

平成18年度 採択課題の概要

技術開発課題名	研究機関(代表)	課題番号
二枚貝の殻体運動測定装置による水域環境監視システムの構築	芙蓉海洋開発(株)	H18-1
脱着装置付運搬車の開発	イワフジ工業(株)	H18-2
まき網漁業向け活魚用簡易大型中継生簀の開発	ニチモウ(株)	H18-3
親水化処理による木質感を有する新型木質ボードの低コスト化	親和木材工業(株)	H18-4
農作業支援ロボットを用いたトマト低コスト高生産システムの開発	太洋興業(株)	H18-5
ピロリ菌による胃病変の軽減・予防を目的とした機能性食品の開発	日清ファルマ(株)	H18-6
米及び穀類等の液状化による機能性食品素材の開発	(社)長野県農村工業研究所	H18-7
植物・動物・微生物用の遺伝子導入システムの開発	ネッパジーン(株)	H18-8
KNB-422菌の微生物農薬としての利用に関する研究	(株)クレハ	H18-9
アトピー性皮膚炎症状を緩和する健康機能食品の開発	(株)東農園	H18-10
高品質な耐老化性甘藷澱粉の新製造技術の開発	日本澱粉工業(株)	H18-11
トマトサビダニの土着天敵トマトツメナシコハリダニの実用化	アリスタライフサイエンス(株)	H18-12

農林水産技術会議事務局 先端産業技術研究課

平成18年9月

課題名：二枚貝の殻体運動測定装置による水域環境監視システムの構築 (研究期間：H18～H19年)

課題番号：H18-1

■研究機関

芙蓉海洋開発株式会社

■連携機関

九州大学 大学院 農学研究院

■概要

閉鎖性内湾域は、増・養殖場などに利用される一方で、富栄養化が進行しやすく、貧酸素水塊の発生、赤潮や青潮の発生など環境問題が生じやすくなっている。持続的な水産資源の利用、生産性の向上を目指すためには、これらへの対策が急務となっている。赤潮発生など異常発生時に迅速な対策を講じるため、早期に環境悪化を感知するシステムが望まれている。
本事業では、二枚貝の環境応答を直接、計測することが可能な装置(通称、貝リンガル)の開発が進んだことから、これを活用し、海域環境を監視できるシステムの構築を研究し、開発する。

■実用化技術の達成目標

- 広島湾のカキ養殖場をモデルとした海域環境管理システムの構築
 - ・カキの殻体運動を連続的に計測
 - ・環境要因とカキの応答を対比し、再現性を把握
 - ・カキの環境応答の意味と影響程度を定量的に把握し、ソフト化
 - ・カキ漁場環境監視システムの開発

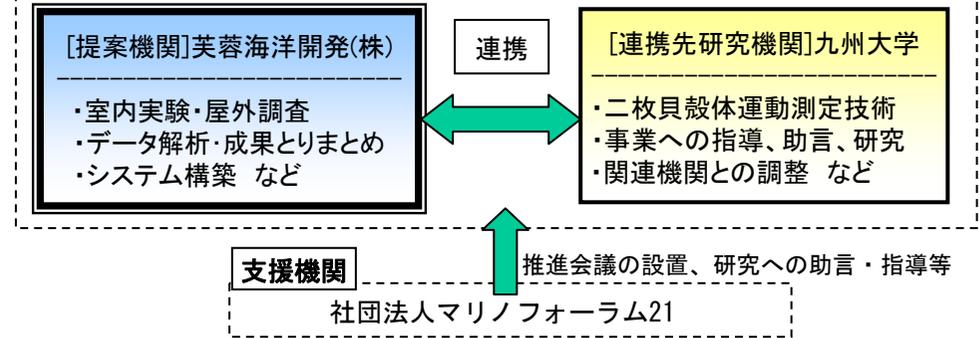
■期待される成果、効果

- 本システムの実用化開発により、適正なカキ漁場の管理が可能となり、カキの生産性の向上が可能となる。
- 即時的・現場型の貝類の異常を検知するためのシステムを構築することにより、「適正な漁場管理」、「異常の装置検知-被害の最小限化」に活用が期待される。
- 水質連続観測ブイ(複数のセンサーを用いて多項目を連続監視)と比較して、カキを取り巻く生物の環境に対する応答を直接とらえる方法は、コストも安く、応答のパターンから環境変化を捉えることが期待される。
- 広島湾では、1998年にヘテロカプサ赤潮による漁業被害(約40億円)があり、システムの構築により、漁業被害の軽減に寄与することが期待される。

