

静岡県 新成長戦略研究 成果集

平成 30 年度完了課題

INDEX

はじめに

新成長戦略研究とは 完了課題

- ・ふじのくに農水産物の品質・競争力向上と輸出拡大技術の開発 …… 1～2 P
(農林技術研究所)
- ・健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の創出 …… 3～4 P
(農林技術研究所)
- ・無人航空機による樹園地の超省力・精密生産管理システムの開発 …… 5～6 P
(農林技術研究所)
- ・セルロースナノファイバーによる地域産業の活性化 …… 7～8 P
(工業技術研究所)

附属資料

- ・静岡県の研究機関 …… 9～10 P
- ・現在実施中の新成長戦略研究課題一覧 …… 11～12 P
- ・これまでに完了した新成長戦略研究課題一覧 …… 13～15 P



はじめに

静岡県は、環境・衛生、農林水産業、工業に関係する5つの研究所が総合研究体制の下、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、平成30年度は15課題に取り組みました。

今回は、平成30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します。

本県では、「静岡県の新ビジョン 富国有徳の美しい"ふじのくに"の人づくり・富づくり」を策定し、居心地がよく、誰もが努力すれば人生の夢を実現し、幸せを実感できる地域社会の実現を目指して、県民生活のあらゆる場面において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まいります。

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。

令和元年8月

静岡県経済産業部産業革新局産業イノベーション推進課

新成長戦略研究とは

「静岡県の試験研究機関に係る基本戦略」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、外部評価委員会の評価を経て、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。

