

令和元年度 産学官連携活動の主な実用化事例

—目次—

北海道大学	○ マイクロ流路を用いた脂質ナノ粒子の粒径制御技術をコアとしたビジネス開発	1
帯広畜産大学	○ 食肉の霜降り具合（脂肪交雑）を画像から判定する	2
弘前大学	○ カシスの栽培面積拡大戦略－栽培技術・機能性研究・加工品開発を一体的に実行－	3
	○ 幼児期に発達障害傾向を検査するスクリーニングツール	4
岩手大学	○ 世界初、再利用可能な家畜生体用無線伝送式 pH センサー	5
東北大学	○ エコー下穿刺訓練用の皮膚モデル	6
秋田大学	○ 腹臥位用寝具セットの開発	7
山形大学	○ 室温原子層堆積技術の開発	8
	○ 印刷方式によるフレキシブル有機薄膜太陽電池	9
筑波大学	○ コンクリート床仕上げロボット（T-iROBO® Slab Finisher）の開発	10
宇都宮大学	○ 大学発基盤技術力を発揮した搬送ロボットの社会実装	11
千葉大学	○ 施設園芸ハウス用薬剤入り防虫ネットの開発	12
東京医科歯科大学	○ 自宅で手軽に受けられる”歯ぐきの健康 警戒レベル”検査サービス	13
	○ “らく圧”という新しい発想に基づく着圧靴下の開発と製品化	14
	○ マイコプラズマ検出キット	15
東京農工大学	○ タブレット用英語学習ソフトのための手書き英語認識エンジンの商品化	16
	○ AI 技術を用いた骨格解剖構造解析システムの実用化	17
東京工業大学	○ ぶつからない世界を実現する“超高速 3 次元画像認識技術”	18
電気通信大学	○ 感性 AI 空間「FUWAKIRA（フワキラ）」	19
東京海洋大学	○ 観光用電池推進船の開発	20
横浜国立大学	○ アルカリ性建設汚泥の中性化による再生土製造システムおよび再生度製造方法	21
長岡技術科学大学	○ 飲料用途の無気泡・単結晶高品質製氷技術	22
富山大学	○ 肌セラミド量を増加させる革新的な化粧品素材の開発に成功	23
金沢大学	○ ウイルス感染予防乳酸菌成分及び発酵食品 ～お米の発酵飲料「ANP71」～	24
山梨大学	○ 地域特産の「あけぼの大豆」のルーツ探索と栽培適地の研究によるブランド力向上	25
信州大学	○ 新市場創造型標準化制度の活用による日本産業規格（JIS）の制定	26

岐阜大学	○ 物理ゲルの性能を付与した次世代コンクリートの開発	27
静岡大学	○ 子どもたちの「ネットの使いすぎ」を防ぐための手帳及び教育教材の共同開発	28
浜松医科大学	○ 手術器具管理ソリューション Eirthemis シリーズ	29
名古屋大学	○ ICR工法（橋梁等の金属疲労亀裂補修工法）の開発及び普及活動	30
	○ AI を搭載した内視鏡画像診断支援ソフトウェア「EndoBRAIN®」	31
豊橋技術科学大学	○ 施設園芸作物の収穫作業支援ロボットの研究開発（収穫からパッキングまで摘み取り現場で行うセル型農業ロボット）	32
三重大学	○ 店舗データとビッグデータを活用した来客予測システムの開発（TOUCH POINT BI）	33
滋賀医科大学	○ 新しい実験動物飼育システム・装置・治具	34
京都大学	○ 赤ちゃんからのメッセージが浮かびあがる新機能を搭載したベビー用紙おむつ 「ナチュラルムーニー」	35
	○ 歩行学習支援ロボット Orthobot（オルソロボット）の開発	36
京都工芸繊維大学	○ 歩行学習支援ロボット	37
大阪大学	○ ものづくりにおけるゲーム・チェンジを促す低温摩擦接合装置の開発・製品化	38
	○ 植物由来バイオ樹脂「トチュウエラストマー」のスキンケア製品原料への採用	39
神戸大学	○ 正常組織に隣接する腫瘍の根治的な粒子線治療を可能にする「生体内吸収性スプレー」の医療機器としての研究開発	40
奈良先端科学技術大学	○ ハイビスカスの花から単離した酵母の育種および育種した酵母を用いた香り高い泡盛の商品化	41
鳥取大学	○ 産学連携による梨ポリフェノールを活用した新製品” なしば茶” の商品化	42
	○ 人工呼吸器回路結露予防カバー『FIT（フィット）』	43
岡山大学	○ 疼痛管理向け医薬品注入器に用いるマイクロポンプ大量生産技術の開発・事業化	44
広島大学	○ 薬剤耐性遺伝子型を同時に9種類、迅速検出する新技術を開発	45
徳島大学	○ 世界の食料危機を救う「コオロギせんべい」の商品化	46
	○ 「ハニカム(蜂の巣)LED ディスプレイ」 ～均一面発光により低消費電力・低コストを実現、高い意匠性を持つLED ディスプレイの開発～	47
香川大学	○ 希少糖 D-アルロースの海外展開	48
愛媛大学	○ 光合成蒸散リアルタイム計測システム PhotoCell	49
	○ 膝への接触圧を低減する「M-PAD ひざガード」を開発	50
	○ かまぼこ屋さんのおせんべい SEA・SEN	51
高知大学	○ 粘着テープ付おう吐袋 「Auto Catch オートキャッチ」	52

九州工業大学	○ ストリームデータ圧縮評価キット	53
	○ レーザビーム照射による浸炭技術	54
熊本大学	○ 低エンドトキシン素材_アルコフェリスシリーズ	55
宮崎大学	○ 林業の省力化を目指す歩行計測器「しゃくとりさん」	56
鹿児島大学	○ 鹿児島県産コーヒーの果実を丸ごと焙煎する方法の開発	57
	○ 鹿児島県らしさを色で表現「かごんまの色」	58
鹿屋体育大学	○ スポーツ/eスポーツ向け脳波ソリューション 「スポーツ KANSEI」	59
琉球大学	○ 琉球大学ブランド商品	60
福島県立医科大学	○ 人工股関節置換術における手術用医療機器	61
静岡県立大学	○ 自然薯の副産物である「むかご」の有効活用（むかご羊羹の開発）	62
大阪市立大学	○ 災害時院内情報管理システム D-HIMS™	63
岡山県立大学	○ 産学官連携による地域ブランドの商品開発：「勝（かつ）ブランド商品のデザイン」	64
山口県立大学	○ 大内人形マトリョーシカ、大内塗ユニバーサルデザイン椀の商品化	65
高知工科大学	○ 高知工科大学発のナノ粒子多孔体「MARIMO（マリモ）」※による歯科材料接着剤の商品化	66
福岡女子大学	○ 赤ちゃんだし「Oiseries」の開発	67
	○ 株式会社中村園との共同研究による「ハーブソルト」の開発	68
北海道科学大学	○ 車いすを装着して階段を下降できる「車いす用階段避難車」の開発	69
東北工業大学	○ エコ・ミュージアム 涌谷	70
宮城学院女子大学	○ マルちゃんサバだしラーメン（東洋水産株式会社）	71
	○ 宮城・石巻発鯖だし・鰹だし（株式会社山形屋商店）・鳥取・境港発蟹だし（株式会社北國）	72
	○ 石巻発伝承牡丹焼「鯖ちくわ」（水野水産株式会社）	73
東北芸術工科大学	○ イオンモール天童 クリスマス商戦集客イベント	74
常磐大学	○ 高大官連携による地産地消のオリジナルスイーツ開発	75
明海大学	○ ホスピタリティ・ツーリズム学部ワインプロジェクト	76
文京学院大学	○ エスカレーターの両側乗車促進のための取組み	77
日本薬科大学	○ 熱中症対策 フローズン冷やし中華	78
芝浦工業大学	○ 風量に変化しても一定の風速を維持できるビル空調システム「変風量コアンダ空調システム」	79
順天堂大学	○ 乳がん消臭パッド	80
上智大学	○ グッドデザイン賞受賞！「子どもにとって快適なランドセル」の開発	81
東海大学	○ 大学発ベンチャーによる高分子超薄膜を用いた顕微鏡観察用被覆具の製造販売	82
東京家政大学	○ 玉川食品株式会社との産学連携事業 「コンディショニング麺」の開発	83

	○ 昭和産業グループとの連携事業 レシピ開発教育プログラム	84
東京電機大学	○ 円形ブロックおもちゃ「JOIZ (ジョイズ)」	85
東京薬科大学	○ 蛍光プローブ「GSTP1 Green」 販売開始	86
東洋大学	○ 共同研究による成果「骨盤バランス オッコス」の商品化	87
日本大学	○ 歯科矯正学教育用模型	88
早稲田大学	○ 顕微鏡観察用容器	89
関東学院大学	○ プラスチック成型体への3次元回路形成	90
金沢星稜大学	○ 元耕作放棄地の観光農園+大学近隣の歴史ある日本酒メーカーで完成させたブルーベリーリキュール	91
	○ ひかり太陽玄米ごはんのマーケティング 販売促進プロジェクト	92
金沢工業大学	○ 高感度磁気センサによる神経活動を可視化する脊髄検査装置の開発	93
	○ 染色が困難であった「ポリプロピレン繊維」に、多様な色を付けられる世界初の染料	94
北陸大学	○ 避難先患者支援の情報共有アプリの開発(災害時緊急医療アプリケーション)	95
岐阜協立大学	○ プログラミング思考を学べるボードゲーム教材の開発	96
朝日大学	○ 地元岐阜に纏わる商品の掘り起こしと商品化	97
	○ 産学金連携による「浴用化粧品の企画開発	98
岐阜聖徳学園大学	○ 「ぎふ鶴飼 GO!」IoT インバウンドサービスアプリ開発に係る共同研究	99
静岡産業大学	○ 岩田神社(藤枝市)大絵馬制作、および奉納	100
立命館大学	○ 配管内走行ロボット	101
京都芸術大学	○ 学生のアイデアで新しい京都土産を―「あじわいぷっちょ しば漬味」発売	102
大阪産業大学	○ クラウドファンディングを利用した学生アイデア商品開発	103
大阪薬科大学	○ アレルギー症状の緩和を目指したジャバラ果皮粉末配合顆粒状サプリメント	104
追手門学院大学	○ 和食店のふるさと納税返礼品に供するブランド拡張の研究により「鶏のすき焼き缶」を復活・プロデュース	105
関西大学	○ 呈味を増したコーヒーの開発と販売	106
近畿大学	○ SDGs に対応したバイオコックスコーヒー	107
	○ 川俣町復興支を目的として開発 「アンスリウムクッキー」	108
	○ ラマン分光法を用いたプラスチックリサイクル技術の開発	109
大阪成蹊大学	○ 吹田市プロモーションサポート 企画・デザイン提案	110
	○ 大阪産野菜を使った商品開発および販売促進	111
大手前大学	○ 産官学連携事業「西宮市ご当地マスキングテープ」開発プロジェクト	112
関西学院大学	○ 「感性AI パターンソムリエ」～個人の感性に基づくデジタルものづく	113