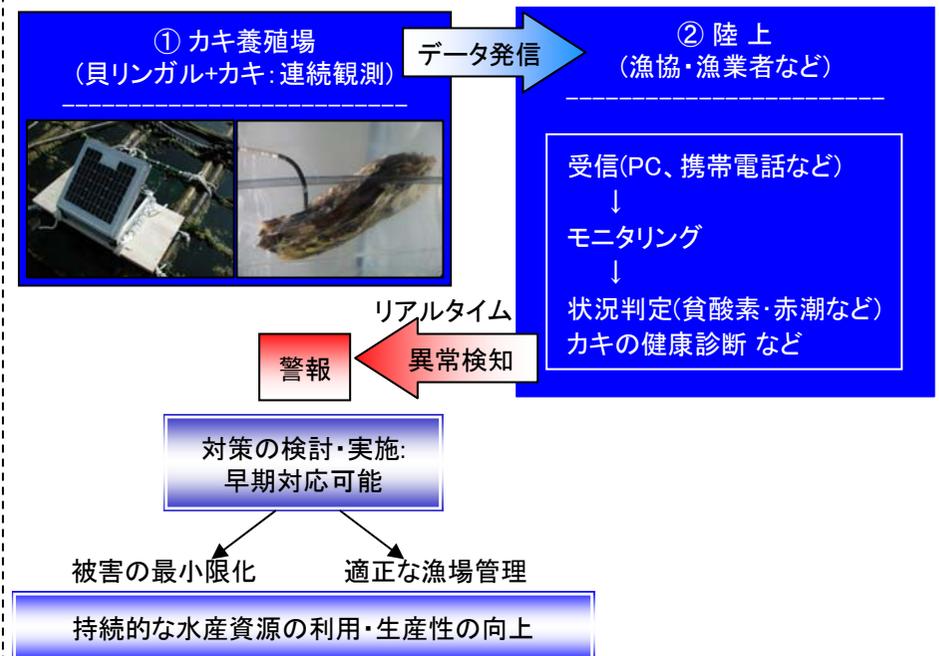
■問い合わせ先

- 芙蓉海洋開発株式会社 水産システムセンター 技術部
- 三輪 竜一
- TEL 03-5820-1181

■研究実施体制



- 環境要因毎のカキの応答は不明確である。水域環境監視システムの構築に必要な情報を室内実験および屋外調査で取得し、システム構築を行う。
- 以下に期待される成果・効果のイメージを示す。



課題名：脱着装置付運搬車の開発
(研究期間：H18～H19年)

課題番号：H18-2

■研究機関

イワフジ工業株式会社

■連携機関

高知県立森林技術センター

■概要

林内で使われている木材運搬車(フォワーダ)に脱着装置を取り付け、自力で荷台の脱着を行う世界初の林業用脱着装置付運搬車を開発する。

林内で使用されている木材運搬車は、丸太の積み下ろし作業の間、停車していなければならない、その間、木材の運搬ができない。

荷台を外して丸太の積み下ろしをすることができれば、木材運搬車は丸太の積み下ろしで拘束されていた時間を実運搬時間にすることができる。

■実用化技術の達成目標

林内で確実に脱着を行える脱着装置付運搬車を開発する。

- ・丸太を積んだ荷台を脱着する十分な力があること。
- ・ある程度の傾斜地や不正地でも荷台の脱着が行えること。
- ・搭載した荷台を保持し運搬できること。
- ・荷台は公道を走行するトラックへも積載できること。

■期待される成果、効果

脱着装置付運搬車は、荷台を外して丸太の積み下ろしができるので、待ち時間が無くなった分だけ実運搬作業を行える時間が増やせる。

- ・運搬作業のサイクルタイムを短縮し1日当たりの運搬回数を増やすことができ、運材コストを低減できる。
- ・従来と同じ運搬回数であれば、更に山の奥へと運搬距離を延ばすことができ、森林整備の範囲を増やし、健全な森林を拡大することができる。
- ・枝条(木の枝や葉)や木の根、丸太の切捨て部分などのバイオマス資源の収集や搬出にも活用できる。

■問い合わせ先

- イワフジ工業株式会社
- 渡辺洋一
- TEL 03-3501-7351

■研究実施体制

研究機関

イワフジ工業株式会社
運搬車の設計・製作

連携機関

高知県立森林技術センター
運搬車による実証試験



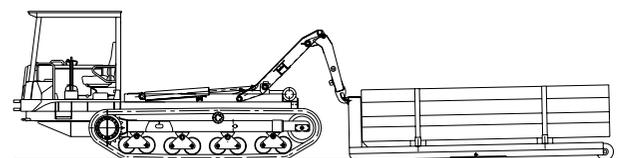
支援機関

社団法人林業機械化協会

推進会議の設置、研究への助言・指導等

木材の積み下ろしと運搬の時間を分ける

木材運搬車の荷台を自力で脱着する



外した荷台に運搬車以外の機械で木材の積み下ろしを行う。

脱着時間以外は全て運搬時間に使える



サイクルタイムの短縮・森林整備面積の拡大

課題名：まき網漁業向け活魚用簡易大型中継生簀の開発 (研究期間：H18～H19年)

課題番号：H18-3

■研究機関

ニチモウ株式会社

■連携機関

国立大学法人鹿児島大学 水産学部
海洋資源環境教育センター

■概要

まき網漁業で漁獲した魚を活魚として利用する場合、漁場から港湾への輸送には活魚運搬船や曳航生簀を用いてきた。しかし、活魚運搬船方式では魚の収容量が限られてしまうこと、曳航生簀では漁場間の移動に時間を要することが挙げられる。これらを解決するため、漁場までは大型生簀を運搬船等に搭載、迅速に搬送し、洋上で簡便に組立・解体ができ、洋上で生簀の容積保持が可能な簡易大型中継生簀の開発を行う。

■実用化技術の達成目標

- ① 運搬船に搭載可能で洋上で組み立て可能な生簀構造の検討と開発
- ② 生簀の容積保持方法の検討と開発
- ③ まき網魚捕部から生簀への魚の移送方法の検討と開発
- ④ 曳航可能な生簀構造の検討と開発
- ⑤ 生簀容積が2,000m³～10,000m³（魚収容量は最大20トン～100トン）の大型生簀の検討、設計、製作、実証化