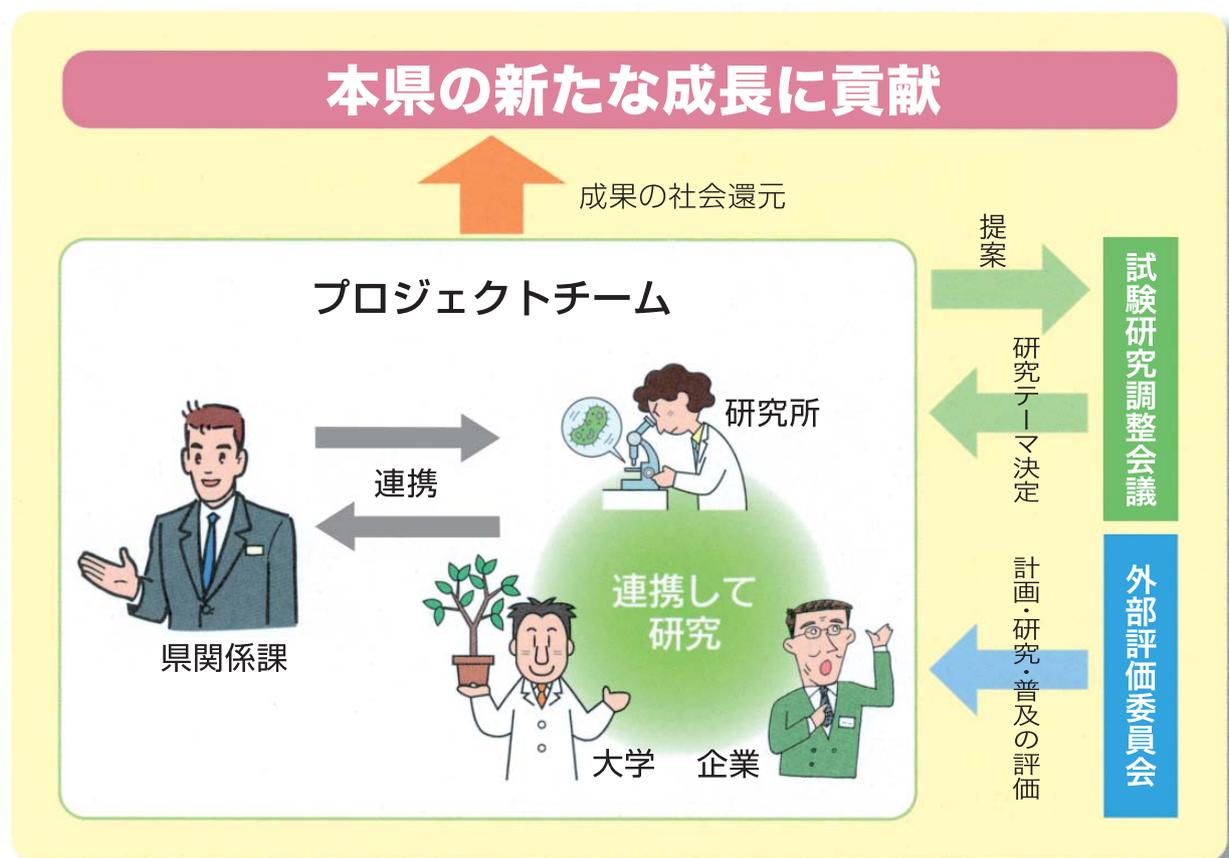
評価方法

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、技術等の実用化を目指して効果的・効率的に研究開発を進めます。

<研究のイメージ図>



ふじのくに農水産物の品質・競争力の向上と輸出拡大技術の開発

長藤亮彦・山崎成浩・大場聖司・池ヶ谷篤・豊泉友康・中嶋輝子・内山道春・渥美和彦・鈴木幹彦・内山徹・吉田達也・中村茂和・加藤光弘・濱崎櫻・山家一哲・荒木勇二・高木毅・二村和視・永倉靖大・高木康次・長谷川雅俊

背景・目的

本県特産品の温室メロン、イチゴ、みかん、鰹節、キンメダイを対象に、輸出を推進する上での技術的課題の解決と、それによる「ふじのくにブランド」の品質・競争力の向上を図ることを目的に研究課題を設定しました。研究の内容は、海外においしさを届ける品質保証・鮮度保持技術の開発と、安全・安心を確保する、輸出相手国の法令や基準をクリアする生産技術の開発です。

研究成果

1 温室メロン、イチゴの品質保証と鮮度保持技術

中東・東南アジアなどに向けた農産物の輸出は、航空便では1週間、船便では1カ月以上の鮮度保持技術の導入が必要です。本研究では、温度ムラが少ない精密冷蔵コンテナを用い、イチゴでは1カ月以上の貯蔵が可能なることを明らかにしました。機能性フィルム包装(MAP)を用いることで、温室メロンでは追熟の制御、イチゴでは水分減耗や腐敗を抑制できることも分かりました。

これらの技術を組み合わせて中東・東南アジアに船便・航空便での輸出試験を行い、高い品質を保持して輸送できることが実証できました。

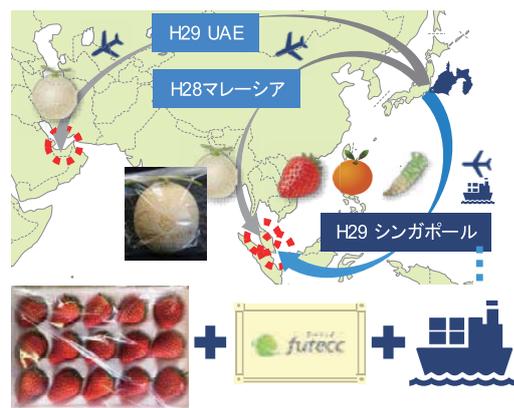


図1 輸出実証試験の概要

2 輸出用抹茶と有機茶の防除・管理技術

お茶は、アメリカやEU諸国へ輸出されていますが、農薬の残留基準が厳しいため、それに対応した生産技術が必要です。抹茶の生産は、収穫前の茶樹に覆いを被せて光を遮るため、葉の中の農薬成分の分解が遅れます。そこで、成分の残留が少ない農薬を選抜して、3種類の農薬の組み合わせによる体系防除方法を開発しました。また、化学農薬を使わない有機茶の栽培では、二番茶の摘採後に、一時的に葉を刈落とす処理を組み合わせた防除体系で主要な病害虫を抑制することができました。



