・ハンディ・微量水分計「FalconTrace mini (FT-300WT)」

本件連絡先

機関名	東北大学	部署名	研究推進部産学連携課	TEL	022-795-5283	E-mail	sanren@grp.tohoku.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

近年製造現場において、例えば、半導体製造ライン、リチウムイオン電池製造ラインなど、精緻な製造条件管理、品質管理が求められている。その一つとして微量水分をすばやく高感度で安価に検知することが望まれており、喫緊の課題となっていた。

・成果

東北大学の山中一司名誉教授らは、球上のSAW(surface acoustic wave=弾性表面波)の長距離伝搬現象を利用すれば、超高速・超高感度なガスセンサ/水分センサが可能であることを実証し、東北大学発ベンチャー企業としてボールウェーブ株式会社を設立し、「高速応答・ハンディ・微量水分計」の販売を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

ボールウェーブ株式会社は、文部科学省「大学発新産業創出拠点プロジェクト(START)」の支援の下、東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社のほか、民間VC等の協力によって設立し、当該超高速・超高感度なガスセンサ及び水分センサの事業化に至るにあたり、関係組織間の密な連携があつて事業化を実現した。

・研究開発のきっかけ

東北大学の山中一司名誉教授らが、自らの独創的な研究過程において、球上のSAW(surface acoustic wave=弾性表面波)の長距離伝搬現象を利用すれば、超高速・超高感度なガスセンサ/水分センサが可能であるといった、ボールSAW(surface acoustic wave=弾性表面波)センサのアイデアがきっかけである。

・民間企業等から大学等に求められた事項

事業化に必要な特許権の移転や事業環境の提供

図・写真・データ



高速応答・ハンディ・微量水分計「FalconTrace mini (FT-300WT)」

本件連絡先

機関名	東北大学	部署名	研究推進部産学連携課	TEL	022-795-5283	E-mail	sanren@grp.tohoku.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

開発された微量水分計は露点-100℃の水分を検出でき、小型(センサ直径3mm)であるため半導体製造ライン、リチウムイオン電池製造ラインなどにも導入することで、精緻な品質管理を実現可能で、天然ガスパイプラインや液化プロセスの結露による破損防止への貢献も期待できる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・七十七ニュービジネス助成金の表彰
・Falling Walls Venture 2017 in Berlinに参加
参考URL <http://www.ballwave.jp/>

再使用可能な尿流量計の開発

本件連絡先

機関名	秋田大学	部署名	産学連携推進機構	TEL	018-889-2712	E-mail	staff@crc.akita-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

秋田県は高齢化先進県であり、若者の県外流出などにより高齢者が増え、また生活習慣病患者の増加により看護師不足にも影響を与えている。ほとんどの病院では、患者に対して少ない人数での看護を余儀なくされ、日々厳しい業務に追われているのが現状であり、業務負担軽減などの対策が必要である。

・成果

秋田大学と(株)MGMTは、看護の工数削減を図る目的で、廃液量を監視し、アラームにより警告ができる機能を搭載した尿流量計を共同で開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

試作品が完成した後、本学医学部附属病院で実証試験を実施し、看護部と上記企業とで綿密な打合せ、調整を行い、評価結果を試作品に反映させることで、より実用的なものに改良できたことが要因である。

・研究開発のきっかけ

平成28年7月に大阪商工会議所主催の「次世代医療システム産業化フォーラム」において、本学看護部からニーズ発表を行なったところ、(株)エムシステム技研とのマッチングに成功し、その後、同社及び同社の子会社である(株)MGMTと共同研究を実施することとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

本製品は、本学医学部附属病院の医療現場のニーズを基に、上記企業との共同開発により創出されたものであり、本学の医理工連携事業の推進に寄与できることから、医理工連携ブランドロゴマーク(右図参照)の使用を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本製品は、アラームで設定した時間と尿量の状況を把握することができる。具体的には、前面ボタンで多量警告、少量警告、容量警告の3パターンの排液量設定ができ、7パターンの警告音と5パターンの表示部輝度設定が行える。また、1. 計測開始からの経過時間、2. 計測開始からの排液の積算量、3. 押した時点を含む、最新の記録間隔に計測した排液量、4. 過去の記録間隔に計測した排液量を記録することで、管理の面で優れている。

図・写真・データ



開発した尿量計”モニターマン”



Akita x Medical

秋田大学医理工連携ブランドロゴマーク

・ファンディング、表彰等

・参考URL

電子レンジを用いたレアメタル(プラチナ)回収技術の開発

本件連絡先

機関名	山形大学	部署名	米沢キャンパス事務部研究支援課	TEL	0238-26-3004	E-mail	koukenkyu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

我が国では廃棄自動車のリサイクルが義務化されているが、リサイクル困難なものにセラミックを主体とする自動車用触媒(排気ガスを浄化する装置)がある。現状では粉碎した素材が集積され、溶解・製錬工程により白金類が回収されているが、粉碎工程によりプラチナ類以外の部分も回収されてしまうことや工程が多く時間やコスト面での課題があり、より簡易な白金類回収技術が要求されている。

・成果

自動車用触媒からの白金の回収に電子レンジを用いることで、特殊な設備を必要とせず、運送コストもかけずに、解体現場の近くで迅速・低コストで白金類を簡易に回収可能であり、国内の市場に提供できると思われる。

・実用化まで至ったポイント、要因

①酸溶液・酸素濃度をコントロールし、電子レンジでマイクロ波を照射することにより短時間でプラチナ類を溶解できること、②溶かした溶液からプラチナ類を還元回収するときにもマイクロ波を照射することで迅速に粉末として取り出せることを明らかにした。

・研究開発のきっかけ

自動車触媒のリサイクルには大掛かりな設備や立地条件が課題となり、中小企業が取り組むテーマとしては難しいのが現状である。簡易な方式で白金を取り出す技術が確立できれば、既存の大手企業に依存しない新しい事業として確立でき、県内はもとより、県外へも山形モデルとして発信でき、新たな国内資源循環プロセスが構築できるとの考えから研究がスタートした。

・民間企業等から大学等に求められた事項

山形県で昨年1年間で解体された使用済み自動車数は3万台以上。県自動車販売店リサイクルセンターから、金属を回収して循環資源として再利用を図る研究が求められていた。

図・写真・データ

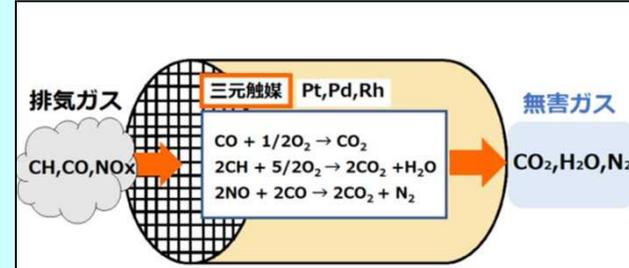


図1. 自動車用触媒による排気ガスの浄化

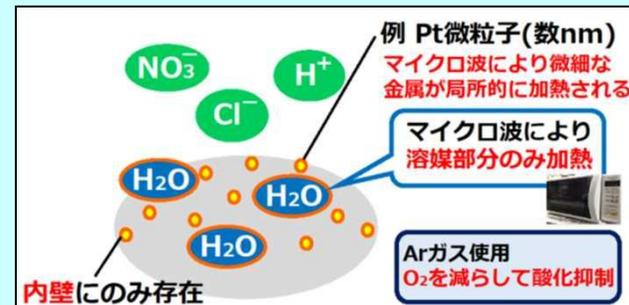


図2. マイクロ波による白金溶出の模式図

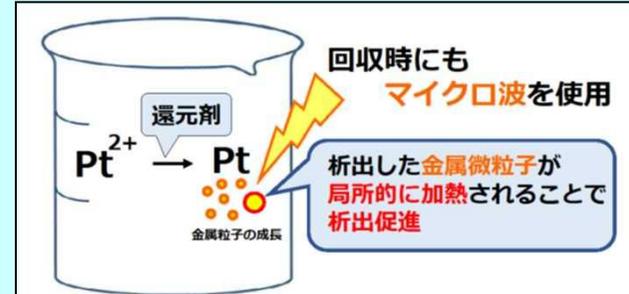


図3. マイクロ波による白金析出の模式図



山形大学
 大学院理工学研究科
 遠藤昌敏 教授

電子レンジを用いたレアメタル(プラチナ)回収技術の開発

本件連絡先

機関名	山形大学	部署名	米沢キャンパス事務部研究支援課	TEL	0238-26-3004	E-mail	koukenkyu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

一般的に、浄化装置からプラチナ類を回収するには、一度粉碎し、溶解、製錬の工程が必要になる。大規模施設で処理するため、運送コストや、粉碎時にプラチナ類以外の物質が交ざるといった課題があったが、本技術は、家庭用電子レンジがあれば場所を問わずに作業できること、数十時間を要する従来の作業時間を数分程度に短くできることが利点である。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.yamagata-u.ac.jp/jp/files/7215/1072/1321/press20171115.pdf>

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO23511460V11C17A1L01000/>

RHOA G17V変異解析によるT細胞リンパ腫臨床検査法の開発

本件連絡先

機関名	筑波大学	部署名	産学連携部産学連携企画課	TEL	029-859-1629,1637	E-mail	kikakuk@ilc.tsukuba.ac.jp
-----	------	-----	--------------	-----	-------------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

血管免疫芽球T細胞リンパ腫(AITLI)は5年生存率が20%以下の生命予後の悪いT細胞リンパ腫で、これまで生検による病理組織学的検査でしか確定診断できなかった。

・成果

RHOA G17V遺伝子変異解析によりAITL患者の70%を同定できるの簡便な臨床検査法を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

大手臨床検査/診断薬の研究開発企業であるLSIメディエンスに早期技術移転できた。

・研究開発のきっかけ

筑波大学医学医療系血液内科の千葉滋教授、坂田麻里子准教授がAITLIにRHOA遺伝子変異が認められることを発見したこと。

・民間企業等から大学等に求められた事項

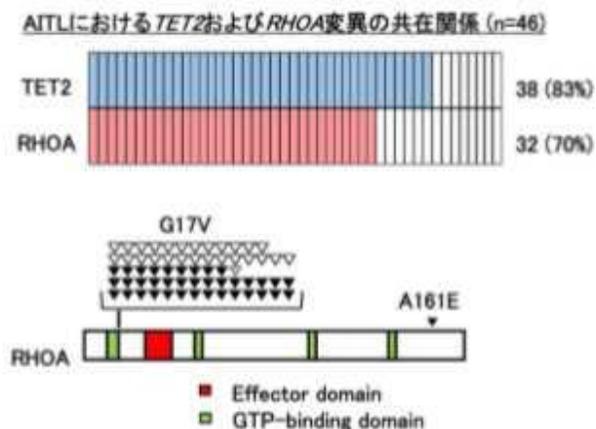
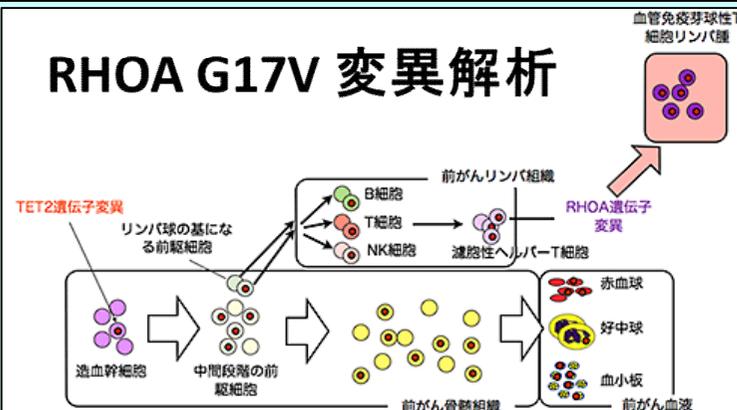
RHOA遺伝子変異を簡便に検出できるプライマーの開発と、AITL患者の臨床検体を用了当該臨床検査法の臨床実証試験の実施。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

これまで生検による病理組織学的検査でしか確定診断できなかった診断が、ゲノム解析により簡便に診断できるようになったこと。同時にRHOA遺伝子変異で同定された患者に対して有効な治療薬ダサチニブを見出し、当該技術によりコンパニオン診断が可能となったこと。

図・写真・データ

RHOA G17V 変異解析



・ファンディング、表彰等

・参考URL

http://www.kyurin.co.jp/info/18-041a_1.pdf

機能性新型野菜「香味菜」の開発・普及

本件連絡先

機関名	宇都宮大学	部署名	産学イノベーション支援センター	TEL	028-689-6316	E-mail	chiiki@miya.jm.utsunomiya-u.ac.jp
-----	-------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>近年の少子高齢化に伴う健康食ブーム、および食嗜好の多様化ニーズへの対応が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>宇都宮大学と日光種苗株式会社等のチームは、産学連携活動により機能性新型野菜「香味菜」2系統を研究・開発し販売を開始した。これにより、栄養成分が豊富で安全性が高く機能性を有する葉物野菜の周年供給が可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大学の研究シーズを元に、早い段階から大学と企業（種苗～流通～飲食サービス業）がチームを組み、消費者ニーズを捉え出口戦略を明確にして取り組んだ。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>宇都宮大学・農学部・房教授が長年取り組んできた国内唯一のアブラナ科種属交雑研究をもとに、関係者がネットワークを形成した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>成果の展開に際して、産学連携担当者の関与が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>種属交雑による全く新しい野菜である点、栽培供給体制だけでなく消費拡大のためのブランド化事業も同時に行い普及に努めている点。</p>

図・写真・データ

新野菜【香味菜】
チンゲルッコロ&ケールッコロ

宇都宮大学 農学部 房教授が生み出した、まったく新しい野菜です。
 和洋中すべての料理に適した野菜に改良しました。

チンゲンサイとワイルドルッコラの交配種
 ケールとワイルドルッコラの交配種

香味菜 チンゲルッコロ 香味菜 ケールッコロ

香気種AA00 農水省品種登録出願 第30655号
 品種登録 第6009648号

チンゲンサイが母系、ワイルドルッコラが父系のまったく新しい野菜です。湿度を維持できれば、周年栽培が可能です。花は、つばき菜（つばき）としても楽しむことができます。マイルドな味わいですが、ルッコラ特有の風味も感じることができます。

香気種CC00 農水省品種登録出願 第30656号
 品種登録 第6009647号

ケールが母系、ワイルドルッコラが父系のまったく新しい野菜です。湿度を維持できれば、周年栽培が可能です。ピリ辛な感じつつ、ルッコラ特有の風味も感じることができます。

宇都宮大学 農学部 農産園芸学科 教授
房 相佑 先生

国内唯一アブラナ科種属交雑研究の権威7代目教授として、30年間研究に専念、究つてよし(農研機構)、育つてよし(農研)、食べてよし(消費者)の3つよしの標榜をモットーに、産学連携を行っています。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<http://nikkoseed.com/shopdetail/00000005029/>

ウェルネスエイジクラブ

本件連絡先

機関名	千葉大学	部署名	産業連携研究推進ステーション	TEL	043-290-3563	E-mail	ogashiwa@chiba-u.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

高齢者が近年急激に増加し、高齢者が健康寿命を延伸し豊かな人生を送れるような仕掛けを実現することが求められている。

・成果

千葉大学とリソルホールディングス株式会社(リソル生命の森株式会社)は、共同研究により、都内50km圏内・総面積約100万坪の一大健康リゾート“リソル生命の森”を利用して、60歳以上の会員制『ウェルネスエイジクラブ』というウェルネス(健康維持)プログラムを開発し、同社が商業化した。これにより、課題が解決された。

・実用化まで至ったポイント、要因

千葉大学予防医学センター 教授 近藤克則がプログラムの開発に協力した。

・研究開発のきっかけ

千葉大学がGOC+事業の一環として「健康寿命延伸まちづくりのための領域横断 コンソーシアム」を形成し、上記企業がこれに参加したことが研究開発のきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

疾病予防、体力低下予防、認知症予防という健康寿命の延伸に欠かせない「3つの予防」を目的としたプログラムが求められた。

図・写真・データ



写真は「リソル生命の森」の全景

ウェルネスエイジクラブ

本件連絡先

機関名	千葉大学	部署名	産業連携研究推進ステーション	TEL	043-290-3563	E-mail	ogashiwa@chiba-u.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

メディカルフィットネスプログラム、スポーツコミュニケーションプログラム、カルチャーコミュニケーションプログラムという3つのプログラムから、「フィットネス」「絆」「いきがい」「くつろぎ」のウェルネス得点として評価され、目標達成度や今後の活動の目安に活用される方法を提案。平成30年度から、その得点や参加頻度により年間最大13000円の商品券に交換可能とする予定。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.wellness-age-club.com/>

「高速ビジョンを用いた卓球トラッキングシステム: APT (Auto Pan Tilt) システム」

本件連絡先

機関名	東京大学	部署名	産学連携部	TEL	03-5841-2762	E-mail	sangaku3.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp
-----	------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

東京オリンピックにおける臨場感のある映像や回転の様子を観察するために、アップで高速撮影された打球動画が求められていた。

・成果

3台の追跡装置から得られる情報から、対象の3次元情報を算出し撮影装置のガルバノミラーを制御することで、テレビカメラで卓球打球をアップに捕らえたまま追跡することが可能になった。

・実用化まで至ったポイント、要因

1msオートパン・チルト技術シーズと、高速な卓球球追跡のニーズがマッチした。

・研究開発のきっかけ

日本放送協会(NHK)から東京大学に依頼があり、株式会社エクスビジョンとの共同開発が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

東京大学大学院情報理工学系研究科の石川妹尾研究室(現)と当研究室出身の奥 寛雅先生が率いる群馬大学大学院理工学府奥研究室が持つ1msオートパン・チルト技術の活用

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

撮影装置は2軸のガルバノミラーで構成されていて、背後にテレビカメラでの撮影のために窓が設けられており、その窓を覗くようにテレビカメラを設置すると、テレビカメラの視線を制御することができた。

図・写真・データ

写真 1



写真 2



・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

次世代パワーデバイス用Ga₂O₃エピウエハの大口径化

本件連絡先

機関名	東京農工大学	部署名	先端産学連携研究推進センター	TEL	042-388-7008	E-mail	kenkyu2@cc.tuat.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

送配電・変電における電力損失の削減を可能にするパワーデバイスの実用化のため、大口径の酸化ガリウム(Ga₂O₃)エピタキシャルウエハの開発が求められていた。

・成果

東京農工大学はタムラ製作所との共同開発により、従来の10 mm×15 mmサイズから2インチのエピウエハの製造技術を開発し、(株)ノベルクリスタルテクノロジーが量産化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

大学と企業が最終目的を共有し、分担して技術要素の確立に当たった。結晶成長プロセスの理論解析と導電性制御技術は大学、大型成長炉の設計と流体解析は企業が実施した。

・研究開発のきっかけ

東京農工大学で実施していた酸化物結晶の高速気相成長技術に興味を持った企業側からのコンタクトで共同研究をスタートさせた(2013年)。

・民間企業等から大学等に求められた事項

小さな結晶サイズでも良いので、デバイス試作が可能な結晶を得るための技術的課題群を解決すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

次々世代のパワーデバイス材料として注目されるGa₂O₃結晶を、産業界が求める口径および品質・特性まで高めることに成功した。

図・写真・データ

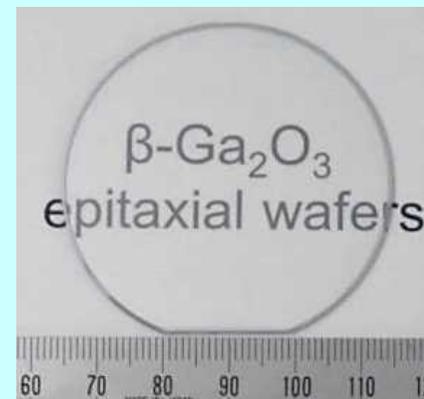


図1 φ2インチGa₂O₃エピタキシャルウエハ

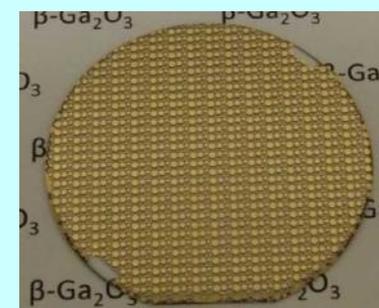


図2 ショットキー電極付φ2インチGa₂O₃エピウエ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

株式会社ノベルクリスタルテクノロジー
<https://www.novelcrystal.co.jp/>

センサーレス振れ止め制御機能付き天井クレーンの開発

本件連絡先

機関名	東京農工大学	部署名	先端産学連携研究推進センター	TEL	042-388-7008	E-mail	kenkyu2@cc.tuat.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

天井クレーンは、工場や倉庫などにおける重量物の移動には欠かせない装置であるが、その構造上吊荷が振動しやすく、落下や衝突事故を防ぐために熟練オペレータが必要である。しかし、近年熟練オペレータの不足が深刻な問題となっている。

・成果

センサーを用いることなく、長さの変化する天井クレーンにおいても良好な振れ止め効果を確認できた。

・実用化まで至ったポイント、要因

これまで研究室で培った制御に関する豊富な経験がポイントとなった。新たにセンサーなどの機器を設置することなく、演算装置に制御技術を生かしたアルゴリズムを追加するのみで吊荷の振れを自動で抑制することができる。

・研究開発のきっかけ

東京農工大学が提案してきた”シミュレーションに基づく制御 (Simulation Based Control)”の応用例として、以前より実験室レベルでクレーンの振れ止め制御を行っていた。その結果に企業が興味をもったのがきっかけで、共同研究が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

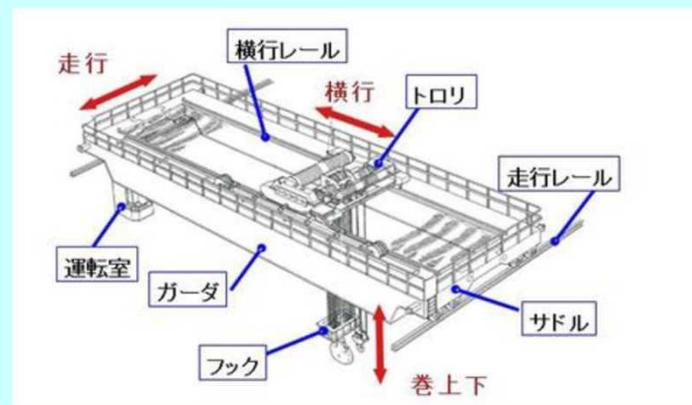
制御アルゴリズムの開発と数値シミュレーションおよび基礎的な実験

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

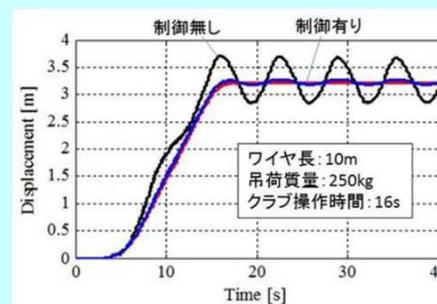
- 1) センサーを用いることなく、長さの変化する天井クレーンにおいても良好な振れ止め効果を確認できる
- 2) 従来クレーンのハード的な改造が不要。演算装置にソフトウェアでの工夫を追加するのみで吊荷の振れを自動で抑制できる

図・写真・データ

天井クレーンの構成



天井クレーン横行操作時における吊荷の水平変位の比較



株式会社日立プラントメカニクス2017年3月30日付ニュースリリースより出典

・ファンディング、表彰等

・参考URL

http://www.hitachi-hpm.co.jp/pdf/control_hpm20170322.pdf

歩行分析システム WALK-MATE VIEWER の開発

本件連絡先

機関名	東京工業大学	部署名	研究・産学連携本部	TEL	03-5734-2445	E-mail	sangaku@sangaku.titech.ac.jp
-----	--------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
 超高齢化・少子化社会を迎えた現在、すべての人の健康と活躍をサポートする技術の実現が課題になっている。歩行は人間の最も基本的な動作の一つであり、これが阻害されるとQOLが大きく損なわれる。今回実用化した技術は、歩行改善・歩行介助を行うことで上記課題を解決するものである。

・成果

1. 両足と腰に装着した無線小型センサで歩行動作を解析するシステムを構築した。
2. 歩行動作は運動軌道としてリアルタイムでタブレット上で確認することができるので、理学療法士や作業療法士がリハビリ現場で計測し、その場で患者への解説や改善のためのアドバイスができるようになった。

・実用化まで至ったポイント、要因

1. 歩行を特徴付けるパラメータを特定し、それを簡易な構成で測定できるようにした。
2. リハビリなどの現場で活用できるようにユーザーインターフェースを工夫した。
3. ものづくりに強い企業と大学発ベンチャー「WALK-MATE LAB株式会社」を立ち上げ、製品開発、営業活動を推進した。

・研究開発のきっかけ

歩行支援のロボットスーツ「WALK-MATE ROBOT」を開発していたところ、興味を持ってくれた医師から、歩行支援をするには歩行動作を評価・分析する装置が必須であるとの指摘があり、歩行分析システムWALK-MATE VIEWERの開発につながった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- 下記に留意したデータの取得・分析に工夫を求められた。
1. 現場で使いやすく、かつ療法士が患者に適切なアドバイスができること。
 2. 定量的に結果を提示することで、患者の納得性を高めるとともに療法士のスキルによらず質の高いアドバイスができること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

1. 加速度・ジャイロセンサのデータから軌道推定を行い、歩行動作の特徴に基づきこれを補正し精度を向上した点。
2. リハビリに有効な歩行データを簡易な構成で取得・分析し、現場で活用できるようにした点。

図・写真・データ



図1. 小型軽量のセンサを取付け、1分程度のセットアップで計測可能



図2. 計測後すぐタブレットで結果を確認



図3. タブレットの表示(足首の軌道(左)と腰の軌道(右))

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

東工大発ベンチャー「WALK-MATE LAB株式会社」: <http://walkmate.jp/>

子育てのあり方を変える遠隔保育ロボット「ChiCaRo」

本件連絡先

機関名	電気通信大学	部署名	産学官連携センター 知的財産部門	TEL	042-443-5838	E-mail	chizai@ip.uec.ac.jp
-----	--------	-----	---------------------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>ワンオペ育児や核家族化で育児負担は深刻となっている。また、女性の社会進出に伴って増加中の共働き世帯では、短時間で相当な量の家事育児をこなさなければならないという問題がある。</p>
<p>・成果</p> <p>遠隔保育ロボット「ChiCaRo」の開発。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学長井隆行研究室所属の阿部香澄研究員が自己の研究成果の実用化のために大学発ベンチャーとして株式会社ChiCaRoを起業した点が挙げられる。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>平成27年度 START 技術シーズ選抜育成プロジェクト[ロボティクス分野]の採択がきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>研究成果の知財化、知財化に関するアドバイス。権利関係の処理。大学発ベンチャーである株式会社ChiCaRoの設立にあたって、大学保有知財のライセンス(発明、プログラム著作物等)など。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>言語が未発達な乳幼児でも使える本ロボット技術によって初めて遠隔保育が可能となった。乳幼児が集中しやすく、長期的に飽きにくいコミュニケーションが可能である。</p>

図・写真・データ



子育てのあり方を変える、
家庭用遠隔保育ロボット“チカロ”

子育て世帯の悩み

乳幼児を育てる家庭の約8割が核家族。ひとりでは家事育児をこなす親のストレスは深刻です。子育て世帯の皆さまの悩みを聞いてみました。



ChiCaRoは、人に近い保育を実現

世界初の遠隔保育ロボットChiCaRoは、最長で約20分間楽しいコミュニケーションを実現。

- 遠くに住んでいても、核家族の子育てをサポート。
- 言葉が十分に発達していない乳幼児でも聞きやすい工夫。
- ロボット対子どもではなく、祖父母と子どものぬくもりのあるふれあいを表現。

ChiCaRoの特徴:

- 子どもが親しみやすい「人型ロボット」を介したビデオチャット。
- あそび機能の搭載で、おしゃべり前の乳幼児も夢中。
- 自動ふり向き機能で、子どもの動きをしっかりとキャッチ。
- 遠隔操作で、おいかっこなどの身体あそびも実現。
- 倒れにくく丸みを帯びた形状だから子供が使っても安心。



～ChiCaRoは子育て2.0へ～ コンセプトは「離れていても大家族」

ChiCaRoは、遠くからでも小さな子どもとふれあえる保育ロボット。家庭にChiCaRoがあれば、遠方に住むおじいちゃん・おばあちゃんにも、「少し子どもと遊んでおいて」とお願いすることができます。従来のロボットに比べて、「人に近い保育」ができるから、親も子どもも祖父母も、家族みんながハッピーに！子育ての頼れる味方です。



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

2015年 NEDO TCP特別審査員賞 受賞
2015年-2016年 JST STARTロボティクスに採択

アルコール除菌スプレーの開発

本件連絡先

機関名	東京海洋大学	部署名	産学・地域連携推進機構	TEL	03-5463-0859	E-mail	olcr@m.kaiyodai.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

食中毒の発生を防ぐため、家庭の、特にキッチン周辺の衛生管理は、非常に重要である。また、飲食業や食品メーカーも同様の課題を抱えている。なかでもノロウイルスについては有効な治療薬はなく、対症療法に限られていることから、子どもや高齢者などで重症化しやすく且つウイルスのためアルコール製剤による除菌効果が低く、予防が困難であった。

・成果

東京海洋大学とキューピー株式会社は、共同研究により卵白リゾチームの新規用途として、加熱変性した卵白リゾチームにノロウイルスに対する抗ウイルス効果を発見し、特許出願を行った。卵白リゾチームを含有するアルコール除菌スプレーを開発、製品化している。さらに、今年度は関連する新製品の販売を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

民間企業と大学とが共同して評価試験とともに製品化の検討を行い、開発目標等の共有を図った。

・研究開発のきっかけ

民間企業からの卵白リゾチームの新規用途開発に係る技術相談がきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

発明完成時から研究者、知財部門担当者間での情報交換を密に行い、特許出願、企業へのライセンスの交渉において、連携をとることとした。

図・写真・データ



◎:K Blanche(ケイブランシュ)【既存品】

◎:K Blanche(ケイブランシュ)つめかえ用【新商品】

ケイブランシュは、2016年10月に販売を開始した、キッチン用アルコール除菌スプレーです。研究をもとに独自開発した卵由来の抗ウイルス成分「ノロクリアプロテイン」を配合し、吹きかけで5秒でウイルス・細菌を99.9%※除去できます。100%食品由来の成分で作られているため、キッチンや食卓はもちろん、食器をはじめ、口に触れるものにも直接吹きかけて使用でき、拭き取りも不要です。

※自社テストのデータ

ウイルス性胃腸炎・食中毒への対策意識が高まる中、“卵由来の抗ウイルス成分”というコンセプトが受け入れられ、発売以来一定の評価を得ています。また、キッチンにそのまま置ける白を基調としたボトルデザインも好評です。

新発売する「K Blanche(ケイブランシュ)つめかえ用」は、専用ボトルに詰め替えて使用します。詰め替え時に液が余ってしまうことを考慮し、内容量をボトルタイプ(200ml)より少ない180mlにしました。使用頻度が高い人におすすめです。

「ノロクリアプロテイン」について

「ノロクリアプロテイン」とは、キューピー独自の技術※で、卵白中のたんぱく質「リゾチーム」を加熱変性させた抗ウイルス成分です。アルコールに強いウイルスの除去に活用できることが特徴です。東京海洋大学との共同研究(2014年)で開発しました。

「ノロクリアプロテイン」に関する研究は、現在も継続中です。ケイブランシュの他にも、この抗ウイルス成分を配合した商品として業務用製剤「リゾパワ-TMNV」を販売しています。

※国際特許出願:W/O. 2016/017784



「ノロクリアプロテイン」ロゴマーク

※画像は2017年11月時点のものです。

出典：

<https://www.kewpie.co.jp/company/corp/newsrelease/2017/71.html>

アルコール除菌スプレーの開発

本件連絡先

機関名	東京海洋大学	部署名	産学・地域連携推進機構	TEL	03-5463-0859	E-mail	olcr@m.kaiyodai.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

加熱変性した卵白リゾチーム(食品素材)にノロウィルスの不活化作用があることを見いだした。この成分を含むアルコール製剤(除菌スプレー)を開発した。100%食品由来の成分でできているため、口に入るものにも安心して使用できる点、アルコール消毒では予防が十分でなかったウイルスの不活化作用を見出した点が挙げられる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・キューピー株式会社 商品情報

https://www.kewpie.co.jp/products/k_blanche/k_blanche_01.html

https://www.kewpie.co.jp/products/k_blanche/k_blanche_02.html

・キューピー株式会社 ニュースリリース等

<https://www.kewpie.co.jp/company/corp/newsrelease/2015/47.html>

<https://www.kewpie.co.jp/company/corp/newsrelease/2016/54.html>

<https://www.kewpie.co.jp/finechemical/materials/noro-clear-protein.html>

<https://www.kewpie.co.jp/RandD/special/project02.html>

理学部、芸術文化学部との連携協力で地元企業が「胡麻力」商品化

本件連絡先

機関名	富山大学	部署名	研究推進機構産学連携推進センター	TEL	076-445-6936	E-mail	chizai@adm.u-toyama.ac.jp
-----	------	-----	------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

胡麻の有する有効成分のうち、疲労回復にも効果が期待されるセサミンをはじめ加熱に強かつ食味に優れた品種の製品化

・成果

富山大学 理学部と芸術文化学部の研究者が協力し、地元企業(日の出屋製菓)が製品化を実現した。

・実用化まで至ったポイント、要因

「ごま博士」と呼ばれた富山大学 理学部名誉教授 小林貞作先生が1000種を超える胡麻の改良種を作出され理学部に代々引き継がれてきたもので、地元企業(日の出屋製菓)の要望で種を選抜、提供した。商品パッケージには芸術文化学部が協力したコラボレーションである。

・研究開発のきっかけ

地域の特徴のある「ごま」原料を求めていた企業へ富山大学の胡麻ライブラリー(小林先生から代々受け継がれている)の存在が伝わり、選抜し必要量の栽培で原料を確保したものである。

・民間企業等から大学等に求められた事項

胡麻ライブラリー(約1000系統)の中から成分や必要量確保の観点での選抜、提供が求められた。また、パッケージデザインについての協力が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

代々継承する胡麻種の活性維持を基に、有効成分に富む煎餅に相応しいパッケージデザインを作成、富山への観光土産、入学生家族への記念品として秀逸である。

図・写真・データ

富山大学理学部が
1939年から研究をかさね
数ある改良種の中から
黒ゴマ00443号を選びました

富大博士のごまぢから



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<http://www.sci.u-toyama.ac.jp/news/news551.html>

空間磁界可視化システムの事業化 ～JST新技術説明会の有効活用～

本件連絡先

機関名	金沢大学	部署名	先端科学・イノベーション推進機構	TEL	076-264-6111	E-mail	o-fsi@adm.kanazawa-u.ac.jp
-----	------	-----	------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