■期待される成果、効果

- ① 活魚の一時保管場所（中継）としての利用。
- ② 活魚は鮮魚に比べて2～5倍の収益性が見込まれており、収益性が特に大きいマグロを活魚として蓄養または出荷調整を行うことができる。
- ③ マグロの種苗（ヨコワ 200～300g）の確保により、マグロ養殖漁業に寄与することができる。
- ④ まき網船団は魚を迅速に生簀へ収容した後に、次の魚群を発見し集魚して操業を続けることができるため、滞留時間が短くなり操業効率が飛躍的に高まり、経営の安定化を図ることができる。

■問い合わせ先

- ニチモウ株式会社
- 下関研究室 室長 木下 弘実
- TEL 0832-82-2955

■研究実施体制

ニチモウ株式会社
(研究機関)
○生簀の設計・開発・実証化

連携

鹿児島大学水産学部（連携機関）
○曳航する生簀の容積保持率向上に関する研究、
○生簀に収容した活魚（マグロ類）の斃死率減少に関する研究

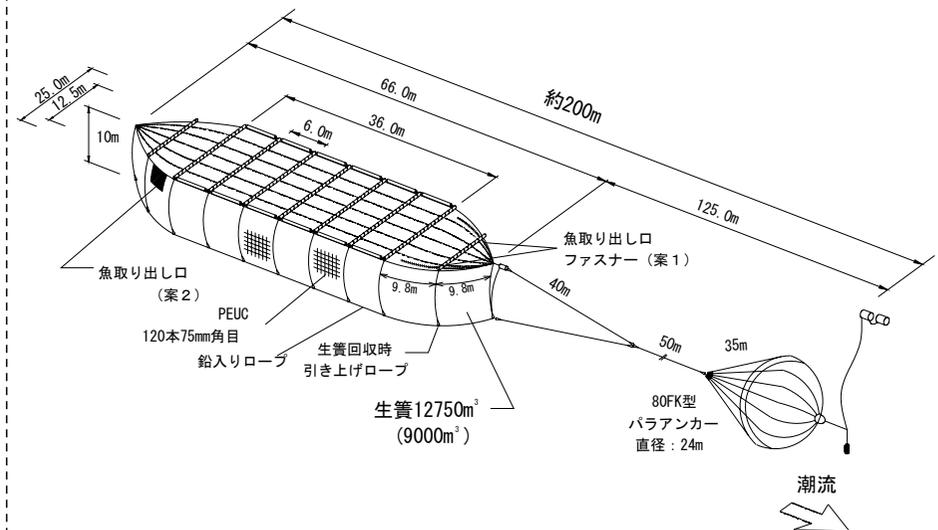
まき網漁業者（実証試験場所）
○生簀の実証化

■支援機関

(社)海洋水産システム協会

推進会議の設置、研究への助言・指導等

簡易大型生簀の概念図



課題名：親水化処理による木質感を有する新型木質ボードの低コスト化 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-4

■研究機関

親和木材工業株式会社

■連携機関

(独)森林総合研究所

■概要

PEGを主成分とする接着剤と間伐材を用いて木質ボードを開発した。本接着剤は木材の質感・風合いを損なわず、それを活用する特徴があるため、既存ボードがプラスチックのような人工的質感であるのに対し、本ボードは木質感を有する。しかし本接着剤が高価なため、本ボードは広く普及していない。本研究では簡便な安価な親水化処理により接着力を向上し、接着剤の使用量を減らす。そして製造コストを低減し、本ボードの普及をはかる。

■実用化技術の達成目標

- ①簡便で安価な親水化処理による接着力改善
- ②接着力改善による接着剤使用量の削減
- ③最適な親水化処理条件の解明
- ④製造ラインへの親水化処理の導入

■期待される成果、効果

本木質ボードは木質感を有する新しいタイプのボードであり、さらにホルムアルデヒドなどの有害物質も放散しない。本研究の推進により以下の点が期待できる。

- ①簡便な親水化処理による本木質ボードの製造コストの削減
- ②従来の木質ボードが使用されなかった新たな市場の開拓
- ③本ボードの普及による間伐材をはじめとする地域材の需要拡大
- ④地域材の有効利用による地球温暖化防止

■問い合わせ先

○親和木材工業(株) エスウッド事業部
○角田 惇
○TEL 058-384-8784

■研究実施体制

研究機関
親和木材工業(株)



連携機関
(独)森林総合研究所

親水化処理のボード製造への応用

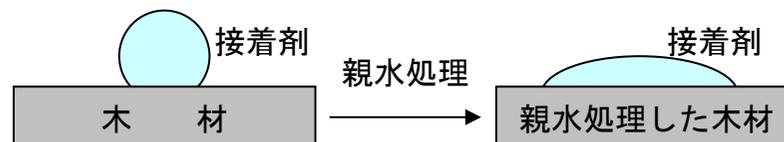
親水化処理の接着力改善
効果の解明

■支援機関

(財)日本住宅・木材技術センター

推進会議の設置、研究への助言・指導等

親水化処理による接着力改善のメカニズム



接着剤に対してぬれ性が改善し、
接着剤と木材の親和性が向上する。

接着力が改善し、接着剤使用量が削減できる。

本親水化処理は、簡便で安価であり、環境にも無害であるため非常に実用的な処理方法である。

課題名：農作業支援ロボットを用いたトマト低コスト高生産システムの開発 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-5

