



産学官連携の新しいかたち

# 「知」の集積と活用<sup>の場</sup>

産学官連携協議会

## 社会実装事例集

## 会長挨拶

「知」の集積と活用の場<sup>®</sup>は、農林水産・食品分野に異分野の知識・技術・アイデアを導入し、産学連携でのオープンイノベーションを目指す取組であり、その活動母体として平成28年に農林漁業者、民間企業、大学、公的研究機関など多様な主体が参画する「知」の集積と活用の場<sup>®</sup> 産学官連携協議会（以下「協議会」という。）が立ち上がりました。本年度で8年目を迎えておりますが、会員数は4,500を超え、約170の研究開発プラットフォームが設立され、全国各地で活発な活動が展開されています。

協議会会員の皆様によるこれまでの活動の成果は、新品種・新ブランドの創出、新たな農業用資材や機能性表示食品等の開発・販売、JAS規格等の制定、農産物の生産マニュアルの公開など、様々な形で広く社会に還元されてきました。

協議会では令和3年度からの5年間を活動第二期と位置づけ、これまで以上に研究成果の社会実装を促進するため、協議会会員による事業化・商品化等の活動を支援していくこととしています。

加えて、スマート農林水産業・食品産業や農林水産省が令和3年5月に策定した「みどりの食料システム戦略」の推進、我が国の農林水産物・食品の輸出促進や食料安全保障の強化など、国が掲げる重要な政策課題にも対応すべく、協議会の活動を率いてさらなるイノベーションの創出に取り組んで参りますので、今後とも会員の皆様のご理解とご支援をお願い申し上げますとともに、新たな会員の参画を心よりお待ちしております。

令和5年7月  
「知」の集積と活用の場<sup>®</sup> 産学官連携協議会 会長 松山 旭

### 4597: 産学官連携協議会の会員

産学官連携やオープンイノベーションに関心のある方々が協議会に加入しています。一次生産者、大学や国研、企業や自治体等、農林水産・食品分野だけでなく様々な分野から参画があります。

新たな連携の構築を促進するため、会員同士がお互いを知る場、アイデアを議論できる場、取組を発信できる場をオンライン上またはリアルで提供しています。

### 178: 研究開発プラットフォーム

協議会会員のうち、複数の会員が組織、分野、地域等の垣根を超えて連携し、新たな商品化・事業化を目指して共同して研究開発等に取り組むオープンな活動母体を「研究開発プラットフォーム」と呼びます。

### 529: 研究コンソーシアム

「研究開発プラットフォーム」内に形成された、実際の研究開発を遂行するクローズドなグループを「研究コンソーシアム」と呼んでいます。

### 46: 社会実装された研究成果

本資料ではプラットフォームが達成した46の社会実装事例を紹介します。

# 目次

## 持続可能な農林水産業・食品産業

1. スマホを用いたイチゴの生育調査システムを開発.....P1
2. イチゴ培地レス(NFT水耕)栽培システムの社会実装例.....P2
3. ウナギの雌化と食味に優れた大型雌ウナギの生産技術を開発.....P3
4. 人気のマグロ類の新顔「スマ」による完全養殖産業創出.....P4
5. 釜石湾内でのサクラマス養殖の事業化.....P5
6. みどりの食料システム戦略に則した農業資材の開発・小売販売  
（微生物叢制御法により病虫害防除・収量増加を両立）.....P6
7. 廃カニ殻由来の高機能新素材「キチンナファイバー」～多様なヘルスケア効果と製品化～.....P7
8. 微量要素を主成分とする新規バイオスティミュラント資材を開発.....P8
9. 膨大な分子種からなる食品に含まれる機能分子を迅速に特定する基盤技術の開発.....P9
10. 土壌微生物叢の改善により、ダイズ収量の安定化に貢献する特殊肥料「まめリッチ」を開発.....P10
11. 地震・豪雨時のため池の危険度予測と被害情報を共有するため池防災支援システム.....P11
12. 温室効果ガスを発生抑制するリサイクル発酵製剤を開発.....P12
13. 家畜ウイルスの感染力を抑制するリサイクル発酵製剤を開発.....P13
14. アニマルウェルフェア(AW)に対応した乳肉用牛の飼育付帯設備を開発.....P14
15. 北海道産ダケカンバの木製硬式野球バット.....P15
16. スクミリンゴガイの定着リスク地図.....P16
17. スクミリンゴガイの大量捕獲用トラップおよび高効率誘引剤.....P17
18. 微生物農薬のプロワー散布を可能とする農薬登録適用拡大.....P18
19. 植物抵抗性誘導剤プロヒドロジャスモンを活用した害虫忌避技術を開発.....P19
20. サツマイモ基腐病防除のための総合的対策技術を開発しマニュアルを公開.....P20
21. 東北地域における春まきタマネギ栽培体系標準作業手順書.....P21
22. 水田転換畑における子実用トウモロコシ栽培の高速作業体系標準作業手順書(東北地方版).....P22
23. 夏秋どり向け四季成り性イチゴ「夏のしずく」.....P23
24. 水稲無コーティング種子代かき同時浅層土中播種栽培 標準作業手順書.....P24
25. 稲作を基盤とした高付加価値な国産鶏肉・鶏卵の開発.....P25
26. ウチワサボテンを活用した地雷原復興プロジェクトを開始.....P26
27. 鶏糞を活用した有機肥料ソイルボーンを開発.....P27

## スマート農林水産業及びスマートフードチェーン

1. 高アミロース米澱粉のゲル化特性を活用した介護食向け粥ゼリー用米粉の市販化.....P28
2. スマート育種でコシヒカリの茎を強く改良した「さくらプリンス」を開発.....P29
3. 施設園芸の主要病害発生予測AIによる総合的病害予測・防除支援ソフトウェア開発.....P30
4. 低カリウム化技術と養液再生殺菌装置を活用した植物工場の生産性向上技術を開発.....P31
5. JAS規格 魚類の鮮度(K値)試験方法.....P32

## 美味しく健康によい食づくり

1. 日本人腸内細菌叢データベースを活用した  
腸内環境評価システムの開発と検査サービスの事業化.....P33
2. なりたい自分になれる「個別栄養最適食(AI食®)」.....P34
3. タデアイの乾燥粉末を利用した藍チーズラングドシャ発売.....P35
4. ナマコの抗真菌成分を活用したスキンケアソープを開発.....P36
5. 滋養強壮に生子(ナマコ)で元気！  
『ムコ多糖類』、ヒアルロン酸、コンドロイチン、必須アミノ酸等含有.....P37
6. 特許技術が産んだ抗真菌(カンジダ)素材「ナマコサポニン含有エキス」.....P38
7. 「ハトムギ高度利用マニュアル～品種・栽培・利用～」ぜひご活用ください.....P39
8. ソバ湿害のリスク診断法と対策技術.....P40
9. 信頼性の高い研究情報の発信による、カニ風味かまぼこ市場や練り製品市場の活性化.....P41
10. 産官学連携の研究をきっかけに、新仕様の食品を開発・販売が開始された。.....P42

## 農林水産物・食品の輸出促進、農林水産・食品技術の海外展開・国際共創

1. メタボローム分析と東北大学外国人留学生等対象とした嗜好性評価を統合解析し、  
海外向けの日本酒を開発.....P43
2. 高温多湿地域向け太陽光型植物工場システムを開発.....P44
3. 建築用日本産木材製品の輸出 Demand development and supply system.....P45

## バイオテクノロジーを活用した新技術創出

1. 新型コロナウイルス・インフルエンザウイルス同時PCR検査システムの開発.....P46

※無断で冊子化・製本し、配布することはお控えください。

※各ページのお問合せ先欄のメールアドレスにつきましては、●を@に変換の上でご活用ください。

## スマホを用いたイチゴの生育調査システムを開発



これまでイチゴの生育調査には多大な労力がかかっていたが、今回開発したスマホを用いた生育調査システムの導入により生育調査を簡便化

1年以上の栽培経験を必要とする“生育状態の把握”をスマホ画像解析で即座に実現。スマホで撮影したイチゴ群落の画像をウェブアプリに読み込ませることで、栄養成長と生殖成長のバランスの数値評価、さらには、着果負担の数値評価を可能にした。生育が不安定になりがちな新品种や新しい栽培方法において、生育状態の変化の即時把握と早期の対策実施が可能となった。なお、公開ウェブアプリは30以上の団体・個人が活用中(2023年7月現在)である。

2024年にスマホを用いた生育調査に基づいた栽培管理アドバイスアプリの有償サービス化を目指す。

### 所属プラットフォーム

持-04 スマート・メガスケール植物工場研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

豊橋技術科学大学大学院工学研究科機械工学系 教授 高山弘太郎  
takayama\_sec@is.me.tut.ac.jp

## イチゴ培地レス(NFT水耕)栽培システムの社会実装例



### 栽培が安定しないことから生産者から敬遠されていたイチゴ培地レス(水耕)栽培における課題を解決し、安定した生産手法を開発

イチゴの培地レス(水耕)栽培は、根の褐変による草勢低下など根圏環境の不安定さに起因する栽培管理の難しさが指摘され、実用技術として広く普及していなかった。これを解消するにあたり、イチゴ植物体の生育状態に応じ、根域環境をはじめとして栽培環境を最適化し安定化する技術開発が求められていた。

高山弘太郎研究統括のもと、豊橋技術科学大学・大阪公立大学・農研機構九州沖縄農業研究センター・長崎県農林技術センター・三重県農業研究所・(株)M式水耕研究所・三進金属工業(株)の産学官7機関が連携し、①低コスト・軽労化・多段化による増収を達成する培地レス栽培システムの開発、②このシステムを用いた‘よつぼし’・‘恋みのり’の栽培実証、③高精度植物生体情報計測(フェノタイピング)技術を用いた成育の安定化と増収、の3テーマについて研究開発に取り組んだ\*。

(株)M式水耕研究所・三進金属工業(株)は、栽培システムや制御システムの開発・社会実装を分担した。その成果が評価され、2022年10月に社会実装第一号として、両社が愛知県内に20a規模のイチゴ培地レス栽培システム納入を実現した。(令和4年10月14日付中日新聞にて掲載)

\* 本研究はイノベーション創出強化研究推進事業に「高精度フェノタイピングに基づくイチゴ培地レス栽培技術の確立」として採択され、2020年度～2022年度に実施した

### 所属プラットフォーム

#### 持-04 スマート・メガスケール植物工場研究開発プラットフォーム

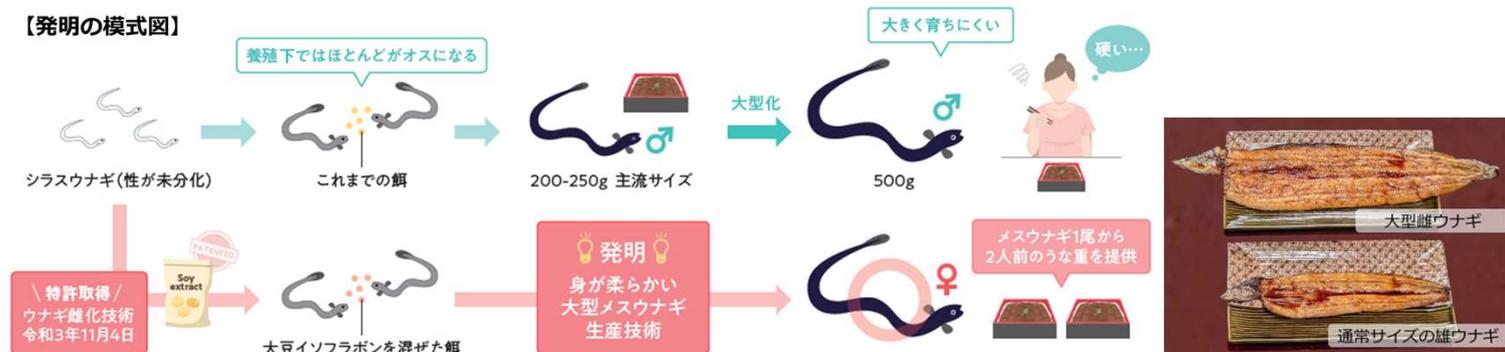
問合わせ先

三進金属工業株式会社  
戦略的基盤研究センター 熊内雅人  
m\_kumauchi ● sanshinkinzoku.co.jp

株式会社M式水耕研究所  
神谷高裕  
kamiya ● gfm.co.jp

## ウナギの雌化と食味に優れた大型雌ウナギの生産技術を開発

### 【発明の模式図】



従来の養殖方法で育てた雄ウナギは大きくなると身が硬くなるが、今回開発した雌化技術により大きくても柔らかくおいしいウナギの生産が可能に

### 【開発の背景】

種苗(シラスウナギ)を100%天然資源に依存しているウナギ養殖では、資源を有効利用するために流通サイズの大型化が求められている。養殖ウナギはほとんど(約95%)が雄であり、大きくなると身が硬くなってしまふ。一方、雌ウナギは大きくなっても身が柔らかくておいしいが、食用可能な雌ウナギを生産する技術がなかった。

### 【研究の成果】

性が決まっていない時期に大豆イソフラボンを混ぜた餌を与えることで雌化する技術を開発し、本技術に用いる飼料の販売を開始した。また、生産した大型雌ウナギは、雄に比べて大きく成長し、大型でも身が柔らかく、脂質が多いことを明らかにした。

### 【特許の取得】

成果は「ウナギ雌化誘導方法、ウナギ飼育方法、ウナギ雌化剤、及び、ウナギ用飼料」として、令和3年11月4日に特許を取得した(特許第6970992号)。

### 【社会実装】

令和6年1月頃に行う予定である、実際の養鰻場で行っている実証試験で生産された大型雌ウナギの限定販売を皮切りに、本格的な社会実装を目指す。

### 所属プラットフォーム

持-07 水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム

### 問合わせ先

- ・愛知県水産試験場 内水面漁業研究所 内水面養殖グループ  
(TEL:0563-72-7643、 アドレス: suishi-naisuimen ● pref.aichi.lg.jp)
- ・共立製薬株式会社 製薬統轄本部 開発本部 (TEL:029-872-3361)

## 人気のマグロ類の新顔「スマ」による完全養殖産業創出



全身中トロの身質は  
寿司、刺身でクロマ  
グロと並ぶ美味！



スマ *Euthynnus affinis*  
南方系の小型マグロ族

愛媛県内の種苗生産と出荷計画



商業養殖拡大、計画達成

### 天然種苗から脱却できないクロマグロに代わり、それに匹敵する 美味しい小型マグロ類「スマ」を対象に完全養殖産業化に挑んだ

マグロ類は世界的にも人気の食材で、日本ではクロマグロ養殖が行われています。しかし、ほとんどのクロマグロ養殖は天然幼魚を種苗とする「蓄養」方式で、人の手で卵から親まで管理する「完全養殖」の商業的普及は足踏み状態にあります。そこで、マグロ味の美味しい魚を完全養殖で生産できれば、人気の養殖魚になると考えて、2012年から南方系の小型のマグロ族である「スマ」の完全養殖の取り組みをスタートしました。2014年には種苗生産を開始し、翌年には天然より2ヶ月早い4月の早期産卵誘導に成功し、2016年に2014年種苗を親とする完全養殖を達成しました。以後、優良親魚選抜と組み合わせた完全養殖を継続し、現在、「南水1号」という系統名を付与しています。スマの商業生産には、育種—完全養殖種苗が100%使われ、さらに配合飼料を主体とする飼育に切り替わりつつあり、SDGsに即した持続可能な養殖になりつつあります。

