

静岡県 新成長戦略研究 成果集

平成 26 年度完了課題

INDEX

はじめに

新成長戦略研究とは

- ・ 静岡イチゴの「作ってよし・売ってよし・買ってよし」
新ブランド創出と産業構造の変革（農林技術研究所）… 1～2P
- ・ LED用樹脂レンズの開発・評価に関する研究…………… 3～4P
（工業技術研究所）
- ・ 家畜飼養施設における伝染病侵入防止システムの構築… 5～6P
（畜産技術研究所）
- ・ 未利用魚の活用による新水産業創出…………… 7～8P
（水産技術研究所）

附属資料

- ・ 静岡県研究機関一覧…………… 9P
- ・ 現在実施中の新成長戦略研究課題一覧…………… 10～11P
- ・ これまでに完了した新成長戦略研究課題一覧…………… 11～12P



はじめに

静岡県には、環境・衛生、農林水産業、工業に関係する5つの研究所があり、県民生活の向上や地域産業の振興などにかかわる行政課題の解決に技術的な側面から取り組んでいます。

平成23年度からは、本県の新たな成長に貢献することを目的とした研究開発を産学官の連携によって重点的に実施する「新成長戦略研究」を開始しており、26年度は19課題に取り組みました。

今回は、平成26年度に完了した4研究課題について「新成長戦略研究成果集」として、県民の皆様はその概要をお伝えすることにしました。

本県では、豊かな快適空間と有徳の志が織り成す「富国有徳の理想郷“ふじのくに”」の実現に向け、県民生活のあらゆる場面において県民幸福度の最大化を目標に様々な事業を行っています。

新成長戦略研究についても、県内企業の皆様や県民の皆様にその成果を活用いただきますよう、積極的な普及に努めていきます。

本書により、県が取り組む試験研究への御理解を深めていただくことができれば幸いです。

平成27年8月

静岡県経済産業部振興局研究調整課

新成長戦略研究とは

「試験研究の戦略基本指針」に基づき、本県の新たな成長に貢献することを目的として、研究計画の策定から成果の社会還元まで、産学官によるプロジェクトチームを構成して戦略的に進める研究事業です。