■研究機関

太洋興業(株)
(株)前川製作所

■連携機関

生研センター、野菜茶業研究所、東北大学、兵庫県立
農林水産技術総合センター

■概要

輸入品に対抗できる国際水準を超えるような日本型トマト生産体系を確立するため、多回転栽培での高収量が期待できる低段密植栽培を核とし、苗生産技術、高温対策技術等、並びに労働時間短縮や規模拡大を可能とする汎用性管理作業支援ロボットを開発する。異業種技術の融合により、現行の労働時間と品質を維持しつつ、収量を50t/10aまで引き上げ、生産コストを200円/kg程度まで引き下げる生産システムの開発を目指す。

■実用化技術の達成目標

- ①閉鎖型苗生産システムと高度な環境調節により低コスト省力の1次育苗、2次育苗技術を開発し、低段密植栽培での実用的な苗供給体系を確立する。
- ②季節別の適性な品種選択、培養液管理等により、低段密植栽培での高収量の実現をはかる。
- ③温室で使用できる小型軽量で様々なオプションモジュール（定植、収穫支援、防除、残渣処理等）を備えた、拡張性のある自律走行型管理作業支援ロボットシステムを構築する。

■期待される成果、効果

50t/10aという高い収量目標を安定的省力的に実現するための総合的技術体系を成果とすることができ、1ha以上のトマト生産施設に対して輸入農産物に負けない技術体系として提案することができる。さらに低段密植栽培という簡易な管理で高い収量を実現できる技術と組み合わせることで、オランダ式養液栽培方式にほぼ独占されている国内の企業的トマト生産に技術的優位性による革新をもたらすことが可能となる。

■問い合わせ先

○太洋興業(株) 農業開発部
○土屋 和
○TEL：03-5820-7104

○(株)前川製作所 技術研究所 基盤技術開発グループ
○熊沢 四郎
○TEL：0297-48-1364

■研究実施体制

太洋興業(株)：低コスト省力の育苗・高生産栽培システムの開発

(株)前川製作所：汎用性管理作業支援ロボットシステムの開発

委託

生研センター、野菜茶業研究所、東北大学、兵庫県立農林水産技術総合センター

■支援機関

(社)日本施設園芸協会

推進会議の設置、研究への助言・指導等

季節別品種選定：多収性、耐暑性、低温伸長性等を持つ品種の組合せ

1次育苗技術：閉鎖型苗生産システムと2本仕立苗による低コスト省力育苗

2次育苗技術：環境調節等による高温期の徒長防止、花芽の安定確保

省力育苗・移植技術：カセット方式による2次育苗と一括省力定植

培養液管理技術：量的施用での樹勢制御と、密植時の採光、収量性向上



汎用性管理作業支援ロボット

ロボット制御技術：作業者へのパワーアシストと追従、複数ロボットの協調制御

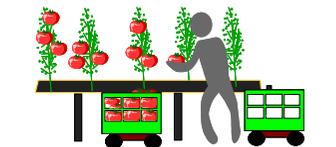
汎用ロボット技術：自律走行と不整地直進走行、防除ユニット等交換での多機能性



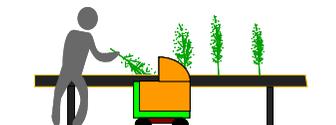
閉鎖型苗生産システム



低段密植栽培



残渣処理技術：本圃での残渣の一括粉碎、圧縮、ロボットへの搭載



50/10aの高収量と1800h/年の労働時間による高生産性栽培体系

課題名：ピロリ菌による胃病変の軽減・予防を目的とした機能性食品の開発 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-6

■研究機関

日清ファルマ株式会社
株式会社ゲン・コーポレーション

■連携機関

慶應義塾大学医学部

■概要

胃内に感染するピロリ菌は、胃炎、胃・十二指腸潰瘍、胃がんの発症に深く関与し、現在、我が国では胃・十二指腸潰瘍患者のみに除菌治療が施されている。日本人の感染率は約50%であるが、そのうち胃・十二指腸潰瘍を生じる者は2～3%、胃がんに至る者は0.4%とされており、感染者全員に除菌治療を施すことは現実的でない。そこで、非潰瘍感染者に対して、日常の食生活を通じて、胃炎や胃がんの発症を予防する機能性食品を開発する。

■実用化技術の達成目標

- 1) ミルクカゼイン重合物の工業的生産技術を開発する
- 2) 新たに発見されたピロリ菌抗原に対する鶏卵抗体の生産技術を開発する。
- 3) 上記の機能性食品素材が、実際に潰瘍・癌の発症リスクを軽減することができることをin vitro, in vivo（動物、ヒト）において検討する。

■期待される成果、効果

- ① ピロリ菌による胃炎を軽減し、更に胃潰瘍・胃がんを予防する機能性食品が開発される。
- ② 国内農畜産物の高付加価値化により、牛乳たん白及び鶏卵の高付加価値化が達成される。
- ③ 本課題により開発される技術の応用範囲は、日本を中心としてアジアへ、そして世界へと広がってゆくことが期待される。