コロナ開けの今、スマの知名度と人気は急速に高まり、産業として拡大に向かう段階に達しました。未来へ向けて、野菜や果物のような食べて美味しい品種を育種することを目標に、魚類初となる品質評価技術や新たな育種技術の導入を進め、もっと美味しく養殖しやすいスマを作っていきます。

#### 所属プラットフォーム

持-07 水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム

問い合わせ先

国立大学法人愛媛大学 南予水産研究センター

特命教授 松原孝博 matsubara.takahiro.mc ● ehime-u.ac.jp

教授 後藤理恵 goto.rie.me ● ehime-u.ac.jp

## 釜石湾内でのサクラマス養殖の事業化



サクラマスの養殖生け簀



養殖サクラマスの魚市場での水揚げ

秋サケの一局集中型であった不安定な漁業形態を、さんりく養殖産業化プラットフォームの産学官連携プロジェクトによるサーモン養殖を付加することで、持続可能な安定した生産体制の漁業へ転換

・釜石港が重要港湾のため様々な規制等があり、開始するまで困難があったが、岩手大学等の飼育管理技術を活用し、地域が一体となって取り組みを進めた結果、令和2年に釜石で初めての養殖サクラマスが水揚げされ、令和4年からは地元漁業協同組合が区画漁業権を取得し事業化に成功した。  
・さらにサクラマスプロモーションコンソーシアムをプラットフォームの下部組織として立ち上げ、商標登録した「釜石はまゆりサクラマス」を、地域振興に活用するための地域ブランド魚として確立する取り組みを進めている。



釜石市のふるさと納税の返礼品として採用

### 所属プラットフォーム

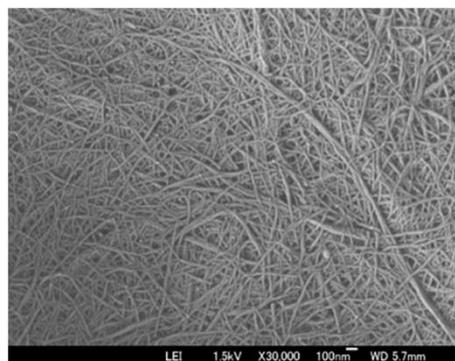
持-11 さんりく養殖産業化プラットフォーム

問合わせ先

岩手大学釜石キャンパス 産学官連携専門員 田村直司  
tamurana●iwate-u.ac.jp



## 廃カニ殻由来の高機能新素材「キチンナノファイバー」 ～多様なヘルスケア効果と製品化～



カニ殻から製造した新素材  
「キチンナノファイバー」



(株)マリンナノファイバーが販売する  
機能性原料「キチンナノファイバー」



キチンナノファイバー配合化粧品  
「カニダノミ」

### カニの水揚げ日本一の鳥取で、カニ殻由来の新素材「キチンナノファイバー」を開発。驚くほど多様な機能を明らかにしてヘルスケア製品が誕生

鳥取県の特産品であるカニの廃殻を有効活用する取り組みを行っています。カニ殻の主成分であるキチンの特許技術で極限まで粉砕することにより、新素材「キチンナノファイバー」に変換しました。従来のキチン粉末と比較して扱いやすく製品の試作が簡単です。また、研究用の試料としても利用しやすくなったため、生理機能を中心に驚くほど多様な機能があることを発見しました。肌に塗ってよし(創傷治癒、炎症緩和、育毛発毛、保湿、バリア機能)、食べてよし(ダイエット、成人病予防、整腸作用)、植物に撒いてよし(成長促進、免疫賦活)、のすそ野の広い、廃棄物由来の新素材を普及させるため、大学発ベンチャー企業「(株)マリンナノファイバー」を起業しました。県内に建てた工場から出荷した製品が機能性原料として採用され、既に化粧品やハンドクリームなどヘルスケア関連の製品が市販されています。そして、事業性が認められて、日経プライム企業による株式譲渡を達成しました。地方における新産業の創出、食品残渣の有効利用、人々の美容と健康の増進、農産物の収量向上等を目的に普及に取り組んでいます。

### 所属プラットフォーム

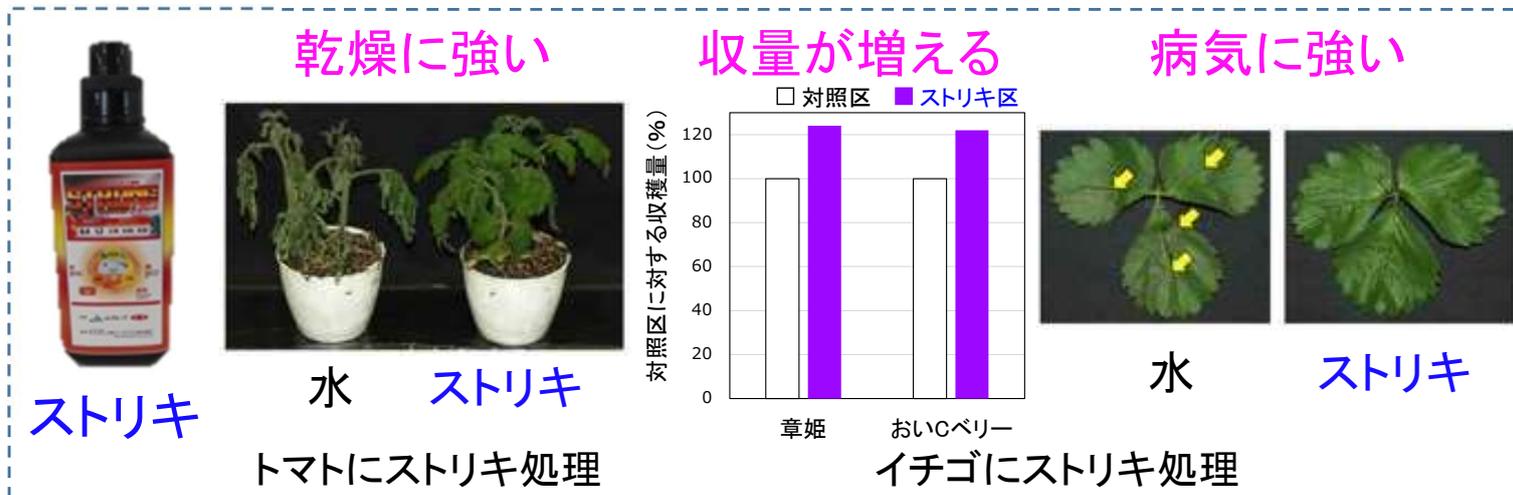
#### 持-17 キチンナノファイバー研究開発プラットフォーム

問合わせ先

鳥取大学 工学研究科 化学・バイオ系学科 教授 伊福 伸介  
sifuku●tottori-u.ac.jp

(株)マリンナノファイバーHP <https://www.marine-nf.com/>

## 微量元素を主成分とする新規バイオスティミュラント資材を開発



### 微量元素の生長への効果と防御応答の向上効果に着目し、生長と防御応答のトレードオフを打破する革新的な資材を開発

・ストロングリキッド(愛称:ストロキ)は2020年に液体微量元素複合肥料として肥料登録を取得しました。(製造元:片倉コープアグリ株式会社)

微量元素は植物の生長に必須であるほか、さまざまなストレスに対する耐性を高める効果があることが分かってきました。しかし、微量元素はその名前の通り植物は微量しか必要としません。そのため、その量や濃度によっては生育障害などの薬害を生じてしまいます。ストロキは微量元素のマンガン、ホウ素、鉄、銅、亜鉛を、環境ストレス耐性向上に効果的なベタインとともに、適切な濃度およびバランスで配合しています。ストロキを葉面散布することにより、効率的に微量元素を補給できるほか、光合成・代謝・生長の効率を上げて健全な作物の生長を助けるとともに、環境ストレスや病気に負けない作物づくりに役立つことが期待されます。

・上市年度:2021年4月

・ストロキに関連する主な特許

① 特許第6713117号、② 特願2020-080169

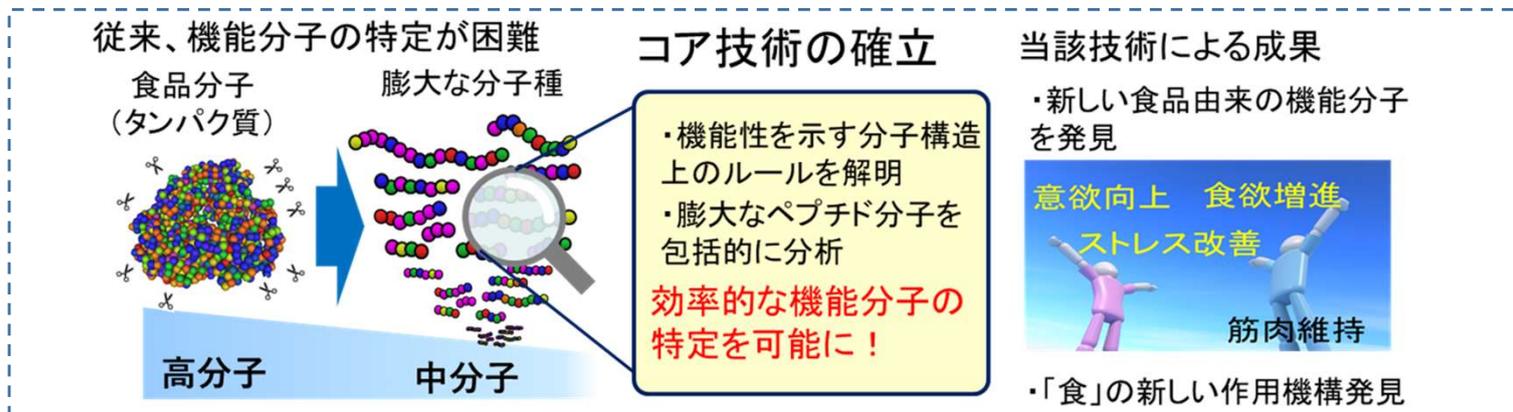
### 所属プラットフォーム

持-21 植物の活性化による革新的農産物生産技術研究開発プラットフォーム

問合わせ先

岡山県農林水産総合センター 生物科学研究所  
植物活性化研究グループ グループリーダー 鳴坂 義弘  
yo\_narusaka●bio-ribs.com

## 膨大な分子種からなる食品に含まれる機能分子を迅速に特定する基盤技術の開発



膨大な分子種からなる食品中に含まれる機能分子の特定は困難という課題があったが、今回確立した上記のコア技術の導入により解決

当該技術を活用し民間企業と連携し社会実装を目指した

例1

**SOYLAX**  
ペプチド

SOYLAXの素材化(左)と冴えるダイズ(右)の上市(2020年)

例2 新規ペプチドの腸脳関連に着目

**Viage**  
THERAPEUTICS

創業スタートアップ設立(2018年)  
医薬品候補としてヒトへの臨床試験を開始(2022年)

普及上市  
試作・評価  
実用化開発

基礎研究

本プロジェクト  
上市第一号2020年

開発パイプライン1  
開発パイプライン2  
開発パイプライン3  
開発パイプライン4

コア技術確立\* 迅速化/応用拡大

2014 2016 2018 2020 2022 2024 2026 2028

\*農食研究推進事業

世界的高齢化や気候変動など地球規模の問題解決を目指した日本発の新しい『食』の提案

この技術により新しい機能性食品の素材や画期的な医薬品を開発することができます。あらゆる食品に応用可能であり、数多くの素材開発を進めているところです。

### 所属プラットフォーム

持-22 次世代食品開発による市場創成研究開発プラットフォーム

問合わせ先

京都大学大学院農学研究科食品生理機能学分野 准教授 大日向耕作  
ohinata.Kousaku.3n ● Kyoto-u.ac.jp

## 土壌微生物叢の改善により、ダイズ収量の安定化に貢献する 特殊肥料「まめリッチ」を開発



土壌伝染性病害による低収が課題であったが、今回開発した特殊肥料「まめリッチ」の施用により、土壌微生物叢が改善され、収量が安定化。

【開発の背景】 土壌伝染性病害がダイズ低収量の一因と考えられており、特に黒根腐病については有効な防除技術がなく、生産者の頭を悩ませている。そのような状況下、20年以上ダイズを連作しても土壌病害が少なく、高収量を上げる生産者圃場があり、秋田県立大学の佐藤教授は、その圃場で連用されている特殊な乾燥鶏糞に着目し、黒根腐病菌の増殖を抑制するバチルス菌を3株分離することに成功した。また、生産性の高い別圃場の土壌から、生育速度の速いクスダマカビの分離にも成功した。

【特色】 上記の微生物を培養し、鶏ふん堆肥、ゼオライト、米ぬか等と混合してペレット・ブリケット状にしたものを「まめリッチ」という商品名で販売している。土壌の化学性や生物性を改善することで、土壌微生物叢の多様化により副次的な土壌病害の軽減効果が期待できる。さらに、根粒着生を促進する効果も見られ、ダイズやエダマメの収量の安定化に貢献する。

【上市の年度】 2020年上市

【特許情報】 ・土壌伝染性病害軽減材(特許第6878751号)

・ダイズ土壌伝染性病害軽減材(特開2023-41152)

【関連HPアドレス】 ・<https://www.asahi-agria.co.jp/fertilizer/bio>

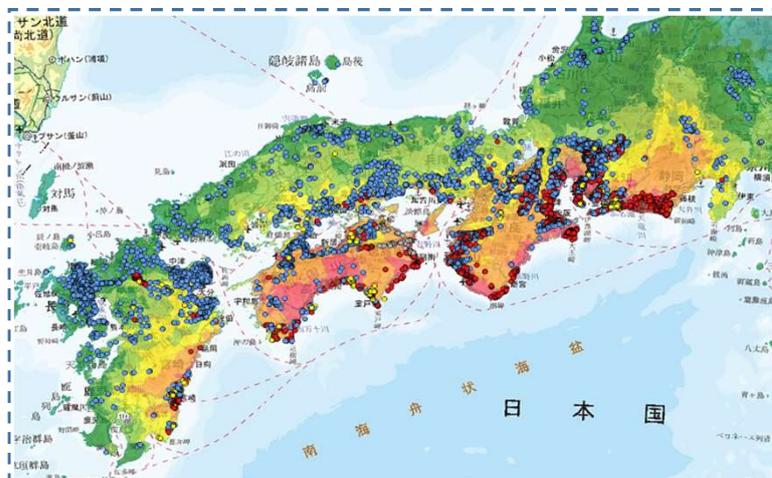
### 所属プラットフォーム

持-24 土壌伝染性ダイズ病害の生物的防除研究開発プラットフォーム

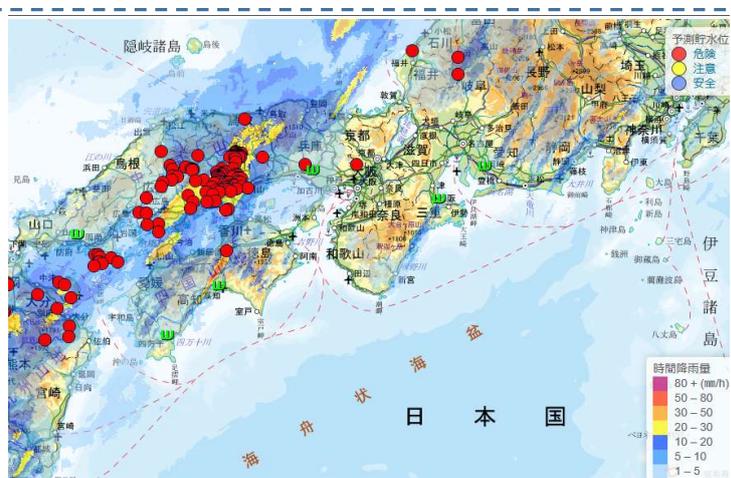
問い合わせ先

朝日アグリア株式会社 開発部 部長 小林 新  
at.kobayashi●asahi-kg.co.jp

## 地震・豪雨時のため池の危険度予測と被害情報を共有する ため池防災支援システム



南海トラフ地震を想定したため池の危険度予測



平成30年7月豪雨のため池の危険度予測

地図画面にため池の危険度予測や現地の点検による危険度を赤・黄・青の3段階で表示し、情報を共有します。

地震・豪雨時のため池の防災・減災のための対策として、国や地方自治体のため池を担当する職員を対象に、本システムが活用されています。

東日本大震災などの巨大地震、九州北部豪雨や平成30年7月豪雨などの豪雨災害で、ため池が決壊し、ため池の下流域で甚大な被害が発生しました。これまで、ため池の決壊の予測や災害情報を迅速に共有する手段はありませんでした。