研究テーマ

本県の新たな成長に貢献できる研究テーマを、研究機関と県庁関係課が合同で提案し、その中から県経済産業部長を議長とする試験研究調整会議で決定します。

研究計画

産学官によるプロジェクトチームが策定します。

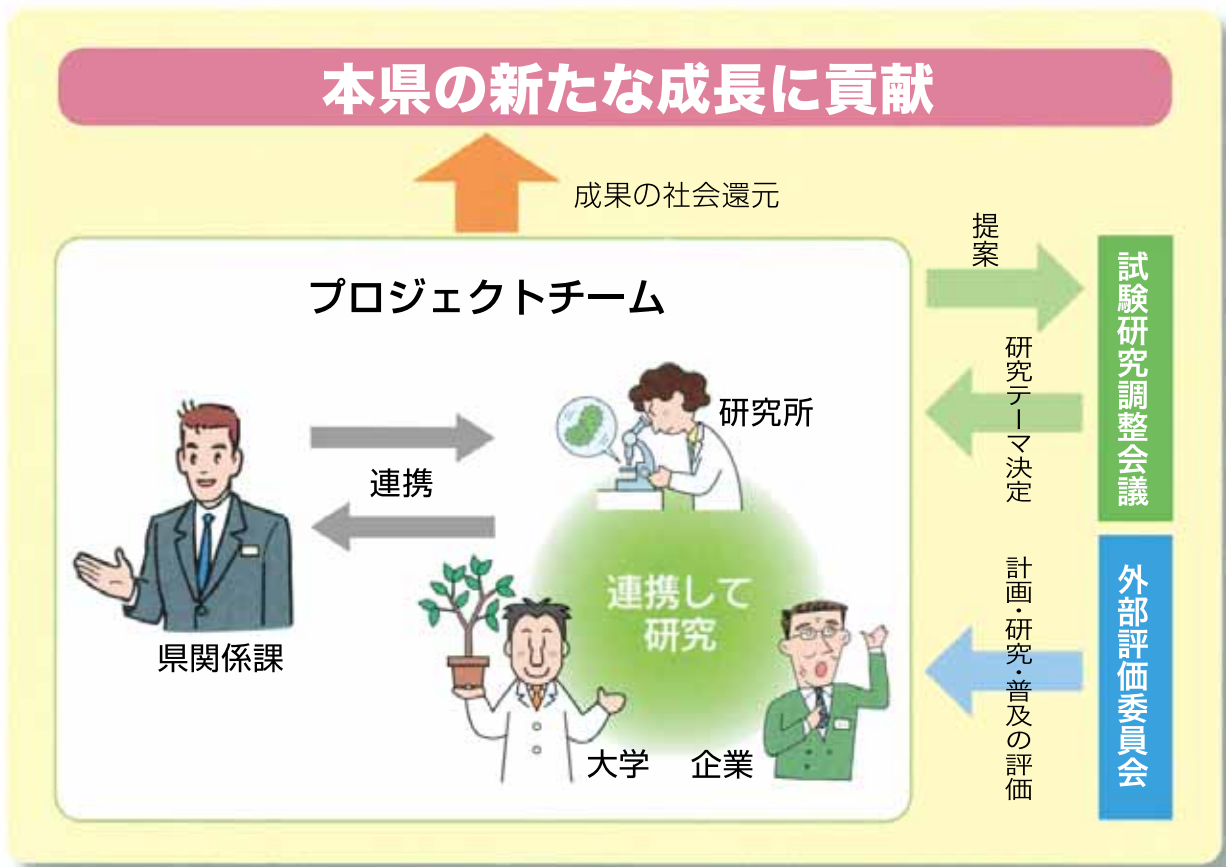
評価方法

幅広い分野の外部有識者による多角的な評価を実施します。

実施体制

産学官によるプロジェクトチームが有識者による評価結果を踏まえて効果的・効率的に研究開発を進めます。

<研究のイメージ図>



静岡イチゴの「作ってよし・売ってよし・買ってよし」 新ブランド創出と産業構造の変革

河田智明・井狩徹・佐々木麻衣・竹内隆・大石智広・済木千恵子・五藤由香理・菊池佑弥

背景・目的

本県は、全国有数のイチゴ産地で、産出額は全国第4位となっており、県内野菜の中では第1位の生産品目となっています。

近年、イチゴ栽培へ参入する新規就農者や規模拡大を計画する生産者が増える中、大果で、おいしく、安定生産が可能で、収益性の高い品種の育成が求められてきました。

そこで、「作ってよし・売ってよし・買ってよし」の満足度日本一となる静岡イチゴブランドの競争力強化を目指し、本県主力品種である「紅ほっぺ」と比べ収穫時期が早く、安定出荷が可能な、新品種の育成とその栽培法を開発しました。さらに、イチゴの出荷作業の効率化を目的に、イチゴの果実数や重量を瞬時に計算する荷受階級判別装置と、果実の大きさや糖度を判別する装置を開発しました。

研究成果

1 新品種「きらび香」の育成

平成8年から17年間、9回の交配組合せを積み重ね、累計28万株の中から極早生のイチゴ新品種「きらび香」を育成しました。

「きらび香」は、果実の光沢が極めて優れ、なめらかな口当たり、品の良い甘みとフルーティな香りが特長で、極早生のためイチゴが出始める販売単価が高い時期に出荷でき、また時期による収穫量の山と谷が小さいため安定して出荷できるメリットがあります。

平成26年8月に品種登録出願を行い、平成27年1月に出願公表されました。

平成26年産は、93人、5.5haで試験栽培され、京浜3市場、県内4市場に重点的に出荷し、ブランド確立を図るため、デパート等で試験販売したところ高い評価を得ました。

2 計画生産と労働分散が可能な5作型を開発

現状の「紅ほっぺ」では定植や収穫作業が集中しており、規模拡大の阻害要因となっています。そこで、これらの労力分散を図るため、「きらび香」での5作型を開発しました。

開発した作型は、収穫が早い順に、①夜間冷蔵庫に入れて強制的に花芽を分化させる夜冷作型、②

きらび香^か

ふじのくに静岡県から
いちご新品種誕生



キラキラとした宝石のような輝き
みずみずしく、なめらかな口当たり
品の良い甘みと、フルーティな香り

気化潜熱を利用した紙ポット作型（慣行の普通ポットと比べ花芽分化を7～10日程度促進可能）、③慣行の普通ポット作型、④育苗中10日間の夜間3時間電照を行う電照抑制作型（花芽分化を10日程度抑制可能）、⑤花芽分化前に定植する未分化定植作型（高設栽培に限る）、の5作型です。

		定植時期						収穫時期					
		8月			9月			11月		12月			
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
きらび香	夜冷				🌱			🍓	→	→	→	→	
	紙ポット				🌱			🍓	→	→	→	→	
	普通ポット					🌱			🍓	→	→	→	
	電照抑制					🌱			🍓	→	→	→	
	未分化定植	🌱	↔	🌱								🍓	→
紅ほっぺ	普通ポット					🌱						🍓	→

「きらび香」の定植時期と収穫時期の分散化のイメージ

これら様々な栽培技術の組合せにより、定植時期と収穫時期の分散化が可能になります。

栽培技術及び作型組合せによる規模拡大技術として、「栽培マニュアル」の作成と配布、並びに生産者への「講習会」を実施してきました。

3 パック詰め作業の効率化をはかる荷受階級判別装置とパック詰め支援ロボットの開発

イチゴ作業の中で、パック詰め作業の労働比率は全作業の3分の1を占め、規模拡大の阻害要因の一つとなっています。このため、JAではパック詰め作業を請け負うパッケージセンターを設け、生産者を支援していますが、すべてが人による作業であるため効率が悪いことが課題です。

本研究で開発した荷受階級判別装置は、生産者別に階級別果実数や総重量などが瞬時に計算できる装置で、大幅な効率化につながります。

また、パック詰め支援ロボットは、画像処理情報及び非破壊糖度測定情報に基づき、果実を大きさや糖度で等級ごとに分別しトレイに並べるため、効率化に加え、外観・内容品質を保証した多彩な販売への対応が可能となります。



荷受階級判別装置



パック詰め支援ロボット

(プロジェクトチーム) 農林技術研究所育種科、野菜科、品質・商品開発科、経営生産システム科、県庁みかん園芸課、農林事務所、静岡県立大学、(一財)雑賀技術研究所、遠州夢咲農業協同組合、伊豆の国農業協同組合、静岡県経済農業協同組合連合会

問合せ先：農林技術研究所(TEL:0538-36-1554)

LED 用樹脂レンズの開発・評価に関する研究

鈴木敬明・真野毅・太田幸宏・船井孝・志智亘・中野雅晴・豊田敏裕

背景・目的

LED 光源の普及に伴い、耐熱性のあるガラスレンズから軽量の樹脂レンズへと素材の代替が進んでいます。しかし、樹脂は成形時の熱変形が大きいため、寸法精度の良い製品の設計・製造が難しく、この問題を解決するために、製品形状と内部ひずみを簡便に計測・評価する方法や、変形やひずみを考慮した設計方法の確立が必要とされていました。そこで、本研究では樹脂レンズ評価技術の開発を行いました。評価技術を県内企業に提供することで、県内企業の樹脂レンズ・光学部品産業への進出を支援します。