	りのためのプラットフォーム	
神戸学院大学	○ プロテアーゼ活性の OFF to ON 制御を可能にする新技術と応用	114
宝塚大学	○ 産学連携事業 伊那バス創業 100 周年記念ラッピングバス「恋姫」デザイン	115
	○ 「富士山コスプレ世界大会 2019」で、下駄・擬人化キャラクター“水鳥ここん”柄の下駄を販売	116
帝塚山大学	○ 帝塚山大学 × 洋菓子製造販売会社 菓楽 「大和野菜スイーツの開発」	117
岡山理科大学	○ 送電設備の自動点検ドローンの開発	118
広島経済大学	○ 若者向けにパッケージデザインした即席みそ汁「ゼロから始めるみそ life!!」の販売	119
福山大学	○ 福山バラ酵母を用いた新規パン種の開発と全国展開	120
	○ 福山バラの酵母で醸造した地域ブランドワイン	121
西日本工業大学	○ 京築ヒノキと暮らすプロジェクト	122
福岡工業大学	○ 「焼酎かす」を次世代の高性能電池に ～ ベンチャー企業と地域活性化チャレンジ ～	123
産業医科大学	○ 深部体温推定アルゴリズムによる暑熱リスク対策	124
崇城大学	○ 機能性表示食品 モリンガ GABA	125
別府大学	○ 米粉を用いた甘酒クッキーの商品化	126
九州保健福祉大学	○ 薬用作物栽培における耕作放棄地の活用と 6 次産業化による化粧品開発	127
鹿児島女子短期大学	○ 鹿児島県産の食品を用いた新しいスタイルの商品開発	128

マイクロ流路を用いた脂質ナノ粒子の粒径制御技術をコアとしたビジネス開発

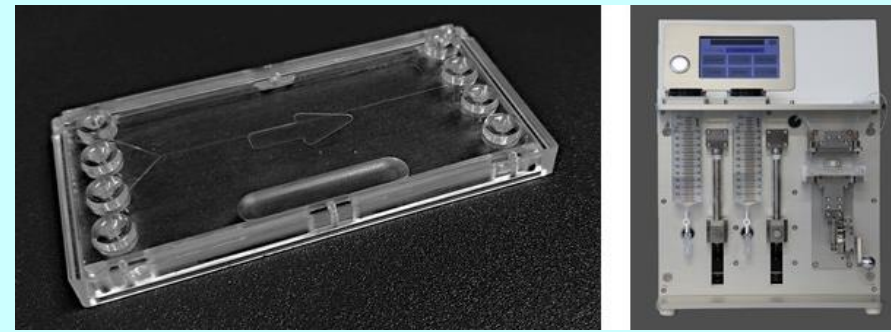
本件連絡先

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	jigyo@mcip.hokudai.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>医薬品や化粧品などの分野では常に製剤の活性増強、安定性向上、体内動態改善などの課題がある。課題解決手段の一つとして製剤を脂質ナノ粒子に内封し機能付与する方法があるが、活性等に影響を及ぼす脂質ナノ粒子の粒径についてこれを高度に制御し、かつ再現性よく大量に粒子を製造する技術が無かった。</p>
<p>・成果</p> <p>北海道大学から「マイクロ流路を利用した脂質ナノ粒子製造技術」の技術移転を受けたライラックファーマ(株)が当該技術をコアにしたビジネスを開発。その結果、大手企業との化粧品用脂質ナノ粒子共同開発や、脂質ナノ粒子製造装置共同開発など、複数の開発事例、製品化事例を創出するに至った。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大学発ベンチャーが大学発技術の実用化を請け負い、複数の大手企業と産・産・学連携をマッチングして、マーケティング～製品開発まで大学・ベンチャー・大手企業の3者で密に連携して実施できたこと。また国等の開発助成金を効果的に獲得して事業化に向けた官との連携も構築できたこと。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>ライラックファーマ(株)の代表が産学連携コーディネーターであり、自社ニーズにマッチする大学発シーズを探索・目利きした結果、過去に自らが特許出願に携わった本技術を採用することになり、事業化のための開発を担うことになった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>特許戦略が重要となるため、該当する特許の出願国や出願内容について大学と民間企業間で密に協議すること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>北海道大学で発明された独自設計のマイクロ流路を用いることで脂質ナノ粒子製剤の粒径を高度に制御できるようになり、従来にない品質や効能の脂質ナノ粒子医薬品、化粧品等を製造できるようになった。</p>

図・写真・データ



住友理工(株)と共同開発した脂質ナノ粒子製造用マイクロ流路チップ(左)と、同マイクロ流路チップを使用して脂質ナノ粒子を試作するための装置(右) (※写真は開発中のもの。)

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>・令和元年度戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業) 「独自技術による高品質リポソーム化粧品素材の大量生産プロセス開発」 (ライラックファーマ(株)、北海道大学、(公財)北海道科学技術総合振興センター)</p>
--

食肉の霜降り具合(脂肪交雑)を画像から判定する

本件連絡先

機関名	帯広畜産大学	部署名	産学連携センター	TEL	0155-49-5771	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
- 現状、枝肉の狭い切開面を、格付け員が目視と画像見本に基づき格付けする、という客観性が担保されない仕組みで肉の格付けがされている。
- 成果
- 枝肉の狭い切開面を撮影する撮影装置を開発し、撮影した画像を台形補正した上で解析することで客観的な格付けを行うことを可能にした。
- 実用化まで至ったポイント、要因
- 撮影装置
- 歪みのない台形補正
- 画像から脂肪交雑度合いを数値化し客観的な格付けを可能にした特許第6032640号
- 当該特許技術の世界標準化を目指す、という発明者の熱意
- 研究開発のきっかけ
- PCのプログラミングを利用して、画像解析しようと思ったのが研究のきっかけ
- 民間企業等から大学等に求められた事項
- 発明者の研究成果である画像解析に受託解析業務を行う一般社団法人ミートイメージ・ジャパン、撮影装置を開発販売する、株式会社MIJlaboが本学発ベンチャーとして世界標準化に向けて取り組んでいる。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
- 解析ソフトで霜降りの割合だけでなくその粗さや細かさ、ロース芯の形状等を数値化可能な点。

図・写真・データ

牛脂肪交雑基準 (B.M.S.)



日本食肉格付協会の霜降りの上記指標写真は本学発明者の開発した撮影装置で撮影された画像が使用されている。

- ファンディング、表彰等
- 参考URL

カシスの栽培面積拡大戦略－栽培技術・機能性研究・加工品開発を一体的に実行－

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

<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、カシスの抗酸化作用やフィトエストロゲン作用などが報告されたことにより、カシスの健康機能性への注目が高まっている。しかしながら、消費者ニーズに沿ったカシスの加工品生産の拡大には、まとまった量の国産カシスの確保が重要であるがまったくの不足状況にある。</p>
<p>・成果</p> <p>弘前倉庫との共同研究により、令和元年に加工品生産できるほどの果実(約1トン)が収穫可能になった。さらに、青森県下北郡佐井村の遊休農地を借受けて栽培面積を拡大中であり、将来的には20haまで広げる計画である。収穫した果実は、中間加工材料や瓶入りストレート果汁として販売している。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>弘前大学におけるカシス研究は昭和50年代から始まり、平成19年の青森市との包括協定締結から本格的研究が始まった。この時の主たる研究者であった加藤陽治教授が地場産品の研究・製品開発・販売を目的とした「弘前大学発ベンチャー企業 YoKa 食品科学研究所」を設立した。このベンチャー企業が企業との橋渡しとなり商品化が加速した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>倉庫・運送・不動産業を主業務とする弘前倉庫が、農業・食品分野への事業拡大を考えていたところカシスの将来性に注目し、弘前大学との共同研究が始まった。平成30年には同社内に農作物栽培及び農産品製造販売に関わる農業事業部を開設し、商品販売が始まった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>①地域特性・大規模化に向けたカシスの栽培研究、②カシスの機能性成分研究、③カシスの加工品の開発の3点について共同研究を行った。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>カシスの栽培・機能性研究・加工品の開発を一体的に実行したことにより短期間での商品化に結び付いた。機能性研究では、「更年期症状の軽減効果」が学術的にも高い評価を得た。</p>

図・写真・データ



仏名	カシス
和名	クロフサスグリ
英名	ブラックカラント Blackcurrant
分類	ユキノシタ科 スグリ属 フサスグリ亜属



GoodCassis 100%カシス果汁(ストレート) 50ml (令和元年9月発売)

- * 製品ラベルには「弘前大学共同研究開発 製品」と記入。
- * 最終商品だけではなく、中間加工素材として、「冷凍カシスピューレ」や「冷凍カシス果実」も

・参考URL

<https://daishu-hirosa.co.jp/service/agri-food/shopping/>

幼児期に発達障害傾向を検査するスクリーニングツール

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
- 発達障害への対応は早期介入が望ましい事は知られているが、効果的かつ簡便なスクリーニングツールが不足していた。
- 成果

弘前大学、株式会社サーベイリサーチセンター、公益社団法人子どもの発達科学研究所との共同研究により、5歳児を対象としたWEBスクリーニングツール「ここあぼ」を開発した。
- 実用化まで至ったポイント、要因

弘前大学が実施していた5歳児健診にて、過去数年間に渡って取得・分析したデータから、新たなアルゴリズムを導出し、特許出願・技術移転を行った。
- 研究開発のきっかけ

研究代表者のネットワークにて、日頃から意見交換していた事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

