

地磁気中で作動するピコテスラレベル磁気プローブを応用したMRI用危険物検出器：(株)フジデノロとの医療用装置共同研究)

本件連絡先

機関名	名古屋大学	部署名	知財・技術移転グループ	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

近年医療現場で使用されるMRI装置では、テスラ単位の強力マグネットで静磁場を発生し、分解能を向上させている。そのため磁性金属を所持した人や医療用器具と共に検査室に入室する際に、大きな医療事故となることが度々あった。しかしながら、どのような日常品や医療器具が、実際に強化マグネット近辺で磁性金属として重大な影響を受けるかの情報は限られており、個別に検査室入室時において磁性体検査する必要性が高まっていた。

・成果

強力マグネットの強磁場の下で発生する影響を通常的环境中で調べるためには、超高感度の磁気計測が必要である。そこで、地磁気中でピコテスラレベル高感度化が可能なアモルファスメタル製磁気センサの構造を改良し、医療現場の環境磁界ノイズを差分して低減する高感度プローブを、本学と共同研究企業の共同研究において完成した(後述:磁気回路直列型プローブの応用)。検査受診者や医療器具の微弱磁界を、高精度に評価できた。

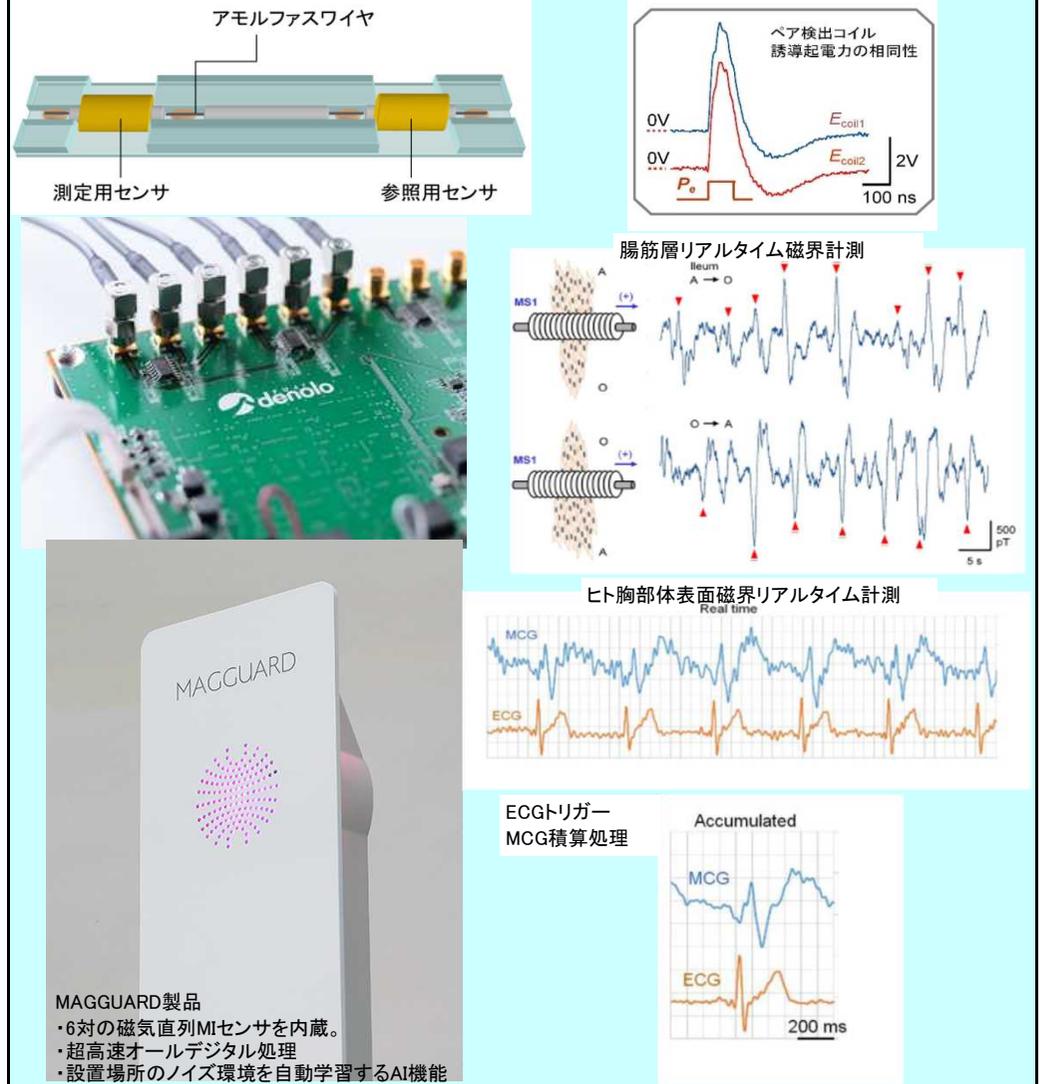
・実用化まで至ったポイント、要因

早期の実用化を推進するため、生体磁界計測用の超高感度磁気計測機器の製作において得られた情報や機器を利用した。則ち、右図に示す磁気回路直列型プローブの一对の検出コイルにおける相同な誘導起電力を利用するとともに、起電力信号の検出回路として高速AD変換機器を組み込むことで、医療現場で安定的に使用できる機器を製作できた。ソフトウェアの性能アップに関しては、本学附属病院現場の方からの助言が大変参考になった。

・研究開発のきっかけ

生体細胞組織が発生する磁界や、ヒト生体磁界(心臓磁界など)を実験的に計測するために、超高感度の差動型アモルファスメタル製磁気センサプローブが開発された(磁気回路直列型MIプローブ)。実験室系だけでなく、現時点で簡便に使用できる製品として、社会還元するための利用方法を探索したところ、本製品の実用化へと繋がった。

図・写真・データ



地磁気中で作動するピコテスラレベル磁気プローブを応用したMRI用危険物検出器：(株)フジデノロとの医療用装置共同研究

本件連絡先

機関名	名古屋大学	部署名	知財・技術移転グループ	TEL	052-788-6003	E-mail	chizai@aip.nagoya-u.ac.jp
-----	-------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・民間企業等から大学等に求められた事項

本製品のもとになる高感度生体磁界計測機器開発段階から、産学連携担当者が関与して共同研究契約を交わして、共同研究を行った。基本技術の特許化：磁気回路直列型MIプローブは、国内で特許登録され、海外へも移転中。また、製品の市場投入後には(平成27年度実施)、特にソフトウェアバージョンアップに関し病院関係者からの貴重な助言があった。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

磁気回路直列型MIプローブとは、アモルファス金属ワイヤ両端を一对の感磁部として使用する磁気計測プローブである。アモルファスワイヤ両端の磁束は対象に分布しているため、励起電流通電時には両端のペアコイルに相同な誘導起電力が発生する。磁気計測器ではこの一端に対象物を近接し、両端の差異を高精度に計測することで、高感度化が可能となる。アモルファス金属ワイヤの磁化変動は、地磁気中でも飽和しないので、本製品は、磁気シールドのない医療区域(MRIマグネットルーム外準備室など)で使用できる。また、高速AD変換回路を組込むことで、高度な信号処理や利便性高いソフトウェアを導入できる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

1) 日本学術振興機構(JSPS)の科学研究費補助金、経済産業省および日本医療研究開発機構の受託研究費による支援を受けました。2) 企業URL:
<http://www.fujidenolo.co.jp/topics/topics2.html> JIRAテクニカルレポート 2015.Vol25 No.1(通巻第48号) P6-7 http://www.jira-net.or.jp/publishing/files/64/jira_technical_report_48.pdf
 放射線科情報ポータルRad Fan ONLINE /ITEM 2016 Report
<http://www.e-radfan.com/item-jrc2016/50550/> 3) 特許第5429717:「磁気検出装置」登録日2013年12月13日。発明者：内山剛、中山晋介、熱田諭志。出願人：名古屋大学、フジデノロ。URL: <http://www.fujidenolo.co.jp/technology/mi-sensor-technology.html>

ストリゴラクトン受容体に作用する蛍光性アゴニスト”ヨシムラクトングリーン(YLG)”

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

寄生植物ストライガによる農業被害は、年間1兆円を上回り、アフリカの食糧問題の主たる要因となっている。ストライガは宿主植物に寄生しないと発芽後1週間程度で枯死するため、発芽を人工的に誘導する物質はストライガの駆除剤となる。このような薬剤の探索が求められていた。

・成果

本学ではストライガが寄生する過程を可視化できる分子「ヨシムラクトン(YLG)」を設計・合成した。これを活用することで、今まで知られていなかったストライガの発芽を誘導するタンパク質を見つけることができ、ストライガの発芽を制御する薬剤の開発に応用することが可能となった。また、ストライガが宿主植物を感知して発芽する仕組みをより詳細に解析することができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

優れた性能を有するYLGの研究用試薬販売について企業からの依頼があり、実用化に向けて共同開発した。

・研究開発のきっかけ

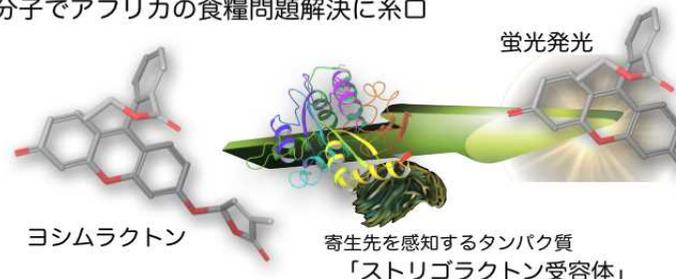
大学のプレスリリースや論文公開により、企業が興味を持った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

実用化のために、大学保有の特許出願に対して、実施許諾の契約が求められた。

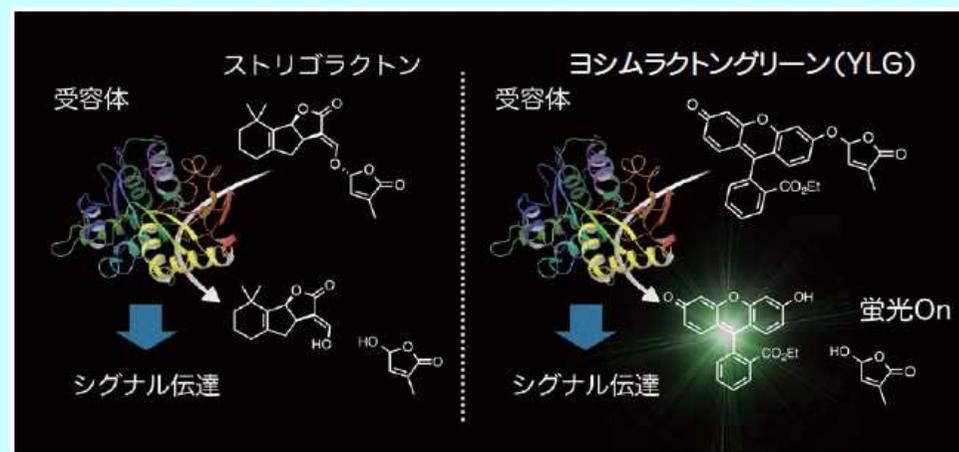
図・写真・データ

光る分子でアフリカの食糧問題解決に糸口



寄生植物ストライガの発芽制御実現を加速する分子「ヨシムラクトン」

- ・分野の壁を越えた融合研究（名古屋大学ITbM）
- ・寄生先を感知して発芽する仕組みの解析を可能に
「何が」「いつ」「どこで」働くのか？
鍵物質「ストリゴラクトン」を受け取るタンパク質を同定
- ・ストライガ発芽制御物質の効率的な探索へ



ストリゴラクトン受容体に作用する蛍光性アゴニスト”ヨシムラクトングリーン(YLG)”

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

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

YLGを用いることにより、ストライガによる農業被害の解決に貢献し、将来的には食糧問題解決の糸口として期待がされる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・東京化成HP

<http://www.tcichemicals.com/ja/jp/product/pick/yoshimulactone-green.html>

・名古屋大学プレスリリース

http://www.itbm.nagoya-u.ac.jp/ja/research/20150821_Striga_JP_PressRelease_ITbM.pdf