研究成果

1 大型樹脂レンズの高精度計測技術と、設計形状データへの応用技術を確立しました (図1)

成果1：一辺 60mm 程度のレンズに対し、誤差 $\pm 0.8 \mu\text{m}$ での形状計測と、設計値との比較を可能にしました。形状評価結果は、金型修正、成型条件の検討に利用できます。

成果2：実際の製品の形状を再現した三次元形状データの作成を可能にしました。作成した形状データは光学シミュレーション等の製品性能の評価に利用できます。

成果3：設計値と製品の形状の誤差を見込んで金型形状データに反映する手法を確立しました。金型設計・修正の際の形状データとして利用できます。

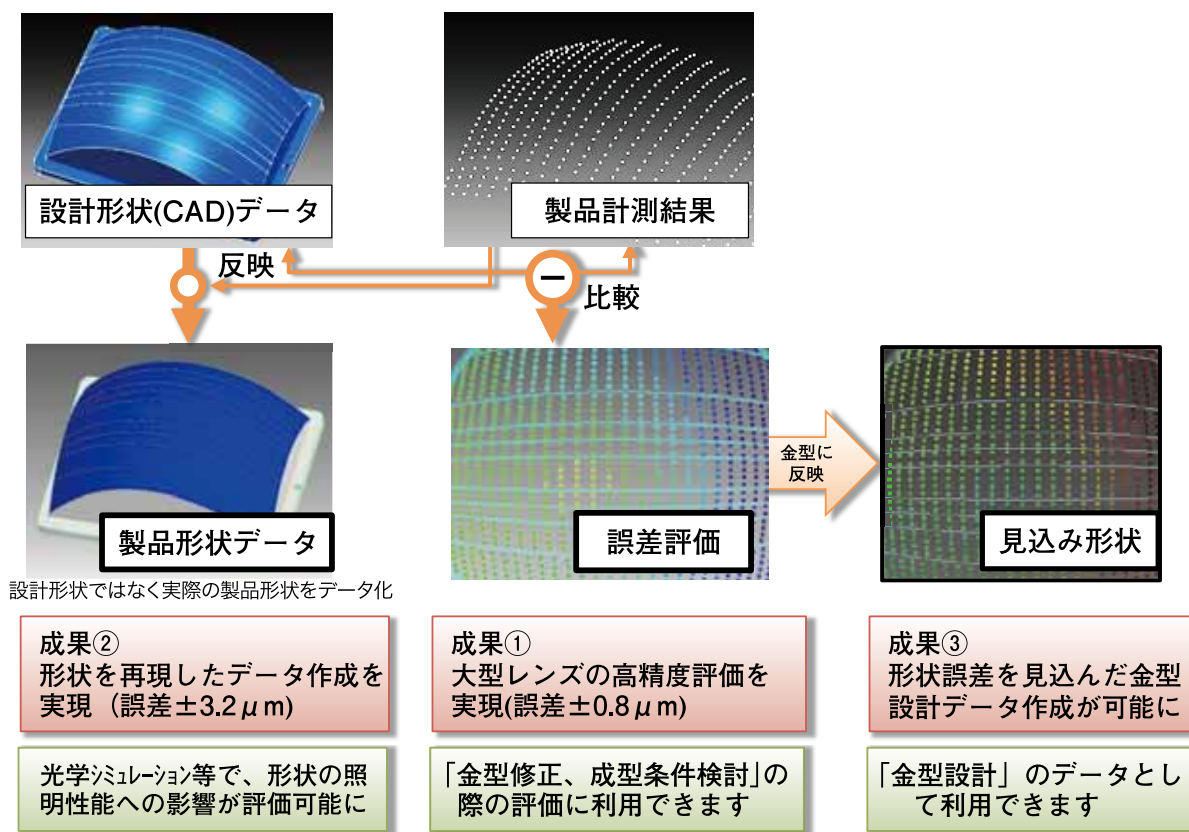


図1 形状計測と評価技術の開発過程への応用

2 レンズ内のひずみや屈折率の乱れを光学的に計測する技術確立しました

成果1：複屈折位相差分布計測という手法を用い、レンズの成型の際に製品内部に発生するひずみを可視化することを可能にしました（図2）。内部ひずみの少ない（製品に熱が加わった際に変形が少ない）製品の開発に利用できます。

成果2：波面計測という手法を用い、レンズ内部の屈折率分布を計測する手法を確立しました（図3）。屈折率が均一な製品を作るための成型条件の検討や、屈折率分布が製品の光学性能に与える影響を評価することに利用できます。