電子機器等から放出される不要電磁波ノイズによる自動車や電子機器の誤作動等のEMC問題に対処するには、まずは電磁波の可視化が極めて有用である。極めて容易に電磁界の可視化するツールとして製品開発、保守点検の現場で広く活用されている。

・成果

カメラの画像から電磁界センサーの位置を色判別にて検出し、そのセンサーで測定した信号をリアルタイムで周波数解析するシステムを開発。(株)ノイズ研究所に技術移転の後、事業化。現在も売り上げを上げ続けている。

・実用化まで至ったポイント、要因

磁界を可視化するシステムは市場では待望されていた。JST主催「金沢大学新技術説明会」やその他展示会でマッチングを積極的に推し進めた。従来、使いたいという企業は非常に多かったが、機器を供給する企業が見つからなかったため、JST主催「新技術説明会」は大きなきっかけとなった。

・研究開発のきっかけ

技術のアイデアを具現化には、本学TLO(有限会社金沢大学ティ・エル・オー)が研究室と綿密な打ち合わせや助言を行い、試作機の開発に漕ぎつけた。この試作機のデモが技術の有用性、製品イメージとして企業にアピールできた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

金沢大学は企業に対し、特許のライセンス、ソフトウェアや試作器に関する設計図の提供及び技術アドバイスをした。

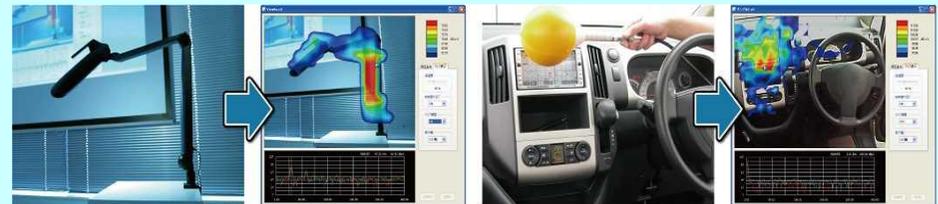
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本技術はセンサを使っているため、磁界のセンサの代わりに放射線のセンサを使えば、空間放射線の可視化ができる。磁界以外への応用を検討し、さらに産業界への技術移転を進めたいと考えている。

図・写真・データ



測定対象物が発する低周波磁界の強度のレベルを、パソコンのモニタ上に映した対象物のカメラ画像に重ね合わせてカラー表示するシステム。画像認識技術を使い、磁界センサの位置を把握して磁界空間分布を可視化する



電気スタンドの測定シーン 電気スタンドの磁界イメージ 車内カーナビ部の測定シーン 車内カーナビ部の磁界イメージ

パワーインバータが多用される家電製品、太陽光発電などの電力設備、鉄道車両、電気自動車の充電スタンドなど多様な電子・電気機器への活用が期待

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・株式会社ノイズ研究所 <http://www.noiseken.co.jp/>
 ・有限会社金沢大学ティ・エル・オー <http://kutlo.co.jp/>

医療用ケーブル固定具「Totonoyell」

本件連絡先

機関名	山梨大学	部署名	研究推進・社会連携機構	TEL	055-220-8756	E-mail	chizai@yamanashi.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

医療機器の小型・精密化に伴い、現在の医療現場、特に手術現場では、多くの手術器具が用いられる。それら器具に接続されるケーブルやチューブを、医師や看護師が手袋を装着した不自由な状態でも、容易にかつ迅速に固定できるツールが必要であった。

・成果

医療現場にて、これまで用いられてきたコード類を固定する手段「布鉗子」(註1)に比べて、その操作性と作業効率との画期的な改善を実現した。

(註1)

上記のような鉗子でコード類をシーツ等に把持して固定



・実用化まで至ったポイント、要因

まず現場のニーズの強さが重要で、いかに困っているかという点に対して、その解決を、具現化する柔軟性のある企業の発想力、そして実行力が、双方が尊重し合える協業体制を支え、単サイクルでの試作→試用→改善を実現した。

・研究開発のきっかけ

H28年の山梨県との連携事業である医療機器開発支援事業において、医療現場からのニーズとして、特に手術において多くのコード類を用いる脳神経外科・荻原先生の提案した「手術用機器のコードなどの固定具」に対して、山梨賛友が開発の意向を表明し実現した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・開発にあたっての市場調査:

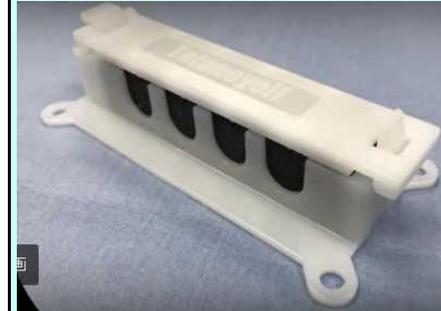
医療機器として、どれだけマーケットがあるかという一般的な内容ではなく、研究者・医師の視点でどれだけ潜在的な市場があり、どこをどうすれば、その筋の者が使うかという専門的な見地からの調査・予測

・知的財産権の共同出願

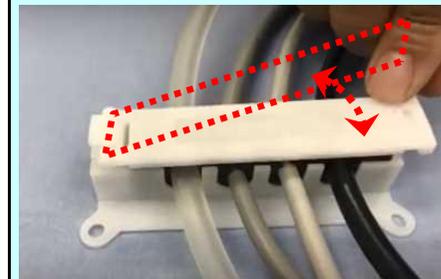
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

大筋での容易にコードを固定するという点はもちろんのこと、その他現場での必要性、たとえば滅菌による耐熱性、固定部の多機能・多様性等々、極めてきめ細かく、現場の目線での課題に対応した点

図・写真・データ



手術に用いる複数種類のコードやチューブを、挟んで固定する



新聞記事

・ファンディング、表彰等
・参考URL

H29年度第1回山梨みらいファンド助成金採択

樹状細胞ワクチン療法の適用拡大を実現する樹状細胞ワクチンの高効率調製法

本件連絡先

機関名	信州大学	部署名	学術研究・産学官連携推進機構	TEL	0263-37-2091	E-mail	ken-sui@shinshu-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

日本人の死因の第1位は1981年以来「がん」であり、死因の3割を占める。樹状細胞ワクチン療法は、がん免疫療法の1つであり、免疫細胞である樹状細胞にがん細胞の特徴を学習させてがん細胞を狙い撃ちする治療法である。副作用が少なく、進行がんにも効果があることから最近注目されているが、まだ臨床研究の段階にある。

・成果

信州大学医学部附属病院先端細胞治療センターの下平滋隆特任教授らは、採血前16～18時間に低用量G-CSF(顆粒球コロニー刺激因子)を患者に投与した単球を用いると、高効率に樹状細胞ワクチンを調製できること、そのワクチンにより腫瘍抗原特異的な能動免疫の誘導が有意に高いことを見出した。当該技術について特許権を取得すると共に臨床研究を重ね、平成30年度から特許技術を用いた樹状細胞ワクチン療法を信州大学医学部附属病院及び金沢医科大学病院において、本格的に治療を開始するに至った。

・実用化まで至ったポイント、要因

臨床現場のニーズに基づいて創出された実用化のための樹状細胞調製法である。平成24年9月から信州大学医学部附属病院において、先進医療暫定Aとして、特許技術により調製した樹状細胞ワクチンを用いた治療を223例実施し、その有効性・安全性を確認。

・研究開発のきっかけ

樹状細胞ワクチン療法は、2～3週間隔で6～7回の樹状細胞ワクチンの投与を1コースとする治療であり、患者毎に作製数が大きく異なり、樹状細胞ワクチン調製に必要な単球の成分採血に2～3時間を要するため患者の負担が大きい。

・民間企業等から大学等に求められた事項

将来の樹状細胞ワクチン療法の標準治療化(保険適用)に向けて、有効性及び安全性に優れた樹状細胞ワクチンの調製法の確立が求められている。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

G-CSFは白血球を増加させる生理活性物質であり、がん化学療法の臨床現場等で広く使用されているため安全性が担保されていると共に、複数の製薬企業により製剤化されているため、樹状細胞ワクチンの調製に導入しやすい。

図・写真・データ

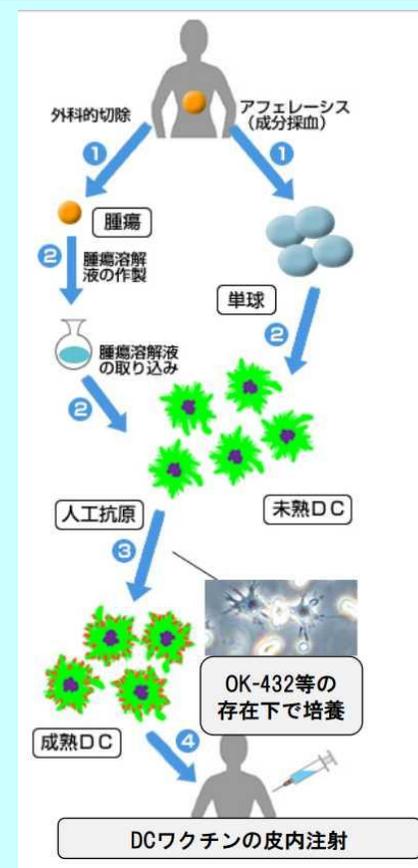


図1 樹状細胞ワクチン療法のイメージ

- ①患者血液より樹状細胞の材料となる単球成分を採取(アフェレーシス)。
- ②単球を培養して樹状細胞(未熟DC)に分化誘導。
- ③別途採取した患者がん組織のタンパク質抽出液や人工的に作製した抗原を樹状細胞(未熟DC)に添加して培養し、がん細胞の特徴を教え込み、樹状細胞ワクチン(成熟DC)を調製します。調製後は、専用容器で凍結保存。

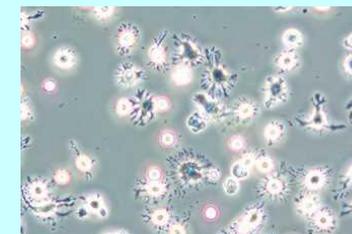


図2 樹状細胞ワクチン

[関連する知的財産権]

特許第6343755号(特願2015-500336)
 「G-CSFを用いた樹状細胞の調製方法」
 権利者: 国立大学法人信州大学
 発明者: 下平滋隆、樋口由美子、小屋照継

※実用化に向けて、H29年度に早期審査請求を申請し、早期権利化を図った。また、平成30年度以降、本特許権にかかる樹状細胞調製法を利用する医療機関等との間で実施許諾契約の締結を進める。

・ファンディング、表彰等

・参考URL

- ・信州大学医学部附属病院 先端細胞治療センター
http://wwwwhp.md.shinshu-u.ac.jp/departmentlist/bumon/sentan_saibou.php
- ・樹状細胞ワクチン療法について(金沢医科大学 再生医療センター)
<http://www.kanazawa-med.ac.jp/~regene/wp-content/uploads/20170525.pdf>

エッジ効果を利用した捕虫効率の高い捕虫器

本件連絡先

機関名	浜松医科大学	部署名	知財活用推進本部	TEL	053-435-2681	E-mail	chizai@hama-med.ac.jp
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

食品・医療機器・医薬品業界などで虫対策は重要な課題である。本件で開発した捕虫器は従来品に比べて高い誘虫効率を持ち、他の照明存在下でも、誘虫灯としての機能を発揮する、今までにない捕虫器である。

・成果

平成25年度に共同研究がスタートし、波長が365nmの紫外線と530nmの緑色光の組み合わせで最も高い捕虫効率を得られることが分かった。試作機の性能についても確認を行い、エッジ効果を利用した捕虫効率の高い捕虫器が完成した。共同研究の成果を1件特許出願した。

・実用化まで至ったポイント、要因

これまで昆虫の走光性には3つの仮説があったが、今までの仮説とは異なり昆虫がEdgeに向かって飛翔接近することを発見し、この本能行動の解析が、実用化の基本となった。また、展示会や学会などで、企業の方に研究成果を見せる努力を重ね、研究成果を確実に実用化できる企業を見つけ、共同研究により製品化を進めることができた。

・研究開発のきっかけ

応用動物昆虫学会でのエッジ効果の発表やいくつかの論文を見たと言って、アース環境サービスが展示会の時にアプローチしてきて、共同研究が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究面でしっかりとしたデータが既に出ていたが、企業から特定の昆虫に関してのエッジ効果のデータ取得を求められた。また、モデル機種を用いたデータ取得を求められた。

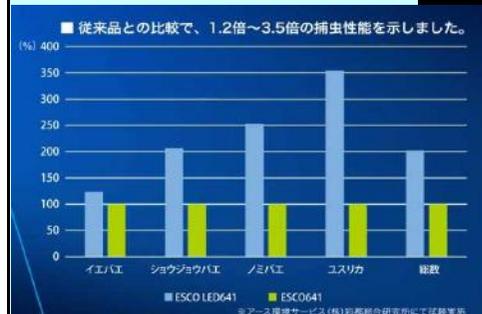
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

従来の捕虫器は昼間明るいところでは捕虫効率が極端に低くなるが、本共同研究で開発した捕虫器は明るさに関わらず、一定の捕虫効率を維持することができる。

図・写真・データ

LED 捕虫器
ESCO LED641

2色の光によるエッジ効果で誘引効率アップ
防水規格IPX5相当の防滴性能
LEDだから9Wの低い消費電力



・ファンディング、表彰等
・参考URL

科研費、農水省光プロ研究費を一部使い研究を行った。

地域医療と地域包括ケアを対象とした多職種情報共有クラウドプラットフォームシステムの実用化

本件連絡先

機関名	名古屋大学	部署名	学術研究・産学官連携推進本部	TEL	052-788-6003	E-mail	chizai@aip.nagoya-u.ac.jp
-----	-------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

少子高齢化に伴う社会変革は地域の喫緊の課題である。特に高齢者・障がい者の支援は医療と介護・福祉の連携（地域医療や地域包括ケア）は不可欠でそれぞれの専門職同士がつながる情報共有ネットワークの確立が求められている。

・成果

当センターの研究成果（特許・著作物・ノウハウ）を製品化（NU-Medライフケアエコシステム）し、サービス事業者提供した。これにより自治体等47地域と5施設にライセンスし、地域医療・地域包括ケアシステムのICTネットワークができた。さらに来年度は60地域以上へ拡大していく。さらに大学発ベンチャーを立上げ事業体制強化を図った。

・実用化まで至ったポイント、要因

協力企業に丸投げせず、医療職、介護職、福祉職、行政職等と顔の見える関係づくりに努め、表に出にくい現場ニーズ発掘した。さらに、事業化に必要な契約数を確保するため地域の協力者と交流し”自分たちの地域ネットワーク”という当事者意識を植え付けた。

・研究開発のきっかけ

2014年6月に医療介護総合確保推進法が公布。2018年度から介護予防、日常生活支援を対象とした新事業が始まる。これを受け、生涯に渡る健康・医療を支える仕組みの構築が求められており、地域ニーズをキャッチアップした情報共有基盤、セキュリティ基盤、地域間連携基盤を研究開発した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

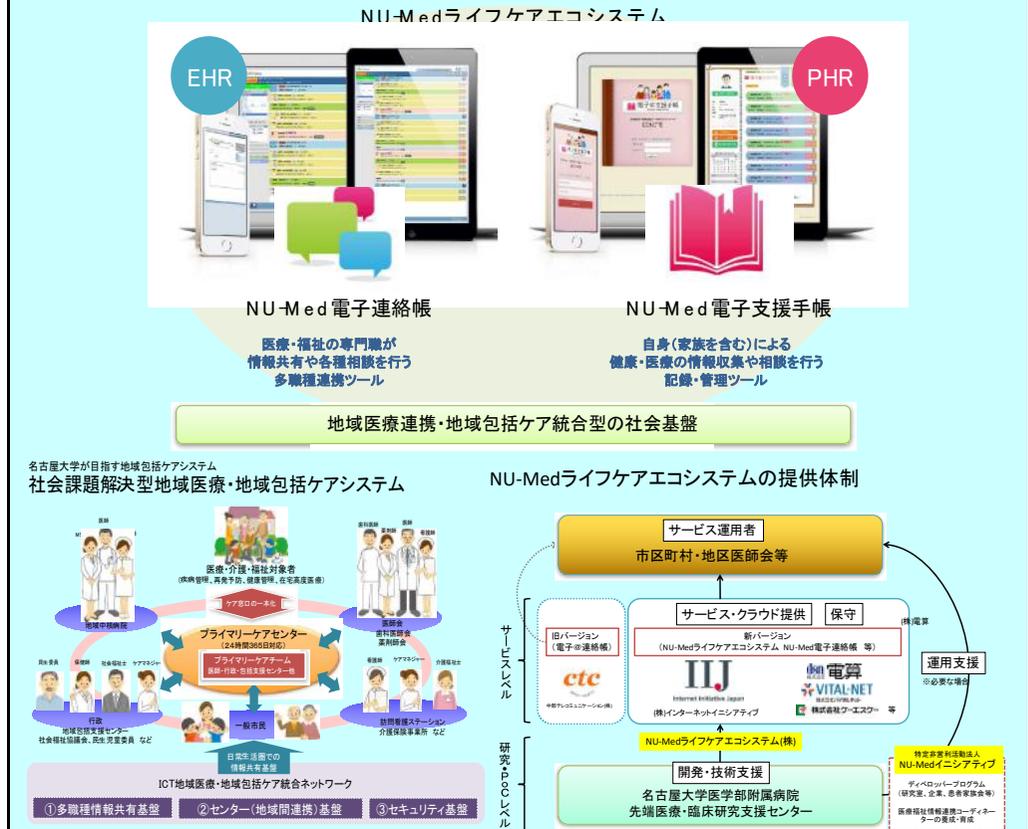
・継続的な開発体制（ライセンス製品のメンテナンス体制）の維持

・オープンではなく、限定的・インセンティブ等を盛り込んだ契約の相談

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

医療・健康情報の自己管理が可能な仕組み「利用者同意確認管理システム（特許第6128543号）」を開発し、クラウドサービス事業者が展開しやすいプラットフォーム化を構築した。さらに、ソフトウェア等の著作物及びノウハウ、4つの商標を取得している。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

サービス事業者:

株式会社インターネットイニシアティブ (<https://www.iiij.ad.jp/biz/e-note/>)

無動力歩行支援機 aLQ by ACSIVE

本件連絡先

機関名	名古屋工業大学	部署名	研究支援課	TEL	052-735-7519	E-mail	sanren@adm.nitech.ac.jp
-----	---------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

超高齢社会の到来により、医療費・介護費・リハビリテーション費の抑制が、現在から将来にわたる我が国の重要課題となっている。歩行困難な障害者や高齢者が早期に社会復帰し、健康で豊かな生活を享受することができる社会が求められている。

・成果

名古屋工業大学と(株)今仙電機製作所は、平成29年6月に健康者向けのaLQ by ACSIVE(図1右)を販売した。aLQ(アルク)は健康分野でフレイル(活力低下)の方やアクティブシニアの市場を開拓すべく、ネット販売も行っている。

・実用化まで至ったポイント、要因

aLQは、名古屋工業大学で長年研究された受動歩行理論を元に、先行商品であるACSIVE(図1左、平成26年9月発売)の技術をさらに進化させて開発された。今仙電機製作所の本業である「自動車の厳しい品質基準」と同様に作り込みをした製品である。

・研究開発のきっかけ

受動歩行の基礎研究は平成13年から始め、その後、歩行支援に着目し平成23年4月から今仙グループとの共同研究をスタートさせた。ACSIVEの市場反応を踏まえ、aLQは健康づくりのために誰もが手軽に使えるように低価格(両脚49,680円)・高品質を実現。

・民間企業等から大学等に求められた事項

受動歩行由来の重力を巧みに利用した無動力の歩行支援技術を提供。受動歩行ロボットはモータを用いずに、下りスロープを重力のみで歩くことができる。このロボットの揺れる様子を歩行支援に応用することは、従来の支える技術にはなかった着眼点である。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

普段通りに歩くだけで振り子の動きとバネの力で脚の動きを整える。動かされている感じはなく、脚が軽くなる感じで歩き易く歩行速度も上がる。自らの力で自らを支援するものである。

図・写真・データ



図1 製品化した無動力歩行支援機
(左:ACSIVE、右:aLQ)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

平成30年度全国発明表彰21世紀発明奨励賞

<http://koueki.jiii.or.jp/hyosho/zenkoku/2018/21ce2.html>

aLQホームページ

<http://www.imasen.co.jp/alq.html>

触った感覚を振動として記録、他者とも共有できる触覚記録装置を製品化

本件連絡先

機関名	名古屋工業大学	部署名	研究支援課	TEL	052-735-7519	E-mail	sanren@adm.nitech.ac.jp
-----	---------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

触覚は、官能評価や試行錯誤が中心で、定量的に扱うことが難しく、製品の手触りや使い心地の解析や評価、技能伝承、VRへの活用などで、触覚の記録や伝送が行える装置が求められていた。

・成果

名古屋工業大学と(株)テック技販は、平成29年9月に触覚記録装置「ゆびレコーダー」を開発し、商品化した。

・直接指で対象に触れながら、皮膚で生じた振動を検知し、触覚の計測、提示、変調、再生機能をまとめ、触覚を情報化し、記録や分析、評価、共有を可能にした。

・実用化まで至ったポイント、要因

触覚に対する、対象ではなく人を中心とする独自の視点と、皮膚振動計測の独自技術。

民間企業と名古屋工業大学が、共同して必要な機能を整理しコンパクトにまとめ、汎用性が高く、様々な業種に展開可能な仕様設計を行ったこと。

・研究開発のきっかけ

JSTさきがけにおける要素技術の開発と、学会発表でのデモ展示で民間企業が興味をもったことがきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

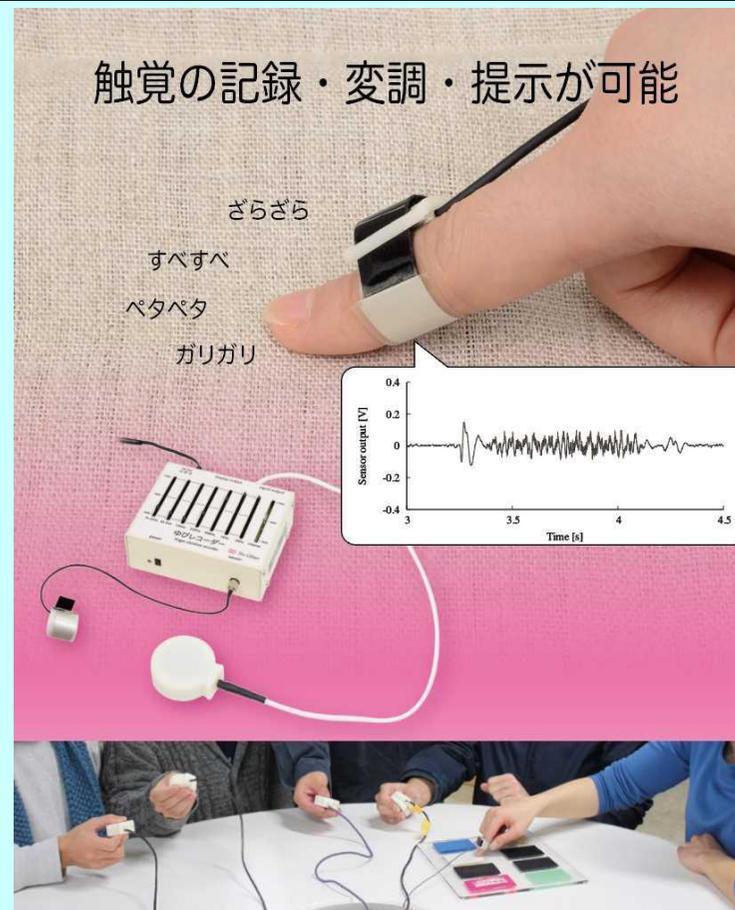
技術開発だけでなく、特許出願や販売に関する契約について相談を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

人の皮膚振動を検知することで、個人差を含む主観的な触覚情報取得を可能にした点。

直接対象に触れながら、かつ、指の運動の影響を受けず、皮膚振動のみを検知可能にし、官能評価とその時の皮膚振動を同時計測できる点。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

・JSTさきがけ「社会と調和した情報技術の創出」
・計測自動制御学会システムインテグレーション部門デモンストレーション最優秀賞

生産性向上に寄与する3D形状検索機能をもつ加工シミュレーション・システム

本件連絡先

機関名	豊橋技術科学大学	部署名	研究推進アドミニストレーションセンター	TEL	0532-44-6975	E-mail	tut-sangaku@rac.tut.ac.jp
-----	----------	-----	---------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

労働人口の急激な減少に際し、国家的な生産性の向上や技能継承が大きな課題となっている。

・成果

豊橋技術科学大学とアイコクアルファ株式会社は、共同研究により、三次元類似形状検索エンジンを用いた新たな検索機能を取り入れた切削加工シミュレーション・システム(「G-Navi」)を製品化した。これにより、実績データを活用した生産性の向上及び技能の継承に寄与することができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

システムの構想を共有し、役割を明確化した上で実データでの評価による実践的な開発を行った。

・研究開発のきっかけ

JST新技術説明会での「3D CADデータベースからの高精度な検索エンジン」の基本特許に関する紹介をきっかけに共同研究を開始した。

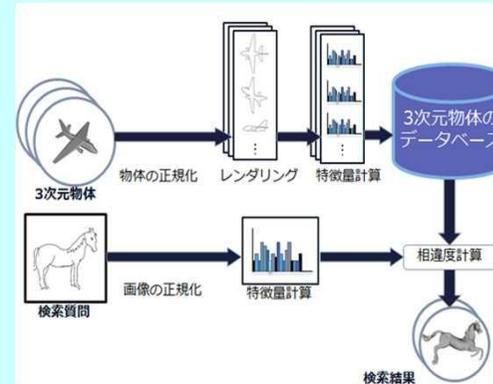
・民間企業等から大学等に求められた事項

製品化を実現するために定期ミーティングを行い、技術支援などフィードバック対応を依頼された。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

三次元形状の「多重フーリエスペクトル特徴量」を検索システムに組み込み、スケラブルな形状類似検索エンジンを実現した。この検索エンジンは国際3D検索コンテストに参加し、世界最高精度(1位)を達成した。

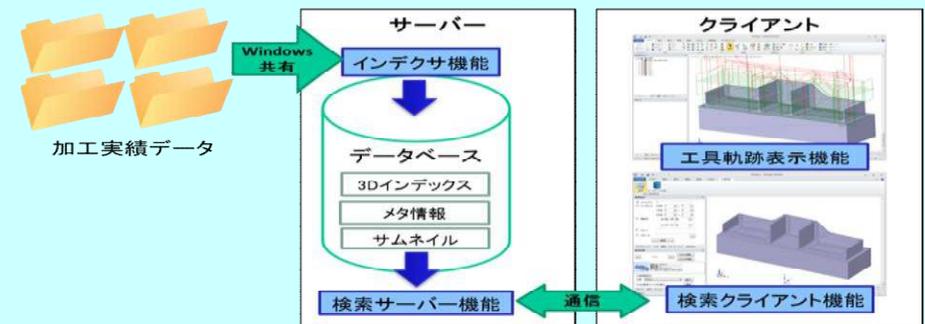
図・写真・データ



三次元類似形状検索エンジン(概念図)



切削加工シミュレーター G-Navi



開発した工程設計支援機能のシステム概要

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・戦略的情報通信研究開発推進事業(H23~H24)「三次元コンテンツに対する高性能な形状類似検索・部分検索の研究開発」

・研究者HP <https://www.tut.ac.jp/university/faculty/cs/163.html>

忍者研究を活かした産学連携商品の開発

本件連絡先

機関名	三重大学	部署名	三重大学地域イノベーション推進機構知的財産統括室	TEL	059-231-9703	E-mail	yagami@crc.mie-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

三重大学の産学連携認定商品という形で地域企業と大学が商品を共同開発した結果、学術的見地が付加されたブランド力のある独自性を持った商品が開発され生まれ、共同開発を行った地域企業のプロモーション・大学の地域貢献活動の情報発信といった課題解決に寄与することとなった。

・成果

「(有)モンパクトル」と「三重大学」が共同開発を行った結果、忍者の非常食である「兵糧丸」の成分を付加した「かたやき小焼き」を開発し、販売を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

三重大学との産学連携を通じて開発した商品として売り出すことで、企業は企業の商品の信用度の向上による販路拡大、付加価値の強化につながり、大学は研究成果を商品化という形で落とし込むことができ、互いに利益のある取り組みとなった。

・研究開発のきっかけ

先行して忍者の非常食に関する研究を行っており、その研究で得られた成果を(有)モンパクトルの「かたやき小焼き」に、忍者の非常食の成分を付加できないかということで開発が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

「かたやき小焼き」の改良開発に関する共同研究「忍者の知恵を活かした携帯食に関する研究」の実施。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

三重県伊賀市の伝統菓子である「かたやき」に忍者の非常食であった「兵糧丸」の栄養素を追加したことで伊賀・名張地域の特徴である「忍者」らしさが付与され独自性があるとともに、含まれる栄養素がリラックス効果、滋養強壮、疲労回復効果のあるものであることから、健康面でも優位性のある商品となっている。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

・みえ地域コミュニティ応援ファンド(地域資源活動型)助成金事業

(URL: http://www.miesc.or.jp/pdf/fund/shigen/H28_1_shigen.pdf)

・三重大学産学連携認定商品

(URL: <http://www.crc.mie-u.ac.jp/renkeishohin/renkeishouhin.html>)

京野菜「松ヶ崎浮菜かぶ」の佃煮の商品化

本件連絡先

機関名	京都工芸繊維大学	部署名	産学・地域連携課	TEL	075-724-7035	E-mail	sangaku@jim.kit.ac.jp
-----	----------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

図・写真・データ

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

貴重な京野菜、京都市左京区松ヶ崎周辺で古くから栽培されていた「松ヶ崎浮菜かぶ」は、近年、ほとんどその姿を見ることができなくなった希少な京野菜であり、その系統維持と保存、安定した栽培が求められている。

・成果

京都工芸繊維大学は、嵯峨キャンパスの圃場で松ヶ崎浮菜かぶを栽培し、株式会社大安の協力のもと商品開発を行った。商品化した「松ヶ崎浮菜かぶの佃煮」は株式会社大安 直営店で販売されており、この伝統野菜の社会的認識や関心の向上に繋がった。

・実用化まで至ったポイント、要因

大学だけの事業として進めるのではなく、株式会社大安、京都工芸繊維大学、京都市の産学官が連携・協力したことにより、成果が得られた。

・研究開発のきっかけ

貴重な松ヶ崎浮菜かぶの種を入手し、松ヶ崎に立地する国立大学の使命として、京の伝統野菜復活を担い、地域貢献することを目指した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

京都市からは京の伝統野菜のなかで幻となった本系統の維持復活及び社会的認知・関心の向上。また、株式会社大安からは松ヶ崎浮菜かぶの栽培・出荷及び本学の持ち味であるデザイン力を生かしたパッケージデザインの作成。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

伝統的な京野菜を用いたこの商品は、地域文化の継承と価値共有に貢献する。



・ファンディング、表彰等
・参考URL

京都市広報資料(平成30年3月3日)
<http://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/page/0000233977.html>

モノの触感を物理学的に数値データ化する小型デバイスの実用化

本件連絡先

機関名	京都工芸繊維大学	部署名	産学・地域連携課	TEL	075-724-7035	E-mail	sangaku@jim.kit.ac.jp
-----	----------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>モノに触れたときのヒトの感覚について、装置それぞれ独自の指標で測るデバイスがあったものの、これを学術的・客観的に共有できるテクノロジーが実用化されていなかった。</p>
<p>・成果</p> <p>ヒト触感を物理学的に数値データ化してきた本学教員の取組みにおいて、柔軟性を測れるハンディ型デバイスは実用化していたが、小型ながら摩擦特性も測れる、より利便性の高いデバイスを構想し、そのデバイスを実用化した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本件に先行して実用化を達成していたハンディ型デバイスの利用者からの要望を直に聞く機会を積極的に活かし、また有力な既存技術シーズを網羅的に把握してデザイン構想を練った上で、開発に取り組み始めたこと。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>先行テクノロジーの課題を率直に受け止め、また高い技術力のある共同研究先企業と密に情報・意見交換をする中で、前進への糸口を見いだせたこと。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>とにかく計測が短時間(可能なら実時間)で済みながら、従来デバイスよりも小型かつ廉価化できること。また可能なら評価指標の多様性が増すこと。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>従来からの優位性である高精度・小型な多軸センサーである特徴を活かし、これへ精査・定式化し直した物理学理論を適用することで、学術的に客観性のあるデバイスの実用化を少ない開発期間・コストで達成し廉価化できた。</p>

図・写真・データ



球状(半球状)プローブを試料へ押し当てて得られる3軸力センサーの情報から、ほぼリアルタイムで試料の力学的データを取得できる。システム構成は、本体+アンプBOX+PC(専用ソフト導入済み)のみである。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<http://www.tecgihan.co.jp/products/yawasa/%e3%82%b9%e3%82%bf%e3%83%b3%e3%83%80%e3%83%bc%e3%83%89%e3%82%bf%e3%82%a4%e3%83%97/>

POlyhedrin Delivery System (PODS™)による細胞増殖因子徐放剤

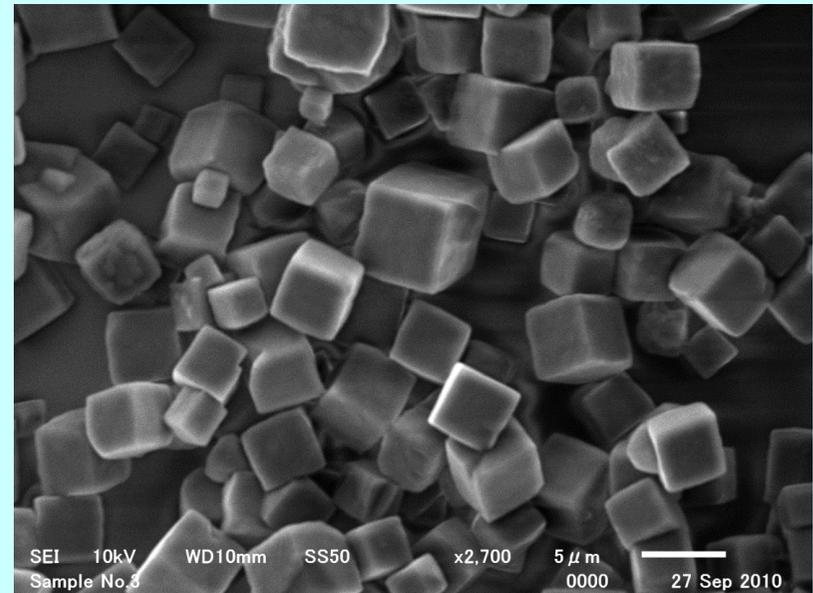
本件連絡先

機関名	京都工芸繊維大学	部署名	産学・地域連携課	TEL	075-724-7035	E-mail	sangaku@jim.kit.ac.jp
-----	----------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>従来の細胞増殖因子の徐放剤は24時間から48時間程度しか効果が無く、より長い徐放効果を持つものが必要であった。</p>
<p>・成果</p> <p>京都工芸繊維大学 森 肇 教授は、POlyhedrin Delivery System (PODS™)による細胞増殖因子徐放剤を開発した。この徐放剤により、2ヶ月から3ヶ月間に渡って細胞増殖因子を徐放させることが可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>社会的課題に対する解決が、大学の研究・開発によりの確に提案されたため。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>従来の徐放剤の作製方法は、細孔に細胞増殖因子を入れるやり方であったが、昆虫ウイルス由来のタンパク質微結晶ができる際に細胞増殖因子を内包化する方法を開発したことで、長い徐放効果を持つ徐放剤の作製が可能となった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>大学による技術的なサポート。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>今回開発した徐放剤は、長期間に渡って徐放効果を示すことができる。現在は研究試薬としての利用が主であるが、骨の再生などの場面でも利用できると期待される。</p>