そこで、ため池による被害を防ぐために地震や豪雨時におけるため池の危険度をリアルタイムで予測情報を配信するとともに、現地のため池の被害情報を関係者に迅速に共有する「ため池防災支援システム」を開発しました。

本システムは、令和2年度より農林水産省で運用が開始されています。

YouTube  
ため池防災支援システム



お問い合わせ窓口や  
マニュアル



※本研究は内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「レジリエントな防災・減災機能の強化」の支援を受けて行った

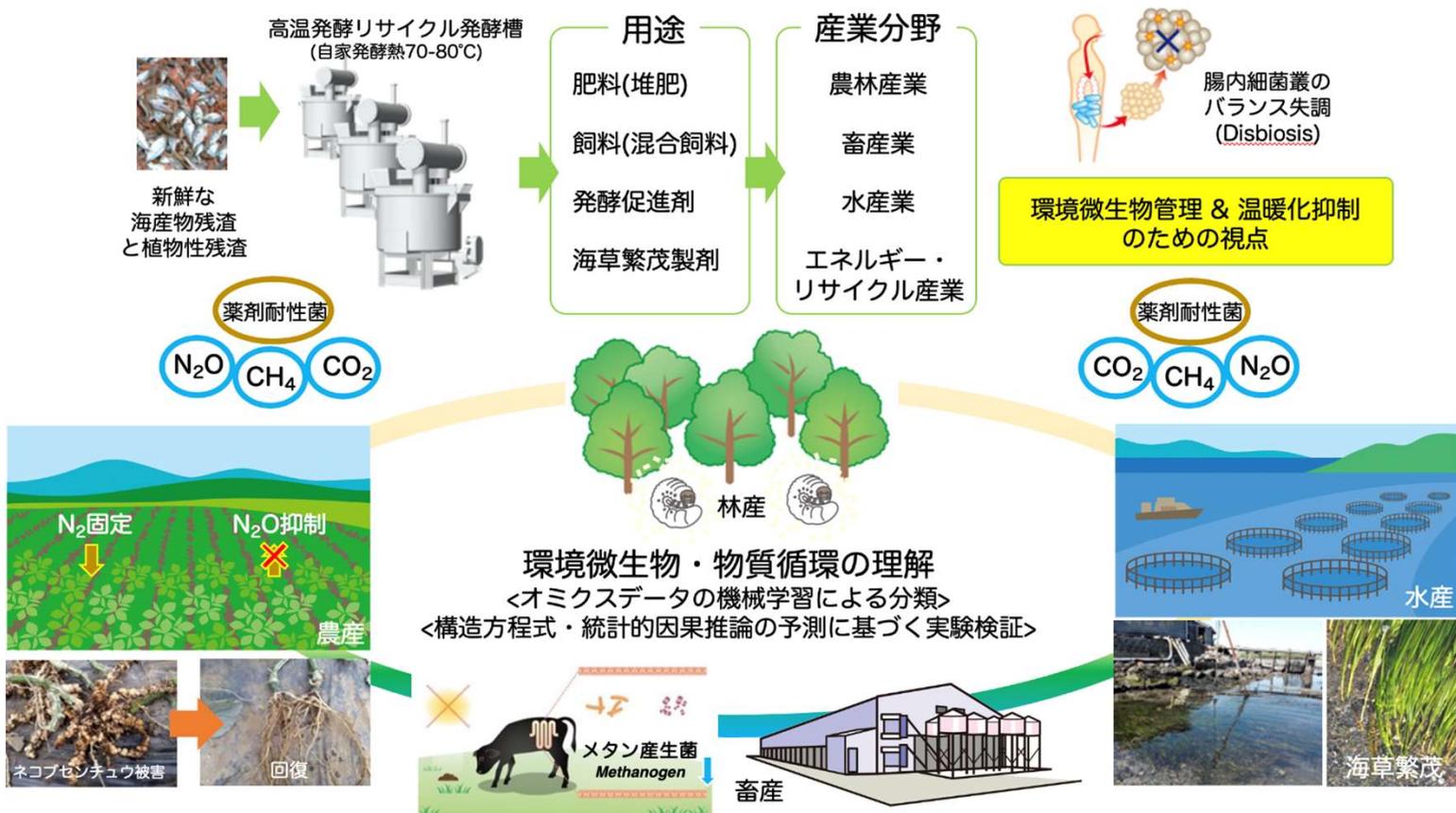
### 所属プラットフォーム

持-25 農業・農村基盤の強靱化および持続的管理のための研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

農研機構農村工学研究部門 主任研究員 泉 明良  
izumia309●naro.affrc.go.jp

# 温室効果ガスを発生抑制するリサイクル発酵製剤を開発



**温室効果ガスの発生抑制は地球規模の喫緊の課題であるが、好熱菌を活用したリサイクル技術の導入により解決可能なモデルの構築に成功。**

質の高い循環型社会の構築が求められる中、未利用海産資源を原材料として、好熱菌を活用した高温発酵リサイクル技術の機能性を長年評価してきた。その結果、農産・林産・畜産・水産を対象とした現場試験によって、温室効果ガスの発生抑制を伴った生産活動の実現性をオミクス解析をデータを用いたデータサイエンスアプローチによって予測することに成功している。これらの成果の一部は、学術報告している。

[理化学研究所プレスリリース]

2022年3月25日(畜産)、5月18日(林産)

2023年1月12日(水産)、4月12日(農産)、4月28日(畜産)

## 所属プラットフォーム

持-28 環境共生駆動型・食科学創成プラットフォーム

問合わせ先

理化学研究所 専任研究員 守屋繁春 smoriya@riken.jp

(一般財団法人アグリイノベーション機構 <AOI-PARC>・静岡県沼津市)

理化学研究所 客員主管研究員 宮本浩邦 hirokuni.miyamoto@riken.jp

(千葉大学発VB(株)サーマス <http://sermas.co.jp>)

## 家畜ウイルスの感染力を抑制するリサイクル発酵製剤を開発

好熱菌複合菌  
(国際寄託番号NITE BP-03693)

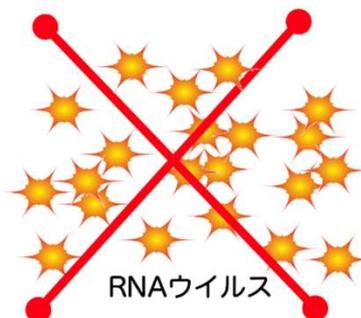


生態系・共生菌に対して有用な効果

ウイルス感染力  
不活化機能

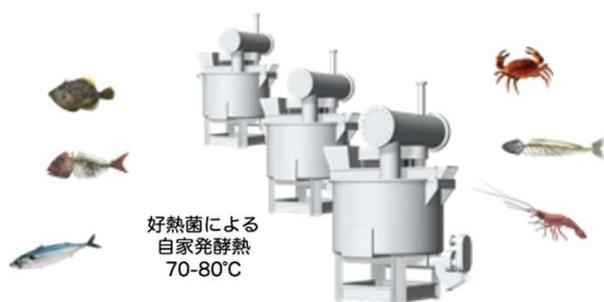


Plus α

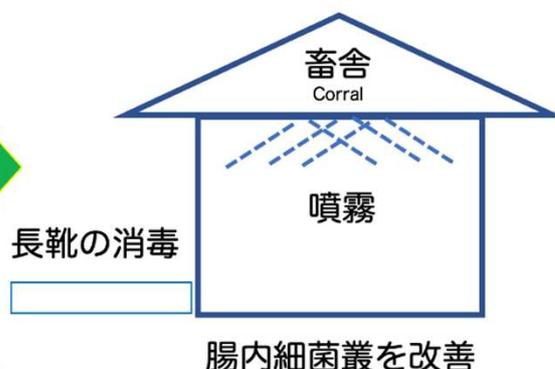


RNAウイルス

非食用海産資源残渣の高温発酵技術



畜舎用ウイルス対策環境共生消毒溶液



ウイルス感染性の制御は地球規模の喫緊の課題であるが、好熱菌を活用したリサイクル技術の導入により解決可能な条件の創出に成功。

非食用の海産資源を原材料として、好熱菌を活用した高温発酵リサイクル技術の機能性を長年評価してきた。その結果、豚や鶏などに感染し、生産性に悪影響を及ぼすPEDウイルス、豚インフルエンザウイルス、ノロウイルスモデルなどを対象とした試験によって、1) ウイルスの感染力抑制能とともに、2) 腸内細菌叢を改善する、二面性を有する発酵製剤であることが判明している。これらの研究成果の一部は、特許申請するとともに、学術論文として投稿中である。

[特許出願番号]

特許出願番号2022-178336 (PCT出願)

所属プラットフォーム

持-28 環境共生駆動型・食科学創成プラットフォーム

問合わせ先

理化学研究所 専任研究員 守屋繁春 smoriya●riken.jp  
(一般財団法人アグリイノベーション機構 <AOI-PARC>・静岡県沼津市)  
理化学研究所 客員主管研究員 宮本浩邦 hirokuni.miyamoto●riken.jp  
(千葉大学発VB(株)サーマス <http://sermas.co.jp>)

## アニマルウェルフェア(AW)に対応した 乳肉用牛の飼育付帯設備を開発



実証検証に用いた疑似グルーミング装置(左)と販売用パンフレット原案(右)

従来、2分ほどで終わってしまう哺乳を、親子同居時と同様な授乳時間を確保した新たな子牛用哺乳容器(左)と哺乳の様子(右)

これまで、生後直後の母子分離ストレスによる疾病発症や極短時間の人工哺乳による異常行動発現がAW対応での課題だったが、2つの日本オリジナル技術(子牛用飼育資材)の利用により、AW対応飼育の実践へ。

### 「みどりの食料システム戦略」

—高い生産性と両立する持続的生産体系への転換—

科学的知見を踏まえたAWの向上を図るための技術的な対応の開発・普及が求められています。

### 「食料・農業・農村基本計画」

農林水産物・食品の輸出額を5兆円(うち、牛肉3600億円)目標

AW国際基準を踏まえた家畜の飼養管理の推進が求められています。



#### ◆AW対応のために◆

- ・母牛から離された子牛の疾病予防 → 疑似グルーミング装置で子牛除籍率1割改善 (農研機構 矢用 特許6449028号)
- ・哺乳子牛の異常行動予防 → 哺乳時間を延長できる哺乳容器で、異常行動6割減 (富山畜研 南部ら 2021; オリオン機械 原ら 意匠1751181号)

### 所属プラットフォーム

持-29 次世代型家畜生産技術の研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

信州大学農学部 動物資源生命科学コース  
動物行動管理学研究室 准教授 竹田謙一  
ktakeda●shinshu-u.ac.jp

## 北海道産ダケカンバの木製硬式野球バット



北大天塩研究林  
のダケカンバを伐採し、

丸太に加工して  
十分乾燥した後、

硬式用バットを200本以上  
試作した。

現在、バット原木のほとんどを外国からの輸入にたよっているが、北海道産ダケカンバの利用が拡大すれば北海道林業の活性化とバット材料の安定的自給が期待できる

広葉樹のダケカンバは北海道に多く、その材質は粘り強く、強く丈夫であることが知られていて、農工機具や家具などにも使える。しかしこれまでは高付加価値の利用は少なく、製紙や燃料としてのチップが主用途である雑木(ざつぼく)にすぎなかった。

木製バットの材料は、かつては北海道産アオダモの需要が最も多かったが、資源の枯渇のよって、北米産のメイプル(カエデ)が市場を席巻している。バットの特徴は、アオダモは極めて柔らかく、メイプルは極めて硬い。ダケカンバ試作バットを選手が試してみると、ダケカンバはその中間の硬さであることがわかった。折れにくさもメイプルに遜色はない。

現在でもアオダモバットのやわらかさを求める選手がいるので、ダケカンバにより選手のバットの硬さの選択肢を広げることで硬式野球の楽しさを広げることに役立ちたい。アマチュア野球では、公式試合での使用認可を2021年度に得て、商品化も近い。

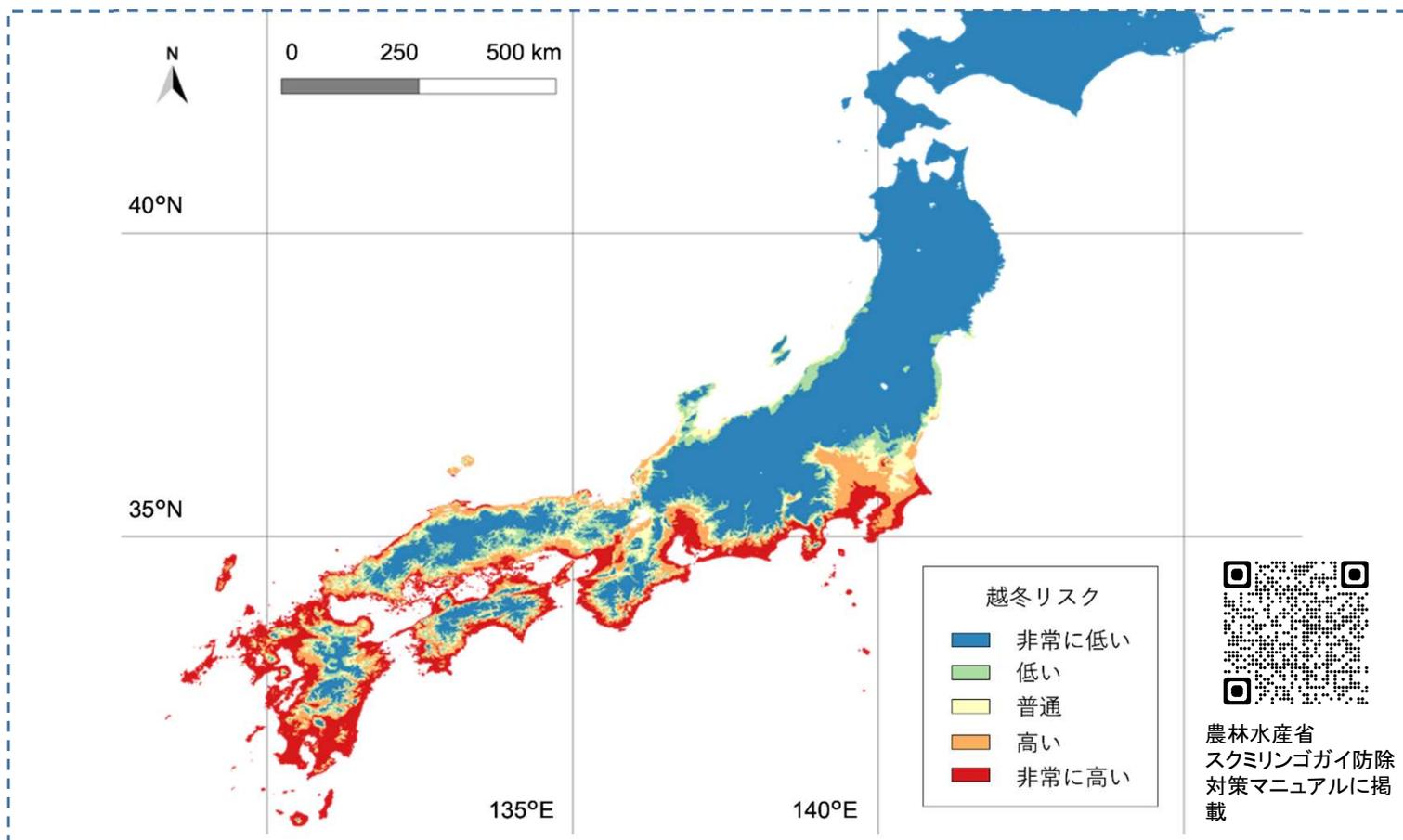
### 所属プラットフォーム

持-31 ロバスト農林水産工学研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

北海道大学 ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点  
info\_robust@eng.hokudai.ac.jp

