

# 令和3年度 産学官連携活動の主な実用化事例

## －目次－

北海道大学	○ 13C 溶液分極移動装置の実用化	1
室蘭工業大学	○ Z型ショベルパンチャー角の開発	2
帯広畜産大学	○ 十勝産原料と特許製パン技術を活用した新商品の開発	3
名寄市立大学	○ 学生考案レシピを基にした総菜開発「なよろ健康レシピ開発プロジェクト」	4
弘前大学	○ より良い看護現場のために大学と地元企業が共同開発した夜間巡視ライト「A.O.Light」（ア.オ.ライト）	5
岩手大学	○ ネコ用ペットフード 「国産 健康缶パウチ 腎活（じんかつ）」	6
東北大学	○ フェリチン塗布対応マニュアルコーター	7
	○ 津波浸水被害推計システムの緊急利用	8
東北工業大学	○ 色ムラ検査可能な外観装置	9
秋田大学	○ 秋田ジャンボウさぎの個体復元	10
山形大学	○ 高い安全性を示す次世代電池「半固体電池」	11
東北芸術工科大学	○ 地元の電器店の魅力を子どもたちに～「職育」絵本の制作（学科横断型プロジェクト）～	12
福島大学	○ 共同研究による新製品 ～「あおさ香る カ（ちから）めん」～	13
筑波大学	○ オリーブ葉由来の幹細胞活性化素材「ヒフワンステム®」	14
茨城キリスト教大学	○ あんこう肝油を栄養価の高いマドレーヌに	15
常磐大学	○ いばらきの地魚プロジェクト IBARAKI SABA TOMATO/CURRY	16
群馬大学	○ 天然鉱物・サンゴライトを使用した「サンゴライト化粧水入浴剤」	17
日本薬科大学	○ かぞごころ	18
十文字学園女子大学	○ 新座市の農産物を活用した地産地消商品の開発	19
明海大学	○ 明海大学製作ワイン（明海ワイン）	20
女子栄養大学	○ 香川県産「坂出金時いも」を使用したオリジナル商品の開発・販売	21
	○ 埼玉県三芳町産野菜を使った「みよし野菜癒しのレシピ」を考案、弁当・総菜の販売	22
千葉大学	○ 世界初「青色」コチヨウランを商品化	23
神田外語大学	○ 「はちみつレモンケーキ」地元の食材を使ったSDGsへの取り組み	24
東京医科歯科大学	○ 整形リハビリテーションの高位平準化システム	25
東京工業大学	○ pH応答性ポリマーによる腫瘍組織への効率的な薬物送達	26
電気通信大学	○ リアルタイム睡眠段階推定技術の実用化 ～マットを敷くだけ？深夜介護を劇的改善！～	27
東京海洋大学	○ エビ類の感染症 EMS/AHPND 予防効果のある 5-ALA を配合したエビ養殖用飼料 AQUALA M	28
慶應義塾大学	○ ドーパミンの挙動を可視化する新規プローブ DAtracer < Alkyne-tagged Dopamine >	29
工学院大学	○ 高粘度液体を用いた木造密集市街地及び伝統的建造物の消防技術の開発	30
	○ 避難所で個人スペースを確保するダンボールシェルター	31

芝浦工業大学	○	明治元年創業の老舗桐箱店が手がける、現代の暮らしにフィットした桐箱アイテムをひろめたい！	32
順天堂大学	○	乳がん消臭パッド	33
昭和女子大学	○	『一人暮らし女性のための理想のベッド』の商品開発	34
東海大学	○	地下海水を用いた陸上養殖サーモン「三保サーモン」	35
東京家政大学	○	昭和産業グループとの産学連携事業 レシピ開発教育プログラム	36
	○	味の素株式会社との産学連携事業 減塩レシピ開発への協力（減塩コラム、ページデザイン）	37
東京慈恵会医科大学	○	バイオフィルムの透明化試薬 iCBiofilm の開発	38
東京電機大学	○	円形ブロックおもちゃ「JOIZ（ジョイズ）」	39
東京農業大学	○	エディブルフラワー有効活用プロジェクト「たべるお花のジャム」	40
	○	【北海道で学ぶ農大生の挑戦】豊かな地域資源使用の自家製ハンドクリームの製品開発	41
	○	地域米と花酵母「PM1 酵母」で醸造-浦里酒造店×東京農業大学×阿見町の連携事業、純米大吟醸「桜翔」	42
東京理科大学	○	腕上げ作業の負担を軽減する「マッスルスーツ GS-ARM」	43
日本大学	○	寝ながらも、座りながらも使える電動ストレッチ機器：バックストレッチャー エアリフト	44
早稲田大学	○	光学透過型ヘッドマウントディスプレイを用いたリアルタイム音場可視化システム「OTOMIRU」	45
横浜国立大学	○	みんなのまちづくりゲーム MINMACHI in cities	46
	○	新規発光レポーターを用いた植物免疫誘導活性の受託評価サービス	47
横浜市立大学	○	卵巣明細胞がんの新規診断マーカー	48
神奈川大学	○	乳製品を使わないサステナブルなチーズケーキの開発	49
関東学院大学	○	風味改善し、水に分散溶解する大豆の超微粉『ミラクルきなっこ』の開発	50
神奈川工科大学	○	「法制化された HACCP 対策に有効な小型・軽量ヒスタミンセンサー」	51
新潟工科大学	○	南極内陸観測用雪上車の風雪性能評価	52
新潟経営大学	○	下条川ダムに因んだグルメ商品開発とプロモーション	53
金沢大学	○	錫の抗菌作用や曲がる特性を生かした変形指関節を固定するリング	54
金沢工業大学	○	再エネ地産電力による直流マイクログリッド給電システム	55
北陸大学	○	災害備蓄用食品 食事制限対応低カリウムゼリー 「寄り添うデザート」	56
信州大学	○	パラリンピックを支えた新型繊維強化プラスチックの開発と製品化	57
	○	地域イノベーション・エコシステム形成プログラム成果、急速充放電と高容量を両立するリチウムイオン二次電池材料の販売開始	58
長野大学	○	峰の原高原ペンションビレッジの活性化および周辺の上信越高原国立公園の持続可能な観光の推進	59
	○	『株式会社信栄食品』との企業イノベーションプロジェクト	60
	○	野倉別所地区里山アグロフォレストリー・プロジェクト	61
	○	舌喰池水鳥観察会「舌喰池水鳥（生きもの）解説看板」制作	62
	○	地域資料のデジタルアーカイブ化	63
岐阜協立大学	○	コロナ禍中におけるマラソン大会を支援する受付案内システムの開発	64
朝日大学	○	産学官連携による「岐阜のお土産」開発	65
浜松医科大学	○	立体外視鏡	66

静岡県立大学	○	スマートミール基準の外食・中食メニュー「静岡ブランド健康食」開発	67
静岡産業大学	○	食とスポーツで磐田（市民と地元経済）を元気にする健幸プロジェクト「ジュピロ飯」	68
名古屋大学	○	With コロナ/Post コロナでの安全な内視鏡検査を目指したデバイス開発実装	69
	○	がんの早期スクリーニングを実現する尿中 miRNA 検査サービス	70
豊橋技術科学大学	○	電動モビリティをより身近に～ワイヤレス電力伝送による走行中給電～	71
名古屋学芸大学	○	プライムツリー赤池との産学協同プロジェクト 体験型展示イベント「ワハハうんどうかい」	72
三重大学	○	伊賀上野城下町デジタルパーク ～オリジナルアプリを活用したリアル&バーチャル体験～	73
滋賀大学	○	滋賀大学オリジナルブランド日本酒「琶(は)ぐくみ」	74
滋賀医科大学	○	リン脂質受託測定サービスの開始	75
京都大学	○	ミリ波レーダによる非接触見守りセンサ VitaWatcher（ビタウォッチャー）	76
立命館大学	○	産業ロボット生まれのホビーロボット「メカモグラ」で知育をサポート	77
龍谷大学	○	地元産原料 100%クラフトビール “The Local”	78
嵯峨美術大学	○	右京区制 90 周年記念ロゴマークの制作	79
大阪大学	○	口腔内洗浄ジェル	80
	○	自己修復材料ウィザードシリーズ	81
大阪公立大学 （大阪市立大学）	○	医療用アイソレーションガウンの研究開発	82
相愛大学	○	栄養士・管理栄養士養成課程における学修を反映した産官学連携活動	83
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（1）	84
	○	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（2）	85
関西大学	○	D-アミノ酸を有意に含む味噌の開発と販売	86
	○	産地廃棄野菜問題&廃棄衣料問題と福祉の工賃問題に同時にアプローチするソーシャルビジネスプロジェクト	87
近畿大学	○	光学素子評価・分光・先端計測の高精度化	88
	○	奈良が誇る柿を使ったワイン！ 奈良の柿ワイン「柿の音」産官学連携で開発	89
	○	AR 機能付き「近大 ICT メロンジェラートセット」	90
大阪成蹊大学	○	産官学連携による大阪産（もん）を使った商品開発	91
神戸大学	○	根こぶ病に耐病性をもち、播種後 70 日位で収穫期に達する白菜の品種開発	92
芸術文化観光専門職大学	○	個室付き高速バスの実証運行と新たな旅コンテンツ提供	93
神戸親和女子大学	○	働く女性をしあわせにする商品の提案・開発	94
関西学院大学	○	「3DAI スマートオーダー」～AI ビッグデータを活用した人に適合するものづくりのためのプラットフォーム	95
奈良女子大学	○	カーボンニュートラルを目指した脱炭素時代の舗装材	96
奈良先端科学技術大学院 大学	○	新しいビール酵母の育種及び育種した酵母を用いたクラフトビールの商品化	97
鳥取大学	○	医療現場の切実な思いに応える医工連携	98

	○	地域間連携のきっかけを作る「ハッピーバード」	99
岡山大学	○	救急隊を新型コロナウイルスから守る、ポータブルスプラッシュシートを開発	100
岡山理科大学	○	タルボサウルスの骨格をデザインした手ぬぐいの商品化	101
ノートルダム清心女子大学	○	「未来の米食育プロジェクト」 ブレンド無洗米「晴々ロマン」	102
広島大学	○	買い物かご除菌装置	103
福山大学	○	シロギス養殖技術の実証化と市場調査	104
山口大学	○	「ゲアニン結晶」化粧品への応用	105
山口県立大学	○	大内塗漆器によるワイングラスの開発	106
東亜大学	○	Yamaguchi Nails「LA MER BLEUE」「雪のきらめき」の開発	107
徳島大学	○	かぶりコンクリート評価用透気シリンダー「ACROS（アクロス）」	108
	○	チャーガエキス配合育毛剤「The Chaga」	109
徳島文理大学	○	あおさのりの陸上栽培技術の開発と徳島県産あおさのりの復活	110
香川大学	○	内視鏡用コロナ等ウイルス感染防御システムの製品化事例 ～最短・最速で製品化に至らせる産学官連携～	111
愛媛大学	○	地域特産農産物「河内晩柑」の新規加工商品開発プロジェクト	112
高知大学	○	スジアオノリの陸上養殖	113
高知工科大学	○	次世代言語ElixirによるIoTノードとクラウドとの連携技術による産業システムへの応用	114
九州工業大学	○	電気絶縁油再生処理事業化	115
九州産業大学	○	木質材料より分離・抽出・精製した植物活性資材「フルボ酸」の製造技術	116
西日本工業大学	○	ハイブリッド構造の制震デバイス「ダイナミックファスナー®」の普及	117
福岡大学	○	建設現場の省力化・省人化を実現する鉄骨梁とコンクリート床の接合工法「BR シアコネ」製品開発	118
福岡工業大学	○	品質管理に特化した三次元計測アプリケーション	119
佐賀大学	○	アサヒフットケア	120
熊本大学	○	「生体組織移植針キット：Ez-Plant」	121
熊本県立大学	○	学生発案の宇土市コミュニティバスすごろくゲーム「UTOBUS 行長しゃんGO!」	122
	○	企業の製品の効能効果を明らかにすることで付加価値を「ガリボール!の素」	123
	○	「くまもと_いぐさ_まちかざり」の実施	124
宮崎大学	○	「ブルーベリー教授のくにさと35号のど飴」	125
	○	中山間地向けニンジン茎葉処理機械	126
鹿児島大学	○	鹿児島県観光の回復に向けて「さつつん観光ナビ」Webサイトを創設	127
	○	桜島大根のサプリメント「しなやか応援団」	128
琉球大学	○	琉球大学ブランド商品	129
	○	琉球大学ブランド商品	130
	○	琉球大学ブランド商品	131
嵯峨美術短期大学	○	防犯スケッチブック表紙デザイン制作	132
岐阜工業高等専門学校	○	低床無人搬送台車の製作	133

## 13C 溶液分極移動装置の実用化

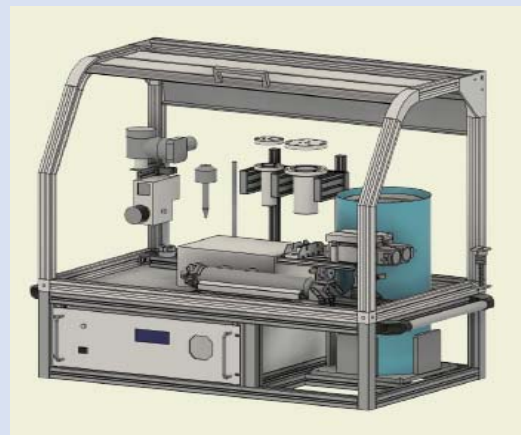
### 本件連絡先

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	<a href="mailto:jigyo@mcip.hokudai.ac.jp">jigyo@mcip.hokudai.ac.jp</a>
-----	-------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