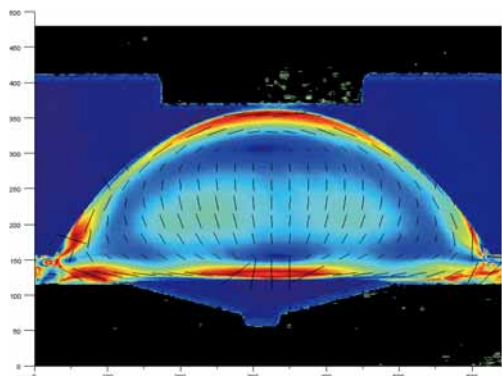


図2 レンズ断面の複屈折位相差
赤部分のひずみが大きいと考えられ、熱が加わった際の変形の原因となる

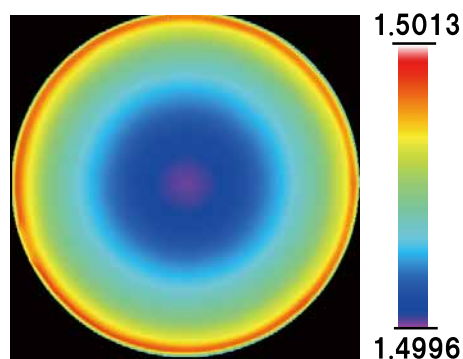


図3 レンズ屈折率分布
中心が低く周辺が高い。一樣になる成型条件の検討や、光学性能への影響評価に利用が可能

3 光学シミュレーションを用い、照明設備としての性能評価手法を確立しました

光学シミュレーションを用いて、レンズの形状が照明光に与える影響を評価する手法を確立しました（図4）。求められる照明性能を保つために必要なレンズの形状誤差を、実験を行うことなく把握することに利用できます。

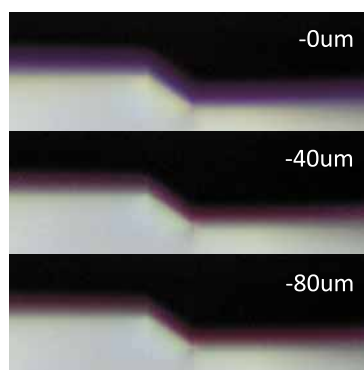
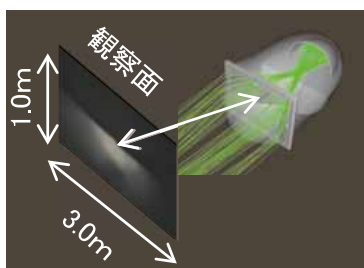


図4 プロジェクター式ヘッドランプの光学シミュレーションモデル（左）と、その結果（右）

ヘッドランプの照明光のパターン（右図）は、レンズの厚さが設計値と同じ場合（右図上段）から $-40\ \mu\text{m}$ （右図中段）、 $-80\ \mu\text{m}$ （右図下段）と薄くなるにつれて、明暗の境界の色が青から赤に変化することが分かる

○これらの技術は、県内企業からの相談対応や新製品開発に利用されています。

（プロジェクトチーム）工業技術研究所機械科、浜松工業技術支援センター光科、新産業集積課、県内樹脂成型メーカー（研究協力機関）静岡大学工学部、横浜国立大学大学院環境情報研究院、山形大学工学部

問合せ先：工業技術研究所(TEL:054-278-3027)

家畜飼養施設における伝染病侵入防止システムの構築

佐藤克昭・赤松裕久・高野 浩

背景・目的

2010年に宮崎県で発生した牛の口蹄疫は、わが国の畜産に大きな打撃を与えました。現在も、本県と交流人口が多い隣国の中国や台湾では依然として口蹄疫が頻発しています。ひとたび口蹄疫に代表される重篤な家畜伝染病が発生すれば、県内産の畜産物の供給が途絶することになり、県民の食生活に大きな影響を与えます。また、伝染病の封じ込め対策に伴うヒトとモノの移動制限によって、観光・小売業など、畜産とは直接関係のない地域経済への打撃も計り知れないため、万全な危機管理体制が求められます。

そこで本研究では、県内畜産農家への家畜伝染病の侵入と蔓延を防ぐため、優れた殺菌効果があり、薬品残留性などの問題がないオゾン水などを用いた農場の衛生環境改善技術（ハード）とISO22000（HACCP）に準拠した農場危機管理システム（ソフト）を開発し、これらの対策を組み合わせた伝染病侵入防止システムを畜産農家に普及することで、家畜伝染病の発生防止と地域経済への打撃を防ぐことを目的としました。

研究成果

1 オゾン水を利用した車両消毒装置の開発

オゾン水は、あらゆる病原性微生物に対して優れた殺菌効果がみとめられており、残留性がなく安全であることが知られています。本研究では、効率よくオゾン水を製造する装置を利用し、農場の入口などで車両を消毒する、大小2種類の装置を開発しました。

設置型の車両消毒装置は、ゲートに車が近づくと自動的にオゾン水を車両に吹き付けて消毒する装置で、殺菌力の高い濃度のオゾン水で消毒することができます。消毒コストは、一台あたりおよそ4.9円で、他の消毒薬に比べて1/5から1/50に抑えることができました。



写真1 設置型車両消毒装置



写真2 可搬型車両消毒装置

持ち運びが可能なオゾン水車両消毒装置は、高性能な水電解方式を採用した結果、小型のスーツケースサイズ（W25 × D25 × H40cm）まで小型化することができました。この装置は、水道と電源があれば、どこでも殺菌力の高いオゾン濃度のオゾン水を車両消毒に使えます。

2 畜舎内環境の微生物汚染低減技術の開発

食品衛生上の観点から化学的な殺菌剤を使用できない畜舎内の微生物汚染の低減技術については、食品添加物の次亜塩素酸ナトリウム製剤を畜舎空間に噴霧するシステムを開発し、肉牛農家と養豚農家で効果の実証を行いました。また、噴霧した薬剤が満遍なく室内に到達したかを確認するため、湿度の上昇効果を3次元で視覚的に捉えるシステムを開発しました。

使用した次亜塩素酸ナトリウム製剤は、従来の製剤と異なり、殺菌効果があっても刺激性や腐食性がない特殊なもので、家畜がいる畜舎内に安心して散布できます。大空間に短時間で噴霧できる装置を併せて開発し、畜舎内の空中浮遊細菌や落下細菌を90%以上削減することができました。