スクリーニングツールを使用するユーザーへの橋渡しや、発達障害の疑いがあると判定された方への対応方法の検討なども協働で実施した。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

発達障害は、様々な障害が併存する事が知られており、障害毎に定められていたスクリーニングツールを組み合わせることで実施し判定することにより、精度を向上させる事ができた。

図・写真・データ

早期アセスメント支援システム 「ここあぼ」

「ここあぼ」は、5歳児を対象とした、子どものこころの発達の様子を確認できるWebアンケート調査システムです。発達障害の早期アセスメントを支援します。

Web調査の結果から、発達障害の早期発達支援の実現を支援します！

- 株式会社サーベイリサーチセンターは、国立大学法人弘前大学の研究成果を活用し、発達障害の早期アセスメントと早期発達支援を可能とするWeb調査ツール「ここあぼ」を提供いたします。
- 「ここあぼ」は、5歳児の保護者、教育・保育施設教職員（保育士など）へのアンケート調査（Web調査）結果から、自閉スペクトラム症（ASD）、注意欠如・多動症（ADHD）などの発達障害についての早期アセスメントを可能とする「個人結果票」を作成することができます。
- 自治体の保健センター、医療機関、幼稚園や保育園など、子どもと接する多様な現場でご活用いただけます。

プロセス

下図は、自治体単位で、当該年度の5歳児を対象としてWeb調査を実施する場合の基本的な流れです。

自治体（本役所）から保育所、保育園（保育士等）へ依頼。同時に、子どもを担当する教育・保育施設教職員（保育士など）へのアンケートを保護者経由で依頼。Web調査システム「ここあぼ」で調査を実施。弘前大学のアルゴリズムを用いて個人結果票を作成。自治体経由で結果を提供。リスク児には5歳児健診の受診をご案内。5歳児健診を実施しない自治体用に「相談員マニュアル」を用意。

個人結果票

個人結果票を用いた個別支援の際に役立つ「相談員マニュアル」をご用意しています。自治体（保健センター）、医療機関などの現場でご活用いただけます。

連絡先

(研究機関) 弘前大学 HIROSAKI UNIVERSITY

(調査実施機関) サルベイリサーチセンター SURVEY RESEARCH CENTER CO., LTD. Web Site: <https://www.surece.co.jp/>

(お問い合わせ先) 株式会社サーベイリサーチセンター TEL 052-561-1251 E-mail: yama_y@surece.co.jp 担当: 名古屋事務所 (山村)

参考URL

<https://www.surece.co.jp/solution/3224/>

世界初、再利用可能な家畜生体用無線伝送式pHセンサー

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

研究機関における従来のルーメン(第一胃)pH測定方法は、牛などの腹部に穴をあけてフィステルを装着し、直接ルーメンにpHセンサを投入したり、ルーメン液をその都度採取して計測せざるを得ず、リアルタイムな計測が不可能で動物愛護の観点からも課題があった。

・成果

ルーメン液pHをリアルタイムで長期にわたり監視・評価するため、無線伝送式pHセンサーを経口投与してルーメン内に留置し、無線伝送により体外からpHの状態をモニターするシステムを世界で初めて開発した。経口的に回収し再利用可能であり、動物愛護の課題も解決した。

・実用化まで至ったポイント、要因

県、国などの競争的外部資金を活用し、地域企業と綿密な共同研究、国内外学会での発表や情報収集し、動物医薬品会社にライセンスし動物医薬品検査所への動物用医療機器の薬事承認を2020年5月に取得した。

・研究開発のきっかけ

2008年に本学研究者自身が、自身の技術ニーズを東北地域の計測機器メーカーに相談したのがきっかけ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

センサーに求められる物理的条件のスペックの洗い出し、実証試験、国内外の獣医師等のニーズ収集、臨床試験。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

無線でルーメン内のpH、温度を長期間リアルタイムでモニタリング可能となった。また、経口的に取り出すことも可能であり、電池交換等の整備後に再利用可能となった。

図・写真・データ

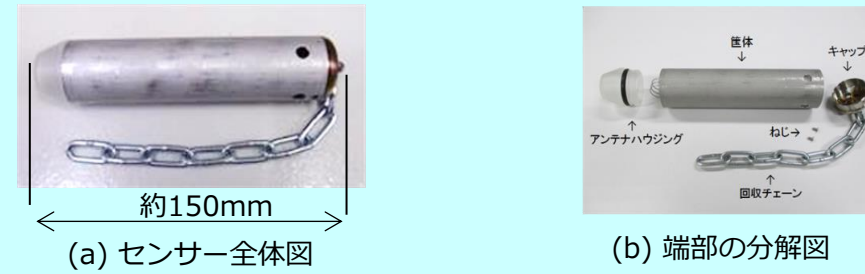


図1 無線伝送式pHセンサー

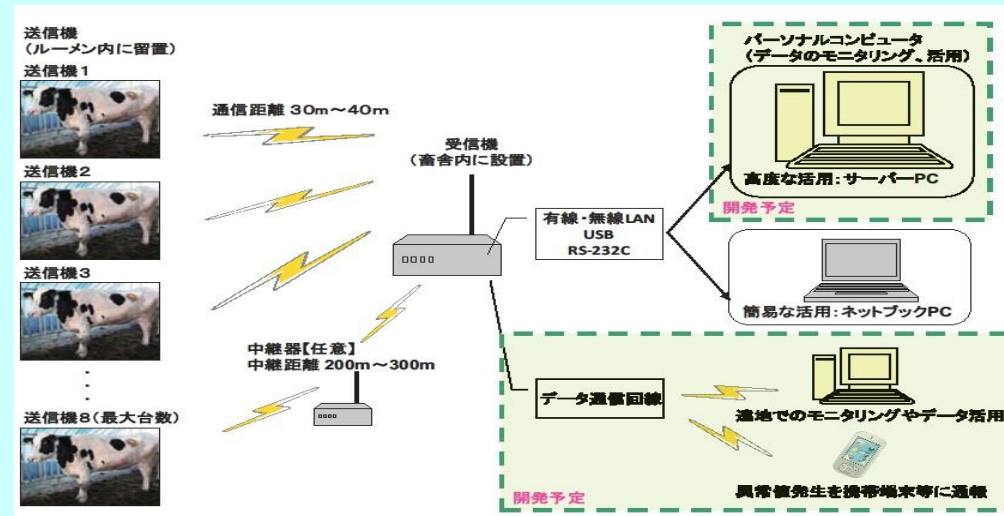


図2 無線伝送式pHセンサーの計測システム

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)次世代農林水産業創造技術(期間:平成26年10月~平成31年3月)

・2015年掲載、読売新聞(地域32面)、「乳牛の健康、胃液で管理 岩手大学と共同開発」他

エコー下穿刺訓練用の皮膚モデル

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

<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>医療において、超音波検査装置を用いた穿刺手技は、誤穿刺による患者への合併症の発生リスクを低減させるために、現在では標準的な手法となっている。そのため、エコーガイド下の穿刺手技を繰り返しトレーニングを行うことは、医療安全の観点からも重要と考える。また、今回開発した模擬皮膚は、新型コロナウイルス感染症による重症患者の治療として知られるECMOの導入のための、カテーテルの挿入手技のトレーニング器材として製品化しており、全国のECMOセミナーで活用されており、今後も需要の拡大が見込まれる。</p>
<p>・成果</p> <p>東北大学クリニカル・スキルスラボ、株式会社アピール、青森県産業技術センターは、超音波診断装置(エコー装置)で視認しながら血管に針を刺すエコー下穿刺という操作の訓練を行うための皮膚モデルを共同で開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>エコー画像に映るモデル内部や穿刺の針先の鮮明さ、明確さを出すことが製品化の最も技術的な課題であったが、株式会社アピールと青森県産業技術センターが緊密な連携により何度も試作を重ね、東北大学クリニカル・スキルスラボがその都度試作品の評価及びアドバイスをを行った結果、当該課題を解決する最適な材料の選定や配合比率を特定することができ、製品化を実現した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>超音波診断装置(エコー装置)で視認しながら血管に針を刺すエコー下穿刺という操作の訓練用のモデルのニーズを東北大学クリニカル・スキルスラボから株式会社アピールと青森県産業技術センターが受け、試作品を作製したところ、実用できる可能性が見えたため、3者で共同開発に乗り出した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>知財管理の徹底。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・超音波(エコー)画像をリアルタイムに観察しながら穿刺(針を刺す操作)の練習が可能。 ・モデル内に穿刺された針の状態が明瞭に確認できる。 ・エコーゼリーが必要ないため、塗ったり拭き取ったりする手間がかからない。</p>

図・写真・データ



<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>東北大学医学部プレスリリース https://www.med.tohoku.ac.jp/news/4379.html</p>
--

腹臥位用寝具セットの開発

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

<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>網膜剥離などにより硝子体手術を行った場合、眼内にガスやオイルを注入して裂け目を塞ぐ治療が行なわれるが、ガスやオイルは水よりも軽く、裂け目に当たるよう10日前後うつむき姿勢(腹臥位)を続ける必要があるため、専用の枕・クッションを使用する。しかし、既存の製品では、高さや幅が変更できない、皮脂のにおいが染みついてしまう、通気性が悪くムレやすいなどの問題がある。</p>
<p>・成果</p> <p>秋田大学とBeech(株)は、患者の意見を参考に従来製品に比べ、患者が腹臥位時に感じるストレスを軽減させる枕・クッションを共同で開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>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。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>平成26年11月に本学主催の医理工連携事業である「秋田大学医理工連携“夢を語る会”」において、本学看護部からニーズ発表を行なったところ、当該社とのマッチングに成功し、共同研究を実施することとなった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>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。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>従来製品に比べ、以下の点で優れている。 1.生理的湾曲にできるだけ近い姿勢を保てる。2.胸部の運動、横隔膜の運動を妨げない。3.骨の突出部を保護できる。4.上腕神経の圧迫を避けることができる。5.高さ調節可能。6.におわない、ムレない。7.コスト面。</p>