図2 抹茶用の被覆栽培

3 みかんの腐敗防止技術

みかんでは、以前から北米向けの輸出が行われていますが、青かびなどによる腐敗が問題となっています。今後、アジアの顧客に高品質なみかんを輸出するためには腐敗防止技術の開発が不可欠です。この研究では、みかんに紫外線UV-Cを照射すると腐敗を抑制する効果があることが分かり、農協の選果場に取り付

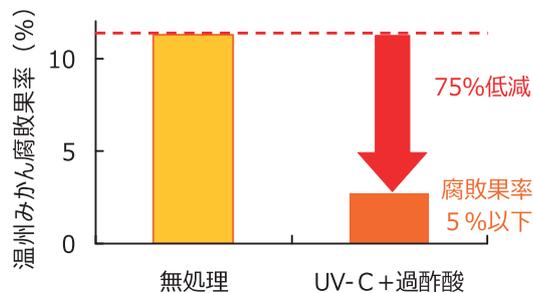


図3 みかんの腐敗防止効果

け可能なUV-C照射機を企業と共同開発しました。また、輸出相手国に規制がない食品添加物の過酢酸が腐敗を抑制することが分かり、UV-Cと組み合わせた腐敗防止が可能です。

4 開発した技術の経済性の検証

海外への輸出では相手国の市場動向や規制等の把握が重要です。その上で、研究開発した品質・鮮度保持技術などによって実際に輸出した場合に、採算が取れるのかという経済性の検証が必要です。そこで1で紹介した精密冷蔵コンテナでシンガポールへ輸出した場合の輸送費について試算したところ、温室メロン1玉では航空便の1/3、イチゴ1パックは1/2、みかん1キロは1/4と、大幅に安くなることが分かりました。鮮度を保持しつつ低コストで輸出が可能であることを明らかにしました。

5 世界基準の鰹節製造技術

EUでは、鰹節などのくん煙製品に含まれるPAHという物質の基準値が厳しく設定されています。このため、EUのPAH規制をクリアできる新たな鰹節製造技術の開発に取り組みました。くん煙処理における煙の発生温度を従来より低くすることでPAHの発生量が1/10に減少することを確認しました。次に、くん煙前にカツオの表面に寒天をコーティングし、くん煙した後に洗い流すことでPAHは1/2に低減できました。これらの技術を組み合わせてEUのPAH規制に対応した製造工程を構築しました。



図4 鰹節製造における焙乾工程

6 キンメダイの蓄養技術の開発

キンメダイは伊豆の味覚として人気がありますが、冬は海が荒れ休漁が続くと、品切れになることがあります。そこで、キンメダイを確保するため、水槽などで数日間生かしておく蓄養技術の開発を行いました。蓄養試験の結果、漁場の表層と底層の水温差が小さい時期に捕獲した魚が蓄養に適していること、また、適正蓄養水温は底層の水温であることがわかりました。捕獲後に魚を輸送する際には、10~13℃の海水を満たした輸送用の小型水槽に、1尾のみ速やかに収容して輸送することが重要であることがわかりました。



図5 蓄養試験中のキンメダイ

(プロジェクトチーム) 農林技術研究所本所、茶業研究センター、果樹研究センター、水産技術研究所本所、伊豆分場、マーケティング課、お茶振興課、農芸振興課、水産振興課、水産資源課、デンソー、雑賀技術研究所、住友ベークライト、経済連、温室農協、焼津鰹節水産加工業協同組合、DHC 海洋深層水研究所、いとう漁協、伊豆漁協、JETRO浜松