図・写真・データ



PODS(tm) Human

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.cellgs.com/items/podsand8482-growth-factors.html>

トチュウエラストマーを利用した3Dプリンターフィラメントおよびゴルフボール(バイオスピン)

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	工学研究科Hitz協働研究所	TEL	06-6879-4197	E-mail	nakakzawa@bio.eng.osaka-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

- ・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
- SDGsの具体的な成果例として、バイオマス由来のバイオポリマーを一気通貫で生産製造販売するシステムについて産学連携にて構築した。
- ・成果
- ・3Dプリンターフィラメント(ホットィーポリマー社販売)
- ・ゴルフボール「バイオスピン」(キャスコ社)
- 上記の商品開発から製品の上市に至った点が成果である
- ・実用化まで至ったポイント、要因
- ・産学連携による開発であるが、企業側がイニシアティブをとり事業を推進したこと。
- ・研究開発のきっかけ
- ・NEDOプロジェクト採択による産学連携開発の推進による
- ・展示会による素材説明からの展開
- ・民間企業等から大学等に求められた事項
- ・産学連携制度の活用(特に企業からの持込研究を可能にしたこと)
- ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
- ・耐衝撃性、延性などを付与した既存バイオポリマーの改質
- ・第4のゴルフボールカバー材として、スピン性能、傷付き減退を付与した

図・写真・データ



3Dプリンターフィラメント(ホットィーポリマー社より販売)



ゴルフボールカバー材(キャスコ社より販売)

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

NEDO助成事業(非可食性バイオマス)
JST事業NexTEP

スマート衣料を活用した暑熱労働環境の健康リスク評価法の開発

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	大学院基礎工学研究科	TEL	06-6850-6515	E-mail	kiyono@bpe.es.osaka-u.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

近年、地球温暖化による気温上昇、都市構造の蓄熱作用によるヒートアイランド現象、体温調節機能が低下した高齢者人口の増加などの影響により、熱中症の死傷者数が増加傾向にある。そのような現状をふまえ、熱中症の効果的な予防対策が求められている。

・成果

大阪大学、倉敷紡績株式会社、日本気象協会は、心拍数、身体活動量、衣服内温度を計測可能なスマート衣料を活用し、暑熱労働環境におけるリスク因子の簡便な評価法を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

スマート衣料を用いて取得される生体情報、気象協会から提供される環境情報をクラウド上で統合し、複数の情報を分析可能なシステムを構築したことで、従来よりも高精度な熱ストレスの評価が可能になった。

・研究開発のきっかけ

倉敷紡績株式会社から、スマート衣料を熱中症の予防に役立てたいという要望があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

スマート衣料を活用して暑熱労働環境のリスクを評価すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

重量物の保持・運搬を含む作業負担の高精度な推定を実現。労働者個人個人が受ける熱ストレスの高精度な評価を実現。毎日の生体機能の変化を評価し、体調確認に役立つ指標を開発。

図・写真・データ



暑熱労働環境の評価システムの概要。作業者の生体情報と位置情報で紐付けられた気象情報を統合して分析する。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・平成29年度 大阪大学Innovation Bridge Grant. 参考URL <http://www.smartfit.jp/>
「2018年版 ものづくり白書」に掲載。

ヒトES/iPS細胞を目的の細胞に効率よく分化誘導するテラーメイド型培養基材の開発

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	蛋白質研究所	TEL	4319	E-mail	tanpakuken-shien@office.osaka-u.ac.jp
-----	------	-----	--------	-----	------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

ES/iPS細胞は再生医療や創薬での利用が期待されているが、それを実現するためにはiPS細胞を目的の細胞に効率よく分化誘導する培養技術の確立が必要

・成果

細胞培養の成否は足場(培養基質)の選択に大きく依存する。多くの細胞が足場とするラミニンという蛋白質に着目し、iPS細胞から血管内皮細胞を効率良く分化誘導する足場(iMatrix-411)や心筋細胞を効率良く純化・製造する足場(iMatrix-221)を開発し、株式会社マトリクソームと株式会社ニッピの協力を得て製品化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

・生体内の様々な細胞が足場としているラミニンの詳細なプロファイル情報を取得
 ・ラミニンの細胞接着活性を保持した組換え断片の設計と調製に関するノウハウの蓄積
 ・様々な細胞の培養や分化誘導法を研究している阪大や京大の研究者との共同研究

・研究開発のきっかけ

・マウス初期胚の多能性幹細胞(万能細胞)がラミニン-511を足場としていることに着目
 ・ラミニン-511の組換え活性断片がヒトES/iPS細胞の足場として非常に有効であることを実証。(株)ニッピの協力を得て、この組換え断片を製品化
 ・これにヒントを得て、細胞ごとに最適な足場の設計・開発を開始

・民間企業等から大学等に求められた事項

・組換えラミニン断片を大量に安定高発現する細胞クローンの樹立
 ・製品の品質管理に必要なラミニン活性断片の活性測定プロトコールおよびノウハウ

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・従来の培養法では「細胞がどのような足場を求めているか」という視点が欠如
 ・細胞ごとに足場をカスタマイズすることにより、細胞の生着と安定性が格段に向上
 ・ラミニンの活性断片を利用することにより、足場としての活性がさらに向上

図・写真・データ

NEW 2018年2月21日発売 心筋細胞の純化・維持培養の基質



iMatrix-221

iMatrix-221 is a recombinant fragment that retains full integrin binding activity of laminin-221.

PRODUCTS



iMatrix-411

ラミニン411E8の高純度精製品
血管内皮細胞への分化誘導

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・AMED 再生医療実現拠点ネットワークプログラム・技術開発個別課題「幹細胞培養用基材の開発」(研究代表者: 関口清俊 阪大蛋白質研)H25.8~H30.3
 ・平成27年度産学官連携功労者表彰・文部科学大臣賞(関口清俊)
 ・平成28年度科学技術分野・文部科学大臣表彰・科学技術賞(開発部門)(関口清俊)
 ・<http://www.matrixome.co.jp> ・<http://www.protein.osaka-u.ac.jp/matrixome/>

蛍光タンパク遺伝子を導入した「光るペチュニア」の開発

本件連絡先

機関名	奈良先端科学技術大学院大学	部署名	研究推進機構産官学連携推進部門	TEL	0743-72-5930	E-mail	ken-sui@ad.naist.jp
-----	---------------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

2013年にNECソリューションイノベータ株式会社等との共同研究の成果として、蛍光タンパク遺伝子を導入した光るペチュニアを開発した。本成果では、当時、光る花の観賞に必要な黄色フィルターが不要となり、手軽に観賞することが可能になった。

・成果

NECソリューションイノベータ株式会社、国立大学法人千葉大学および国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学は、共同で黄緑色蛍光タンパク遺伝子を導入した観賞花（ペチュニア、以下「光るペチュニア」）の開発に成功した。光るペチュニアは、国立科学博物館での特別展「深海2017～最新研究でせまる“生命”と“地球”～」(2017年7月11日～10月1日)で展示された。また、今後、花き業界との共創活動が予定されている。

・実用化まで至ったポイント、要因

NECソリューションイノベータ株式会社と大学は研究成果の取扱い等、光る花の実用化という共通の目的を達成するために契約スキームの整理を行った。

・研究開発のきっかけ

加藤晃准教授の研究シーズである「植物における外来遺伝子を高発現させる技術」とNECソリューションイノベータ株式会社が開発した蛍光タンパク質を植物に導入し光る花を開発するニーズがタイムリーにマッチングし、共同で開発を行うこととなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

共同研究契約等、連携の契約段階から、産学連携担当者が関与した。

図・写真・データ



新規に開発した光るペチュニア
左：室内蛍光灯下 右：紫外光下

蛍光タンパク遺伝子を導入した「光るペチュニア」の開発

本件連絡先

機関名	奈良先端科学技術大学院大学	部署名	研究推進機構産官学連携推進部門	TEL	0743-72-5930	E-mail	ken-sui@ad.naist.jp
-----	---------------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

NECソリューションイノベータ株式会社による黄色フィルターを必要とした蛍光タンパク質の開発に加え、本学発の植物において外来遺伝子を高発現させる技術を組み合わせ、当該蛍光タンパク質を高発現する植物体、光るペチュニア、の開発に成功した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

プレスリリース「改良版蛍光タンパク遺伝子を導入した「光るペチュニア」の開発に成功 ～黄色フィルターなしでの鑑賞を実現～」

<http://www.naist.jp/pressrelease/2017/06/003851.html>

<http://www.nec-solutioninnovators.co.jp/rd/bio.html>

歯科治療の安心感を高める新発想歯科用マウスピース「Oral Shell」

本件連絡先

機関名	鳥取大学	部署名	研究推進機構	TEL	0857-31-5608	E-mail	ken-renkei@ml.adm.tottori-u.ac.jp
-----	------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

鋭利な歯科治療器具使用に伴って偶発する頬粘膜損傷への患者と医療従事者双方の不安感軽減に貢献

・成果

口腔にフィットする柔らかい材質を用い、頬の厚みに合わせた調整ができる特許(特許第5802457号)を用いたシンプルな構造。地元企業が製造し、東京の会社が販売。

・実用化まで至ったポイント、要因

鳥取県による産業化支援事業や(地独)鳥取県産業技術センターの技術協力、特許権利化に向けた鳥取県産業振興機構知的所有権センターの支援等、地域一体となって実用化。

・研究開発のきっかけ

歯科技工士である発明者が、意識障害者に併発する不随意運動による強いくいしばりを原因とした頬の内側の咬み傷に対し、これを治療または防止することを目的に考案したことがきっかけ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

製造元は、樹脂成型の会社であり、口腔領域の用途に適した、形状、構造、材料の選定等、また市場のニーズに対応し消毒剤に対する耐久性等に関わる技術的な事項は大学により開発した。

図・写真・データ

特長

- ①今までにない発想により、歯科用切削器具による頬粘膜の不意の切創傷を予防。
- ②着脱が容易で簡単に使用できる。
- ③使用者が原理を理解しやすく、使用に伴う危険性の予知が容易。
- ④シンプルな構造で安価に供給可能であり、大量販売が期待できる。

【製品名】Oral Shell[®](オーラル シェル)

【販売元】(株)フロンティアデンタル

【製造元】(株)ケイケイ



歯科治療の安心感を高める新発想歯科用マウスピース「Oral Shell」

本件連絡先

機関名	鳥取大学	部署名	研究推進機構	TEL	0857-31-5608	E-mail	ken-renkei@ml.adm.tottori-u.ac.jp
-----	------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

着脱が容易で簡単に使用でき、使用者が原理を理解しやすく、シンプルな構造で安価に供給可能であり、大量販売が期待できる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<http://www.frontier-d.co.jp/oralshell.pdf>

人工知能(AI)を用いた鋳鉄の高精度物性値予測システムの開発

本件連絡先

機関名	島根大学	部署名	地域未来協創本部 産学連携部門	TEL	0852-60-2290	E-mail	hattori-d@riko.shimane-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

島根県の主要産業である鋳鉄鋳物業では、近年、製品価格の下落、担い手不足、危険な作業環境などが問題となっており、AIやロボットを用いた自動化の推進や不良品の削減などが強く求められている。

・成果

上記の課題を解決するため、島根大学総合理工学部の白井匡人助教とオーエム金属工業株式会社(松江市)は共同研究を実施した。まず手始めとして着手したAI技術の一つであるディープニューラルネットワークを用いた片状黒鉛鋳鉄の物性値高精度予測(従来の2倍の精度)にわずか半年で成功するとともに、特許を申請した。

・実用化まで至ったポイント、要因

企業側における鋳鉄の専門家が持っていたデータやノウハウに対して、大学側から提供された人工知能に関する技術がマッチした点。

・研究開発のきっかけ

COC+事業の一環で実施している、少人数&双方向性の情報交換会「技術コミュニティラボ」において白井助教が発表し、それに参加していた支援機関(しまねソフト研究開発センター)がAI研究者を探していた企業担当者へ白井助教を紹介した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発段階から、契約相談や研究者と企業の仲介役として産学連携担当者の関与が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

従来型の統計手法(多重回帰分析など)を用いていたものを、新たな技術(AI、機械学習)で置き換えることによりイノベーションが起こった。

図・写真・データ



写真:オーエム金属工業における出湯の様子



図. 引っ張り強さにおけるディープニューラルネットワーク

・ファンディング、表彰等
・参考URL

日刊工業新聞 <https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00473889>

島根大学ホームページ <https://www.shimane-u.ac.jp/docs/2018052400028/>

<https://www.shimane-u.ac.jp/docs/2018030600020/>

産学官連携による看護用ハンズフリーLEDライトの開発

本件連絡先

機関名	島根大学	部署名	地域未来協創本部	TEL	0853-20-2916	E-mail	nkmr0515@med.shimane-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

入院患者へのストレス要因は光とされる。患者へストレス負荷を与えない多機能をもつ次世代型の看護用LEDライトを実用化した。

・成果

産学官連携により、体勢制御で簡単に操作可能な看護用ハンズフリーLEDライトを開発し実用化に至った。12月18日に初出荷式を行って販売開始した。開発企業と共同で国内外の特許出願と商標登録を終えた。特願2016-008441, PCT/JP 2017/001442

・実用化まで至ったポイント、要因

島根県の出雲圏域を中心に展開中の医工連携事業の一環として本開発を進めたのが早期実用化に至った大きなポイントである。出雲ブランドにも認定された。

・研究開発のきっかけ

開発のきっかけは、大学病院看護部のベテラン看護師によるニーズ提案であった。島根大学が立地する出雲市内企業とのマッチングが瞬く間に整い、共同研究契約を結んだ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

今回はニーズ提案から始まったが、実用化後の商品が売れるよう、販路開拓を大学に求めた。具体的には、産学官による記者発表や種々の展示発表などで支援した。販売開始後の改良にも大学が継続して関わっている。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・光質（自然光, ソフト光, 強光）を自由自在に変更可能
- ・光量や照射エリア（口腔内から全身）を変更可能
- ・耳掛け式により目線と光線が一致
- ・誤動作防止及びフェード機能を搭載し、超軽量化(37g)に成功

図・写真・データ



製品パンフレット(表紙)



島根大学病院ニュース

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<http://www.med.shimane-u.ac.jp/CMRC/katushukkasiki.html>

<http://www.med.shimane-u.ac.jp/CMRC/LEDkishahappyou%20hanbai.html>

効果的な介護用アミューズメント機器の開発による、「遊びと保健」のコラボレーション事業の展開

本件連絡先

機関名	広島大学	部署名	社会産学連携グループ	TEL	082-424-4312	E-mail	svakai-soumu@office.hiroshima-u.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

高齢化の進展により、国家財政における社会保障支出の増大や、介護における高齢者家族の身体的・精神的、経済的負担が、大きな社会問題となっている。本成果を通じて、高齢者の健康寿命を進展させることで、社会保障支出増大の抑制や介護負担の低減に繋がらう。

・成果

広島県三原市に初の店舗「LABO LA TRIO(ラボラトリオ)」を開設した。健康寿命の延伸と健康づくりを通して地域の活性化を目指す、「遊びと保健」のコラボレーション事業を展開する。

・実用化まで至ったポイント、要因

- ・共同研究当初より3カ年計画として、遊戯機器の医学的効果検証から新規機器の開発、効果検証まで、事業化に向けた長期の共同研究計画を設定していたこと。
- ・実際に計画どおり順調に実用化へのステップを踏むことができたこと。
- ・プロバホールディングス(広島市)と広島大学、県立広島大学の連携体制。

・研究開発のきっかけ

平成27年より、プロバホールディングス(広島市)と広島大学、県立広島大学の共同で、遊技機器を活用して高齢者の介護予防につなげる仕組みの研究を行った。この研究を応用し、平成28年より広島県三原市に「健康づくりラボ」を開設し、実証試験を実施した。この結果を基に、平成29年に新規事業として店舗を開設するに至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- ・既存のアミューズメント機器の医学的効果検証実施
- ・検証により得たデータを元にした、効果的な機器や利用プログラムの開発
- ・開発した機器の効果検証と今後の展開検討

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・アミューズメントとフィットネス、さらにはコミュニケーションを融合させる事により、利用者にとって無理なく楽しんで続けることができる。
- ・実証実験の結果、運動機能、認知機能に有意な向上が認められている。

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

(参考URL)プロバグループニュースリリース
 脳と身体のフィットネス『LABO LA TRIO(ラボラトリオ)』新規オープンについて
<http://www.provanet.co.jp/news/29033fda6a393aed8fd7f850c05f6887b4150848.pdf>

徳島大学ビール「Very Ale.」の開発

本件連絡先

機関名	徳島大学	部署名	研究支援・産官学連携センター	TEL	088-656-9860	E-mail	kenkikakuk@tokushima-u.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>日本で生産されている多くのビールはラガー系であり、味わいのあるエール系のビールが注目されている。</p>
<p>・成果</p> <p>徳島大学と株式会社スペックが、共同研究により徳島大学ビール「Very Ale.」を開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>市販ビール酵母だけでなく、自然界に存在する野生酵母を単離しその特性を評価した。ビール醸造に適しているかも評価した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>研究支援・産官学連携センターのマッチングにより、共同研究開発が始まった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>一般に扱われているビール酵母の特性評価を求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>地産地消を目指し、徳島県由来の酵母と徳島県の地ビールメーカーが共同で徳島大学ビールを開発した。味わい深いだけでなく、飲みやすい仕上がりのビールとなった。</p>

図・写真・データ

徳島大学発の地ビール が出来ました!!

徳島大学生物資源産業学部
食料科学コース櫻谷教授研究室の大学院生が
彼女のブルーベリー畑（徳島）から見つけた酵母を用いて
製造した、エールビール。



共同開発企業の「RISE & WIN Brewing Co.」は、徳島県上勝町にあります。ビール工場では、本場アメリカ仕込みの美味しくてユニークなクラフトビールを製造しています。Very Ale.もこの工場職人の手により丁寧に製造されています。また、クラフトビールを作る過程でできた麦芽粕をお菓子やグラノーラなどに再利用しています。

「Very Ale. (ベリーエール)」
酵母をブルーベリー (Blueberry) から単離したこと
から発音を合わせ「Very」、エール
ビールであることに加え、鼓舞
する意味をもつエールを「Ale」
と表しています。
徳島大学生にたくさんのエール
を贈るという意味を込めています。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

徳島大学HP「お知らせ」 <http://www.tokushima-u.ac.jp/docs/2017121400051/>
徳島大学生物資源産業学部HP「新着情報」 <http://www.bb.tokushima-u.ac.jp/info/1828/>
徳島大学生協SHOP HP <http://ha1.seikyoku.ne.jp/home/tokushima-shop1/18data/s-3.html>
四国TLO HP「製品化事例」 <http://www.s-tlo.co.jp/club/markets/product/detail.php?seq=20>

超小型赤外分光イメージング装置

本件連絡先

機関名	香川大学	部署名	産学連携・知的財産センター	TEL	087-864-2522	E-mail	ccip@eng.kagawa-u.ac.jp
-----	------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

成分分析装置として現在利用されているFTIR(フーリエ変換 赤外分光光度計: Fourier Transform InfraRed spectrometer)は、卓上据え置き型の大型の設備であり屋外へ持ち出して使用することは難しい。また、市販されている可搬型中赤外フーリエ分光イメージング装置(例えば、Telops社Hyper-Cam、やBRUKER社 Hyperspectral imager HI 90)は、機械振動に脆弱なため、機械的で複雑な除振機構を内蔵しなくてはならず、大型(光学ヘッド重量: 29[kg])で高額(約1億5千万円)な装置となっている。その他、AOTF(音響光学チューナブルフィルタ: Acousto-Optic Tunable Filter)や分散型分光方式に基づいている多くの市販分光イメージング装置は、光の利用効率が低いことから超高感度なEM-CCD(電子増倍型CCD撮像素子: Electron Multiplier CCD)カメラなどを併用しなくてはならない。そのため、光子エネルギーの高い可視光領域への適用が主であり、光子エネルギーが低く極めて高い受光感度を持った撮像素子が必要となる中赤外光へ適用した製品は見当たらない。

・成果

香川大学では、県内企業のアオイ電子(株)と共同で、可搬性の高い手のひらサイズ(寸法: W90[mm]×L138[mm]×H60[mm]、重量: 光学ヘッド 0.78[kg])の中赤外(波長: 8~14[μ m])ハイパースペクトルカメラ(2次元分光画像計測)を製作した。新たに考案した准共通光路型位相シフト干渉光学系(結像型2次元フーリエ分光法1~3))は、機械的な振動に頑健であることから、複雑な除振機能を必要としない。そのため、シンプルな光学構成で分光イメージング装置を構築可能になり、小型・低価格化を実現することができた。

更に、将来的にスマートフォンにも搭載可能である超小型分光イメージング(ワンショット分光イメージング)装置の研究開発にも成功している。これは、機械的なステージ移動による位相シフターを用いない空間的な位相シフト干渉法に適用展開した方式である。そのため、1ライン上の分光分布を1画像で取得可能であり、高い時間分解能を有した超小型ハイパースペクトルカメラを実現している。本発明は、成分同定能力の高い中赤外分光法を日常生活空間に適用展開して、スマートトレイや非侵襲血糖値センサー、また成分の“その場解析”を実現する手のひらサイズの小型中赤外分光イメージング装置を提供可能にする技術である。

・実用化まで至ったポイント、要因

機械振動に高い頑健性を有する結像型2次元フーリエ分光法を香川大学にて新たに考案し、特許として権利化したことにより、准共通光路型位相シフト干渉計と呼ぶことができる除振機能が不要な超小型の装置を実現することが出来た。更に、本手法は結像光学系であることから魚眼レンズを用いれば全方位の分光イメージングが可能であり、環境計測などにも適した手法である。また、合焦点に計測深さを限定して2次元の分光分布を取得することもできることから、3次元分光計測や分光断面像計測も可能になった。

図・写真・データ

帯域	一次元ワンショット	二次元タイムドメイン	適用分野
可視			色彩評価 バイオサイエンス
近赤外(1) 近赤外(2)			インフラ点検 食品検査
中赤外 遠赤外			樹脂識別 ガス分析

アオイ電子製品ラインナップ

一次元ワンショット型分光イメージング装置

透過型位相シフターを用いたフーリエ変換ハイパースペクトルカメラであり、1画像で1次元の分光計測を行います。1次元ハイパースペクトル情報と赤外センサを併用することで、2次元のスペクトル情報を得ることができます。

仕様

型名	計測波長領域	サイズ	重量	画素分解能	インタフェース	レンズ取付
V500-T030	400-1000nm	φ10x50	0.1kg	120nm	USB	Cマウント
N500-T011	900-1700nm	φ15x40	0.1kg	50nm	LAN	Cマウント
M500-T010	8-14 μ m	TBD	TBD	TBD	TBD	M25

一次元ワンショット型分光イメージング装置

二次元タイムドメイン型分光イメージング装置

駆動ミラーが高速ミラーを駆動して機械的に画素位置を変えることによる光干渉を利用した2次元フーリエ変換ハイパースペクトルカメラです。2Dのイメージから1次元情報で済むようにし、光量の半分だけにはばかる位相差を生ずることでインターフェェログラムを取得します。
*資料は簡易的なものを採用しているため、従来方式と比べて移動に少し遅延があります。

仕様

型名	計測波長領域	サイズ	重量	画素分解能	インタフェース	レンズ取付
V701-E011	400-1000nm	120x85x35	0.9kg	10nm	CameraLink	Cマウント
NT01-E030	900-1700nm	140x102x60	1.3kg	3nm	CameraLink	Cマウント
	1000-2100nm	140x102x60	1.2kg	13nm	CameraLink	Cマウント
M701-E020	8-14 μ m	140x112x60	1.2kg	170nm	CameraLink	M25

二次元タイムドメイン型分光イメージング装置

超小型赤外分光イメージング装置

本件連絡先

機関名	香川大学	部署名	産学連携・知的財産センター	TEL	087-864-2522	E-mail	ccip@eng.kagawa-u.ac.jp
-----	------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・研究開発のきっかけ

JST研究成果展開事業【先端計測分析技術・機器開発プログラム】要素開発プログラム(平成21年度～平成23年度)「中赤外光対応結像型2次元フーリエ分光法の開発」、機器開発プログラム(平成24年度～平成28年度)「親指サイズの超小型分光断層イメージングの実用化」などにより超小型分光イメージング装置を開発したことを機に、県内企業とのライセンス契約を経て2017年6月に製品化に至った。

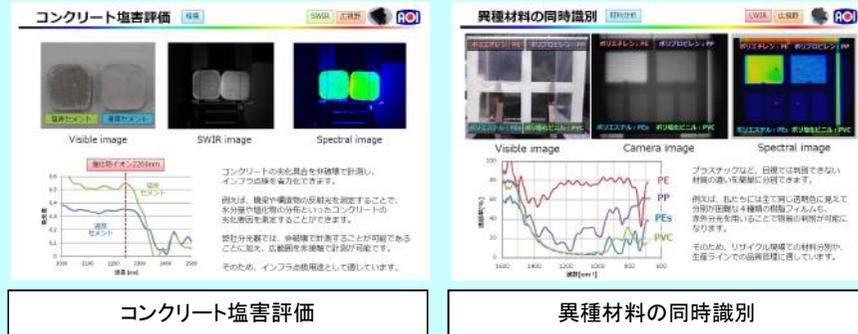
・民間企業等から大学等に求められた事項

市場からのあらゆるニーズに対応するため、中赤外光だけでなく、可視光、近赤外光の帯域にも対応する分光イメージングユニットの製作と実機評価を行い、感度や振動等にも耐える精度向上のためのさらなる技術開発が求められ、その課題に応える新たな技術の開発や改良を協働で行った。例：研究開発段階から、契約に関する相談ができるよう産学連携担当者の関与が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

従来から赤外分光法は、試料に照射した中赤外線(波長:10[μm]近傍、波数:1000[cm⁻¹]近傍)の波長毎の光の吸収量(分光吸光度)から成分を同定する能力が高いことは良く知られている。しかし、従来の赤外分光装置であるFTIR(フーリエ変換赤外分光光度計: Fourier Transform Infrared Spectroscopy)は、機械振動に脆弱であることから可搬性が低かった。そこで、機械振動に高い頑健性を有する結像型2次元フーリエ分光法を考案して、可搬性の高い手のひらサイズの小型中赤外分光イメージング装置を実現した。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

- ・平成29年日本分光学会分光イノベーション研究会「分光イノベーション賞」
- ・公益社団法人発明協会平成29年度全国発明表彰21世紀発明奨励賞受賞
<http://koueki.jiii.or.jp/hyosho/zenkoku/2017/21ce2.html>

- ・2016年度日本分析化学会先端分析技術賞JAIMA機器開発賞選出
- ・精密工学会2016年度精密工学会秋季大会学術講演会 ベストプレゼンテーション賞
- ・OPIC2015 APBP2015 The 5th Asian and Pacific-Rim Symposium on Biophotonics Student presentation award

JST研究成果展開事業【先端計測分析技術・機器開発プログラム】要素開発プログラム(平成21年度～平成23年度)「中赤外光対応結像型2次元フーリエ分光法の開発」、機器開発プログラム(平成24年度～平成28年度)「親指サイズの超小型分光断層イメージングの実用化」

免疫促進機能の特徴とする飼料で育った豚(商品名:吟醸eポーク)

本件連絡先

機関名	愛媛大学	部署名	社会連携推進機構	TEL	089-927-8819	E-mail	renkei@stu.ehime-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

養豚場等にいる豚は、密集度が高いことから一頭でも感染症に罹ると一気に蔓延する。それによる死亡率は全体の約10%にも及ぶ。この現状を鑑み、現在は抗菌性物質を添加した家畜飼料が市場に流通している。しかし、そのような家畜飼料を給餌すると、豚に多剤耐性菌が出現すること、そしてそれを食した人が多剤耐性菌の保菌者になるため、医療費が増加することなどの問題が起きている。これらは世界的な問題となっており、国際研究機関等が抗菌性物質フリーの家畜飼料に戻すことを促している。しかし、単に抗菌性物質フリーに戻すだけでは、病気の罹患率も以前の状態に戻ってしまう。そこで、豚の本来もつ免疫力を増強させ、病気に強い豚の飼育を実現するため、地元の未利用資源(酒粕とみかん果皮)を使った飼料の開発に取り組んだ。

・成果

産学官金(マルノー物産㈱、愛媛大学、西条市、愛媛銀行)が連携し、西条市の石鎚酒造㈱の酒粕と、伊方町の伊方サービス㈱の温州みかん果皮を配合した、免疫機能を促進する機能性飼料を開発した。この飼料を使い、免疫力の高いサッパリとした柔らかい肉質の豚の飼育に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

実用化に至ったポイントは以下の3つとなる。①製品コンセプト及びそのストーリーの方向性を開発前に関係者で定めたこと。②①のストーリーに賛同するさらなる関係者(官金)を募ったこと。③必要な設備や大学等で行う研究費を、補助金より工面出来たこと。

・研究開発のきっかけ

地元企業を訪問し、そこで出てきた技術的課題の解決を目指して研究シーズとマッチングしたことがきっかけである。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発に関して、①機能性を付与し、かつ良質な肉質を実現するための配合量の検討を求められた。さらに、②研究費・設備費の工面支援、③企業も儲かり大学も儲かるための拡販支援が求められ、自治体や地元銀行と連携することで支援体制を充実させることができた。

図・写真・データ



免疫促進機能の特徴とする飼料で育った豚(商品名:吟醸eポーク)

本件連絡先

機関名	愛媛大学	部署名	社会連携推進機構	TEL	089-927-8819	E-mail	renkei@stu.ehime-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

未利用資源(酒粕とみかん果皮)を使用した免疫力を高める家畜飼料が出来たこと。それに伴い、ブランドに値する良質な肉質の豚が飼育出来たこと。県内産品を使い、産官学金の連携によって研究開発が出来たこと。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

愛媛大学HP(プレスリリース) https://www.ehime-u.ac.jp/data_relese/data_relese-53397/

大規模タンパク質定量解析技術『iMPAQT』法の事業化

本件連絡先

機関名	九州大学	部署名	学術研究・産学官連携本部 産学官連携推進グループ	TEL	092-832-2134	E-mail	alliance@airimaq.kyushu-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
多くの生命現象に関わる複数のタンパク質を、同時にかつ正確に測定することができれば、病気のメカニズム解明や新しい診断方法の開発につながる事が期待される。中山敬一教授の元で次世代プロテオミクス「iMPAQT法」を開発したが、実用化の為に処理能力の向上や分析法のバリデーションを含めた技術ブラッシュアップと品質管理体制が必要であった。

・成果

株式会社LSIメディエンスと九州大学との組織対応型連携事業に基づく、株式会社LSIメディエンス、九州プロサーチ有責任事業組合と中山敬一教授の研究グループによる共同研究によって、前処理法の改良をはじめとした感度向上や検体処理能力の改善と、標準作業手順書の配備など品質管理体制を確立する事で当該技術の事業化に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

プレマーケティングを実施し、事業化に向けたより具体的な課題や顧客ニーズの抽出・対策を行う事で、技術価値の向上と運用体制の構築に努めた。また、企業側研究者が大学へ常駐しての密な連携と、定期的な協議会開催により、企業の幹部及び大学の執行部が研究成果や課題を都度共有し、組織として本研究を推進支援した。

・研究開発のきっかけ

株式会社LSIメディエンスとの組織対応型連携事業の開始と、九州プロサーチ有責任事業組合の設立をきっかけに、アカデミアシーズ実用化へ向けた協業を開始した。その活動のメインテーマとして中山敬一教授の研究成果をもとに共同研究を実施することになった。特許成立後、大学として本技術を世に提供したいと考えていた事と、生体試料の分析を事業の要とするLSIメディエンス社が次世代事業として当該技術へ強い関心を示していたこともあり、迅速な共同研究契約締結に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

今後、本技術をアカデミア研究者に広く利用してもらうため、プレスリリースを始め当該技術の学内技術セミナー開催方法などアカデミアから発信するアピール方法について相談を受けた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

優位性：高感度・高特異性でかつ安定した分析品質と、オペレーターの高度な技術力および大規模分析結果の解析力

図・写真・データ

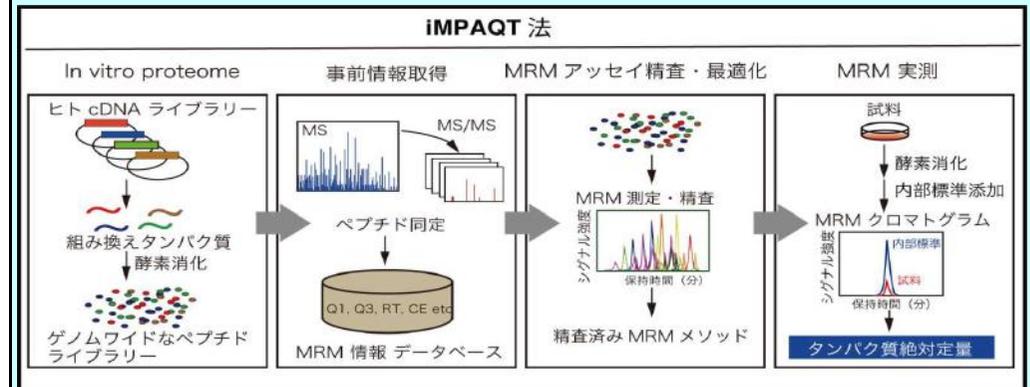


図1 iMPAQT法の概要

組み換えタンパク質を酵素消化することで得たペプチドライブラリーを用いてMRM法に必要な事前情報を取得し、データベース化した。これらの情報を用いてMRMアッセイ(各ペプチド単位の定量法)を作成し実測に基づく評価を実施した。得られた精査済みMRMアッセイを用いることで迅速に任意のタンパク質のMRMによる絶対定量解析が実施可能となった。