図・写真・データ



開発した腹臥位用寝具セット



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

室温原子層堆積技術の開発

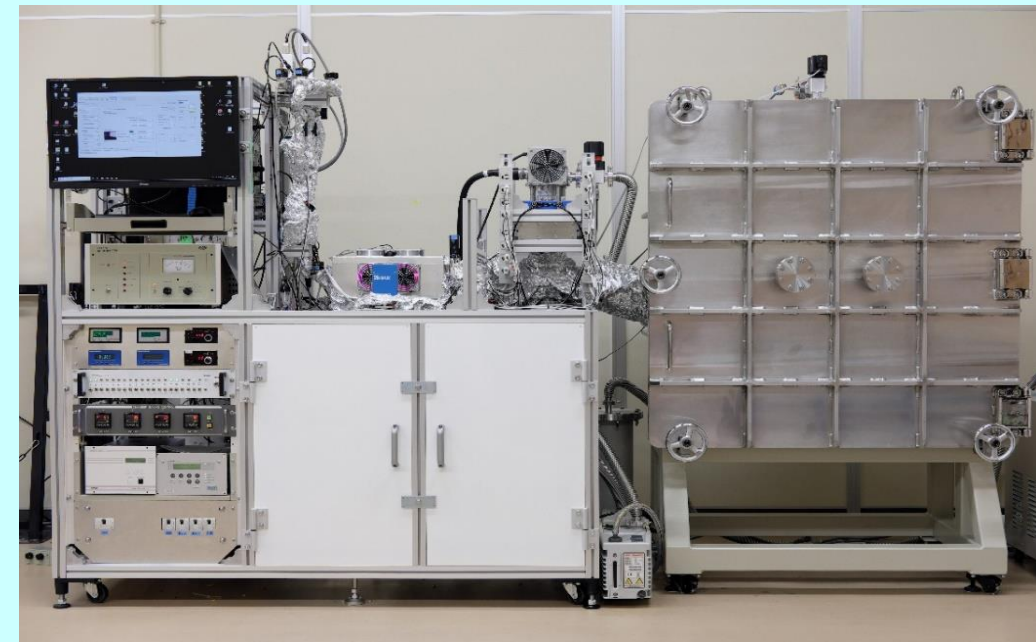
本件連絡先

機関名	山形大学	部署名	工学部廣瀬文彦研究室	TEL	0238-26-3767	E-mail	fhirose@yz.yamagata-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>室温という低温で金属酸化膜のコーティングを実現し、これまで高温には絶えない素材に対して、金属酸化膜の表面特性(ガスバリア、対腐食等)を付与することに成功した。</p>
<p>・成果</p> <p>従来300°C程度の温度を必要とした原子層堆積技術において、低温製膜での反応阻害要因を解析し、それを効果的に反応促進させるプラズマシステムを開発したことで、室温堆積を可能にした。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>永年、原子層堆積に関わるガスの吸着反応、酸化反応の反応メカニズムについて赤外吸収分光を用いたその場観察の基礎研究を続け、反応阻害要因を明らかにできたこと、最適なプラズマ方式を考案できたこと。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>山形大学ではこれまでCVDや原子層堆積技術の表面反応素過程評価研究をおこなってきており、基礎研究をする過程で新規のプラズマを発想できたことがきっかけである。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>当時、半導体製造にかかわる制御性向上のために、ガス吸着過程および反応過程のその場観察にニーズがあった。また有機エレクトロニクス分野を中心に、金属酸化膜のバリア素材の低温形成技術が求められていた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>室温という低温で金属酸化膜のコーティングが可能になったこと、またガスでの反応であるため、一度にたくさんの部材を処理できること、そしてそれら膜はバリア膜、絶縁膜、機能膜として活用が可能であることがあげられる。</p>

図・写真・データ



世界最大級1mサイズの反応容器を持つ室温原子層堆積装置

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・平成28年度JST大学発新産業創出プログラム(START)
- ・<http://coolald.xsrv.jp/>

印刷方式によるフレキシブル有機薄膜太陽電池

本件連絡先

機関名	山形大学	部署名	有機エレクトロニクスイノベーションセンター	TEL	0238-29-0566	E-mail	kouinoel@im.ki.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

省エネの観点から、屋外の太陽光下で発電する大型の太陽光パネルが普及しているが、近年は、より身近で発電することが可能な電源が求められ、独立電源としてのUSB給電などが普及し始めている。このように、身近な使用を想定した軽量で自由度が高く、安価な省エネの太陽電池(屋内発電等)の開発が待たれている。

・成果

山形大学は、株式会社MORESCO、株式会社イデアルスターとの共同研究により、有機薄膜太陽電池に関するロール・ツー・ロールのプロセス技術開発を行った。この電池は、安価で、かつ半透明であるため、窓に設置しても太陽光を遮ることが無く、プラスチックフィルムを用いているためフレキシブルで、薄く、軽く、割れないという特長を持つ。

・実用化まで至ったポイント、要因

基礎研究に留まらず、大学が保有する大型のプリンテッドエレクトロニクス用ロール・ツー・ロール印刷装置を用いた生産技術開発を民間企業と大学とが実用化という目的を共有し産学連携により実施した。

・研究開発のきっかけ

民間企業出身教員が企業目線で企業ニーズを優先した開発に取り組んでいる実態を評価していただき、企業単独では保有できないような大型装置を大学が保有して産学連携を推進している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

国の競争的資金を獲得することなど、金銭的な補助により事業化に向けた開発スピードを加速すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

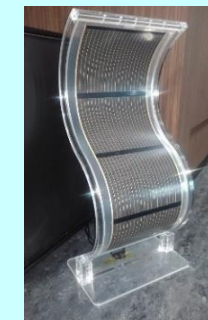
印刷技術を用いてロール・ツー・ロール方式でフレキシブル太陽電池を安価に製造する技術。

図・写真・データ



兵庫県庁への導入事例

兵庫県庁の2号館13階みどり展望園に有機薄膜太陽電池を設置し、発電した電力で



山形大学有機エレクトロニクスイノベーションセンターでの実証試験センターの窓に設置したフレキシブル太陽電池モジュールの実証試験の様子

・ファンディング、表彰等

・参考URL

- ・JFlex 2020に出展し「JFlexアワード・プロセス関連部門」を受賞
- ・https://www.moresco.co.jp/products/organic_thin_film_solar_battery.php
- ・<https://inoel.yz.yamagata-u.ac.jp/news/1880/>

コンクリート床仕上げロボット(T-iROBO[®] Slab Finisher)の開発

本件連絡先

機関名	筑波大学	部署名	国際産学連携本部	TEL	029-859-1493	E-mail	kimura.toru.ff@un.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
- 建設業界における労務者不足。熟練工の高齢化。建設現場の肉体的に厳しい作業。
- ・成果
 - ・土間工による床仕上げ作業と同様の仕上りの実現。
 - ・腰を屈めた厳しい体勢による作業から立位体勢での作業となることで、土間工の身体的負担を軽減。
- ・実用化まで至ったポイント、要因

大成建設(株)の持つ建設現場やコンクリート床仕上げに必要な技術・ノウハウと、筑波大学の持つロボットの半自律制御技術・ノウハウの高度な融合により、現場での実利用に適したロボット重量・鋳加力値・作業指定/制御方法を確立。
- ・研究開発のきっかけ

建設現場のコンクリート打設作業の省力化と作業員の体力負担軽減を目的に、大成建設(株)が熟練工の施工と同程度に床を仕上げることが可能とするコンクリート床仕上げロボットの研究開発を開始。筑波大学に支援を要請。
- ・民間企業等から大学等に求められた事項
- SLAM(Simultaneously Localization and Mapping)技術の伝授と、半自律走行ロボット実現に向けた技術ノウハウの提供。
- ・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
 - ・コンクリート仕上げ作業とロボット移動を同時に実現する鋳動作制御。
 - ・開空間、障害物有り空間の、双方に対応したロボット自律動作制御。

図・写真・データ

省力化 省人化

ロボットオペレーター
走行範囲指定

ロボット

ロボットオペレーターが
手動操縦で施工範囲を指示

ロボット内蔵コンピュータが解析した
ルートを繰り返し自動で走行する

ロボットオペレーター
ルート指定

柱や壁などの
障害物

ロボット

ロボットオペレーターが
手動操縦で走行ルートを指示

指示した走行ルートを
繰り返し自動で施工する

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
 - ・第8回ロボット大賞 優秀賞（インフラ・災害対応・建設分野）受賞
 - ・第10回エンジニアリング奨励特別賞「実プロ化が期待される先駆的技術」
「建設ロボット施工技術開発チーム」
 - ・第18回建設ロボットシンポジウム 優秀ポスター賞
「半自律制御によるコンクリート床仕上げロボットの高度化」
<https://built.itmedia.co.jp/bt/articles/1905/07/news127.html>

大学発基盤技術力を発揮した搬送ロボットの社会実装

本件連絡先

機関名	宇都宮大学	部署名	地域創生推進機構 産学イノベーション支援センター	TEL	028-689-6316	E-mail	sangaku@miya.im.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>労働力不足がさまざまな分野で課題とされている。</p>
<p>・成果</p> <p>不整地でも走行可能な100kg超の荷物を搬送する多目的な搬送ロボットを実用化した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本に忠実な機械設計力とものづくり力(基盤工学力)。 ・大学開発の独自制御システムによって安価なコンピュータでロボット知能の実装。 ・地域企業と強力な連携(量産体制の確保)。
<p>・研究開発のきっかけ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第7回ロボット大賞(文科大臣賞)の基盤技術の熟成。 ・社会ニーズと実現可能技術として、「搬送作業」に着目したこと。 ・地域科学技術実証拠点整備事業によって設置された研究所での地域連携。
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学発ベンチャーが主体となってロボット技術を社会実装しているが、ベンチャーから見た場合は使える技術・ノウハウの提供と研究開発能力。 ・地域企業からは、自己の生産ラインと技術力を生かせる新商品(ロボット)の提案。
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベンチャー企業が開発したロボットの性能を落とさずに量産可能なハードウェアとなった(低価格化の実現)。 ・海外部品をほとんど使っていないロボット(他社は、海外製品、海外ベンチャーが多い)のためハードウェアの信頼性が高く、独自技術・ハードの追加実装が可能となっている。

図・写真・データ

大学発ベンチャー(アイ・イート株)により商品化された手作りロボット



H30年度いばらぎロボット 実証試験・実用化支援事業
白菜(合計80kg)の搬送。重機を使わない収穫支援

栃木県小山市
中堅農機具メーカー
(とちぎロボットフォーラム(栃木県) 会員)

多様な機械を開発する生産ライン

平成28年度文科省補正地域科学技術実証拠点整備事業



ロボティクス・工農技術研究所(REAL)
ここを拠点にロボットの量産化に着手(充実した拠点活動)