フォトカソード電子ビーム技術による大学発ベンチャー起業

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

電子ビーム技術は「見る(微細観測)」、「作る(微細加工)」を支える基盤技術であり、電子顕微鏡、LSI検査装置などに搭載され、創薬、材料、製造、エレクトロニクスなどの広範な分野を支えている。しかしながら、基盤技術であるにもかかわらず、従来の電子ビームは性能向上の限界を向かえつつあり、微細加工や微細観測がこれ以上先に進めなくなりつつある。

・成果

名古屋大学では、材料に光を照射することで、光のエネルギーにより電子ビームを取り出す技術を利用したフォトカソード電子ビームを開発し、これを製品化するベンチャー起業につながった。これにより、従来では不可能な微細観測、微細加工、高スループット性などを実現し、広範な分野にブレークスルーをもたらすことができる。

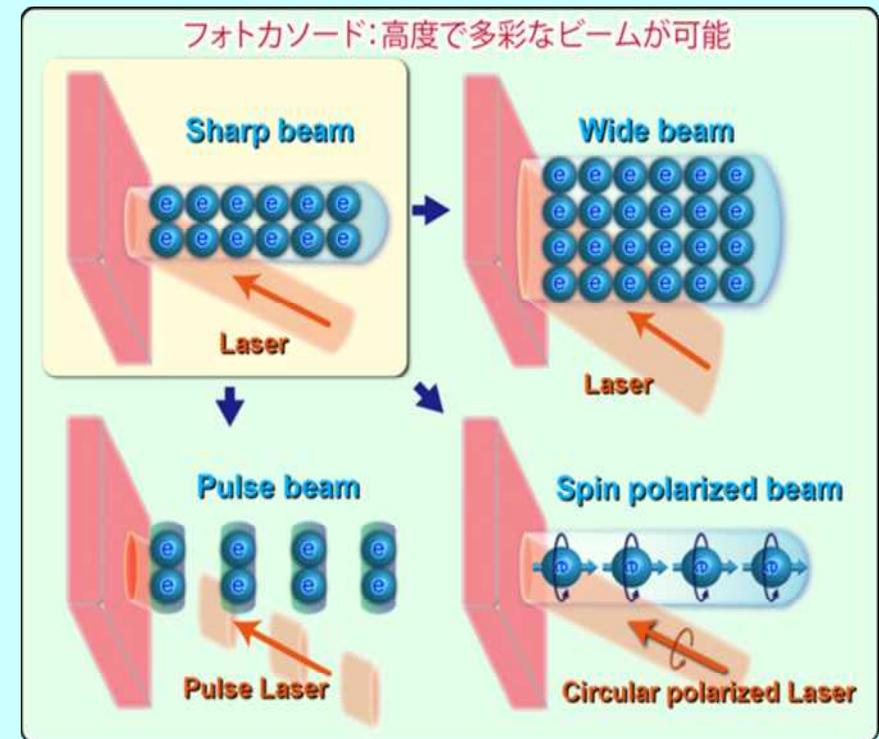
・実用化まで至ったポイント、要因

名古屋大学では、長年にわたり、フォトカソード技術の研究・開発が脈々と取組まれ、世界最高のスピン編極度80%の実現など、高エネルギー物理学へ多大な貢献がなされてきた。

・研究開発のきっかけ

研究者、および技術移転マネージャーらによる積極的な、企業や関係各所との情報交換、ニーズ調査を通じて、社会的・経済的インパクトをもたらす可能性を確信したこと。

図・写真・データ



フォトカソード電子ビーム技術による大学発ベンチャー起業

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

・民間企業等から大学等に求められた事項

ベンチャー起業の際の大学保有特許の独占的な実施許諾や大学構内のインキュベーション施設の利用が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

高性能かつ多彩(パルス構造・低分散・大電流)な次世代の電子ビームが生成される。これにより、電子顕微鏡、半導体デバイス製造・検査装置、金属3Dプリンタ等の産業機器のキーデバイスである電子ビームを刷新することができる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・2014年度 NEDO主催のTechnical Commercialization Programの審査で最優秀賞受賞
・2015年度 NEDO公募の「研究開発型ベンチャー支援事業」に採択
・会社HP: <http://photoelectronsoul.com/>

聴こえを助ける補聴耳カバー「私のミミ」

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

2014年、日本の65歳以上の高齢者人口は、過去最高の3,300万人（前年3,190万人）となり、総人口に占める割合（高齢化率）も26.0%（前年25.1%）と過去最高となった。2035年には、33.4%に達すると予想される。補聴ミミカバー「私のミミ」は体の機能が衰えた高齢者が引きこもりがちになることを抑え、健康寿命を延ばし、国民のQOLの向上に役立ちます。

・成果

(株)中部デザイン研究所、(株)テクノ・マイルと本学黒柳研究室は、共同研究開発により、物理形状により発生する共振、共鳴現象を利用した新しい補聴耳カバー「私のミミ」を製品化しました。これにより、加齢による難聴で日々の生活に悩みを抱え暗く沈みがちな方々を明るくすることが可能となりました。「私のミミ」は、今ある聴力を生かし自然な音で聴こえを助ける、「人」もつ機能や自然の法則を上手く活用した商品です。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学黒柳研究室にて製作した私のミミの音響を再現するエミュレータにより、1800～2000ヘルツの周波数目標値が特定できた。これにより容積、開口部など設計寸法が定められた。また、日本福祉大学中央福祉専門学校の協力による聴力検査において1ヶ月継続使用後の聴力検査の結果、言語理解度に顕著な改善が認められました。

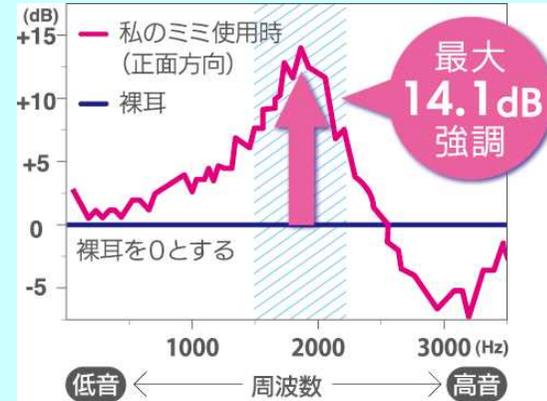
・研究開発のきっかけ

JSTプラザ東海における「企業ニーズ」発表会。JST本部のそれとは、趣を変え、地域の中小企業にスポットを当てたイベントである。そこで聴講者である本学の科学技術コーディネーターが企業ニーズを知ることにより、名古屋工業大学研究協力会のシーズ講演にてシーズ掘り起こしを行い、研究者を紹介した。企業と大学という点が、JSTの引いた線により見事に繋がりました。

・民間企業等から大学等に求められた事項

名古屋工業大学研究協力会を通じ、関係性を築くことができ、試験研究を行うことができました。その結果をエビデンスとし、共願でJSTの補助事業へ申請し、採択されました。この間、名古屋工業大学研究協力会以外に本学のコーディネーターからもアドバイスをし、サポートしたところにより、研究開発を進めることができました。

図・写真・データ



聴こえる音の大きさの比較

装着イメージ



商品パッケージ

特許出願済：特願2014-012245

メーカー希望小売価格¥1,980(税抜)

聴こえを助ける補聴耳カバー「私のミミ」

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

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

補聴耳カバー「私のミミ」は従来の物理的補聴器の特徴である集音、反射に替わり共振、共鳴を利用するユニークな着想による商品です。小型・軽量化により装用が簡易で、電子式補聴器に比べて耳穴を塞がない、横方向の音の増幅がなく、特定の相手の声(話したい人)を聞き分ける能力に優れており、手ごろな価格で年金生活者にも優しいヘルスケア用品です。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

JSTの支援を受けました(A-STEP 平成23年度第2回FSシーズ顕在化)
(株)中部デザイン研究所(渡辺俊生) <http://watashinomimijimdo.com/>
(株)テクノ・マイス(溝渕定) <http://www.technomice.co.jp/>
名古屋工業大学(黒柳奨) <http://www.nitech.ac.jp/>

enChIPキットの販売

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	微生物病研究所 研究協力係	TEL	06-6879-8273	E-mail	ozaki-m@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

転写やエピジェネティック制御をはじめとするゲノム機能の発現調節の分子機構の解析は、近年の難病に対するエピジェネティック創薬の盛り上がりもあって、注目を集めています。しかし、そのための解析手段は限られていました。

・成果

大阪大学は、上記の問題を解決するため、engineered DNA-binding molecule-mediated chromatin immunoprecipitation (enChIP) 法を開発しました。そして、Active Motif, Inc. は、enChIP法を実施するためのキットを販売し、多くの研究者がenChIP法を簡便に実施することを可能にしました。

・実用化まで至ったポイント、要因

民間企業と大学が、技術の先進性・革新性についての認識を共有し、ニーズがあることを確信できた。

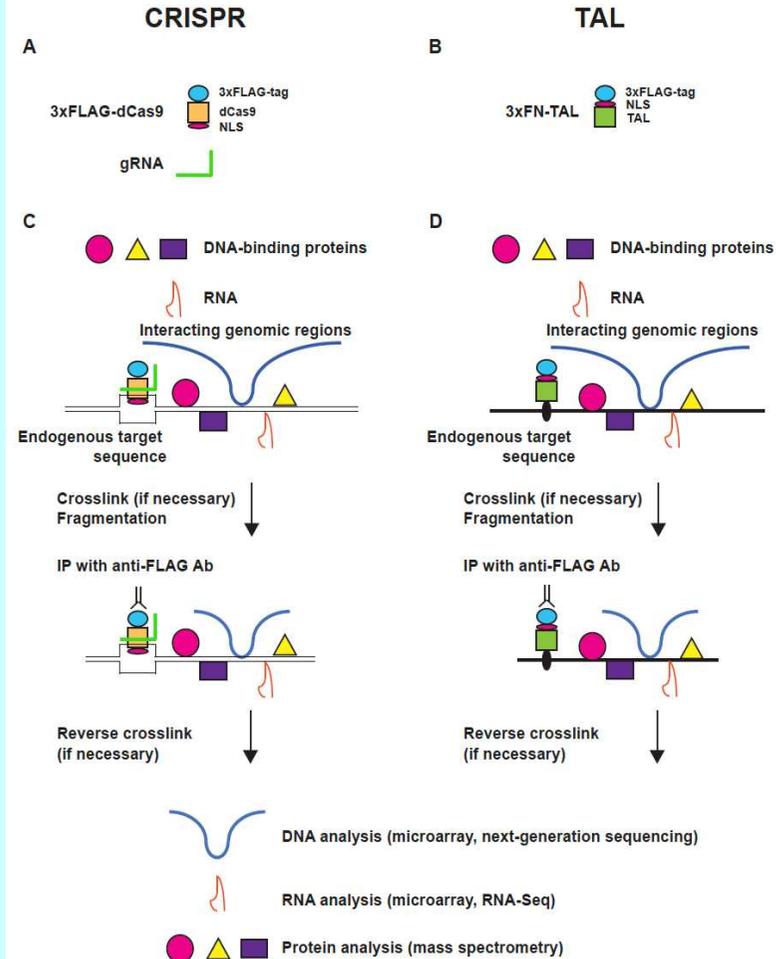
・研究開発のきっかけ

大学(研究者)からの個別相談。

・民間企業等から大学等に求められた事項

特になし。

図・写真・データ



enChIP法のスキーム

CRISPR系等の人工DNA結合分子を利用して解析対象ゲノム領域

enChIPキットの販売

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	微生物病研究所 研究協力係	TEL	06-6879-8273	E-mail	ozaki-m@office.osaka-u.ac.jp
-----	------	-----	------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

CRISPR系等の人工DNA結合分子を用いて、特定のゲノム領域をタグ付けすることによって、その領域の特異的な生化学的単離を可能にした。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・文部科学省科学研究費補助金、科学技術振興機構による支援を受けました。
・Active Motif社のenChIPキットへのリンク
<http://www.activemotif.jp/catalog/1172/enchip>

地域連携機能の開発

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	医学系研究科・医療情報学	TEL	06-6879-5900	E-mail	ttakeda@hp-info.med.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