写真3 豚舎内での噴霧実験

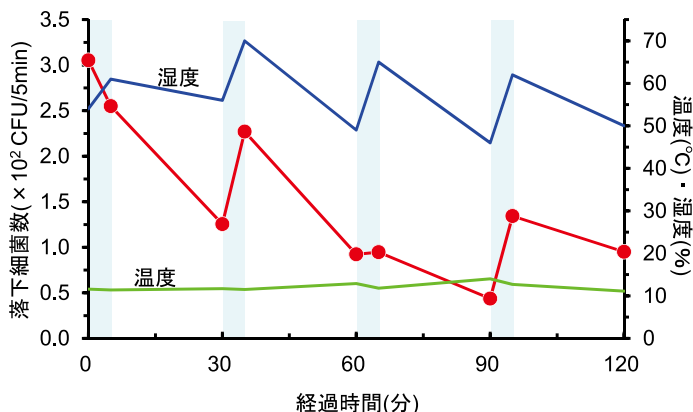


図1 薬剤噴霧による落下細菌の減少

噴霧した薬剤が部屋の隅々に届いているかを、リアルタイムで視覚的に捉える技術については、小型の温湿度センサと、医療用途向けの通信規格の無線ネットワークを使って、噴霧した薬剤の拡散に伴う温湿度の変化を計測し、湿度の経時変化を3次元モデルを用いて可視化することができました。

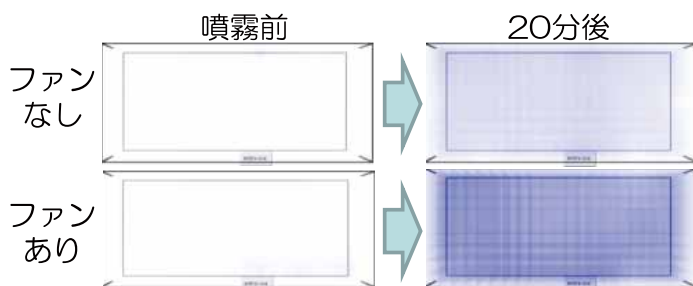


図2 噴霧効果の可視化事例

3 家畜伝染病に対する農場危機管理システムの確立

家畜伝染病の侵入防止にあたっては、消毒設備などのハードに加えて、家畜伝染病を正しく理解し、生産工程に適した防疫手段を選択するなどのソフト面も重要です。そこで、ISO22000 食品安全マネジメントシステム（国際 HACCP 認証）の手法を用いて、危害要因分析とマネジメントシステムを活用した農場危機管理システムを構築し、県内の農場に導入しました。

(プロジェクトチーム) 畜産技術研究所飼料環境科、酪農科、農林技術研究所茶業研究センター、畜産課、(株)ハマネツ、(株)ピースガード、静岡大学情報学部

問合せ先：畜産技術研究所(TEL:0544-52-0146)

未利用魚の活用による新水産業創出

高木 毅・小泉鏡子・小林憲一・御宿昭彦

背景・目的

全世界的な魚消費量の増加や水産資源の減少で、本県に水揚げされる魚の減少や、輸入加工原料の安定確保が心配されています。

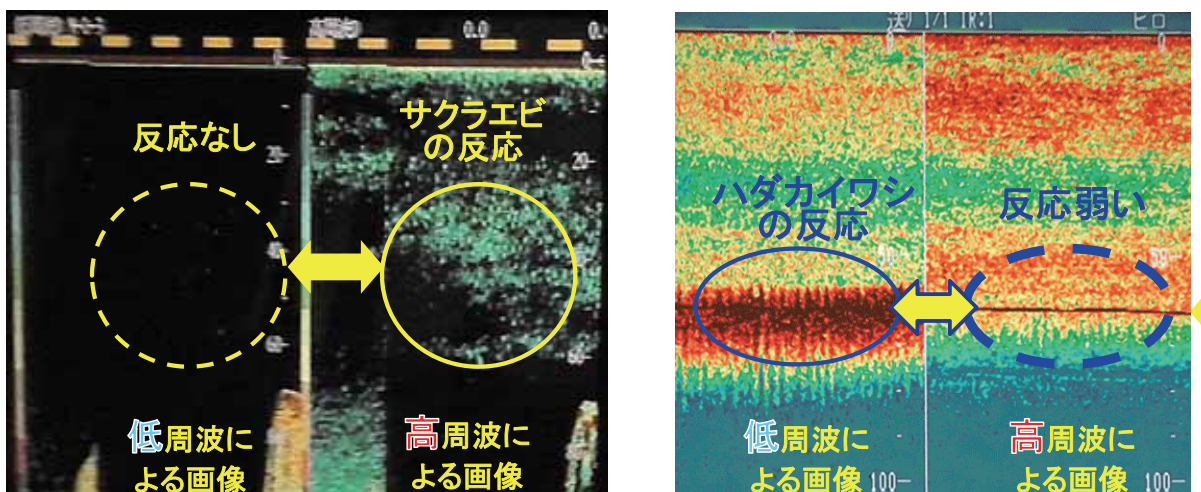
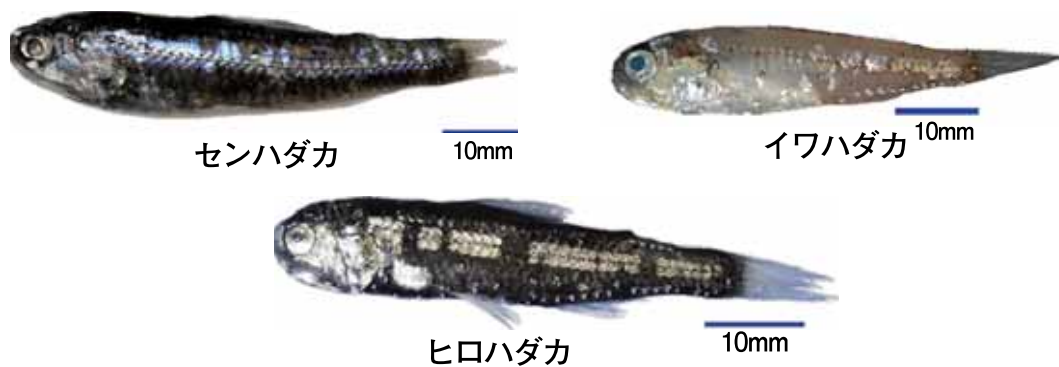
一方で県内には、まだまだ利用されていない魚が多数存在しています。そこで、利用が限られるため一部しか獲っていないカタクチイワシと、実態が詳しく分かっていないため、ほとんど利用されていないハダカイワシ類の利用技術や漁獲技術を開発することを目的としました。