### 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>MRI感度を一時的に数万倍に増幅する超偏極13C標識トレーサーによる代謝イメージングは、がんや心疾患の早期診断への有用性が臨床研究でも報告され、高い期待が寄せられている。しかし、これまでは超偏極13Cトレーサー注射剤の安価で簡便な製造装置がなく、この常温・低磁場における13C超偏極装置の技術開発に至った。</p>
<p>・成果</p> <p>不飽和炭素結合をもつ前駆体に水素付加させる反応器と、分極を移動させる分極移動部を実装することで、簡便な構成でMRITレーサーを製造可能とした。この技術に基づき、日本レドックス(株)より、13C 溶液分極移動装置として販売開始された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>日本レドックス(株)より、低コストなMRITレーサー製造装置を開発・販売をされたいとの要望があった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>従来の13C励起法として実用化されているDNP法(動的核偏極法)では、極低温、強磁場環境を必要とし、装置及び運用コストが非常に高額であったため。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>13C超偏極技術に関する特許ライセンス契約</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>低コスト(DNP法の1/5程度)、かつ必要な時に必要な分量の超偏極13Cトレーサー溶液を迅速に製造可能(数10秒～数分程度)</p>

### 図・写真・データ



13C 溶液分極移動装置外観(カタログより)



13C 溶液分極移動装置内のプロセス

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・AMED先端計測「低磁場核偏極による生体分子の超高感度センシング技術の開発」
- ・AMED橋渡しシーズA「常温・低磁場核偏極による安定同位体PET様イメージング法の開発」

## Z型ショベルパンチャー角の開発

### 本件連絡先

機関名	室蘭工業大学	部署名	研究協力課	TEL	0143-46-5022	E-mail	renkei@mmm.muroran-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> <p>近年、異常気象による災害が各地で頻発しており、豪雨災害等の復興作業には、人手による土砂の搬出が欠かせないため、用具重量や作業時の前屈姿勢による作業負担が問題となっていた。</p>
<p>・成果</p> <p>人手による復興作業の負担軽減に資する作業用具としてZ型ショベルパンチャー角を製品化した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>試作及び製造は浅香工業株式会社が担当、また、軽量化と機械的強度最適化検討は室蘭工業大学、試作品使用時の身体負担評価は北海道立総合研究機構工業試験場が担当、さらに、鹿児島県薩摩川内市が、復興作業や土木作業等での協力・参加により、実証結果をショベル開発にフィードバックすることができたため製品化につながった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>2018年7月に発生した西日本豪雨復興支援のために国立研究開発法人科学技術振興機構が実施した西日本豪雨復興支援(A-STEP機能検証フェーズタイプ)への採択をきっかけにスタートした、室蘭工業大学、北海道立総合研究機構工業試験場、浅香工業株式会社との共同研究から生まれた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>研究代表者が以前研究開発した作業負担軽減効果のある除雪用具をベースに、復興作業に最適な用具を開発するにあたり、形状の提案およびエビデンスを得るための産学官連携マネジメントなどが求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ショベルの柄をZ型形状にした効果を検証した結果、通常のショベルと比較すると約13%の作業負担軽減効果が得られた。</p>

### 図・写真・データ



**特長①**

軽量で握りやすい樹脂グリップを使用

**特長②**

柄の曲げ加工が作業姿勢を改善し、腰への負担を軽減

**特長③**

穴あき形状により軽量化  
薄肉仕様で土ささり性・土離れ性アップ

●用途

- 災害復興支援  
土砂、泥などの除去作業
- 土木・建設工事  
土、コンクリート、ガラなどの移動および清掃作業

●製品仕様

全 長	1120mm	さじ部材質	スチール (焼入れ・焼き戻し加工)
		柄部材質	スチール
さじ部幅	255mm	握り部材質	樹脂
さじ部長さ	300mm	仕 上 げ	焼き付け塗装
重 量	1.5kg		

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p>
<p>・科学技術振興機構A-STEP機能検証フェーズタイプ、北海道福祉のまちづくり表彰(2021年度)、北海道新技術・新製品開発賞ものづくり部門優秀賞(2021年度)</p> <p>・<a href="https://muroran-it.ac.jp/guidance/info/post-34885/">https://muroran-it.ac.jp/guidance/info/post-34885/</a></p> <p>・<a href="https://www.jst.go.jp/pr/announce/20200902/index.html">https://www.jst.go.jp/pr/announce/20200902/index.html</a></p> <p>・<a href="https://www.jst.go.jp/pr/announce/20210621/index.html">https://www.jst.go.jp/pr/announce/20210621/index.html</a></p> <p>・<a href="http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/iri/news/21/zsyobel.html">http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/iri/news/21/zsyobel.html</a></p>

## 十勝産原料と特許製パン技術を活用した新商品の開発

### 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	<a href="mailto:chizai@obihiro.ac.jp">chizai@obihiro.ac.jp</a>
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

### 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>本学では企業等社会のニーズに即した共同研究の実施を重点課題の一つとして設定している。地域の中小企業との連携にも注力し、共同研究に取り組んでいる。</p>
<p>・成果</p> <p>帯広畜産大学と満寿屋商店は共同研究により新しいパンの製造方法として炊き種<sup>®</sup>製法を開発し令和元年度に特許登録された(特許6637269号)。その後も共同研究を継続しており炊き種<sup>®</sup>製法と十勝産原料を組み合わせ新たに「十勝チーズパン」を商品化した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>炊き種<sup>®</sup>製法は従来の湯種製法と比べて、柔らかく、もちり・さっくりした食感があるのが特徴。その特徴と十勝産チーズを生かした商品として仕上がり、地元で愛される人気商品となっている。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>研究開発のきっかけは平成25年から継続されている(株)満寿屋商店との共同研究が基盤となっている。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>特に求められた事項はございません。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>十勝産ホエーを炊き種<sup>®</sup>製法生地に仕込み、練りこんだ生地にゴーダ・モッツアレラ・カマンベールの十勝産チーズを練り込みました。おすすめアレンジとして追いチーズをたっぷりのせてトーストすればチーズのかぐわしい香も楽しめる逸品に仕上がります。</p>

### 図・写真・データ



トーストすることでおいしさが倍増する十勝チーズパン

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

(株)満寿屋商店ホームページ<https://www.masuyapan.com/onlineshop/no.php>

## 学生考案レシピを基にした総菜開発「なよろ健康レシピ開発プロジェクト」

### 本件連絡先

機関名	名寄市立大学	部署名	コミュニティケア教育研究センター	TEL	01654-8-7661	E-mail	community@nayoro.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>地域における産学官民が連携して、地域活性化につながる取組を展開。</p>
<p>・成果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地元企業との連携により、地元食材を活かした総菜4品を開発し販売することができた。</li> <li>・大学による地域貢献。</li> </ul>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>プロジェクトをコーディネートした「Nスポーツコミッション」、自社製品を提供した「北海道味の素」、レシピを考案した「名寄市立大学」、商品を販売した「西條」の4者による連携。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>スポーツによるまちづくり・人づくりを推進する官民連携団体「Nスポーツコミッション」を通じ、「北海道味の素」から、道産子の勝ちたい気持ちを食で応援する「北海道・勝ち飯®」連動の提案が大学にあった。</p>
<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"> <li>・味の素製品を使用すること。</li> <li>・健康志向で栄養バランスを考えたものとする。</li> <li>・実際の調理オペレーションを想定したレシピとすること。</li> </ul>
<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"> <li>・栄養学を学んでいる学生が考案したレシピを使用した総菜を提供したこと。</li> <li>・地元の旬の食材を活かしたこと。</li> <li>・連携した4者のトップが揃って記者発表を行いPRしたこと。</li> </ul>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://nayoro.ac.jp/organization/crecc/centerjigyo/2021/2022-0211-kenkouresipi.html>



## より良い看護現場のために大学と地元企業が共同開発した夜間巡視ライト「A.O.Light」(ア.オ.ライト)

### 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>看護師の夜間巡視の際に使用するライトについて、①まぶしいという患者からの苦情、②患者の体の状態を確認するときにライトを肌に当てると、その部分が白っぽくなり肌の色などを正確に観察することが難しい、という課題があった。</p>
<p>・成果</p> <p>クラウドファンディングによる民間からの資金と地元金融機関の開発奨励金を活用し、県内企業である株式会社光城精工との共同開発を行い、軽量、高い演色性、照度調節が可能、両手をふさがない、充電可能で約10時間連続使用可能などの特長を有している看護師用のライトの製品化に成功した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>・看護現場の課題を解決する教員と課題解決できる地元企業をマッチングできたこと                  ・弘前大学医学部附属病院の看護師に使って頂き、臨床現場で効果を確認できたこと                  ・弘前大学で初めてとなるクラウドファンディングによって研究資金を獲得できたこと                  ・地元企業が地元金融機関から新規事業創出のための開発奨励金を獲得できたこと</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>本学保健学研究科の富澤教授らの研究グループでは、県内の病院に足を運び看護師の皆様から医療現場での困りごとを聞いては、調査や研究に基づいた提案活動を行うなど、看護師のさまざまな環境の改善を行ってきた。ライトの悩みはこの調査の一環で顕在化した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>・地元大学との医工連携による医療関連機器のラインナップの充実                  ・エビデンスに基づく商品開発</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ライトで照らしても屋間のように見え、白く反射しない、患者様もまぶしくない、軽い、高い演色性、照度調節が可能、両手をふさがない、充電可能で約10時間連続使用可能で、安価であるといった特徴を有するライトである。現在、看護現場だけでなく、介護現場や工場など夜間巡回の現場でも活用されている。</p>

### 図・写真・データ



**市販のLEDライト(左)、試作品1号機(右)**  
 市販品だと反射して白くなるが試作品では皮膚の色もよくわかる。試作品ができるたびに附属病院の看護師に実際に夜勤で使ってもらい、どのような使用感であったのかフィードバックしてもらった。

**試作したライト**  
 何度も試作品を重ね、改良してきた。



**完成した「A.O.Light」**  
 ハワイ語でAO(アオ)は『光、夜明け』を意味する。少しでも看護現場の手助けになるような『光』で、皆が安心して『夜明け』を迎えられるようにという意味を込めて、命名した。  
 また、青森(AO-mori)発の巡視ライトという意味にも掛かっている。

・ファンディング、表彰等  
 ・参考URL

・商品紹介サイト: <http://kojo-seiko.co.jp/products/aolight.html>  
 ・プレスリリース: <https://www.hirosaki-u.ac.jp/topics/55257/>  
 ・JST『産学官連携ジャーナル』2022年7月号「医工連携で製品化 夜間巡視ライトA.O.Light(ア.オ.ライト)」[https://www.jst.go.jp/tt/journal/journal\\_contents/2022/07/2207-09\\_article.html](https://www.jst.go.jp/tt/journal/journal_contents/2022/07/2207-09_article.html)

## ネコ用ペットフード「国産 健康缶パウチ 腎活(じんかつ)」

### 本件連絡先

機関名	岩手大学	部署名	研究支援・産学連携センター 知的財産ユニット	TEL	019-621-6494	E-mail	ippt@iwate-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>ネコは少ない水分量で生きられるといわれているが、腎臓に負担がかかりやすい。ペットブームやペットへの健康志向の高まりによって、猫の腎臓に配慮した製品が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>研究成果に基づき、1袋に250mg(標準値)のDHAを配合した「国産 健康缶パウチ 腎活」を開発した。アイシア株式会社が2022年3月25日から製品販売を開始した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>共同研究先企業のアイシアはペットフード販売の実績があり、実用化を見据えた共同研究により、産学連携が加速した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>マルハニチロ株式会社が、ラットへDHA含有魚油を投与して腎機能改善効果を確認していた。アイシア株式会社でキャットフードの製品販売に向けてネコでの効果を確認するために本学との共同研究を開始した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>DHA投与がネコの腎臓に及ぼす効果を検証するため、慢性腎臓病(CKD)ネコの提供、投与試験の実施及び評価等が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ネコにDHA含有魚油を経口投与した実験では初期の慢性腎臓病(CKD)を患うネコに対して腎機能改善を認め、この知見を元に、ネコの腎臓の健康維持に配慮して「DHA」を配合した主食として与えられる総合栄養食を開発した。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

アイシア株式会社ホームページ (2022年3月25日リリース)  
 ニュースリリース「国産 健康缶パウチ 腎活(じんかつ)」新発売!  
[https://www.aixia.jp/news/newsrelease/page\\_4493/](https://www.aixia.jp/news/newsrelease/page_4493/)

## フェリチン塗布対応マニュアルコーター

### 本件連絡先

機関名	東北大学	部署名	産学連携部産学連携課	TEL	022-795-5283	E-mail	<a href="mailto:sanren@grp.tohoku.ac.jp">sanren@grp.tohoku.ac.jp</a>
-----	------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

### 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>バイオテンプレートを用いた量子ドット構造は、高効率太陽電池、熱電変換素子、表面親水性制御技術に応用可能であり、現在社会が直面しているエネルギー問題を解決し得る技術の一つとなる。</p>
<p>・成果</p> <p>フェリチン塗布対応マニュアルコーターにより、より効率的かつ正確にフェリチンを塗布することが可能となり、中性粒子ビームエッチング装置を活用したナノ凹凸表面をより精密に低コストで形成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>フェリチン塗布対応マニュアルコーターにおいて、フェリチンを基板上に二次元配列させるために、塗布と除去の工程があるが、除去の際、基板の外周部、側面および裏側に形成されたフェリチン層を有効に除去する工程を確立できたことが実用化に至ったポイントである。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>東北大学寒川教授は、中性粒子ビーム装置を活用したバイオテンプレートを用いた量子ドットに関する長年、研究・開発を手掛けていた。その際、リソテックジャパン株式会社が保有する塗布装置に関する優れた技術との出会いがあり、共同研究が行われた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>バイオテンプレートを用いた量子ドット構造の技術確立のためには、様々な企業群と異種技術の組み合わせ連携が必要となり、それら企業群との大学の間において大学側が連携の和としてのイニシアティブ取ることが求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>フェリチン塗布に特化したコーターカップ構造と、塗布環境の安定に寄与するマニュアル加湿ユニットの組み合わせにより、効率的に安定した塗布配列を実現する事ができる。</p> <p>ハーフインチからφ25mmウェーハの他、□基板への塗布も可能となった。</p>