今後急激に進む高齢化社会に向けて、医療・福祉機関は患者情報を効率よく共有しながら、医療、福祉サービスを提供する必要がある。このためには、電子カルテを用いた地域連携システムが必須である。

・成果

電子カルテに登録される診療情報を地域連携施設に公開する際、既存の地域連携機能に加え、すべての診療記録が開示可能で、かつ、診療科ごと、文書ごとに開示先施設を指定する機能を製品化した。この製品により、よりきめ細かい診療情報の共有が可能となった。

・実用化まで至ったポイント、要因

富士ゼロックスと大阪大学医療情報学講座は、電子カルテにおける、診療情報の蓄積と提示のあり方について、共同研究を行っている。定期的な会議の場で、現在の地域連携機能の問題点が議論され、その解決策として本システム開発が行われた。

・研究開発のきっかけ

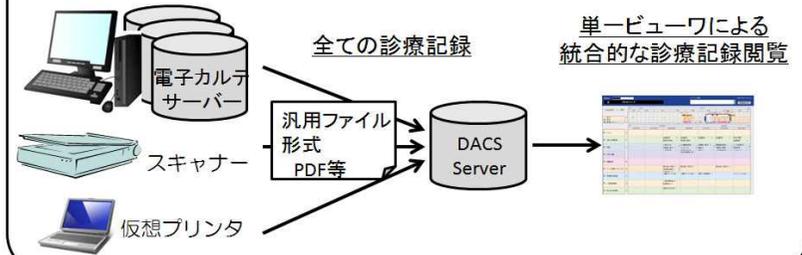
富士ゼロックスと大阪大学医療情報学講座は、電子カルテにおける診療記録の長期的にわたる見読性の確保を目的に、診療記録統合管理システム(DACS)を開発し、平成22年1月に製品導入した。本機能はDACCSの機能を拡張したものである。

・民間企業等から大学等に求められた事項

大病院に限定されず、規模の異なる医療、福祉機関で実用可能なシステムとなるようにシステム設計を行うこと。

図・写真・データ

診療記録文書統合管理システム (DACCS) —平成22年1月製品化—



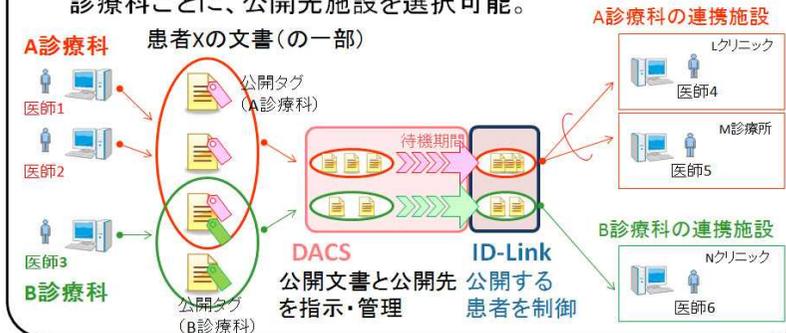
地域連携システム (ID-Link) 既存

公開対象は、処方、注射、検体検査、細菌検査、画像などに限定される。
診療科ごと、患者ごとに公開する記録を設定できない。

地域連携システム (ID-Link + DACCS)

—平成28年1月製品化—

DACSに登録される文書ごとに、公開、非公開の設定(公開タグの貼付)を行うことが可能。
診療科ごとに、公開先施設を選択可能。



地域連携機能の開発

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	医学系研究科・医療情報学	TEL	06-6879-5900	E-mail	ttakeda@hp-info.med.osaka-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

地域連携システムではデータ標準化により、多くの情報の共有が可能となってきているが、全ての診療情報を共有できるわけではない。また、公開元の医療機関が、患者ごと、診療科ごとに公開情報や公開先の医療機関を指定できない問題があった。我々は、文書統合管理システム(DACS)で診療記録をPDF形式で統合管理している。本製品はDACSと地域連携システムとして多くの地域で展開されるID-Linkとの連携により、文書単位で診療情報を公開するシステムである。DACSに登録される文書を公開することで、すべての診療記録を公開対象とすることが可能である。医師は患者ごとに、公開・非公開の文書を選択することができる。さらに、公開先施設は患者ごと、診療科ごとに設定することができる。公開設定情報を管理するため新たにHL7 CDAのheaderに準拠する形式で設計されたAccess Control List (ACL)ファイルを作成した。ACLには文書情報、患者情報、公開元・作成者情報、公開先情報が記載され、連携先施設での文書公開を制御する。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

大阪大学医学部附属病院医療情報部HP
<http://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/home/hp-info/jp/study2.html>
 富士ゼロックスPre Record Medical HP
https://www.fujixerox.co.jp/product/software/apem_medical/
 DACS(ダックス)コンセプトで実現する電子化診療記録統合管理
<http://www.nec-nexs.com/supple/medical/feature/dacs/>
 DACSコンセプトは今後どう発展しようとしているのか
<http://www.nec-nexs.com/supple/medical/feature/dacs2/>

トチュウエラストマーの実用化

本件連絡先

機関名	大阪大学	部署名	大学院工学研究科 Hitz(バイオ)協働研究所	TEL	06-6879-4197	E-mail	nakazawa@bio.eng.osaka-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>非可食性バイオマスからの機能性材料の生産</p>
<p>・成果</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>日立造船(株)との産学連携制度により設立した協働研究所において、JST産学共同実用化開発の借入資金を用いたパイロット生産装置でトチュウエラストマーの商用生産を開始した。</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>産学連携の開発であるが、企業側がイニシアティブを取り実践したため成功した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>文科省幹部視察、経産省幹部視察、阪大産学連携本部やJST産学連携担当者らの推薦により装置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> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>大阪大学の産学連携制度の円滑な運用。産学連携担当者は実務経験がなく不要。</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>新規製造方法を考案し設計から施工まで社内で培った化学工学技術を活用した。</p>

図・写真・データ

<p>事業保護の観点から図、写真等は非公開</p>
<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>一部プレス発表となったが、原則非公開(他国との競争や知財権保護のため)</p>

高齢者の営農を支えるらくらく農法の開発

本件連絡先

機関名	奈良女子大学	部署名	研究協力課社会連携推進係	TEL	0742-20-3968	E-mail	kenkyou@cc.nara-wu.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

中山間地域の農地は急斜面で、柿などの重い作物の収穫などの農作業は高齢者の営農継続を阻害する大きな要因であり、高齢者も営農を継続できる機器開発が求められていた。

・成果

奈良女子大学と三晃精機株式会社、奈良県農業研究開発センター、奈良高専などが、強力な電池と高齢者でも簡単に操作できるレバーおよび凹凸の農地でも安定性の高い補助輪などをつけた電動三輪車と普及用一輪車を開発した。これにより、急傾斜の農地でも高齢者が容易な操作で、重い農作物の運搬が可能となった。

・実用化まで至ったポイント、要因

まず社会学とスポーツ科学による中山間地域の高齢営農者の現状調査と、奈良県吉野郡下市町柘原地区の農家の共同という枠組みにより、たんなる機器開発ではなく、「社会技術」開発として開発を行った結果、即実用可能な機器が開発できたこと。

・研究開発のきっかけ

共同研究機関の奈良県農林部の普及指導員が、高齢営農者の窮状を知り、農業指導・社会状況の把握・機器開発の連動という総合的な枠組み(社会技術開発)の必要性を認識し、すでに他の共同研究で知り合いとなっていた本学や三晃精機に連絡したため。

・民間企業等から大学等に求められた事項

地元農家との信頼関係を築くために、集落調査や健康教室など多様な関係を維持してほしいということ。そうしたなか、機器の試運転をうまく埋め込むように考えてほしいということ。

図・写真・データ



らくらく電動一輪車



らくらく電動三輪車

高齢者の営農を支えるらくらく農法の開発

本件連絡先

機関名	奈良女子大学	部署名	研究協力課社会連携推進係	TEL	0742-20-3968	E-mail	kenkyou@cc.nara-wu.ac.jp
-----	--------	-----	--------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

三晃精機がもっていた強力で安定したバッテリー技術。バックする電動一輪車であること。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

小宮山宏『多様なナンバーワン作り』(財界研究所)に掲載、『高齢社会のアクション・リサーチ』(東京大学出版会)に掲載。

新しい泡盛酵母(101H酵母)を用いた泡盛の商品化

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	k-sangaku@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

泡盛は沖縄県の伝統的蒸留酒であり、その製造産業の継続的発展は沖縄県の産業振興に不可欠ですが、近年、需要の微減傾向が続いていることから、味や風味を差別化した個性的な新商品の開発が求められています。

・成果

奈良先端科学技術大学院大学、株式会社バイオジェットと琉球大学は、共同研究により本学の高木博史教授が確立した酵母の育種技術を用い、多くの酒造所で用いられている泡盛酵母101号を親株とする新しい泡盛酵母(101H酵母)の育種に成功しました。101H酵母を用いた泡盛を、新里酒造(沖縄市)が商品化「101H(イチマルイチハイパー)」し、「第39回沖縄の産業まつり」(H27年10月)で限定発売され、H28年5月には定番商品「HYPERYEAST101(ハイパーイーストイチマルイチ)」として製造販売されることになりました。

・実用化まで至ったポイント、要因

株式会社バイオジェットと大学は研究成果の取扱いについて、新規泡盛酵母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

高木教授は平成24年度より沖縄県「琉球泡盛調査研究支援事業」に参画し、産業振興を目指した基盤研究を進めてきた。本事業がきっかけとなり、同教授の研究シーズである「アミノ酸の機能性に着目した酵母の育種技術」と沖縄の産業ニーズである「泡盛製造の効率化、泡盛の酒質の向上・差別化」がタイムリーにマッチングし、泡盛に高い香味性を付与する酵母の育種を試みることとなった。

図・写真・データ



新しい泡盛酵母(101H酵母)を使用して製造した泡盛
 左:平成27年10月に限定発売された「101H(イチマルイチハイパー)」
 右:平成28年5月から定番商品として販売された「HYPERYEAST101(ハイパーイーストイチマルイチ)」

新しい泡盛酵母(101H酵母)を用いた泡盛の商品化

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	k-sangaku@ad.naist.jp
-----	---------------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

概要

・民間企業等から大学等に求められた事項

新規泡盛酵母の実用化に際し、普及方法、酒造所での使用等について合意するために、産学連携担当者が関与した。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

アミノ酸の機能性に着目し、泡盛の香味性を向上させる育種を行った。具体的には、清酒やパンの主要な香気成分(吟醸香、バナナ香)である酢酸イソアミルとその前駆体(イソアミルアルコール)はアミノ酸の一種ロイシンの生合成に依存して生成されることから、ロイシンを多く生産する泡盛酵母の変異株を取得した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

沖縄県「琉球泡盛調査研究支援事業」(平成24年度～平成26年度)の支援を受けました。

株式会社バイオジェット <http://www.biojet.jp/>

奈良先端科学技術大学院大学 <http://www.naist.jp/>

新里酒造 <http://www.shinzato-shuzo.com/?pid=98113557>

新素材「マリンナノファイバー®」初の商品化～アサヒFH社『素肌しずくうるおいミルク』を全国で新発売～

本件連絡先

機関名	鳥取大学	部署名	産学・地域連携推進機構	TEL	0857-31-6716	E-mail	nagashima@cjrd.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

気温や湿度など環境の変化により、肌が乾燥して外部からの刺激に対し過敏に反応する状態となる「乾燥性敏感肌」が増加傾向にあります。また子どもの敏感肌で悩んでいる方も多くなっています。このような状態の肌は、保湿機能が低下して肌に潤いなどがなくなるだけでなく、バリア機能も低下し、肌荒れなどトラブルを引き起こします。

・成果

鳥取大学とアサヒ研究所(正式名称:アサヒフードアンドヘルスケア株式会社 技術開発研究所)の共同研究により、カニ殻由来のキチンナノファイバー(商標名:マリンナノファイバー)の保湿効果を活かし、乾燥や外部刺激からお肌をやさしく守る多機能オールインワンミルク『素肌しずくうるおいミルク』を開発し、2015年9月7日(月)より、全国で新発売しました。