■問い合わせ先

○日清ファルマ株式会社 マーケティング部
○鈴木 良雄
○TEL 03 - 5282 - 6535

■研究実施体制

研究機関

日清ファルマ(株)
・ミルクカゼイン重合物の規格・工業的生産方法の確立
・新規ピロリ菌接着阻害物質の国内農畜産物からのスクリーニング
・機能性食品の開発

(株)ゲン・コーポレーション
・新規抗原に対応した鶏卵抗体の開発

連携機関

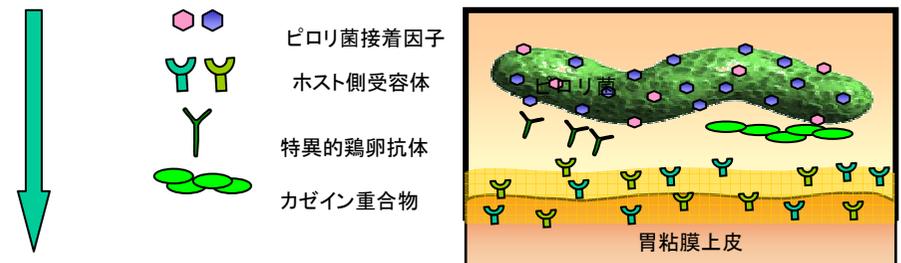
慶應義塾大学
臨床効果確認の準備
- 胃病変診断用バイオマーカーの開発
- 新規胃病変診断法の開発
効果の確認
1. 胃潰瘍・胃がん予防効果 (スナネズミ・感染モデル)
1) ピロリ菌感染動物 24週
2) ピロリ菌感染動物 48週
2. 臨床的效果 (ヒト)
1) パイロット試験

支援機関

(社) 農林水産先端技術産業振興センター

推進会議の設置、研究への助言・指導等

ピロリ菌と胃粘膜上皮は菌の接着因子と、それに対応するヒト側の受容体の結合により接着するが、カゼイン重合物、鶏卵抗体は、ピロリ菌と胃粘膜の接着を阻害し、ピロリ菌の胃粘膜への定着を阻害する



カゼイン重合物、鶏卵抗体の生産体制を確立するとともに、有用性に関するエビデンスを明確化し、これらの素材を含有する機能性食品を開発する。

課題名：米及び穀類等の液状化による機能性食品素材の開発 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-7

■研究機関

(社) 長野県農村工業研究所

■連携機関

長野興農(株)、信州大学、
名古屋女子大学、静岡県立大学

■概要

米及び穀類(澱粉質原料)を高温高圧、酵素処理により液状化し、胃潰瘍等の原因で注目されるピロリ菌を中心とした病原性菌に対する抗病原性菌作用、アレルギー抑制作用等の機能性研究を実施する。天然物由来の機能性食品素材を開発し、広く食品分野への応用を検討し、穀類を中心とした農産物の高付加価値化による消費拡大を図る。

■実用化技術の達成目標

- ① 品目ごとの液状化技術を確立し、抗酸化能、抗病原性菌作用、抗アレルギー作用の機能性についてのスクリーニングを行う。
- ② 機能性液状化素材の成分特性の解明、機能性有効成分の特定、成分解析を実施する。
- ③ 機能性評価とともに各素材の高品質化を図り、機能性と高食味を有する新製品の開発及び実用化を図る

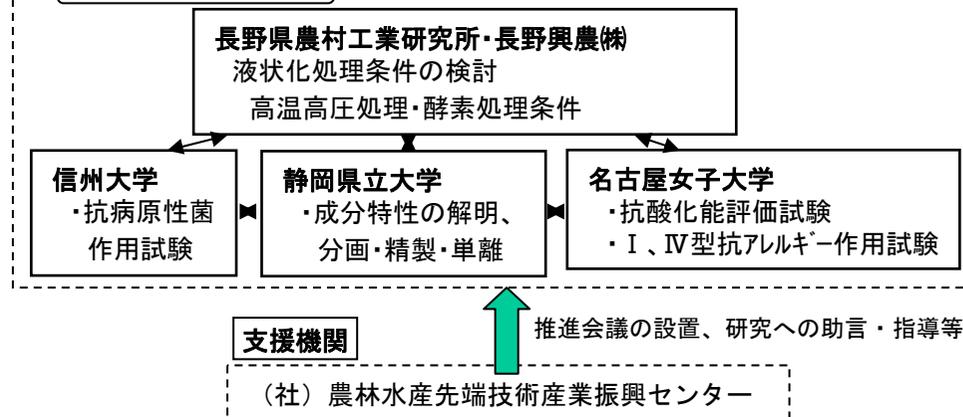
■期待される成果、効果

- ① 米及び穀類の新たな機能性として、抗ピロリ菌作用、抗酸化能およびアレルギー抑制作用等を有する食品素材を開発することで、より安心で安全な食品素材を提供することが可能となる。
- ② 開発される食品素材は大量生産可能、高品質化、液状物で扱いやすく広範囲な食品分野への応用が可能となる。
- ③ 米を中心とした農産物の新たな機能性の発現により食品素材としての利用法が広がり、原料農産物の消費拡大による農業分野への貢献も期待できる

■問い合わせ先

- 社団法人長野県農村工業研究所 農業開発研究部
- 竹内 正彦
- TEL : 026-248-0875

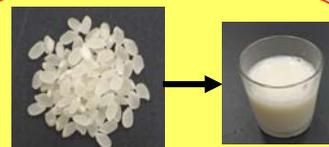
■研究実施体制



国産農産物の消費拡大
自給率の向上

新規機能性の発現

- ・抗ピロリ菌(病原性菌)作用
- ・抗アレルギー作用



液状化技術

機能性食品素材
製品開発・実用化

経済性

- ・素材の高効率、大量生産
- ・新規マーケットの創出

新規食品産業の創出

- ・食べるだけで健康になる食品
- 飲料：ゼリー飲料
- 消化吸収し易い医療介護食
- 乳製品、お菓子分野

課題名：植物・動物・微生物用の遺伝子導入システムの開発
(研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-8