研究成果

1 利用可能なハダカイワシ類の探索と漁獲技術の開発

駿河湾に生息するハダカイワシの仲間を調べたところ、10種類以上が見つかりました。その中から漁業で獲ることのできる種類、加工原料として利用できそうな種類を絞り込んだ結果、夜間にサクラエビと同様に深海から沿岸域に浮上してくるセンハダカ、イワハダカ、ヒロハダカの3種が有望なことが分かりました。また、これらをサクラエビと区別して漁獲する方法を開発しました。

加工業者も新たな加工原料として注目していることから、今後、新たな漁業創出へ取り組んでいきます。



サクラエビ魚群の魚探反応(左)とハダカイワシ魚群の魚探反応(右)は異なるので区別して漁獲できる。

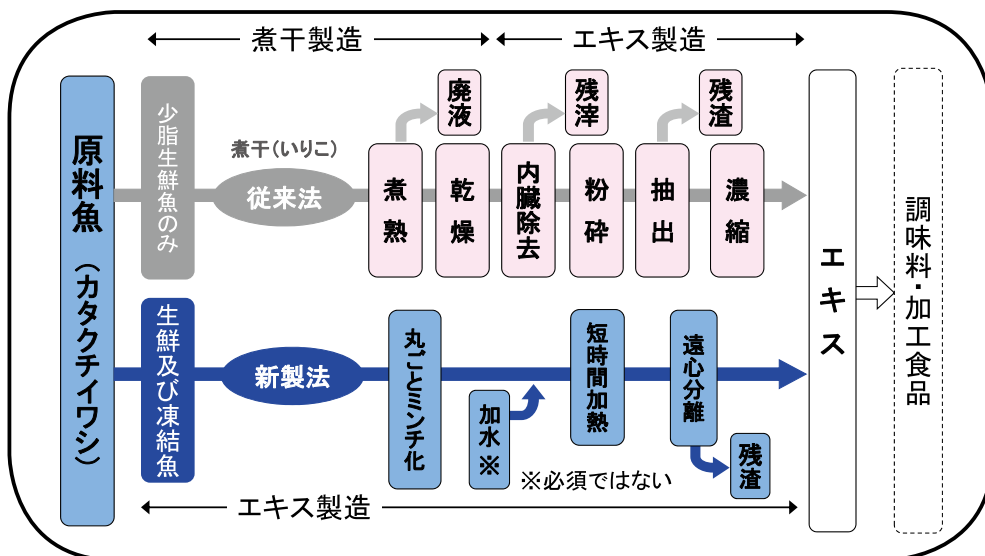
2 新しいエキスの製造方法を開発

本県は、かつお節やさば節に代表される和食調味料原料(だしエキス)の生産が盛んです。カタクチイワシのように小型の魚は内臓除去の手間やコストがかかること、さらに本県で漁獲される魚は脂が多いことから、節類や煮干し等の乾燥加工品の原料には不向きとなっています。そこで、脂が多い魚や凍結魚でも丸ごとエキス原料として利用できる新しいエキスの製造方法を開発しました。

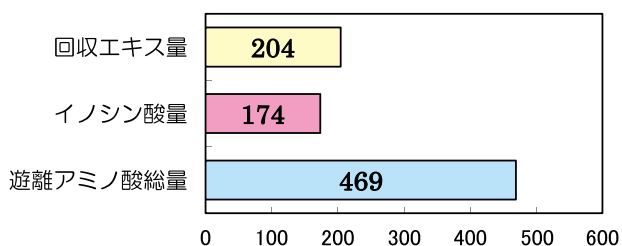


カタクチイワシ

これまで調味料原料(だしエキス)として使えなかった脂が多いマイワシやサンマからも効率的にエキスが製造できるため、この技術を使った製造ラインを焼津市内の加工業者が平成26年度に整備し、新しい商品を開発・発売する予定です。



新しいエキスの製造方法：乾燥工程や内臓除去がないため効率的で、廃液も発生しない。



従来法を100とした場合の、
新製法エキスの成分量
(カタクチイワシエキス)