## スクミリンゴガイの定着リスク地図



被害地域が拡大しているスクミリンゴガイを対象に侵入警戒や早期対策に活用できる定着リスク地図を作成し公開しました

スクミリンゴガイは寒さに弱く、大部分が冬期に死亡しますが、冬の寒さが穏やかな地域では越冬できる個体が増えます。そこで、貝が侵入した場合にその地域に定着するリスクの大きさを青-淡緑-淡黄-橙-赤の5段階で示したリスク地図を作成しました。国内の発生確認地点のうち99%以上(1346地点中1342地点)が淡黄-赤の地点に含まれる一方で、青で示した地点で発生が確認された例はありません。

\* 本研究は生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」(JPJ007097)の支援を受けて行った

### 所属プラットフォーム

持-38 SDGsに貢献する新たな植物保護技術開発プラットフォーム

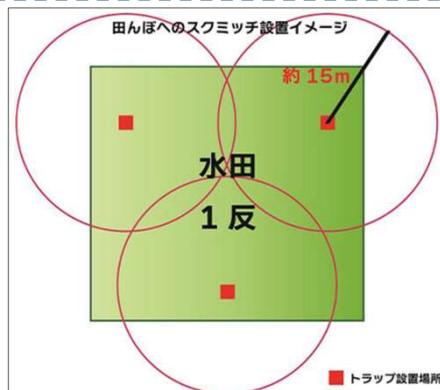
問い合わせ先

農研機構植物防疫研究部門 上級研究員 柴卓也 takuyas●affrc.go.jp

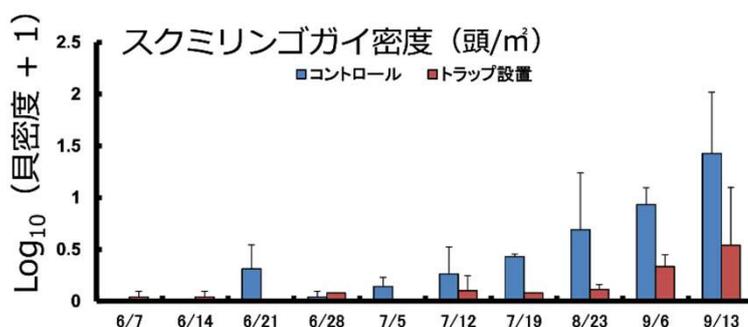
## スクミリンゴガイの大量捕獲用トラップおよび高効率誘引剤

ジャンボタニシからの被害を防ぐ

### スクミッチ



スクミッチは ①持ち運びがしやすい、軽量設計 ②トラップ使用後もスリットから排水 ③誘引剤は水に溶け環境にやさしい 使い方は ①一反に3つ程度を田植え後、水が入った後に設置 ②スクミッチフードは1週間程度で交換



商品詳細はこちら

トラップ設置圃場における密度抑制効果の例

## 被害地域が拡大しているスクミリンゴガイを大量捕殺できる高効率誘引剤と捕獲用トラップを開発し、製品化しました

スクミリンゴガイを長期間、高効率に誘引することのできる誘引剤と、取り扱いの容易な大容量トラップを開発しました。これらを組み合わせて使用することでより高い密度抑制効果を発揮します。捕獲できる個体数は水田内の貝の密度により異なりますが、30aに9個のトラップを用いて1ヶ月の間に18,000頭を捕獲した例もあります。

\* 本研究は生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」(JPJ007097)の支援を受けて行った

### 所属プラットフォーム

持-38 SDGsに貢献する新たな植物保護技術開発プラットフォーム

問い合わせ先

農研機構植物防疫研究部門 上級研究員 柴卓也 takuyas@affrc.go.jp

## 微生物農薬のブロー散布を可能とする農薬登録適用拡大



動画、関連研究紹介のHP  
<https://www.setsunan.ac.jp/~pp/inobe>



重い農薬の希釈液を持ち運びしていた農作物の病害虫防除作業において  
ハンディブローを用いた簡便で省力的な農薬散布が可能となった

農作物の病害虫防除では、農薬の利用が主な手段となっていますが、通常、農薬を水に希釈して持ち運びながら作業を行わなければなりません。山間地等では、水の供給が不便な圃場もあります。そのため、水を使わず簡便で、作業負担が小さい農薬の散布方法が望まれています。ただし、農薬の使用では、農薬の種類、対象病害虫、使用濃度、使用量、処理方法などが、「農薬登録」によってこまかく定められており、これらを守らないと法律違反になります。

粉状の農薬をハンディブローで風媒散布できれば、希釈・調整する手間が省け、重い希釈液を持ち運びする必要もなく、簡便、省力的に農薬散布が行えます。本研究では、微生物を成分とする2つの農薬について、風媒散布でも病害虫の防除効果が十分発揮できることを確認したうえ、これらの微生物農薬が風媒散布できるよう、「農薬登録」の適用拡大を申請して、2022年度に認可されました。

今のところ、農薬散布に適合するハンディブロー製品がなく、今後の開発が待たれますが、微生物農薬は環境負荷が小さく、安全性も高いとされており、この技術が、農作物の栽培現場に早期に導入されることを期待しています。

本研究は、生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」(JPJ007079)の支援を受けて行いました。

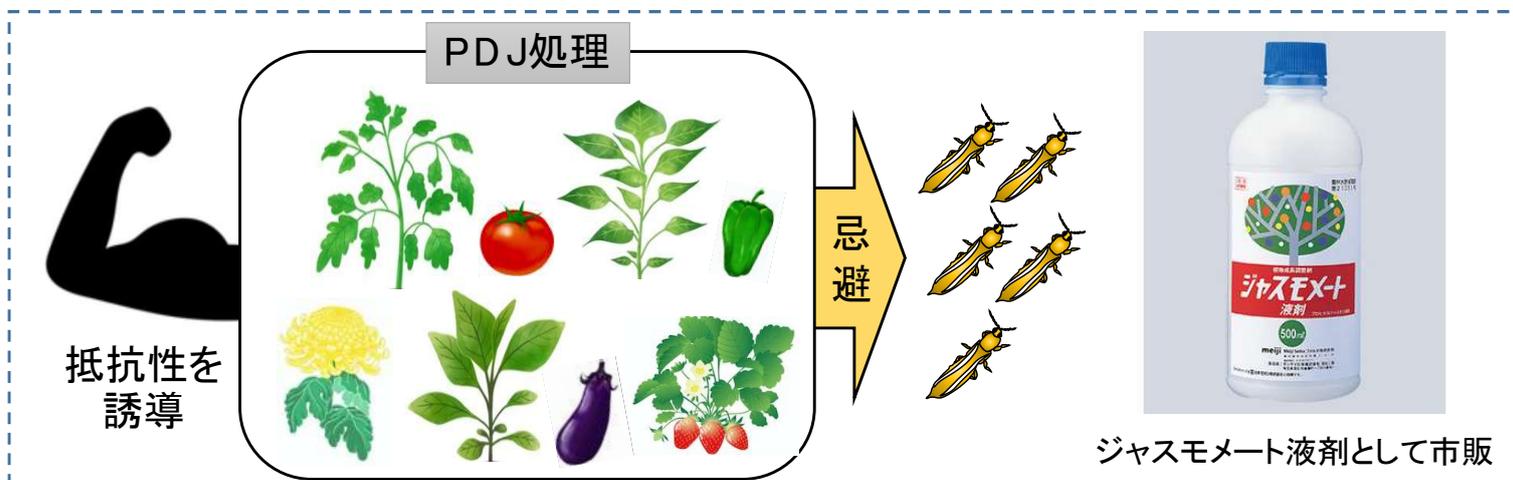
### 所属プラットフォーム

持-38 SDGsに貢献する新たな植物保護技術開発プラットフォーム

問い合わせ先

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構植物防疫研究部門  
生物的病害虫防除グループ長 窪田昌春  
kubota●naro.affrc.go.jp

## 植物抵抗性誘導剤プロヒドロジャスモンを活用した害虫忌避技術を開発



植物が生来備えているストレス抵抗性を誘導して害虫を忌避させることにより、害虫の薬剤抵抗性リスクや環境・人への負荷を大幅に削減

- ・農作物の病虫害被害軽減には、従来の化学農薬を中心とした慣行防除では限界があり、新たな防除技術の開発が強く求められている。
- ・ジャスモン酸類縁体のプロヒドロジャスモン(PDJ)は、植物の誘導抵抗性を活性化して害虫を作物から忌避させる作用を持つ有望な新資材である。害虫忌避力の強さは、バイオマーカー(植物の抵抗性に関わる遺伝子や二次代謝物)によって測定できるため、作物種ごとに適切にPDJを使用できる。
- ・PDJは植物ホルモン様物質であり、環境や人へのリスクが低いため、「みどりの食料システム戦略」が目指す化学農薬使用量の低減に貢献できる。加えて、害虫の薬剤抵抗性が発達する可能性がきわめて低く、持続可能な農業生産の実現を強力に後押しする。

【農薬登録】2021年3月、対象作物:トマト・ミニトマト、対象害虫:アザミウマ類

【特許情報】2021年8月登録(特許6928353号)、2023年5月欧州登録(EP3437472)

【参考資料】櫻井ら(2022)植物の生長調節 57(1): 67-73(総説)

\* 本研究は生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進(JPJ007097)の支援を受けて行った

### 所属プラットフォーム

持-38 SDGsに貢献する新たな植物保護技術開発プラットフォーム

問い合わせ先

農研機構植物防疫研究部門 グループ長補佐 櫻井民人  
tsakurai@naro.affrc.go.jp

# サツマイモ基腐病防除のための 総合的対策技術を開発しマニュアルを公開

生研支援センター  
イノベーション創出強化研究推進事業(01020C)  
「産地崩壊の危機を回避するための  
かんしょ病害防除技術の開発」

**サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策**

技術者向け  
(令和3年度版)

令和4年3月

農研機構九州沖縄農業研究センター  
農研機構植物防疫研究部門  
鹿児島県農業開発総合センター  
鹿児島県経済農業協同組合連合会  
宮崎県総合農業試験場  
沖縄県農業研究センター

**第Ⅰ章 発生生態**

本ぼで発生

苗床で発生

いもの腐敗

雨で胞子が拡散

株の枯死

収穫残さ中で病原菌が生存

**第Ⅲ章 防除法**

**持ち込まない対策**

- ①未発生圃場からの種いも採取
- ②定期的な種苗の更新
- ③苗床の消毒
- ④種いも・苗の選別と消毒

**増やさない対策**

- ①輪作または休耕
- ②抵抗性品種の利用
- ③ほ場の排水対策
- ④発病株の抜き取りと薬剤散布
- ⑤早期収穫

**残さない対策**

- ①罹病残さの持出しと分解促進
- ②土壌消毒

**第Ⅱ章 診断法**

特徴的な症状

病原菌の形態

遺伝子学的手法

基腐病の深刻な被害が生じた南九州・沖縄およびまん延を危惧する全国の産地において、本マニュアルを活用した総合的な防除が実施されている

2018年秋頃より、鹿児島県、宮崎県および沖縄県において、国内ではこれまで発生報告のなかったサツマイモ基腐病が多発し、収量が減少して、地域経済に深刻な影響を与えている。また、2020年以降、新たに28都道府県でも発生が確認され、全国へのまん延防止が緊急の課題となっている。

そこで、本病の国内における発生生態を解明し、診断・防除技術を開発するとともに、生産現場で速やかに活用してもらうために技術者向けのマニュアルを作成し、公開した。本病を的確に診断し、病原菌を「持ち込まない、増やさない、残さない」ための対策を総合的に実施することで、本病の発生を低減でき、未発生地域を含めた生産地におけるまん延防止にも有効である。

マニュアルに示した対策は、多発生県における生産者向け対策マニュアルや、全国各地の関連団体が発出する広報資料、研修会資料、病害虫発生予察特殊報等に使用される他、農林水産省の基腐病対策補助事業における支援対象技術となる等、行政、生産現場、実需の幅広い範囲で活用されている。

## 所属プラットフォーム

持-38 SDGsに貢献する新たな植物保護技術開発プラットフォーム

問い合わせ先

農研機構九州沖縄農業研究センター 研究推進部 研究推進室  
q\_info●ml.affrc.go.jp

## 東北地域における春まきタマネギ栽培体系標準作業手順書

**東北地域における  
春まきタマネギ栽培体系  
標準作業手順書**

公開版



(盛岡) 月旬	2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月				
	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中旬以降				
管理場所	パイハウス						圃場										
生育概要	播種	(育苗)			定植	(圃場生育)							倒伏 根切 乾燥	収穫			
出葉数	出芽		1	2	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
積算温度(℃)	育苗中 ~1200						定植後 70 210 350 490 630 780 920 1060 1200 1340 1480 1700										
育苗管理	かん水・温度管理・剪葉																
圃場管理	施肥						耕起・畝立		(中耕)						● : 作業日		
雑草防除							かん注		定植直後処理		雑草発生前						
虫害防除							かん注		ネキアザミクマに効果の高い殺虫剤の定期散布								
病害防除	剪葉後の予防散布		かん注		かん注		糸状菌病害を対象に予防散布							細菌性病害を対象に予防散布			

東北地域における春まきタマネギ栽培暦

国産タマネギの供給量が減少する7~8月に出荷が可能な東北地域での春まきタマネギ栽培体系を開発し、標準作業手順書を作成した。

タマネギは1年を通して需要のある野菜ですが、生産地が北海道、佐賀県、兵庫県など特定の地域に集中しているため、本州から北海道へ産地が切り替わる7~8月に出荷量が減ります。また、特定の産地で気象災害が発生した場合の影響も大きくなります。

東北地域では、春まき栽培で2月に播種し、4月に苗を定植することで7~8月に収穫でき、タマネギが不足する時期に出荷することができますが、これまでタマネギの生産が少なく、栽培に関する情報も少なかったことから、安定した収量を確保することができていませんでした。このため、農研機構東北農業研究センターと東北各県の農業試験場が連携して安定生産が可能となる栽培体系を開発するとともに、実際の畑で栽培試験を行い、開発した栽培体系を導入する条件等を明らかにして、「東北地域における春まきタマネギ栽培体系標準作業手順書」を作成しました。



[https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/laboratory/naro/sop/142600.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/142600.html)

(東北地域における春まきタマネギ栽培体系標準作業手順書URL)

(2021年7月14日発行)