健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の開発

中嶋輝子、大場聖司、豊泉友康、西島卓也、馬場富二夫、久松 奨、種石始弘、浜部直哉、前田未野里、鈴木利和、亀山阿由子、濱崎 櫻、山家一哲、石井香奈子、平井実季、杉本芳邦、浅沼俊倫、松野正幸、三宅健司、佐藤克昭、矢島秀歌、望月万美子、二村和視、山本幸、渡邊愛子

背景・目的

本県は豊かな農林水産物を生産する「食材の王国」ですが、県内に集積する食品関連産業との連携は少なく、その優位性が活かされていませんでした。そこで、県内の主要農産物をはじめ在来作物などの情報を集めた「農林水産物の機能性データベース」を作成し情報のプラットフォーム化を目指し、さらに、機能性表示食品制度を活用した新商品開発に向け、機能性成分増強技術や加工品開発に取り組みました。

研究成果

1 本県農林水産物機能性データベースの構築

(1) 機能性データベース掲載品目のリスト化

掲載品目には、静岡県の固有品種、みかん、お茶、わさび、メロン、マグロなどの県主要品目、在来品目や地域特産品目など幅広い分野から地域性や機能性に特徴のある品目を選び、リスト化しました。最終的に約 100 品目に絞り込み、それぞれの品目の特徴や産地情報、機能性や栄養成分などの情報を集め、データベースを作成しました。これらは、フーズサイエンスセンターの食の機能性に関するデータベースより 1 品目ずつコンパクトにまとめた形で見ることができます (図 1)。



図 1 食の機能性に関するデータベース

(2) 本県主要品目の機能性調査

食品企業との商品開発や未利用資源の活用、機能性食品表示などの様々な産業支援に活用するため、主要品目について機能性成分を補足調査しました。

★わさびは辛み成分である AITC (アリルイソチオシアネート) と 6-MSITC (メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネート) を調べ、部位別では根と根茎に多く、品種別では根茎の AITC で「真妻」が最も多いことが明らかとなりました。

★温室メロンでは、機能性成分の GABA (γ-アミノ酪酸) を 1 年間モニタリング調査し、全ての果実で 90g 約 1/8 切でストレス緩和の機能性表示に必要な 28mg を上回ることが明らかとなり、消費者庁に生鮮品での機能性表示を届出しました (図 2)。

★本県固有畜産品種フジキンカ、駿河シャモの機能性成分を調査し、フジキンカは一般豚と比べオレイン酸の組成比が高く、駿河シャモはブロイラーと比較しイミダゾールジペプチド (アンセリン、カルノシン) の含量が高いことが明らかとなりました (図 3)。



表示イメージ

ヘルスクレーム

一時的な精神的ストレスの緩和に

図 2 わさびの根茎 (左) と機能性表示を届出したメロン (右)

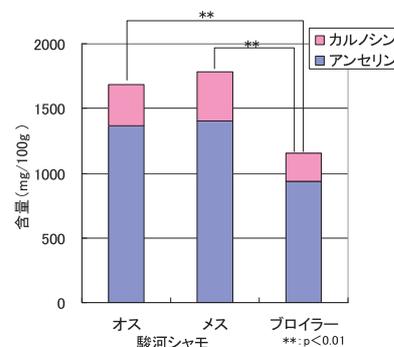


図 3 駿河シャモの機能性成分

★水産物では本県主要魚種・特産魚種のアンセリン、脂肪酸組成などを調査し、マグロ5種、キンメダイ、サワラ、ニジマスの8魚種のべ54部位のアンセリン含有量が明らかとなりました(図4)。また、大型ニジマスの脂質含量は輸入サーモンの半分程度でしたが、DHA組成比が高いことがわかりました。