・実用化まで至ったポイント、要因

鳥取大学と従来から共同研究を行ってきたアサヒ研究所が新素材である「キチンナノファイバー」の優れた機能・効用に着目し、さらにはそのナノファイバーを鳥取県内のキチン・キトサンメーカーである「甲陽ケミカル」が大学の特許技術を用いて製造することで実用化に至りました。

・研究開発のきっかけ

アサヒ研究所は本学農学部共同獣医学科との研究成果を製品化した実績があり、その中で新素材として「キチンナノファイバー」を紹介したことがきっかけとなりました。またアサヒFH社は乾燥性敏感肌用の化粧品との差別化を図るため、新しい有望素材を探索していました。

・民間企業等から大学等に求められた事項

実用化に向けた共同研究内容の調整及び各種契約書の締結など、産学連携担当者の関与が求められました。

図・写真・データ

アサヒ研究所×鳥取大学共同研究

自然由来ナノ成分『ナノベール※1』をオリジナル配合

アサヒ研究所と鳥取大学の共同研究
ナノベール※1とは？



お肌をやさしく守る
自然由来ナノ成分のことで。

自然由来ナノ成分『ナノベール※1』により、乾燥や外部刺激からお肌をやさしく守り、5種の美容成分※2でうるおいのある肌へ導きます。
ナノベールは鳥取大学で開発されたマリンナノファイバー(キチン)です。



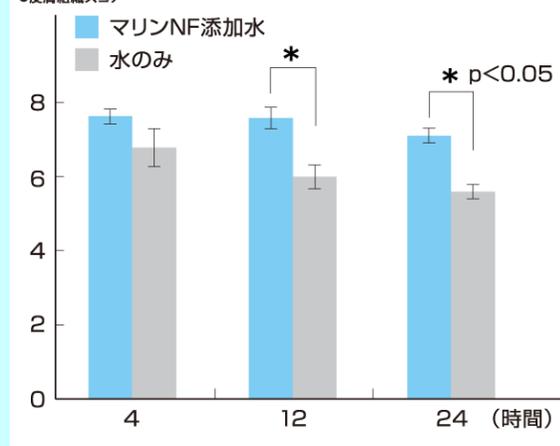
※1 プラセンタ、ヒアルロン酸、コラーゲン、セラミド、スクワラン(すべて保湿成分)



図:素肌しずくうるおいミルク/ナノベール紹介

右図:3次元皮膚モデルを利用してマリンナノファイバーの表皮組織への効果を検討しました。マリンナノファイバーを添加した水では長時間、皮膚のバリア機能が向上し、外部からの刺激を防ぎ、保湿性を高めることが期待できます。

●皮膚組織スコア



新素材「マリンナノファイバー®」初の商品化～アサヒFH社『素肌しずくうるおいミルク』を全国で新発売～

本件連絡先

機関名	鳥取大学	部署名	産学・地域連携推進機構	TEL	0857-31-6716	E-mail	nagashima@cjrd.tottori-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本学大学院工学研究科で開発した新素材のキチンナノファイバーは農学部共同獣医学科との異分野連携により、様々な生体への機能が明らかになりました。今回の保湿性に加え、創傷治癒効果、ダイエット効果なども判明しており、今後の実用化が期待されています。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

鳥取県美容・健康商品創出支援事業等の支援を受けました。
素肌しずくうるおい商品紹介 : <http://www.asahi-fh.com/shizuku/milk/>
マリンナノファイバー社 : <http://www.marine-nf.com/>

海藻成分「ミルレクチン」を用いた口腔ケア剤の開発

本件連絡先

機関名	岡山大学	部署名	研究推進産学官連携機構	TEL	086-251-8465	E-mail	k-saito@cc.okayama-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

・株式会社食の科学舎(本社:北海道札幌市)は、「レクチノーラル タブレット」と「レクチノーラル デンタルジェル」を、2015年8月10日からウェブサイトにて新発売した。
 ・レクチノーラルは口腔内のバイオフィルムの形成を抑制するので、古くから人類を悩ませていた虫歯や歯周病の予防対策として有効である。

・成果

岡山大学と株式会社グライエンスは、共同研究により天然レクチン(タンパク質の一種)が、唾液中やペリクル(唾液由来の糖たんぱく質)に含まれる糖鎖に特異的に結合することで、細菌との結合を阻害し、バイオフィルムの形成を抑制することを見出し、タブレット状とジェル状の口腔ケア剤を商品化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

岡山大学と株式会社グライエンスは、定期的に技術開発会議を開催し、情報を共有することに努めた。

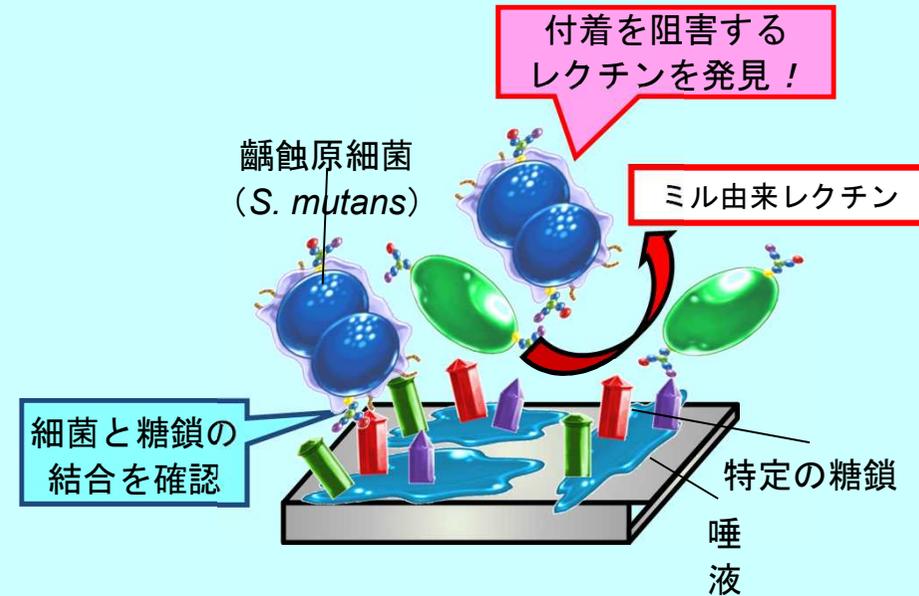
・研究開発のきっかけ

学会やマッチングイベントなどでの個別相談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

岡山大学及び株式会社グライエンス双方から、研究開発を進めるうえでの大学と企業間の橋渡しの役割や、共同研究や知的財産に係る契約を進める役割等のために産学官連携担当者の関与が求められ、研究開発当初から参画した。

図・写真・データ



レクチノーラル デンタルジェル



レクチノーラル タブレット

海藻成分「ミルレクチン」を用いた口腔ケア剤の開発

本件連絡先

機関名	岡山大学	部署名	研究推進産学官連携機構	TEL	086-251-8465	E-mail	k-saito@cc.okayama-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

海藻「海松(ミル)」から画期的な成分「ミルレクチン」を抽出し、虫歯や歯周病の原因となるバイオフィルムの形成を抑制させる口腔ケア剤を開発した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・2016年1月21日にNHK「おはよう日本」で、レクチノーラル製品の原料となるミルレクチンと、デンタルジェルが全国放送で紹介された。

産学官金連携による「脳の衰えを防ぐアミューズメントシステムの評価と構築」

本件連絡先

機関名	広島大学	部署名	産学・地域連携センター	TEL	082-424-4305	E-mail	tnomura@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

高齢化が急速に進む中、平均寿命ではなく「健康寿命」をいかに伸ばすかに対する意識が高まっている。国内外において、介護予防に大きな関心が集まっており、如何にしてそれを実現するかが課題となっている。

・成果

株式会社プロバホールディングスと広島大学 医歯薬保健学研究院宮口教授、県立広島大学 保健福祉学部飯田准教授は、共同研究によりアミューズメント機器を楽しむことが高齢者の認知機能向上につながる可能性を見出し、同社がデイサービス施設へのアミューズメント機器導入事業を実施した。

・実用化まで至ったポイント、要因

研究開始時に、年度目標を関係者全員で共有した。また、上記3者(株式会社プロバホールディングス、広島大学、県立広島大学)に企業の取引銀行である広島銀行を加えた4者で、2ヶ月に1度のペースで定期的な打合せを実施し、現状把握や課題の共有を図った。

・研究開発のきっかけ

株式会社プロバホールディングスより、広島銀行に本件を相談した事がきっかけ。広島銀行からは、広島大学に産学官連携コーディネーターとしてこれまで7年間に渡り現役行員が出向している。相談内容を聴取した出向者が宮口教授を紹介し、共同研究に至ったもの。

・民間企業等から大学等に求められた事項

企業側から研究者、もしくは研究者から企業側に直接言い辛い内容については、銀行担当者や大学CD(銀行からの出向者)を介して伝える事で、円滑に共同研究を進める事が出来た。

図・写真・データ

<アミューズメント機器利用風景>



ディーラーゲーム

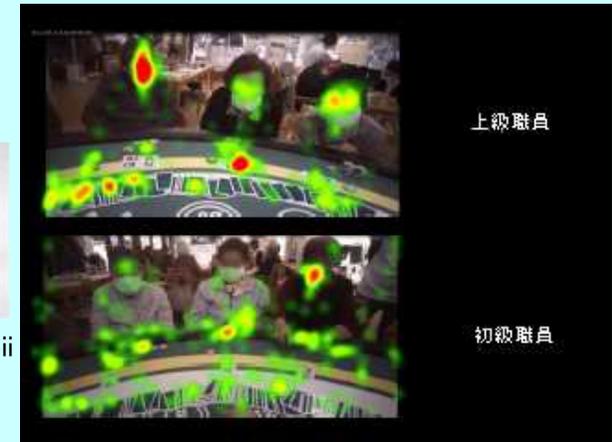


脳トレアプリ

<検証事例>



眼球運動計測器:Tobii Glasses 2
(Tobii Technology製)



施設職員の熟練度の違いによる視線の比較

被験者がどこを見ているかをリアルタイムで処理出来る、「眼球運動計測器」を利用した検証。ディーラーゲーム時における職員の視線を計測。高齢者とのコミュニケーションに長けた職員は、相手の表情に視線を送ることが多く、慣れていない職員は、視線が定まらず相手の手元を見ることも多い。このように、高齢者とのコミュニケーションにも着目した検証を実施したことが本研究の特徴の一つである。

産学官金連携による「脳の衰えを防ぐアミューズメントシステムの評価と構築」

本件連絡先

機関名	広島大学	部署名	産学・地域連携センター	TEL	082-424-4305	E-mail	tnomura@hiroshima-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

アミューズメント機器を楽しむことの効果検証方法として、レーヴン色彩マトリックス検査やMini-Mental State Examination (MMSE)による認知機能検査の他、心拍センサによる自律神経活動、睡眠計による睡眠時体動の計測を行った。認知機能検査と生理学的指標を組み合わせ、より信頼性の高い評価を実現した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

ひろしま産業振興機構「平成28年度 新事業創出チャレンジ企業支援事業」採択
<https://www.hiwave.or.jp/wp-content/uploads/2015/02/c28.pdf>
企業申請に際しては、宮口教授や飯田准教授、広島銀行もフォローを行った。

夜間照明による農作物の生育に影響のない光 光害防止LED照明器具・LED防犯灯

本件連絡先

機関名	(有)山口ティー・エル・オー	部署名	技術移転部	TEL	0836-22-9768	E-mail	lojim@yamaguchi-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

夜間照明の設置は事故の防止や夜間の犯罪を抑制するなど、地域の安全・安心のために必要ですが、その一方で田畑に隣接した地域では、夜間照明により稲や農作物の生育に遅れが生じるなど農業生産者の収入に影響が及び問題となっています。このため農地に隣接する地域では農業生産者からの要望により、住民の生活安全確保に必要な照明さえ設置が見送られるケースが出ています。

・成果

山口大学山本晴彦研究室にてLEDで特殊な波長をコントロールし、人間には感じられない高速点滅を行うことにより農作物への生育や品質低下の影響を与えない「光害防止技術」を開発しました。これにより、適切な夜間照明を行いながらも農作物の生育に影響のない「地域住民の安全・安心」と「農業生産者の安心」の両立を実現できます。