■ 研究機関

ネッパジーン(株)

■ 連携機関

(独)農業生物資源研究所
植物科学研究領域

■ 概要

植物・動物・微生物用の遺伝子導入システムを開発する。
遺伝子導入技術は遺伝子の機能解析、遺伝子導入生物作出、機能性食品、動物用医薬品製造などに必須の技術となっているが、基本特許の多くは外資系企業が出願・取得している。
特許回避をしたつもりでも、工業製品(機械類)と同様に、製品を市場に投入した後の特許に関連した係争が多発することも懸念されている。
このような背景の中、日本発の基本特許を活用して先端技術を支える基幹システムを構築する。

■ 実用化技術の達成目標

18年度:基本ベクターの選定、導入条件の詳細検討
19年度:モデル植物(イネ、アラビドプシスなど)などでの形質転換系作出
20年度:モデル動物(カイコ)、モデル微生物(酵母など)での形質転換系作出、改良特許の出願、システムの販売開始

■ 期待される成果、効果

- 1) 組織培養が不用なため作業効率が大幅向上し、研究の進展を加速する。
- 2) 動物組織についても、熟練と多大な労力を必要とするマイクロインジェクションが不用になり、育種素材作出や物質生産研究等を加速する。
- 3) 機能性微生物開発研究を加速する。
- 4) プロモーター活性の調査や導入した遺伝子の組込みの機構説明等を、効率良く行うことが可能となり、基礎研究分野においても多大な貢献が期待される。
- 5) 日本発の基本特許を活用して、新産業創出を図る可能性がある。

■ 問い合わせ先

- ネッパジーン(株)
- 担当：早川 靖彦
- TEL 047-306-7222

- (独)農業生物資源研究所
- 担当：萩尾 高志
- TEL 029-838-8372

■ 研究実施体制

ネッパジーン(株)

装置の試作・改良

委託・共同研究

(独)農業生物資源研究所

形質転換系の作出

■ 支援機関

(社)農林水産先端技術産業振興センター

推進会議の設置、研究への助言・指導等

生物学を支える基幹
システムの完成
遺伝子の機能解析
機能性食品
動物用医薬品
新育種素材



装置(プロトタイプ)本体



イネ完熟種子への遺伝子導入

ネッパジーン(株)

(独)農業生物資源研究所

農業生物資源研・国際出願 基本特許

課題名：KNB-422菌の微生物農薬としての利用に関する研究
 (研究期間：H18～H19年)

課題番号：H18-9

■研究機関

(株)クレハ

■連携機関

東京農工大学共生科学技術研究院

■概要

本研究の目的は、KNB-422菌（糸状菌）を水稻用培土に混和した培土型微生物農薬を開発することである。本培土は、種々のイネ育苗時の病害に対して高い防除効果を示すことが見出されている。今後、開発に向けた諸課題の解決を図り、製品化の目途を得たい。

■実用化技術の達成目標

- ①適用病害、使用方法を確立する
- ②製造方法を確立する
- ③KNB-422菌の環境動態、作用性、安全性を検証し、農薬としての適正確認を行う

■期待される成果、効果

- ①イネ育苗時の病害防除体系に新たな一手法を提供できる
- ②種子消毒、土壌消毒、廃液処理を省略できる可能性があり作業者の省力化をもたらす
- ③減化学合成農薬に貢献し、環境負荷低減、耐性菌の発生活リスクを低減させることが期待できる

■問い合わせ先

○株式会社クレハ 総合研究所
 ○三宅泰司
 ○TEL0246-63-5111

■研究実施体制

(株)クレハ

東京農工大学
共生科学技術研究院

連携

- ・農薬としての性能検討
- ・製造方法検討

- ・KNB-422菌の動態、作用性検討

■支援機関

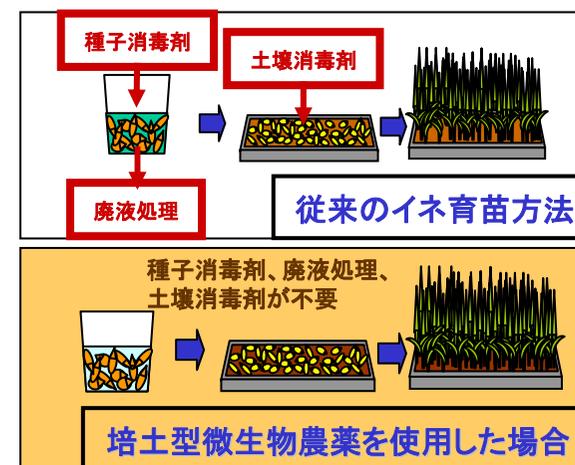
(社)農林水産先端技術産業振興センター

推進会議の設置、研究への助言・指導等

○研究の背景

- ・化学合成農薬による環境負荷が懸念される
- ・農業現場では、農業人口減少や高齢化が進んでいる
- ・化学合成農薬に対して感受性の低下した病原菌が出現している

イネ育苗時における培土型微生物農薬の開発に着手



課題名：アトピー性皮膚炎症状を緩和する健康機能食品の開発 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-10