(2016年12月27日 九州大学プレスリリース『タンパク質の大規模精密定量法の開発に成功 - がん研究等への応用に期待 -』)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

本プロジェクトの共同研究費は株式会社LSIメディエンスから提供されている。

プレスリリースURL: <http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/76>

<http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/notices/view/1073>

万能電動グリッパMR α

本件連絡先

機関名	九州工業大学	部署名	イノベーション推進機構 グローバル産学連携センター	TEL	093-884-3499	E-mail	chizai@jimu.kyutech.ac.jp
-----	--------	-----	---------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

自動製造ラインにおける搬送用ロボットにおいて、把持部(ハンド)は通常、搬送する部品形状毎に交換されて使用されることが多く、当該交換作業の効率化が求められていた。そこでH27年度にMR α 流体を利用したハンドの基本モデルを開発したが、更に、より傷付きにくく、多様な部品形状への対応といった高いニーズがあった。

・成果

九州工業大学と前田機工(株)は、更に共同研究を重ね、より多様な部品形状に対応可能であり、更に小型で柔らかいものも把持可能なハンドを開発し製品化した。これにより、上記課題への解決に貢献した。

・実用化まで至ったポイント、要因

前田機工(株)と本学とは、常に共同研究において上記課題の共有を図ると共に、本学の知財部門において、本技術の、国内、外国での権利化を積極的に支援し本製品による実用化の促進に貢献した。

・研究開発のきっかけ

前田機工(株)から生産設備に対する企業ニーズを伺い、上記基本モデルの開発に至ったが、当該基本モデルの、より多様なニーズへの対応の可能性を鑑み、更なる性能、機能向上のため本研究への取り組みがなされた。

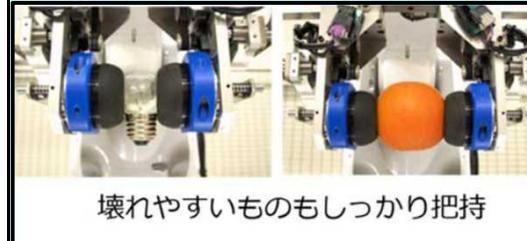
・民間企業等から大学等に求められた事項

共同研究における、大学の協力体制や事業化等の成功事例等、共同研究契約に対する内容、及び手続等の詳細な説明が求められた。

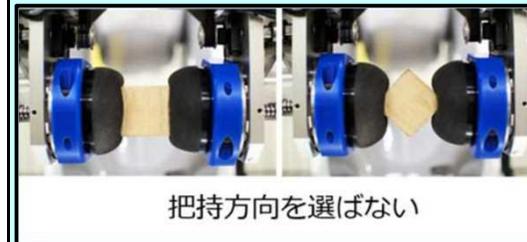
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

MR流体に非磁性体の微粒子を加える改良により発揮される良好な把持性と特殊ゴム及びハンドの構成等との組み合わせにより、装置のコスト/重量軽減と共に、傷つけることなく、より小型で柔らかい物品の搬送を可能とした。今後、工業用に限らず、食品や農産、海産物等の第1次産業での利用が期待される。

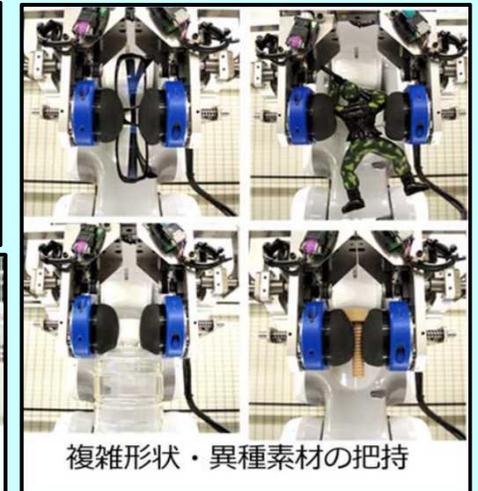
図・写真・データ



壊れやすいものもしっかり把持



把持方向を選ばない



複雑形状・異種素材の把持

・ファンディング、表彰等

・参考URL

http://www.kyutech.ac.jp/archives/025/201712/press_171204.pdf

九州工業大学プレリリース(平成29年12月8日に製品化)

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO13719830W7A300C1XD2000/>(日経新聞に掲載)

授乳クッション「授楽」の開発

本件連絡先

機関名	佐賀大学	部署名	リージョナル・イノベーションセンター	TEL	0952-28-8151	E-mail	tlo@mail.admin.saga-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

育児、特に授乳に伴う母親の上肢の負担は現代においても大きく、その対応が求められている。

・成果

授乳姿勢が楽になる授乳クッションを使用しても、母親の腕と授乳枕の間に隙間があれば、児頭を持ち上げなければならず、手指・手首、上肢に負担がかかる。この「授楽」を使用することにより、手首や腕への負荷を軽減できる。この授乳枕は横抱き、フットボール抱きなどでも役に立つ。本製品の使用により上肢の筋活動が有意に低下することを実験で証明した。

・実用化まで至ったポイント、要因

・授乳枕単独では、母親の負担が軽減できないという問題を共有し、赤ちゃんの城と発明者が密に連絡を取り、情報共有を図った。

・研究開発のきっかけ

・学会の展示会場で、研究者から企業に補助クッションの必要性について相談した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・医学的観点からの専門的知見
 ・クッション性素材の適切な固さの追求と検証
 ・安全性の担保

図・写真・データ



授乳クッション「授楽」の開発

本件連絡先

機関名	佐賀大学	部署名	リージョナル・イノベーションセンター	TEL	0952-28-8151	E-mail	tlo@mail.admin.saga-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・クッションの形が立方体を斜めにカットし、個々の体形に合うように設計されていて、どこにおいてもずれないようにすべり止めが付いている。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

http://baby.co.jp/news_topics_detail.php?id=790
第10回キッズデザイン賞 http://www.kidsdesignaward.jp/search/detail_160270

シクロデキストリン誘導体の研究用試薬販売及び医薬品開発事業

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	熊本創生推進機構	TEL	096-342-3246	E-mail	liaison@jimu.kumamoto-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

安全性の高い環状オリゴ糖であるシクロデキストリンを利用した機能性食品の開発、医薬品の開発を通じて、『生活の質の向上』に貢献する。また、企業の活動を通して地域活性化・雇用促進に繋げる。

・成果

シクロデキストリン合成技術・ノウハウを活用した研究用試薬販売・受託合成を行うに至った。複数種類の遺伝子核酸キャリア、抗がん剤デリバリーキャリア等の販売・合成受託を事業として展開し、さらに「医薬品開発事業」「機能性食品開発事業」に着手している。

・実用化まで至ったポイント、要因

熊本大学大学院生命科学研究部(薬学系)・製剤設計学分野(代表:有馬英俊教授)では、長年シクロデキストリンを利用した誘導体等を合成し、薬剤キャリア、遺伝子デリバリー及びシクロデキストリン自体を医薬品とする研究を実施してきた。しかし、学生教育と併行しての研究活動であるため、研究室単独で出口企業の要求(非臨床試験の実施、化合物の最適化等)を満たすには資金面、人的側面より、限界が生じてきた。

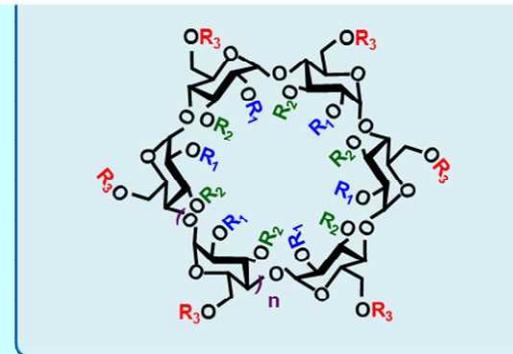
一方、熊本県・熊本大学・リバネス株式会社等による「熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム」が熊本県内に設置され、当該コンソーシアムの創業支援を受けて、製剤設計学分野の博士課程所属学生が学生発ベンチャーを立ち上げ、企業としてのシクロデキストリン医薬品開発を実施することとなった。事業の一環として、試薬販売事業を開始している。現在では、熊本大学によるベンチャー認定支援、リバネス株式会社による事業支援を受け、シクロデキストリンを利用した「医薬品開発」「機能性食品開発」「試薬販売・受託合成」の3つの事業を展開するに至っている。

・研究開発のきっかけ

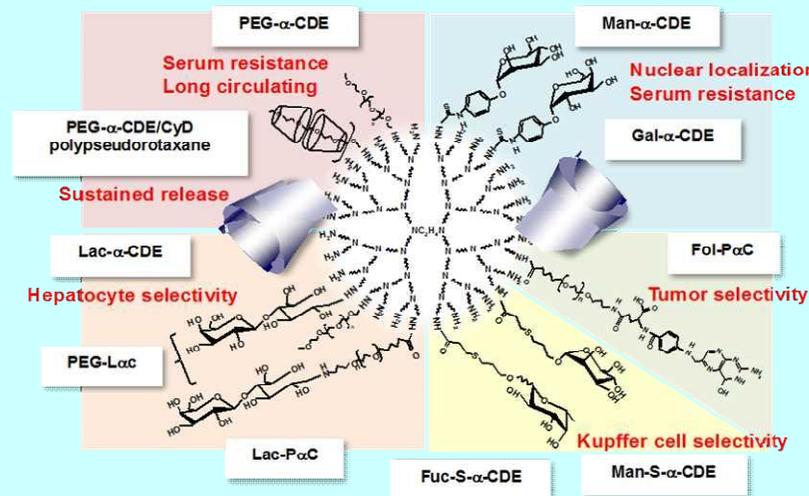
上述の通り、大学内で行われてきたシクロデキストリン研究を、大学発・学生発ベンチャーとして、開発・試薬販売事業を行っているものである。

図・写真・データ

様々な官能基を付与したCyD誘導体合成



種々の標的細胞に対応する遺伝子・核酸医薬デリバリー用キャリアの合成



シクロデキストリン誘導体の研究用試薬販売及び医薬品開発事業

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	熊本創生推進機構	TEL	096-342-3246	E-mail	liaison@jimu.kumamoto-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・民間企業等から大学等に求められた事項

・出身研究室との継続的な共同研究
・大学内の施設利用

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

○研究用試薬販売・合成受託事業

1. 遺伝子核酸キャリア

シクロデキストリン(CyD)とStarburst polyamidoamine(PAMAM)dendrimerとの結合体である α -CDEを扱っている。 α -CDEは、in vitro および in vivo において使用可能な遺伝子・核酸導入用試薬であり、pDNAやshRNA、siRNA、hRNA、miRNA用キャリアとして多くの細胞に対して細胞障害性が低く、安全性に優れたキャリアである。また、 α -CDEにアクティブターゲティング能を付与した各種誘導体(Lac- α -CDE、Man-S- α -CDE、Fuc-S- α -CDE、Fol-P α C)は、肝実質細胞やがん細胞選択的にトランスフェクション可能なキャリアも用意している。

2. 抗がん剤デリバリーキャリア

基盤分子にCyD、がん細胞標的リガンドに葉酸(Fol)、CyDとFolとの間にスペーサーとしてカプロン酸を1つあるいは2つ導入したper-(Fol-cap1)- β -CyDおよびper-(Fol-cap2)- β -CyDは、抗がん剤を包接し、がん細胞にデリバリーするキャリアである。葉酸結合により、卵巣・肺・乳房・子宮内膜・腎臓・結腸などの葉酸レセプター- α (Folate receptor- α :FR- α)が過剰発現しているがん細胞選択的にデリバリーが可能である。

○機能性表示食品開発事業

CyDは中性脂肪・血糖値・コレステロール低減効果を有するため、その効果を機能性表示食品に応用し、食品の面からも人々の健康に貢献できるような飲料の試作・開発を行っている。

○医薬品開発事業

CyDはこれまでに薬物キャリアとして応用されてきたが、CyD自体を抗がん剤として医薬品開発する研究を行っている。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等

・参考URL

2016年7月 KUMAMOTO TECH PLANTER 最優秀賞受賞

2016年9月 バイオテックグランプリ JT賞受賞

2017年3月 NHK総合テレビ「ロクいち！福岡」「クマロク」にてサイディングが紹介される

2018年2月 健康試作品完成・配布

2018年6月 熊本大学認定ベンチャー 認定

2018年7月 リバネスより事業投資を受ける。

URL: <http://cyding.jp/>

新規抗酸化剤アルファリポ酸誘導体を用いた抗がん剤誘発脱毛抑制剤開発

本件連絡先

機関名	大分大学	部署名	医学部 消化器・小児外科学講座	TEL	097-586-5840	E-mail	inomata@oita-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

我が国で増え続けるがん患者において、その有力な治療法である抗がん剤治療に伴い生じる代表的副作用「脱毛」に関して、これまでに有効な治療薬や予防薬がないこと。

・成果

産学官共同研究にて、抗がん剤治療による脱毛を生じる患者が使用しうる世界初のαリポ酸誘導配合頭皮用スカルプローションの商品化を実現し、商品名「HairRepro MEDIα」として、2018年1月より毛髪用化粧品としてアデランス株式会社およびユフリサーチ株式会社(大分大学発ベンチャー企業)より市場に販売開始を行っている。

・実用化まで至ったポイント、要因

- 1) 抗癌剤治療患者のニーズを臨床研究にて客観的に正確に明らかにできた点
- 2) 実用化のためのシーズに関して副作用の少ない新規抗酸化剤を選択した点
- 3) 大分大学のがん基礎研究・抗がん剤治療・臨床試験・創薬など、各専門家が参加する研究チームを組織できた点
- 4) 毛髪に関する世界のリーディング企業(株式会社アデランス)と共同研究が実現できた点
- 5) 用法特許を取得できた点(有限会社オガリサーチとの共同出願)
- 6) 大分大学発ベンチャー企業ユフリサーチによる原材料供給が実現できた点
- 7) 倫理委員会承認を得て多施設共同臨床試験にて有用性のエビデンス確立を実現できた点

図・写真・データ

-アデランスと大分大学との共同研究- 「新規αリポ酸誘導体」を用いた抗がん剤脱毛抑制研究の成果

1. 基礎研究

方法: 抗がん剤誘発脱毛ラットにαリポ酸誘導体を経皮投与し、その脱毛の程度と、皮膚の組織学的所見を比較した。

結果:



図1. αリポ酸誘導体経皮投与
抗がん剤のみ(右端)に比べ1%アルファリポ酸誘導体経皮投与(中央)で脱毛抑制を認めた。

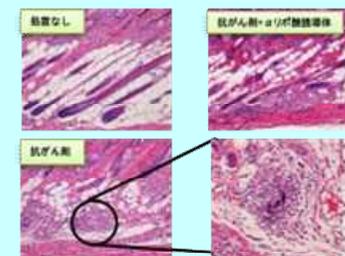


図2. 皮膚の組織学的所見
処置なし(左上)に比べ、抗癌剤のみ(左下)では、毛根、毛幹が消失し、真皮内にリンパ球を中心とした炎症細胞の浸潤を認めた。αリポ酸誘導体経皮投与(右上)では、炎症細胞の減少、毛根、毛幹の増加を認めた。

2. 臨床研究

「乳癌患者における抗癌剤誘発脱毛に対する新規脱毛抑制物質DHL-HisZnNaの有用性を検証する第Ⅲ相試験」(UMIN臨床試験ID000014840)
方法: 化学療法を行う原発性乳がん患者さんに化学療法中施行期間中、毎日αリポ酸誘導体含有ローションを1回4ml、1日4回、頭皮および眉毛へ塗布し、4方向の写真撮影にてその脱毛の程度を中央判定委員により評価した(図3)。
結果: 解析対象91例中、50%以上の脱毛は全例で発生した。化学療法終了後3カ月目には8割を超える症例で脱毛が回復した(通常、化学療法終了後3ヵ月頃より回復が始まる)。



図3. 写真判定方法

新規抗酸化剤アルファリポ酸誘導体を用いた抗がん剤誘発脱毛抑制剤開発

本件連絡先

機関名	大分大学	部署名	医学部 消化器・小児外科学講座	TEL	097-586-5840	E-mail	inomata@oita-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・研究開発のきっかけ

in vivoでの抗がん剤誘発脱毛抑制効果の結果を国際学会にて発表したところ Best Awardを獲得し、医学界におけるその注目度の高さを感し、本邦の研究者や企業の協力を得ることができた

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発段階から、契約に関する相談ができるよう産学連携担当者の関与が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

1)抗がん剤誘発脱毛の機序として酸化ストレスやアポトーシスの関与を明らかにした点、2)そのメカニズム制御による脱毛抑制効果に関する用途特許を獲得できた点、3)わが国の先進的施設における第Ⅲ相臨床試験にてその有効性を明らかにし質の高いエビデンスを確立した点

図・写真・データ



図4.『HairRepro MEDI α』内容量 : 170ml 販売価格 : 6,900円+消費税

・ファンディング、表彰等

・参考URL

Best Presentation Award, OOTR The 7th Annual Conference, 2011, Hong Kong, China, 平山賞、第17回日本毛髪学会、2012年

ロコモ対策を考えている方への「毎日おいしく日向夏」

本件連絡先

機関名	宮崎大学	部署名	産学・地域連携センター	TEL	0985-58-4017	E-mail	crci@of.miyazaki-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

高齢化社会到来により、骨粗しょう症を含めたロコモティブシンドローム予防が大きな問題となり、食品に対する健康訴求が高まっている。

・成果

宮崎大学と宮崎県農協果汁株式会社は、大学の特許(特許第4665152号)を活用した共同研究により、「毎日おいしく日向夏」ドリンクを製品化した。これにより、ロコモ対策を考えている方へ手軽にドリンクの提供が可能となった。現在、機能性表示食品取得に取り組んでいる。

・実用化まで至ったポイント、要因

民間企業と大学が必ず「製品化する」といった共通認識をもち、コーディネータのこまめなサポート(研究進捗管理、市場・販路調査、専門家意見徴収、技術ノウハウの担保、PR)により製品化となった。

・研究開発のきっかけ

本技術は大学研究成果の一つであり、特許技術移転活動を介して、日向夏生産量の半数を取り扱う宮崎県農協果汁株式会社の機能性を付加した新たな商品開発をしたいといった企業ニーズと合致したことが研究開発のきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発資金として競争的資金等申請支援、具体的成果(出口)に向けた支援が求められた。

図・写真・データ

健康を気づかうあなたへ

宮崎大学他共同開発飲料

毎日おいしく日向夏

エキス入り

こんな方におすすめ

- ロコモ対策を考えている方
こころを配る。発達障害の心について日々学びを深めています。
- 毎日おいしく続けたい方
継続がコツ。コツコツ続けやすく仕上げました。
- 素材が気になる方
素材はすべて宮崎産の日向夏。のみを抽出しております。
- 「日向夏エキス」が気になる方
アラビノガラクトタンを含む健康食品「日向夏」の抽出エキス。

日向夏エキスとは?

宮崎大学が特許とする共同研究で開発したアラビノガラクトタンを含む、独自の食品素材「日向夏抽出エキス」のことです。

日向夏に含まれる成分

“アラビノガラクトタン”に着目した新しい日向夏ジュース

これに配る超高級成分は、ロコモ対策には欠かせない重要な成分です。出さなかった成分を、健康を気づかうあなたに「日向夏」を届けます。

宮崎県農協果汁株式会社

ロコモ対策を考えている方への「毎日おいしく日向夏」

本件連絡先

機関名	宮崎大学	部署名	産学・地域連携センター	TEL	0985-58-4017	E-mail	crci@of.miyazaki-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

骨代謝マーカーのucOC(低カルボキシル化オステオカルシン)を有意に抑制するので、ヒトでの有効性が証明された。官能評価試験(N:346)の結果、美味しいが65%と高評価であった。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・宮崎県戦略的地域科学技術振興事業補助金(宮崎県、2007)、環境リサイクル技術開発支援事業(宮崎県産業支援財団、2011-2012)、宮崎銀行ふるさと振興助成事業(みやぎん経済研究所、2011)、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業(農林水産省、2013-2015)、宮崎市地域貢献学術研究助成金(宮崎市、2016)の支援を受けた。
・宮崎県農協果汁株式会社 <https://www.kajyu.co.jp/>

明治維新150年記念 大学ブランド焼酎『薩摩熱徒』～薩長同盟酒プロジェクト～

本件連絡先

機関名	鹿児島大学	部署名	南九州・南西諸島域共創機構 産学・地域共創センター	TEL	099-285-7106	E-mail	screnkei@kuas.kagoshima-u.ac.jp
-----	-------	-----	------------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

2018年は明治維新150周年にあたる。鹿児島をはじめ明治維新に関わりのある地域においては、「明治維新」を軸に観光業等の活性化、交流人口の増加を目指して取り組みを行っている。「明治維新」は、地域の歴史・文化を振り返る絶好の機会でもある。

・成果

明治維新150年を契機とし、鹿児島市(薩摩藩)と山口市(長州藩)は、新たな薩長同盟による地方創生プロジェクトを展開している。その一環として、鹿児島大学農学部の教員・学生が中心となり「薩長同盟酒プロジェクト」を結成し、山口大学農学部と連携協力して、焼酎・日本酒造りを推進し、商品化に向けた取組を進め、2018年7月から販売を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

「明治維新」の歴史的意義を共有する地域同士において、行政、企業、大学の関係者による事業趣意の共有、共感を基盤に、産学連携コーディネート機能及びビジネスコーディネート機能が発揮されたこと、さらには学生の参画が商品開発に大きく寄与した。

・研究開発のきっかけ

明治維新150年を契機とし、鹿児島市(薩摩藩)と山口市(長州藩)の交流の中から、明治維新にまつわる商品開発の企画が提案・検討され、鹿児島大学・山口大学への協力が寄せられたことが契機となり、事業趣意に共感した教員・学生(小学生含む)による「新たな薩長同盟による地方創生プロジェクト」が発足した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- ・サツマイモや酒米の栽培協力
- ・商品名称「薩摩熱徒」やデザインに関する学生の参画
- ・商標「薩摩熱徒」の登録・管理・活用(鹿児島大学)

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

歴史的経緯を背景とした他地域では模倣できない2地域間での商品開発と多様な人材の関与、そして「商標」を活用した知財ブランディングは、優位性を有すると考える。

図・写真・データ



(写真: 薩摩熱徒[右から2番目]、右は「長州学舎」と「薩摩熱徒」のミニボトル)



(写真: [左から]ラベルデザイン制作者及びプロジェクトメンバーの学生)



(写真: 「薩摩熱徒」を命名した学生)

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

・「薩長同盟150周年記念オリジナル焼酎『薩摩熱徒』制作発表会を開催(鹿児島大学リリース)
<https://www.kagoshima-u.ac.jp/topics/2018/06/post-1398.html>
 ・鹿児島大学 インフォメーションセンター <https://www.kagoshima-u.ac.jp/about/info-center.html>

琉球大学ブランド商品

本件連絡先

機関名	琉球大学	部署名	総合企画戦略部地域連携推進課	TEL	098-895-8031	E-mail	sangaku@to.jim.u-ryukyu.ac.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p>
<p>地元企業との連携による地域資源を活用した商品開発による大学ブランドの確立</p>
<p>・成果</p> <p>平成28年度に、琉球大学ブランド商品開発支援事業で支援を行い「琉球大学の泡盛」「琉大ロマン(スープカレー)」を商品化した。地元企業と連携して地域資源を活用したこれらの商品は、テレビや新聞で取り上げられ、高い注目を浴びた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学のブランド確立に向けて、地域連携推進機構を中心に地元企業や学外の専門家も交え、本学の教員・学生の持つアイデアの商用化の検討段階から販売まで継続的な支援を行った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>平成28年度 琉球大学ブランド商品開発支援事業 (琉球大学地域連携推進機構産学官連携部門実施)</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>広報支援、協力体制の確立、ライセンス料、契約に関する相談等</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>「琉球大学の泡盛」は、農学部(外山博英教授)によって得られた「R217 酵母」を用いて、県内企業の(株)バイオジェットと(株)石川酒造場の協力を受け、伝統的な甕仕込みにより醸造することで、さわやかなフルーティーな風味となった泡盛 「琉球大学ロマン」は、農学部(本村恵二教授)と本部町の農家とで共同開発した春ウコン「琉大CL2号」を用いて、県内のでカレー屋店を展開している「(株)あじとや」の協力を受け、開発されたスープキーマカレー ※2商品共に本学学生がパッケージデザイン・PR活動に携わった。</p>

図・写真・データ

琉球大学ブランド商品

琉球大学の泡盛

【特徴】

- ・R217酵母は、農学部(外山博英教授)が独自に開発した新たな酵母株。
- ・R217酵母を用いて石川酒造場の伝統的な甕仕込みで醸造することで、泡盛らしさを保ちつつ、さわやかでフルーティーな風味の泡盛を開発することに成功。
- ・本商品のラベルは、琉球大学の学生が中心となって琉球大学章を元にデザインした。



1,800円(税込)

琉球大学ロマン

【特徴】

- ・琉球大学農学部(本村恵二)教授と本部町の農家で共同開発した春ウコン(琉大CL2号)を含有。
- ・沖縄県内人気カレー店・あじとやが監修。
- ・沖縄県産黒糖を使用した、あじとやオリジナルスパイスを使用。
- ・着色料、香料、化学調味料、保存料不使用。
- ・次世代アントレプナー事業で活動している琉球大学の学生が企画やパッケージデザインなどで参加。



648円(税込)

※H30年6月より商品名を「琉球大学カレー」に変更

・ファンディング、表彰等

・参考URL

【表彰等】

・「琉球大学の泡盛」平成29年11月11日に2017年秋期全国酒類コンクールで1位を受賞

【参考URL】

- ・「琉球大学の泡盛」販売サイト：<https://ishikawa-syuzojo.net/SHOP/AI0024.html>
- ・「琉球大学 カレー」販売サイト：<http://ajitoya.net/products.html>
- ・H29年度開発商品(平成30年度販売)「Sun Lover(化粧水)」 「琉大製油」について：http://www.u-ryukyu.ac.jp/top_news/brand2018040601/

(株)ホリとの包括連携協定による北海道の食産物を用いた体に優しいお菓子の共同開発

本件連絡先

機関名	札幌医科大学	部署名	経営企画課企画広報係	TEL	011-611-2111(内線21650)	E-mail	kouhou@sapmed.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	-----------------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>北海道を代表する菓子メーカーの特性を生かし、道産の機能性素材を使用した原料を用いて商品化したことで、地域のふるさと納税商品に活用されるなど、道産素材を全国にPRすることができた。また、企業と札幌医科大学の双方にとってのブランドイメージの向上に繋がった。</p>
<p>・成果</p> <p>北海道産の機能性素材を活用し、無香料、無着色、ゼラチン不使用の体に優しいグミの商品化に至った。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>第1弾商品開発時に、企業側から訪問研究員を薬剤部に受け入れ商品のコンセプトを確定するとともに、第1弾商品だけでなく、第2弾商品のグミについても継続して、薬剤部の教授が商品開発のアドバイスをを行った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>包括連携協定に基づく共同開発</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>商品開発にあたり、看護師、薬剤部などのコメディカルスタッフへの試食アンケート</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>北海道産の機能性素材である「しそ」と「ハスカップ」を組み合わせ、無香料、無着色にこだわった。</p>

図・写真・データ



○本商品は、札幌医科大学と(株)ホリが平成25年5月に締結した包括連携協定に基づき共同開発を重ね、第1弾のゼリー同様、北海道産のしそとハスカップを使用して、無香料・無着色のからだにやさしいグミに仕上げた。

○原料となる素材にも、開発チームのこだわりを込めた。北海道仁木町産のシソは、おもて面が香りをだす緑色、うら面が色をだす紫色の芳香うらしそというめずらしい品種。色の違いは、パッケージのデザインにも生かされているところ。シソの風味にさわやかな酸味を添えるハスカップは、北海道美唄市産のもので収穫量が少なく、道内でも栽培する地域が限られている貴重な果実で、小さな子どもから年配の方まで安心できる素材選びを徹底した。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

・商品紹介参考URL
<https://www.e-hori.com/ext/shiso/index.html>

”米粉パン用添加剤、米粉パン用米粉組成物、米粉パン用パン生地及び米粉パンの製造方法”について

本件連絡先

機関名	石川県立大学	部署名	産学官連携学術交流センター	TEL	076-227-7566	E-mail	k-sawamu@ishikawa-pu.ac.jp
-----	--------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

小麦アレルギー等をもつ人々が食べられる”パン”が少なく、ふんわりやわらかいものが少ない。よって、小麦アレルギーをもつ人々が”パン”をおいしく食べることができない。

・成果

石川県立大学の特許第6083730号”米粉パン用添加剤、米粉パン用米粉組成物、米粉パン用パン生地及び米粉パンの製造方法”について、ブランジュリ・ロワゾーブルーが米粉パンを製造し、販売を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

企業からの問い合わせに対し、的確に対応し、知財活用を図った。

・研究開発のきっかけ

企業担当者が、石川県立大学のHPを見て、問い合わせをしたことがきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

特許実施許諾の、基礎的な部分から契約内容について、大学の産学官連携担当者に細かに教授をお願いされた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

Bacillus stearothermophilus由来のプロテアーゼが、グルテンフリーである米粉由来の生地添加到することにより、製造したパンの焼き色が良く、ふんわりとしており、柔らかく、さらに老化を遅くすることができる。さらに食塩を添加することなく、該パンを製造することができる。

図・写真・データ

米粉パンの製造工程及び基本材料



基本材料	重量(g)
米粉(福盛シトギ2号)	300
砂糖	9
塩	5
オリーブオイル	10
ドライイースト	4.2
水	230

プロテアーゼ
サモアーゼ (<i>B.stearothermophilus</i>)
プロテアーゼA (<i>A.oryzae</i>)
プロテアーゼM (<i>A.oryzae</i>)
プロテアーゼP (<i>A.melleus</i>)

・ファンディング、表彰等
・参考URL

富士山ハラルセット

本件連絡先

機関名	静岡県立大学	部署名	地域・産学連携推進室	TEL	054-264-5124	E-mail	renkei@u-shizuoka-ken.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

インバウンド観光では、静岡市は、ゴールデンルート(東京～大阪)に含まれているにもかかわらず素通りされる傾向にあり、海外からの観光客も中国、韓国からが大半を占め、ムスリムはほとんど訪れず、静岡市ではハラルへの対応が遅れていたという課題があった。

・成果

学、行政、食品業界、一般企業、認証機関等を結びつけるコーディネーター役を富士農商事株式会社が務めることで、静岡産品を使ったハラル食品を提供する、“静岡のハラルサプライチェーン”のトライアルモデルの構築ができた。
静岡市産学共同委託事業では、食品業界および一般者向けに、ムスリム対応の手引き「ムスリムしずおかおもてなしガイドブック」(カラー全14頁)を作成した。
本事業終了後に、研究成果を活用し、富士農商事(株)が、ムスリムのかたが、食事にお土産にと、日本のおいしさを楽しめる富士山ハラルセットを作成した。

・実用化まで至ったポイント、要因

静岡市産学共同委託事業での研究により、静岡では、ハラルフードがほとんど周知されていないが、ビジネスチャンスや地域活性化の手段として興味を持つ人々は多く、可能性が大いにあること、外国人誘致を成功させるためには、受け入れ側がその準備をすること、相手にも「静岡」を選んでもらうことが必要であり、ムスリムにとって、静岡は観光都市として魅力ある街として潜在要素を持つことがわかった。本研究成果を元に、社会に実際に役立てていく為に、富士山ハラルセットを開発した。

・研究開発のきっかけ

富士農商事(株)が静岡市産学共同委託事業へ応募するにあたり、東南アジアを中心とする現代ハラル産業の文化人類学的研究等を専門とする国際関係学部 富沢教授と連携し、「ムスリム観光誘致と産業活性化に向けて、静岡におけるハラルフードに関する調査」について研究をおこなった。富士山ハラルセットはその研究成果をもとに、富士農商事(株)が開発した。

図・写真・データ

ハラルお食事セット
HALAL MEAL SET

静岡おでん Shizuoka Oden in retort pouch

- 大根 / Japanese radish
- ゆで卵 / Boiled egg
- 黒はんぺん / Black fish cakes
- こんにやく / Konjac
- 牛すじ / Beef Tendon
- さつま揚げ / Deep-fried fish cakes

株式会社の手食品 Hanoji Foods Co., Ltd.
静岡県静岡市保土巻353-1 353-1 Hofu, Shizuoka city, Shizuoka pref. TEL: +81-54-628-2545

ふりかけ Furikake Condiments

- ごまかつおふりかけ 27g
- Sesame Katsuo (Bonito) Furikake 27g
- わさびふりかけ 24g
- Wasabi Furikake 24g

株式会社徳興海産 Isokoma Nori Co. Ltd.
静岡県静岡市駿河区大井6-6-33 6-6-33 Mariko, Shizuoka city, Shizuoka city TEL: +81-54-259-8018

オリーブ豆カレー Bean Curry with Olives in retort-pouch

- レトルトオリーブ入り豆カレー 200g
- Bean curry with Olives (produce of Shizuoka) in retort-pouch 200g

株式会社シズナール Shizunari Inc.
静岡県静岡市駿河区小島1-4-24 1-4-24 Ojima, Shizuoka city, Shizuoka city TEL: 054-269-6232

富士山ハラルセットとは? What is the Fujisan Halal Set?

日本一の山・富士山のふもとには、たくさんのおいしい食品があります。その素晴らしい日本の味をムスリムの方々にも安心して楽しんでいただきたい、という思いのもと、在日ムスリムと地元の商品業者が協力し、3年をかけて「富士山ハラルセット」(meal(食事) type: sweets typeの2つのセット)を完成しました。豚やアルコールは使用していません。食事におやつにお土産にと、日本のおいしさを存分にお召し上がりください。

At the base of the highest mountain in Japan, Mt. Fuji (Fujisan), there is a diverse range of delicious foods. The "Fujisan Halal Set" (two types: Meal or Sweets) was created after three years of collaboration between the Muslim communities in Japan and the local food companies; in the hope that Muslims may also enjoy these wonderful tastes of Japan with their minds at peace. No pork products or alcohols are used in these sets. Indulge yourself with these foody delights of Japan: as a meal, a snack or a souvenir.