・実用化まで至ったポイント、要因

山口大学の研究開発成果を用いて、大学発ベンチャー企業の株式会社アグリライト研究所が、照明メーカーの岩崎電気株式会社やかがつう株式会社と共同で実用化に向けた商品開発を2011年より行い、商品化に成功し、平成27年春に発売開始となった。

・研究開発のきっかけ

平成23年～平成25年度JST研究成果最適展開支援プログラム本格研究開発ステージハイリスク挑戦タイプ「農作物に光害が発生しない高光束道路照明の研究開発」、平成25年～平成27年度農林水産省農林水産業・食品産業科学技術推進事業「都市近郊野菜に光害が発生しない夜間照明技術の開発」採択による。

・民間企業等から大学等に求められた事項

山口大学産学連携コーディネータへ補助金申請・補助事業における側面支援を求められ、関連企業との契約に関しては技術移転機関である山口TLOに締結支援を求められた。

図・写真・データ



光害防止LED照明器具
岩崎電気株式会社より発売
(写真は岩崎電気株式会社より提供)



LED防犯灯(街路灯)
かがつう株式会社より発売
(写真はかがつう株式会社より提供)

夜間照明による農作物の生育に影響のない光 光害阻止LED照明器具・LED防犯灯

本件連絡先

機関名	(有)山口ティー・エル・オー	部署名	技術移転部	TEL	0836-22-9768	E-mail	tlojim@yamaguchi-u.ac.jp
-----	----------------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

発光方法が特徴であり、演色性の高い(人間には快適に感じられる)LED照明。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

【平成27年3月】

第6回山口県産業技術振興奨励賞 山口県産業技術センター理事長賞

「夜間照明による農作物の生育に影響が起こらないLED照明の開発」

<http://www.agri-light-lab.co.jp/?p=1628>

【平成24年10月】

「第10回 光都ビジネスコンペ in 姫路」最優秀賞

「農作物の生育に影響のない夜間照明に利用できる技術活用(光害阻止LED照明の普及)」

<http://www.agri-light-lab.co.jp/?p=719>

整体院のニーズを基にした骨盤・O脚矯正器具の開発

本件連絡先

機関名	香川大学	部署名	社会連携・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

整体院に来院する方の多くは、日頃の姿勢の悪さからO脚になり、腰痛を発症したり、スタイルに悩みを抱えている女性が少なくない。その原因は足を組んだり、床で横座りをしたり、女性に多いいわゆる「ぺたんこ座り」をすることで骨盤や脚が内側へねじれてしまうことに起因する。
ねじれた骨盤と脚をそのまま放置すると、スタイルの悪化、膝関節痛や腰痛の原因になる。

・成果

香川県内で整体院を営む整体師が骨盤とO脚の歪むメカニズムを探求し、香川大学の人間支援研究で培った技術を用いてバネの設計、強度の測定、工業デザイナー監修の下での製品デザインといった共同開発により、美しくも革新的な美脚エクササイズ器具「レグール」が誕生

・実用化まで至ったポイント、要因

製品化に向けての技術的課題の共有化、先行技術調査と特許化、試作段階での補助金の活用等を産学官が連携して切れ間なく行ったことにより、必要な専門家の配置とマネジメントによってスムーズな開発が可能となり、短期間での実用化に繋がった。

・研究開発のきっかけ

整体師が発案したアイデアを基に、自らが類似商品・先行技術の有無を調べてみたものの、より専門的に調査する必要があるとの結論から、香川県三豊市と香川県発明協会で月2回開催していた知財・技術相談会で、類似商品・先行技術の調査方法等について相談をしたのがきっかけとなり、香川大学にも技術的な協力要請があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

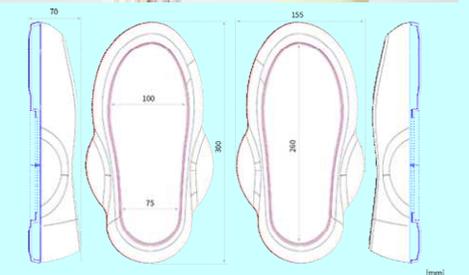
今回発案したO脚矯正用の器具は臀部の中殿筋、梨状筋、上双子筋などの旋筋を強化し、内側へのねじれを解消しO脚を矯正することを期待し、予備実験及び完成度を高めるための科学的な検証を大学に求められた。

図・写真・データ



O脚矯正器具 LEGOOL(レグール)

平成27年度三豊市ものづくり大賞受賞(きたの均整院)



LEGOOL(レグール)の設計図面

整体院のニーズを基にした骨盤・O脚矯正器具の開発

本件連絡先

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

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

バレエのターンアウトから着想を得た動きを一般人でも無理なく運動が出来る程度の回転動作での力学的作用を効果的に得るための最適な可動領域や強度を本製品に活かしている。
 また、著名な工業デザイナーの監修により、商品としての美しさも追求し、それらに係る特許も取得している。知的財産権(特許[特願2014-212146]・意匠[1525725号,1525726号,1526395号]・商標[5756444号])

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

平成25年度三豊市がんばる中小企業応援事業補助金
 平成25年6月～平成26年5月共同研究(香川大学、きたの均整院)
 平成27年度三豊市ものづくり大賞
http://www.city.mitoyo.lg.jp/forms/info/info.aspx?info_id=11342
 知財ポータル支援事例紹介
<http://chizai-portal.jp/supportcase/2015/09/post-147.html>
 商品案内サイト
<http://store.osmotic.jp/>
<http://www.kitanokinse-in.com/>

花粉症に効果が期待できるミカン果皮配合ヨーグルト等の製品化

本件連絡先

機関名	愛媛大学	部署名	農学部附属食品健康科学研究センター	TEL	089-946-9863	E-mail	sugahara.takuya.mz@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

スギ花粉症は、一旦発症すると治癒が難しいことから、花粉症患者は年々増加傾向にあり、日本人の30～40%が花粉症といわれる。抗ヒスタミン薬は眠気などの副作用があることから、日常的に手軽に摂取できる、副作用の心配のない機能性のある食品が望まれている。

・成果

愛媛大学と伊方サービス株式会社、四国乳業株式会社は、共同研究により地域特産農産物であるミカンの果皮成分であるノビレチンとβラクトグロブリンを利用した飲むヨーグルトを製品化しました。また、株式会社ファインは錠剤タイプサプリメント「アレクレンズ」を、株式会社クロレラはゼリー「健康習柑ピールdeゼリー」を、製品化しました。

・実用化まで至ったポイント、要因

食品成分の機能性研究を進め、ノビレチンとβラクトグロブリンが相乗的に抗アレルギー効果を示す研究成果を得た。さらに、試作ヨーグルトを用いてヒト臨床研究を行い、スギ花粉による結膜炎症状が顕著に緩和されることを明らかにした。

・研究開発のきっかけ

地域資源を有効に活用した愛媛らしい機能性製品を開発したいとの企業からの個別相談がきっかけとなり、伊方サービス株式会社、四国乳業株式会社、愛媛大学の三者による共同研究が開始されました。さらにその製品開発が行われると並行して、株式会社クロレラ、株式会社ファインとの、それぞれ製品開発を目的とする共同研究が進められました。

図・写真・データ

学生参加型によるノビレチンとβラクトグロブリンを配合した抗アレルギー機能を有する「N PLUS(エヌプラス)」製品群の開発



ノビレチンとβラクトグロブリンを配合した抗アレルギー製品に使用する商標「N PLUS(エヌプラス)」



ノビレチンとβラクトグロブリンを配合した花粉症の症状を軽減する効果のある「エヌプラスドリンクヨーグルト」(四国乳業株式会社)



ノビレチンとβラクトグロブリンを配合したゼリー製品「健康習柑ピールdeゼリー」(株式会社クロレラ本社)



ノビレチンとβラクトグロブリンを配合した錠剤タイプサプリメント製品「アレクレンズ」(株式会社ファイン)

花粉症に効果が期待できるミカン果皮配合ヨーグルト等の製品化

本件連絡先

機関名	愛媛大学	部署名	農学部附属食品健康科学研究センター	TEL	089-946-9863	E-mail	sugahara.takuya.mz@ehime-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・民間企業等から大学等に求められた事項

機能性を明らかにすることが研究の目的であったが、さらに学生15名を中心とする商品開発プロジェクトチームが立ち上がり、ターゲットの絞り込み、商品コンセプトの設定、味の検討、ネーミング・パッケージデザインの考案など、開発に学生が積極的に参加した。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

ノビレチンとβラクトグロブリンは、抗アレルギー作用を示すが、その作用点異なるため、2つの成分を同時に摂取することで、より強いアレルギー緩和効果が期待できる。ノビレチンとβラクトグロブリンを配合した機能性がある食品は、「N PLUS(エヌプラス)」の商標ロゴ(商標第5849663号)を使用できます。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・ファンディング(愛媛県の支援を受けました。)

・参考URL(<https://www.ehime-u.ac.jp/post-1382/>)

「マサバ(愛称:唐津Qサバ)」の完全養殖サイクルの確立と流通の開始

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	092-832-2129	E-mail	iketani@airimag.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

唐津市では水産業は観光産業とならぶ主要産業のひとつであるが、近年においては、海洋環境の変化、水産資源の減少、産地間競争の激化など、水産業を取り巻く環境は厳しさを増しており、水産業の活性化を図ることが、唐津市全体の発展の上で重要な施策である。

・成果

平成24年に、唐津市と九州大学が組織対応型連携の一形態である「共同研究部門」を九州大学農学研究院に設置し、唐津市水産業活性化支援センターを拠点として共同研究に着手した。種苗生産・試験養殖・親魚養成を経て、人工種苗由来の親魚から採卵する完全養殖サイクルを確立し、昨年度大消費地福岡への流通を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因

毎月の研究者、事務局の情報共有会議に加え、九州大学の組織対応型連携の特徴の一つは連携協議会の定期的な開催である。連携協議会では研究者のみならず、唐津市の企画部長、農林水産商工部長、九州大学の研究担当理事、事務局他が一同に会して研究成果や課題を共有し、組織として本研究を推進した。

・研究開発のきっかけ

九州大学の基本的な目標の一つは、世界的な研究・教育拠点としての学術研究活動の成果を国際社会・国・地域の持続可能な発展に貢献することであり、その一環として平成19年に唐津市と地域社会の振興と大学における教育・研究の活性化を目的とした「協力協定」を締結、本件はその実施協定に基づく組織対応型の共同研究である。

・民間企業等から大学等に求められた事項

付加価値の高い高品質魚の完全養殖技術の開発及び普及、食の目玉開発による唐津水産業と市街地の活性化が求められている。

図・写真・データ

完全養殖「マサバ(唐津Qサバ)」の流通(岩田屋催事)

九州大学と唐津市の共同開発

完全養殖マサバ

1年中楽しめる、脂ののったマサバ 初登場

九州大学唐津水産研究センターと唐津市による共同研究から生まれた「完全養殖マサバ」。これまで難しかった卵からの完全養殖に成功。飼育環境をコントロールすることで1年を通じて脂ののりがよい上質なマサバが楽しめるようになりました。

【ピッツァアルターイオ】[15]

- ① サバとトマト・ルッコラのピッツァ サバサンド風(100g) 632円
- ② サバのマリネとアボカドトマトのサラダ ヨーグルトソース(100g) 540円
- ③ サバのシチリア風パン粉焼(1個) 670円

新製品



【吉祥庵】さば棒寿司(6枚)
〈各日20点限り〉2,160円 [14]

新製品



【進藤商店】マサバのひとしお干し(1枚)〈60点限り〉1,801円 [10]

「マサバ(愛称:唐津Qサバ)」の完全養殖サイクルの確立と流通の開始

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	092-832-2129	E-mail	iketani@airimag.kyushu-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

完全養殖技術の開発により、①養殖用種苗の採捕によるマサバ資源量減少への対応、②活魚での流通(生食)可能、③アニサキス(寄生虫)感染のリスクはほぼゼロ(天然マサバ、天然種苗由来の養殖もの、蓄養ものでも見られる)、④成長が早い(約1年で出荷可能)、⑤脂の乗りが一定以上など