愛称「デカ4駆」
可搬重量140kg
不整地移動が可能
超小型トラクターとして利用



東京ロボットコレクション(羽田)
バックヤードでの実証試験

R元年リリースの搬送ロボット(デカ4駆)

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・羽田イノベーションシティビジネスビルド採択(令和元年度)
https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/open_innovation/20200131haneda_innov.html
- ・東京ロボットコレクションに採択 9/18-20にバックヤードでの実証試験
<http://www.tokyo-robottech.tokyo/result/>

施設園芸ハウス用薬剤入り防虫ネットの開発

本件連絡先

機関名	千葉大学	部署名	研究推進部産学連携課知財戦略係	TEL	043-290-2114	E-mail	bex4680@chiba-u.jp
-----	------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

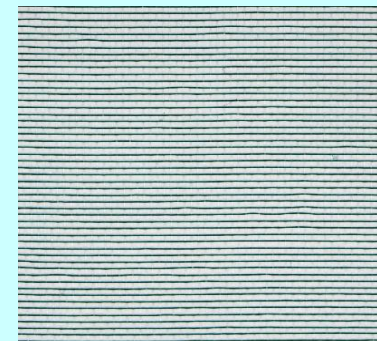
概要

- 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
施設園芸では微小害虫の侵入防止のため、より細かい目合いの防虫ネットの展張が必須であるが、細かい目合いの防虫ネットは通気性が悪く、夏季の高温期にはハウス内温度が上昇し、作物や作業員へのダメージが大きい。従って害虫侵入阻止と通気性という相反する特性を持った防虫ネットの開発が重要となっている。
- 成果
千葉大学園芸学研究科、農研機構、(株)イノベックスの共同研究により、防虫ネットを構成する糸に薬剤を練りこんだ防虫ネットを開発した。この防虫ネットは、虫がネット表面の薬剤を感知すると、虫が薬剤を嫌がりネット表面に留まり続けられない効果がある。
- 実用化まで至ったポイント、要因
千葉大学では実圃場での試験、農研機構では通気性や高温抑制に関する影響と特定害虫に対する効果検証、(株)イノベックスでは資材の開発・製造と、それぞれが得意分野を分担しながら検証を進めたことが実用化を早めた要因となる。
- 研究開発のきっかけ
近年の温暖化により、施設園芸用ハウスの環境の高温化、更には近年増加しつつある難防除微小害虫の渡来により栽培環境が悪化している。これを解決すべく「施設園芸における高機能性被覆資材の利用技術体系の開発(高機能性被覆資材コンソーシアム)」を立ち上げ、産学官連携で研究開発を行った。
- 民間企業等から大学等に求められた事項
(株)イノベックスはネットの製造・開発については技術知見ともにあるものの実際の使用場面での試験や科学的根拠を示すことは不得手であるため、これを学術機関に求めていた。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
共同研究により薬剤を練りこんだ糸で構成された防虫ネットを開発した。虫がネット表面の薬剤を感知すると、虫が薬剤を嫌がりネット表面に留まり続けられない効果がある。この効果によりネット表面に虫の死骸が付着し続けることも無いため、ネット表面は清浄に保たれ通気性の改善にもつながっている。

図・写真・データ



実使用現場の例
ハウス側面に使用
(埼玉県内小松菜生産者)



実販売しているネットの
拡大写真
(目合い:約0.75mm)



実販売している(株)イノベックス社のカタログ
* 社名変更により旧会社名(ダイオ化成)の
表記となっています。



- ファンディング、表彰等
- 参考URL

<https://www.innovex-w.co.jp/products/kinds/agriculture/bugscreen/barrier.html>

自宅で手軽に受けられる”歯ぐきの健康 警戒レベル”検査サービス

本件連絡先

機関名	東京医科歯科大学	部署名	産学連携研究センター	TEL	03-5803-4736	E-mail	tlo@tmd.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>歯周病の進行状況を把握するには、歯科医師による直接の検査が必要ですが、日本人の歯科健診受診率は低く、生活者が歯ぐきの現状を手軽に把握できる手段が求められていました。</p>
<p>・成果</p> <p>簡単に採取できる唾液を検体として歯周病菌の数を遺伝子解析技術でカウントした結果と生活習慣に関するアンケート結果をもとに、歯科医師が直接診断した結果と同等の“歯ぐきの健康警戒レベル”を通知する判定ロジックを開発しました。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>“歯ぐきの健康警戒レベル”を通知する判定ロジックの開発に成功した後に、さらに大日本印刷株式会社は、検査キットの開発およびサービスインフラの整備を行い、郵送型検査サービス「DNPお口健康ナビ」を開始に至りました。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>大日本印刷株式会社は2014年より、本学の和泉雄一教授と共同で、自宅で手軽に歯周病の状況を把握できる新たな検査技術の開発に取り組んできました。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>糖尿病や心筋梗塞、動脈硬化といった生活習慣病と歯周病の関連性を簡便に検査できること、すなわち、歯科医師が直接診断した結果と同等の“歯ぐきの健康警戒レベル”を通知する判定ロジックを開発すること。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>唾液中の歯周病の数とアンケートへの回答結果から歯ぐきの健康警戒レベルのグラフを記載でき、郵送検査キットで調べられる日本で初めての検査です。</p>

図・写真・データ

お口健康ナビ（郵送型検査）

検査要項

検査項目	検体量 (mL) 保存法 (安定性)	容器	検査方法	所要日数	備考
お口健康ナビ	唾液1 常温	専用容器	リアルタイム PCR法	約3週間	起床直後に唾液を採取してください。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

大日本印刷株式会社プレスリリース
https://www.dnp.co.jp/news/detail/1187644_1587.html
 江東微生物研究所ホームページ
https://www.koutou-biken.co.jp/information_cat/environment/

“らく圧”という新しい発想に基づく着圧靴下の開発と製品化

本件連絡先

機関名	東京医科歯科大学	部署名	産学連携研究センター	TEL	03-5803-4736	E-mail	tlo@tmd.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

健康人の多くが感じる足のむくみや疲れの改善や軽減のために、多くの着圧靴下が製品化されている。しかし、多くが医療用であったりその転用であったため、一般顧客から着脱しにくい等の困難が指摘されていた。また、従来製品では、膝下の締め付けが強いなどといった指摘もあった。

・成果

東京医科歯科大学と助野株式会社は、下腿の解剖学的構造を基にして、従来の医療機器としての着圧ソックスとは異なり、筋の作用をサポートすることに着目した製品を開発して商品化し、「らく圧」と命名した。

・実用化まで至ったポイント、要因

解剖学的な構造の理解や、研究に基づくデザインや構造についての大学の提案に対し、企業の経験や技術力に基づくサンプル制作や製品化の努力がマッチすることにより、実用化に至った。また、企業の自社研究施設や研究開発マインドをもった多くの社員のアイデアが実用化の大きな要因である。

・研究開発のきっかけ

企業側からの、大学の産学連携部門へのアプローチと、その部門から研究室への働きかけがあって研究開発を行うことになった。当初から開発の方向が設定されていたのではなく、最初は勉強会のようにして始まった。大学側は解剖学的な知見を提供し、企業側からは制作過程や制作方法についての説明があり、その中からアイデアを

・民間企業等から大学等に求められた事項

企業側からとくに求められたことはなく、自由な発想で作ることができた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

足首から膝下にかけて段階的に締め付けを弱くする着圧ソックス(一般医療機器)とは異なり、下腿部の筋のサポートに重点をおき、足首の圧力は弱くするという新しい発想に基づく。本技術を使った製品は足首の締め付けが弱いために履きやすく、筋ポンプ作用のサポートにより静脈の還流に寄与し、むくみやだるさが低減されるという特徴を持つ。

図・写真・データ

これまでの商品と何が違う!?

着圧の新発想 比較POINT!

従来商品

- ★ゴム圧：中
- ★足首からひざ下にかけて徐々に圧を弱めていく段階着圧。
- ★足首圧：強
- ★甲と土踏まず力の向き：内側

独自開発の編地！本製品

- ★ゴム圧：最弱 神経部分の圧迫感を軽減!
- ★ふくらはぎの筋肉を持ち上げて、引き締める!
- ★足首圧：弱 メリハリ着圧で快適に♪
- ★力の向き：下から上へ 土踏まずサポート!



・ファンディング、表彰等

・参考URL

マイコプラズマ検出キット

本件連絡先

機関名	東京医科歯科大学	部署名	産学連携研究センター	TEL	03-5803-4736	E-mail	tlo@tmd.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

再生医療等製品やバイオ医薬品の品質には高い安全性が求められており、マイコプラズマの検出は重要な試験項目の1つとして考えられています。

- 成果

キットは、第十七改正日本薬局方参考情報の「バイオテクノロジー応用医薬品／生物起源由来医薬品の製造に用いる細胞基材に対するマイコプラズマ否定試験 C. 核酸増幅法」に示されているバリデーション（以下、日局方バリデーション試験）を実施した上で、「C. 核酸増幅法 (NAT)」として利用することが可能です。

- 実用化まで至ったポイント、要因

性能バリデーション（1. 特異性試験、2. 検出感度試験、3. 頑健性試験）をクリアするゴールを設定し研究開発しました。

- 研究開発のきっかけ

国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) および国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) 再生医療実現拠点ネットワークプログラムの支援の下、国立大学法人東京医科歯科大学・清水准教授との共同研究が行われた。