(発売元) 富士農商事株式会社
静岡県静岡市駿河区八幡一丁目2番1号
TEL: 054-285-2266
(Distributor) Fujinoh Trading Co. Ltd.
1-2-1 Yahata, Suruga-ku, Shizuoka city, Shizuoka pref. TEL: +81-54-285-2266

富士山ハラルセット

本件連絡先

機関名	静岡県立大学	部署名	地域・産学連携推進室	TEL	054-264-5124	E-mail	renkei@u-shizuoka-ken.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・民間企業等から大学等に求められた事項

ハラル対応に関する指導、監修

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

食の都・静岡は、“食のバリアフリー静岡”として受け入れ準備をすることが急務であり、その為に、“静岡のハラルサプライチェーン”のトライアルモデルを構築することができた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

平成27年静岡市産学共同委託事業
https://www.b-nest.jp/itaku/h27_3.html

エコタイプ植物工場における高付加価値野菜の栽培

本件連絡先

機関名	京都府立大学	部署名	企画課	TEL	075-703-5355	E-mail	liaison-office@kpu.ac.jp
-----	--------	-----	-----	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
閉鎖型植物工場での野菜生産の強みは、衛生的な無農薬野菜の安定供給とされるが、初期設備投資のほか生産コスト面では、路地栽培に比べて採算性が悪く、また、栄養価も低い。植物工場の普及にはこれらの克服が求められている。

・成果

野菜の栽培環境(温度、湿度、光強度、光波長、養液組成、etc)を最適化することにより、野菜に含まれる健康機能性成分を大幅に増強できる栽培方法を確立した。この技術によって生産された野菜(「健康野菜・けいはん菜」と総称)は、抗酸化成分やミネラルが極めて豊富なおうえに、野菜本来の風味や食感も明らかに向上しており、健康志向が高く食味にも拘る消費者や予防医学からの要望にも十分に応えられる品質を達成している。

・実用化まで至ったポイント、要因

京都府立大学内に設置されたエコタイプ次世代植物工場を利用し、関連する企業や団体と研究会を立ち上げ、オープンな産業イノベーション環境を整えた。

・研究開発のきっかけ

健康への悪影響が危惧される野菜の残留硝酸塩について、これを低減する栽培方法の研究がきっかけとなって、抗酸化成分の生合成メカニズムを解明するに至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- ・企業オリジナル野菜の開発と栽培レシピ作成
- ・企業オリジナル野菜量産化における栽培装置等の環境評価
- ・企業オリジナル野菜の品質評価

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・野菜に含まれる健康に有用とされる成分の大幅増強について、品種改良等に因らず、栽培条件を最適化することで可能とした。
- ・香りや食味の向上に加え、残留硝酸塩濃度、抗酸化成分、ミネラル含量等の品質面においても、露地野菜との明確な差別化が可能。
- ・生薬等における香成分や薬効成分の増強メカニズムへの応用が可能。

図・写真・データ

「野菜の健康機能性成分を大幅に増強」

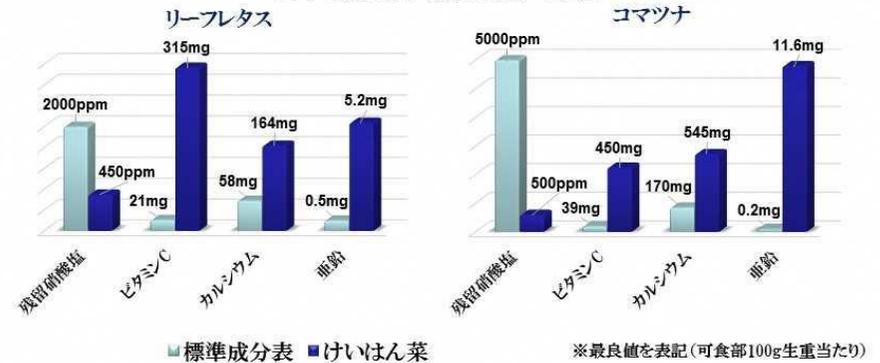
健康志向が高く食味にも拘る消費者や予防医学からの要望にも十分に応えられる品質を実現！

新たな野菜の特長

(「健康野菜・けいはん菜」と総称)

- 残留硝酸塩を大幅低減
- ミネラルや抗酸化成分を大幅増強
- 食味や食感が向上

日本食品標準成分表との比較



・ファンディング、表彰等

・参考URL
・受託研究「次世代型植物工場研究事業(京都府)」

・参考URL: https://www.kpu.ac.jp/contents_detail.php?frmId=2651

磁気抵抗効果型磁性薄膜電力センサデバイス

本件連絡先

機関名	大阪市立大学	部署名	大学運営本部研究支援課	TEL	06-6605-3614	E-mail	sangaku@ado.osaka-cu.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

従来は小型化をすることで環境条件、経済条件、性能条件などの達成が困難だったが、センサー機能と乗算機能の二つを同時にリアルタイムに、またソフトウェア無しで達成できるようになったこと。

・成果

日本、中国、米国、欧州、韓国での特許取得も達成しており、交直電力監視、モーター動作監視、低～超音波抽出、フィルター機能など、デバイスの持つ革新性が高く、その応用範囲が多岐にわたり、H29年度に実際に特許実施・実用化に至った。

・実用化まで至ったポイント、要因

大阪市イノベーション創出支援補助金や文科省STARTプロジェクトに採択となったこと、また、共同研究を行っている企業との協力があつたため。

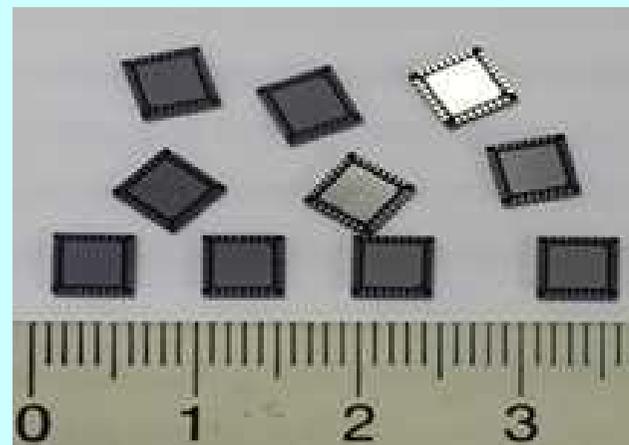
・研究開発のきっかけ

本学教員が発明した案件をもとにした、(株)SIRCとの共同研究

・民間企業等から大学等に求められた事項

電力センサの小型化

図・写真・データ



磁気抵抗効果型磁性薄膜電力センサデバイス

本件連絡先

機関名	大阪市立大学	部署名	大学運営本部研究支援課	TEL	06-6605-3614	E-mail	sangaku@ado.osaka-cu.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・乗算機能を有し、磁気センシング、電流センシング、電力センシング、乗算機能による周波数変換という4つの機能を兼ね備えている。
・超小型電力センサの開発によりスマートグリッドや省エネ機器に活用可能となった。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<http://www.sirc.co.jp/>

カチッと止めて素早く身体の角度を測定

本件連絡先

機関名	大阪府立大学	部署名	URAセンター	TEL	072-254-9128	E-mail	k-okamoto@ao.osakafu-u.ac.jp
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

社会の高齢化による医療負担の抑制

・成果

医師を含む医療従事者の負担軽減及び作業の効率化ができた

・実用化まで至ったポイント、要因

大阪府立大学総合リハビリテーション研究科岩田晃准教授の医療用角度計の課題明確化と企業の迅速な製品化能力

・研究開発のきっかけ

岩田准教授が以前より既存の医療用角度計が使いづらく計測効率が悪く時間を取られることであったり、医療従事者になろうとする者が計測技術の習得に時間がかかることであったりを感じていて解決したいと思っていた

・民間企業等から大学等に求められた事項

まず最初は医療用角度計の必要性と作るべき内容の明確化。その上で製作物の現場でのテスト並びに改修点のフィードバック。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

①計測結果を整形外科学会等で決められた5度毎に止めるためにラチェット機構の組み込み

②計測時の利便性向上のため軽量化

③医療現場での使用を考慮し強度を向上

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

・2017年5月23日日本経済新聞掲載、・2017年6月6日日刊工業新聞掲載、・医療機器認証、医療機器製造登録・販売許可取得、・堺市ものづくりチャレンジ補助金
・株式会社テクノライジング URL: <http://www.techno-rising.co.jp/>

分散・合成・殺菌・分解に適した高効率水中キャビテーションプラズマ装置

本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	産学連携・研究推進機構	TEL	079-283-4560	E-mail	sangaku@hq.u-hyogo.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

水中プラズマは分散・合成・殺菌・分解等様々な用途で利用価値があるが、処理能力が低いことが問題で実用化には至らなかった。

・成果

キャビテーション現象を利用した微小気泡雲に高繰り返し高電圧パルスを加えることによって水中に効率良くプラズマを生成する装置を独自に開発した。本キャビテーションプラズマ装置の開発によって処理能力を従来装置に比べて1桁以上向上させることに成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

キャビテーション気泡を利用するアイデアが浮かんだこと。
開発チーム関係者との出会いに恵まれたこと。

・研究開発のきっかけ

効率良く水中プラズマを生成するために水中での気泡発生方法について日々悩んでいたときに展示会でキャビテーション現象を利用した分散装置を開発している企業と出会ったこと。

・民間企業等から大学等に求められた事項

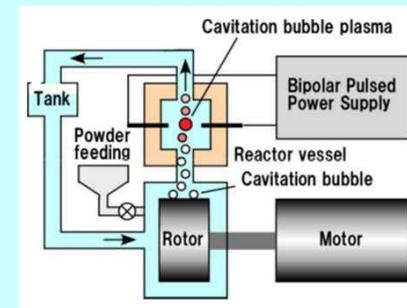
水中で安定したプラズマ生成と処理能力の大幅な向上。

図・写真・データ

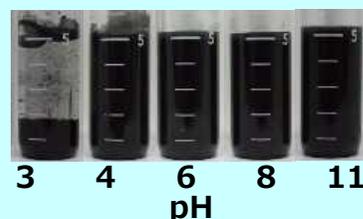
キャビテーションプラズマ装置



装置概略図



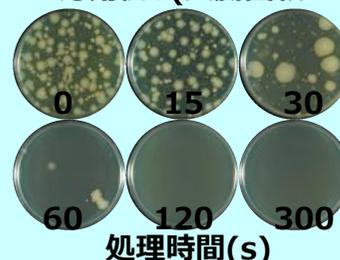
応用例1(CNT分散)



応用例2(銀ナノコロイド溶液合)



応用例3(大腸菌殺)



応用例4(メチレンブルー分解)



分散・合成・殺菌・分解に適した高効率水中キャビテーションプラズマ装置

本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	産学連携・研究推進機構	TEL	079-283-4560	E-mail	sangaku@hq.u-hyogo.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

水中に設置した高速回転体によって発生させたキャビテーション気泡に高繰り返し高電圧パルスを印加して水中で安定したグロー放電プラズマを効率良く生成できること。従来装置に比べて処理能力が1桁以上高いこと。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.ij2018.jp/exhibitor/iss20180442.html>

ミリ波レーダカバー材の透過係数測定装置

本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	産学連携・研究推進機構	TEL	079-283-4560	E-mail	sangaku@hq.u-hyogo.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

自動車車間距離測定や障害物検知用にミリ波レーダが用いられているが、そのレーダカバー部から内部の電子回路が発する電磁ノイズが漏洩し外部の機器に悪影響を与えたり、また外部から電磁ノイズが侵入してミリ波レーダに誤動作を起こすことの防止

・成果

レーダカバー材の設計方法を確立するとともにその透過係数測定装置を実用化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

地元企業等から電磁波吸収体、電磁遮へい材に関する多くの技術相談がありこれまでにそれらの性能評価用に透過係数測定装置を試作してきた。その蓄積が実用化につながった。

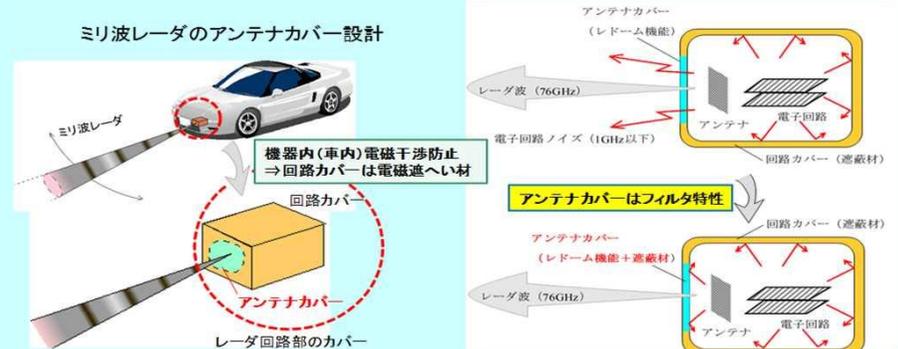
・研究開発のきっかけ

今回、車載エレクトロニクス製品を製造する企業からミリ波レーダカバー材の共同開発の要請を受けた。

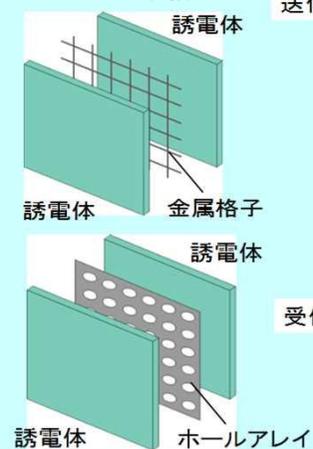
・民間企業等から大学等に求められた事項

ミリ波レーダカバー材の設計方法および試作品の評価技術の確立

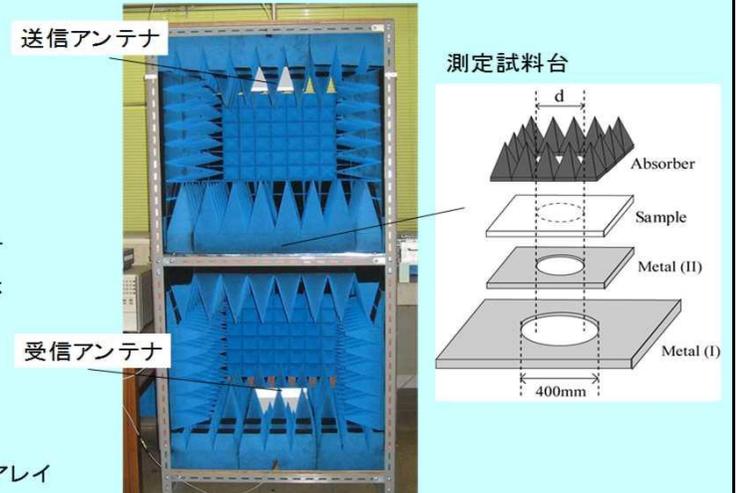
図・写真・データ



アンテナカバー空間フィルタの基本構造



透過係数測定装置



ミリ波レーダカバー材の透過係数測定装置

本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	産学連携・研究推進機構	TEL	079-283-4560	E-mail	sangaku@hq.u-hyogo.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

従来のミリ波レーダカバー材にはレーダで使用される電波の透過を妨げない低損失材が利用されていた(いわゆるレドーム)。本技術はレドームの役目だけでなくレーダの周波数帯域だけを透過させる帯域通過フィルタを兼ね備えたレーダカバー材であり、その評価ができる透過係数測定装置を開発した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

一般社団法人電子情報通信学会 信学技報 IEICE Technical Report
EMCJ2017-84(2017-12) ”ミリ波レーダカバー材に透過係数測定装置”

ディーゼル車排気ガスによる大気汚染を防止する小型軽量・高性能EGRクーラ

本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	産学連携・研究推進機構	TEL	079-283-4560	E-mail	sangaku@hq.u-hyogo.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

ディーゼルエンジンは燃焼温度が高いためNOxが発生しやすく、EGRクーラシステムでエンジン排気を冷却しながら吸気側に戻すことにより酸素濃度を低下させ緩やかな燃焼とし燃焼温度を下げNOxの発生を抑制している。EGRクーラは車載装置であり、小型軽量・高性能EGRクーラが求められていた。

・成果

EGRクーラの小型軽量・高性能化のためには熱交換部における熱伝達性能を改善することが最大の課題であり、伝熱面上の温度境界層を新しい形状の乱流発生促進体(Turbulence Promoter)で強力な縦渦を発生させ破壊することにより飛躍的に伝熱性能を高めた。

・実用化まで至ったポイント、要因

熱交換器内の流れを可視化する実験方法および独自に開発した数値シミュレーション技術による流れおよび温度の可視化技術が実用化に寄与した。

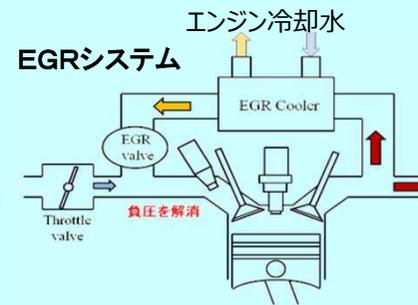
・研究開発のきっかけ

総合自動車部品メーカーからの共同研究の提案

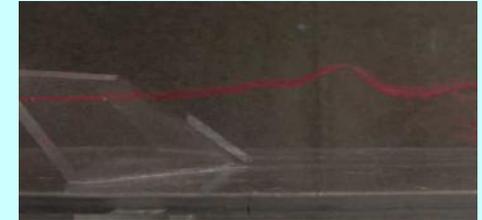
・民間企業等から大学等に求められた事項

コンピュータシミュレーションによるTurbulence Promoterの最適形状の提案と可視化実験方法の検討および評価技術

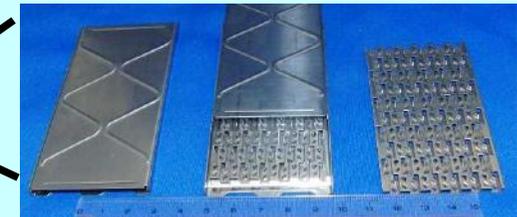
図・写真・データ



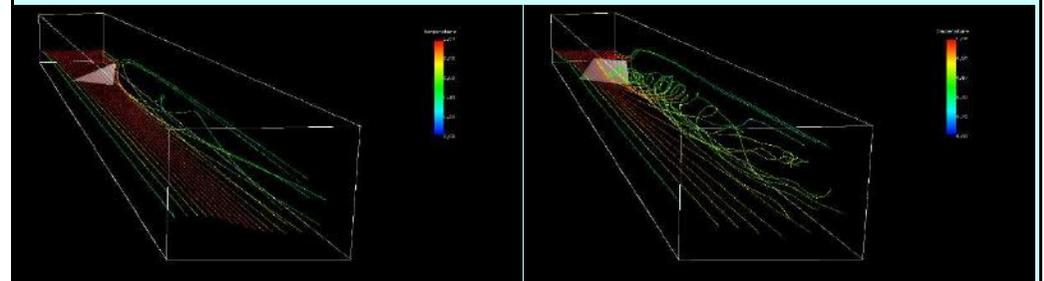
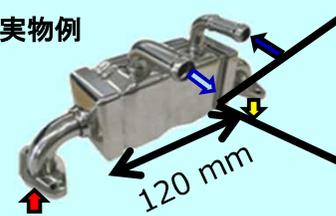
可視化実験



内部構造(VGフィン)



実物例



三角フィン(従来)

台形フィン(開発)

ディーゼル車排気ガスによる大気汚染を防止する小型軽量・高性能EGRクーラ

本件連絡先

機関名	兵庫県立大学	部署名	産学連携・研究推進機構	TEL	079-283-4560	E-mail	sangaku@hq.u-hyogo.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

Turbulennce Promoterとして従来は半球型ディンプルや三角形フィンが使われていたが、新しく考案した台形状のフィンが強力な縦渦を発生させ伝熱を促進させかつ熱交換器の低抵抗化も実現した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.jst.go.jp/tt/fair/ij2017/exhibitor/jss20170154.html>

産学官連携の新しいお土産の開発

本件連絡先

機関名	島根県立大学	部署名	地域連携課	TEL	0855-24-2396	E-mail	h-chiren@u-shimane.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
 →大学が所在する地方の特産品のうち、水産品のお土産は保存や持ち運びが難しく、敬遠されがちである。また、和風製品が多いため若者があまり関心を持たない。
 →市の水産品産地としての魅力をより幅広い世代に広められた。

・成果

→地元の老舗蒲鉾店との連携により新たな水産加工品を開発し、より手軽で、若者だけでなく様々な世代や観光客に向けたお土産の形として提供できるようになった。
 →素材から製造販売に至る地元企業での連携「オール浜田」の商品が実現できた。
 ※図・写真・データ欄を参照

・実用化まで至ったポイント、要因

→製品の改良の段階で連携先である蒲鉾店との協議を重ねるなど緊密な関係を築き上げた。また、自治体との共同研究として採択を受け、商品化に向けた資金援助を得ることができた。

・研究開発のきっかけ

→自治体の公募による連携先の斡旋があったため。
 →特定第3種漁港である浜田港の水産資源を観光により活かすゼミ提案があったため。
 →練り物老舗企業が新商品開発を求めていたため。

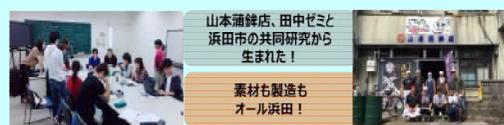
・民間企業等から大学等に求められた事項

→学生たちの若い世代の目線で商品開発を考えてほしいということ。(企業)
 →本学との共同研究事業にて水産資源の活用と観光振興に資する提案を希望(浜田市)

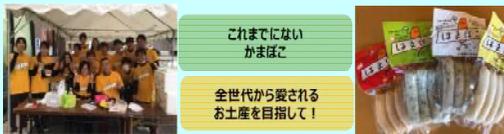
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

→洋風など今までにない色々な味付けの商品を開発。また、手ごろな価格で、お土産屋だけでなくスーパー等に置くことで全世代に受け入れられる商品を目指した。

図・写真・データ



地元企業×浜田キャンパス×浜田市 コラボ商品第一弾！



「はまぼこ」の特徴



株式会社キヌヤ益田SC店様での試食

社会的意義

地域	- 地元の企業への波及効果 - 地元経済への貢献 - 浜田初の企業と島根県立大学の連携	→	資源活用法の開拓
企業	- 巧みな製造技術力 - 小規模企業の柔軟性・機動力 - 迅速な意思決定	→	新規事業の開拓
学生	- 実践的学び【生カカ・ゼミスマナ】 - 実社会・地域課題 - 地域の資源、魅力の認知	→	学生地域貢献の可能性発見

成果(報告書より)

石見(地方)の地元企業と学生が連携することで新たな価値を創造

・ファンディング、表彰等

・参考URL

→クラウドファンディング(Readyfor) <https://readyfor.jp/projects/hamaboko>
 →内閣府地方創生カレッジ「講座紹介116:課題先進地における地方創生を考える 第3週 郷土愛の醸成と若者との協働」 <https://chihousousei-college.jp/e-learning/basic/introduction/116.html>
 →田中ゼミFacebook <https://www.facebook.com/tanakalabo/>

尾道の魅力を切り取ったメモパッド「オノミチ パララ」の制作

本件連絡先

機関名	尾道市立大学	部署名	企画広報室	TEL	0848-22-8379	E-mail	kikakukouhou@onomichi-u.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

尾道市も過疎化が進む地域があり、地域活性化が求められている。

・成果

授業(地域活性化企画)の一貫で尾道を題材とした折り紙をデザインし、地元企業がメモパッドとして商品化を行い、地域社会に貢献できる内容になった。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生が尾道を探索し出会った魅力的な尾道の風景や文化を折り紙としてPRするという新しい視点。

・研究開発のきっかけ

美術学科では「地域活性化企画」を行い、学生に実践的な指導を行っており、その企画を採用した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

学生が自らのアイデアと視点で、新鮮な内容にする。

図・写真・データ



尾道の魅力を切り取ったメモパッド「オノミチ パララ」の制作

本件連絡先

機関名	尾道市立大学	部署名	企画広報室	TEL	0848-22-8379	E-mail	kikakukouhou@onomichi-u.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

尾道で出会った魅力的な風景や文化などを正方形の折り紙「オノミチ パララ」として学生が制作した点。折り紙だけでなく色々なことに使用できるようメモパッドとして商品化することによりより多くの人へ尾道の魅力をPRできた点。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

高知県佐川町における域内交通網整備を通じた交通まちづくりの充実

本件連絡先

機関名	高知工科大学	部署名	研究連携部研究連携課	TEL	0887-57-2025	E-mail	rc@ml.kochi-tech.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

地域特性に適合する域内交通網の整備という課題。
特に町の中心部から離れた集落に暮らす高齢者世帯では、自動車の運転をあきらめざるを得ないものの代替となる移動手段が非常に乏しいことが起因である。

・成果

10月に「さかわぐるぐるバス」の本格運行が始まり高齢者の外出支援につながっている。一部路線バスでは既存の利用者流出につながっているが、全体として公共交通利用者数が大幅に増加している。

・実用化まで至ったポイント、要因

地域特性を的確に把握するために、3年の調査期間と1年間の試験運行を行い、現在に現在に至る。特に地域特性を把握するため、高齢者の集まる場所での意見交換会を小さな集落単位で繰り返し行い、地域の方々の声を丁寧に拾い上げることに注力した。

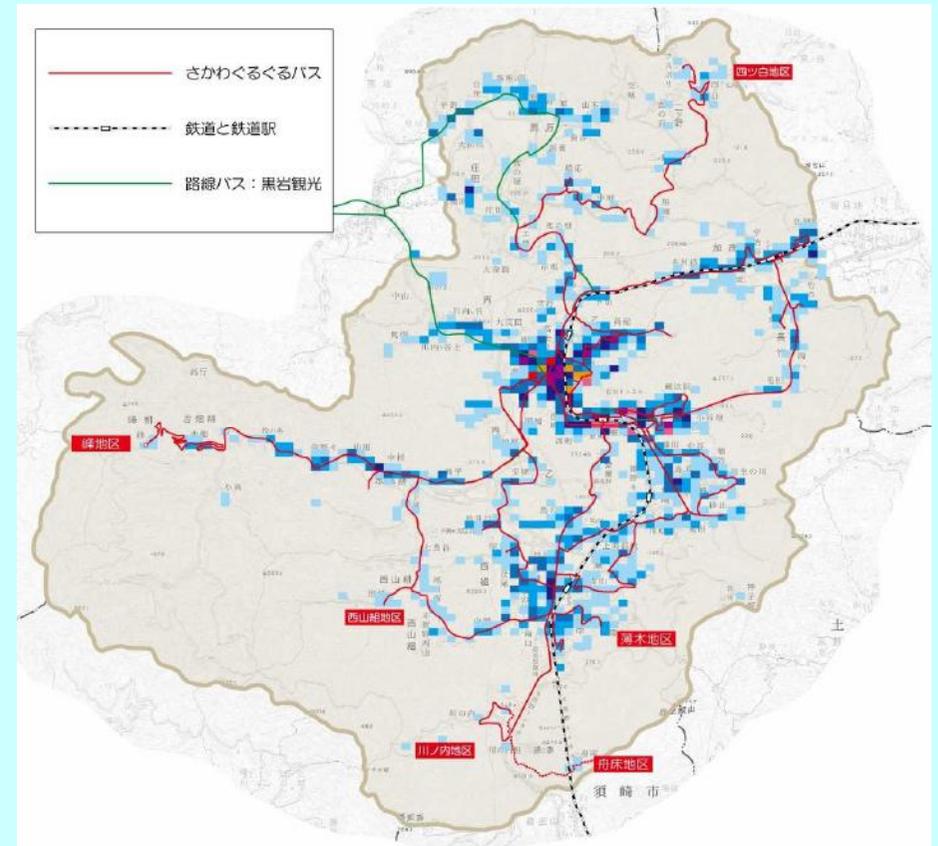
・研究開発のきっかけ

自治体(佐川町)が取り組んでいた「地域公共交通整備」の取り組み事業の一部として、本学が積極的に参画することとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

地元のタクシー事業者から、これまで地域の移動手段を担ってきたことを鑑み、タクシー事業を継続しつつも、新しい収入源となる事業の創出につながる要望があった。

図・写真・データ



図：佐川町の路線図[従後]（さかわぐるぐるバスが本事業の対象となる）

高知県佐川町における域内交通網整備を通じた交通まちづくりの充実

本件連絡先

機関名	高知工科大学	部署名	研究連携部研究連携課	TEL	0887-57-2025	E-mail	rc@ml.kochi-tech.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

特に無し

図・写真・データ



写真:左
集落ごとに実施した移動手段確保に関する意見交換会のようす



写真:右
さわぐるぐるバスの運行開始セレモニー。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

特に無し

高知県田野町における域内交通網整備を通じた交通まちづくりの充実

本件連絡先

機関名	高知工科大学	部署名	研究連携部研究連携課	TEL	0887-57-2025	E-mail	rc@ml.kochi-tech.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

地域特性に適合する域内交通網の整備という課題。
特に町の中心部から離れた集落に暮らす高齢者世帯では、自動車の運転をあきらめざるを得ないものの、代替となる移動手段が非常に乏しいことが起因である。

・成果

10月に本格運行が始まった「たのくるバス」は、自動車の運転に不安を抱える高齢者や、もともと移動手段を持たない交通弱者の外出支援につながっている。また、本町の取り組みが刺激となって、周辺自治体において移動制約者の生活支援として移動手段確保に取り組もうとする自治体が増えている。

・実用化まで至ったポイント、要因

地域特性を的確に把握するために、2年の調査期間と約半年間の試験運行を行うなどし、現在に至る。特に地域特性を把握するため、高齢者の集まる場所での意見交換会を小さな集落単位で繰り返し行い、地域の方々の声を丁寧に拾い上げることに注力した。

・研究開発のきっかけ

自治体(田野町)が取り組んでいた「田野町地域公共交通網整備事業」の取り組みの一部として、本学が積極的に参画することとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

地元のタクシー事業者から、これまで地域の移動手段を担ってきたことを鑑み、タクシー事業を継続しつつも、新しい収入源となる事業の創出につながる要望があった。広域幹線系統となる路線バスへの乗り継ぎによる相乗効果。また、そのためのサービス連携を共同研究等で実現したい。

図・写真・データ

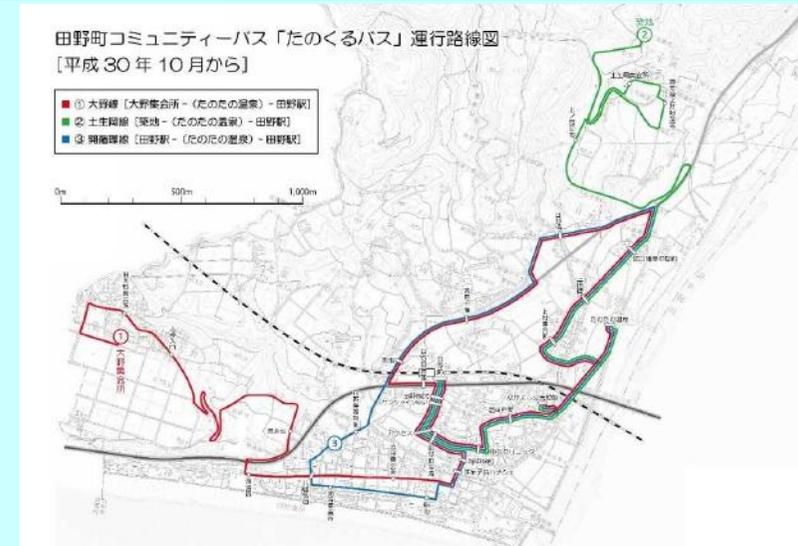


図:たのくるバスの路線図[従後]



写真:集落単位で実施した意見交換会の様子

高知県田野町における域内交通網整備を通じた交通まちづくりの充実

本件連絡先

機関名	高知工科大学	部署名	研究連携部研究連携課	TEL	0887-57-2025	E-mail	rc@ml.kochi-tech.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

特に無し

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

特に無し

ポケットPM2.5センサー の開発

本件連絡先

機関名	東北工業大学	部署名	研究支援センター	TEL	022-305-3800	E-mail	rs-center@tohtech.ac.jp
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

環境基準が設定されている物質である微小粒子状物質(PM2.5)には小型センサーが多く開発されているが、JIS規格である大型測定器との出力値の相関が明らかでなく、測定値への信頼性が十分でなかった。

・成果

小型センサーであるポケットPM2.5センサーに対し、環境測定局での並行運転試験とデータ解析による性能評価を実施し、出力値の信頼性を保証するデータ(温湿度依存性を含む)を提供することで、小型センサーの有用性を示した。

・実用化まで至ったポイント、要因

地域企業の持つ小型センサー開発技術と大学の持つ環境測定技術の協働が有効に働いた。

・研究開発のきっかけ

仙台市まちづくり政策局によるマッチングの働きかけがきっかけとなった。

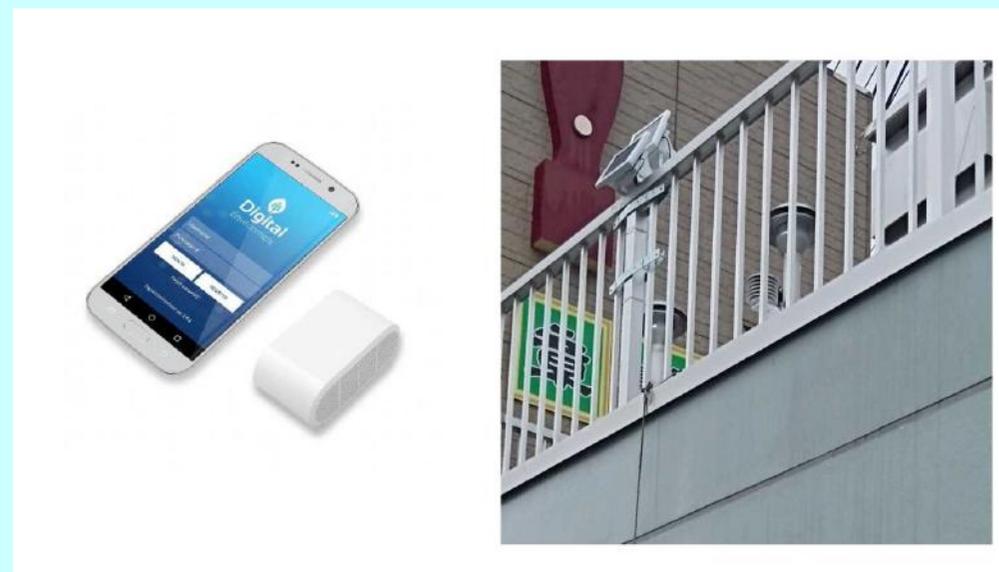
・民間企業等から大学等に求められた事項

小型センサーの性能評価を行い、使用者が小型センサーの有用性を納得するようなデータをわかりやすい表現で提供すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

小型センサーの屋外測定時の性能評価技術。屋外使用時の条件設定技術。出力データの信頼性確保により大型装置のない海外での測定を拡張させた。

図・写真・データ



商品名 : ポケットPM2.5センサー

スマートフォン接続型のPM2.5測定器
スマートフォンのGPS機能を利用し測定位置をWebやSNSへ投稿、
市民間でのモニタリングが可能

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://www.vaguchidenshi.jp/development>

大学と企業による被災地の素材を生かした地域活性化コラボ事業

本件連絡先

機関名	宮城学院女子大学	部署名	社会連携センター	TEL	022-277-6138	E-mail	liaison@mgu.ac.jp
-----	----------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>被災地に立地する中小規模の企業では思うように新商品開発に手が回らなかったり、販売網が整備されていないところが多い</p>
<p>・成果</p> <p>連携事業の結果、全6商品を開発し、東北6県の生協を通じて販売</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>学生の自由な発想だけでは商品化には結びつかないところを古今東北が企業側としっかり話を進めることで粘り強く開発を進め、商品化まで至ることができた</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>みやぎ生協との連携事業を進める中で、みやぎ生協の手がけるブランド「古今東北」の新商品を学生と共に開発することとなった</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>既存の商品や既成概念に捉われることなく、女子大生らしい自由な発想や若い視点から商品づくりをしてほしい</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>大学の知名度や学生のパワーにみやぎ生協のネットワークを加えた新商品の流通と情報の発信力</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

ダムカレーでまちおこし

本件連絡先

機関名	常磐大学	部署名	地域連携センター	TEL	029-232-2652	E-mail	renkei@tokiwa.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

茨城県は全国都道府県魅力度ランキング最下位が続いており、県内の魅力を外部に発信し、観光客等の誘致および県内産業の活性化が求められている。

・成果

本学地域政策学科(H29年度より総合政策学科)砂金祐年准教授ゼミナール学生と城里町役場、茨城県立桜ノ牧高等学校常北高生徒による産学官連携により、藤井川ダムカレーの開発を行なった。これにより、城里町の認知度向上に貢献した。

・実用化まで至ったポイント、要因

①既存の隠れた地域資源(藤井川ダム)を見出したこと、②大学生・高校生らが主体的に取り組むことで県内外の共感を得られたこと、③資金獲得及び広報のための新しい手段(クラウド・ファンディング)を活用したこと。

・研究開発のきっかけ

本活動の前身は平成27年に桜ノ牧高等学校常北高が城里町役場と連携し高校生による政策提案を行ったことに始まる。高校生のみでは政策の具体性や実現可能性に欠けたことから、平成28年度より常磐大学砂金ゼミが加わり高大官連携プロジェクトとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

クラウド・ファンディングは金銭を扱うという都合から公立高校や町役場が主体となりにくい。そのため大学が中心となる推進を求められた。また国土交通省本省や茨城県庁、各市町村役場、県内企業等への広報活動も夏季休業期間を利用して大学生が中心となった。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ダム愛好家の間でブームとなりテレビ番組などでも取り上げられた「ダムカレー」を題材に「クラウドファンディング」を用いて資金獲得とPRを行ったこと。

図・写真・データ

ダムカレー開発のための資金調達を行ったクラウド・ファンディングのサイトのトップページ (RADYFOR社)

ダムカレーを開発し"日本一人気のない町?" 城里町を盛り上げたい

支援総額 1,380,000円

目標金額 1,200,000円

支援者数 143人

残り日数 終了しました

プロジェクトが成立しました!
このプロジェクトは
2017年9月29日(金)23:00 に成立しました。

いいね! 2,241 シェア ツイートする B!ブックマーク!