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・農学研究院唐津水産研究センターの現状と将来計画
http://kuclf.kyushu-u.ac.jp/H26_1007/H26_1007_p10-p17.pdf

空気浄化装置(ソーラーリアクター)

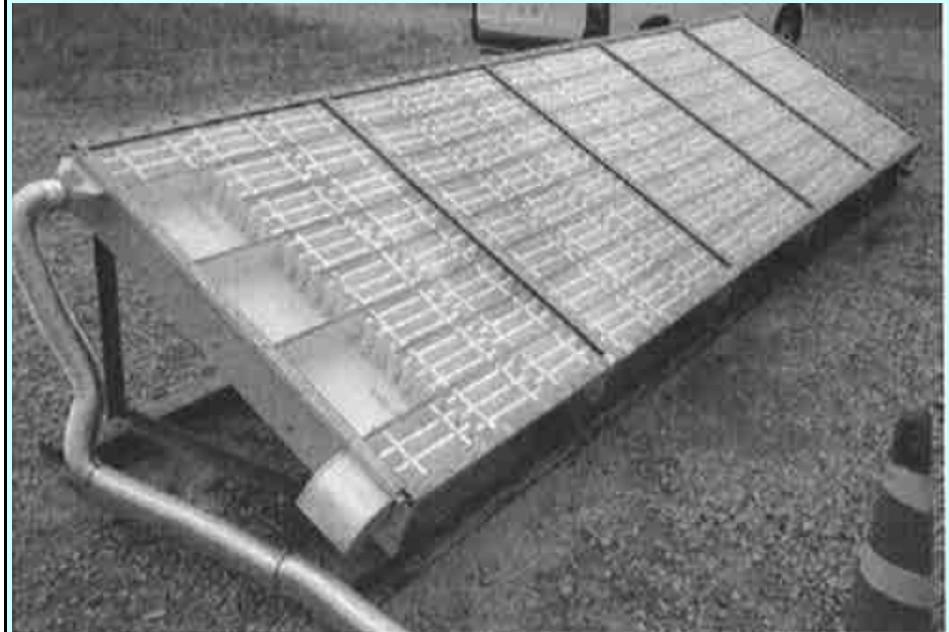
本件連絡先

機関名	九州工業大学	部署名	イノベーション推進機構 産学連携・URA領域	TEL	093-884-3499	E-mail	nakamura@ccr.kyutech.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>・工場、畜舎、病院等における臭い ・公衆トイレ、畜舎等における菌の繁殖による臭いと空気汚染</p>
<p>・成果</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>・共同研究した株式会社フジコーが商品名「MaSSCソーラーリアクター」として製品化し、工業の脱臭等の用途に売り上げが好調である。</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>・(株)フジコーが有する常温溶射技術と、九州工業大学が有する各種光触媒技術の融合により、光触媒を失活させることなく常温溶射でコーティングする技術を開発し、各種用途への応用展開を図ったところ、工場の脱臭へのニーズが高く製品がヒットした。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>・光触媒製品では、どのようにして光触媒を担持体に固定化できるかがキーであるが、(株)フジコーは自社が保有する常温溶射技術を用いることで光触媒活性を有するアナターゼ型が結晶変態で失活することなく、強固に金属、セラミックス、等の材料に固定化出来ることを見出し、光触媒の研究をしている九州工業大学の横野研究室に連携を求めてきた。</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>(株)フジコーが担持体への光触媒の固定化に用いる常温溶射法に最適で、製品の目標とする品質を達成し、且つ安価な光触媒に関する技術提供。</p>

図・写真・データ



MaSSC ソーラーリアクターの外観

空気浄化装置(ソーラーリアクター)

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 産学連携・URA領域	TEL	093-884-3499	E-mail	nakamura@ccr.kyutech.ac.jp
-----	--------	-----	---------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

図・写真・データ

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

通常の溶射では光触媒が失活する。バインダーとして有機物を用いると光触媒で分解される等の問題があったが、(株)フジコーが有する常温溶射技術と九州工業大学が有する各種光触媒技術の組み合わせるにより各種製品への応用展開が可能となった。

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・参考URL (<http://www.massc.jp/>)
・関連商品である空気消臭除菌装置マスククリーンMC-VII型が、北九州市で開催されたG7北九州エネルギー大臣会議で開催地から贈呈する記念品となった。

MR α 流体ハンド

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 産学連携・URA領域	TEL	093-884-3499	E-mail	ishida-s@ccr.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

自動化製造ラインの搬送用ロボットは、搬送物の形状に合わせたハンドを装着している。搬送物の形状変化に伴うハンドの取り換えは、生産効率向上のボトルネックとなっている。また、万能性の高い吸引式ハンドは、水蒸気や粉じんが発生する現場で利用できないなど、利用環境に多くの制約がある。

・成果

九州工業大学と前田機工株式会社は、共同研究により磁気粘性流体を改良したMR α 流体とこれを用いたハンドを開発し、搬送性を高めた新しいロボット万能ハンドの製品化を可能にした。これにより、搬送物の形状に合わせたハンドの設計を要したり、搬送物に合わせた駆動制御が複雑になるなどの問題を解消された。

・実用化まで至ったポイント、要因

九州工業大学と前田機工株式会社が、常に目的を共有して開発に取り組んだ。

・研究開発のきっかけ

前田機工から多数の中小企業の現場ニーズを提示してもらった際に、ロボットハンドに関する課題があった。その課題を解くと、派生的に多くの課題が解決されることも予測された。まず、その課題解決の調査を始めた段階で、類似の先行研究を発見したことが、本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

中小企業は大学との共同研究の経験が無い場合が圧倒的に多い。どのような協力体制がありうるのか、成功事例はあるのかなどの、共同研究に関する手続きに関する事柄の説明を求められた。

図・写真・データ



MR α 流体ハンド
(任意形状の対象物を把持可能)



MR α 流体ハンド装備のロボットアーム
(ペットボトル把持状態)

MR α 流体ハンド

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 産学連携・URA領域	TEL	093-884-3499	E-mail	ishida-s@ccr.kyutech.ac.jp
-----	--------	-----	---------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

磁気粘性流体に非磁性粒子を配合させることにより、磁場をかけた時の固化状態を際立たせている。さらに電氣的に磁場を制御することにより、把持対象の形状に左右されることなく把持でき、把持装置の応答性を高めている。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

研究室ページ

<http://lab.cntl.kyutech.ac.jp/~nishida/research/mralpha.html>

<http://lab.cntl.kyutech.ac.jp/~nishida/research/parallelchuck.html>

産経新聞

<http://www.sankei.com/region/news/150221/rgn1502210013-n1.html>

アルミニウム恒温鍛造部品

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 産学連携・URA領域	TEL	093-884-3499	E-mail	nakamura@ccr.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

省エネルギー、地球規模の炭酸ガスの削減等の要求により、車両の軽量化が求められており、材料的にその課題対応する為の一つの手段として、アルミニウムの高強度化、高靱性が求められている。

・成果

産学連携で共同発明した恒温鍛造技術により、アルミニウムでありながら、従来の鋼製部品と同等以上の高強度、高靱性を実現できる高品質な部品を提供できるので、自動車等の軽量化に有効な技術である。

・実用化まで至ったポイント、要因

株式会社戸畑ターレット工作所、第一高周波工業株式会社と九州工業大学が、中小企業庁の戦略的基盤技術高度化支援事業で共同開発を行った。大学研究者が有する基本的なアイデアとそれを実証した企業努力の賜物。

・研究開発のきっかけ

(公財)北九州産業学術推進機構の担当者から相談があり、九州工業大学研究者が予め予備実験を行い、高強度・高靱性のアルミニウムの開発構想を説明して、これを実行に移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

開発合金の特性が優れている理由を求められ、大学で組織検査を行ってアルミニウムでありながら、何故、鋼に匹敵する強度と靱性を実現できるの理由を明らかにした。

図・写真・データ



本恒温鍛造成型技術による
アルミニウム製タイロッドエンド

アルミニウム恒温鍛造部品

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 産学連携・URA領域	TEL	093-884-3499	E-mail	nakamura@ccr.kyutech.ac.jp
-----	--------	-----	---------------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

希少金属等の高価な元素の添加を必要とせず、アルミニウムでありながら従来の鋼製部品と同等以上の高強度、高靱性を実現できること、鍛造後に熱処理工程を必要としないこと、しかも鍛造工程でネットシェイプ加工が可能で、金属塊ではなくいきなり自動車部品を製造できること、等によりコストパフォーマンスに優れた技術である。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

日刊工業新聞(2011 1/11)『戸畑ターレット、九州工大などと共同でアルミ鍛造技術を開発』、日経経済新聞(2013 9/26)『戸畑ターレット工作所、アルミ製品増産 車用軽量で高強度』、戸畑ターレットは中小企業庁「はばたく中小企業・小規模事業者300社」に選定され、表彰を受けた。

<http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/monozukuri300sha/2016/a253.pdf>

障害児用電動移動装置 “Don Don Ikoo” の発売

本件連絡先

機関名	佐賀大学	部署名	産学・地域連携機構	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

重度の障害がある子供たちは親や介護者の介助がなければ移動できません。このような子供たちが学齢期前の早い段階で、この種の装置を操作し自分の意思で移動ができることは、脳の発達と共にその自立心を育むとともに、スイッチの意味や操作の慣れにより一般の電動車椅子を操作して社会参加することを促進します。

・成果

佐賀県、佐賀大学、株式会社戸上電機製作所、株式会社佐賀プラント工業は、共同研究によりクッションチェアやバギーなどの姿勢保持装置を載せて走行できる屋内移動装置を研究開発し製品化しました。これにより重度の障害のため自力での移動ができない学齢期前の子供たちが自分の意思で移動できるようになりました。

・実用化まで至ったポイント、要因

県、大学、民間企業が、この駆動装置の基本構成のデザイン、電動化による自立支援の効果、懸架機構の基本設計、施設でのモニタリングによる試作機の性能や機構の評価、製品化設計、についてそれぞれに役割を担って開発をすすめました。

・研究開発のきっかけ

佐賀県工業技術センター主催のバリアフリーデザイン研究会の活動(H14～)と同工業技術センターの「重度障害児の自立を支援する屋内用電動椅子に関する研究(H18～H20)、JSTの研究助成と佐賀大学学長経費研究シーズ事業(H22～H24)、厚生労働省の自立支援機器開発促進事業による医学部の松尾清美准教授の研究が製品化へと導きました。

・民間企業等から大学等に求められた事項

障害児が使用している姿勢保持装置の電動化における障害児自立への効果、性能や機構等についての評価が医学部研究者に求められました。

図・写真・データ



斜め前方の状況



側方の状況



斜め後方の状況



市販化タイプの3種の大きさ



4方向スイッチ

障害児用電動移動装置 “Don Don Ikoo” の発売

本件連絡先

機関名	佐賀大学	部署名	産学・地域連携機構	TEL	0952-28-8151	E-mail	tlo@mail.admin.saga-u.ac.jp
-----	------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

概要

<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>姿勢保持装置やバギーに座ったままで障害児自身が移動装置を操作して移動できます。</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>研究助成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・独立行政法人科学技術振興機構(JST)の重点地域研究開発促進プログラム(育成研究) ・厚生労働省「障害者自立支援機器等開発促進事業」 ・佐賀大学学長経費「研究シーズ事業」
--

マウスにおける超過剰排卵誘起剤の実用化について-1匹の雌マウスから100個の卵子-

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	イノベーション推進機構	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

実験動物の使用匹数の削減は、実験動物の愛護・福祉の重要な柱の一つである。ライフサイエンス研究という観点からのみならず、実験動物の愛護・福祉に対する社会的配慮と言う観点からも極めて意義深いもので、国際的に高い評価を得る様々な研究の推進に寄与することができる。また、遺伝子改変マウスの作製・収集・保存・提供の効率化にも寄与する。

・成果

熊本大学生命資源・研究支援センターの中瀧教授らは超過剰排卵誘起法を開発し、1匹の雌マウスから100個の卵子を排卵させることに成功した。この技術を九動株式会社ライセンスアウトすることにより、キット化した試薬として販売するに至った(商品名: CARD HyperOva)。