### 図・写真・データ

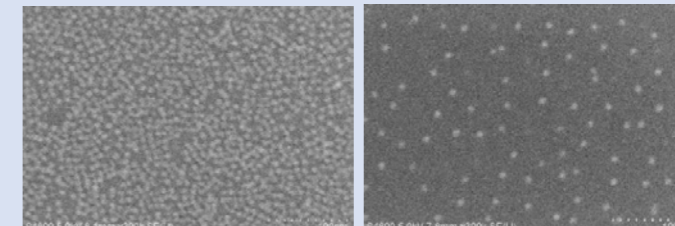


マニュアル加湿ユニット

フェリチン塗布対応マニュアルスピナー  
Litho Spin Cup 800C-F



フェリチン塗布後の  
ハーフインチウェーハ



フェリチン粒子配列のSEM画像

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

リソテックジャパン株式会社 : <https://www.ltj.co.jp/>  
 コーター・デベロッパ製品情報 : <https://www.ltj.co.jp/coaterdeveloper.php?eid=00005>

## 津波浸水被害推計システムの緊急利用

### 本件連絡先

機関名	東北大学	部署名	サイバーメディアセンター応用 情報システム研究部門	TEL	06-6879-8792	E-mail	<a href="mailto:date@cmc.osaka-u.ac.jp">date@cmc.osaka-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	------------------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>大規模地震発生時の津波による被害を推計し、レポート作成を30分未満に行うことにより、我が国の防災に貢献する</p>
<p>・成果</p> <p>2022年3月16日に発生した福島県沖地震で、実際に東北大学、大阪大学のスーパーコンピュータシステムが稼働し、津波推計レポートを作成した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>スーパーコンピュータシステムを用いる計算を社会還元し、社会貢献したいという視点から。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>東北大学で開発されていたシステムを、東北と大阪という離れた場所で耐災害を意識したスーパーコンピュータシステムの冗長化、緊急利用は非常に重要と考えたから。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>スーパーコンピュータの学術利用と、緊急時利用の両立をどのようにおこなうかという点。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>災害発生時に緊急的にスーパーコンピュータを利用する技術。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://ps.nikkei.com/leaders/interview/spcstsunami2207/>

## 色ムラ検査可能な外観装置

### 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	<a href="mailto:rs-center@tohtech.ac.jp">rs-center@tohtech.ac.jp</a>
-----	--------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

### 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>多くの工場では、製品の外観検査の工程で、人の目に頼った検査を行っており、特に色ムラの検査は自動化が極めて困難であった。</p>
<p>・成果</p>
<p>「AI」と「光学系」と「ロボット」を組み合わせ、色ムラを検査できる外観検査装置を開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>共同研究における役割分担の明確化と完成するまでの粘り強い意志。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>研究支援センターへ企業からの相談。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>色むら判定のアルゴリズム開発、AIモデル構築</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>・AI判定アルゴリズムと照明系の工夫により、これまで熟練工の感覚に頼っていた色むらが原因による、「OK」、「NG」判定を自動化することができた。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

# 秋田ジャンボウさぎの個体復元

## 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	<a href="mailto:staff@crc.akita-u.ac.jp">staff@crc.akita-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

## 概要

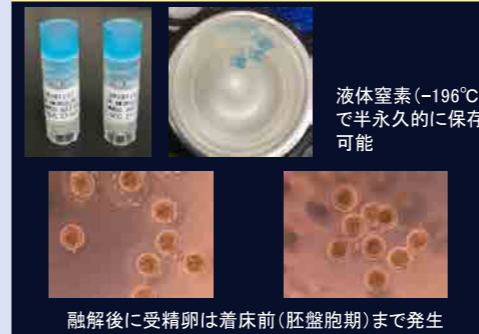
<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>2021年6月に秋田県では感染したウサギが数週間うちに死に至るウサギ出血熱が確認され、高級食材である秋田県固有種ジャンボウさぎの受精卵凍結による保全是喫緊の課題であった。</p>
<p>・成果</p> <p>秋田大学と東京牧場株式会社は、共同研究により秋田ジャンボウさぎの胚凍結保存法を開発し、遺伝資源保全しながら個体復元していく方法を示した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>秋田大学では急速融解に着目した研究をすすめており、哺乳類胚を低毒性の溶液で凍結保存可能な方法の開発をすすめており、本研究では秋田ジャンボウさぎ受精卵の凍結保存に応用した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>秋田県養兔農家の高齢化は問題視されていたが、24歳の若い人材が秋田市にあきた牧場(東京牧場株式会社の提携先)をスタートさせるとともに、上記感染症が発生したため。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>秋田ジャンボウさぎ受精卵凍結保存技術の開発および胚移植による個体復元</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>秋田大学では急速融解に着目した凍結保存方法の開発をすすめており、細胞に対して毒性のある耐凍剤を低濃度しか含まない溶液でもウサギ受精卵を凍結保存可能な安全性の高い凍結保存方法を開発した。秋田の伝統的家畜であり100年フードに認定されている秋田ジャンボウさぎの保全方法を示した。</p>

## 図・写真・データ

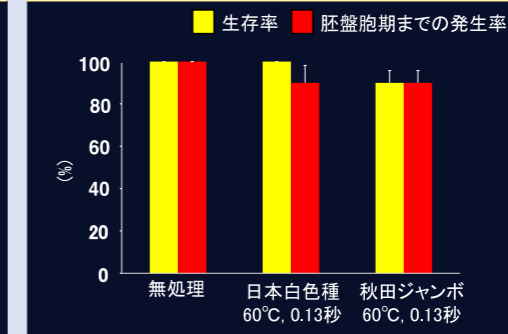
### 秋田ジャンボウさぎ



### 秋田ジャンボウさぎ桑実期胚の凍結保存



### 秋田ジャンボウさぎ桑実期胚の凍結保存



### ・ファンディング、表彰等

### ・参考URL

・ファンディング, JST, 令和2年度 A-STEPトライアウト  
「急速融解による実験動物哺乳類1細胞期胚凍結保存法の高度化」

研究代表者: 関 信輔,

・参考URL: <https://projectdb.jst.go.jp/grant/JST-PROJECT-20343792/>

## 高い安全性を示す次世代電池「半固体電池」

### 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	0238-26-3372	E-mail	<a href="mailto:morishita@yz.yamagata-u.ac.jp">morishita@yz.yamagata-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	-----------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>リチウムイオン電池はスマートフォンなどの電源として用いられているが、発火事故が相次いでおり、安全性の向上が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>山形大学森下正典産学連携准教授、株式会社大阪ソーダと株式会社BIHとは、従来のリチウムイオン電池より高い安全性を示す半固体電池を開発した。米沢織と組み合わせた補助電源付きスマートフォンケースへ採用し、半固体電池の基幹技術である電解液のゲル化剤は株式会社大阪ソーダが量産技術の開発に成功しており、機能性とデザイン性を兼ね備えた地域独自の新商品として実用化する。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大学が保有する電池技術と企業が保有する材料技術とのマッチングが実用化に対する大きな要因である。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>材料に関する相談がきっかけで共同研究に至った。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>本技術を知財化するため、技術担当者へデータの取得や知財化プロセスへの助言が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>半固体電池は従来のリチウムイオン電池や固体電解質を使用する全固体電池とは異なり、ゲル状の電解液を使用する点が特徴である。電解液をゲル化することで、電池が燃えにくくなるなど安全性が向上する。</p>

### 図・写真・データ



米沢織と組み合わせた半固体電池搭載の補助電源付きスマートフォンケース



本技術のゲル状電解質（半固体化） 従来の電池に使用されている電解液

	本技術の半固体電池	従来のリチウムイオン電池
電解液	ゲル状（半固体化）	引火性の液体
安全性	液漏れなし、電池の発火なし	液漏れや電池が発火する可能性あり

#### ・ファンディング、表彰等

#### ・参考URL

NHK HPのビジネス特集で本技術が取り上げられた。  
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220127/k10013452601000.html>

## 地元の電器店の魅力を子どもたちに～「職育」絵本の制作(学科横断型プロジェクト)～

### 本件連絡先

機関名	東北芸術工科大学	部署名	地域連携推進課	TEL	023-627-2199	E-mail	<a href="mailto:r.enter@aga.tuad.ac.jp">r.enter@aga.tuad.ac.jp</a>
-----	----------	-----	---------	-----	--------------	--------	--

### 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>家電量販店の進出や後継者不足で、減少傾向が続く地元の電器店について、その存在と価値をもっと広めていく必要がある。</p>
<p>・成果</p>
<p>絵本は県内の小学校、公立の幼稚園、保育園、図書館などに寄贈され、職業の知識と職を選ぶ力を育む「職育」の教材としての活用が期待されている。また、電線・電設資材通販サイトで販売されているほか、動画としても一般公開されている。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>・近隣の電器店を訪問・取材し、製品の販売だけでなく、顧客の暮らしも支える電器店の魅力をストーリーに反映させるとともに、親しみやすいキャラクターを登場させるなど、子どもたちに分かりやすい絵本の完成を目指した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>・山形パナソニック株式会社(パナソニック製品を中心とした専門商社)の社内プロジェクトとして発足した「Universityプロジェクト」の一環として本学に相談があった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>製品の販売だけでなく、顧客の暮らしも支える電器店の存在を、より広く知ってもらうための絵本となることが求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>専門分野の異なる3学科による横断型プロジェクト(文芸学科:ストーリー制作、美術科:原画制作、グラフィックデザイン学科:ブックデザイン)として、それぞれの特色を活かし企業側の要望に応えた。</p>

### 図・写真・データ



完成した絵本は県内の小学校や幼稚園、保育園などに寄贈された



山形新聞  
2022年1月27日掲載

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL: <https://y-panasonic.co.jp/#> (山形パナソニック株式会社HP)



## 共同研究による新製品 ～「あおさ香る 力(ちから)めん」～

### 本件連絡先

機関名	福島大学	部署名	研究・地域連携課	TEL	024-548-5248	E-mail	<a href="mailto:chizai@adb.fukushima-u.ac.jp">chizai@adb.fukushima-u.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

### 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>松川浦のアオサノリの養殖事業は、2011年の東日本大震災以後、地震・津波の直接的な影響と、湾内の地形と汽水環境の変化による影響、さらに原発事故に伴う汚染や漁業自粛の影響により、長い復旧過程を経て事業再開に至ったが、生産能力・売り上げとも、震災以前の数値まで回復には至っていない。</p>
<p>・成果</p> <p>福島大学と(有)やない製麺は、福島県産小麦「ゆきちから」と相馬松川浦産の「アオサノリ」を用いてオリジナル麺商品である「あおさ香る 力(ちから)めん」を開発した。今後は、学生有志の協力により販売促進プランの策定を進める予定である。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>(有)やない製麺が持つ独自製麺技術に、福島大学食農学類の5つの研究室が持つ知見を活用し、新製品の開発・販売促進プランの策定を進めることができた。ネーミングやパッケージ、そして販売促進方法について、食農学類の研究者だけでなく学生たちが意見を出し合って考案した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>漁業復興を促進するための水産物の活用と、県内(特に沿岸地域)の広大な水田の高度利用を促進する小麦の活用を、合わせて進めることにより、浜通り地域に新しい特産品を生み出し、地域復興につなげたいと考え、(有)やない製麺の独自技術に注目したこと。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>製麺加工・貯蔵・包装の方法に関する助言・提案のほか、素材と製品の背景を踏まえた販売促進の方法の策定。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>福島県において、小麦の生産・加工・販売を連携して進めることは、水田活用と地域農業経済・経営の向上に不可欠であるが、水産物がここに加わることでさらに大きな波及効果が期待できる。農業、漁業、製粉・水産加工・製麺の各事業者の連携により「農水連携」の特徴ある商品を生み出し、さらに量販店、道の駅、飲食店等を介して、地域循環や観光事業との連携も可能となる。</p>

### 図・写真・データ



福島大学生による検討会を経て決定した「あおさ香る 力(ちから)めん」のパッケージ

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

(有)箭内製麺ホームページ  
<http://www.yanai-men.co.jp/?pid=167704141>  
 阿部製粉(株)ホームページ  
<http://www.abe-mills.com/hanbai/hanbai.htm>  
 (株)マルリフーズ ホームページ  
<https://maruri-foods.jp/>  
 相馬市観光協会ホームページ  
<https://soma-kanko.jp/trip/%E6%9D%BE%E5%B7%9D%E6%B5%A6%E7%94%A3%E9%9D%92%E3%81%AE%E3%82%8A%EF%BC%88%E3%81%82%E3%81%8A%E3%81%95%EF%BC%89/>

## オリーブ葉由来の幹細胞活性化素材「ヒフワンステム®」

### 本件連絡先

機関名	筑波大学	部署名	国際産学連携本部	TEL	029-859-1682	E-mail	<a href="mailto:nomura.tsuyoshi.fw@un.tsukuba.ac.jp">nomura.tsuyoshi.fw@un.tsukuba.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