### 所属プラットフォーム

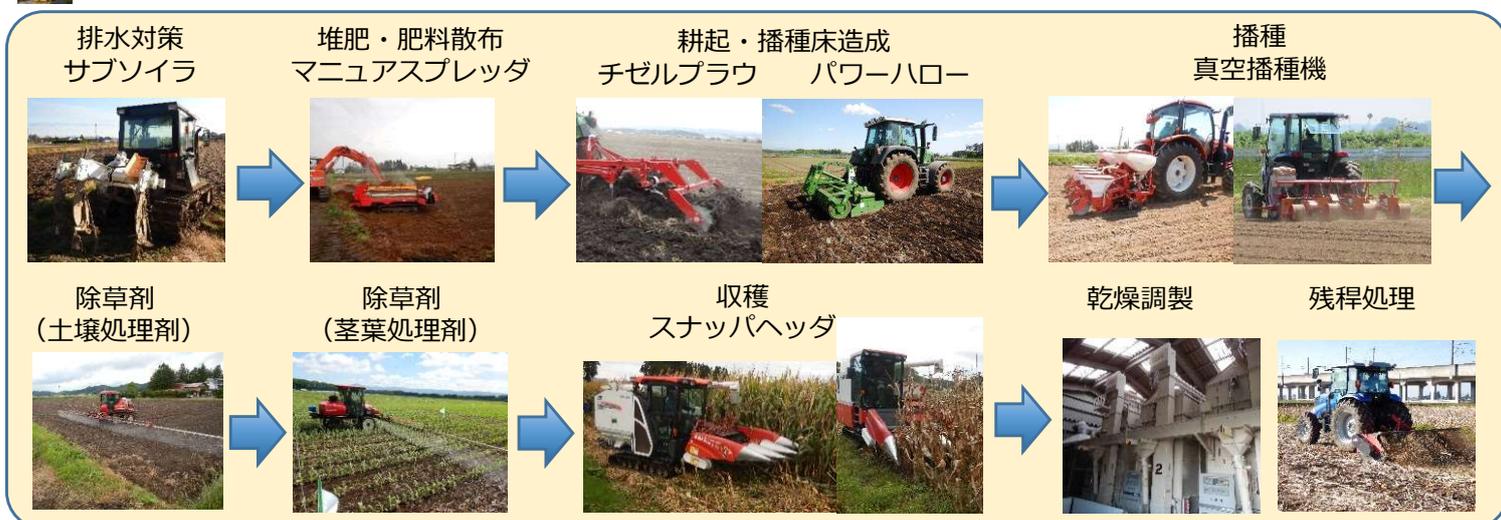
持-39 「東北農業のイノベーション技術創造」研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

農研機構 東北農業研究センター 研究推進部 事業化推進室  
jigyoka●ml.affrc.go.jp

# 水田転換畑における子実用トウモロコシ栽培の高速作業体系 標準作業手順書(東北地方版)

## 子実トウモロコシの作業体系（機械体系確立）



## 水田転換畑で導入が可能な子実トウモロコシのプラウ耕を基本とした作業とスナツパヘッドによる収穫を組み合わせた高速作業体系を開発しました

近年、配合飼料が高騰し、変動しやすい国際情勢への対応力を強化するためにも、ほぼ全量を輸入に頼る子実トウモロコシの国内生産が注目されています。近年、東北地方の水田において、プラウ耕を基本とした省力的な乾田直播栽培が拡大しつつあります。そこで、この乾田直播体系を中心とした水田輪作に子実トウモロコシを取り入れることを前提に、プラウ耕と高速高精度に播種できる真空播種機を利用することによる播種床造成・播種体系を開発しました。加えて、収穫作業では、子実が実る雌穂だけをヘッド部で分離してこぎ胴に送り込むことのできる子実トウモロコシ専用ヘッド(スナツパヘッド)を装着した国産汎用コンバインを用いた収穫体系を開発し、プラウ耕体系と組み合わせて、子実用トウモロコシの播種～収穫にわたる高速作業体系を確立しました。

この技術を東北全域に拡大するため、農研機構東北農業研究センターと東北各県の農業試験場、生産法人等が連携して、実際の水田転換畑で栽培試験を行い、導入する条件等を明らかにして、この標準作業手順書を作成しました。

(発行日:2022年4月27日) ○標準作業手順書のURLはこちら



### 所属プラットフォーム

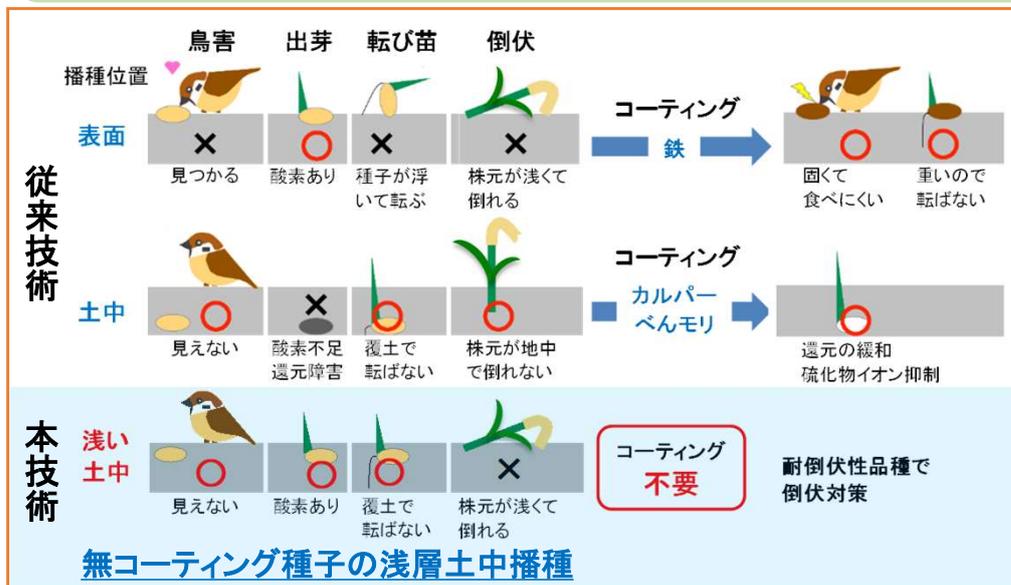
持-39 「東北農業のイノベーション技術創造」研究開発プラットフォーム

問合わせ先

農研機構 東北農業研究センター 研究推進部 事業化推進室  
jigyoka●ml.affrc.go.jp



# 水稲無コーティング種子代かき同時浅層土中播種栽培 標準作業手順書



代かき同時浅層土中播種 専用機

専用播種機による無コーティング種子の代かき同時浅層土中播種技術を開発し、多くの水稲品種を対象とした低コスト・省力栽培が可能になりました

水稲の湛水直播栽培は、種子に様々な資材をコーティングして苗立ちを安定化させることで実用化された技術です。しかし、コーティングにはコスト、手間、技術が必要なこと、播種機の汚れや摩耗、種子重量や体積の増加に伴う播種効率を低下させることなどの問題がありました。

農研機構東北農業研究センター(東北研)では、この問題を解決するため、①出芽の早い根出し種子を使用すること、②仕上げ代かきと同時に深さ5mm以内の浅い土中に播種すること(浅層土中播種)によって、種子コーティングがなくても苗立ちを安定化できる技術を開発し、ブランド品種を含む多くの品種を対象とした低コスト・省力栽培ができるようになりました。

この技術を東北全域に拡大するため、東北研と山形県農業総合研究センター、秋田県および山形県の生産法人が連携して現地水田で栽培試験を行い、開発した栽培体系を導入する条件等を明らかにして、この標準作業手順書を作成しました。

(情報公開日 2022年11月21日) 標準作業手順書のURLはこちら



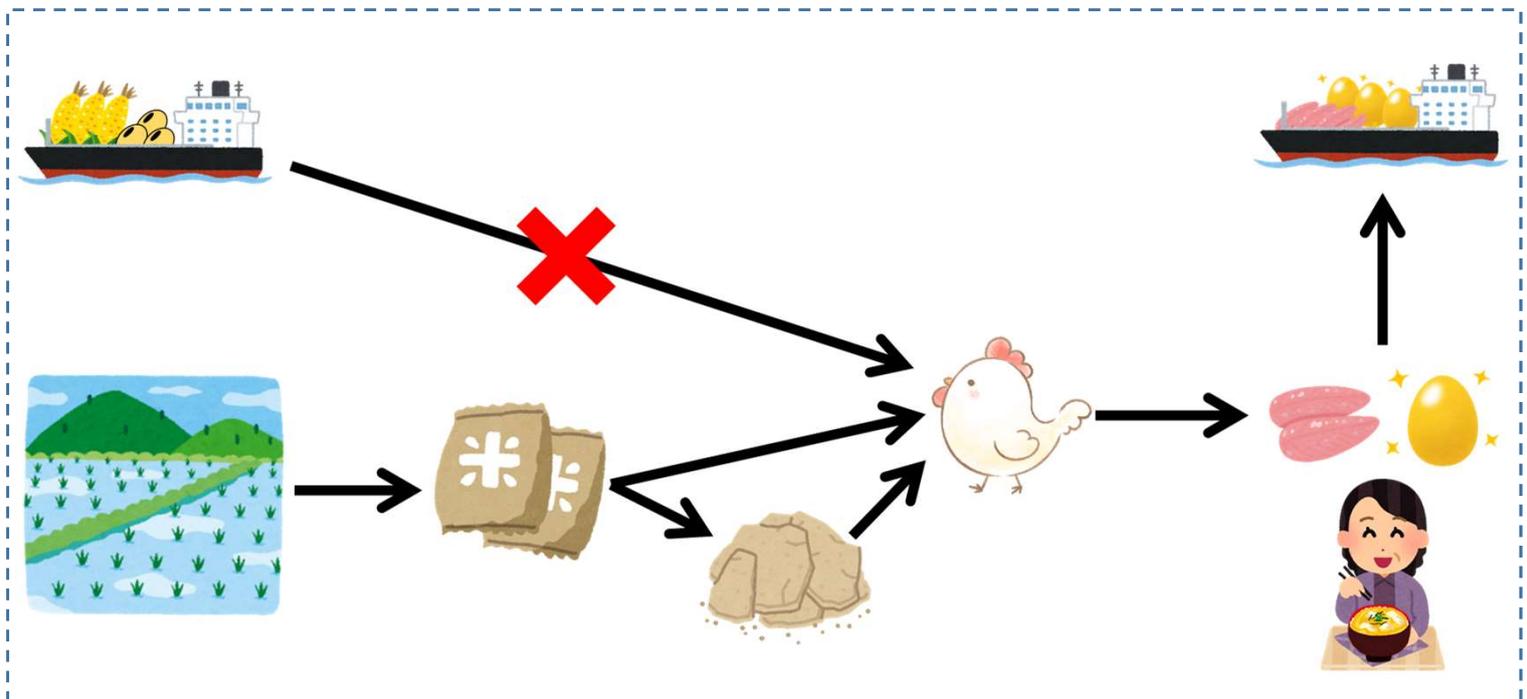
所属プラットフォーム

持-39 「東北農業のイノベーション技術創造」研究開発プラットフォーム

問合わせ先

農研機構 東北農業研究センター 研究推進部 事業化推進室  
jigyoka●ml.affrc.go.jp

## 稲作を基盤とした高付加価値な国産鶏肉・鶏卵の開発



輸入飼料に依存する我が国の鶏肉・鶏卵生産は、国産の玄米と酒粕を用いることによって足腰の強い鶏肉・鶏卵生産に生まれ変われます。

我が国の肉用鶏と卵用鶏に給与される飼料の約8割は海外で生産されたトウモロコシと大豆に由来する大豆油粕から構成されています。このような飼料の輸入依存は、世界の穀物生産における不作、為替の変動、および種々の有事による影響を受けることから解決すべき課題となっています。

我々は、トウモロコシを玄米に、大豆粕を酒粕に、それぞれ置換することによって、特徴ある高付加価値な鶏肉・鶏卵を供給できることを見出しました。

今後は、日本全国の米どころ・酒どころにおける玄米と酒粕の供給能力に見合った鶏肉・鶏卵の生産・流通システムを構築し、地産地消による食資源の循環システムの構築を進めると共に、世界に輸出できるような優れた品質の鶏肉・鶏卵の供給を目指します。

### 所属プラットフォーム

持-57 高付加価値国産鶏肉研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

国立大学法人 神戸大学 大学院農学研究科 資源生命科学専攻 応用動物学講座  
栄養代謝学分野 教授 本田 和久  
honda●tiger.kobe-u.ac.jp

## ウチワサボテンを活用した地雷原復興プロジェクトを開始



【定植されたサボテン】

【地雷原跡地の圃場】

【IOSが開発した地雷除去ロボット】

### カンボジアの地雷原跡地にてウチワサボテンの栽培技術を農村部に普及させ、商業化により地域の生活水準向上を目指すプロジェクトを開始

1970年頃から20年以上にわたる内戦時、カンボジアには400-600万個以上の地雷が敷設された。現在も地雷の除去が進められているが、地雷を除去した土地の有効活用が課題となっている。地雷原跡地が広く分布する農村部には収益性の高い産業が少なく、住民の生活水準は都市部に比べて低いのが現状である。

こうした状況の中、当プラットフォーム(PF)会員の「IOS株式会社」が主体となり、カンボジア地雷対策センター(CMAC)が管理する地雷原跡地(総面積1,795ha)にてウチワサボテンの産業利用を目指した栽培試験を2022年7月に開始した。現地での栽培は主にCMAC職員が担当している。栽培に使用するサボテンの仕入れや、現地での栽培指導には他のPF会員が協力している(カサナチュラル株式会社、後藤サボテン、中部大学)。生産されたサボテンは野菜・果実・家畜飼料・加工品原料などとして使用する予定である。また現地で生産されたサボテンを加工品原料として日本に輸入し、PF会員が化粧品や加工食品を開発・販売する計画も進めている。

関連HP: IOS株式会社 (<https://ios-robot.com/business>)

### 所属プラットフォーム

#### 持-60 サボテン・多肉植物活用推進プラットフォーム

#### 問い合わせ先

IOS株式会社 代表取締役 今井賢太郎  
k.imai@ios-robot.com

中部大学応用生物学部環境生物科学科 准教授 堀部貴紀  
t-horibe@isc.chubu.ac.jp

## 鶏糞を活用した有機肥料ソイルボーンを開発



ソイルボーン: ペレット状の有機肥料



ミャンマーの農家への普及の様子

これまで鶏糞由来の肥料は、発酵鶏糞が主流で、特殊肥料として販売されてきましたが、ソイルボーンは発酵過程を経ないで新鮮鶏糞を乾燥、殺菌し、ペレット化するので通常は発酵過程で消費されてしまう窒素分も残るため、窒素4%、リン酸2.5%カリ3%が入ったバランスの良い有機肥料で、普通肥料として登録されています。

実際の土壌成分を分析し、それに合わせて適合量を施肥することで土がよみがえり化学肥料に劣らない状態で作物も育ちます。そのため、農林水産省が推進しているみどりの食料システム戦略の化学肥料30%削減にも貢献できる肥料です。

これまで、実際に農家で使用してもらい、好評をいただいております。

国内: 東日本5県20戸、西日本9県20戸

海外: 東南アジア2か国

現在のところ、稲作用が約8割、畑作用が約2割の割合で普及しており、これらの実績をもとに国内外の農家にさらに展開していけたらと考えております。

### 所属プラットフォーム

持-62 次世代鶏糞利活用・高品質有機肥料普及プラットフォーム

問い合わせ先

株式会社ハイテム  
技術営業グループ 常務取締役 今村芳敬  
imamura-y●hytem.com

## 高アミロース米澱粉のゲル化特性を活用した 介護食向け粥ゼリー用米粉の市販化

**お粥ゼリー作るのは面倒だらけ**

お米を炊いてミキサーかけて作業が面倒  
ミキサー洗うのめんどくさい  
すぐノリ状になる！  
作る時間でもうヘトヘト  
洗い物がベタベタする...