- 民間企業等から大学等に求められた事項

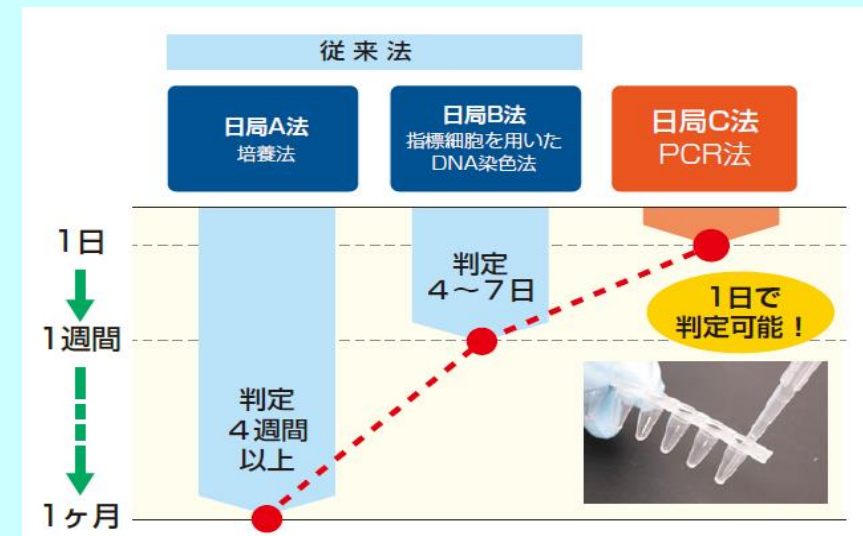
- 試薬調製が不要
- 増幅開始から1時間以内
- 高感度
- 冷所で(2~8° C)の保管可能

- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

マイコプラズマ否定試験を迅速に煩雑な試験操作を簡便にした固相化キットを完成した。

図・写真・データ

核酸増幅法 (NAT) によるマイコプラズマ否定試験が、培養法やDNA染色法の代替として単独で利用可能



- ファンディング、表彰等
- 参考URL

・日水製薬株式会社製品カタログ https://www.nissui-pharm.co.jp/pdf/products/692/p_69202.pdf
 ・タカラバイオ製品カタログ https://catalog.takara-bio.co.jp/PDFS/mycoplasma_detection_kit.pdf

タブレット用英語学習ソフトのための手書き英語認識エンジンの商品化

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	042-388-7550	E-mail	urac@ml.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

英語教育ソフトで、生徒が少し間違っただけの単語や文章を書くと、言語処理で正しい単語や文章に認識してしまい、間違いを指摘できなかった。

・成果

東京農工大学とアイラボ株式会社、間違いを間違いとして認識して、誤りを指摘できる手書き英語認識エンジンを製品化した。これにより、間違いを正しい答えに認識してしまう問題を解決できた。

・実用化まで至ったポイント、要因

語彙辞書を使いながらも、もとの手書きパターンを優先する方式を考案した。

・研究開発のきっかけ

手書き日本語認識エンジンを製品化し、英語や数式も製品化しているが、教育用には間違いをそのまま認識して間違いを指摘して欲しいというニーズがベンダーから寄せられた。

・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

手書きの変形を許容しつつ、誤りを誤りとして認識できる手書き認識エンジンは初めてである。

図・写真・データ



間違いを間違いとして認識する手書き英語認識エンジン

・ファンディング、表彰等

・参考URL

https://ilabo.biz/ilabo_english_engine/

AI技術を用いた骨格解剖構造解析システムの実用化

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	042-388-7550	E-mail	urac@ml.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

がんの造骨製転移の診断に使用される骨シンチグラムの読影は熟練を要し、診断精度向上や医師の負担軽減の観点から、コンピュータによる支援が求められていた。

- 成果

支援のシステムを開発し、実際に臨床で応用することで、診断精度向上と医師の負担軽減が達成できた。

- 実用化まで至ったポイント、要因

前後面の骨シンチグラム上に記録されている人体の解剖構造と、転移性がんによる高集積の両方を、画像から正確に認識できる技術の開発に成功し、支援のためのシステムが実現できた。

- 研究開発のきっかけ

学会等で知り合った企業の研究者からの問い合わせ。

- 民間企業等から大学等に求められた事項

本学(解析技術の提供など)、大阪市立大学(医学的なデータの提供など)、日本メジフィジックス(社会実装など)の三者が共同で研究・開発を進める。

- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

最新の人工知能技術を利用し、従来よりも高精度なシステムの開発に成功した。

図・写真・データ

VSBONE BSIの概要

- VSBONE BSIとは**
 - Bone Scan Index (BSI)は米国Memorial Sloan Kettering Cancer Centerによって開発された全身骨転移に対する骨転移診断領域の検出率を評価した指標です。
 - VSBONE BSIは骨シンチグラム画像に対して骨転移の検出率を自動検出・検出率を算出した結果を出力します。
 - VSBONE BSIは、AIのプログラムから構成されています。
 - VSBONE** 骨転移の検出率を算出するためのソフトウェアです。
 - VSBONE View** VSBONEの結果を自動的に骨シンチグラムの画像に、転移領域の表示を行います。
- VSBONE BSIの処理フロー**
 - 全身骨シンチデータを選択
 - 結果を保存
 - 解析 (VSBONE)
 - 表示 (VSBONE View)

日本メジフィジックス株式会社 BSBONE BSI パンフレットより

日本メジフィジックス株式会社 <https://www.nmp.co.jp/public/index.html>
 (医療関係者専用サイト<https://www.nmp.co.jp/member/feature/oncology/index.html>)
 東京農工大学 清水昭伸研究室 <https://web.tuat.ac.jp/~simizlab/research/>

- ファンディング、表彰等
- 参考URL

ぶつからない世界を実現する“超高速3次元画像認識技術”

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

自動車、建機、ドローンなどのさまざまなモビリティで人や物体との接触、衝突回避が求められている。自動運転の精度・安全性向上が求められている。

・成果

研究成果の技術7件について東工大等から特許出願。
2016年5月 ITD Lab設立。2019年1月に委託メーカーにて現バージョンの試作開始。同年6月から量産試作で約150台を製造し評価用カメラとして販売。販売先は、ロボットメーカー、建機メーカー、研究機関など。

・実用化まで至ったポイント、要因

本学の元准教授實吉敬二氏が研究成果実用化のためにITD Lab社を起業、多様な人材を技術開発や事業開発に投入し、委託製造メーカー・商社等のパートナー企業と連携することで実用化が促進された。

・研究開発のきっかけ

實吉元准教授が、自動車メーカー勤務時代にステレオカメラ開発し、実用化に至ったが、それでは機能・性能ともに不十分で、本学に移ってから研究テーマとして取り組んだ。

・民間企業等から大学等に求められた事項

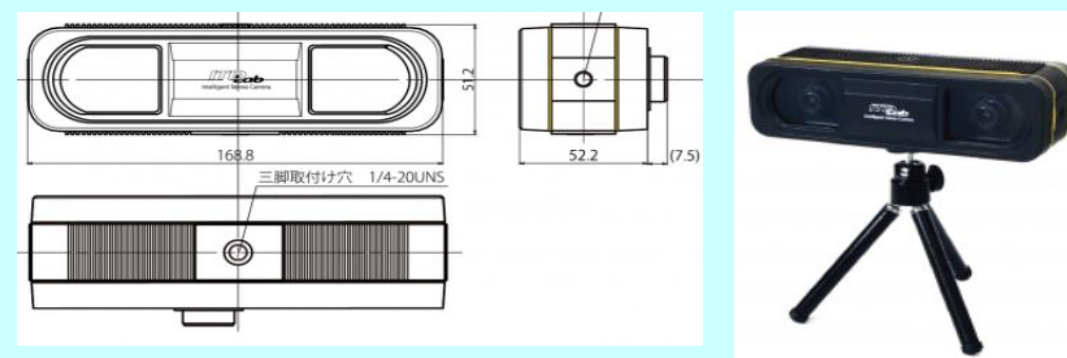
スタートアップ企業へのサポート。東工大知財のライセンス、東工大横浜ベンチャープラザへの入居、東工大発ベンチャー称号認定。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

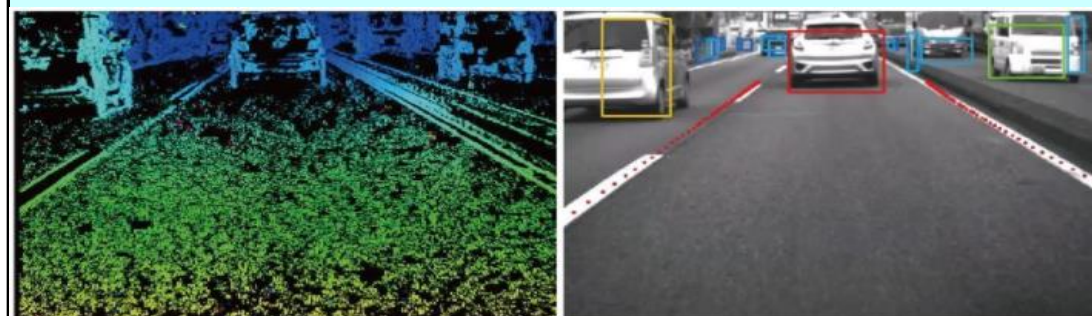
60fps 以上の高速で距離計算・物体(輪郭)抽出・自己位置認識などの全ての処理を実行するだけでなく、経時変化等に対する調整機能も搭載。単眼カメラやレーダー、レーザーなどの他方式を性能・コスト面で圧倒的に凌駕し、またステレオカメラ方式を採用する他社の追従も許さない

図・写真・データ

Intelligent stereo camera 評価ユニット ISC-100VM, ISC-100XC



SRIM (Stereo Range Imager) Technology 超高速全視野測距技術



↑ 距離計算結果の視差画像
距離に応じて色分けされた画像情報

・ファンディング、表彰等
・参考URL

・表彰：2008年 東京工業大学 教育賞、2014年 富士重工業(株)技術本部表彰、2016年 日本放射線安全管理学会 功労賞

・参考URL：<https://itdlab.com/>
<https://jgoodtech.jp/corp/-/info/JC0000000016173/appeal/jpn>

感性AI空間「FUWAKIRA(フワキラ)」

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

- 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

現状、人の外的な状況(動きや姿勢等)を検知して動作するサービスは多々あるが、外面的な状況から人の内的な要求を汲み取ることは困難であるため、人の内的な要求に基づいたサービスの創出・提供ができていない。
- 成果

発話や生体情報からAIが「場の空気」(人の内的な要求)を読み、快適性・ウェルネスの観点から照明や音楽、温度、香りを統合的に制御する空間を構築した。これにより、ストレス緩和、知的生産性向上、共感促進等を可能とする、人の内的な要求に基づいた新たなサービスを創出することができた。
- 実用化まで至ったポイント、要因