### 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>HIF-1活性の低下に伴う疾患又は症状を治療、予防、軽減等する手段が求められていた。他方、オリーブ果実の生産に伴い多量の枝葉が農業廃棄物として排出される課題があった。</p>
<p>・成果</p> <p>北アフリカ固有品種のオリーブ葉から抽出された成分が造血幹細胞の赤血球への分化誘導効果や皮膚のアンチエイジング効果などを有することを確認。2019年のノーベル生理学賞・医学賞でも注目を浴びたタンパク質の一種HIF-1(低酸素誘導因子)を一時的に増やし、幹細胞の活性化を促進することを明らかにした。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>(株)ニュートリション・アクトによる抽出と付加価値化の加工技術開発および安全性の評価と、筑波大学による機能性のメカニズム解析との融合により品質の強化が果たされ製品化が可能になった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>筑波大学と海外研究機関との共同研究プログラム『SATREPS』の中に2010年からスタートした研究プロジェクトにおいて、独自の機能性をもつオリーブ品種を発見し、(株)ニュートリション・アクトとの共同研究により実用化を目指した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>食薬植物の機能性に関する知見提供と研究進捗。特に、機能性成分の同定、機能性解析に関する研究、製品の活性評価。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>オリーブ葉エキス、及びオレウロペインとオレウロシドとの混合物がHIF-1活性化および、活性化を介して組織幹細胞の分化誘導を促進することが明らかとなった。また、当該オリーブ葉エキスは北アフリカ原産の固有品種のオリーブ葉から抽出される。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.nutrition-act.com/b2b-material-hif1stem>

## あんこう肝油を栄養価の高いマドレーヌに

### 本件連絡先

機関名	茨城キリスト教大学	部署名	地域・国際交流センター 地域交流課	TEL	0294-52-3215	E-mail	<a href="mailto:chiiki-ren@icc.ac.jp">chiiki-ren@icc.ac.jp</a>
-----	-----------	-----	----------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>茨城県は魅力度ランキングで最下位であり、特に県北地域の過疎化が進んでいる。</p>
<p>・成果</p> <p>茨城県北地域の北茨城市からの後援で、茨城キリスト教大学と株式会社魚の宿 まるみつ(まるみつ旅館)の共同研究により、あんこうの肝油を使用したお菓子の開発を行った。コロナ禍で開催が中止となってしまったが、北茨城市のあんこう料理のイベント「縮小版！あんこうサミット」で200食をお披露目予定であった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>本学があんこうの肝油を使用したレシピを開発し、まるみつ旅館で調理を行うことで明確な役割分担ができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>北茨城市から産学官連携の相談を受けた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>管理栄養士を目指す学科(食物健康科学科)学生の柔軟で、女性目線のお洒落な発想力を存分に生かして、レシピづくりに取り組むよう期待を受けた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>肝油は魚介類特有の臭いがあり、それを抑えるために紅茶の茶葉やかんきつ類を利用した。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
  - ・参考URL
- [https://www.icc.ac.jp/academics/life/fod/news/detail/2022\\_01\\_26.html](https://www.icc.ac.jp/academics/life/fod/news/detail/2022_01_26.html)

## いばらきの地魚プロジェクト IBARAKI SABA TOMATO/CURRY

### 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	<a href="mailto:renkei@tokiwa.ac.jp">renkei@tokiwa.ac.jp</a>
-----	------	-----	----------	-----	--------------	--------	--

### 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>若者の魚離れの解決と茨城県産魚介類の消費を促すため、地域資源(茨城の地魚)を活用した新商品を共同で開発する。併せて、地産地消ならびに地域振興に寄与する。</p>
<p>・成果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●商品 : SABA CURRY + サバ、カレーと合わせて推しになりました。</li> <li>●商品 : SABA TOMATO + サバ、トマトと合わせて推しになりました。</li> <li>●販売価格 : 1パック 321円(税込み)</li> <li>●販売店舗 : ヨークベニマル茨城県内41店舗</li> </ul>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>民間企業(ヨークベニマル)、茨城県農林水産部漁政課「いばらきの地魚取扱店認証委員会」および大学の産官学が地域資源(茨城の地魚)を活用による地域活性化の目的の共有を図り、商品開発を実現させた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>常磐大学において、県・各市町村や企業とのコラボレーションの実績があり、課題の「若者の魚離れ」の当事者である大学生が当該課題に取り組むことで、現状の理解が深まる。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>若者の意識調査と現状分析 商品のレシピ案 パッケージデザイン考案 ネーミング考案</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>総合政策学部経営学科の「マーケティング演習」の授業において課題の分析と解決のための手法の提案を行い、その提案に沿って人間科学部健康栄養学科の「ゼミナール」において栄養学の観点から商品レシピを開発した。さらに、PR動画を制作し普及促進を図った。 結果として、茨城県におけるデザインセレクションにおいて「選定」された。</p>

### 図・写真・データ

この商品は「常磐大学健康栄養学科」と「ヨークベニマル」の共同開発商品です

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

ヨークベニマル  
<https://yorkbenimaru.com/akamaruplus/details/3189/>

常磐大学  
<https://www.tokiwa.ac.jp/region/collabo/>

PR動画制作  
<https://youtu.be/T4R3Q0vImIE?list=PLvFk5KvcciGJ9KgTC6rOEdq46c-YMnKvr>  
[https://youtu.be/KCZScK\\_rJ1c?list=PLvFk5KvcciGJ9KgTC6rOEdq46c-YMnKvr](https://youtu.be/KCZScK_rJ1c?list=PLvFk5KvcciGJ9KgTC6rOEdq46c-YMnKvr)

メディア報道  
yahooニュース <https://mito.keizai.biz/headline/1905/>  
大学ジャーナル <https://univ-journal.jp/102271/>  
茨城新聞 [https://ibarakinews.jp/news/newsdetail.php?f\\_iun=16244453432611](https://ibarakinews.jp/news/newsdetail.php?f_iun=16244453432611)

いばらきデザインセレクション 「選定」  
<http://id-selection.jp/index.php?QBlog-20220124-20>

## 天然鉱物・サンゴライトを使用した「サンゴライト化粧水入浴剤」

### 本件連絡先

機関名	群馬大学	部署名	研究推進部産学連携推進課	TEL	027-220-7545	E-mail	a-sanngaku@jimu.gunma-u.ac.jp
-----	------	-----	--------------	-----	--------------	--------	-------------------------------

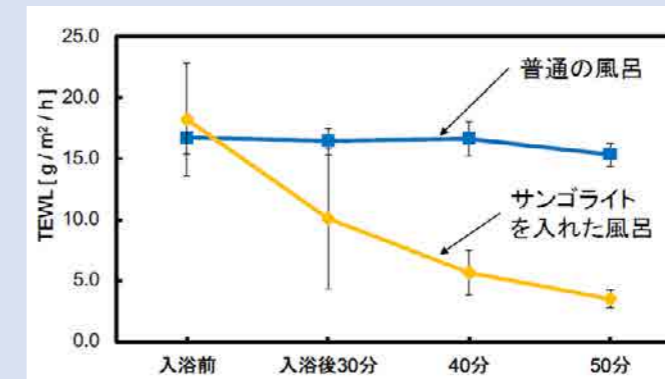
### 概要

<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>厚生労働省によると、2017年時点のアトピー性皮膚炎の患者数は2008年よりも約16万人増加しており、患者のQOL(生活の質)を慢性的に損ねている。アトピー性皮膚炎や乾燥肌で悩んでいる人に対して症状改善の一助となり、QOL(生活の質)を向上させる。</p>
<p>・成果</p> <p>サンゴライト溶解水の皮膚に対する効果として、マウスを用いた実験で、入浴後の皮膚からの水分の蒸散量が減少し、サンゴライトを溶かした風呂の入浴により肌の保湿能力が大幅に増大することが判明した。</p> <p>また、アトピー性皮膚炎の患者を対象とした臨床試験では、一定期間の入浴で、皮膚からの水分蒸散量が減少し、皮膚のバリア機能が高まることが確認でき、医師と患者が症状の重症度を判定する指標(EASIとPOEM)の値も低くなる等、症状の改善が見られた。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>サンゴライトを溶かした溶液が化粧水と同じ成分であったことから、「サンゴライトで風呂の水を化粧水に変える」と題して、銀行主催のビジネスプランコンテストに応募したところ、温浴施設関連の地域企業の目に留まった。同社との共同研究で開発したサンゴライト溶解装置を、温浴施設に「サンゴライト化粧水風呂」として導入したところ、利用者から「肌がしっとりした」「かゆみが治まった」など好評を得て、本学大学院医学系研究科皮膚科学教室での効果の検証につながった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>群馬県草津町を流れる酸性河川水の中和の実験をしていた学生が、サンゴライトを中和剤に使うと「手がスベスベになる」ということを偶然発見し、サンゴライトを溶かした溶液の成分を調べる研究につながった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>サンゴライト溶解装置の開発 サンゴライト溶解水の皮膚に対する効果の検証</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>サンゴ由来の天然鉱物「サンゴライト」を溶かした風呂に入浴するだけで、皮膚のバリア機能を高め、アトピー性皮膚炎の症状を改善することができる。また、香料・着色料無添加で肌と同じ弱酸性のため、皮膚への負担が小さく、肌のかゆみ等の症状で悩んでいる子供や高齢者も使用することができる。</p>

### 図・写真・データ



株式会社グッドアイ ホームページより



マウスを使用した実験の様子 入浴前後におけるTEWL値(水分の蒸散量)の変化

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

参考URL: <https://gudi.co.jp/sangolite/> (株式会社グッドアイホームページ)

# かぞごころ

## 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	<a href="mailto:saitoh.tadashi@nichiyaku.ac.jp">saitoh.tadashi@nichiyaku.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

## 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>市民の食と健康に対する理解を深め、健康増進及び活力ある個性豊かなまちづくりの発展に寄与する取組の一環として地元の特産物を生かした新たな洋菓子を共同開発した。</p>
<p>・成果</p> <p>加須市と地元にある(株)コロンバン、花咲徳栄高校、そして、食と健康づくりにおける連携協定を結んだ日本薬科大学とが共同し、加須市の特産物の「浮野みそ」、「大吟醸酒「加須の舞」の酒粕」、「トマト」、「イチジク」を使用した「焼きショコラ」や「フィナンシェ」を開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>加須市に工場を持つ洋菓子企業の(株)コロンバンがあった縁で、加須市、加須市内にある花咲徳栄高校、食と健康づくりにおける連携協定を締結した日本薬科大学が、それぞれに持つ特性と強みを発揮して加須産の新たな特産品の開発に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>加須市民の食と健康に対する理解を深め、健康増進及び活力ある個性豊かなまちづくりの発展に寄与することを希求した加須市と日本薬科大学が令和3年11月に連携協定を締結したことから始まった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>食材として使用する加須市の特産物の持つ性質や期待できる健康などへの効能や食材として追加することで更にその効能が増加することが期待できる食材などに関する薬学的観点からの助言、監修を求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>トマトの風味と国産レモンの酸味を程よく間かせてトマトが苦手な方でも賞味できる工夫や、ザクザク食感のキャラメルと浮野みそのコクと塩味をマッチさせたり、大吟醸「加須の舞」の酒粕で風味付けしたり、イチジクと宇治抹茶を組み合わせるなどの試みで、新たな加須市の特産物「洋菓子」を作り上げた。</p>

## 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.nichiyaku.ac.jp/regional-alliances/partner-product/kazogokoro/>

## 新座市の農産物を活用し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	地域連携推進センター	TEL	048-477-0958	E-mail	<a href="mailto:ext@jumonji-u.ac.jp">ext@jumonji-u.ac.jp</a>
-----	-----------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

### 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

東京都に隣接する新座市は、都市農業業が盛んな地域であるが、生産された農産物は生鮮食品としての消費がほとんどで、加工食品の商品開発が望まれていた。

・成果

平成29年度に開発した「にんじん畑ドレッシング」を皮切りに、「ごぼう畑ドレッシング」、「ブロッコリー畑ドレッシング」と展開してきたが、令和3年度は「いちご畑ドレッシング」を商品化し、地場野菜を活用した新座市の特産品の開発を通して、地域の活性化に貢献することができた。

・実用化まで至ったポイント、要因

新座市、地元農家、製造を担う(株)フーディング・パスなど、産学官が連携し、各々が専門的知見を出し合いながら、開発、製造、広報、販路の確保・拡大、販売などの一連の取り組みを行ったことで、商品化が実現した。

・研究開発のきっかけ

本学の食品開発学科では、地産地消の観点からの地域食材の有効活用をテーマに研究に取り組んでいた。その一環として、新座産のにんじんを始めとする地場野菜を用いた地域の特産品となるような加工食品として、子どものいる保護者、地域志向・健康志向の高い方をターゲットにした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商品ラベルに表記すること。
- ・消費者のニーズに合った価格設定の商品を開発すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・大学食品開発学科が開発した信頼性、地域志向商品、産直による鮮度の良さなどの付加価値が評価され、市販品より高い価格帯にもかかわらず購入に結びついている。
- ・消費者ニーズに合わせノンオイルドレッシングに改良し、エゴマやオリーブオイルなど好みのオイルを使用したオリジナルドレッシングにカスタマイズできる汎用性を高めた。

### 図・写真・データ



↑新座市のふるさと納税返礼品として採用されたドレッシングセット

令和3年度に商品化した→いちご畑ドレッシング



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

令和3年12月から新座市のふるさと納税返礼品として採用されている。  
<https://www.city.niiza.lg.jp/soshiki/6/kifu.html>

## 明海大学製作ワイン(明海ワイン)

### 本件連絡先

機関名	明海大学	部署名	ホスピタリティ・ツーリズム学部	TEL	047-355-5169	E-mail	<a href="mailto:uchizono@meikai.ac.jp">uchizono@meikai.ac.jp</a>
-----	------	-----	-----------------	-----	--------------	--------	--

### 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>学生によるワイン作り、販売までを一括した流れの中で、地域のイベントに参加することで社会貢献を行う。</p>
<p>・成果</p> <p>明海大学ホスピタリティ・ツーリズム学部は白百合醸造㈱の協力を得てワインのブドウ作りから、収穫、ワイン造り、瓶詰、ラベルデザインをし作成までは、各少人数で移動しながら行ったが、販売などの実践はコロナ禍のためイベントの中止が多く体験できていない。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>白百合醸造㈱と学部での相互理解により、打ち合わせ等も含め細かく行ったことが、次年度にもつながり、継続できている。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>学生に物流とは、製造とはを知るための実践をさせ、将来のホスピタリティ業界に必要性からはじめた。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>白百合醸造㈱は学生に指導することでワインの知識、すばらしさを教えて食事の楽しみ方を広げる。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL