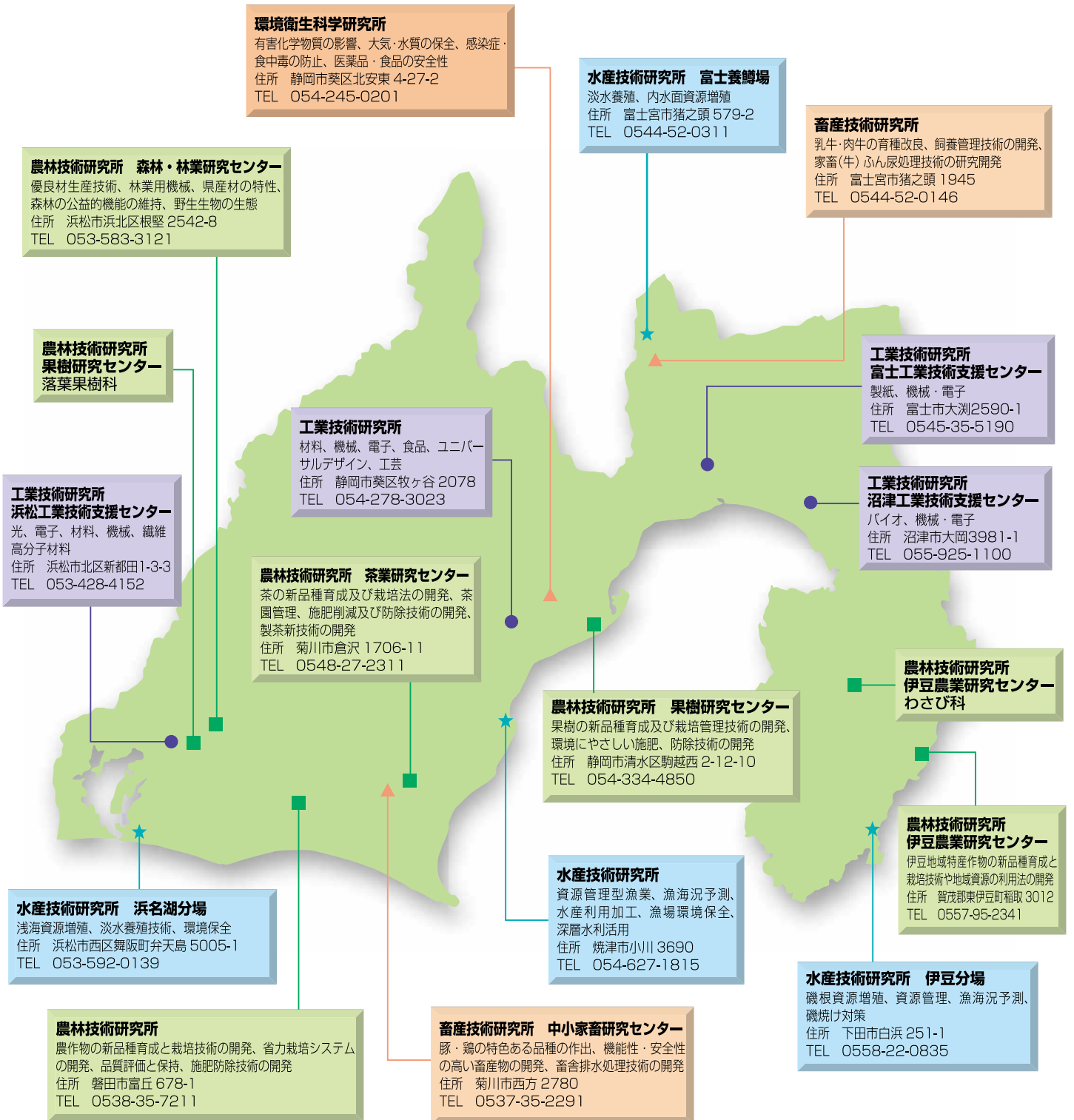


ハダカイワシエキスを使った試作商品

(プロジェクトチーム) 水産技術研究所開発加工科、資源海洋科、普及総括班、水産振興課、水産資源課、マーケティング推進課

問合せ先：水産技術研究所(TEL:054-627-1815)

静岡県の研究機関



静岡県のホームページ(<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130a/kikan.html>)から各試験研究機関のホームページへアクセスできます。

現在実施中の新成長戦略研究課題一覧

(下線は中核機関を示す)

(1) 「場の力」を活用した地域経済の活性化 (4件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
高品質な大規模施設野菜生産を可能にする成育情報活用型スマートアグリシステムの開発 (H27~29)	農林技術研究所、 <u>みかん園芸課</u> 、静岡大、(独) 情報通信研、県内企業等
‘茶の都しずおか’を担う「第三の煎茶」の開発 (H26~28)	農林技術研究所、 <u>茶業農産課</u> 、静岡県立大、県内企業等
全国トップブランドを目指した特色ある高級牛肉生産技術の開発 (H26~28)	畜産技術研究所、 <u>畜産課</u> 、静岡大、静岡県立大、経済連
みかんの貯蔵性向上と切り花の新商品開発による静岡ブランドの強化 (H25~27)	農林技術研究所、 <u>みかん園芸課</u> 、静岡大、農林事務所等

(2) 次世代産業の創出 (5件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
次世代照明用部品の総合開発・評価に関する研究 (H27~29)	<u>工業技術研究所</u> 、 <u>新産業集積課</u> 、静岡大、県内企業等
医療用マイクロミニピッグ形質の持続的な維持技術と病態モデル形質の固定化技術の確立 (H26~28)	畜産技術研究所、 <u>畜産課</u> 、鹿児島大、県内企業等
レーザーによる健康医療機器用プラスチックの加工技術の確立 (H26~28)	<u>工業技術研究所</u> 、 <u>新産業集積課</u> 、県内大学等
ファルマバレープロジェクトを推進する医療・介護用機器の開発 (H25~27)	<u>工業技術研究所</u> 、 <u>新産業集積課</u> 、沼津高専、県内企業等
ノロウイルス不活化剤の探索とその実用化に関する研究 (H23~27)	<u>環境衛生科学研究所</u> 、 <u>新産業集積課</u> 、国立感染症研等