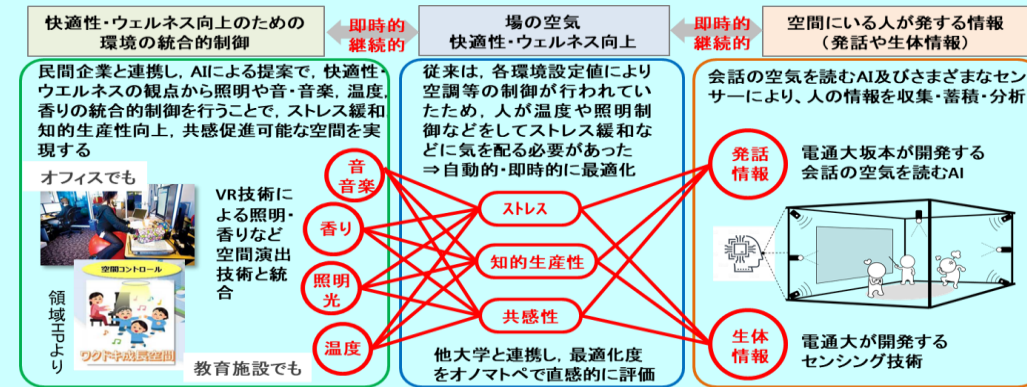
坂本真樹教授自らが、大学の知財を積極的に産業応用したいと考え、本学発ベンチャーである感性AI株式会社の役員となり、大学から感性AI株式会社への技術移転を迅速に行うことができたこと、また、感性AI株式会社において顧客ニーズに沿った技術開発・事業提案が行えたことが実用化に至った主な要因である。
- 研究開発のきっかけ

坂本教授が建設会社など企業との交流の中で、現在社会で求められているものに気づき考え始めたことがそもそもの研究開発のきっかけである。発明を、その社会的ニーズに即した最適な形で社会実装することまでが使命であると、坂本教授が強く感じていたことが本技術の研究開発に繋がった。
- 民間企業等から大学等に求められた事項

共同研究による先進的技術提供(基礎となる発明およびプログラム著作物の提供)と機械学習用データ取得のための実験環境の提供が求められた。また、本技術の学術的な効果の実証や精度評価も求められた。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

会話者の発話量、会話内容、空間環境を入力データとし、満足度(発話量を含む)、会話内容、空間環境の相関を示す空間環境モデルを新たに考察し、当該空間環境モデルを用いて会話者の満足度を向上させるよう空間制御を行う点が本技術の新しい点である。

図・写真・データ



- ファンディング、表彰等
- 参考URL
- 未来社会創造事業: https://www.jst.go.jp/mirai/jp/uploads/saitaku2017/JPMJMI17DB_sakamoto.pdf
- (技術移転先) 感性AI株式会社: <https://www.kansei-ai.com/>

観光用電池推進船の開発

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

これまで、交通への船舶の使用は、CO2排出への影響や振動・騒音・臭気による快適性の阻害、燃料コスト(特に小型船舶)など課題となっており、水上交通・水辺の観光全体の発展の障壁となっている。そこで自然と共生する未来の水上モビリティが求められていた。

・成果

東京海洋大学では、これまでリチウムイオン2次電池を用いた急速充電型電池推進船と水素燃料電池船の研究開発を長年行ってきた。本技術やノウハウを生かし、福井県美浜町の再生可能エネルギーを用いた「自然と共生する未来創造船」をコンセプトとした水上モビリティの開発に協力、共同研究に加え、電池推進システム等を技術移転先を通じて提供し、三方五湖での実証検証を実施した。

・実用化まで至ったポイント、要因

東京海洋大学で研究開発し検証した電池推進船システムがすでに社会実装可能な段階になっていたこと。また、大学の特許・ノウハウのライセンスを受けている(株)新交通システム研究所(ZEMTokyo)が製作時に中心的な役割を担ったことなどが要因と言える。

・研究開発のきっかけ

美浜町が三方五湖観光発展のために再生可能エネルギーを活用した新たな遊覧船を開発するとともに、現在休止状態にある「美浜町レークセンター」を再生可能エネルギーを活用した施設として再生することを検討していた。その中で(一財)電源地域振興センターを通じて東京海洋大学を紹介推薦されたことが契機である。

・民間企業等から大学等に求められた事項

開発した電池推進システムの安全性や耐久性、性能等の確認・検証を行うための三方五湖等における実証実験。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

これまでの電池推進システムに加え、監視制御システムを搭載した。これにより、数隻の遊覧船を運行するという、実際の運用に係る研究・開発が可能となった。

図・写真・データ



図1. 自然と共生する未来創造船 (イメージ)



図2. 東京海洋大学で開発した電池推進船 (らいちょうN)

・ファンディング、表彰等

・株式会社新交通システム研究所(技術移転先) <https://zem.tokyo/>

アルカリ性建設汚泥の中性化による再生土製造システムおよび再生土製造方法

本件連絡先

機関名	横浜国立大学	部署名	研究・学術情報部 産学・地域連携課	TEL	045-339-4447	E-mail	sangaku.sangaku@ynu.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
建設現場より排出される建設汚泥は、生石灰やセメント系固化材を添加し、改質固化処理した上で再利用されたり、埋立処分される。この改質固化された建設汚泥は、添加した生石灰やセメント系固化材により、強いアルカリを呈し、利用用途が限定され問題となっている。
- 成果
水素イオン濃度指数(pH)が12未満のアルカリ性建設汚泥を改質するとともに低コストで中性化して高品質の再生土を製造することを可能とした。
- 実用化まで至ったポイント、要因
共同研究先 (domi環境株式会社、一般社団法人再資源化研究機構、エコラボ株式会社)との長期で継続的な研究開発と、建設現場が直面する環境保全の要求に即した現実的なテーマ設定が功を奏した。
- 研究開発のきっかけ
横浜国立大学卒業生(横浜国立大学土木同窓会)のネットワーク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
従来からの共同研究の成果を活用して、安価な建設汚泥の中性化をするための手法提案と実験による比較が要求事項である。
- 技術の新しい点、パフォーマンスの優位性
再生土の製造工程は、①改質固化、②改質固化養生、③ほぐし造粒、④水和反応推進養生、⑤炭酸ガス接触の5工程により、水素イオン濃度指数(pH)12以下の建設汚泥を改質するとともに中性化して高品質の再生土を安価で大量に製造することが可能となった。

図・写真・データ

再生土製造プラント全



炭酸ガス接触工



- ファンディング、表彰等
- 参考URL

(プレスリリース) 建設汚泥を安価・大量に中性化する再生土製造方法を実用化
https://www.ynu.ac.jp/hus/koho/23283/34_23283_1_1_191212100247.pdf

飲料用途の無気泡・単結晶高品質製氷技術

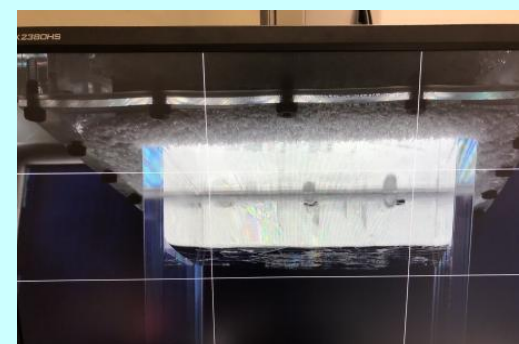
本件連絡先

機関名	長岡技術科学大学	部署名	機械創造工学専攻	TEL	0258-47-9717	E-mail	kami@mech.nagaokaut.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>バーなどで提供されるオンザロック用の丸氷など、直径65mmを超える氷塊をつくるには一缶135kg大型氷から透明でく(無気泡)、結晶方位の揃った部位を切り出す必要があった。かつ丸氷全体が一つの結晶(単結晶)で構成される氷を量産できる技術は存在しなかった。</p>
<p>・成果</p> <p>全く新しい原理(放射冷却)によって、65mmを優に超えるような大きな結晶で構成された氷塊が製氷缶方式と同程度の速度で製造できる技術ができた。不純物が集積しやすい結晶粒界が少ないため、官能検査でも酒類の食味に好ましい影響があることが示された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本研究室で開発された2018年に赤倉観光ホテルに試験的に導入され、1年以上にわたって高品質な製氷を安定的に継続できたこときっかけに、サカタ製作所(新潟県長岡市)が産業化の取組を始め1年余をかけて量産化技術に高め、2020年秋に出荷できるまでになった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>製氷とは水から熱を奪って氷に変換することであるが、その冷却原理は伝導、対流のみが産業化されていた。高品質で知られる日光などの天然氷は天空への放射によって製氷しており、この原理を適用した新たな製氷技術の開発をしようと思った。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>実用化技術として成熟させるにあたり、工場の製氷温度環境、気泡が氷に取り込まれない原料水の前処理、製氷ユニットの仕様変更に伴う課題の解決、製造から収穫までの手順の確認など、産業化のための全般的な助言が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>バーなどで提供される各種飲料の氷は製氷会社から購入するため、一般には選択肢がなかった。本技術の開発によって、原料水から結晶サイズまでバーテンダーのニーズに応じた氷の提供が可能となった。複数のバーテンダーの試飲によって酒がまるやかになる、解けにくい、炭酸が抜けにくい、狙った形状にカットしやすいなどの価値が認められている。</p>

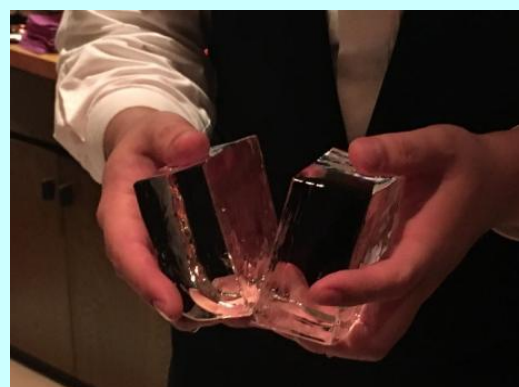
図・写真・データ



製氷の様子



取り出した氷板



真っすぐにカットできる



液面下の氷は完全に消える

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

1. 令和元年度 長岡市ものづくり補助金
2. 「ガイアの夜明け」(テレビ東京)、2020年8月4日放送

肌セラミド量を増加させる革新的な化粧品素材の開発に成功

本件連絡先

機関名	富山大学	部署名	研究推進機構 学術研究・産学連携本部	TEL	076-434-7196	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