## 香川県産「坂出金時いも」を使用したオリジナル商品の開発・販売

### 本件連絡先

機関名	女子栄養大学	部署名	広報部 社会連携課	TEL	03-3918-3701	E-mail	<a href="mailto:gkoho@eiyo.ac.jp">gkoho@eiyo.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

### 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>本学との連携先である香川県産野菜の認知度向上と消費拡大を目指して、新たな魅力の発信を通じた地域活性化</p>
<p>・成果</p>
<p>「さつまいもバター」「金時いものショコラ」の2品が、全国のカルディコーヒーファーム各店及び公式オンラインショップ、羽田空港「FLIGHT SHOP」で販売された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>学生を対象に香川県産「坂出金時いも」を使用した商品開発コンテストを実施。59組の応募の中から選ばれた学生のアイデアがベースとなり商品化。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>前年度に続く取組として、日本航空株式会社の地域活性化の取組である「JALふるさとプロジェクト」の一環で、香川県・JA香川県・株式会社もへじと連携した、香川県産農産物のブランド化応援プロジェクトに参加。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>商品開発における学生の柔軟な思考や斬新なアイデア</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>学生考案のアイデアは商品開発のプロの視点からアドバイスをもらい、何度かのワークショップを経て商品化された。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

大学HPリリース : <https://www.eiyo.ac.jp/news/2021/2021041901.html>

## 埼玉県三芳町産野菜を使った「みよし野菜癒しのレシピ」を考案、弁当・総菜の販売

### 本件連絡先

機関名	女子栄養大学	部署名	広報部 社会連携課	TEL	03-3918-3701	E-mail	<a href="mailto:gkoho@eiyo.ac.jp">gkoho@eiyo.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

### 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>埼玉県三芳町産みよし野菜の周知、販売促進、ブランド化を目指した埼玉県三芳町の振興プロジェクト</p>
<p>・成果</p>
<p>JAIいるま野農産物直売所「あぐれっしゅふじみ野」で学生考案の弁当4種・総菜3種を期間限定で販売した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p>
<p>学生考案の弁当・総菜は、三芳町長・役場及び農業生産者の方々への試食会を開催し、調整や試作を重ねたうえで販売に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p>
<p>包括連携協定先である埼玉県三芳町との連携事業の一環として、若手農業者が立ち上げた団体である「みよし野菜ブランド化推進研究会」と連携し、みよし野菜の普及・地産地消を図るため2019年度から「みよし野菜癒しのレシピ事業」の取組をスタートした。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>三芳町は伝統的な農法などを用いて多種多品目の野菜を栽培しており、各々の野菜の素材を活かした味付けや彩りなどが楽しめる弁当・総菜の考案</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p>
<p>コロナ禍の折、学生たちの登校も制限される中、各自が自宅で調理をし、オンラインで意見交換をするなどの工夫をしながら取り組んだ。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

大学HPリリース : <https://www.eiyo.ac.jp/news/2021/20211122univinfomiyoshi.html>

## 世界初「青色」コチョウランを商品化

### 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的財産係	TEL	2918	E-mail	<a href="mailto:bex4680@chiba-u.jp">bex4680@chiba-u.jp</a>
-----	------	-----	-----------------	-----	------	--------	--

### 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>コチョウランには、白、ピンク、黄色等様々な色の品種があるが、「青い」品種は存在しなかった。これはコチョウランが青色色素(デルフィニジン型アントシアニン)を作る遺伝子(青色遺伝子)を持たない植物種であるためである。</p>
<p>・成果</p> <p>元々デルフィニジンを作る能力のないコチョウランに青色遺伝子を適用する研究を、千葉大学と石原産業(株)の共同で開始し、見事に青色コチョウランの開花に成功した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>国立大学唯一の園芸学部である千葉大学園芸学部と、石原産業(株)は様々な実験、試行錯誤を行い、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に成功した要因となる。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>コチョウランへの遺伝子導入に向けて、石原産業(株)から千葉大学大学院園芸学研究院 三位正洋元教授への協力依頼により共同研究が始まった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>石原産業(株)は青色コチョウランの開発に取り組んでおり、本学は青色遺伝子導入による青色コチョウランの開発成功を求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ツククサの青色遺伝子の導入に成功して誕生した、唯一無二の青色のコチョウラン</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL
- ・ジャパンフラワーセレクション2022 鉢物部門春審査会 受賞  
ベスト・フラワー優秀賞、ブリーディング特別賞、カラークリエイティブ特別賞、モニター特別賞 春(人気投票1位)
- ・2022 F&Gジャパンセレクション来場者人気投票 グランプリ 鉢物部門 第1位
- ・参考URL: <https://www.iskweb.co.jp/bluegene/index.html>

## 「はちみつレモンケーキ」地元の食材を使ったSDGsへの取り組み

### 本件連絡先

機関名	神田外語大学	部署名	外国語学部 鶴岡ゼミ	TEL	043-273-1285	E-mail	<a href="mailto:renkei-shien@kanda.kuis.ac.jp">renkei-shien@kanda.kuis.ac.jp</a>
-----	--------	-----	---------------	-----	--------------	--------	--

### 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>温暖化による気候変動により災害が増加し、その対応が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>神田外語大学と洋菓子店スイーツミズノヤが連携し、地元食材を利用した新しいはちみつレモンケーキを商品化した。CO2排出量の削減に向けて、地産地消を促進するSDGsへの取り組みとなった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>コロナ禍で経済や人々の意識が停滞する中、地元食材の使用と免疫力アップを共通のテーマに、洋菓子店と大学が共同で新商品を開発した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>マーケティングを実践的に学びたいゼミからの相談がコラボ商品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>商品の広告デザインやSNSを使った情報発信等、販売促進に向けた施策へ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>地元産レモンと地元産はちみつを組み合わせおいしさと免疫力アップを兼ね備えた商品を開発した。</p>

### 図・写真・データ

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p>

# 整形リハビリテーションの高位平準化システム

## 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	03-5803-4042	E-mail	<a href="mailto:tlo@tmd.ac.jp">tlo@tmd.ac.jp</a>
-----	----------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

## 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>個々人の身体機能、呼吸運動の定量等に基づく個別運動指導は、人数の少ない熟練セラピストにより初めて可能となるのもだが、機会費用、人件費等、実際の提供には多くの課題がある。</p>
<p>顧客、患者の身体機能、呼吸運動の定量に基づいて、熟練セラピストの運動指導を教師データとしたAIを開発し、セラピスト支援AIとして検証したところ、熟練セラピストと同等以上の効果を発揮することが明確となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>セラピスト視点での身体機能の可視化、定量化技術の開発、呼吸運動に着目した機能評価方法の確立</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>保険診療におけるリハビリは、リハビリの期間等が定められている等、個々人の身体状況と目標に見合う内容のリハビリを行うことは難しい。そのため、公的保険外の理想的なリハビリテーションサービスの実現を意識したことが研究開発のきっかけ。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>リハビリテーションを基軸に、疾病予防／健康の維持・向上に資するヘルスケア領域における新たなサービス事業の検討と必要な研究開発を二人三脚で進める新しい「事業×研究」の体制の構築。こうした体制を通じ、事業、研究両面で具体的な成果を得ながらその深化を目指す手法の採用。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>AIの導入により、デジタル技術を活用した見える化、リスク予測から介入まえ、一貫した付加価値の高い、対象領域を「身体」「栄養」「心」全般とするヘルスケアサービスの提供が可能である。</p>

## 図・写真・データ



データを取得し研究成果の社会実装に向けた検証を行う場として、NECカラダケア神楽坂店をオープン。まず、「身体」を対象領域として、「腰、方、首、膝等に不調を感じる方がいる方」「各種整形外科疾患の治療及び回復リハビリが完了したのちの後遺症にお悩みの方」などを対象にフィジカルケアサービスを提供。サービスと並行してデータを取得して共同研究としてAI開発を行い、さらにAIの機能評価をカラダケアで行っている。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

## pH応答性ポリマーによる腫瘍組織への効率的な薬物送達

### 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	<a href="mailto:sangaku@sangaku.titech.ac.jp">sangaku@sangaku.titech.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

### 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>薬物等の体内動態を制御するため用いられてきたPEG等の従来のポリマーは、血液成分や正常組織のみならず腫瘍組織とも相互作用を示す。その為、標的部位である腫瘍組織への薬物等の集積や癌細胞への薬物等の取り込みが効率的でないという課題があった。</p>
<p>・成果</p> <p>血液成分や正常組織に対してはステルス性を示し、腫瘍組織に対しては集積効率及び細胞への取り込み効率が向上したポリマーを開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>東京工業大学単独で特許出願した新規ポリマーについて、民間企業で早期から工業化生産の検討を行い目的や情報の共有化を図った結果、ライセンスに至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>別件で共同研究中だった民間企業に本件を紹介したこと。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>合成技術等に対するアドバイス(その結果得られた新たな発明を企業と共同で特許出願・企業にライセンス済みであり、更に実用化に期待が持たれる)。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>本発明のpH応答性ポリマーは、細胞表面に存在するヘパリン等のアニオン性分子との相互作用を、正常組織では誘導しない(ステルス性を発揮する)が、癌組織では誘導することにより、効率的に癌細胞に取り込まれる。</p>

### 図・写真・データ

**pH応答型ポリマー**

**血液中・正常組織ではステルス性発揮**  
 ポリマー分子内の電荷の釣り合いが中性  
 ↓  
 強力な水和能により血液成分及び正常組織との相互作用を抑制

(エチレンジアミン構造がモノプロトン化状態)

薬剤や造影剤等

**腫瘍組織では細胞への吸着・取り込み促進**  
 ポリマー分子内の電荷の釣り合いがカチオン性  
 ↓  
 アニオン性の細胞膜と相互作用することでがん細胞への吸着・取り込みが促進

(エチレンジアミン構造がジプロトン化状態)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

平成28年度、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)、革新的バイオ医療品創出基盤技術開発事業、「高分子ナノテクノロジーを基盤とした革新的核酸医薬シーズ送達システムの創出」

**リアルタイム睡眠段階推定技術の実用化 ～マットを敷くだけ？深夜介護を劇的改善！～**

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	TEL	042-443-5137
				E-mail	<a href="mailto:onestop@sangaku.uec.ac.jp">onestop@sangaku.uec.ac.jp</a>

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>家庭における介護者や介護施設の職員等、介護人材の不足が大きな社会問題となっている。介護職員数は2020年度において約212万人であるが、2040年度においては280万人が必要と言われており、今後約20年で68万人増やす必要があるがなかなか難しい。このような状況から介護者の負担を少しでも軽減するための方策が切実に求められている。特に、深夜時間帯におけるオムツの交換やトイレ誘導等は、介護者に過大な負担をかけており、人手不足の大きな原因の一つと考えられることから改善が望まれている。</p>
<p>・成果</p> <p>電気通信大学と株式会社フューチャーインクは、共同研究によりリアルタイム睡眠段階推定の機能を組み込んだ新しいマット型ベッドセンサシステムを開発した。これにより、本技術を利用して要介護者・高齢者の睡眠状態をリアルタイムに把握することで、深夜時間帯におけるオムツの交換やトイレ誘導等を円滑かつ効率的に行うことができ、介護者の業務負担軽減が見込まれる。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>電通大高玉研究室で開発されたリアルタイム睡眠段階推定プログラムを(株)フューチャーインクにライセンスし、共同研究を行うことで、(株)フューチャーインクの製品であるマット型のベッドセンサシステムに本機能を搭載した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>(株)フューチャーインクは従来より、山形大学発の印刷プロセスで電子デバイスを製造するプリントエレクトロニクス技術を基に開発したマット型ベッドセンサを製造・販売しており、当該ベッドセンサの付加価値を高めるためにも新たな機能の追加を検討していた。検討に際して、高玉研究室のリアルタイム睡眠段階推定技術を知り、問い合わせを行ったことでライセンス・共同研究に繋がった。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>リアルタイム睡眠段階推定プログラム及び関連特許のライセンスと、そのアルゴリズムの説明・実機への実装等に関する共同研究の実施が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>従来、医師による睡眠段階の判定は、そもそも一晩分のデータが存在することを前提として被験者の起床後に判定がなされるものであり、睡眠中にその睡眠段階を知ろうという考え方が存在しなかった。本技術により、リアルタイムに睡眠段階を推定できることから、例えば、要介護者等が深く眠っている時にオムツの交換を行う、または浅い眠りの時、若しくは起床していることを確認してトイレ誘導を行うなど、睡眠段階の状況に応じて、適切な介護を行うことが可能となる。これにより、介護者・要介護者双方の負担を軽減することができる。なお、本技術以外に、リアルタイムに睡眠段階を推定する技術は現状存在しない。</p>

図・写真・データ

<p><b>家庭   ベッドセンサ</b></p> <p>リモートで日々の体調を見守り 在宅介護をサポート</p> 	<p><b>介護施設   ベッドセンサ</b></p> <p>心拍・呼吸・眠りの深さを モニタリングして介護の負担を軽減</p> 
<p><b>マット型ベッドセンサ</b></p> 	
<p align="right"><b>マットを敷くだけ！</b></p>	
<p>・要介護者の睡眠の状態をパソコン・タブレット等でリアルタイムに確認。 ・適切なタイミングで介護者がサポート。</p> 	<p><b>介護者 要介護者 双方の負担減！</b></p>
<p>・ファンディング、表彰等 ・参考URL</p> <p><a href="http://www.futureink.co.jp/vitalbeats/">http://www.futureink.co.jp/vitalbeats/</a></p>	