・実用化まで至ったポイント、要因

熊本大学生命資源研究・支援センターでは本技術の開発以前より、体外受精システムに関する技術開発に取り組んでおり、他の機関においても汎用的に実施できるためのキットの実用化を行った。例えば、Fertiup, CARD MEDIUMとして九動株式会社より商品化しており、27年度にはシリーズで年間5千万円以上のこれらのシリーズにおけるキット類の販売実績があった。この一連の流れとして新たに超過剰排卵技術を商品化したものである。

・研究開発のきっかけ

九動株式会社と定期的に情報交換及び共同研究を行っており、データ及び出願特許の開示を元に、製品開発に至った。

・民間企業等から大学等に求められた事項

研究開発段階から産学連携担当者も定例ミーティングに参加し、知財ライセンスに関する相談から、商品化に至る各種手続きにつき情報交換を行った。

図・写真・データ

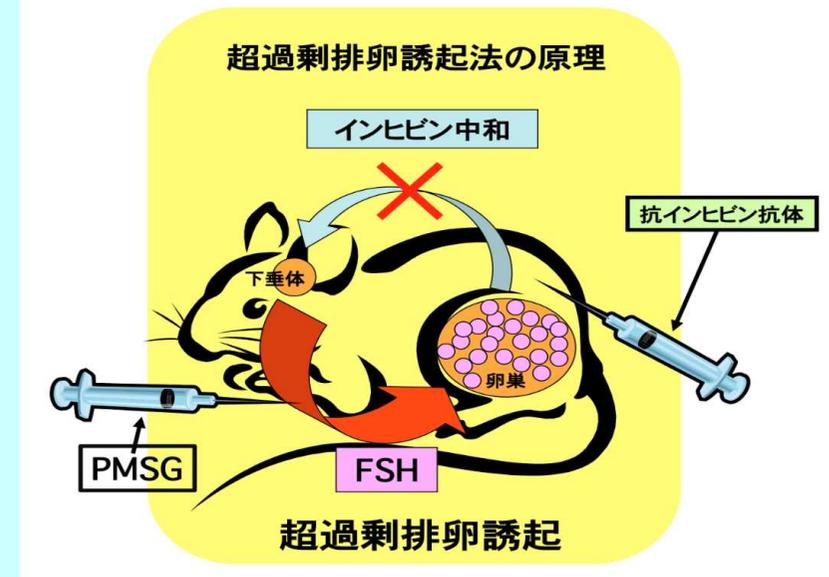


図1: 超過剰排卵誘起法の原理

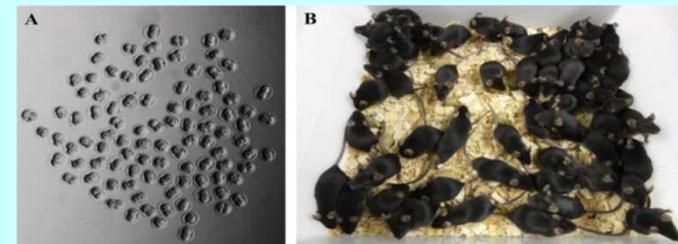


図2: 1匹の雌マウスから排卵された卵子を体外受精して得られた2細胞期胚(A)及び体外受精により生まれた産子(B)

マウスにおける超過剰排卵誘起剤の実用化について-1匹の雌マウスから100個の卵子-

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	イノベーション推進機構	TEL	096-342-3246	E-mail	liaison@jimu.kumamoto-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

抗インヒビン抗体を用いて、雌の体内のインヒビンを中和し、同時に卵胞刺激ホルモンを投与することで多数の卵胞を発育させ、その相乗効果で1匹から100個以上(従来法の3～4倍)の卵子を排卵させることに成功した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

文部科学省・ナショナルバイオリソースプロジェクトの支援を受けている。
平成27年11月13日付でプレスリリースを行った。
<http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kouhou/pressrelease/2015-file/release151113-1.pdf>

車イス用レインウェアの実用化

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	マーケティング推進部 社会連携課	TEL	096-342-3145	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

従来の車イス用レインウェアは、トップスとボトムスが分かれていないものが多かったため、介助者が着脱させにくいといった課題が多かった。

・成果

熊本大学とシーユーピー株式会社は、平成26年度より車椅子ユーザーとその介助者の要望を満たす車イスレインウェアの商品開発に関する研究を進めてきたところ、企業より商品化された。このレインウェアは従来の着脱させにくいといった課題を解決させたことはもちろん、撥水性や着心地に関する素材研究も行ったことで、蒸れにくいレインウェアが完成した。

・実用化まで至ったポイント、要因

大学と企業だけでなく、使用する場面を想定した屋外実験を学生と取り組んだことで、よりユーザー目線にたったレインウェアとなるよう、実用化に向け取り組んだ。

・研究開発のきっかけ

レインウェアの開発の前に、シーユーピー株式会社とは別の成果も商品化され、今回も産学連携の第2弾として商品化したいとの思いがあった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

もともとのデザインは洋裁講師の方が考案したものであったため、個人、大学、企業と3者間の調整を主に大学の産学連携の部署で取り纏めた。

図・写真・データ



車イス用レインウェアの実用化

本件連絡先

機関名	熊本大学	部署名	マーケティング推進部 社会連携課	TEL	096-342-3145	E-mail	liaison@jimu.kumamoto-u.ac.jp
-----	------	-----	---------------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

介助者が着脱させやすいセパレートタイプ(トップスとボトムス)、水滴をすぐにはらえる便利な素材、また、トップスはポンチョ式にしたため、内側の湿気を放出可能にするなど、介助者だけでなく、使用者にとっても快適なレインウェアが完成した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

ロコモティブシンドローム診断計測機器

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	0985-58-7942	E-mail	kobatai@cc.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

・日本整形外科学会では、運動器の障害による移動機能の低下した状態を表す新しい言葉として「ロコモティブシンドローム(以下「ロコモ」)(locomotive syndrome)」を提唱し、国は健康日本21(第2次)において「国民の健康寿命の延伸」に向けた取組みを推進し、「2022年までにロコモを認知している国民の割合を80%にする」ことを目標に掲げています。

・成果

・宮崎大学と三和ニューテック株式会社は、大学の特許(特願2013-158946)を活用した共同研究によりバイオロジカルモーションデータに基づき被験者のロコモティブシンドロームの評価値を算出する方法、及び装置を開発し、製品化しました。これにより、ロコモの度合いを手軽に計測できることから、対象者が自覚し歩行運動機能低下の予防に役立ちます。

・実用化まで至ったポイント、要因

・民間企業と大学が必ず「実用化する」といった共通認識をもち、コーディネータ(大学及び銀行)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、特許戦略、PR)により実用化となりました。

・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、福祉機器等の開発を進める企業ニーズと合致したことが研究開発のきっかけとなりました。

・民間企業等から大学等に求められた事項

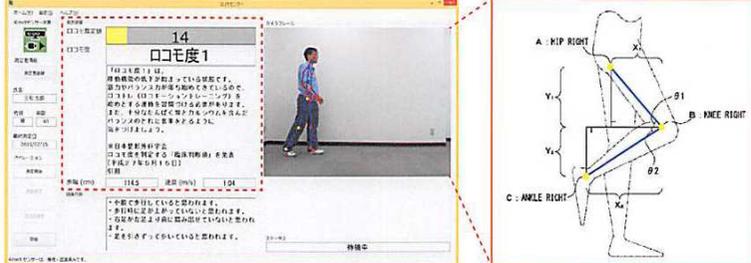
・事業化や新製品などの具体的成果に結びつくために、出口(事業化や新製品)に向けた支援が求められました。

図・写真・データ

ロコモ度が簡単に自動計測できます!

新たなロコモ判定基準に対応したロコモ診断ソフトウェアの開発!!

日本整形外科学会の指針に基づき、ロコモ度とアドバイスを表示します。



キネクトセンサーで歩行時の膝関節角度などを測定します。

2016年春の実用化に向けて
開発中!

システム構成イメージ

人の動きを検知するキネクトセンサーで歩行時の歩幅、歩行スピード、膝関節角度などを計測し、ロコモ度を表示します。



ロコモティブシンドローム診断計測機器

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	0985-58-7942	E-mail	kobatai@cc.miyazaki-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

・キネクトセンサーを用いて、歩行者の膝関節角度などを測定し、測定した折曲角度とロコモ度テスト「ロコモ25」(日本整形外科学会推奨)との相関関係に基づいて、ロコモティブシンドローム評価値を算出します。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・宮崎県産業振興機構からの支援を受けました。
・宮崎日日新聞(2014.12.23)
・日経新聞(2015.03.30)

林業の省力化を目指す「背負い式植栽機」

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	0985-58-7942	E-mail	kobatai@cc.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

我が国の林業の現場では路網整備、機械化等が遅れており、施業の生産性や採算性が低い状況にあります。このような状況を改善するためには、一貫作業システム構築、作業労働力軽減、それらの為の機械化を進展させることが課題であると考えられます。

・成果

宮崎大学と株式会社長倉樹苗園は、共同研究により林業現場における植付作業の機械化を目指すべく「背負い式植栽機」を製品化しました。これにより、過酷な林業労働現場の労働力軽減等が解決されます。

・実用化まで至ったポイント、要因

・民間企業と大学が必ず「実用化する」といった共通認識をもち、コーディネータ(大学及び銀行)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、特許戦略、PR)により実用化となりました。

・研究開発のきっかけ

・宮崎大学認定連携協力コーディネーター制度(地元企業の課題解決のため地域銀行と連携する制度)を介してあった技術相談が研究開発のきっかけとなりました。

・民間企業等から大学等に求められた事項

・事業化や新製品などの具体的成果に結びつくために、出口(事業化や新製品)に向けた支援が求められました。

図・写真・データ



林業の省力化を目指す「背負い式植栽機」

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	0985-58-7942	E-mail	kobatai@cc.miyazaki-u.ac.jp
-----	------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

従来の刈払い機エンジンとドリルをフレキシブル・シャフトで繋ぎ、ドリルの回転速度を制御するため減速機を付けたもので、作業者の安全面も考量された設計となっています(特願2015-21623)。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・みやびズ(2015.11.11) <http://miyabiz.com/>
・宮崎日日新聞

香り立つ琉球泡盛「ハイパーイースト101」

本件連絡先

機関名	琉球大学	部署名	地域連携推進機構	TEL	098-895-8597	E-mail	iicc@to.jim.u-ryukyu.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

全国的に若者のアルコール離れが進んでいる。沖縄においても伝統的蒸留酒である琉球泡盛の消費量は減少傾向にあり、マーケット拡大に向けた新商品開発が望まれている。

・成果

琉球大学は、奈良先端科学技術大学院大学、株式会社バイオジェットと共同研究により新規泡盛醸造用酵母101Hを使った新しい琉球泡盛「HYPER YEAST 101」が商品化。従来の琉球泡盛よりも香り成分が大幅に向上した泡盛が出来上がった。

・実用化まで至ったポイント、要因

株式会社バイオジェットと本学農学部とは共同研究契約を締結し、発酵食品を中心とした食品の分析・評価技術の開発およびこれらの産業利用の検討を行ってきた。

・研究開発のきっかけ

泡盛の付加価値向上に寄与することにより泡盛の需要拡大を図ることを目的に平成24年度から実施された調査研究事業において、本学の外山博英教授をプロジェクトリーダーとして奈良先端科学技術大学院大学、株式会社バイオジェットが共同体を形成し、琉球泡盛に関する総合的な調査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

当該調査研究事業においては、事業成果を確実に企業へ利用可能となるよう県酒造組合及び酒造メーカーから要望が出された。

図・写真・データ

芳香成分UP！101H酵母を使った泡盛
「ハイパーイースト101 35度」



香り立つ琉球泡盛「ハイパーイースト101」

本件連絡先

機関名	琉球大学	部署名	地域連携推進機構	TEL	098-895-8597	E-mail	iicc@to.jim.u-ryukyu.ac.jp
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

現在多くの泡盛は「泡盛酵母101号」を使用して醸造されている。
 奈良先端科学技術大学院の高木博史教授の育種技術を用いて、「泡盛酵母101号」を親株とする新しい泡盛酵母の育種し、香気成分に特長をもつ「101H(ハイパー)」を生み出した。
 新里酒造は香気成分の特長を最大限に引き出すため、低温発酵技術を用い、芳香成分を十分に取り込んだ泡盛を商品化した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
 ・参考URL