化粧品業界で長年求められていた「肌の内側から体内美容成分を増やす化粧品原料」の提供。

・成果

富山大学附属病院薬剤部(加藤准教授)は(株)伏見製薬所と(公財)かがわ産業支援財団と共に経済産業省の補助事業(サポイン事業)に採択、セラミド合成酵素の亢進とセラミド分解酵素阻害のデュアルアクションで肌セラミド量を増加させる化粧品素材の開発に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

メープルシロップを産生するカエデ科植物の原木に含まれる気象な天然物であるカエデタンニン的一种であるGinnalin Bの合成生産技術を開発、低コストかつ大量生産を可能にしたことによる。

・研究開発のきっかけ

共同研究相手である同社からの相談が研究開発のきっかけとなった。

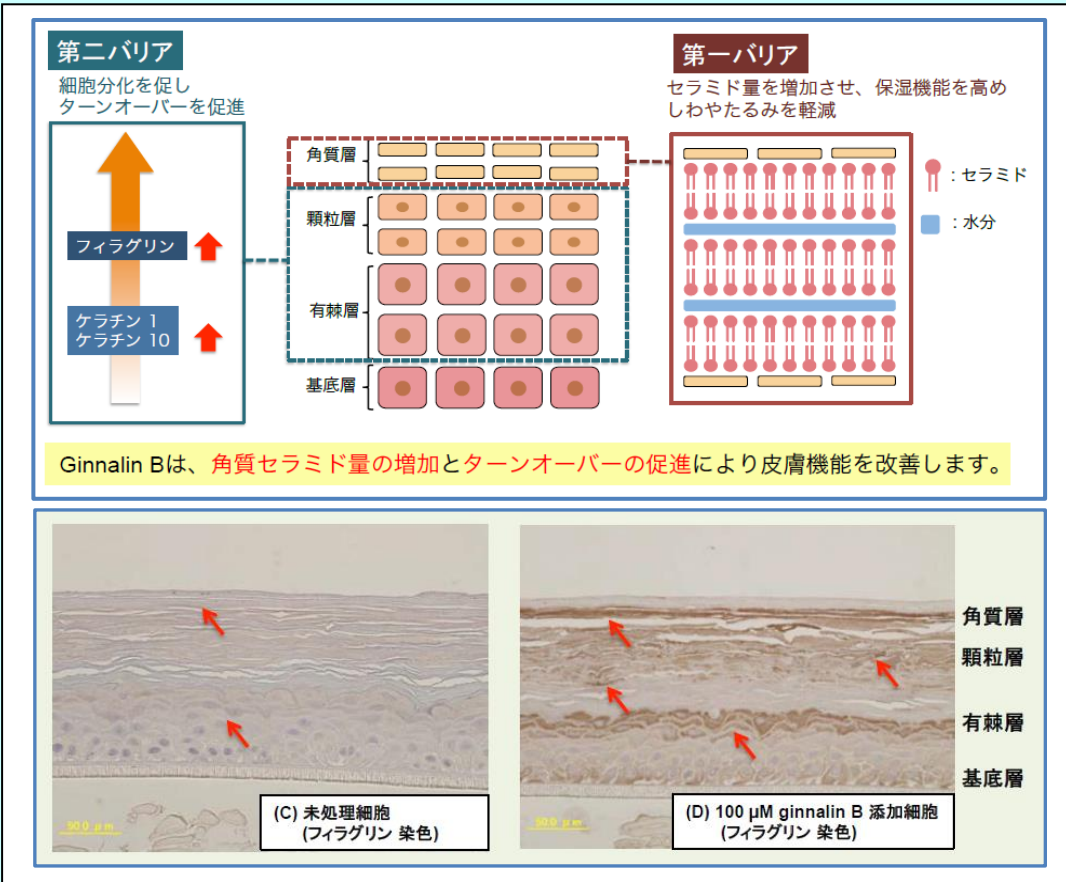
・民間企業等から大学等に求められた事項

植物中に含まれる糖質やポリフェノール類、着色成分などとの分離が困難であったカエデタンニンの合成が求められた。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

産学官連携の成果で生まれた独自の水溶性の天然由来化粧品素材で、保湿性に優れるとともに表皮細胞の分化促進作用(肌ターンオーバー促進作用)も有するもので幅広い化粧品への配合が期待される。

図・写真・データ



Ginnalin B の皮膚機能改善効果の概略

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

「第10回化粧品開発展(COSME Tech 2020)」に出展、複数社からの引き合いあり
(株)伏見製薬所 <http://www.fushimi.co.jp/index.html>
同 製品 <http://www.fushimi.co.jp/industrial-chemicals/maplecure.html>

ウイルス感染予防乳酸菌成分及び発酵食品 ～お米の発酵飲料「ANP71」～

本件連絡先

機関名	金沢大学	部署名	先端科学・社会共創推進機構	TEL	076-264-6111	E-mail	o-fsi@adm.kanazawa-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>我々の体にはウイルスの増殖を抑制するタンパク質の遺伝子が組み込まれており、この遺伝子を活性化する乳酸菌を単離し、容易に摂取できるようにすれば、持続的な抗ウイルス作用が期待でき、健康維持・QOL向上に大きく資することとなる。</p>
<p>・成果</p> <p>石川県下で造られる「あじなれずし」「かぶらずし」などの発酵食品には多くの乳酸菌が関与している。乳酸菌は免疫機能の増強や肝機能の促進等に有利に作用し、特に「あじなれずし」の特定の乳酸菌(ANP7-1)は腸内感染を防御する機能を有している。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学にて、20～40代の男女健常者に「ANP71」を1日1本(150g)4週間継続摂取に免疫機能の司令塔であるTh2(2型ヘルパーT細胞)の有意な変化が認められ、免疫機能を向上させる可能性が示唆された。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>文部科学省・地域産学官連携科学技術振興事業費補助金「地域伝統発酵食品に学ぶ先進的発酵システム構築と新規高機能食品開発」(平成21～23年度)を受けて、石川県立大学とともに研究開発を行ったもの。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>ノンアレルギー原料は米と米麴だけとし、甘味料・酸味料・香料・保存料も無添加となるよう助言を求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>「なれずし」由来の乳酸菌は、従来は「なれずし」を食さなければ摂取できなかったが、「なれずし」には独特の風味があり苦手な人も多かった。これを飲料化することで、有益な乳酸菌を手軽に摂取できるようになり、また、味付けや別の健康成分を添加することで、味に変化を加えたり、付加的な効果を狙えるようになった。</p>

図・写真・データ

米 × 麴 × 乳酸菌 ANP71

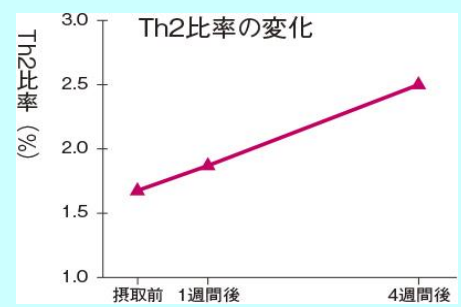
Rice-based, lactic acid fermented beverage





金沢の老舗酒蔵「福光屋」での製品化

自治体も交えた研究開発



日々の摂取による免疫機能

摂取前	1週間後	4週間後
1.7	1.9	2.5

・ファンディング、表彰等

・参考URL

・令和2年度中部地方発明表彰 発明奨励賞受賞

・福光屋公式オンラインショップ
<https://www.fukumitsuya.co.jp/online-shop/>

地域特産の「あけぼの大豆」のルーツ探索と栽培適地の研究によるブランド力向上

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

古くから山梨県身延町特産の「あけぼの大豆」は大粒で甘みが強く美味しいとの評判があったが、全国的には知名度やブランド力が不足し、村おこしの特産品として、コクのある味覚や粒の大きさなどの優位性があるにもかかわらず地域に埋もれてしまい、アピール力が弱かった。

・成果

あけぼの大豆の種大豆の遺伝子解析により、従来は口伝で伝えられていた「丹波の黒豆の白替わり」説の裏付けとなる結果がほぼ得られるとともに、大豆の生育等の向上にむけた土壌研究により、これまで経験と勘が中心であった生産ノウハウを科学の力で紐解き、ブランド力向上に貢献できた。

・実用化まで至ったポイント、要因

同町の農業生産法人レクラみのぶと山梨大学とが共同研究することにより、あけぼの大豆の種大豆の遺伝子解析を行った。
また、地域により生育や味にばらつきがあるとの課題を土中微生物、放線菌等の研究者により、最新の知見を投入し農業にサイエンスによる解析・調査が行われた。

・研究開発のきっかけ

農業生産法人レクラみのぶに山梨中央銀行の客員社会連携コーディネータが山梨大学との産学金連携を案件し、生命工学科と環境科学科の研究者により、共同研究することとなった。

・民間企業等から大学等に求められた事項

同農業生産法人より、あけぼの大豆のルーツを調査・解明したい。
また、栽培地による生育や大きさ等にばらつきがあるので、大学の研究者の力を借り地域ブランドを確立したい。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

全国各地の農産品の中でも、最新の知見を投入し農業にサイエンスによる解析・調査が行われ、そのルーツの探索を行い、口伝による通説を、ほぼ科学的に裏付けることが出来た。
また、経験と勘が中心であった生産ノウハウも科学の力で解明向け研究している。

図・写真・データ

<研究当初2018.11>

<研究終了時2019..6>

The screenshot shows the FAAVO crowdfunding page for the 'あけぼの大豆' project. The page title is '山梨県身延町特産の「あけぼの大豆」の味わいを守ってゆきたい'. It displays a progress bar showing 119% completion, with a total amount raised of 835,000 JPY against a target of 700,000 JPY. The page includes a video introduction and social media sharing options.

以上<クラウドファンディングサイト「FAAVOやまなし」より>

■新聞報道

- 平成30年11月24日付 朝日新聞掲載【より良い「あけぼの大豆」協力を 山梨大学と共同研究 遺伝子や土壌調査 身延の農業法人 CFで資金募る】
- 令和2年5月6日付 日本経済新聞掲載【大学 UPDATE知の現場 山梨大学研究推進機構 ～技術の種地域にまく】

・ファンディング、表彰等

・参考URL

クラウドファンディングサイト「FAAVOやまなし」にて研究費を調達。本サイトとして共同研究の研究費のファンディングは初であり、多くのプロジェクト参加者の協力により、目標額を超過達成し、研究費の調達が図られた。併せてSNSを通じて支援者の拡大を図ることが出来た。