## エビ類の感染症EMS/AHPND予防効果のある5-ALAを配合したエビ養殖用飼料 AQUALA M

### 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	<a href="mailto:olcr@kaiyodai.ac.jp">olcr@kaiyodai.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-------------	-----	--------------	--------	--

### 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、東南アジアを中心としたエビ養殖場で急性肝臓壊死症(EMS/AHPND)が問題となっている。 本感染症により、大幅な生産量の低下や養殖場の閉鎖が余儀なくされるなど、日本でもエビの価格高騰などの経済的被害が報告されている。稚エビがEMS/AHPNDに感染すると死亡率がほぼ100%で、バナメイエビだけでなく、ウシエビやクルマエビにも感染することが確認されている。上述の背景より、早急に対策を講じる必要があるが、未だ防除法は確立されていない。</p>
<p>・成果</p> <p>5-アミノレブリン酸(5-ALA)を含む飼料をエビに与えておくことにより、EMS/AHPNDによる死亡率を低下させることに成功した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>企業側にも大学教員側にも社会実装可能な技術を確認させたいという思いがあり、共同研究により特許出願、製品化に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>企業側より、5-ALAを水産分野で応用したいという相談があり、連携を開始した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p>
<p>・効果の検証、水産分野における展開についての助言</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>本研究により、未だ防除法が確立されていないEMS/AHPNDの効果的な解決法のひとつとして5-ALAによる感染防除効果を検証した。 エビ養殖の現場では低コストかつ簡便、安全な防除法が求められており、サプリメントとしても利用されている物質を飼料として与えることで防除ができる点で優位性が高い。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

ネオファーマジャパン(株)プレスリリース  
<https://www.neopharmajp.co.jp/library/592faa4a16088b6a0b777d96/5e96d109c74b690652de5581.pdf>



## ドーパミンの挙動を可視化する新規プローブ DAtracer <Alkyne-tagged Dopamine>

### 本件連絡先

機関名	慶應義塾大学	部署名	研究連携推進本部 知的資産部門	TEL	03-5427-1439	E-mail	<a href="mailto:toiawasesaki-ipc@adst.keio.ac.jp">toiawasesaki-ipc@adst.keio.ac.jp</a>
-----	--------	-----	--------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>ドーパミンは比較的長距離を拡散し、多数の標的へ影響を及ぼすと考えられている(ボリューム伝達)。従来の標識は、感度が低い、他の標識と多重染色ができない、ドーパミンの生理学的挙動に影響を及ぼしてしまうなどの問題点があった。</p>
<p>・成果</p> <p>サイズの非常に小さいアルキンタグをドーパミンに付加することで既存プローブの問題点を克服し、生理的挙動に影響を及ぼさず、高感度、高解像度でのドーパミンの挙動追跡が可能となった。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>既存の標識にある多くの問題点を解決し、ドーパミンの脳内/神経細胞内での生理的な挙動の可視化を初めて実現した。研究用試薬として極めて有用であると考えライセンス活動を行った結果、フナコシ株式会社様にご評価いただいた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>脳疾患の解明には、脳内のドーパミンの分布及び挙動の解析が重要であるが、ドーパミンのような小分子は既存の蛍光標識により可視化すると本来の生理活性を示さなくなるため、ドーパミンの生理活性に影響しない標識方法の開発を目指した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>ライセンス契約の締結、技術的アドバイスやデータの提供。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>感度及び解像度が向上し、さらに多重染色が可能になった。また、アルキンタグのサイズが非常に小さいため、DAtracerはドーパミン本来の物理化学的特性・生理機能を維持する。</p>

### 図・写真・データ

DAtracerはドーパミンにアルキンタグ(炭素間三重結合)が付加された構造を持つ(図1)。

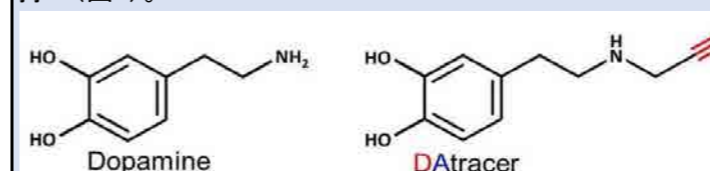


図1:ドーパミンとDAtracerの構造

銅触媒の存在下においてアジド基と特異的かつ効率的に反応し、トリアゾール環を生成する(図2)。この反応はヒュスゲン環化付加反応と呼ばれるクリックケミストリーの代表的な反応メカニズムであり、以下の点から生体分子の標識用途で用いるのに非常に優れていると考えられる。

- ・細胞・組織試料中においても効率良く進行する。
- ・アルキンとアジドは通常は生体内に存在せず、互いにのみ特異的に反応し、他の生体分子とは反応しない。
- ・目的に応じて任意のアルキンとアジドの組み合わせを用いることが可能である。
- ・反応により生成するトリアゾール環は細胞・組織試料中において安定である。



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

フナコシ株式会社 DAtracer  
<https://www.funakoshi.co.jp/contents/68312>

# 高粘度液体を用いた木造密集市街地及び伝統的建造物の消防技術の開発

## 本件連絡先

機関名	工学院大学	部署名	総合企画部産学連携室	TEL	042-628-4928	E-mail	<a href="mailto:sangaku@sc.kogakuin.ac.jp">sangaku@sc.kogakuin.ac.jp</a>
-----	-------	-----	------------	-----	--------------	--------	--

## 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>伝統的建造物の焼失や歴史的町並での大規模火災の発生。歴史的町並と状況が類似する木造密集市街地における消防への応用。</p>
<p>・成果</p> <p>長野県長野市：市が戸隠伝統的建造物群保存地区の防災計画で位置付け（2021年度）、可搬型携帯式・可搬型車輪式・据置型等を順次導入予定（2023年度～）、等。実装事例を全国各地の文化財建造物及び伝統的建造物群保存地区等の木造建築が密集する地域の関係者に示し、実装事例を増やす。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>・木造密集市街地および伝統的建造物向け放射装置の実装化に向けた改良・開発を行い、体験型ワークショップを実施して操作性能を検証した。</p> <p>・実装化を想定したプロトタイプを旧円通寺客殿（横浜市特定景観形成歴史的建造物）に設置した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>伝統的建造物や木造密集市街地は火災延焼の危険性が高いこと。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>・高粘度液体※を用いた消防試作機器の実際の地区での実用化可能性の検証。</p> <p>・木造密集市街地への応用。</p> <p>・高粘度液体の冬季凍結防止対策。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・付着性の高い高粘度液体を用いる消防技術は、茅葺き屋根など伝統的建造物や木造密集市街地における発災時の延焼防止・燃焼抑制効果を発揮する。</p> <p>・長野市戸隠地区での冬季期間において、保温容器内の高粘度液体の凍結を防止できた。</p>

## 図・写真・データ

<研究開発体制>  
 代表研究機関：工学院大学  
 研究協力機関：東京理科大学、能美防災株式会社  
 研究支援機関：長野市消防局、糸魚川市消防本部

※高粘度液体は、水に無機物を混合したゲル状の液体で、水と同等に放射可能で、水のように流れ落ちず、対象物に保水した状態で付着する。



高粘度液体



板釘



板壁



瓦屋根



茅葺屋根

高粘度液体の付着状況



燃焼抑制効果の実験状況



茅葺屋根



長野市戸隠地区



ワークショップ（地元住民向け放射体験）



可搬型携帯式



可搬型車輪式



据置型



積載型車載式



固定型ドレンチャー式

試作した高粘度液体放射装置

・ファンディング、表彰等

・参考URL

総務省消防庁令和元年度～2年度 消防防災科学技術研究推進制度研究課題  
<https://www.fdma.go.jp/mission/develop/develop004.html>  
 危機管理産業展2022:総務省 消防庁 <https://www.kikikanri.biz/search/index.php>  
 工学院大学HP: <https://www.kogakuin.ac.jp/news/2022/092991.html>

# 避難所で個人スペースを確保するダンボールシェルター

## 本件連絡先

機関名	工学院大学	部署名	産学連携室	TEL	042-628-1928	E-mail	<a href="mailto:sangaku@sc.kogakuin.ac.jp">sangaku@sc.kogakuin.ac.jp</a>
-----	-------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

## 概要

<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
<p>避難所でのプライバシー空間の確保。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>成果</li> </ul>
<p>一次避難環境となる体育館等の大空間にプライバシーのあるパーソナルな空間を提供する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>実用化まで至ったポイント、要因</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>長期化する1次避難環境下にあっても、生活の質を高めること。</li> <li>デザイン性と利便性を追求したこと。</li> <li>強化ダンボールは、軽量であり、剛性及び耐久性が高く、リサイクル可能な素材であること。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>研究開発のきっかけ</li> </ul>
<p>2011年3月11日の東日本大震災</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>民間企業等から大学等に求められた事項</li> </ul>
<p>デザイン性と利便性</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>被災者のプライバシー空間を確保できること。</li> <li>避難が長期化した際も生活の質を高めることができること。</li> <li>用途別に4つのタイプを提供していること。</li> </ul>

## 図・写真・データ

強化ダンボールシェルター

強化ダンボールシェルター

強化ダンボール製のベッド、デスク、椅子  
そして安心の強い壁。

避難所などでプライバシーを確保  
するダンボールシェルターType2

- ファンディング、表彰等
- 参考URL

危機管理産業展2022:大幸紙工 <https://www.kikikanri.biz/search/index.php>  
 工学院大学HP:  
<https://www.kogakuin.ac.jp/archive/shelter.html>  
<https://www.kogakuin.ac.jp/news/2022/092991.html>

## 明治元年創業の老舗桐箱店が手がける、現代の暮らしにフィットした桐箱アイテムをひろめたい！

### 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	<a href="mailto:sangaku@ow.shibaura-it.ac.jp">sangaku@ow.shibaura-it.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-------	-----	--------------	--------	--

### 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>桐製品を扱う有限会社箱義桐箱店は、桐を使った製品を日常使いしてもらうため、新しい切り口の商品を開発したいという問題意識があった。本学は授業を通じて実社会で使われるデザインを提供していく場が欲しいという希望があった。</p>
<p>・成果</p> <p>明治元年創業の老舗桐箱店と芝浦工業大学の学生がタッグを組み、現代の暮らしにフィットした3つの桐アイテム(スピーカー・眼鏡ケース・スパイスキューブ)の商品を開発した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大学の授業である「プロジェクト演習」でデザインされた。本演習はデザイン工学科橋田教授の指導のもと、学生がさまざまな素材の加工技術をもつ企業とコラボレーションした産学連携プロジェクトである。箱義桐箱店の担当者が技術対応可能か検討し、板の厚さの調整など、ブラッシュアップや試作品の製作を重ねた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>芝浦工業大学と連携協定を結ぶ東京東信用金庫の取引先企業8社とともにデザイン演習・商品開発が行われた。その中で商品に結び付いた事例である。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>桐の特徴を生かし、日常使いできる新しい機能を持った特徴的なデザインのアイデアを求めている。大学生の感性に</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>古来より、琴などの和楽器には優れた音響効果のある桐が使われてきた。その特徴を生かし現代の音楽プレーヤーであるスマートフォンを結び付けて、スピーカーを発売した。また桐の持つ高い調湿効果をスパイスケースに生かした。</p>

### 図・写真・データ

箱義桐箱店 × 芝浦工業大学  
桐の日用品

スピーカー    スパイスキューブ    眼鏡ケース

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

クラウドファンディングで資金を集めた  
<https://sit-monocolla.com/>  
<https://www.atpress.ne.jp/news/278252>

## 乳がん消臭パッド

### 本件連絡先

機関名	順天堂大学	部署名	研究推進センター	TEL	03-3813-3176	E-mail	sangakukan@juntendo.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>乳がん患者の多くは、滲出(しんしゅつ)液や臭いなどを管理する為に市販の吸収パッドや生理用ナプキンを組み合わせて保護しているが、羞恥心を伴うため、家族等の他者にケアを委ねられず、患者自身で行うことが多い為、パッドの固定に難渋し、滲出液の漏れやパッドの交換が困難なこと等が原因で発生する臭い等が様々な問題を引き起こし、QOLが低下しやすい。</p>
<p>・成果</p> <p>順天堂大学と花王株式会社との研究包括連携の一つに取り組んできた、『乳がん由来の悪臭原因物質の解析と花王の消臭シート適応可否検討』共同研究の成果として、病臭でお困りの方にお使いいただくデオドラントパッド(製品名:ヒーリア)を開発し、2019年8月26日に発売開始。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>皮膚潰瘍のニオイ主要成分解析とその消臭方法、及び患者への実装試験を、順天堂大学医学部附属練馬病院の医師・看護師と花王の研究者とで進めた。共同研究で得られた成果を、日本乳癌学会学術総会、及び日本創傷・オストミー・失禁管理学会学術集会にて発表し、知見を集めた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>順天堂大学と花王株式会社は、2015年6月より「健康を科学する」という共通テーマの研究包括協定をスタート。包括連携のもと開催した「花王技術説明会」にて紹介された花王の香料開発研究所(現在は感覚科学研究所)の「におい解析研究」が、皮膚潰瘍によるニオイから患者さんを解放したいという志を持つ順天堂大学医学部附属練馬病院の医師の目に留まり、共同研究がスタート。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>本学の附属病院(本院)に入院・通院しており、研究に同意を得られた皮膚潰瘍を伴う乳がん患者へ、皮膚潰瘍部に連続使用する等の臨床試験を行う。(本学内での倫理審査そして患者への口頭説明での承認の基。)</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・病臭緩和をお手伝いする消臭パッド。                  ・内部に消臭材とやわらかなシートで構成。                  ・消臭性、(胸部への)あてやすさに優れている。</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>■参考URL: <a href="https://pro.kao.com/jp/products/kps20/4901301376077/">https://pro.kao.com/jp/products/kps20/4901301376077/</a></p> <p>■特許情報</p> <p>【出願日】2017/3/7</p> <p>【出願番号】特願2017-042685</p> <p>【発明の名称】吸収性物品、及びこれを用いた消臭方法</p>
--