**悩み**

粉から作れます → ミキサー不要

高アミロース米の粉は  
加水加熱だけでゲル化します → 添加物不要

**解決**

100%国産、ノングルテン米粉  
特殊な製粉方法で滑らかな口どけ

これまで介護食の粥ゼリー調理に手間がかかるという課題があったが、  
今回開発した粥ゼリー用米粉を利用することで課題を解決

日本では高齢化が進み、食べる機能の低下に配慮して調整した介護食が必要とされています。介護食の主食となる粥ゼリーの調理には、粥を炊いて、物性調整剤を加えてミキサーにかけるといった手間がかかり、介護の負担となっていました。

普通の米粉は水を加えて加熱すると粘りの強いべたべたした糊になりますが、米の中でも澱粉のアミロース成分が多い高アミロース米の米粉は、水を加えて加熱した糊を冷却するとゼリー状に固まる特性を示すことが分かりました。

「米粉でやさしい嚥下食」研究コンソーシアムでは、農研機構の育成した高アミロース米品種の米粉を利用することで、ミキサーや物性調整剤を使わなくても簡単に調理できる粥ゼリー用米粉を開発し、2022年9月に「ゼリーノ米粉」を市販化しました。

### 【関連HP】

「米粉でやさしい嚥下食」コンソーシアム公式WEBサイト

<https://komeko.ncgm.go.jp>

「米粉でやさしい嚥下食」YouTube <https://www.youtube.com/@user-zl7bi3qb3f>

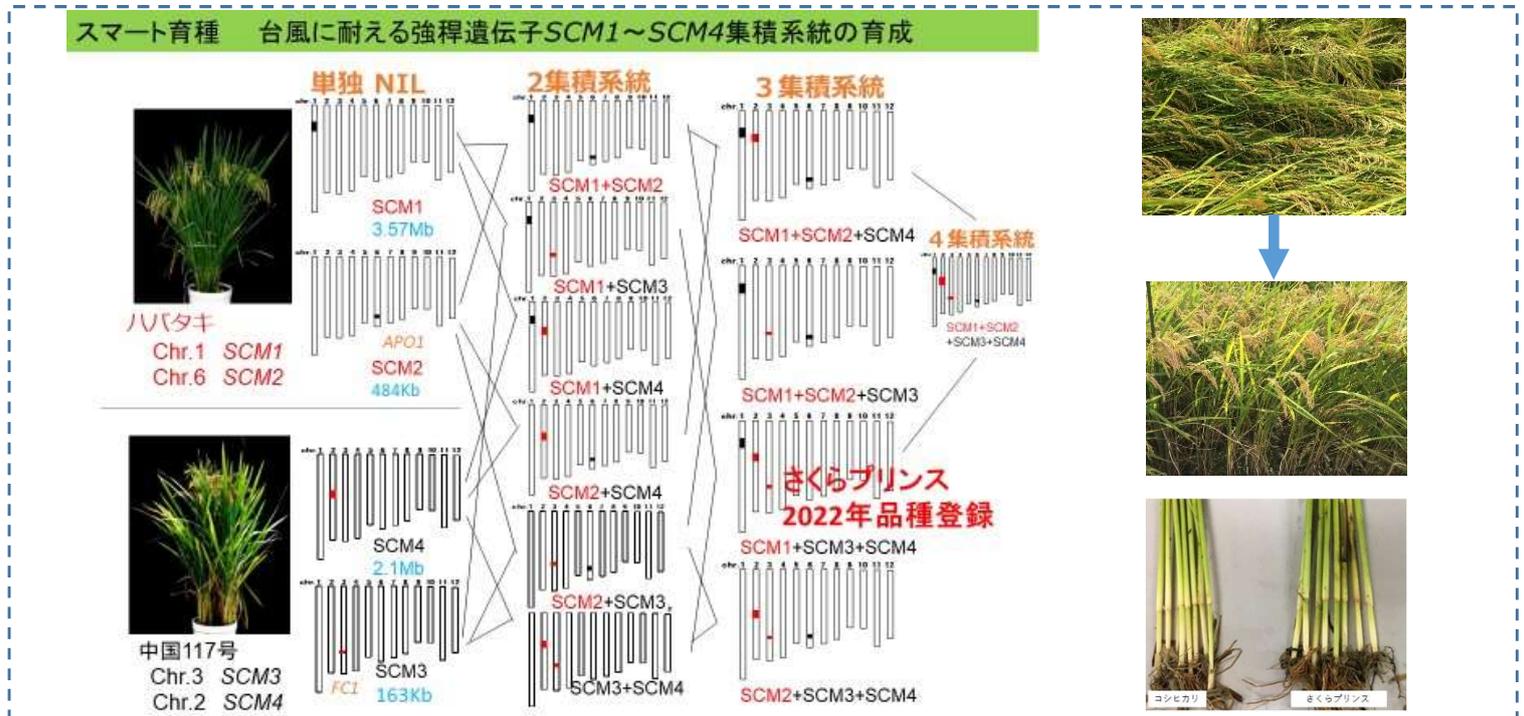
### 所属プラットフォーム

ス-10 次世代育種技術による品種開発推進プラットフォーム

問い合わせ先

国立国際医療研究センターリハビリテーション科 医長 藤谷順子  
代表電話：03-3202-7181

## スマート育種で コシヒカリの茎を強く改良した「さくらプリンス」を開発



水稲品種「コシヒカリ」は台風による倒伏が問題であったが、今回次世代育種技術により開発した「さくらプリンス」により倒れにくく改良

日本で最も栽培されているコシヒカリは、稈が細く倒伏しやすく栽培の難しい品種であり、倒伏抵抗性の改良が課題となっています。温帯ジャポニカ品種であるコシヒカリに、インディカ品種ハバタキや熱帯ジャポニカ品種中国117号など遺伝的に異なる品種のもつ有用な強稈の対立遺伝子をDNAマーカーによるスマート育種により複数集積し、これらの系統の中で、稈が太く強くなり、穂数の減少が少なく、米粒が大きく、コシヒカリと同様に食味のよかった3集積系統のSCM1+3+4について品種出願を行い、2022年8月に「さくらプリンス」として農林水産省より品種登録されました(登録番号29364号)。

### 所属プラットフォーム

ス-10 次世代育種技術による品種開発推進プラットフォーム

問合わせ先

東京農工大学大学院農学研究院生物生産科学部門作物学研究室  
教授 大川泰一郎  
ookawa●cc.tuat.ac.jp

## 施設園芸の主要病害発生予測AIによる 総合的病害予測・防除支援ソフトウェア開発



ハウスの環境モニタリングによる生産性の向上(病害感染予測・農薬の適期散布と散布労力削減)が期待できる。

### 特色

- 病害の感染リスクを人工知能が予測し通知するので、農薬の適期散布が可能となり、散布回数や散布労力を削減することができる。
- ◎管理作業の省力:離れた場所からいつでもハウス内の環境をモニタリングできるので、ハウスに行く必要がなく、管理作業を省力できる。
- ◎収量性の向上:モニタリングデータと病害感染予測に基づくハウス内管理を行うことで、収量性の向上が期待できる。
- ◎農薬散布回数の削減:人工知能が、トマト・ミニトマト、キュウリ、イチゴの主な病害の感染リスクを解析し通知してくれるので、農薬の散布時期の目安がわかり、散布回数を削減できる。

### 関連情報

- ・[「施設園芸における空気伝染性病害の発生予測と病害管理」](#)  
(AI病害発生予測コンソーシアム マニュアル・研究報告) 2022年度公表
- ・[バイエルクロップサイエンス株式会社 プランテクト® ウェブサイト](#) 2023年度更新

### 所属プラットフォーム

ス-11 病虫害防除研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

バイエル クロップサイエンス株式会社  
電話:0120-575-078  
月～金 9:00-12:00、13:00-17:00(土日祝日および会社休日を除く)

## 低カリウム化技術と養液再生殺菌装置を活用した植物工場の生産性向上技術を開発



同じ糖度でカリウム濃度低減を実現(イチゴ・サツマイモも)

### 6次産業化の事例



### 養液再生・殺菌装置(特許取得・2024発売)



#### 電気分解の効果

- ①生育阻害物質を分解
- ②養液の病原菌を死滅
- 栽培量1.5倍増を確認



糸状菌・細菌の殺菌効果

## 生産性が低いという植物工場の課題に対し、養液再生殺菌デバイスの導入により、低コスト化と生産性向上を両立・作物の高付加価値化も実現

### ■開発の背景

- ・腎疾患患者はカリウムを含む食材(多くの野菜や果物)を食べられない。
- ・植物工場の多くは赤字、しかも、水使用と養液破棄の面で環境への負荷が大きい。
- ・植物工場の高機能化と作物の高付加価値化によりこれらの課題を一掃したい。

### ■特色

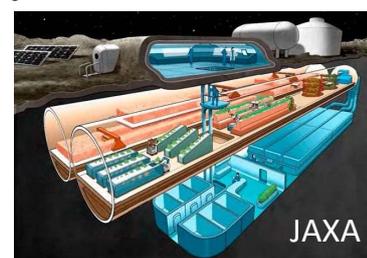
- ・腎疾患患者も**健全者と同じ食事を楽しむ**ことができる。
- ・植物工場の**水と養液の使用量を大幅に減らす**ことができる。
- ・植物工場での**収穫量が1.5倍程度に増える**効果が確認された。
- ・水と養液必要量が少なく、収穫量が多いので高効率  
→近い**将来の月面農場で必須な技術として研究継続中**。

### ■上市の年度

- ・しまね夢メロン(2018～)
- ・養液再生殺菌装置(2024～)

### ■特許情報

- ・特許6551731、特許6124251、特許5622260



### 所属プラットフォーム

ス-15 植物工場高機能化研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

国立大学法人大分大学 研究マネジメント機構 教授 松下 幸之助  
matsushita-kouno●oita-u.ac.jp

## JAS規格 魚類の鮮度（K値）試験方法



### 日本産水産物の輸出促進を期待して、魚の鮮度を科学的な鮮度評価指標 K値で「見える化」する試験方法のJASを国際標準に先立ち制定

生鮮水産物の輸出量は増加しており、さらなる輸出拡大が期待されているが、日本食ブームではあるものの海外ではまだ十分に日本の生食文化が知られてなく、鮮魚の正当な評価がなされていないケースが散見される。日本産水産物の優位性が適正に評価されるように科学的な「鮮度」評価基準を国際的に標準化する前段階として、国内で日本農林規格JAS0023「魚類の鮮度（K値）試験方法—高速液体クロマトグラフ法」を2022年3月31日制定した。

[https://www.maff.go.jp/j/jas/jas\\_standard/attach/pdf/index-235.pdf](https://www.maff.go.jp/j/jas/jas_standard/attach/pdf/index-235.pdf)

<参考> <https://www.maff.go.jp/j/press/shokuhin/ninsyo/attach/pdf/220331-2.pdf>

本プラットフォーム所属のコールドチェーンコンソーシアム12機関中8機関により、イノベーション創出強化研究推進事業「輸出促進のための生鮮水産物の品質制御と鮮度の“見える化”技術の開発」に応募・採択され(2021~23年)、事業内では「鮮度流通技術実証コンソーシアム」としてK値の社会実装、鮮魚の高鮮度流通と鮮度センサーデバイスの技術開発などの研究開発を実施中。

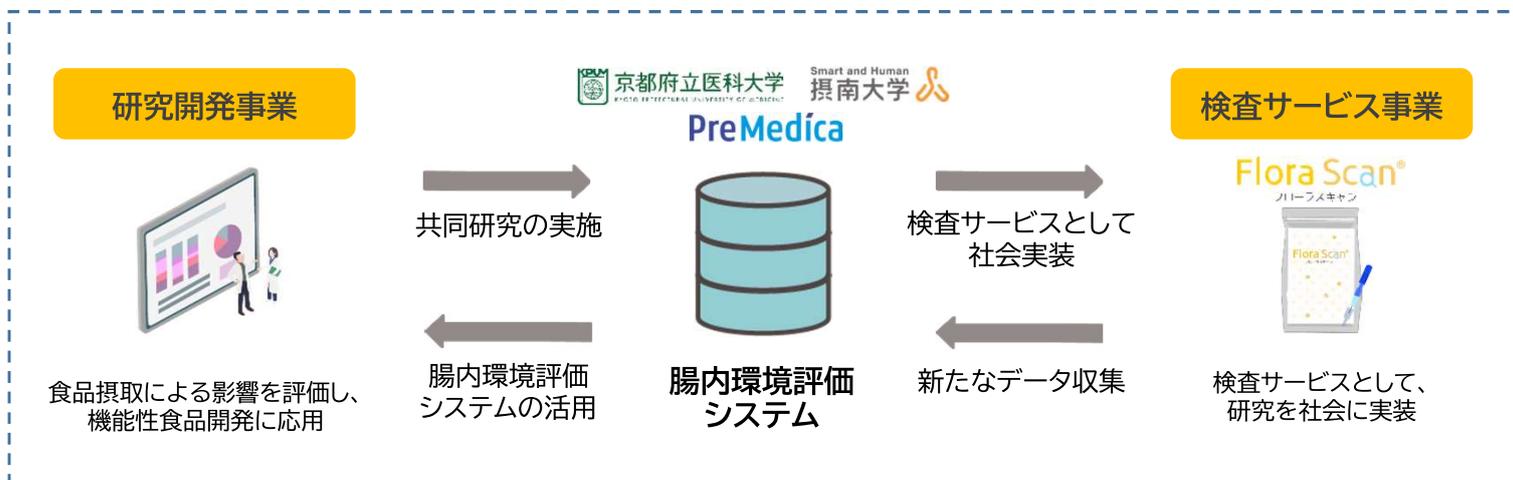
### 所属プラットフォーム

#### ス-22 産業技術の活用による革新的農林水産業研究開発プラットフォーム

問合わせ先

(公財)函館地域産業振興財団函館(北海道立工業技術センター)  
 専門研究員 吉岡武也  
 yoshioka●techakodate.or.jp

## 日本人腸内細菌叢データベースを活用した 腸内環境評価システムの開発と検査サービスの事業化



### 日本人の腸内細菌叢を大規模に解析することで、日本人特有の腸内細菌叢バランスがあることを発見

#### 【開発の背景】

従来、日本人の腸内環境は、食生活が異なる海外の研究や、測定手技が異なるそれぞれの国内研究に基づき評価されており、解釈が分かれることが課題となっていた

#### 【特色】

本事業では測定/解析手法を統一したうえで、日本人の腸内細菌叢を大規模に解析し、日本人特有の腸内細菌叢バランスがあることを発見し、腸内環境評価システムを構築

#### 【関連情報】

- 2021年12月、腸内フローラ検査サービス「Flora Scan®」としてリリース
- 2023年2月、特許成立:「疾患リスク評価のための腸内細菌叢のタイプ分類方法」(特許第7193810号)

### 所属プラットフォーム

お-03 腸内環境・腸内微生物叢を標的にした高機能農林水産物開発プラットフォーム

問い合わせ先

株式会社プリメディカ 事業開発部 部長 小川健太  
kenta.ogawa●premedica.co.jp

## なりたい自分になれる「個別栄養最適食(AI食®)」

### ウェルナスのAI食®

毎日のデータ

体重 摂取栄養素量

Wellnas独自の  
個別解析(特許技術)

①体重予測モデル式作成・関与栄養素特定  
体重 =  $-0.0043$ 鉄  $-0.0057$ 亜鉛  $-0.031$ ビタミンE  
 $+0.025$ ビタミンB<sub>2</sub>  $+0.082$ ナトリウム  $+68.2$

#### ②AI食の設計

体重を増やす栄養素

ビタミンB<sub>2</sub>、ナトリウム 減量

体重を減らす栄養素

鉄、亜鉛、ビタミンE 増量

あなただけの体と栄養素の関係を解析



体重改善のための  
AI食®を提案

MVP商品「NEWTRISH」  
2023年1月ローンチ



減塩醤油でナトリウム減少、  
鉄・亜鉛が豊富なアサリを使用  
※カロリーや糖質摂取量は減らさない

おいしく食べて無理なく健康目標達成!