プロジェクト概要 新着情報 39 応援コメント 143 終了報告

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・『茨城新聞』はじめ新聞各紙、『日経コンストラクション』『常陽ARC』などの雑誌に掲載された。
・クラウド・ファンディングのサイト(<https://readyfor.jp/projects/fujiigawadamcurry>)

モーションマンガ制作研究協定

本件連絡先

機関名	文星芸術大学	部署名	芸術文化地域連携センター	TEL	028-625-6888	E-mail	toda@art.bunsei.ac.jp
-----	--------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

NHK宇都宮放送局では、徐々に全身が動かせなくなる難病「筋萎縮性側索硬化症(ALS)」を題材に、「人間の“生”」を見つめるラジオ番組「とちスベ『トライ』」を制作した。全身の筋肉が動かせなくなり、やがて自力では呼吸もできなくなるALS。その患者の苦労や葛藤、そして家族の絆の大切さをより広く知ってもらい、難病と共に生きることについて考えるきっかけとして欲しい。そんな思いを込めた番組である。

・成果

文星芸術大学の学生と、宇都宮市の広告動画制作会社アイディが連携・協力しモーションマンガ「トライ～難病ALSと向き合って～」を制作し、6月にNHK宇都宮放送局で放送され、その後10月に全国放送された。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学で研究開発している動くマンガ(モーションコミック)を活用して、NHKラジオドラマをアニメ化することとなった。

・研究開発のきっかけ

本学で研究開発している動くマンガ(モーションコミック)を活用して、NHKラジオドラマをアニメ化することとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

本学の持つモーションコミックの技術・マンガ制作ノウハウ等

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

「モーションコミック」という、コミックの静止画像を組み合わせることで制作された動画コンテンツ

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

<http://www.nhk.or.jp/utsunomiya/tochilove/try/index.html>

新座産にんじんを使った地産地消商品の開発

本件連絡先

機関名	十文字学園女子大学	部署名	地域連携推進機構	TEL	048-477-0958	E-mail	coc@jumonji-u.ac.jp
-----	-----------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

都市農業地帯である新座市は農業の盛んな地域であるが、生産された地場野菜は生鮮食品としての消費が殆どで、加工食品の開発が望まれていた。

・成果

新座市で収穫量の多い秋冬にんじんを活用した「にんじんドレッシング」の商品化を実現。地域内で商品開発及び製造を行うことにより、地域の活性化に寄与することができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

新座市、JAあさか野、尾崎ファーム、丸越食品工業(株)など、産官学が連携し、各々が専門的知識を出し合いながら一連の取り組みを行ったことで実用化に至った。

・研究開発のきっかけ

本学の食物栄養学科において地場野菜の有効活用をテーマに研究を行っていた。その一環として、新座市で収穫量の多い秋冬にんじんを用いた地域の土産物になるような加工食品としてドレッシングの開発に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

大学との連携商品であることをラベル内で大きくアピールすること。消費者ニーズに合った価格設定で商品開発をすること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

指定産地に認定されている秋冬にんじんと、新座市の天然水で製造した酢を使用したことで地産地消商品としての付加価値が高いこと。本品を利用したレシピを学生が考案し、利用用途を広げることでリピーターの集客にも取り組んだ。

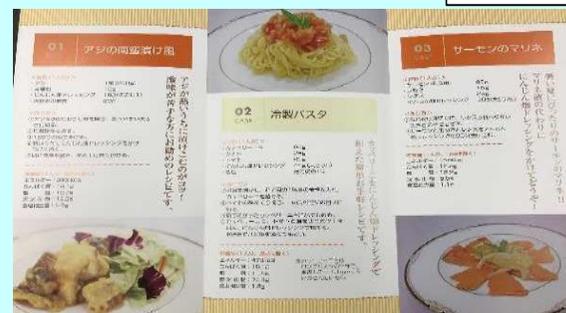
図・写真・データ



にんじん畑ドレッシング



にんじん畑ドレッシングを利用したレシピを掲載したリーフレット



考案したレシピ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

平成29年4月27日 日本農業新聞掲載

くまプラスウィーツプロジェクト

本件連絡先

機関名	十文字学園女子大学	部署名	研究支援課	TEL	048-477-0555(代)	E-mail	k-kenkyu@jumonji-u.ac.jp
-----	-----------	-----	-------	-----	-----------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

熊本震災の復興支援と地域(新座)活性化

・成果

開発を行った計五品はすぐに完売し、利益金額を熊本義援金とした。寄付金額は、熊本県庁に179300円、熊本城に10000円となった。メディアによる取材はテレビ3件、新聞4件となった。

・実用化まで至ったポイント、要因

現地(熊本)の視察を行い、熊本の状況や食材の勉強をした。新座市の食材と掛け合わせ、計20品ほどの試作を行った。地域の企業との連携も行い、商品完成と販売に至った。

・研究開発のきっかけ

熊本震災による被災者の友人を持つゼミ生が、熊本に対し、自分達ができることは何かと考え、管理栄養士の卵として、商品の開発を行った。売上を支援に回そうという発想に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

販売化に至る商品レベルの向上、企画から実行までの迅速さ

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

2つの地域の食材のコラボレーション・話題性のあるイベント企画

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

キハダプロジェクトに基づく新商品開発(きはだのボディソープ)

本件連絡先

機関名	日本薬科大学	部署名	地域連携室	TEL	048-721-6249	E-mail	c-sato@nichiyau.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>山間地の秩父地域では少子高齢化による過疎化が進行している。地域の資源を活用した産業の創出を行うことが課題となっている。</p>
<p>・成果</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>キハダの新たな活用法として商品開発及び製造販売を行うことにより、秩父地域林業の活性化に貢献している。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>「きはだのボディソープ」は、薬木キハダに含まれる薬効成分「ベルベリン」から期待できる「抗菌成分」「保湿成分」に注目し製造開発を行った。今までにない肌の清浄力・保湿力の高いボディソープである。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>秩父地域の新たな産業支援、地域・林業活性化支援を目指して、秩父地域の山林に自生しているキハダ(黄檗、おうばく)を活用した商品開発とそれに付随する地方創生に向けて取り組む「キハダプロジェクト」の一環として、数年前に開発を行った「森のサイダー」に続いた新たな商品の開発が求められていた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>キハダの成分分析、成分の配合などについての協力と助言</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>キハダは漢方として経口摂取されることが多いが、抗菌成分と保湿成分に着目してボディソープに用いた。使用した人からは、肌がしっとりした、アトピーのかゆみが軽減した、などという意見もいただいている。</p>

図・写真・データ



「きはだのボディソープ」商品画像

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<http://www.faguscrenata.com/sap/phell.html>

麺屋武蔵とのコラボ商品開発「華爽快ら～麺」

本件連絡先

機関名	日本薬科大学	部署名	地域連携室	TEL	048-721-6249	E-mail	c-sato@nichiyau.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題 花粉症の人向けに清涼感を強調したラーメンを開発し、症状の緩和を食から改善する。</p>
<p>・成果 多くの方に、食による花粉症の不快症状緩和方法を提案することができた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因 本学の特徴である漢方の知見を活かし、季節や気候に応じた体調改善をめざした薬膳ラーメンの開発を今回も含めて3回の予定で行うこととなった。本商品は花粉の飛散時期に合わせて、花粉症をターゲットにした商品開発を行った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ 伊奈町出身の麺屋武蔵 矢都木二郎社長から郷土にある日本薬科大学に、その得意とする漢方や健康に関する知見を活かした、薬膳ラーメンの開発の相談があった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項 花粉症の症状を緩和する食材の選定について、本学の漢方研究部の学生と薬膳に詳しい講師が監修した。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性 「薬膳ラーメン」を取り扱う店は他にも散見されるが、「花粉症の症状を緩和する」という特定の症状緩和をうたった商品は少ないため、時期的にも興味をもつ方が多かったようだ。 また、期間限定販売にすることで、より高い宣伝効果を得られることができた。</p>

図・写真・データ



「華爽快ら～麺」商品画像

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

産学官連携による吸引プラズマエッチング装置の新機能追加に資する研究

本件連絡先

機関名	千葉工業大学	部署名	研究支援部 産官学融合課	TEL	047-478-0325	E-mail	sangakuyugo-stf@it-chiba.ac.jp
-----	--------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

IoT(Internet of Things)技術を利用した高度情報化社会を実現するには、多種多様な高精度センサデバイスが大量に必要となる。微小電気機械システム(MEMS)技術を応用したMEMSセンサなどの高効率な製造技術開発は大きな課題となってきた。

・成果

千葉工業大学は、公的研究機関、民間企業と共同研究を実施し、企業が製品化している装置の機能の追加・高度化の研究に貢献した。具体的には、プラズマ装置の加工レートの精密計測・制御法、それをを用いた薄膜(メンブレン)製作の実現可能性を示した。その成果は、日本表面真空学会の第43回真空技術賞として評価を受けた。

・実用化まで至ったポイント、要因

千葉工業大学は、電子線が透過する薄膜を実現したいと考えていた、また企業と共同研究することで企業の技術ニーズが適切に把握できた。両ニーズ実現には、加工終点検知技術が重要であることがわかった。大学は、積極的に公的研究機関とも共同研究を進め、加工終点検知の可能性を確認した。ニーズを把握し、連携を積極的に進めた点がポイントとなった。

・研究開発のきっかけ

大学が行なっていた機械加工、機械設計、ナノマイクロ加工、ナノデバイスの研究室に企業は興味を持っていたこと。その研究ポテンシャルが評価されて、ナノメートルで動作するステージの評価研究を行っていた。その過程で加工終点技術のニーズが、大学と企業がともに抱えていることがわかった。その実現のために研究開発を推進したことが研究開発の契機となる。

・民間企業等から大学等に求められた事項

機械加工を行なっている民間企業は、自社製品の高度化実現のため機械設計・ナノマイクロ加工についての議論ができる大学・研究室を求めている。その要求に対して柔軟に共同研究を実施できた。

図・写真・データ

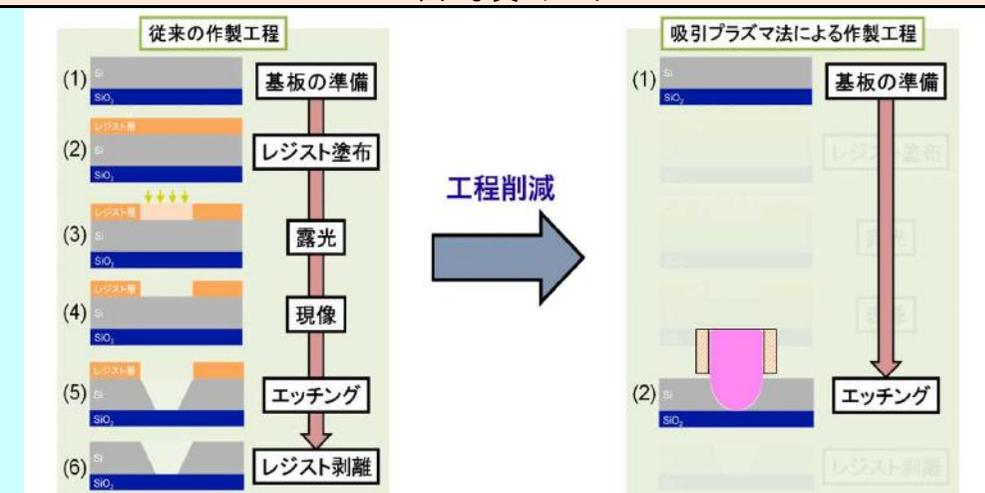


図1 SiO₂ダイヤフラム構造の作製工程概略。従来のダイヤフラム構造作には長い工程が必要で高コストだった。本技術はマスクレスで局所加工かつ深掘り加工を行うことが出来き、直接加工でダイヤフラム構造を簡便に作製できる

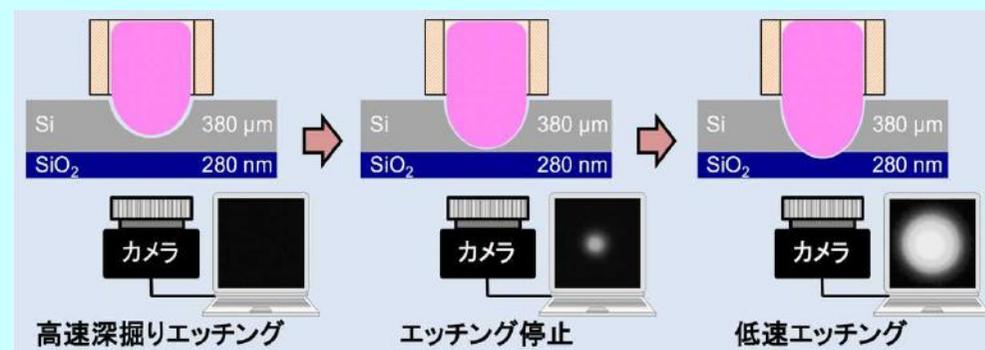


図1 透過光モニタリングによる終点検出技術とダイヤフラム作製プロセスの概略

産学官連携による吸引プラズマエッチング装置の新機能追加に資する研究

本件連絡先

機関名	千葉工業大学	部署名	研究支援部 産官学融合課	TEL	047-478-0325	E-mail	sangakuyugo-stf@it-chiba.ac.jp
-----	--------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

MEMSを利用したセンサの一部は、シリコンチップ上に支持されたSiO₂ダイアフラム上に素子を組み込んだ構造となっている。このダイアフラム構造作製の為には、多くのリソグラフィ工程を要するが、本直接加工技術を確立できればMEMSデバイスの開発コスト・期間を圧縮できる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

日本表面真空学会 第43回真空技術賞

超減塩「ソルトチップ」の開発、起業、製品発売

本件連絡先

機関名	慶應義塾大学	部署名	学術研究支援部	TEL	03-5427-1678	E-mail	rca-staff@adst.keio.ac.jp
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

心臓病、腎臓病、高血圧などの疾患をかかえ、食事における減塩の難しさに直面する人々は世界中に多数存在する。減塩、薄味の食事は味気なく、おいしさを感じられず、それを毎食、毎日、長期間続けることは難しいため、新たな減塩技術が求められている。

・成果

歯の内側に貼る味提示チップを開発。大学発ベンチャー「株式会社LTaste」エリテイストを設立し、「ソルトチップ」として販売開始。塩分摂取量を約1/20に抑える減塩食を提案できた。
特許：特願2016-527764(日本)、米国・欧州でも出願済。出願人：学校法人 慶應義塾

・実用化まで至ったポイント、要因

本件の中心的研究者である、理工学部 三木則尚教授の専門分野であるナノ・マイクロスケールのデバイス製作や、味を感じ取るメカニズムの解析、医工連携の見地に立ったQuality of Lifeの改善の成果が結集され、数々の実証実験や医療関係者との協業を重ねて、ベンチャー設立と、製品販売へ結びついた。

・研究開発のきっかけ

従前より三木則尚研究室で人工腎臓の実用化に向けた研究開発を進めていた中で、多くの腎臓病患者の現状に対する知見を深め、味気ない減塩食でもおいしく食べられる技術を探求して来たことが、本研究の契機となった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

本研究を実用化するに当たり、医療・介護・ヘルスケア現場から求められるニーズを精査した結果、飛躍的な塩分低減率、日常的使用のための低コスト、簡便な取り付け方法、食事を妨げない小型デバイス、十分な味覚提示持続時間、等の要件をクリアできた。

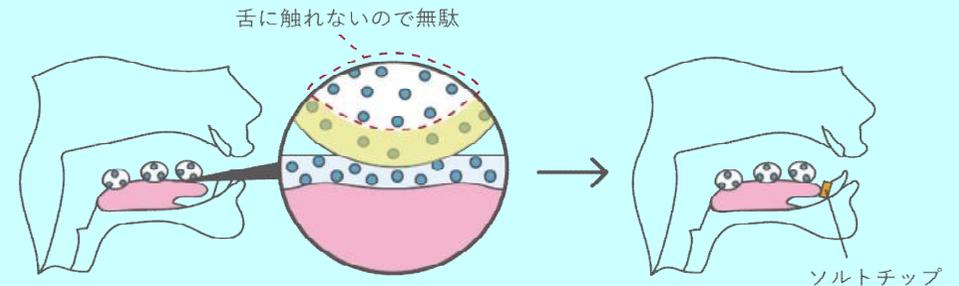
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ほぼ無塩で調理された食事と「ソルトチップ」を組み合わせる食事により、塩分摂取量 約1/20という画期的な減塩を達成しながら、美味しさも保つことができる点に優位性あり。これにより喫食率の改善や(2~3倍)、入院日数の短縮(約3分の2)が、データとして得られている。

図・写真・データ



ソルトチップ
(株)LTaste



味として必要な塩分(図の黄色部分)をソルトチップから供給し、大幅に塩分をカット

・ファンディング、表彰等

・参考URL

株式会社 LTaste <https://www.ltaste.co.jp/>
2017年「かわさき起業家オーディション」大賞、「慶應医学部 健康医療ベンチャー大賞」大賞を受賞。
2018年「医美同源デザインコンペティション」優秀賞受賞。
その他、専門雑誌やメディアの掲載多数。

どうぶつおしりマシュマロ

本件連絡先

機関名	実践女子大学	部署名	研究推進室	TEL	042-585-8821	E-mail	kenkyu@jissen.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

高速道路のパーキングエリアで販売する新たなお土産品の開発

・成果

中日本エクシス株式会社と実践女子大学が共同で、サービスエリアで販売するお土産のお菓子の企画・開発を行った。NEXCO中日本管内の石川パーキングエリアにおいて実際の商品の販売が実現した。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生5チームによる様々な種類のお菓子及びデザイン試作品等のプレゼンを中日本エクシス株式会社の担当者に行き、プレゼンの合間も商品化を実現した。

・研究開発のきっかけ

平成24年度より中日本エクシス株式会社と連携を開始。産学連携で横断幕のリニューアルなどの実績を積み、パーキングエリアで発売する土産品の開発依頼があり、本開発を行うこととなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- ・お土産品としての販売価格およびコストの適正さ
- ・パッケージの運搬のしやすさ
- ・適正な賞味期限となるような食品にすること 等

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

SNS映えを意識したインパクトのあるデザイン。
女子大生目線を生かしたかわいらしいイラストを使用した。

図・写真・データ



パッケージデザイン



内面デザイン及びマシュマ



パーキングエリアでの販売の様子

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

https://www.jissen.ac.jp/activity/year2017/20170719_gaku1.html

トンカツのテイクアウト用保温容器

本件連絡先

機関名	芝浦工業大学	部署名	研究推進室	TEL	03-5859-7180	E-mail	sangaku@ow.shibaura-it.ac.jp
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

女性の社会進出拡大による、外食、中食への期待は大きい。しかしながら、実際には外食産業の売り上げは消費者ニーズに十分応えているとはいえず、売り上げは伸びていない状況にある。

・成果

店頭で手間のかからない持ち帰り調理品の加熱法、および揚げ物特有のべとべと感を吸収するシート材と容器を低コストで開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

1. 目標の明確化

開発担当レベルでの定量的な目標と、ゴールは依頼元の会長他役員の見食会評価であることを相互で確認した。

2. 着実な研究ステップの実施

各種保温容器の性能実験、加熱法の調査と評価、吸着シートの性能実験、実用化可能な加熱法の豊富な実験を繰り返し、店頭でのオペレーションやコストを十分配慮した方法を確立した。

・研究開発のきっかけ

研究者に直接「持ち帰りトンカツの保温性向上」に関する技術相談があつて、URAと連携してこれに応じる形で研究開発がスタートした。

・民間企業等から大学等に求められた事項

目標達成に向けて、迅速かつ着実な研究開発を要望された。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

揚げ物のテイクアウトの際に発生するべとべと感を吸収することが可能となって、揚げたての状態を維持した揚げ物を持ち帰り可能となる。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

オーラルケアタブレットの商品化

本件連絡先

機関名	帝京大学	部署名	知的財産センター	TEL	03-3964-1984	E-mail	tttc@med.teikyo-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

ヒトの口腔内に生息するカビの一種カンジダは、加齢や疲労、ストレスなどの原因で免疫力が低下すると異常増殖し、口中の不快感や口臭の増加など口腔衛生上の問題を引き起こす一因となることが知られている。この菌は常在菌であるため、抗真菌薬では日常的な対処が困難で、生活に取り入れられる口腔内衛生管理の開発が必要であった。本学では、このカンジダをはじめとする日常的な口腔内衛生管理の手段として、オーラルケアキャンディ「シタクリア」の開発に成功した。本キャンディはカンジダ属の中でも主な原因菌であるアルビカンスに対する有効性を確認している。しかしながら、その他のカンジダ属に対しての効果が弱いことが課題であった。義歯装着者などは、カンジダ・グラブラータ等、アルビカンス以外のカンジダ属が原因菌となることから、それらの種に対しても有効性を示す製品の開発が必要であった。

・成果

帝京大学とUHA味覚糖株式会社との共同研究によって口腔衛生改善効果をもたらす組成物DOMACが得られた。それらに、マルハニチロ株式会社のサケ白子由来塩基性ペプチドであるプロタミン分解物を添加し、新しいオーラルケア製品「シタクリアタブレット」を製品化した。これにより、アルビカンス以外のカンジダ属への有効性が確認され、上記課題が解決した。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学医真菌研究センターは、保有する知見に基づき、口腔衛生改善効果をもたらす組成物の生成を、天然成分の最適配合により実現できた。以前より、サケ白子由来のプロタミンのカンジダへの有効性の検討は、マルハニチロ株式会社との共同研究で明らかになっていた(特許第6162341号)。マルハニチロ株式会社は、自社製品であるプロタミン分解物素材を使用した製品の開発を望んでおり、本学、UHA味覚糖株式会社、マルハニチロ株式会社が製品開発に向けて共同研究し、目的の共有を常に図った。

図・写真・データ

The image shows the product packaging for UHA Shitakuria Tablets. The main packaging is red and white, featuring the text 'UHA味覚糖 シタクリア タブレット ライムミント味' and 'ケア。息まで菌から、舌の' (Care. Even to the breath, from the tongue). Below this, it says 'UHA シタクリア タブレット' and '噛んで速攻' (Chew for quick relief). The packaging also features the 'DOMAC + プロタミン分解物 配合' (DOMAC + Prolysin breakdown product formulation) logo and '21粒' (21 tablets).

The packaging insert is white and contains the following information:

名称	口中清涼食品
原材料名	さけ白子抽出物、シオモンライチポリフェノール加工品、食塩、甘味料(ソルビトール、アセスルファムK)、貝カルシウム、調味料、シロ糖エステル、微量二酸化ケイ素、セドロキシプロピルメチルセルロース、香料、緑茶抽出物、(一部にさけを含む)
内容量	21粒 [賞味期限 この面の右下に記載]
保存方法	直射日光・高温多湿を避け、保存してください。
製造者	味覚糖株式会社 〒540-0018 大阪市中央区神崎町4番12号
製造所	味覚糖株式会社 奈良工場 〒639-1031 奈良県大和郡山田町137-5

栄養成分表示 1粒(1.3g)当たり

エネルギー	4.4 kcal
たんぱく質	0.03 g
脂質	0.03 g
炭水化物	1.0 g
糖類	0 g
食塩相当量	0.004 g

賞味期限

原材料に含まれるアレルギー物質(27品目中) **さけ**

不適合品はお取り替えいたします。
お問い合わせ先
〒639-1031 奈良県大和郡山田町137-5 味覚糖株式会社 お客様相談センター
TEL:074-557-1010
受付時間 祝日を除く 月～金曜日 9:00～17:00

※パッケージの写真・イラストは味をイメージしたものです。
※開封後はチャックをしっかりと閉めてお戻しの上、お取り扱いください。
※一度に多くを噛むと、体調によってお腹がゆるくなる場合があります。
※お口に違和感をお感の方は、原因をご確認の上、お戻しの上、お取り扱いください。
※お口に合わない場合は、すぐに開封をお止めください。
※お口に合わない場合は、すぐに開封をお止めください。
※お口に合わない場合は、すぐに開封をお止めください。

【お戻し上がり方】
1日1～3粒を食後に噛んでお戻しの上、お取り扱いください。

www.uha-domac.com
シタクリア 検索

オーラルケアタブレットの商品化

本件連絡先

機関名	帝京大学	部署名	知的財産センター	TEL	03-3964-1984	E-mail	tffc@med.teikyo-u.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・研究開発のきっかけ

「シタクリアキャンディ」の開発は、医真菌研究センターのこれまでの研究基盤をもとに社会的ニーズに合わせて実施した。今回のタブレット開発も、高齢化社会でのニーズに合わせ、より有効性の高い製品を提供するため、シリーズ商品として、本製品「シタクリアタブレット」の研究開発を行うに至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

大学のロゴマークの使用

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

「シタクリアキャンディ」で有効性の弱かった、アルビカンス以外のカンジダ属への有効性が、サケ白子由来のプロタミン分解物の添加によって得られた。本素材は安くないこと、塩基性ペプチドであるため製品化の過程で失活するなどの問題があったが、キャンディの共同研究で得られたDOMAC組成物と組み合わせ、添加する基材や作製方法を工夫することで、有効性の高い製品の開発に成功した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

東京家政大学×狭山市茶業協会「狭山茶カフェメニュー開発事業」

本件連絡先

機関名	東京家政大学	部署名	ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	hulip@tokyo-kasei.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

狭山市の特産品である狭山茶の特性を活かしたレシピを学生が考案し、市内飲食店にて提供した。大学での専門的な学びを生かした産学官連携の取り組みにより、市が誇る特産品の新たなアレンジ方法などを提案した。学生は飲食店の経営・調理に関する実践的な学びの機会となった。

・成果

栄養学科・栄養科の学生から発案された35レシピの中から書類選考を通過した5レシピが市内飲食店にて提供されるべくブラッシュアップされた。カフェスタッフによる試作検討会を経て、狭山市長をはじめ市職員や大学教職員による最終審査会を開催し5つの賞が授与され、実際に市内飲食店にて提供された。

・実用化まで至ったポイント、要因

狭山市の歴史や、狭山茶の特性などについて、狭山市茶業協会による講義や、カフェスタッフによるアドバイスを受け、狭山茶の特性を活かしたレシピ開発に試行錯誤を重ねた。調理工程や提供に関する内容は提供者が、栄養や調理方法に関する内容は本学教員が指導にあたり、多面的なサポートのもとレシピを完成させた。

・研究開発のきっかけ

狭山茶の味と伝統を次世代に継承するため、狭山市茶業協会よりご依頼いただき、平成29年度より本学の産学官連携事業として取り組んでいる。

・民間企業等から大学等に求められた事項

狭山茶の特性を活かし、新規性と伝統を融合させた新しい発想を求められた。

図・写真・データ



狭山市長賞
「狭山茶堪能！フォンデュラテ」



最終審査会の様子



試作検討会の様子

東京家政大学 × 狭山市茶業協会「狭山茶カフェメニュー開発事業」

本件連絡先

機関名	東京家政大学	部署名	ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	hulip@tokyo-kasei.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

市内飲食店にて期間限定で提供された。
 幅広い世代の方々の来客があり、大変好評をいただいたそうである。
 本取組みは狭山市広報に掲載された他、メディアにも取り上げられた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

東京家政大学 校祖 渡邊辰五郎先生の生誕地 千葉県長南町特産品を使った「スイーツ&ドリンクメニューコンテスト」

本件連絡先

機関名	東京家政大学	部署名	ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	hulip@tokyo-kasei.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

過疎化の地方自治体の活性化と大学との連携において、特産品を利用したレシピを提供することにより、地域活性化を図りたいと考える。

・成果

長南町と大学の相互の資源を活用することにより、地方創生の推進や住民福祉の向上、人材育成、学術などの発展に寄与することを目的としている。特徴のあるレシピ本は、長南町で配布されており、地元の方が特産品について見直す機会を作った。

・実用化まで至ったポイント、要因

東京家政大学校祖渡辺辰五郎先生の生誕地である千葉県長南町の特産品を使った「スイーツ&ドリンクメニューコンテスト」は包括協定締結記念事業として行っており、第2弾となる。長南町の豊かな自然と生産者の優れた技術により作られた選りすぐりの特産品を栄養学科、栄養科の大学生の斬新な発想と大学の学びを活かして新たな長南町の「ふるさと産品」を誕生させ、長南町のカフェにて提供された。

・研究開発のきっかけ

本学と長南町との包括協定締結記念事業として、平成28年度より継続で、千葉県長南町より依頼された。

・民間企業等から大学等に求められた事項

長南町の特産品の特性を活かした新しい発想でのレシピ開発を求められた。長南町より新鮮なれんこんやしいたけ、お米などの特産品をサンプルとしてご提供いただき、風味や食感を活かせるレシピの考案に試行錯誤した。

図・写真・データ



カフェ部門 最優秀賞賞
「かりっふわっ！自然薯と蓮根入り」



コンテスト風景
～栄養学科・栄養科学生による
レシピのプレゼンテーション

東京家政大学 校祖 渡邊辰五郎先生の生誕地 千葉県長南町特産品を使った「スイーツ&ドリンクメニューコンテスト」

本件連絡先

機関名	東京家政大学	部署名	ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	hulip@tokyo-kasei.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

学生考案レシピだけでなく、長南町の魅力や特徴が掲載されたレシピ冊子を制作した。また、本コンテスト入賞者は、町が主催する「長南フェスティバル」にご招待いただき、町長に表彰いただいた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

東京家政大学と(株)LOFTとコラボレーション「SWITCH BENTO」

本件連絡先

機関名	東京家政大学	部署名	ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	hulip@tokyo-kasei.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

成人病予防、栄養不足予防など近年食の洋風化、外食の増加で食生活が乱れている現状改善のため、食生活を弁当で見直そうという企画から、各栄養素に特化したレシピ付きランチグッズシリーズの第5弾「SWITCH BENTO」のレシピ開発をした。

・成果

本学教員監修のもと、「栄養バランス」×「エネルギー」×「時短」をテーマにレシピを開発した。美味しくバラエティー豊かなレシピは、栄養バランスを整えるとともに、毎日のランチメニューを楽しくしてくれる。

・実用化まで至ったポイント、要因

エネルギー量の設定だけでなく、不足しがちな栄養素を補えるレシピを学生が考案し、企業や本学教職員を対象とした試作検討会を実施した。栄養学や調理面での指導や、彩りや配置などの見た目にもこだわりながらブラッシュアップした。

・研究開発のきっかけ

過去に協力した「カロリーBENTO」シリーズがランチグッズとしては異例の大ヒットを記録し、新たなランチグッズシリーズのレシピ開発についてもご依頼いただいた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

エネルギー量を設定し、各栄養素に特化し、且つ調理の手間のかからないレシピの開発が求められた。普段から調理をする人はもちろん、新生活によりお弁当を作り始める調理初心者でも作りやすいようなレシピを考案した。

図・写真・データ



カロリー弁当シリーズ第5弾



学生考案レシピをブラッシュアップするための試作検討会を実施

東京家政大学と(株)LOFTとコラボレーション「SWITCH BENTO」

本件連絡先

機関名	東京家政大学	部署名	ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	hulip@tokyo-kasei.ac.jp
-----	--------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

1億円を売り上げた人気のカロリー弁当シリーズをリニューアルし、新たに「SWITCH BENTO」シリーズとして開発した。エネルギー量の設定だけでなく、不足しがちな栄養素を補えるレシピ開発依頼があり、学生考案レシピはお弁当箱に添付される。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

曲線形状ブロック「ルミノイド」

本件連絡先

機関名	東京電機大学	部署名	研究推進社会連携センター 産官学交流センター	TEL	03-5284-5225	E-mail	crc@jim.dendai.ac.jp
-----	--------	-----	---------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

幼児(4歳~6歳の男女を想定)が、3Dブロック玩具(組立構造体)にて様々な生物や花等を作成する事により、幼児の想像力、創造力、科学的な見方・考え方を育むことを期待している。