## 『一人暮らし女性のための理想のベッド』の商品開発

### 本件連絡先

機関名	昭和女子大学	部署名	現代ビジネス研究所	TEL	03-3411-5233	E-mail	<a href="mailto:bizlab-office@swu.ac.jp">bizlab-office@swu.ac.jp</a>
-----	--------	-----	-----------	-----	--------------	--------	--

### 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>一人暮らしの女性が抱えるライフスタイルにおける悩みをアンケート調査に基づいて分析し、女子学生の視点から解決を図った。</p>
<p>・成果</p> <p>株式会社スクロールR&amp;Dと協働して、「一人暮らし女性のための理想のベッド」を開発・販売した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>「一人暮らし女性のための理想のベッド」とはどのようなものかを大規模アンケートを実施し、検討した結果、「多くの女性が収納に困っている」ということなどが判明した。こうした悩みやニーズに応えるべく、試行錯誤を繰り返し、開発・販売に至った。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>一人暮らし女性をターゲットに商品展開をしている株式会社スクロールR&amp;Dが、一人暮らし女性が本当に求めている商品を開発するにあたり、企業との取組実績の多い昭和女子大学へアプローチしたことが契機である。そして、グローバルビジネス学部会計ファイナンス学科小森亜紀子准教授の協力を経て、学生と共同開発が実現した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>家で時間をいかに楽しく、快適に過ごしていただけるかを考え商品を企画したいという株式会社スクロールR&amp;Dの想いに賛同・理解し、「これから一人暮らしをする現役世代」としての視点を活かして商品開発に向けて取り組むこと。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>①浅型×2杯、深型×2杯の引出しで、最大165Lの大容量収納が可能②ヘッドボードは棚2段で仕切りを付けることで、すっきり収納が可能③6畳～8畳のワンルームにも置きやすい、コンパクトサイズを採用④いろいろなインテリアのテイストに合うカラーとデザイン⑤11cmの薄型マットレスを採用⑥安心・安全の日本製で低価格を実現</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://prtimes.jp/story/detail/rYQN9PC42vr>

## 地下海水を用いた陸上養殖サーモン「三保サーモン」

### 本件連絡先

機関名	東海大学	部署名	ビーワンオフィス	TEL	0463-59-4364	E-mail	sangi01@tsc.u-tokai.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>魚類等の生鮮食品・加工品生産においては、生食の機会が多い日本においては鮮度管理や、加工用食材の安定供給体制が求められている。また、アニサキスアレルギーによる死亡例は、継続してニュース等でも報じられている。</p>
<p>・成果</p> <p>陸上養殖による周年生産が可能な体制であり、鮮度管理や消費機会に応じたサーモンの安定供給を可能とした。また、育成において地下海水を用いて養殖するため、アニサキス等による寄生虫症の心配もなく、誰にでも食べていただけるサーモンを提供することが可能となった。</p> <p>三保地域の地下海水利用、並びに6次産業化モデルの実施による地域活性化が行われ、静岡市の水産物ブランド「しずまえ」認証を取得し、ふるさと納税返礼品に採用されている。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>大学で研究を進めてきた陸上養殖方法を企業に提供し、大学敷地内に養殖センターを設立した。企業が現場で育成・加工を行っており、現在も研究開発を進めながら生産を行っている。企業が中心となり、様々な業種の企業を巻き込んだ協議会による6次産業モデルを構築しており、自治体との連携も深めて事業を進めていることが、実用化に至った大きな要因である。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>長年にわたり大学で研究が進められてきた陸上養殖方法に企業が注目し、連携をスタートし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>技術の提供と並行して、生産におけるアドバイスを求められている。また、営業活動における大学のロゴマーク使用(包括的な許可を含む)の希望があった。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>陸上養殖に地下海水を用いることで、年間を通じて水温が約18度から変化せず、夏場の水温上昇による歩留まりの低さを改善し、通年での出荷を可能にした。加えて、地下海水にはアニサキス等の寄生虫がおらず、クリーンなサーモンの育種環境が実現している。</p>

### 図・写真・データ



三保サーモン



養殖センター内の様子

<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>・三保サーモンのwebサイト(静岡市「しずまえ」認証を取得、並びにふるさと納税返礼品に採用): <a href="https://miho-salmon.com/">https://miho-salmon.com/</a></p> <p>・東海大学公式サイト: <a href="https://www.u-tokai.ac.jp/ud-marine-science-and-technology/news/3208/">https://www.u-tokai.ac.jp/ud-marine-science-and-technology/news/3208/</a></p> <p>・地下海水陸上養殖サーモンバリューチェーン改善促進協議会(代表機関:日建リース工業(株))によるプレスリリース: <a href="https://www.nrg.co.jp/nikkenlease/wp-content/uploads/2021/12/951ca37f2b50be48ce9eb83d36c5d5fe.pdf">https://www.nrg.co.jp/nikkenlease/wp-content/uploads/2021/12/951ca37f2b50be48ce9eb83d36c5d5fe.pdf</a></p>
---

## 昭和産業グループとの産学連携事業 レシピ開発教育プログラム

### 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機構 ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	<a href="mailto:hulip@tokyo-kasei.ac.jp">hulip@tokyo-kasei.ac.jp</a>
-----	--------	-----	--------------------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>卵は栄養価が高く、日常に取り入れやすい食材だが、調理のバリエーションが少なく、消費拡大が課題である。世代や対象のニーズに合った新しいレシピを提案することで、卵の消費拡大と健康で豊かな食生活を実現する。 新型コロナウイルス感染症により大学生の学びや課外活動が制限される状況であるが、オンラインを活用することで、学びをとめず実学の場を提供することができる。</p>
<p>・成果</p> <p>本学学生が考案した卵料理のレシピを、昭和鶏卵(株)の鶏卵商品「たまごのある暮らし」のパッケージにプリントし、関東近郊のスーパーマーケットにて販売。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>新型コロナウイルス感染症により学生の課外活動や登校制限がかかったが、例年実施している「レシピ開発教育プログラム」と同等の内容を実施できるよう、企業と相談の上プログラムを決定。 オンラインでの昭和産業グループ社員による勉強会や、専門家との意見交換等を経て、調理の再現性や消費者のニーズに寄り添ったレシピを創造することができた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>本学と昭和鶏卵(株)はじめ昭和産業グループは、2013年度より共同事業を展開しており、8回目を迎える。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>昭和鶏卵(株)が開発した、国産米を飼料として育てた鶏が産んだ卵を素材に、消費者が日常的に調理できる簡便さと、栄養面を考慮した、栄養学を学ぶ学生のアイデアレシピの開発が求められた。また、新型コロナウイルス感染症による学生の課外活動の制限がある中、オンラインを使用した新しい教育プログラムの実施が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>昭和産業グループ製品(鶏卵、油等)を組み合わせ、開発条件に沿ったレシピを開発。オンラインでの実施方法を模索し、学生の学びと実践の場を提供するモデルケースを確立した。</p>

### 図・写真・データ



最終レシピ講評会  
オンライン開催の様子

最優秀賞受賞レシピ  
「ふわとろ焼き芋」





学生考案レシピがプリントされた  
鶏卵商品「たまごのある暮らし」

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

・昭和鶏卵(株)Webサイト  
[http://www.showa-keiran.jp/product/product\\_20/](http://www.showa-keiran.jp/product/product_20/)  
[http://www.showa-keiran.jp/feature/feature\\_02/](http://www.showa-keiran.jp/feature/feature_02/)



## 味の素株式会社との産学連携事業 減塩レシピ開発への協力(減塩コラム、ページデザイン)

### 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機構 ヒューマンライフ支援センター	TEL	03-3961-5274	E-mail	<a href="mailto:hulip@tokyo-kasei.ac.jp">hulip@tokyo-kasei.ac.jp</a>
-----	--------	-----	--------------------------------	-----	--------------	--------	--

### 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>日本における食塩摂取量の改善を図る。</p>
<p>・成果</p> <p>オリジナルの減塩レシピや、減塩コラムが掲載された「メニューリーフ」を制作し、(株)ビッグ・エーのスーパーマーケットでPR、配付された。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>農業女子(農林水産省が推進する「農業女子プロジェクト(農業女子PJ)」)に参加する女性就農者)や、水産女子(水産庁が推進する「海の宝!水産女子の元気プロジェクト」)に参加する漁業・水産業に携わる女性)が考案した減塩レシピや、本学学生が執筆し、ページデザインを担当した減塩コラムが掲載された「メニューリーフ」を味の素(株)と本学等とで制作した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>本学と味の素(株)は、平成30年よりさまざまな産学連携事業を展開しており、令和2年度より味の素(株)、(株)ビッグ・エー、ママ・スマイル(板橋区ママコミュニティ)と協力し、野菜を無駄なく消費できるレシピ開発などを行っている。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>レシピ開発(農業女子、水産女子)、リーフレットの制作(味の素(株)、本学等)、PR((株)ビッグ・エー)と場面毎の連携や、本学が参画している「農業女子PJ」との連動性が求められた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>「減塩」をテーマに、本学で栄養学を学ぶ学生による減塩コラム(減塩テクニック)の紹介と、造形表現を学ぶ学生によるページデザイン(一部)を行い、減塩に関する情報提供を行った。</p>

### 図・写真・データ



味の素(株)発行



ビッグ・エー店舗にて

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

・東京家政大学ヒューマンライフ支援機構ヒューマンライフ支援センターWebサイト  
[https://www.tokyo-kasei.ac.jp/society/hulip/activities/01\\_002.html](https://www.tokyo-kasei.ac.jp/society/hulip/activities/01_002.html)

# バイオフィルムの透明化試薬iCBiofilmの開発

## 本件連絡先

機関名	東京慈恵会医科大学	部署名	研究推進課	TEL	03-5400-1200(内線2538)	E-mail	<a href="mailto:ura@jikei.ac.jp">ura@jikei.ac.jp</a>
-----	-----------	-----	-------	-----	----------------------	--------	--

## 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

バイオフィルムを可視化することによって、バイオフィルムの防除効果の定性・定量や異なる材質上でのバイオフィルム形成メカニズムを理解したいニーズが産業界において多い。しかし、バイオフィルムの厚さは時に数百マイクロメートル～ミリメートルにも達し、従来の顕微鏡法では、バイオフィルムの全体像や内部の微生物の動態を把握することは困難である。

・成果

東京慈恵会医科大学と東京化成工業株式会社は、バイオフィルムを瞬時に透明化する新しい透明化試薬iCBiofilmを製品化した。これにより、分厚いバイオフィルムでも共焦点レーザー顕微鏡などを用いて深部まで高分解能で観察できるようになった。

・実用化まで至ったポイント、要因

既存の組織透明化技術では、組織に含まれる光の散乱の原因となる物質(脂質など)や色素を除去するのに数日から1週間ほどの時間を要したが、バイオフィルムの場合は溶媒の屈折率をバイオフィルム(微生物)の屈折率に近づけるだけで、瞬時に透明化することが可能であることを発見したこと。

・研究開発のきっかけ

東京慈恵会医科大学細菌学講座を中心としたバイオフィルム研究グループの研究成果(特許出願中:特願2020-43605)。

・民間企業等から大学等に求められた事項

開発品の製品化をスムーズに進めるため、開発品の製造、試験方法の指導と並行して、早い段階から契約の相談のため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

従来法だと試料の透明化処理に数日から1週間ほどの時間を要したが、本法では数秒以内に様々な微生物のバイオフィルムを透明化することが可能である。また、菌が生きたまの状態でバイオフィルムを透明にすることが可能であり、バイオフィルムの形成過程や抗菌薬の作用を動画として撮影することができる。

## 図・写真・データ

**New**

**バイオフィルム透明化試薬 iCBiofilm**

Clearing Reagent iCBiofilm-H1 (for Biofilm) 8mL 9,000円 [T4031]  
Clearing Reagent iCBiofilm-H2 (for Biofilm) 8mL 10,000円 [T4032]

**特長**

- ・本製品を添加するだけでバイオフィルムを透明化
- ・様々な種類のバイオフィルムに対応可能
- ・透明化後のバイオフィルムは、光シート顕微鏡(LSFM)や共焦点レーザー顕微鏡(CLSM)によって3次元で観察可能

**使用方法**

iCBiofilm-H1 [T4031] は多くのバイオフィルムを透明化させるのに適した試薬です。iCBiofilm-H1 の透明化が薄い場合は、iCBiofilm-H2 [T4032] をお使いください。iCBiofilm-H2 は高い成分濃度で調製されているので、使用前にイオン交換水で希釈希釈してください。希釈割合は、iCBiofilm-H2:イオン交換水 = 1:1.2:1 です。iCBiofilm-H2 を希釈せずそのまま添加してうまく透明化する場合があります。

1. バイオフィルムを形成する微生物を用意する。
2. 厚さ 25mm のガラス底培養皿にバイオフィルムを形成させる。
3. 培養皿から培養液を取り除き、PBS で希釈した 1% グルタルアルデヒド溶液を加えて固定する。発色染色を行う場合は、抗原性を保持するために PBS で希釈した 4% パラホルムアルデヒド溶液を加えて固定する。
4. 固定液を取り除き、PBS またはイオン交換水で 3 度洗浄する。
5. 細胞を染色する場合は、ここで染色液を加えて染色する。
6. 染色液を取り除き、iCBiofilm 溶液を加える。
7. 顕微鏡で観察する。

本製品は、東京慈恵会医科大学の杉本真也 准教授らの技術指導により製品化されました。

**東京化成工業株式会社**

本社営業課 〒234-0292 東京都中央区日本橋本町4-1-14  
Tel: 03(5560)0100 Fax: 03(5560)0200  
E-mail: Sales@TCIchemicals.com