AI食®で「すべての食べる人」の自己実現をサポート  
「すべての食べる人」のwell-beingが叶う未来を創ります

おいしい食事で我慢せずに健康目標を達成する！この理想を実現するために(株)ウェルナスは「個別栄養最適食(AI食®)」を開発しました。AI食®は、本当に自分に必要な栄養素を知り、目標達成に最適な量に調整するという特許技術でつくった食事です(特許第7090232号)。実証試験で高めの血圧や体重が改善したことから、AI食®が健康に役立つことが明らかになりました。AI食®は技術開発の段階を終え、2023年1月からスマホアプリ「NEWTRISH」でサービスを開始しました。「NEWTRISH」は、これまでに約1万8千ダウンロードされ、4000人以上のユーザーに継続利用いただいています。現在、ユーザーの声に基づいて継続的に「NEWTRISH」の利便性改善と機能充実に努めるとともに、オープンイノベーションによる事業連携や新商品開発に取り組んでいます。農林水産省フードテック官民協議会ヘルス・フードテックWT(代表(株)ウェルナス)で定義した健康実現のための未来食「個人を取り巻く環境(社会、文化、経済、自然)に貢献し、個人の嗜好、心情やライフスタイルが反映された生涯を通じた心身の健康を実現するための個人最適食」で、一日も早く皆様のwell-beingを実現するために、AI食®サービスの改善と普及を加速したいと考えています。

### 所属プラットフォーム

お-06 健康長寿社会の実現に向けたセルフ・フードプランニングプラットフォーム

お問い合わせ先

株式会社ウェルナス 代表取締役 小山正浩

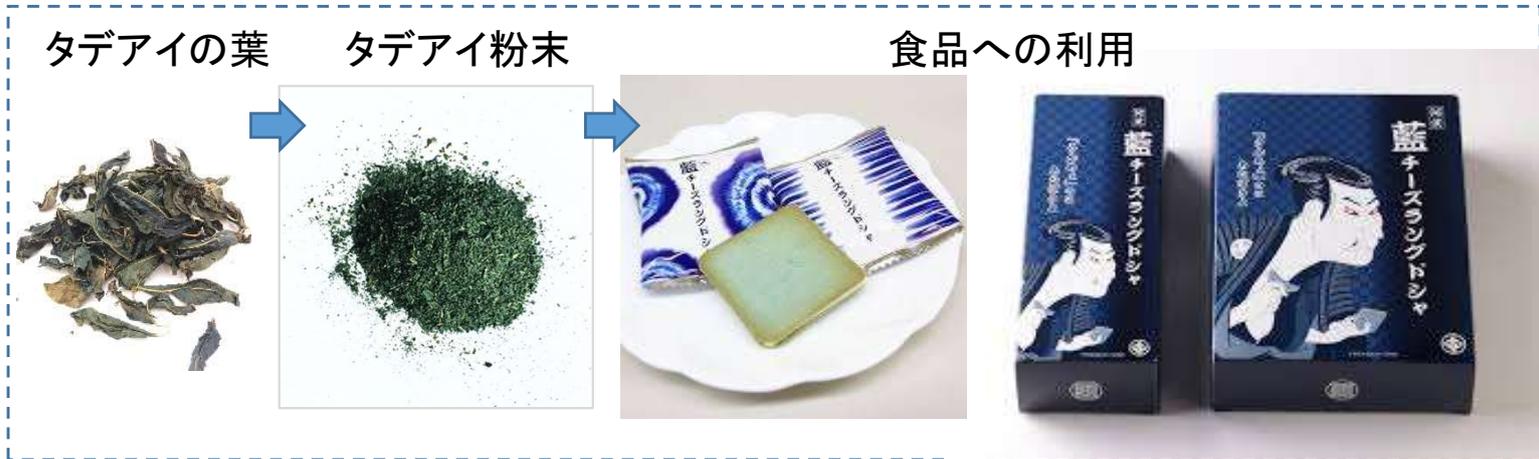
Mail : mkoyama32@wellnas.biz / TEL : 03-6822-3107(代表)

企業HP : <https://www.wellnas.biz>



企業HP

## タデアイの乾燥粉末を利用した藍チーズラングドシャ発売



タデアイの葉・茎・根が食用として利用することが厚生労働省から認められ、安心して食藍としてご提供できるようになりました

日本に生育するタデ科の藍は、プラットフォーム(PF)設立時には、食品として認められていない植物でした。タデアイを食用に利用することを国から認可頂くためには、タデアイの安全性の確認が必要で、なおかつ、食文化や食習慣についての資料提出が必要でした。

当PFは、生産者、菓子製造、研究機関(大学・県施設)、販売者など多様なメンバーで構成されており、安全性を科学的に立証する取組と同時に、食藍の試作会を各地で開くなど、食藍の認可に向けた取組を産学官一体となって実施してきました。そのおかげで、令和2年7月9日(薬生監麻発0709第33号)に、タデアイの葉茎根を食用として利用することが認められました。これを受けて、PF内の菓子メーカーに藍を利用したお菓子の製造を依頼し、タデアイの生産高1位の徳島県のお土産品として、令和4年4月に発売開始しました。

### 所属プラットフォーム

お-11 藍に関する研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

株式会社ボンアーム  
三谷 芳広  
e-mail: Bon-arm●bon-arm.com

四国大学 社会連携推進課  
コーディネーター(SUBARU事業・地域連携担当)  
徳山 直人  
e-mail: naoto-tokuyama●shikoku-u.ac.jp

## ナマコの抗真菌成分を活用したスキンケアソープを開発



近年、真菌が原因で皮膚疾患をもつ人が増えているが、今回開発したナマコの抗真菌成分を活用したスキンケアソープにより肌トラブルを解決

公益財団法人岩手生物工学研究センターを中心に、実用化を目指して「知」の集積と活用の場におけるプラットフォーム「高機能ナマコ製品研究開発プラットフォーム」を形成し、企業等を含む研究開発コンソーシアムを構築するなどして、実用化の取り組みを継続した。

近年、肌トラブルの原因の一つに真菌が挙げられる(マラセチア、カンジダなど)。ナマコは抗真菌成分「ホロトキシシン」をもっており、その成分を活用したスキンケアソープを令和5年7月1日にホロスリン製薬(株)から発売開始した。

「抗真菌剤組成物(シルクとナマコエキスを組み合わせることにより、真菌の抑制力を高める技術)」について特許(特許第6902803号)を取得しており、この特許技術によって、肌のトラブルを起こす真菌のみを抑制して効率よく健康な肌へと導く。

公式サイト: <https://silkrrio.com/>

### 所属プラットフォーム

お-20 高機能ナマコ製品研究開発プラットフォーム

問合わせ先

ホロスリン製薬株式会社 代表取締役 新井海男  
umio.arai●holosrin.com

## 滋養強壯に生子(ナマコ)で元気！

『ムコ多糖類』、ヒアルロン酸、コンドロイチン、必須アミノ酸等含有



中国では高齢者の健康に欠かせない最高級食材かつ漢方薬の“ナマコ”  
国産マナマコから手軽に利用できるサプリメントを開発 国内外の高齢者へ販売

公益財団法人岩手生物工学研究センターを中心に、実用化を目指して「知」の集積と活用の場におけるプラットフォーム「高機能ナマコ 製品研究開発プラットフォーム」を形成し、企業等を含む研究開発コンソーシアムを構築するなどして、実用化の取り組みを継続しました。

ナマコは黒いダイヤとも呼ばれ、中国では漢方薬の頂点として誰もが認めている高級食材です。世界中から様々なナマコが中国に輸出されていますが、日本の“マナマコ”は、世界で最も高級なナマコとして知られています。その滋養強壯作用は、食べると誰もが実感できる強力なものですが、売買では乾燥ナマコの“形”が一番重視されています。形が良いものと悪いものでは、十倍の価格差が生じます。

そこで、形が良いものだけ乾燥ナマコに加工して輸出し、それ以外は誰もが気軽に摂取できるサプリメントとして販売することにしました。加工には特許製法「ナマコサポニン含有エキス抽出および定量化方法(特許第6977940号)」を用い、有効成分として知られるサポニンを効率的に抽出・回収してカプセルに充填しています。

最高級マナマコと同じ成分を、誰もが手軽に利用できるサプリメント“生子で元気”。日本の高齢者にも、中国の歴史が認めた滋養強壯作用を届けます。

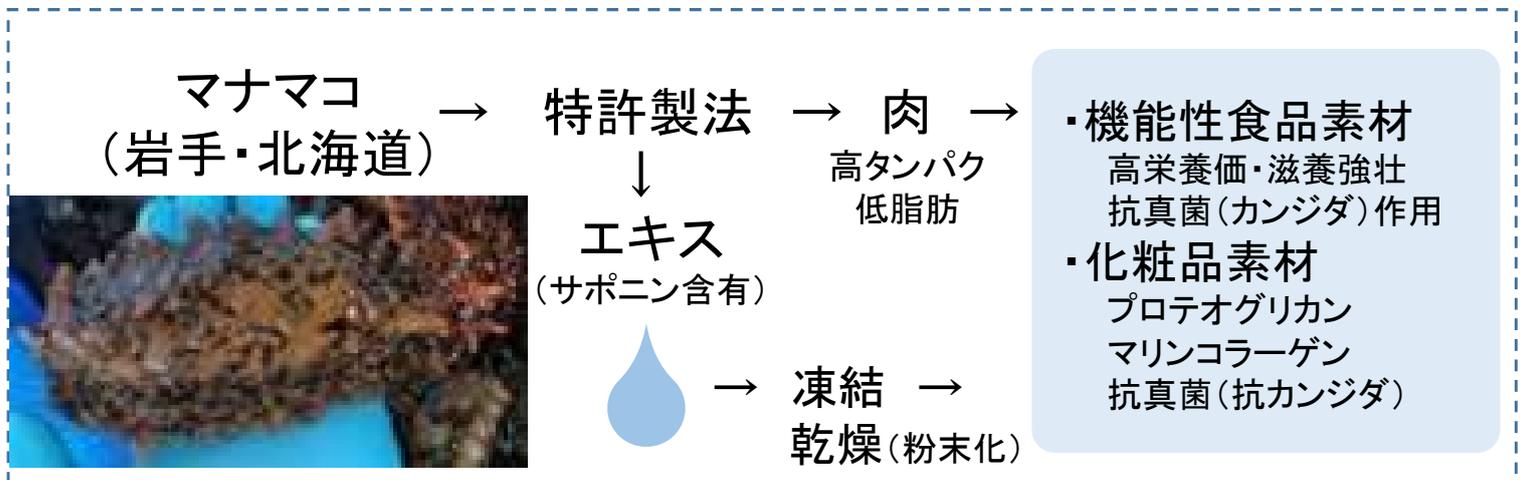
### 所属プラットフォーム

お-20 高機能ナマコ製品研究開発プラットフォーム

問合わせ先

株式会社 三笑 代表取締役 佐々木隆男  
sasaki●sanshou-s.com

## 特許技術が産んだ抗真菌(カンジダ)素材「ナマコサポニン含有エキス」



細菌には干渉せず真菌のみ殺菌するマナマコのサポニン含有  
口腔粘膜や膣のカンジダを抑さえて常在菌をサポート

公益財団法人岩手生物工学研究センターを中心に、実用化を目指して「知」の集積と活用の場におけるプラットフォーム「高機能ナマコ 製品研究開発プラットフォーム」を形成し、企業等を含む研究開発コンソーシアムを構築するなどして、実用化の取り組みを継続した。

特許製法「ナマコサポニン含有エキス抽出および定量化方法(特許第6977940号)」  
高機能ナマコ素材を製造販売中

採用事例 株式会社 たかくら新産業  
デリケートゾーン用 Pubicare organic フェミニン メディソープ  
<https://takakura.co.jp/products/1158/>

その他、高齢者向け口腔カンジダ抑制ゼリー等 開発中

### 所属プラットフォーム

お-20 高機能ナマコ製品研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

株式会社 三笑 代表取締役 佐々木隆男  
sasaki●sanshou-s.com

# 「ハトムギ高度利用マニュアル～品種・栽培・利用～」 ぜひご活用ください

倒伏しにくくやや大粒の  
新品種「つやかぜ」を開発

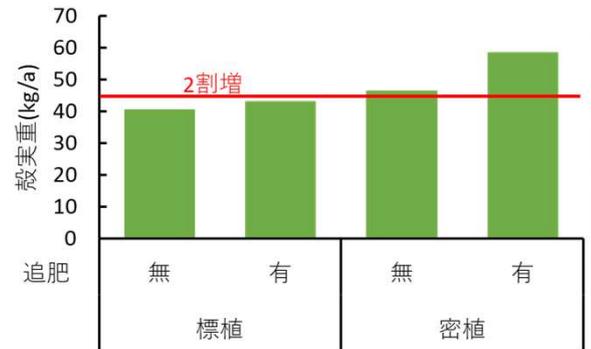


新品種 つやかぜ 既存品種 あきしずく

成果と基本がわかる  
マニュアルを作成・公開



追肥と密植による  
2割増収技術を開発・実証



医薬品から飲料・食品まで利用できるハトムギについて、概要、品種や基本的な栽培方法、増収ポイント、薬用に向けた栽培などを紹介しています

イノベ事業はとむぎコンソーシアム(生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業(JPJ007097))では、「ハトムギ高度利用マニュアル」を作成しました。

ハトムギは医薬品・化粧品から飲料・食品まで利用され、水田転作作物としても注目されています。本マニュアルでは、あまり知られていないハトムギについて、どのような植物かの概要、日本で栽培されている品種、基本的な栽培方法を紹介しています。加えて、育成した新品種「つやかぜ」、新たに開発した増収栽培技術のポイント、潜在的な需要がある薬用向けの栽培や加工に役立つ新しい情報も掲載しています。ハトムギを栽培・利用されている方のほか、ハトムギの新規導入を検討される方、また、ハトムギに興味のある方にもご活用いただけるマニュアルです。

マニュアルURL [https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/158291.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/158291.html)

新品種「つやかぜ」※の種子入手先 [https://www.naro.go.jp/collab/breed/seeds\\_list/index.html](https://www.naro.go.jp/collab/breed/seeds_list/index.html)

研究成果情報 [https://www.naro.go.jp/project/results/5th\\_laboratory/kiban/2021/ngrc21\\_s02.html](https://www.naro.go.jp/project/results/5th_laboratory/kiban/2021/ngrc21_s02.html)