・成果

2017年7月発売以来2018年1月までに、ファーストセット・アイデアセットの2タイプの販売に至り、約11,000セットを販売した。

・実用化まで至ったポイント、要因

企業、大学、消費者、社会、いずれにも優れたインパクト・利益があるように、企業・研究者・産学連携部門の間において「意識の共有」に努めた。

・研究開発のきっかけ

東京電機大学 工学部理工学科 情報システムデザイン学系 松浦 昭洋 准教授は、幾何図形の研究・応用を専門としている。研究活動の一環として、瓢箪型の基本形状より3Dブロック(組立構造体)を開発した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

特許技術理解への支援、数理的・工学的課題への支援、学生参加による作品試作・ワークショップの開催。新聞・TV等のメディアによる商品周知への協力。コンセプト化、デザインの側面の支援。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

この3Dブロック玩具は、ブロックの形状の特性から、独自のブロックの接合方法と接合後の可動性(回転運動)を有している。幾何形状や生物・構造物を自由に作成し、それを変形させることにより、多様な形状が作成可能となっている。

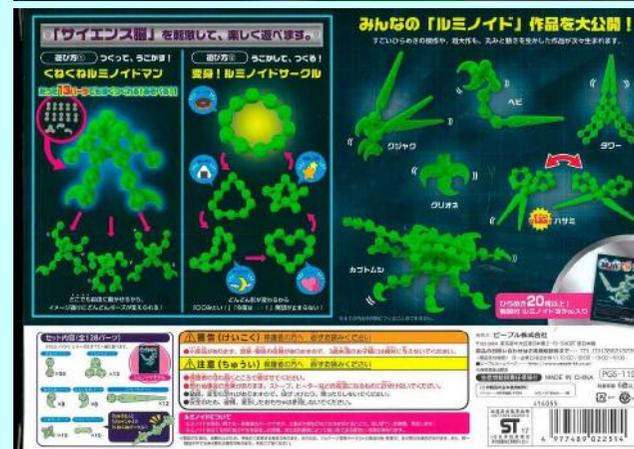
図・写真・データ

パッケージデザイン
(ファーストセット)

(表面)



(裏面)



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<http://www.people-kk.co.jp/toys/pythagoras/ruminoididea.html>

米粉を乳酸発酵させた「米発酵ペースト」を使った「発酵ドレッシング」の開発

本件連絡先

機関名	東洋大学	部署名	産官学連携推進センター	TEL	03-3945-7564	E-mail	ml-chizai@toyo.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

発酵食品の新たなジャンルとしてドレッシングが提供された

・成果

化学調味料や食品添加物を使わない健康的な発酵食品による自然な旨みのあるドレッシングの提供

・実用化まで至ったポイント、要因

みたけ食品工業株式会社と本学とは、2004年の共同出願(特許第4205006号「漬床及びこれを用いた漬物の製造方法」)の頃から連携の実績があり、当該特許は「発酵めかどこ」として商品化されている。「発酵ドレッシング」はその継続的な研究による共同の成果である。

・研究開発のきっかけ

米発酵ペーストの製造技術の特許(特許第5407035号「ドレッシング及びその製造方法」)は、2008年に共同で出願され、2013年に特許登録となったものである。本学と共同での研究を開始した頃から、みたけ食品工業株式会社が継続的に商品開発を進めてきたことによるものである。

・民間企業等から大学等に求められた事項

特になし

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

「発酵ドレッシング」は化学調味料や食品添加物を使わない発酵食品である増粘剤を使わないで、とろみがあり、からみの良いドレッシングの実現
食品添加物不使用で米由来の自然な甘さと乳酸発酵によるまろやかな酸味、濃厚な旨みを実現

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

<https://mitake-shokuhin.co.jp/dressing/>

脱分化脂肪細胞(DFAT)の高効率培養を可能とする培養フラスコ

本件連絡先

機関名	日本大学	部署名	研究推進部 知財課	TEL	03-5275-8139	E-mail	nubic@nihon-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

近年、少子高齢化が進み健康寿命の延伸が大きな課題となっている。DFATは、間葉系幹細胞(MSC)同様、血管再生・骨再生能を有することから、重症虚血性疾患、骨粗鬆症等に対応可能で、再生医療による健康寿命延伸への効果が期待できる。

・成果

日本大学医学部松本教授は、皮下脂肪組織から単離した成熟脂肪細胞を天井培養という方法で体外培養し、脱分化させることにより、高い増殖能とMSCに類似した多分化能を示す細胞DFATの高効率な調製が可能となる培養フラスコの開発に至った。

・実用化まで至ったポイント、要因

松本教授は、国立研究開発法人科学技術振興機構によるSTART事業の採択等を受け研究開発を進め、効率的な天井培養が可能なるフラスコの必要性に着目した。試行錯誤の結果、松本教授自身による試作品作製に至ったことが大きな要因である。

・研究開発のきっかけ

日本大学にて特許出願している培養フラスコを株式会社サンブラテックにて委託生産する過程において、特許記載の設計では量産化が困難であったため、量産化を可能とする特殊な構造について共同で新規に開発した結果、構造部分について同社と共同で意匠出願を行うことになった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

実施許諾契約、共同出願契約の契約締結に向けた手続きが円滑に進むよう、産学連携部署(コーディネーター及び産学連携担当者間のコミュニケーションの活性化など)の迅速かつ積極的な関与が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

治療用細胞として開発を進めているDFATを調製する際に有用であり、応用範囲として脂肪細胞の天井培養を研究室レベルから医薬品等の商業生産まで幅広く対応することが可能となる。

図・写真・データ



＜培養フラスコ＞

・ファンディング、表彰等
・参考URL

非感染性の医療廃プラと廃竹幹からのリサイクル食器の開発と販売

本件連絡先

機関名	関東学院大学	部署名	人間共生学部、理工学部	TEL	045-786-8859	E-mail	keisano@kanto-gakuin.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

医療機関で生じる非感染性のさまざまな廃棄物は、産業廃棄物として、処理されている。また、日本の竹林の多くは、荒廃しており、ほとんどの竹材は、廃棄処分されている。環境負荷の低減化の観点から、それら廃棄物の分別とリサイクル化の実行と拡大は、重要な課題になっている。

・成果

共同研究先の①国立国際医療研究センター病院にて点滴の包装ポリ袋を、②(株)ユニオン産業にて竹材を、③関東学院大学にてペットボトルのポリ・キャップを分別回収を開始した。それらの廃棄物を用いた安全な箸とコップを研究開発した。これらの食器は、2018年3月1日より、ユニオン産業にて製造が開始された。そして、2018年3月20日より、関東学院大学の売店にて、本学のオリジナル商品として、販売されている。

・実用化まで至ったポイント、要因

・産官学(ユニオン産業、国立国際医療研究センター病院、関東学院大学)の連携
 ①リサイクルに適した非感染性廃棄物の選定と分別の実行
 ②廃竹の回収と微粉碎化、およびリサイクル食器の製造
 ③ポリ・キャップの回収。衛生と強度の試験によるリサイクル食器の安全確認

・研究開発のきっかけ

国立国際医療センター病院が中心となって構成される一般社団法人医療の負荷低減研究会の委員となり、本研究開発を考案し、取り組んだ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・本リサイクル食器の商品企画
 (回収廃棄物の選定、安全な食器の研究開発、商品の販売)

図・写真・データ



写真1 リサイクル食器（研究開発製品）



写真2 大学でのリサイクルコップの販売

非感染性の医療廃プラと廃竹幹からのリサイクル食器の開発と販売

本件連絡先

機関名	関東学院大学	部署名	人間共生学部、理工学部	TEL	045-786-8859	E-mail	keisano@kanto-gakuin.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ①非感染性プラ再利用によるメリット
廃プラのサーマル・リサイクルと焼却処分の削減
- ②竹粉添加によるメリット
抗菌性、石油由来プラスチック使用量の削減、カーボンニュートラル効果
- ③ポリ・キャップ再利用によるメリット
キャップは高強度ゆえ、リサイクル食器の高強度化

図・写真・データ

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

関東学院大学プレスリリース : <http://www.kanto-gakuin.ac.jp/?p=7563>
 日刊工業新聞2018年2月16日 : <https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00462163>

雷おこし商品開発プロジェクト

本件連絡先

機関名	東京未来大学	部署名	地域連携センター	TEL	03-5813-2525	E-mail	sankangaku@tokyomirai.jp
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>大学の所在する足立区の地域ならではの企業の活性化</p>
<p>・成果</p> <p>東京未来大学と株式会社篠原製菓(雷おこし)及びおくむら園(お茶)の共同による商品「みらいおこし」を商品化し、地元企業の活性化に寄与した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>販売までに月1回の定例会議における意見交換により方針を決定、その過程を情報として発信し続けた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>毎年、地元企業との商品開発プロジェクトを企画、その一環である。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>学生ならではの新しいアイデアと伝統的な雷おこしとの融合による新商品の開発</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>雷おこしとお茶のセット販売による足立区ならではの贈答品の商品化</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

生活習慣病の発症・進展に関する「Toxic AGEs」受託測定サービス

本件連絡先

機関名	金沢医科大学	部署名	研究推進センター	TEL	076-218-8055	E-mail	hrc-jimu@kanazawa-med.ac.jp
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

私達の身近な問題である生活習慣病の発症は、食生活と密接にかかわっているが、これらの疾患に共通する原因物質は不明であった。

・成果

タンパク質と糖が反応してできるAGEsと呼ばれる終末糖化産物のうち、特に毒性の高いAGEs (Toxic AGEs [TAGE] と命名) が様々な疾患に関与することを見出した。さらに、TAGEは他の疾患マーカーよりも敏感で、多岐にわたる疾患に有効であることが分かり、ベンチャー企業により受託測定サービスが開始された。

・実用化まで至ったポイント、要因

研究者が所有するポリクローナル抗体を使用してTAGEの有用性の確認を行い、これと並行してベンチャー企業「Bloom Technology株式会社」との共同研究により、安定供給が可能なモノクローナル抗体の開発を進めた。

・研究開発のきっかけ

研究者が長年続けてきたAGEs研究に共感した民間企業の方が、退職後に新たにベンチャー企業「Bloom Technology株式会社」を設立し、大学との共同開発が開始された。

・民間企業等から大学等に求められた事項

技術指導を含めた協力関係の構築

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

TAGEは病態を敏感に反映し、多岐にわたる疾患に有効なマーカーとなる。TAGE測定は様々な生活習慣病の予防に警笛を鳴らすことができ、健康寿命を延ばすカギとなることが期待される。

図・写真・データ

血中 TAGE 量測定と臨床研究の広がり

- 動脈硬化薬の炎症の程度と相関
Diabetes Care 35: 2618 (2012)
- 健常者においても高値群は心血管イベントリスク高い
Cardiovasc. Ther. 30: 249 (2012)
- 血管内皮機能と相関
Diabetes Care 38: 119 (2015)
- 急性心筋梗塞患者のstatin治療で低下
Heart Vessels 31: 1583 (2016)
- 日中の血糖変動がCHDと相関
J. Cardiol. 69: 625 (2017)
- 動脈硬化に対するトリペプチドの効果
J. Atheroscler. Thromb. 24: 530 (2017)
- AD患者脳内にTAGEが蓄積
Acta Neuropathol. 108: 189 (2004)
- 細胞内蓄積でAD様病変変化
Sci. Rep. 5: 13313 (2015)
- 統合失調症患者で値が有意に上昇
Neurosci. Lett. 593: 51 (2015)



- 生殖補助医療における卵胞発育、妊娠成否と相関
Hum. Reprod. 26: 604 (2011)
- 低下した群では継続妊娠率が大幅に増加
JMVA 21: 93 (2015)
- NAFLと比較してNASH患者で有意に高い
J. Gastroenterol. Hepatol. 22: 1112 (2007)
- TAGE減少とともに肝機能改善が見られる
J. Gastroenterol. 45: 750 (2010)
- NASH発症・進展のバイオマーカー
Med. Hypotheses 84: 490 (2015)
- NAFLD/ALDの発症・進展におけるTAGE病因説
Nutrients 9: E634 (2017)
- メラノーム病変部に蓄積
TAGE-RAGEを抑えると肺転移が抑制され、生存率が上昇
J. Invest. Dermatol. 122: 461 (2004)
- NBNC-HCCでは、NASH単独患者より高値
J. Clin. Lab. Anal. 29: 480 (2015)
- 結腸癌全体では相関なし、直腸癌と正の相関
Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. 24: 1855 (2015)

近年、加齢や糖尿病状態で促進的に生成される終末糖化産物 (advanced glycation end-products, AGEs)、なかでも糖代謝中間体のグリセルアルデヒドに由来するAGEs (Glycer-AGEs、後にToxic AGEs [TAGE] と命名) がAGEs受容体 (receptor for AGEs、RAGE) を介し、糖尿病血管合併症の発症・進展に強くかかわっていることが明らかになっています。

上図のように、血中TAGE量は心血管病、非アルコール性脂肪肝炎 (NASH)、がん、不妊症、アルツハイマー病などの多様な疾患と強く関連しており、研究の広がりが報告されています。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム 北陸ライフサイエンスクラスター (平成25年度～平成29年度)
<http://hiac.or.jp/cluster2/>

QRコードとiBeaconを活用した世界遺産白川郷モバイルスタンプラリーアプリケーション

本件連絡先

機関名	岐阜経済大学	部署名	地域連携推進センター	TEL	0584-77-3505	E-mail	soumu@gifu-keizai.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
 白川郷での観光ルートがツアーなどから固定化されてしまい、一部の観光スポットが埋もれているという課題がある。

・成果
 白川郷もりあげ隊(コカ・コーライーストジャパン株式会社×株式会社雄山商事×白川村)と共同で、白川郷のゆるキャラである「しらかわGOくん」を使用したスタンプラリーアプリケーションを開発した。このアプリケーションを活用したイベント開催により、課題を解決する方法を明らかにした。

・実用化まで至ったポイント、要因
 産官学連携による新技術コンセプトの実用化に向けた、試作及び可能性実験を推進したこと。また、本研究機関の研究分野であるオープンソースを活用したこと。

・研究開発のきっかけ
 産官学連携コンソーシアムの結成がきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項
 核となる技術を中心として継続的に技術開発を支援するよう求められた。また、人材の側面支援が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
 QRコードとiBeaconを組み合わせることにより、実施環境に左右されず観光情報の共有や提供が可能になった。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
 ・参考URL
 <中日新聞>
http://chuplus.jp/gallery/image.php?comment_id=14722&comment_sub_id=0&category_id=328
 <プレスリリース>
<http://shirakawa-go-kun.com/release170727.pdf>

カタログ通販、インターネット通販用の自家消費型商品の企画開発

本件連絡先

機関名	朝日大学	部署名	マーケティング研究所	TEL	058-326-1173	E-mail	nakahata@alice.asahi-u.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

連携する株式会社セイノー商事が企画商社として取引先に提案する新しい企画を模索していた。コモディティ化が進む商品開発の現場では多くが抱える課題である。

・成果

朝日大学で商品開発を学ぶ学生が、セイノーホールディングス株式会社のグループ会社である株式会社セイノー商事 商品部と協働して、特定メーカー5社の商品を題材とした詰め合わせを企画し、カタログ通販、インターネット通販で販売するセットを開発した。単品としては通常販売されている商品であるが、セット商品化することでオリジナルなセットとなった。

・実用化まで至ったポイント、要因

学生のアイデア発想、企画提案、改善に至るまで、株式会社セイノー商事 商品部と教員、学生は週に1回程度の打ち合わせを実施し、綿密な連携を取りながら開発してきた。商品化に向けて製造メーカー5社の創業からの歴史なども学び、商品のブラッシュアップを図った。

・研究開発のきっかけ

セイノーホールディングス株式会社と朝日大学が2013年2月に産学連携活動に関する協定を締結し、各種の産学連携活動を進めており、その一環として、2015年1月からマーケティング分野における産学連携活動を推進してきたことがきっかけとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

株式会社セイノー商事 商品部からは、「特定メーカー5社の商品を題材とした詰め合わせ」をテーマに、自家消費型商品として「売れる商品」を作ることが求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

セットすることで新しいコンセプト(アピール)ができる「自家消費商品」とするために、アイデア発想を繰り返し、顧客の消費シーンをイメージできる商品を考案した。ターゲットのインサイトにも踏み込んだ企画商品となった。

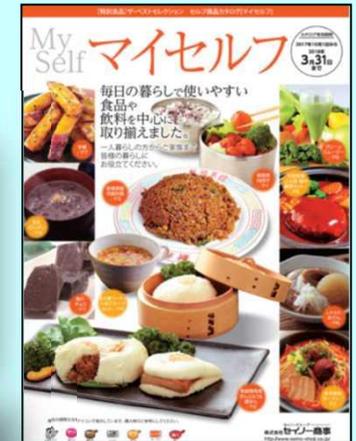
図・写真・データ

特定メーカー複数社の商品を組み合わせせたセット商品

・すべて自家消費型商品・5種類)
・「つまみ飯」 ・「お魚の栄養満点セット」



掲載されたカタログ



朝日大学学生が考案した商品添付のレシピ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

株式会社セイノー商事

・カタログ 「マイセルフ 2017年4月1日～9月30日」

・インターネット セイノーグルメショップ (URL:<http://www.seino-gourmet.com/>)

産学連携、高大連携による岐阜オリジナル恵方巻きの企画・販売

本件連絡先

機関名	朝日大学	部署名	マーケティング研究所	TEL	058-326-1173	E-mail	nakahata@alice.asahi-u.ac.jp
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

連携する株式会社セイノー商事が企画商社として取引先に提案する新しい企画を模索していた。コモディティ化が進む商品開発の現場では多くが抱える課題である。

・成果

本学で商品開発を学ぶ2年生と大垣桜高校食物科の生徒がコラボし、岐阜限定「鮎と飛騨牛の恵方巻」を節分の日に地元スーパー（トミダヤ）で店頭販売し、600本を完売した。同商品は、高校生が開発した「鮎の太巻き」を、大学生が株式会社鶴舞屋と連携して恵方巻きにアレンジし、飛騨牛とのセット商品とした。

・実用化まで至ったポイント、要因

両校学生・生徒が、岐阜の地域に貢献したいとの思いからそれぞれ取り組んできた商品開発が実を結んだ。アイデア発想、企画提案、改善に至るまで、株式会社鶴舞屋と教員、学生は頻りに打ち合わせを実施し、綿密な連携を取りながら開発してきたからこそ実現した。

・研究開発のきっかけ

大垣桜高校食物科の「スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール(SPH)」の教育課程の改善に資する研究開発の一環で、高大連携授業を本学教員が行なったことをきっかけに、鮎を使ったお弁当の商品開発に取り組んだ。その延長線で、同校生徒と本学学生が連携して商品化することとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

製造メーカーの株式会社鶴舞屋からは、大学生と高校生がコラボして企画し、販売することで、学生らしい、生徒らしい発想を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

岐阜限定の素材（鮎、飛騨牛）を使用している点、高校生が考えたレシピを大学生が試食評価する中で、メイン食材以外の具について変更を行い、味覚評価が高い商品とした。

図・写真・データ

岐阜限定「鮎と飛騨牛の恵方巻き」



店頭販売の様子



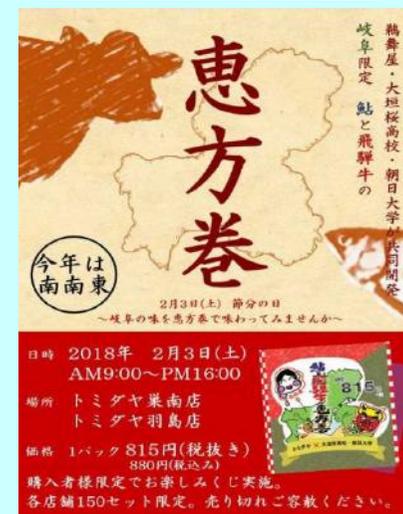
パッケージデザイン



製造メーカーとの打ち



学生が作成した販売用チラシ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

2018年2月3日、トミダヤ巣南店、羽島店の2店舗限定で、販売

ツイッターを活用した市民等発信型 観光マップの作成

本件連絡先

機関名	静岡産業大学	部署名	情報学部	TEL	054-645-0197	E-mail	horikawa@ssu.ac.jp
-----	--------	-----	------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

藤枝市からの依頼事項は、藤枝市内にある旧東海道の二つの宿場(岡部宿、藤枝宿)の魅力発信とともに、訪問者に歴史や文化が感じることができる東海道にするため、宿場が連携して取り組める仕組みづくりの提案。

・成果

藤枝市の市民が連携し、旧東海道の魅力を発信するとともに、藤枝市内の旧東海道沿いを訪れる人、市民、施設や店舗を運営経営している人たちが感じたことや、映像、商品やイベントなどの最新情報などをSNSで発信することで、藤枝を広く知ってもらうことができるよう、代表的なSNSであるツイッターに直接つながるQRコードを張り付けた新しい発想のマップを作成、配布した。

・実用化まで至ったポイント、要因

既存の観光パンフレットは、伝えたい側が伝えたい情報を掲載したものが多く、口コミなど訪問者や体験者が感動したことや伝えたいことを読み取ることができないものが多い。若者がよく使うツイッターを活用し、市民だけでなく訪問者や体験者が、最新の情報や伝えたい情報を発信できる会話型の情報伝達システムを構築することにした。

・研究開発のきっかけ

藤枝市内の旧東海道沿いには、歴史文化、施設、人、モノ、空間、食べ物、イベント、体験など、藤枝市民や藤枝を訪れる人たちに知ってもらいたい情報がたくさんあり、多くの新しい企画がつくられている。これらの情報を観光客だけでなく、市民にも知ってもらうため、多くの人が持ち歩いているスマホから見るように考えた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

藤枝市からは、旧東海道の魅力発信と観光客等に藤枝の歴史や文化を知ってもらう仕組みづくりを依頼された。この依頼内容をさらに充実させるため、誰もが藤枝の魅力などを発信できるよう、ツイッターにつながるQRコードを張り付けたこれまでにないマップを作成した。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ツイッターは若者達が自らの体験や出会いを映像と文章でつぶやき、このつぶやきを受け取った人たちが、さらにツイートすることで、情報が広く早く伝わるとともに、紙ベースの観光地図では伝わりにくい最新の情報も伝えることができる。また、ホームページのように、作成者が伝えたい情報とは違い、ツイートする者が、感じたままを伝えることで、様々な評価を知ることができる。

図・写真・データ

作成したQRコードを張り付けた藤枝ツイートマップ(B2版)



ツイッター画面(藤枝蓮華寺池公園)。右のQRコードを読むとツイッターの蓮華寺池公園に接続

マップに掲載した施設や店舗などには、A4版のパネルを作成、配布した。そこに訪れた人たちが、パネルのQRコードを読み込むとその施設や店舗のツイッターでつぶやきを読むことができ、その場でつぶやくと、施設や店舗のツイッターページに追加される。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

休眠保育士の即戦力化に関するセミナー開催

本件連絡先

機関名	桜花学園大学・名古屋短期大学	部署名	総務部 庶務会計課	TEL	0562-97-5503	E-mail	soumu@ohkagakuen-u.ac.jp
-----	----------------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>保育者の質及び量の不足。</p>
<p>・成果</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>ワイワイ保育セミナーの受講により休眠保育者の掘り起こしのきっかけ作りが可能となった。 また、保育者の質向上が可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>本学と行政（豊明市）との包括連携協定</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>行政からの強い要請</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>特になし</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>桜花学園大学保育学部・名古屋短期大学保育科教員の持つ持つ保育者養成ノウハウの活用による実践力の醸成が可能</p>

図・写真・データ

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>www.city.toyoake.lg.jp/4093.htm</p>

バイオ環境学部における地元企業・地域の生産者との商品開発、商品化の取り組み

本件連絡先

機関名	京都学園大学	部署名	研究・連携支援センター	TEL	0771-29-3592	E-mail	liaison@kyotogakuen.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

企業連携による商品開発、商品化の実現による、地域産業の活性化。

・成果

・京都学園大学と株式会社金市商店(京都市中京区の老舗はちみつ専門店)、城陽酒造株式会社(城陽市の酒造会社)は、共同研究により、はちみつを利用した「京都ミード 蜜酒」を製品化、2017年11月30日から金市商店で販売している。
 ・京都学園大学バイオ環境学部の学生と青谷梅工房(城陽市の梅干し・梅加工店)は、城陽市の名産である城州白(京都の梅)を使った梅クッキーを共同で商品開発した。2017年11月4日から青谷梅工房、学生チャレンジショップ京學堂(京都市右京区)、各種イベントで販売開始している。

・実用化まで至ったポイント、要因

・大学と民間企業が、酒造法の開発を共通の目的にして、製品化に取り組んだ。
 ・大学の学生と地元の青谷梅工房が、城州白(京都の梅)の知名度アップのため、製品化に取り組んだ。城州白の食品への加工に関しては、バイオ環境学部深見治一教授が指導しながら、学生が企業訪問をして、試行錯誤を繰り返し商品化した。ラベルの作成は、経済経営学部の学生が担当している。

・研究開発のきっかけ

・金市商店から国産ミード(はちみつを原料とする醸造酒)を開発したいという強い要望。
 ・城州白(京都の梅)の認知度向上のため製品開発。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・ミード製品化に向けて、バイオ環境学部篠田吉史准教授が発酵酒造にかかる技術課題克服の開発、製造方法等の指導を求められた。
 ・青谷梅工房からバイオ環境学部深見治一教授・四日洋和講師に依頼があり、城州白(京都の梅)を使った加工食品を学生のアイデアで作ることを求められた。

図・写真・データ



株式会社金市商店(京都市中京区) 2017年11月30日から販売開始
 京都ミード 蜜酒(通常仕様) ¥8,640(税込)



青谷梅工房(城陽市)、学生チャレンジショップ京學堂(京都市右京区)、各種イベント
 2017年11月4日から販売開始 梅クッキー ¥200(税込)

バイオ環境学部における地元企業・地域の生産者との商品開発、商品化の取り組み

本件連絡先

機関名	京都学園大学	部署名	研究・連携支援センター	TEL	0771-29-3592	E-mail	liaison@kyotogakuen.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

地元企業と連携し、地域の生産者と一緒に新たな製品の開発に取り組んでいる点。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

新規ヒトiPS/ES細胞マーカー抗体<R-17F>

本件連絡先

機関名	立命館大学	部署名	BKCリサーチオフィス	TEL	077-561-2802	E-mail	liaisonb@st.ritsumeai.ac.jp
-----	-------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

ヒトiPS/ES細胞はこれからの再生医療の担い手として大きな期待が寄せられている。実際にこれらの細胞を臨床医療に用いる場合に、提供する細胞の品質管理、標準化、安全性の確保などの問題を解決する必要がある。

・成果

ヒトiPS細胞を免疫原としてマウスを免疫し、ヒトiPS/ES細胞に特異的な成分を認識するマーカー抗体<R-17F>を作成し実用化した。これによりiPS/ES細胞を特異的に検出することが可能になった。

・実用化まで至ったポイント、要因

共同研究機関と連携をとり、実用化を視野においた研究開発を行った。イノベーション・ジャパン、大学見本市の会場で企業から、R-17F抗体に関する面談の申込があり、実用化に向けた検討を行った。

・研究開発のきっかけ

既存のマーカー抗体のほとんどがEC細胞(embryonal carcinoma、胚性がん細胞)を免疫原として開発されたものであり、これらの抗体はiPS/ES細胞に特異的な抗体ではなかった。再生医療に提供するiPS細胞の安全性を高めるため、iPS細胞を免疫原としてiPS細胞に特異的な抗体を作成することが求められていた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

抗体をiPS細胞の除去に使用する場合、細胞傷害性はどの程度厳密な効果として得られるかを検証して欲しい。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

EC細胞にほとんど交差せず、未分化のヒトiPS/ES細胞を高選択的・特異的に認識するため、新規ヒトiPS/ES細胞マーカー抗体として使用できる。また、強い補体非依存的細胞障害活性を示し、ターゲット細胞としてTic, 201B7を確認した。

図・写真・データ

■ R-17F抗体と既存のマーカー抗体との細胞結合性の比較

現在汎用されているヒト多能性幹細胞マーカー抗体のTRA-1-60、TRA-1-81などと異なりiPSelectorはiPS細胞(Tic)およびES細胞(KhES-3, H9)とよく結合しますが、EC細胞(NCR-G3)にはほとんど結合しません。

細胞	R-17F	TRA-1-60	TRA-1-81	SSEA-3	SSEA-4	SSEA-1*	Nanog
エピトープ	糖脂質	ケラタン硫酸	ケラタン硫酸	グロボシンド	グロボシンド	ルイスx	転写因子
Tic (iPS)	++++	++++	++++	++++	++++	+	+++
KhES-3 (ES)	+++	++++	++++	+++	++++	+	+++
H9 (ES)	++++	++++	++++	+++	++++	+/-	+++
2102Ep (EC)	+/-	++++	++++	+++	+++	+	+++
NCR-G3 (EC)	++	++++	++++	+++	++++	++	++++

* SSEA-1: マウスES/iPSマーカー抗体

■ 免疫細胞染色

R-17FはhiPS細胞コロニーに含まれるほとんど全ての細胞の細胞膜を、ほぼ均一に染色します(ユニバーサルマーカー抗体)

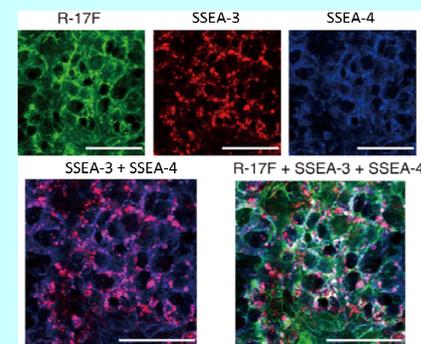


図 R-17F、SSEA-3、SSEA-4抗体によるhiPS細胞

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.funakoshi.co.jp/contents/80951>

龍谷大学農学部・滋賀第五営農組合との産学連携事業「若者が食べたいお漬物のレシピ」開発

本件連絡先

機関名	龍谷大学	部署名	龍谷エクステンションセンター	TEL	077-543-7743	E-mail	rec@ad.ryukokua.c.jp
-----	------	-----	----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

和食がユネスコの無形文化遺産に登録され、日本の食文化に注目が集まる中、漬物業界を取り巻く環境は、全国的にも滋賀県内においても、米飯の量・回数の減少により、需要の減少等厳しい状況を呈している。特に若い世代が漬物を食べなくなっている現状を改善する。

・成果

農事組合法人滋賀第五営農組合と本学農学部食品栄養学科の学生が、産学連携事業の一環として、漬物のレシピ開発・商品化を行い、生活協同組合連合会コープきんき事業連合会員向けに漬物の販売を行った。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学農学部食品栄養学科の岡崎史子講師の指導のもと、「自分が食べたいお漬物のレシピ」というテーマで学生が出した10件のレシピ案から、農事組合法人滋賀第五営農組合が材料を選定し、何度も試作と試食を行い商品化に行った。

・研究開発のきっかけ

2014年に「産学地域連携基本協定書」を締結した滋賀県中小企業団体中央会の会員組合である滋賀県漬物協同組合と、龍谷大学農学部食品栄養学科の産学連携の1つとして、同組合の組合員である滋賀第五営農組合からの依頼で開発が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

どのような漬物であれば若者が積極的に食べたいのかという視点で、学生自身が食べたい漬物のレシピの提案が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

オリーブオイルやごま油をかけても美味しい、サラダ感覚で食べられるお漬物の開発

図・写真・データ

「若者が食べたいお漬物のレシピ」



キャベツをベースに、きゅうりで食感を出し、梅しそ味のかりかり梅で風味、彩り、及び食欲増進を図っている。また、旨味を出すために昆布だしを加え、さらに要望の多かった黒こしょうを調味液に混ぜている。
オリーブオイルやごま油をかけても美味



商品名 : 龍谷大学農学部×滋賀第五営農組共同研究開発品「お漬物」
販売価格 : 268円 (税込)
内容量 : 120g
販売場所 : コープきんき会員向けカタログ「よりすぐり」での販売

・ファンディング、表彰等
・参考URL

和歌山県かつらぎ町の特産フルーツを使用した新しいおみやげの開発

本件連絡先

機関名	大阪樟蔭女子大学	部署名	くすのき地域協創センター	TEL	06-6723-8237	E-mail	kusunoki@osaka-shoin.ac.jp
-----	----------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

日本では地方における過疎化が深刻な課題となっており、和歌山県かつらぎ町もまた過疎化の進む地域のひとつであるため、地域活力の向上が必要となっている。

・成果

かつらぎ町の特産フルーツ(イチゴ、桃、柿)を使用し、かつらぎ町独自のおみやげを創作し、販売することで、かつらぎ町の魅力をより多くの方々にご覧いただくことができ、課題解決の一助となった。

・実用化まで至ったポイント、要因

大谷食品株式会社(かつらぎ町)・かつらぎ町企画公室および産業観光課・大学による産官学連携事業として、三者の協力体制が整っており、打ち合わせ等で意見交換・情報共有を徹底していたことが挙げられる。

・研究開発のきっかけ

2016年7月に、かつらぎ町と本学において包括連携協定を締結しており、それに基づいた各種連携事業の一環として、かつらぎ町より依頼があったことが開発のきっかけとなった。新商品の開発を考えていた企業の狙いと、本学の持つ知的資源が合致し、在学生による商品の開発・販売に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

企業としての固定された観念では作れないようなものを学生のアイデアで創作すること、大学生の新しい感性で、たくさんの人に喜ばれるおみやげになることが期待された。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

どの商品もかつらぎ町の魅力を伝えられるよう、まず、学生は町の担当者に町内の様々な名所、施設見学を案内していただき、それを基に商品の背景となるストーリーを考えた。ネーミングも学生が考案しており、それぞれの商品には学生の思いが込められている。いずれもかつらぎ町の恵みを贅沢に使用しており、かつらぎ町のアピールにつなげることができた。

図・写真・データ



「いちごのき餅(もち)」(イチゴ)



「桃花(ももか)ムース」(桃)



「にこにこケーキ」(柿)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

イチゴの販売会 : <http://www.osaka-shoin.ac.jp/univ/news/2017/20170508/>

桃の販売会 : <http://www.osaka-shoin.ac.jp/univ/news/2017/20171002/>

柿の販売会 : <http://www.osaka-shoin.ac.jp/univ/news/2017/20171128/>

じゃばら果皮末含有外用剤の開発

本件連絡先

機関名	大阪薬科大学	部署名	臨床教育・研究支援課	TEL	072-690-1103	E-mail	kenkyus@gly.oups.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

現在、国民の約半数が何らかのアレルギー疾患に罹患している。アトピー性皮膚炎もそのひとつで、痒みや湿疹、炎症などの皮膚症状だけではなく、それに起因する不眠やストレスの増大など、QOLの低下を招く難治性の疾患である。

・成果

大阪薬科大学と株式会社ジャバララボラトリーは、共同研究により、柑橘ジャバラ果皮から抗アレルギー用組成物を作製する技術を開発し、この果皮末を含有する外用剤を開発した。和歌山県立医科大学皮膚科でのアトピー性皮膚炎患者を対象とした臨床研究でも、有用性と安全性が認められた。

・実用化まで至ったポイント、要因

株式会社ジャバララボラトリーの代表が研究生として大阪薬科大学に所属し、二人三脚で基礎研究を行い、その成果を基に和歌山県立医科大学皮膚科で臨床研究を行った。臨床研究終了後、株式会社I-nelにジャバラの来歴と研究開発コンセプトを伝え、でコスメティクスブランドSeilan JABARAを立ち上げた。

・研究開発のきっかけ

株式会社ジャバララボラトリーの代表が、大阪薬科大学の卒業生であったため研究開発を開始した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発での一貫した緊密な連携を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ジャバラ果皮末を含有するナリルチン高含量の外用剤を開発した。アトピー性皮膚炎患者を対象とした臨床研究で有用性と安全性が認められた。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

平成25年度～27年度 和歌山県先駆的産業技術研究開発支援事業の支援を受けた。
<http://seilanjabara.com/>

じゃばら果皮末含有青汁の開発

本件連絡先

機関名	大阪薬科大学	部署名	臨床教育・研究支援課	TEL	072-690-1103	E-mail	kenkyus@gly.oups.ac.jp
-----	--------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
 わが国のアレルギー疾患患者数は国民の約半数にまで増加している。抗アレルギー剤として、抗ヒスタミン剤がしばしば使用されるが、眠気や倦怠感などの副作用があるため、生活の質(QOL)の改善が求められている。

・成果
 大阪薬科大学と株式会社ジャバララボラトリーは、共同研究により、柑橘ジャバラ果皮から抗アレルギー用組成物を作製する技術を開発し、この果皮末を青汁に添加することで、日常的に無理なく摂取することが可能となった。

・実用化まで至ったポイント、要因
 株式会社ジャバララボラトリーの代表が研究生として大阪薬科大学に所属し、二人三脚で基礎研究を行い、抗アレルギー・抗炎症作用に関する基礎データを蓄積した。このデータを季節性アレルギーの症状緩和と結びつけ、商品化に至った。

・研究開発のきっかけ
 株式会社ジャバララボラトリーの代表が、大阪薬科大学の卒業生であったため研究開発を開始した。

・民間企業等から大学等に求められた事項
 研究開発での一貫した緊密な連携を求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
 ・ジャバラ果皮末を習慣的に摂取できる。
 ・収穫期を限定しているため有効成分ナリルチンが高濃度である。
 ・柑橘果実に一般的に含まれている問題物質を低減しているため、安全性が高い。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
 ・参考URL
 平成25年度～27年度 和歌山県先駆的産業技術研究開発支援事業の支援を受けた。

苦味アミノ酸を低減した日本酒の製品化

本件連絡先

機関名	関西大学	部署名	学長室 社会連携グループ	TEL	06-6368-1245	E-mail	sangakukan-mm@ml.kandai.jp
-----	------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

アルコール飲料において味のバランスを保ちつつ苦味などの不快味を低減する技術については十分な研究がない。本研究の実用化により、苦味に関与するといわれているアミノ酸の認知度の向上、他の食品への応用の機会が増大した。

・成果

関西大学 化学生命工学部と三光正宗株式会社との共同研究により開発した乳酸菌と麹菌培養物を用いた新たな日本酒醸造法を三光正宗の日本酒醸造に応用し、日本酒の苦味に関わるL-チロシンの含有量が低減され苦味が顕著に抑えられかつ吟醸香を伴ったフルーティな風味を有する日本酒を開発できた。

・実用化まで至ったポイント、要因

共同研究企業は、社長と杜氏が一丸となって研究成果から海外市場をも視野に入れた新商品を創出しようとする思いが強く、苦味を抑えたフルーティな味の日本酒を目指した。

・研究開発のきっかけ

D-アミノ酸高生産菌を用いたD-アミノ酸強化黒酢の商品化(福山黒酢との共同研究開発)がきっかけとなり、今までにない日本酒開発を目指している三光正宗とのコラボが実現した。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開始時から、含有アミノ酸量を変化させ、かつてないフルーティな味の日本酒を開発するという明確な目標が提示された。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

L-チロシン含有量を低減し苦味を抑えた日本酒は企画も製造もされていない。さらに、本商品は吟醸造りをしていないにも関わらず、吟醸酒に特有の吟醸香を伴う点が独創的な点である。

図・写真・データ



正面には「月(ツキ)・日(ヒ)・星(ホシ)」と鳴く三光鳥が住むといわれる三光山を眺め、背後には岡山三大河川の一つ高梁川の源流、神代川が流れる谷間の地、高原の山々に囲まれ、清澄な空気と仕込水、良質の原料米。「三光正宗」は、まさに酒造りの条件に恵まれた土地にあります。「現代の名工」備中杜氏「大塚順一」、全国で数々の賞を受賞した三代目名杜氏「高垣 克正」、そして今、四代目杜氏「山上道広」が、三光の味を支え続けています。



関西大学 化学生命工学部 老川典夫教授と三光正宗との共同研究により開発した新たな日本酒醸造法(特許出願中)を、「技術」「水」「米」に恵まれた三光正宗の日本酒醸造技術に応用し、日本酒の苦味に関わるアミノ酸の含有量が低減され苦味が和らぎかつ吟醸香を伴ったフルーティな風味を有する日本酒が誕生しました。

好評発売中!