大阪営業課 〒594-8601 大阪府大阪市淀川区西宮4-1-11  
Tel: 06(2208)2100 Fax: 06(2208)2108  
E-mail: Osaka@TCIchemicals.com

化成総務部 〒300-8513 東京都中央区日本橋本町4-1-14  
Tel: 03(5560)0171 Fax: 03(5560)0021  
E-mail: Product@TCIchemicals.com

www.TCIchemicals.com

東京化成工業株式会社パンフレットから引用

・ファンディング、表彰等

・参考URL

<https://www.tcichemicals.com/JP/ja/c/13328>

# 円形ブロックおもちゃ「JOIZ(ジョイズ)」

## 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	TEL	03-5284-5225	E-mail	crc@jim.dendai.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>「JOIZ(ジョイズ)」は3歳以上を使用対象に、子どもの発想を刺激し、豊かな想像力や創作力を養うことができる製品として期待している。</p>
<p>・成果</p> <p>2021年中は、ファーストセット・ベーシックセットの2タイプ合計で約600セットを販売した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>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。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>JSTの「新技術説明会」で、松浦教授によって数理に基づき発明された特許技術「組立構造体」(特許第6005711号、特許第6025807号)が紹介され、玩具メーカーのピープル株式会社とともに産学連携で商品化</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>「JOIZ(ジョイズ)」の製品開発時、松浦教授がパーツの形状や試作品を監修。数理とデザインの視点から製品化の支援</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>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。</p>

## 図・写真・データ



「JOIZ(ジョイズ)」は3歳以上を使用対象としています。  
7色または12色のカラーブロックで、パーツが円形のため、自由な角度で直感的につける、外す、動かすなど、パーツを柔軟に組み合わせ操作できる 特長があります。  
そのため、生き物をはじめ多種多様な形状をつくり自在に動かすことができます。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

<https://www.people-kk.co.jp/toys/pythagoras/joiz.html>

## エディブルフラワー有効活用プロジェクト「たべるお花のジャム」

### 本件連絡先

機関名	東京農業大学	部署名	総合研究所 産学官・地域連携センター	TEL	03-5477-2532	E-mail	crenkei@nodai.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>コロナ禍において大幅に消費が減少した青果物の一つに食用花(エディブルフラワー)がある。食用花は外食産業での消費が主流で個人消費がわずかであること、生鮮物としての流通のみで加工品がほとんどないことが、消費量が激減した原因であると考えられ、生産者や卸売業者の保護のためにも対応が求められている。</p>
<p>・成果</p> <p>生産された食用花を卸売業者より購入し、食用花の加工品としてエディブルフラワーのジャム「たべるお花のジャム」を企画・開発し、製造販売(約1500個)した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>花の寿命は5日程度と短いため、凍結乾燥処理を行うことで花の色や形状などの特徴を維持したままの長期保存法を確立した。凍結乾燥した食用花を見える状態でジャムに閉じ込めることで、本来の花の特徴を活かした商品開発に成功した。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>豊洲市場の野菜卸売業者(株)芋松(農大卒業生)より、食用花の現状と生産者保護の相談があり、エディブルフラワー有効活用プロジェクトの学生と共に商品開発に取り組んだ。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>食用花の長期保存が可能で、花の機能性を活かした商品の開発</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>凍結乾燥処理を用いることで花の消費期限を延長できたこと、花の形状や色損なうことなく食品素材としての価値を維持することができた。ジャム以外の商品への応用も可能である。</p>

### 図・写真・データ



図1 「たべるお花のジャム」  
凍結乾燥したエディブルフラワーとハーブティ使用したジャムをつくり、花の姿をめでてから、味わうことができる商品を開発しました。

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

新聞掲載: 日本経済新聞 2021年6月23日掲載キャンパス発この一品  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOFJ104WF0Q1A610C2000000/>  
 : 読賣新聞 2021年5月13日掲載  
<https://www.nodai.ac.jp/news/article/26176/>

## 【北海道で学ぶ農大生の挑戦】豊かな地域資源使用の自家製ハンドクリームの製品開発

### 本件連絡先

機関名	東京農業大学	部署名	総合研究所 産学官・地域連携センター	TEL	03-5477-2532	E-mail	crenkei@nodai.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>北海道オホーツクキャンパスの周辺地域は、農業や水産業などの一次産業が盛んな地域であり、急速に進行する人口減少などが課題となっている。本学は、地域の6次産業化を通じて、地域活性化や産業振興に貢献することを目標としている。</p>
<p>・成果</p> <p>2021年5月12日から6月23日まで、クラウドファンディングで支援金1,696,100円を集め、2021年11月26日までに、支援者全員分のハンドクリームを1,119本発送が完了した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>地域の皆様の力を借りながら学生自身の手で開発することに対して、クラウドファンディング支援者の共感・共鳴が得られた。 自然豊かなオホーツク地域の生物資源を活用してコスメを開発し、商品化に取り組むことで、地域の6次産業化に貢献することに賛同が得られた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>オホーツク管内は特に冬に空気が乾燥しやすい上、学生たちが「普段アルバイトでお世話になっている農漁業者にも手にとってもらいたい」という思いから、ハンドクリームの製造を立案した。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>地域の天然物(生物資源)を活用した製品化に取り組み、スキルの向上と地域貢献を目的とした、食香粧化学科の特色ある実学教育プログラム。学生が地域への恩返しを胸に秘め、コロナ禍でもめげずに自ら試作し、処方を決め製品ラベルを作り、売り方やポスターも考えた。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>ハンドクリームは、「しっとり、けれど、べたつかない」、そんな使用感に仕上げた。美肌効果のあるハマナス果実エキスに加えて、保湿効果のある北海道産のシラカンバ樹液も使用した。</p>

### 図・写真・データ

私たち学生コスメプロジェクトは  
地域の6次産業化を通じて、地域活性化に貢献したいと思い  
北海道の豊かな地域資源を使用したハンドクリームを  
クラウドファンディングで支援金を集め、商品化しました！

このプロジェクトを通して、商品コンセプトから塗りに心地に配慮した処方開発、発送までお客様に実際に商品が届くまでの流れを自らが行って分かったことが沢山ありました。  
ものづくりに関してはもちろん、自分の意見や熱い気持ちを伝えるプレゼン力  
課題を見つけ乗り越えるチカラや就活に役立つスキルを身につけられました！

↓活動の様子をぜひご覧ください！↓



CAMPFIRE  
【北海道で学ぶ農大生の挑戦】  
豊かな地域資源使用の  
自家製ハンドクリームを届けたい！



Twitter  
@TuaCosmeProject



Instagram  
@tua\_cosmeproject

東京農業大学 北海道オホーツクキャンパス 学生コスメプロジェクト



**MAW**  
ワイルドローズハンドクリーム

- 美肌効果のハマナス果実エキス配合
- 保湿効果のシラカンバ樹液配合

- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

クラウドファンディング支援  
北海道新聞掲載2021年4月21日  
本学HPお知らせ

<https://camp-fire.jp/projects/view/414636>  
<https://www.nodai.ac.jp/news/article/25994/>  
<https://www.nodai.ac.jp/news/article/26115/>

## 地域米と花酵母「PM1酵母」で醸造—浦里酒造店×東京農業大学×阿見町の連携事業、純米大吟醸「桜翔」

### 本件連絡先

機関名	東京農業大学	部署名	総合研究所 産学官・地域連携センター	TEL	03-5477-2532	E-mail	crenkei@nodai.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>新型コロナウイルス感染拡大の影響で、町商工会によると、飲食店から「お客さんが少ない」「経営が厳しい」と先行きに対する不安の声が寄せられており、売り上げが実際に減少している。</p>
<p>・成果</p> <p>阿見町の農家が栽培した食用米「ミルクQueen」1200キロを使い、720ml入り1600本製造し、2022年3月22日に発売を開始した。低アミロース米であるミルクQueenならではのモチとした芳醇な甘みと、バラ(プリンセス・ミチコ)を想わせる華やかでフルーティーな味わいが特徴の純米大吟醸が完成した。</p>
<p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>阿見町産の食用米「ミルクQueen」に、本学がバラ「プリンセス・ミチコ」から分離した花酵母「PM1酵母」を使用し、浦里酒造店が醸した。産学官一体となって取り組み完成した純米大吟醸になった。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>飲食店の売り上げ確保に向けて新たな挑戦が求められる状況があったのと、地酒に興味を持ってもらいたいという思いがあり、最終的には阿見町の特産品になればという期待から、産学官一体となって取り組んだ。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>コロナ禍における商業振興・地域振興を図る観点から、地元のものを使って、地元のPRにつなげたいという希望により、本プロジェクトは2020年から継続しているものである。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>純米大吟醸「桜翔」のマーケット調査やアドバイス、PVの作成も実施した。また、本事業の一環として醸造科学科の学生が蔵に泊まり込みで『桜翔』の酒造りにも参加した。大学で学んだ醸造学や知識を実際の酒造りの場で活かし、産学官連携事業に携わった。『桜翔』は本学が掲げる【実学主義】を体現したお酒でもある。</p>

### 図・写真・データ



- ・ファンディング、表彰等
- ・参考URL

日本酒紹介 [https://jp.sake-times.com/special/press/p\\_oushou](https://jp.sake-times.com/special/press/p_oushou)  
 茨城新聞掲載 [https://www.nodai.ac.jp/application/files/6216/0886/3400/20201218\\_1.pdf](https://www.nodai.ac.jp/application/files/6216/0886/3400/20201218_1.pdf)

## 腕上げ作業の負担を軽減する「マッスルスーツ GS-ARM」

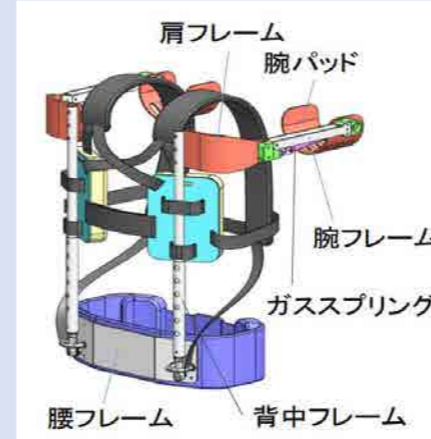
### 本件連絡先

機関名	東京理科大学	部署名	産学連携機構	TEL	03-5228-7440	E-mail	<a href="mailto:ura@admin.tus.ac.jp">ura@admin.tus.ac.jp</a>
-----	--------	-----	--------	-----	--------------	--------	--

### 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>長時間の腕上げ作業は、腕や肩に大きな負担を感じるという課題があった。                  農業: 果樹栽培(ぶどう・梨など)の摘粒/摘果・収穫・剪定                  建築/土木: 蛍光灯や天井パネルなどの取り付け、施工・塗装作業                  検査/管理: 打音検査や建物、施設の点検、空調機器等のメンテナンス                  製造: 自動車の下回りの組み立てなど、高さのあるラインでの作業</p>
<p>・成果</p> <p>東京理科大学の研究成果をもとに、株式会社イノフィスは「マッスルスーツ GS-ARM」を2021年5月に販売開始。本製品を使用することで、腕を下から支える補助力が発生し、重さや疲れを感じることなく作業に集中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>本学 工学部 機械工学科の小林宏教授の長年に渡る腕と腰の補助に関する研究成果を利用し、株式会社イノフィスと共同で、動作分析、試作、装着、試験、確認、評価を繰り返し実行し、定量的評価に基づいた製品開発を進めてきた。</p>
<p>・研究開発のきっかけ</p> <p>株式会社イノフィスは腰部の補助に特化した「マッスルスーツ」を2014年から販売しており、様々な作業現場に足を運ぶ中で、腕上げ作業に従事する作業者が一定数おり、一様に肩や上腕の疲労に悩んでいることがわかった。その課題に答えるため、小林教授と株式会社イノフィスは「腕上げ作業支援」について共同で研究開発を行った。</p>
<p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>株式会社イノフィスからの要請により、本学は施設支援(場所、設備)、投資支援、知財支援など多方面からの総合支援を行っている。</p>
<p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>・電力不要                  ガススプリングによるサポートで、電力不要                  屋内外問わず、さまざまな腕上げ作業シーンで活躍</p> <p>・しっかりアシスト                  最大補助力は片腕あたり約 4.5kgf                  ガススプリングを交換すれば、よりやさしいアシストにも調節可能</p> <p>・自由自在な動き                  上下・左右・斜めと腕の動きは自由自在                  広い稼働域による動作でさまざまな作業ツールとの併用も実現</p>

### 図・写真・データ



マッスルスーツGS-ARM は、肩/腕/背中/腰の各フレームと、装置を装着するための各種ベルトから構成され、アクチュエータとして使用しているガススプリングにより、腕パッドに上向きの補助力を発生



<p>・ファンディング、表彰等</p> <p>・参考URL</p> <p>・「平成31年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)」を、小林教授が受賞 <a href="http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/31/04/1415044.htm">http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/31/04/1415044.htm</a></p> <p>・「2018 Red Herring 100 Global Winner」を、株式会社イノフィスが受賞 <a href="https://innophys.jp/wp-content/uploads/2018/10/a848ab77c37f02621b7f074b0f920313.pdf">https://innophys.jp/wp-content/uploads/2018/10/a848ab77c37f02621b7f074b0f920313.pdf</a></p> <p>・大学発ベンチャー表彰2020「経済産業大臣賞」を、株式会社イノフィスが受賞 <a href="https://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/start-ups/start-ups_award.html">https://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/start-ups/start-ups_award.html</a></p> <p>参考URL</p> <p>・小林研究室: <a href="http://kobalab.com/">http://kobalab.com/</a></p> <p>・イノフィス: <a href="https://innophys.jp/">https://innophys.jp/</a></p>
--