■研究機関

株式会社 東農園

■連携機関

大阪府立大学大学院
生命環境科学研究科

■概要

当社では、絹タンパク質の部分分解物（シルクペプチド）に顕著なIgE抗体産生抑制効果を見出した。そこで、有効ペプチドの作用機作を細胞、分子レベルで明らかにすることによって、科学的根拠に基づいた安心・安全なペプチド原料を開発し、さらに当該ペプチドの精製方法を確立して、より高品質のサプリメントを製品として市場に提供することを目的とする。

■実用化技術の達成目標

- ① IgE抗体産生抑制効果を有するシルクペプチドの精製
- ② 精製ペプチドの構造決定および作用機作の解明
- ③ 精製ペプチドのin vivo系におけるIgE抗体産生抑制効果の検証
- ④ 当該ペプチドの効率的な精製法の構築

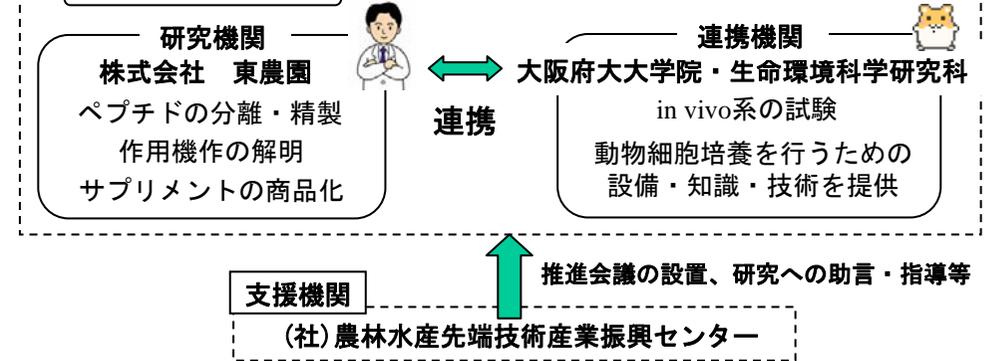
■期待される成果、効果

- ① 科学的根拠に裏付けられた高品質のアトピー性皮膚炎症状を緩和する健康食品（サプリメント）を市場に提供できる。
- ② アトピー性皮膚炎の患者の日常生活の質（QOL）の向上を図れる。
- ③ 有効ペプチドを特定し、作用機作を明らかにすることで、ペプチドの生理活性に関する情報を与える。
- ④ 生活習慣病などの他の疾患に対応する新規の生理活性ペプチドの開発にも展開できる。

■問い合わせ先

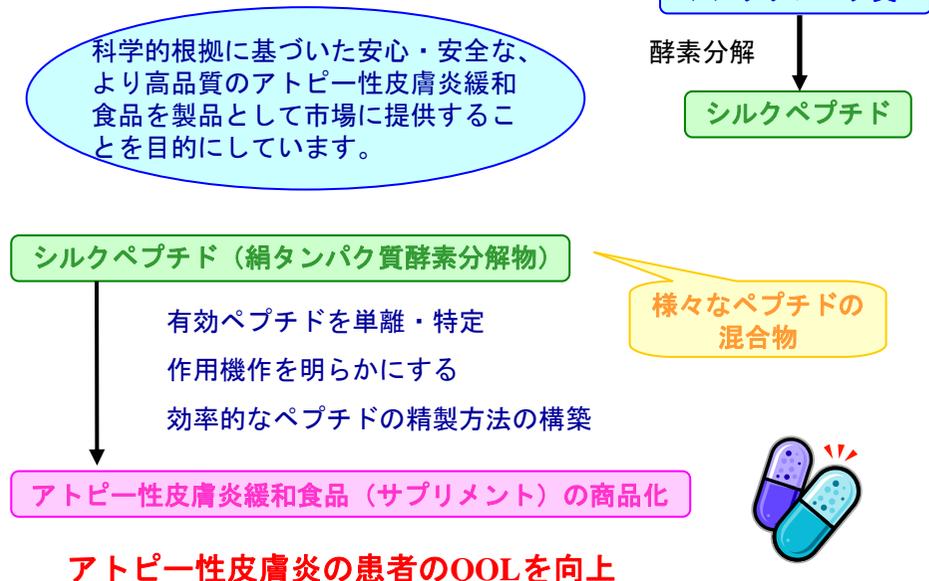
- (株)東農園 梅科学研究所
- 佐藤 壮
- TEL：0739-74-2487

■研究実施体制



当社では、梅肉エキスの抗アトピー効果について調べており、よりアトピー性皮膚炎症状の緩和に効果的な食品素材についても探索

⇨ シルクペプチドに抗アトピー効果



課題名：高品質な耐老化性甘藷澱粉の新製造技術の開発 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-11

■研究機関

日本澱粉工業(株)

■連携機関

鹿児島大学農学部
(独)農業・食品総研機構 九州沖縄農業研究センター
鹿児島県農産物加工研究指導センター
鹿児島県工業技術センター

■概要

近年育成された新形質甘藷は、耐老化性澱粉を含有しており、新たな需要が期待されている。しかし、現行の澱粉製造においては、①品種、澱粉の特性に起因する低い歩留まりによるコストアップ、②食品原料に要求される高い品質規格を満たしていない、といった問題を抱えている。

そこで本事業では、この問題解決の為、高品質な耐老化性澱粉の製造と、副産物から付加価値の高いペクチンを含む食物繊維の製造を連続的に行う新たな製造技術を開発する。

■実用化技術の達成目標

本事業では、以下の課題を達成することで、従来製法よりも環境負荷の少ない新しい製造技術をミニプラントスケールで確立する。

磨砕…澱粉損傷を抑制しつつ甘藷組織を微細化できる処理法の開発
成分抽出…低加水での効率的な成分分離・回収技術の開発
品質向上…品質を改変させない殺菌法や乾燥法の検討