◆フルーティな風味と、あと口爽やかで和らいたあじわいのあるお酒を是非お試しください◆



関大和らぎ仕込み 特別純米酒
720ml 1,300円(税別)

販売元: 三光正宗(株) ネット販売「たまるん」
<http://mall.tamarun.jp/tamarunEC/shop/Default/link/1/0/0/0/26>



製造元: 三光正宗 株式会社
岡山県新見市哲西町上神代951
TEL: 0867-94-3131

・ファンディング、表彰等
・参考URL

特になし

近大マグロ フルレンジスコラーゲン配合「ルイキャラット美容液(RuiCarat)」

本件連絡先

機関名	近畿大学	部署名	リエゾンセンター	TEL	06-4307-3099	E-mail	klc@kindai.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>原料コラーゲンのトレーサビリティによる安心・安全を担保した保水力のある美容液の開発</p>
<p>・成果</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>近大マグロの不可食部位を有効活用した特殊なコラーゲンを配合した美容液を開発、販売できた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>近大マグロー匹(約40kg)からたった100g程度しか抽出できない「フルレンジスコラーゲン」を近畿大学薬学部にて抽出することに成功、商品化へと至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>以前、本学と他社との連携商品発表記者会見を見られ、リエゾンセンターに相談があり、研究室とマッチングを図った。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>大学の英知・技術力と、大学院生も巻き込んだ柔軟な発想での開発に期待</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>安心・安全な原料から貴重なフルレンジスコラーゲンの抽出に成功したプレミアムな商品として技術移転ができた。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.u-presscenter.jp/2018/03/post-39055.html>

東大阪のたまり醤油を使ったマドレーヌ

本件連絡先

機関名	東大阪大学	部署名	実践食物学科	TEL	06-6782-2824	E-mail	okamoto-t@higashiosaka.ac.jp
-----	-------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

東大阪は、わが国を代表する製造業の集積地であり、モノづくりのまちとして広く一般に知られてるが、中小、零細企業が多く、販路開拓や高付加価値化への対応が問題となっている。この解決の一つの方向性として、「東大阪ブランドの推進」への支援が必要とされている。

・成果

東大阪市吉田本町の星鶴醸造株式会社が販売している「たまり醤油」を使用した新しいタイプのマドレーヌを開発し、「まいど！東大阪」(東大阪市東石切町)で試験販売を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

JA紀の里(和歌山県紀の川市)の果実等を使ったマドレーヌの開発を実施してきたノウハウを生かすことができた。

・研究開発のきっかけ

本学の和菓子担当の新澤貴之講師(菓匠庵白穂:東大阪市岩田町)が、「たまり醤油」をみたらし団子のたれとして使っていることにヒントを得て、岡本准教授が、洋菓子にも使えるのではないかと考え、試作してみた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

東大阪商工会議所から、「東大阪ブランドの推進」となる商品の開発ができないかとの要望があり、実践食物学科としてこれに応えることができないか検討した。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

醤油独特の風味が、「カラメル味」をもたらし、材料として使っているバターやクリームなどの乳製品の香りを引き立たせて、他の醤油では得られなかった特色ある風合いとなる一品ができあがった。和歌山の果実を使った「オーラスターマドレーヌ」「青梅マドレーヌ」と3種の詰め合わせセットでの販売も計画中である。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等
・参考URL

産官学連携事業「コンビニスイーツ開発プロジェクト」

本件連絡先

機関名	大手前大学	部署名	地域・社会連携室	TEL	0798-32-7532	E-mail	komori@otemae.ac.jp
-----	-------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

地産地消を模索する兵庫県とコンビニスイーツで他店との差別化を図りたいローソン、実践の場で学生の成長を図りたい大学がWin & Win & Winの連携となった。

・成果

兵庫県産の素材と兵庫県内企業の素材を兵庫県で学ぶスイーツ学を学ぶ学生が新食感の新感覚スイーツを開発する「実践教育」として「(産学)コンビニスイーツ開発プロジェクト」を企画

兵庫県の特産物と企業商品を生かしたヘルシー志向スイーツを学ぶ大学で開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

- ①開発プロジェクトの明確な目的、目標の設定
- ②内容の充実と計画性(三者の協力)
- ③大学の授業中心の開発プロジェクト(PBL型授業)推進

・研究開発のきっかけ

大学のスイーツ学における地域活性化プログラムの豊富な経験を生かす目的と、企業の積極的働きかけとのベストマッチング

・民間企業等から大学等に求められた事項

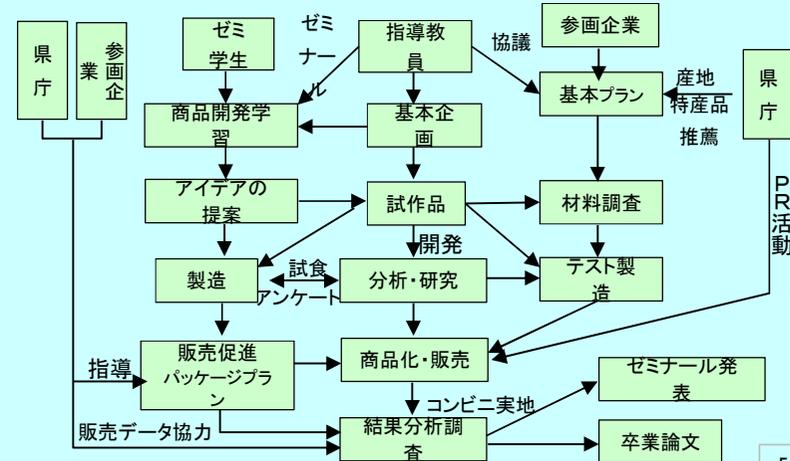
学生参加型のプロジェクト開発及び産地特産品の使用による地域の活性化

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

過去にない新食感のスイーツ開発を達成し、すべての開発過程に学生参加を実現した事

図・写真・データ

「産官学プロジェクト組織図」



「授業時使用資料」

「産官学によるPR活」

・参考URL → <http://www.otemae.ac.jp/social/news/8223>
http://www.lawson.co.jp/company/news/detail/1312932_2504.html

日経、神戸新聞、産経、ラジオ関西、兵庫県広報紙による研究紹介及びプレス発表

生駒市女性起業家インキュベーション ランチメニュー開発

本件連絡先

機関名	帝塚山大学	部署名	広報課 (対象学部:現代生活学部食物栄養学科)	TEL	0742-48-9192	E-mail	koho@jimu.tezukayama-u.ac.jp
-----	-------	-----	----------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

マーケティングフィールド調査と結果分析実践 調理学(障がい者向け)実践の2学部領域を超えた学問の応用を駆使して、女性起業家向けのランチメニューの提案と、それを具現化する障がい者の目標という貢献が可能となった。

・成果

開発されたメニューは、「イコマド」を利用する女性起業家向けメニューとして、社会福祉法人いこま福祉会「喫茶ゆうぽー」で提供される予定。

・実用化まで至ったポイント、要因

マーケティングの知見・調理学の知見からメニューとして提供することで、「売れるメニュー」と「身体に良いメニュー」という2側面の要素が含まれている。

・研究開発のきっかけ

本学与生駒市・生駒商工会議所・生駒市観光協会との協定に基づく連携事業として、近鉄生駒駅前のインキュベーション施設「イコマド」で実施する産学官連携セミナー「地域と企業を骨太にするプロジェクト」を平成29年に実施した。同セミナー連続9講座の最終講座として、調理学とマーケティング論の双方の視点から開発する、女性起業家向けのランチメニューについて事例発表(ケーススタディ)し、同時に試食会を行うこととなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

「美肌」「アンチエイジング」「選べるデザート」などのキーワードを反映させた、地産地消となる生駒産の新鮮な野菜をふんだんに用いたランチレシピになること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

メニュー開発に向けて、経営学科ゼミ生は、女性起業家や一般女性約120人を対象にマーケティング調査を実施した。その後、経営学科ゼミ生が、調査について集計・分析した結果を食物栄養学科ゼミ生に発表し、合同ゼミ形式でディスカッションを行った。

図・写真・データ



▲完成したメニュー



▲学生が生駒市に
メニュー開発マーケティング調査依頼



▲マーケティング結果検証と試食



▲生駒市連携講座にて市長・学長試食

・ファンディング、表彰等
・参考URL

【実学の帝塚山大学・地域連携】「女性起業家が食べたいランチは？」
<http://www.tezukayama-u.ac.jp/news/information/2017/07/29/post-831.html>
【実学の帝塚山大学・地域連携】生駒市 産学官連携講座を開講しました
<http://www.tezukayama-u.ac.jp/news/events/2017/11/24/post-879.html>

売れるふるさと納税品の開発(栗のパウンドケーキ・コーヒーセット)

本件連絡先

機関名	帝塚山大学	部署名	広報課 (対象学部:経済学部・経営学部・法学部)	TEL	0742-48-9192	E-mail	koho@jimu.tezukayama-u.ac.jp
-----	-------	-----	-----------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

ふるさと納税の拡大は、地域・市民にとってプラスであると定義付けされている。ふるさと納税による奈良市への寄附金流入と返礼品需要が「ふるさと納税品」導入をした場合、通常の1.38倍の経済波及効果をもたらすと考え、寄附金の増加返礼品の増加と経済効果の拡大を企画し、地域貢献を考えた。その収益を「文化財の保存及び活用事業」、「観光振興事業」に活用できる。

・成果

奈良市へのふるさと納税品完成による、学問的な知見の修得、奈良市及び地元事業者との連携関係構築、広報効果。商品開発に関わるマーケティング知見を獲得し、行政の政策や事業に対する理解、また地域事業者の経営に対する理解、行政と市民の関係の理解、が促進され、実践力が醸成された。

・実用化まで至ったポイント、要因

「どこにもない、奈良らしい商品を作ることで、大学のある奈良市に貢献しよう!」という目的で、一年にわたるマーケティング・リサーチから商品開発まで学生と教員が一体となって取り組んできたプロジェクトの成果が、商品化につながった。

・研究開発のきっかけ

担当教員と連携先企業(フジエダ珈琲株式会社)の社長が懇意であり、学生側はゼミ研究発表会の題材として、企業側は商品の市場価値調査という双方のニーズが合致したため。また、前年度に調査を実施した際、30代・40代の女性がふるさと納税を主に利用する結果が導き出され、人気の高い女性向けの洋菓子を企画・立案する運びとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

奈良市のふるさと納税をテーマに、その経済効果や政策マーケティング、制度について調査分析を進め、同時に、奈良市の担当者とのディスカッションを通して、同市のブランド構築につながる商品コンセプトを要求された。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

税制度への関心向上、地域への興味、経営学的手法(マーケティング)と地方創生の結合。

図・写真・データ



▲開発商品「帝塚山産栗のパウンドケーキ」



▲試食調査回答のポイントを説明する菅教授



▲フジエダ珈琲の担当者から説明を受ける



▲コーヒーの味を確かめながらディスカッション

・ファンディング、表彰等
・参考URL

【アドバンスプログラム】ふるさと納税返礼品が発売されました

<http://www.tezukayama-u.ac.jp/news/information/2018/04/21/post-908.html>

【アドバンスプログラム】ふるさと納税返礼品の試作品を奈良市に提出しました

<http://www.tezukayama-u.ac.jp/news/information/2017/12/15/-12.html>

地域資源ミツマタの美白化粧品への応用（『結の香』 ホワイトセラムの例）

本件連絡先

機関名	岡山理科大学	部署名	研究・社会連携室	TEL	086-256-9730	E-mail	renkei@office.ous.ac.jp
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

- この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
- 地方の産業振興は喫緊の課題であり、産業活性化の対応が求められている。
特に、地方に在籍する地元企業の事業成長を目指した新規事業開拓の課題と、その地域の基盤となる産業の振興が課題である。
- 成果
 - 株式会社エイチケイ商会と岡山理科大学は、共同研究によりミツマタエキスにメラニン生成抑制効果があることを発見し、これを利用した新しい美白化粧品を製品化した。
- 実用化まで至ったポイント、要因
 - 地域の産業振興に貢献しようとするエイチケイ商会の事業化意思の強さ
 - 大学の研究シーズが事業家の方向とマッチし、製品化に向けた課題などを適宜共有できたこと
- 研究開発のきっかけ
 - 岡山県産業振興財団の事業化支援担当部署からの事業化に向けた研究シーズの問い合わせ
- 民間企業等から大学等に求められた事項
 - 事業化の課題解決に必要な研究シーズの存在
 - 契約や発明に関する対応での、産学連携担当者の関与
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
 - 岡山県北の特産品であるミツマタの特定部位のエキスに顕著なメラニン生成抑制作用があることは今まで知られていなかった。
 - これを使用した美白化粧品は今まで存在していなかった。

図・写真・データ

和紙との出会いから新製品開発 ～地域資源ミツマタの美白効果立証で美容業界に進出～

エイチケイ商会 ミツマタ美容液開発



地域資源生かす商品

34面から続く

エイチケイ商会（倉敷市世帯）が開発した美容液は、岡山理科大学の藤澤先生と生薬師の佐藤先生、生薬師高田先生、生薬師高田先生らと共同開発した。ミツマタの根から抽出したエキスに、保湿効果のある効果のある10種類の植物エキスを配合した。大塚市化研センター（O&D）（種光）に委託して、生薬師佐藤先生、生薬師高田先生らと共同開発した。ミツマタの根から抽出したエキスに、保湿効果のある効果のある10種類の植物エキスを配合した。大塚市化研センター（O&D）（種光）に委託して、生薬師佐藤先生、生薬師高田先生らと共同開発した。

生薬師佐藤先生、生薬師高田先生らと共同開発した。ミツマタの根から抽出したエキスに、保湿効果のある効果のある10種類の植物エキスを配合した。大塚市化研センター（O&D）（種光）に委託して、生薬師佐藤先生、生薬師高田先生らと共同開発した。

岡山県真庭市でガソリンスタンド等を経営する株式会社エイチケイ商会の内藤会長は、和紙の紙すきを見学した際に、職人の手の美しさに着目。和紙の原料となるミツマタにその秘密があるのではないかと考え、美容分野での商品開発構想を抱いた。

しかし、その効果の科学的根拠がなく悩んでいたところ、岡山県産業振興財団の紹介で本学コーディネータを通じて安藤教授と出会う。安藤教授の研究により、ミツマタのメラニン生成抑制効果が立証され、美容液「結の香」の開発につながる。

同商品は平成29年度むらおこし特産品コンテストで中小企業庁長官賞を受賞。着実に顧客数を伸ばし売上拡大を目指している。



山陽新聞 2017年10月5日版 より ミツマタエキス配合美容液『結の香』

- ファンディング、表彰等
- 参考URL
 - エイチケイ商会「結の香」: <https://bihadanoshinzui.jp/yunoka/company.html>
 - 村おこし特産品コンテスト受賞発表: <https://prtnews.jp/main/html/rd/p/000000004.000014615.html>

美波町産早摘み生ワカメ「明けの春姫」の品質保持期間の延長

本件連絡先

機関名	四国大学	部署名	短期大学部 人間健康科 食物栄養専攻	TEL	088-665-9325	E-mail	kazumi-ueta@shikoku-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

生ワカメの保存期間については、殺菌海水あるいは海水を用いて洗浄・保存することにより品質保持が可能であることが報告されている。しかし、その期間は限られ、品質保持期間が延長されることで、生ワカメの販路・消費拡大につながる。

・成果

既に商品化がされている美波町産早摘み生ワカメ「明けの春姫」は、品質保持期間が短いことが課題であった。今回の研究によって品質保持期間が延長され、販路・消費拡大につながると思う。

・実用化まで至ったポイント、要因

生ワカメの鮮度保持には酸素濃度や保存温度が影響し、十分な酸素の存在や低温貯蔵が適すと考えられた。保存方法や処理方法を検討し、品質保持期間の延長につながる条件を検討した。本研究の成果は、平成31年1月～販売される生ワカメに活用される予定である。

・研究開発のきっかけ

徳島県海部郡美波町から、食物栄養専攻への研究依頼があったことがきっかけである。

・民間企業等から大学等に求められた事項

美波町由岐沖で養殖された早摘み生ワカメ「明けの春姫」の販路・消費拡大を目的として、品質保持期間を延長すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

漁業者が現場で簡単に実施可能な処理であること、既存の設備で処理を行うことができることを目標とする。

図・写真・データ



販売中の「明けの春姫」



保存実験中の生ワカメ



生ワカメ



加熱後のワカメ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

せき損患者及び高齢者向け歩行訓練用ロボットの実用化

本件連絡先

機関名	九州産業大学	部署名	産学連携支援室	TEL	092-673-5488	E-mail	sangaku@ml.kyusan-u.ac.jp
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
脳血管疾患は毎年30万人が発症、総患者数133万人と推計される。転倒で脊髄圧迫等が生じ頸髄損傷になり、寝たきりになる高齢者が多い。医療介護コストは増加し、2025年には計約100兆円と予測されコスト抑制と効率化が課題である。現場は慢性的な人手不足でもある。

・成果
九州産業大学とロボフューチャー株式会社及び総合せき損センター医用工学研究部は、共同研究により、患者の左右重心移動に合わせて歩行様運動を実現する歩行訓練装置を製品化した。これにより、同訓練装置が療法士を代行して訓練することが可能となった。

・実用化まで至ったポイント、要因
リハビリ科をもつ病院や介護支援機器を開発する企業などと協力し、ロボット工学、機械、電気、情報科学、経営、デザインの研究者が要素技術開発、デザイン創出、事業モデルの検討を担当し、これらの成果を介護ロボットの実用に即したテーマに反映させている。また医療・介護機関との定例研究会を通じ日常的にアドバイスを求めながら連携し開発を推進した。

・研究開発のきっかけ
通院では療法士の指導時間が限られるとの意見から、在宅でも訓練を支援できる小型の立位保持訓練ロボットを開発した。小型軽量、安価、高齢者にも優しいインターフェース・訓練結果の表示機能を目指した。

・民間企業等から大学等に求められた事項
本件ノウハウについて、産学連携担当者により国内外への研究機関・企業等への技術移転及びライセンスが求められている。また、自治体等の地域包括ケアシステムに当該ロボットを社会実装することもミッションとして継続している。

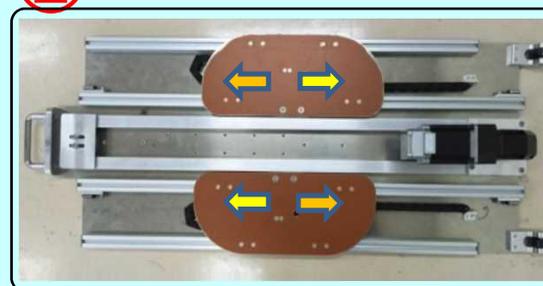
・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
患者の左右重心移動に合わせて左右のステップが前後にスライドし歩行様運動を実現。免荷リフト等の下に置くことで転倒の危険がなく安全な歩行訓練が可能。既にリフト等を導入している医療機関では、本機を追加することでロボット技術による歩行訓練機能が実現出来る。

図・写真・データ

① コントローラー部



② 可動部



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

文部科学省「平成26年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業(平成26~28年度)」
「せき損患者の機能回復支援を中核とする介護現場革新のための機器実用化」採択。
・参考URL <http://www.kyusan-u.ac.jp/J/hrrc/>

コミュニティバス運行管理支援システムの実用化

本件連絡先

機関名	九州産業大学	部署名	産学連携支援室	TEL	092-673-5488	E-mail	sangaku@ml.kyusan-u.ac.jp
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題
 コミュニティバスは、公共交通空白地域・不便地域の解消のため、住民の足を確保維持するため自治体自らが主体的に運行している。多くは赤字運営を強いられており、喫緊の課題として、運行改善に向けた利用状況・運行状況等の現状を“見える化”し、実態に即した施策を講じることが必要と考えられる。

・成果

- ・バス停ごとの乗降客数や利用目的等を、車内タブレットで容易に取得できる。
- ・バスの定期的な位置情報を取得し、バスロケシステムへの応用が可能。
- ・経路検索サービスに必要な停留所や路線の各種位置データを収集できる。
- ・経路検索サービスに提供/ 掲載できるよう各種データを整備できる。

・実用化まで至ったポイント、要因

各種情報通信技術を用いた、コミュニティバスをはじめとする地域公共交通の運行に係る各種データの収集およびその活用のための、独自の運行管理支援システムを開発し、実用化に向けた活動を行ってきた。

・研究開発のきっかけ

2013年以降福岡県芦屋町等で利用客数および利用状況を計測・調査し、バス運行の見える化を行った実績があった。その後、2016年に大学の予算を獲得したことから本格的な研究開発及び実用化に取り組んでいる。

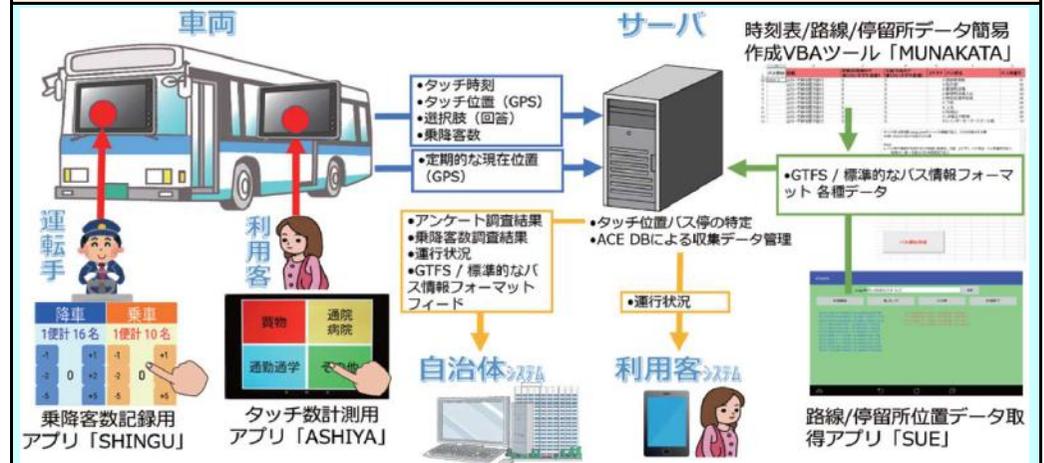
・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発段階から、契約に関する相談ができるよう産学連携担当者の関与が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

～運行業社～
 ICT を活用することで、バス運行に必要な各種情報を収集、分析できる。
 ～利用者～
 バスロケシステムの提供や、バスデータを整備し、経路検索サービスに掲載できる。

図・写真・データ



・ファンディング、表彰等

・参考URL

新感覚飲料「はとむぎ珈琲」の実用化

本件連絡先

機関名	久留米工業大学	部署名	総務課	TEL	0942-22-2345	E-mail	somukikaku@kurume-it.ac.jp
-----	---------	-----	-----	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>久留米市三潁町産はとむぎの消費流通の拡大および新規利用法の開拓</p>
<p>・成果</p> <p>久留米工業大学がレシピ考案開発し、いづみやコーヒーロースターズ株式会社が製造し、三潁町農業協同組合が販売した。これにより、はとむぎの消費が拡大し、新規飲料としての利用が実現した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>相談を持ち掛けた依頼主である三潁町農業協同組合が販売することをあらかじめ勘案していたこと、いづみやコーヒーロースターズ株式会社が製造を快諾したこと、また両者の仲介として大学担当者が存在したことが実用化に至った要因である。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>大学卒業生による大学担当者への上記課題に関する相談がきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>はとむぎを利用したおいしい飲料レシピを考案すること、また日常的に利用可能な商品とすることであった。要請に応じて試飲会や商談会への参加を適宜実施した。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>はとむぎとコーヒーを混合し、両者の味わいを有している点。はとむぎとコーヒーはいずれも含有成分に特徴があり、長所を組み合わせ、短所を半減できた点が単一商品よりも優位な点である。</p>

図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

三潁町農業協同組合 <http://www.ja-mizuma.or.jp/original/>

未利用海苔成分を利用した農畜産向け環境資材

本件連絡先

機関名	産業医科大学	部署名	産学連携・知的財産本部	TEL	093-280-0532	E-mail	chizai@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>未利用海苔から抽出した食物繊維「ポルフィラン」を用いて、農畜産場で使う噴霧溶液の開発を行ってきた。多量の合成薬剤の使用により不快害虫が薬剤耐性を獲得し、忌避・殺虫効果に限界があった。</p>
<p>・成果</p> <p>株式会社MMOIは、産業医科大学と福岡県農林総合試験場との共同研究により未利用海苔を利用した天然の害虫忌避剤を製品化した。本製品は不快害虫の気門を閉塞し衰弱させることにより活動を抑制するため、薬剤耐性の課題が解決された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>民間企業と公設試と大学が目的の共有を常に図り、行政からの継続的な支援を受けることで実用化までの課題を克服した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>企業の訪問研究員を受け入れたことが研究開発のきっかけとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>知的財産の取り扱いに関する相談ができるよう産学連携担当者の関与が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>抗生物質や殺虫剤などの合成成分は一切含まれておらず、天然由来の成分と食品のみを配合する。本製品の被浴または誤飲による事故の可能性は低く安全性の高い環境改善資材。</p>

図・写真・データ

養鶏場で不快害虫に困っている方に朗報です。

環境制御資材

ポルアクト

NEW

人やニワトリにやさしい天然由来成分



【内容成分】
植物油、大豆由来食品添加物、海藻抽出成分「ポルフィラン」、精製水

薬剤使用を減らします

【製品の特徴】
・当製品は不快害虫の気門を閉塞し衰弱させることにより、活動を抑制します。
・**抵抗性の出現の可能性は極めて低く、且つ合成薬剤に対し抵抗性を獲得した不快害虫にも有効です。**

当製品は、学校法人 産業医科大学ならびに学術研究機関との共同研究により開発しました。

・ファンディング、表彰等

・参考URL

福岡県農林業総合試験場の支援を受けた。福岡県ものづくり中小企業新製品開発支援補助金。 http://www.fitc.pref.fukuoka.jp/kenkyu/seika/h29/h29_gaisei-application.pdf

コルゲート翼型タービンを用いた水力発電装置の開発

本件連絡先

機関名	日本文理大学	部署名	航空宇宙工学科	TEL	097-524-2673	E-mail	haradaas@nbu.ac.jp
-----	--------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

概要

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

電力の地産地消が進められており、その中で環境負荷の小さい自然エネルギーを用いた発電の導入が求められている。

・成果

流れの速度が小さい河川や農業用水路でも安定した発電を行うことができる水力発電装置の開発に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

これまでコルゲート翼を用いた風力発電装置の開発を行っており、5m/s以下の弱い風でも高い効率が得られることを確認していた。この技術を水力発電に応用することにより実用化することができた。

・研究開発のきっかけ

本学のある大分県は、自然エネルギーを用いた発電の取り組みが積極的に行われている。特に、自治体や地元企業から構成される「大分県エネルギー産業企業会」があり、産学連携による開発が始まった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

既存の水力発電装置などでは難しい、流れのゆるやかな農業用水路などにおいても安定した発電が行える性能が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

コルゲート翼を用いた水力発電のタービンにより、緩やかな流れの河川や農業用水でも安定して発電することを可能にしている。

図・写真・データ



河川に設置した水力発電装置

・ファンディング、表彰等
・参考URL

大分県エネルギー産業企業会の支援を受けた。

プライバシー保護眼鏡（プライバシーバイザー）

本件連絡先

機関名	情報・システム研究機構	部署名	国立情報学研究所 総務部 企画課 社会連携推進室	TEL	03-4212-2139	E-mail	chizai@nii.ac.jp
-----	-------------	-----	--------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>カメラやGPSなどのセンサを内蔵した携帯端末の普及や、顔認識技術の進展により、プライバシー情報が容易に開示されるという問題が顕在化している。特にスマートフォンにより、当事者に無断で撮影された写真や、意図せず写り込んだ写真が、撮影者により撮影情報とともにSNSなどに開示されることで、顔認識機能を通して当事者がいつ・どこに誰といたかという情報が暴露される恐れがある。</p>
<p>・成果</p> <p>国立情報学研究所と株式会社前澤金型は、共同開発により特許第5653596号を利用した顔検出を防ぐ眼鏡（プライバシーバイザー）を製品化した。これにより、カメラやSNSの顔認識機能を妨害することが可能になり、意図しないプライバシーの侵害を防止することが可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>「プライバシーバイザー」は、通常的眼鏡と同様な形状をしているが、レンズ表面に反射率の高いフィルムを貼付しており、レンズ前面を10度上に跳ね上げることで、顔面の目の周辺部分が明るくなり、顔検出されにくい状態となる。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>国立情報学研究所で「プライバシーバイザー」の基本原理を確立したが、実用化にあたり「めがねのまち さばえ」を掲げる福井県鯖江市の眼鏡製造業に鯖江市役所を通じて問い合わせたところ、株式会社前澤金型と実用化に向けた研究開発を行うことになった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>通常的眼鏡の要件を維持しながら、着用時に顔検出されにくい状態にすること。</p>

図・写真・データ

プライバシー保護眼鏡（プライバシーバイザー）



跳ね上げ前 (通常使用)



跳ね上げ後 (プライバシー保護強化)



URL: <http://www.privacyvisor.jp/index.html>

プライバシー保護眼鏡（プライバシーバイザー）

本件連絡先

機関名	情報・システム研究機構	部署名	国立情報学研究所 総務部 企画課 社会連携推進室	TEL	03-4212-2139	E-mail	chizai@nii.ac.jp
-----	-------------	-----	--------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

特殊パターン模様を用いることなく、通常の眼鏡のような透明レンズにより、プライバシー保護を達成した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・株式会社前澤金型は、プライバシーバイザーにより経済産業省中小企業庁の「はばたく中小企業・小規模事業者300社」2018に選定された。
・鯖江市が管理・運営するクラウドファンディング「FAAVOさばえ」の支援を受けた。