・沖縄県「琉球泡盛調査研究支援事業」(24年度～26年度)の支援を受けた。
 ・株式会社バイオジェット <http://www.biojet.jp/>
 ・琉球大学 <http://www.u-ryukyu.ac.jp/>

がん検出キットの開発

本件連絡先

機関名	札幌医科大学	部署名	附属産学・地域連携センター	TEL	011-611-2111	E-mail	chizai@sapmed.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

日本のみならず、全世界で精度の高い癌診断技術が求められており、メチル化検出技術は期待される診断技術の一つである。しかしながら、測定再現性等の課題から実用化された技術は少ない。本技術は、パイロシーケンス法を用いており、将来はキアゲン社(理研ジェネシス、パートナー企業)を通じて世界で使用される技術になりうる。

・成果

本学の研究成果を株式会社理研ジェネシスが実用化に結び付け、ヒトゲノムDNAサンプルを対象にmiR-34b/cプロモータ領域のCpG部位のメチル化測定を目的とした研究用試薬が開発された。本試薬を用いれば、従来よりも、簡便かつ短時間で精度の高い検出結果を得ることができる。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学と株式会社理研ジェネシスとの間に民間の技術移転機関が入り、契約や技術指導等において、双方間のスムーズな調整が実現し、早期の実用化が可能となった。

・研究開発のきっかけ

本学シーズの営業を行っていただいている民間の技術移転機関が、診断技術を得意とする理研ジェネシスに本シーズを紹介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

特になし。

図・写真・データ



本発明により実用化されたキット。

がん検出キットの開発

本件連絡先

機関名	札幌医科大学	部署名	附属産学・地域連携センター	TEL	011-611-2111	E-mail	chizai@sapmed.ac.jp
-----	--------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

本技術を用いたメチル化検出キットを用いることにより、簡便、かつ短時間で精度の高い検出結果を得ることができる。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

参考URL 理研ジェネシスHP
リリースの案内 https://rikengenesi.jp/contents/ja_JPY/mir34
製品紹介ページ https://rikengenesi.jp/contents/ja_JPY/product_mir34bc.html

人間工学に基づく身体的負荷の見える化研究 ～使いやすい掃除機グリップの開発～

本件連絡先

機関名	首都大学東京	部署名	URA室	TEL	042-677-2728	E-mail	ragroup@jmi.tmu.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

近年女性の職場進出や家族形態の変化などに伴い中高齢女性が家庭内に於ける家事労働の中心的役割を果たしているケースが増加している。結果、中高齢女性の躯幹、肩、腕などの身体的負荷が増し、ユニバーサルデザインをはじめとした使い勝手が良く身体的負荷の少ない家電製品がその売上を伸ばしてきている。

・成果

首都大学東京 笠松慶子教授のグループと三菱電機株式会社は、従来より製品化されている同社の掃除機グリップにおいて、より身体的負荷が少なく、より使い勝手が良いと感じる掃除機グリップの研究開発に取り組み、3種類の新型掃除機グリップの中からもっとも身体的負荷が少なく、使い勝手が良いと感じる掃除機グリップを製品化した。

・実用化まで至ったポイント、要因

三菱電機側には、元々既存製品が存在し、長い時間を掛けて改善・改良に取り組んできた。しかし、身体的負荷、使い勝手といった定量化しにくい評価パラメータにおいては、開発グループの経験と勘に頼るところが大きかった。定量化しにくい評価パラメータを笠松教授が中心になって定量化・見える化することで、今回の形状選定において大きな説得力を得る所となった。

・研究開発のきっかけ

笠松先生の研究論文(某学会)に目を止めた三菱電機側の研究者から、共同研究の打診があった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

調整段階から産学連携担当者が介入し、契約内容の調整、諸事務手続き、研究成果の公表・取り扱いなど、先発完投型のワンストップ対応を行った。特に、研究成果の公表(=製品カタログへの掲載)では著作権など細部にわたる調整を担当した。

図・写真・データ

使う人への気配りが、お掃除のしやすさを大きく変えます。

Wのグリップで、お掃除をもっと軽快に。[フィジ軽グリップ] (TC20C30P)

メイングリップ
 メイングリップとブラシの自由操作で、じょうだんの上でもスムーズ。
 自在式パワーブラシ
 吸い込みのゴミやホコリを減らさない。
 吸い込みスリッパカバー
 吸い込み口が床に押し付かずに、吸い込み力アップ。
 吸い込み口が床に押し付かずに、吸い込み力アップ。
 吸い込み口が床に押し付かずに、吸い込み力アップ。

サブグリップ
 左右に動かしながらのお掃除でもラク。
 ZWAY ロングノズルで高い場所もラクにお掃除。
 ZWAY ロングノズル
 上げたり下げたりするのほかも、左右に動かすときにも軽快に使える。
 エアコンのフィルター掃除に、ソファのすみずみまでキレイ、お掃除しにくい場所にも最適。

「フィジ軽グリップ」
 従来品よりもさらに使いやすくなりました。
 人間工学に基づき作られた、握りやすくカラダに負担をかけにくいグリップです。通常使用するメイングリップだけでなく今回新たにサブグリップを設け、さまざまなお掃除シーンに合わせグリップを持ちかえることができます。特に、床掃除にはメイングリップ、棚上などの高い所のお掃除はサブグリップがおすすめです。
 〔評価機関〕首都大学東京 笠松教授評価結果による

スマートフォンの使って楽しくお掃除！ カロナビ
 スマートフォンをかざせば、お掃除で作業したエリアなどが確認できる地図「ナビ」を起動しました。壁際に貼っていたお掃除も、スマートフォンを持って楽しくお掃除できます。
 (TC20C30P)
 www.AltabashiElectric.co.jp/home/Cleaner/Smart/

使う人のかけ方に合わせて、吸引力を落とさずにしっかり省エネ。(TC20C30P)
 掃除機をかけるスピードを加速センサーで検知し、パワーを自動でコントロール。状況に合わせて吸引力を落とすことで省エネにつながります。風量センサーも搭載し、吸い込み力も安定。吸い込み力も安定。吸い込み力も安定。

さらに使いやすい機能がいっぱい。
 持ちやすく軽いから、スイスイお掃除できます。本体重量 3.7kg
 使い心地も引き出して、しかも、4輪から滑れにくい。すべり形状のソフト4車輪
 高い場所や電線の時に、すばやく立てかけられて便利。サットスタンド
 コードの巻き取りは、巻かめず立ったままラクラク。大型コードリールボタン

「フィジ軽グリップ」
 従来品よりもさらに使いやすくなりました。
 人間工学に基づき作られた、握りやすくカラダに負担をかけにくいグリップです。通常使用するメイングリップだけでなく今回新たにサブグリップを設け、さまざまなお掃除シーンに合わせグリップを持ちかえることができます。特に、床掃除にはメイングリップ、棚上などの高い所のお掃除はサブグリップがおすすめです。
 〔評価機関〕首都大学東京 笠松教授評価結果による

お掃除をするときに、動きが楽になりやすいグリップ形状なので、負担がかりにくい。
 首都大学東京 笠松慶子教授
 専門研究分野：人間工学、ヒューマンインタフェース
 主な研究テーマ：ユーザビリティ向上のための品質構成と評価手法に関する研究
 受賞：日本人間工学会大賞正賞、日本生理人類学会奨励賞

人間工学に基づく身体的負荷の見える化研究 ～使いやすい掃除機グリップの開発～

本件連絡先

機関名	首都大学東京	部署名	URA室	TEL	042-677-2728	E-mail	ragroup@jmi.tmu.ac.jp
-----	--------	-----	------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

掃除の行動を人間工学的に科学し、低所と高所による身体的負荷の違いを定量化した。結果、低所と高所とでメイングリップとサブグリップを使い分ける知見を見だし、身体的負荷の軽減と共に使い勝手の向上という二重の効果を導き出した。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

三菱電機株式会社より受託研究契約を締結し、研究費をいただいた(具体的な数字は非公表)。研究成果への満足度から複数年にわたり共に研究に取り組んだ。
参考URL=<http://www.mitsubishielectric.co.jp/home/cleaner/> ※最新機種に変わっているため、現行機種の製品カタログには笠松先生の記事は載っていない。

乳酸菌を使用した健康維持が期待できるヨーグルト「notonoフローズンヨーグルト」

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	
-----	--------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

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

昨今、食品から健康維持効果を得るという社会的要請がかつてなく強まっており、食品の有用性が大きく注目されています。また、同時に地方分権・地域社会の活性化を主軸とした国土の再興も謳われつつあります。今回の成果物は、地域産の食品や伝統食品から分離した有用微生物を用いて開発したものであり、上記の両方の課題に資するものと考えています。

・成果

石川県立大学、石川県工業試験場、柳田食産株式会社、株式会社ホリ乳業、有限会社もんでえすとが協力し、本製品が開発されました。使用されている乳酸菌 *Lactobacillus plantarum* ANP7-1株は、能登産のあじなれずしから分離された菌であり、地方特産のユニークなプロバイオティクス乳酸菌を含む食品の開発に成功しました。

・実用化まで至ったポイント、要因

常に関係者が密に連携し、数十回に及ぶ会合を重ねて意見交換と方針決定を繰り返したことが目的の共有化につながったと考えています。途中乳酸菌の生育と発酵度合の関連で何度も方針転換が必要になりましたが、関係者間の信頼関係を軸にして常に前向きな原動力が生まれ、成功につながりました。

・研究開発のきっかけ

地域イノベーションクラスタープログラム(都市エリア型)(文部科学省)による大型プロジェクト資金を本学を基軸に獲得し、そのプロジェクト終了後も関係者が連携を絶やさず製品開発の模索を行い続けたことがきっかけとなりました。

・民間企業等から大学等に求められた事項

菌株の使用等に関してのライセンスや知財使用の関連事項が事業化において一番の懸念事項となりました。本学は開学後約10年の若い大学であるため、成果有体物の使用規定が開発時点で精密化されておらず、企業における菌株使用においてどのようにしたらよいか当事者同士で戸惑う場面が多くありました。

図・写真・データ



乳酸菌を使用した健康維持が期待できるヨーグルト「notonoフローズンヨーグルト」

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	
-----	--------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

概要

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

あじのなれずしという全国的にあまり知られていない伝統水産発酵食品に由来する乳酸菌と、能登産のブルーベリーなどの果実を組み合わせることにおいて、地域から発信する食品として新機軸を確立したと考えています。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

石川県立大学 <http://www.ishikawa-pu.ac.jp/>

家庭で簡単に出来るグルテンフリー米粉パン用ミックス粉の開発

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

小麦、鶏卵、牛乳などを原因物質とする食物アレルギーの増加が世界的な問題となっており、食物アレルギーを持つ人も安心して食べられるようなグルテンフリーパンや菓子類が求められている。

・成果

静岡県立大学と株式会社ウェルビーフードシステムは、共同研究により米粉を使用したパン用のプレミックス粉を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因

課題であった「生地の発酵状態のコントロール」を、発酵不足や過発酵を防ぎ、適切な発酵状態を得るための方法を確立できたこと。また、もう一つの課題であった「製品の保存による老化防止」を、米粉製品特有の保存による老化(硬化)を防止するための方法を確立できたこと。

・研究開発のきっかけ

産学連携コーディネータにより、大学側のシーズと企業側のニーズがマッチングして共同研究に繋がった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

図・写真・データ



グルテンフリー米粉パン用ミックス粉

家庭で簡単に出来るグルテンフリー米粉パン用ミックス粉の開発

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

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

グルテンを含まない米粉パン(グルテンフリー米粉パン)を膨化させるために、豆乳に含まれる大豆タンパク質とグア豆の成分を併用することにより、グルテン膜を形成できない米粉単独の製パンにおいても、良質な膨化とパンに特有の内相が得られることを見出した。さらに、従来のグルテンフリー米粉パンでは不可能であったきめの細かさやクラムおよびクラフトの柔らかさが実現できた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等
・参考URL

助成金(静岡県産業振興財団食品等開発助成事業)の支援を受けました。