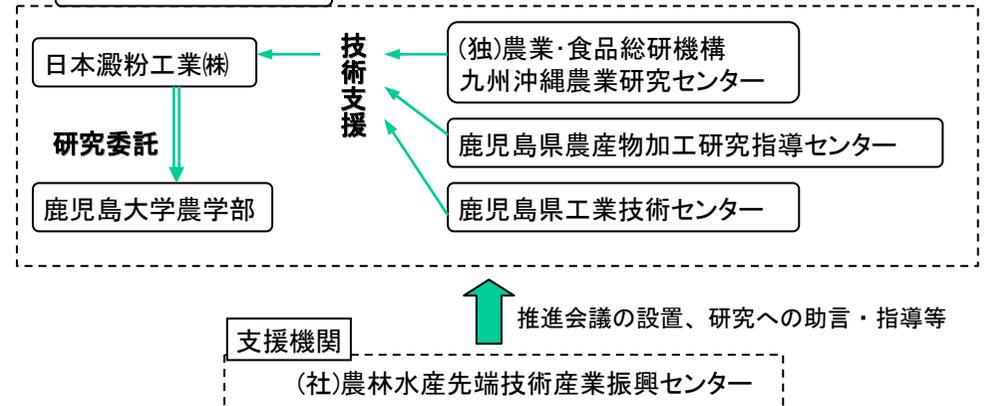
■期待される成果、効果

- ①高品質、低コストの耐老化性甘藷澱粉による甘藷澱粉の食品用途の拡大
- ②甘藷ペクチンや微量成分などの新しい機能性素材の提供
- ③環境負荷(廃水量)の軽減

■問い合わせ先

- 日本澱粉工業(株) 糖化営業部 営業企画第二課
- 片野豊彦
- TEL099-269-1011

■研究実施体制



甘藷は、炭水化物、ビタミン、ミネラルをバランスよく含み、穀類と野菜の両方の特性を有する準完全栄養食品と言われている。最近では、アントシアニン色素などの健康機能が明らかとなり、機能性食品素材としても注目を集めている。

甘藷栽培の盛んな南九州地区の各研究機関では、甘藷に関する様々な研究が行われており、日本澱粉工業(株)においても機能性の高い新しい甘藷澱粉の商品化に取り組んでいる。本事業では南九州の各研究機関が有する様々な技術シーズを活用し、甘藷の有用成分を効率よく生産できる新しい製造技術を開発することによって、甘藷の有効利用を図る。

新形質甘藷の有効利用

高機能澱粉

- ・澱粉の利用分野拡大
- ・輸入加工澱粉代替

ペクチン(食物繊維)

- ・アレルギーフリー
- ・NonGM原料

環境負荷の軽減

- ・廃水量の削減
- ・可溶性の新素材提供

課題名：トマトサビダニの土着天敵トマトツメナシコハリダニの実用化 (研究期間：H18～H20年)

課題番号：H18-12

■研究機関

アリスタライフサイエンス（株）

■連携機関

(独)農業・食品産業技術総合研究機構
野菜茶業研究所
大阪府立食とみどりの総合技術センター

■概要

農薬散布の少ないトマトの施設圃場でトマトサビダニが多発し大きな問題となっており、その生物的防除資材の開発が強く望まれている。2000年に国内で土着天敵であるトマトツメナシコハリダニが初めて確認され、トマトサビダニの被害を抑制する高い能力があることが明らかになった。そこでトマトツメナシコハリダニの商品化に必要な生産技術と圃場での効果的な使用法を開発し、サビダニのIPM防除体系の確立を図る。

■実用化技術の達成目標

トマトツメナシコハリダニの商品化に必要な大量増殖システムおよび包装・輸送方法を含めた品質管理技術を開発するとともに、圃場における効率的な放飼システムを開発し、トマトサビダニ総合的病害虫防除体系（IPM）の確立を図る。

■期待される成果、効果

全国のトマト作付面積13,000 ha、生産量80万t、生産額2,000億円は野菜品目で最大であり、マルハナバチを利用した生産額が600億円、本天敵利用による被害・労力軽減効果を2%とすると、12億円の経済効果がある。さらに、トマトサビダニは世界各地に分布し、世界的に生物的防除資材が求められていることから、本天敵を利用した生物的防除法は国内外での利用が予測される。

■問い合わせ先

アリスタライフサイエンス株式会社日本・アジア・ライフサイエンス事業本部 開発・登録部 山中 聡
東京都中央区明石町8-1 聖路加タワー38F TEL：03-3537-4580

■研究実施体制

①増殖系の研究として最適な環境条件の調査、増殖効率の分析、増殖法の最適性調査、増殖法の最適性評価を野菜茶業研究所で実施しつつ、②アリスタで製剤化と品質管理方法の研究開発として製剤（形態）研究、包剤の検討、品質保持性能の分析、製品形態の最適性評価を行う。③並行して研究委託先である食とみどりの総合技術センターにて実際の防除方法の研究開発として防除機作の研究、圃場での試験調査、防除性能の分析を行い、本剤を生物農薬として開発し、2011年以降に上市できるようにする。

支援機関

(社) 農林水産先端技術産業振興センター

推進会議の設置、研究への助言・指導等