※品種登録出願第35387号

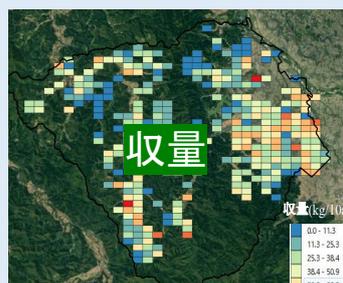
## 所属プラットフォーム

お-21 特産作物の技術開発による高度利用プラットフォーム

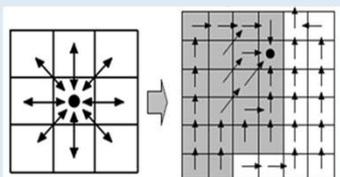
問合わせ先

農研機構 基盤技術研究本部 遺伝資源研究センター  
代表連絡先: 基盤技術研究本部 研究推進室  
[www\\_kiban●ml.affrc.go.jp](http://www_kiban.ml.affrc.go.jp)

## ソバ湿害のリスク診断法と対策技術



### 湿害リスク 診断法 の開発



### 排水改良 事業



### 集水地形判別

湿害実態と地理情報の  
データを蓄積・解析して統合

### 対策技術の実証

現場ニーズに沿った対策技術  
による収量2割回復を実証



これまで排水不良による減収(湿害)が課題であったが、今回、湿害リスク診断法を開発し、対策技術の導入により収量を回復。

ソバは地域振興と輪作に不可欠な土地利用型作物ですが、排水不良による減収(湿害)が最大の問題となっています。様々な対策技術が開発されていますが、実際の技術導入にあたっては、技術の選定が難しいとの課題がありました。

そこで今回、湿害リスクを推定するための診断法を開発しました。また、排水不良リスクがある圃場について湿害発生要因に応じた対策技術導入により、ソバの収量を回復できることを、北海道・東北・九州の3つのソバ栽培現地で実証しました。

【関連HPアドレス】

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsidre/91/1/91\\_1\\_99/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsidre/91/1/91_1_99/_article/-char/ja)

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcs/92/3/92\\_245/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcs/92/3/92_245/_article/-char/ja)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429023001284>

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/dohikouen/67/0/67\\_104\\_2/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/dohikouen/67/0/67_104_2/_article/-char/ja/)

### 所属プラットフォーム

### 特産作物の技術開発による高度利用プラットフォーム

問い合わせ先

農研機構 九州沖縄農業研究センター 研究推進室

E-mail: q\_info●ml.affrc.go.jp

# 信頼性の高い研究情報の発信による、 カニ風味かまぼこ市場や練り製品市場の活性化

スケソウダラ速筋由来タンパク質の研究 → 情報発信 → 市場の活性化



これまで、**魚肉練り製品市場**は、毎年数%ずつ縮小し、**衰退の一步をたどっていた**が、その原料であるスケソウダラ速筋由来タンパク質の機能性情報の情報発信により、市場のV字回復に成功。

産官学連携で、スケソウダラ速筋由来タンパク質(APP)の機能性研究を行い、APPは、**筋肉や筋力の増加効果**や、**筋肉の中でも速筋を特に増加させる**こと、ヒトにおいてもAPP 4.5g/日の介入により、**1-3カ月程度で筋肉を増加させる**ことなどが明らかにされた。

2018年に一定の成果がまとまったため、メディアに向けた情報発信を開始したところ、**シニアの筋肉量低下やフレイル予防などの社会課題とマッチ**し、2019年にTVをはじめ多くのメディアに取り上げられ、その情報がカニ風味かまぼこに派生し、**市場を1.5倍に拡大(300億→450億市場)**した。また、その後も情報発信を続け、定期的にメディアに取り上げられることにより、その効果は魚肉練り製品市場全体に広がり、市場全体の底上げにつながった。

本活動は、農林水産大臣賞(2022年度民間部門農林水産研究開発功績者表彰)を受賞した。**令和4年度(第23回)「民間部門農林水産研究開発功績者表彰」受賞者の決定及び表彰式の開催について**: [農林水産技術会議 \(maff.go.jp\)](http://maff.go.jp)

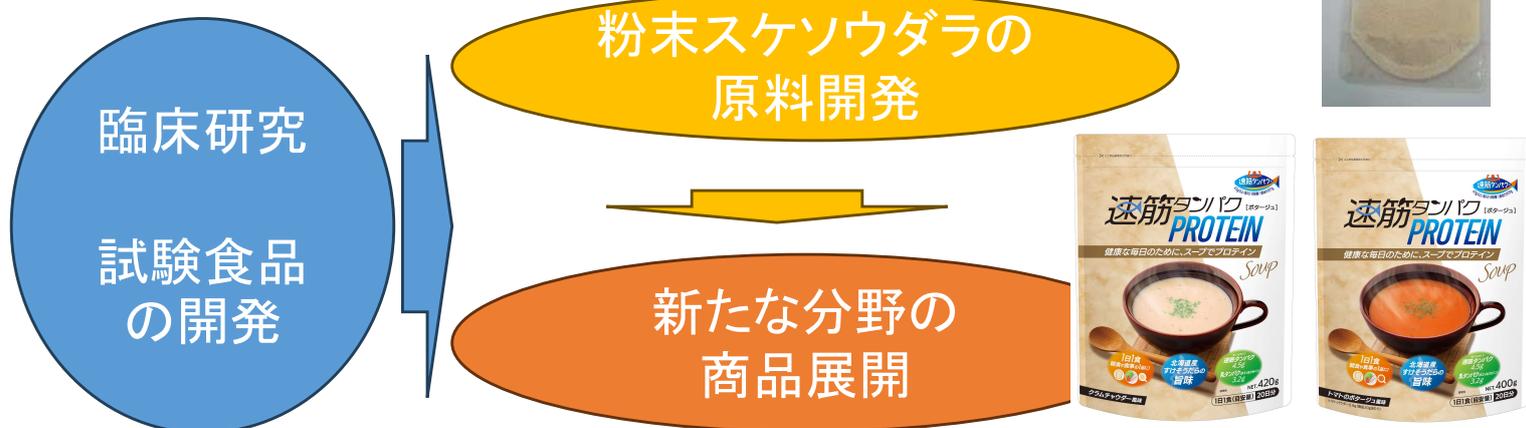
## 所属プラットフォーム

お-33 水産物由来成分を活用したロコモーション機能改善素材探索研究開発PF

問合わせ先

株式会社ニッスイ 食品機能科学研究所 機能性素材開発課 内田 健志  
E-mail: kenji\_uchida@nissui.co.jp

産官学連携の研究をきっかけに、  
新仕様の食品を開発・販売が開始された。



スケソウダラの魚卵は昔からたらことして活用されていたが、魚肉は傷みやすく、昔は産業利用されていなかった。1960年代に産官連携の共同研究により冷凍すり身技術が開発され、練り製品の原料として、広く活用されている。今回の連携では、スケソウダラの新たな仕様として、ドライ加工品を生み出すことができ、**新分野の商品展開へとつながった。**

本PF内で実施された臨床試験において、スケソウダラをコントロールとの比較を実施することとなった。コントロールには、一般的に他の食品原料が使用される。しかしながら、**魚肉練り製品は、他の食品由来の原料では同様の食品を製造できない**という課題があり、既存の技術では、コントロール食を製造することができなかった。これを解決すべく、**スケソウダラを特殊な方法で粉末化(90%以上たんぱく質)する技術**を開発し、他の粉末化されたたんぱく源と同じ形態の食品で比較できるようになった。

この試験食品の開発ノウハウを、**工業的な方法にて、同様の粉末スケソウダラの製造方法を構築**し(ノウハウ)、原料の販売、粉末スケソウダラを使った新しい商品として、粉末スープの開発に成功し、**新たにドライ品の分野でも商品展開を行うことが可能となった。**

これらの製品は、ニッスイが展開している「速筋タンパクブランド」の一つの商品として、市販が開始されている。

[https://sokkin-protein.com/?fbclid=PAAaa1G8XHLgO48VJdaCS5Epk26S8sl-hrseEH5dWzuhCm9wdXIsBEGHSLHVU\\_aem\\_AQ6DOz-70QMqgmZZrD1OacW1RB9PHjaQMjff\\_ITKPug2XkshSHtui3Lc8ytrtqeHarw](https://sokkin-protein.com/?fbclid=PAAaa1G8XHLgO48VJdaCS5Epk26S8sl-hrseEH5dWzuhCm9wdXIsBEGHSLHVU_aem_AQ6DOz-70QMqgmZZrD1OacW1RB9PHjaQMjff_ITKPug2XkshSHtui3Lc8ytrtqeHarw)



所属プラットフォーム

お-33 水産物由来成分を活用したロコモーション機能改善素材探索研究開発PF

問い合わせ先

株式会社ニッスイ 食品機能科学研究所 機能性素材開発課 内田 健志  
E-mail: kenji\_uchida●nissui.co.jp

## メタボローム分析と東北大学外国人留学生等対象とした嗜好性評価を統合解析し、海外向けの日本酒を開発



海外適合化  
日本食の開発と  
スピード感のある  
輸出展開へ



### 精密な機器分析と官能評価により、 想定輸出先の嗜好に合わせた日本食を迅速に開発

#### ◆開発目標

数百年スパンで培われ、受け継がれてきた日本食(みりん:約400年・日本酒:約1300年・蒲鉾:約900年以上・魚介発酵調味料:約3000年以上)の「うまい」を海外の食文化へ適合させ、迅速にグローバル展開する。

#### ◆具体的取組

本プロジェクトでは、①高付加価値化米発酵食品(調味料・飲料)の開発、②高付加価値日本酒の開発、③ゲル状食品の物性制御技術及び賞味期限延伸技術の確立、④高付加価値イサダ発酵食品の開発に取り組んだ。

取組にあたっては、「精密な機器分析」と、留学生等の協力による「官能評価」を行い、両データの統合解析により、海外の食文化や嗜好性に合わせた商品開発を目指した。令和3年度上市された日本酒「酒+(サケプラス)」の詳しい情報は以下の通り。

<https://ichinokura.co.jp/pickup-product/sakeplus>

### 所属プラットフォーム

外-04 科学的根拠に基づく高付加価値日本食・食産業研究開発プラットフォーム

問合わせ先

国立大学法人東北大学大学院農学研究科(担当:特任准教授 竹岡 芳成)  
〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉468-1  
TEL: 022-757-4028 FAX: 022-757-4029  
e-mail: yoshinari.takeoka.d6●tohoku.ac.jp

## 高温多湿地域向け太陽光型植物工場システムを開発

### 主要スペック

暴風ネットとの組み合わせにより  
風速100m/sの台風に対応

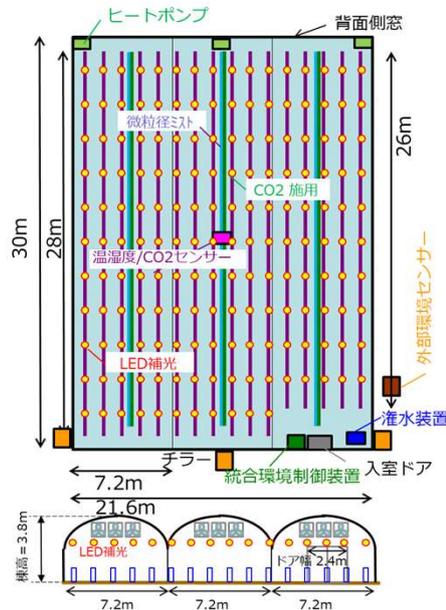
構造：3連棟型

大きさ：7.2m(W) x 3(spans) x 30m(L) [648m<sup>2</sup>]  
x 3.8m(H)

冷却機器：ヒートポンプ：3台、換気扇：9台

イチゴ栽培向け追加：LED 補光

チラー：3台(培地・クラン冷却用)



夏の時期にはトマトやイチゴの栽培が困難であったが、今回開発した高温多湿地域向け植物工場システムの導入により周年栽培の課題を解決

高温多湿な夏の時期に、トマトやイチゴの野菜を栽培することが困難でした。アジアモンスーンPFSコンソーシアムでは苗の栽培技術、環境制御技術、ICTコントロール技術を開発し、沖縄県石垣市の国際農研で周年栽培をおこなう技術を完成しました。研究コンソーシアムの有志により2022年1月にスタートアップ(ジャパンプレミアムベジタブル株式会社)を設立し、コンサルティング、栽培指導サービスの提供を開始しました。

ジャパンプレミアムベジタブル株式会社ホームページ：<http://www.jpveg.co.jp/>

### 所属プラットフォーム

外-06 Society5.0におけるファームコンプレックス研究開発プラットフォーム

問合わせ先

ジャパンプレミアムベジタブル株式会社 COO 吉田重信  
yoshida.shogenobu.y@jpveg.co.jp

## 建築用日本産木材製品の輸出 Demand development and supply system



2021年12月 ベトナム ホーチミン展示



2022年3月 ベトナム ハノイ展示

### 高品質な建築用国産木材製品の紹介と需要開拓、供給、受注、輸出の体制を確立

日本を代表する木である「ヒノキ」の木材製品の海外輸出に取り組んでいます。ヒノキ材木材製品を取り入れた日本型木造省エネルギー住宅技術の輸出にも取り組んでいます。

2021年に「日本-ベトナム木造・省エネルギー住宅構築プロジェクト」コンソーシアムを立ち上げ、Japan Hinoki Wood Promotion Associationを設立し、ベトナムを中心として東南アジア展開をしています。

2021年から2022年の商談は200件以上となっています。

2023年度はベトナムでの日本型木造省エネルギー住宅技術の普及の取組みをベトナムの研究機関であるResearch Institute of Forest Industry Vietnamese Academy of Forest Sciences と実施しています。

Japan Hinoki Wood Promotion Association

<https://www.gonhathinoki.com.vn/>

### 所属プラットフォーム

外-08 木質外被研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

有限会社和建築設計事務所  
木質外被研究開発プラットフォーム 事務局  
platform●kazu-design.co.jp

## 新型コロナウイルス・インフルエンザウイルス同時PCR検査システムの開発

開発した高速PCR測定機 (MuSER) と検査キット

患者 唾液 検査試薬 捨てる 磁力でウイルスを集める

新型コロナウイルス インフルエンザA型 インフルエンザB型

鉄を含む糖鎖固定化磁性金ナノ粒子

RT-PCR

A型インフルエンザウイルス 陽性  
B型インフルエンザウイルス 陰性  
新型コロナウイルス 陽性

3つのウイルスの陽性/陰性を同時に検出

### 擬陽性の判定を防ぎ、従来のPCR検査と比べて検査時間が短い「新型コロナウイルス・インフルエンザウイルス同時PCR検査システムを開発

【成果】製造販売承認を経て、2020年11月から体外診断薬として保険適用。

【実用化まで至ったポイント、要因】ウイルスが感染する際に細胞上の糖鎖に吸着する性質に注目。糖鎖を固定化した金ナノ粒子で感染性のある粒子形を保った(生きた)ウイルス粒子のみを素早く簡単に濃縮・生成してPCR検査する技術を開発した。

【技術の新しい点、パフォーマンスの優位性】

- ・臨床症状を的確に説明できる擬陽性判定のない高精度のPCR検査法
- ・新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスA型とB型の3種のウイルス遺伝子を同時に測定可能
- ・だ液を検体としても鼻咽頭拭き液と同等の高感度PCR検査が可能
- ・開発した高速PCR (MuSER) を用いれば、約30分で同時に6検体のPCR検査が終了

### 所属プラットフォーム

バ-03 革新的病原体制御技術研究開発プラットフォーム

問い合わせ先

株式会社スティックスバイオテック (代表取締役) 隅田泰生  
(鹿児島大学大学院理工学研究科糖鎖ナノテクノロジー共同研究講座 特任教授)  
<https://www.sudxbiotec.jp/> E-mail: sales2@sudxbiotec.jp



會員募集中

**MAFF**  
Ministry of Agriculture,  
Forestry and Fisheries