(3) 豊かさを支える農林水産業の強化 (7件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
センシング技術の集積による「未来志向・酪農管理モデル」の構築 (H27~29)	畜産技術研究所、 <u>畜産課</u> 、(独) 生研センター等
大規模みかん経営を目指した静岡方式垣根型成園化技術に関する研究 (H26~28)	農林技術研究所、 <u>みかん園芸課</u> 、(独) 果樹研究所等
タマネギ及びレタス栽培の省力機械化システム実用化 (H26~28)	農林技術研究所、 <u>みかん園芸課</u> 、静岡大、県内企業等
“森林の都”を実現する県産材の需要と供給の課題のための技術開発 (H26~28)	農林技術研究所、 <u>工業技術研究所</u> 、 <u>林業振興課</u> 、 <u>地域産業課</u> 、県内企業等
大型ニジマス品種の作出と“美味しく”提供していく技術の開発 (H26~28)	水産技術研究所、 <u>水産資源課</u> 、東京海洋大等
森林・林業再生を加速する静岡型エリートツリーによる次世代省力造林技術の開発 (H25~27)	農林技術研究所、 <u>森林整備課</u> 、静岡大、森林総研等
新たなウナギ産業の創出 (H25~27)	水産技術研究所、 <u>水産資源課</u> 、北海道大、県内漁協等

(4) 豊かさを支える地域産業の振興（2件）

研究課題名（実施年度）	中核機関及び連携機関
食の都しずおかの微生物を用いた新しい発酵食品ビジネスの創出（H27～29）	工業技術研究所、畜産技術研究所、水産技術研究所、農林技術研究所、環境衛生科学研究所、研究調整課、県内企業等
分散型エネルギー社会に貢献する小型メタン発酵プラントの開発（H26～28）	工業技術研究所、畜産技術研究所、水産技術研究所、農林技術研究所、研究調整課、東京工業大学

(5) 自然との共生と次世代への継承（1件）

研究課題名（実施年度）	中核機関及び連携機関
イノシシと戦う集落づくりと森林づくりに必要なシカ管理に関する研究（H25～27）	農林技術研究所、環境衛生科学研究所、農山村共生課、麻布大、農研機構等

これまでに完了した新成長戦略研究課題一覧

研究課題名（実施年度）	中核機関及び連携機関
カツオ・マグロを丸ごと食用にする実用化技術の開発（H21～23）	水産技術研究所、水産振興課、東海大、静岡県立大、県内企業等
高耐久性金型のための高度コーティング技術の開発（H21～23）	工業技術研究所、新産業集積課、県内企業等
リンの施肥量を激減させる資源循環技術の開発（H21～23）	農林技術研究所、農山村共生課、みかん園芸課、静岡大、県内企業等
微生物を用いた抗体タンパク質の生産技術の開発（H22～24）	工業技術研究所、新産業集積課、環境衛生科学研究所、県内企業等
ニホンジカ低密度化のための管理技術の開発（H22～24）	農林技術研究所、自然保護課、静岡県立大、県猟友会等
農村地域の広域的な植生管理による雑草・害虫の抑制技術の開発（H22～24）	農林技術研究所、農山村共生課、静岡大、農環研等
富士山における水循環の解明と持続可能な地下水利用に関する研究（H22～24）	環境衛生科学研究所、水利用課、東京農工大等
伊豆の観光活性化を支援する園芸産品の開発（H23～25）	農林技術研究所、みかん園芸課、静岡大、県内企業等
‘香りと健康’世界を目指す静岡型発酵茶の開発（H23～25）	農林技術研究所、茶業農産課、静岡大、県内企業等
医療用実験豚の有用性解明による実用化技術の確立（H23～25）	畜産技術研究所、畜産課、生物資源研、県内企業等
飲料残さの資源化による地域ゼロエミッションシステムの開発（H23～25）	工業技術研究所、商工振興課、静岡大、県内企業等
次世代自動車の素材加工技術及びその評価技術に関する研究開発（H23～25）	工業技術研究所、新産業集積課、県内企業等
施設園芸における低コスト高品質生産を目指した高度環境制御システムの開発（H23～25）	農林技術研究所、みかん園芸課、静岡大、野菜茶研、県内企業等

研究課題名（実施年度）	中核機関及び連携機関
大規模経営に対応する露地野菜栽培省力機械化技術の開発 (H23～25)	農林技術研究所、農業振興課、県内企業等
木造建築用材を外材から県産材へ転換する製品創出技術の開発 (H23～25)	農林技術研究所、林業振興課、静岡大、県内企業等
環境にやさしく管理が容易な畜産排水処理法の開発 (H23～25)	畜産技術研究所、畜産課、京都大、県内企業等
静岡イチゴの「作ってよし・売ってよし・買ってよし」新ブランド創出と産業構造の変革（H24～26）	農林技術研究所、みかん園芸課、静岡県立大、県内企業等
LED用樹脂レンズの開発・評価に関する研究 (H24～26)	工業技術研究所、新産業集積課、静岡大、県内企業等
家畜飼養施設における伝染病侵入防止システムの構築 (H24～26)	畜産技術研究所、畜産課、静岡大、県内企業等
未利用魚の活用による新水産業創出 (H24～26)	水産技術研究所、水産振興課、県漁連等



静岡県新成長戦略研究成果集

■平成 27 年 8 月印刷・発行 ■編集・発行／静岡県経済産業部振興局研究調整課
〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号 TEL：054-221-3643
この情報は下記のホームページからご覧になれます。
<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130a/>

印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、900部作成し、1部あたりの印刷経費は98.0円です。