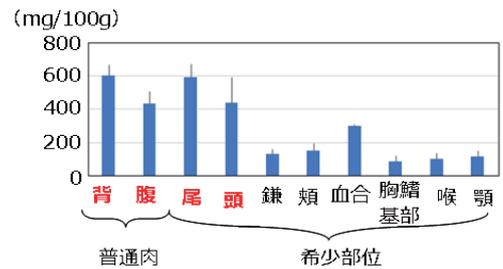


図4 メバチマグロの部位ごとのアンセリン含有量

2 機能性表示を目指した商品開発

(1) 茶と柑橘における機能性成分増強技術の開発

☆テアニン高含有品種「つゆひかり」と被覆栽培により荒茶のテアニン含有率を1~4%程度に調整する技術を開発(図5)し、高含有茶の効果発現条件を満たす浸出・飲用条件を明らかにしました。

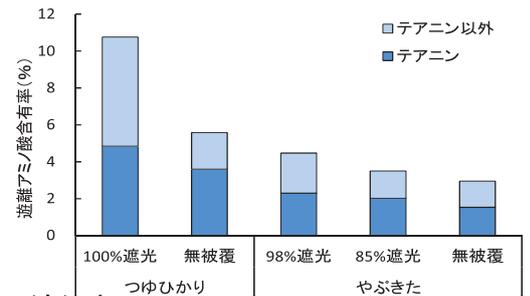


図5 被覆栽培の様子と(左)と遮光率と品種の違いによるテアニン含有率に及ぼす影響(右)

☆温州ミカンのβクリプトキサンチン(BCR)の含量がマルチ栽培により30%増加し、長期貯蔵でさらに含量が高まることが明らかになりました。

ポンカン果皮のノビレチン含量は7月~9月が高く(図6)、UV照射でさらに含量が高まることが明らかとなりました。

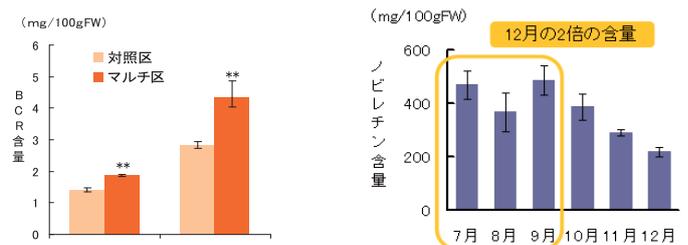


図6 マルチ栽培が温州みかんの果肉及び果皮のBCR含量に及ぼす影響(左)とポンカン果皮の月別ノビレチン含量(右)

(2) 柑橘類の機能性成分を利用した商品開発

☆ウンシュウミカン果汁に遠心パルプを4%(w/w)添加することで、目標の濃度3mg/(280g缶)をクリアしたβクリプトキサンチン高含有飲料を開発しました(図7)。

☆現行の濃縮還元ミカン飲料がGABA高含量であることが明らかとなり、機能性表示届出に向けた支援を行いました(図7)。

☆太田ポンカンに戸田香果橘を使用した機能性成分高含有品種による加工品を開発しました(図7)。

β-クリプトキサチン(BCR)

1日3mg摂取→骨の健康に役立つ(高含有飲料の開発)

γ-アミノ酪酸(GABA)

1日12.3mg摂取→血圧が高めの人々の血圧を下げる(機能性表示届出支援)

ノビレチン

ノビレチン高含有品種による加工品(ヨーグルトソース)開発

図7 柑橘類の機能性成分を利用した商品開発の例

(プロジェクトチーム) 農林技術研究所加工技術科、伊豆豆農業研究センター、茶業研究センター、果樹研究センター、畜産技術研究所中小家畜研究センター、水産技術研究所開発加工科、工業技術研究所食品科、環境衛生科学研究所、研究開発課、新産業集積課、お茶振興課、農芸振興課、マーケティング課、静岡県立大学、(財)フーズ・サイエンスセンター、県内関係JA、農林事務所、静岡製機(株)、静岡ジェイエイフーズ(株)、三ヶ日町農業協同組合、マコジャパン(株)

無人航空機による樹園地の超省力・精密生産管理システムの開発

増井伸一・土田祐大・江本勇治・中村明弘・影山智津子・佐藤優賛・古屋雅司・吉川公規・山根俊・中村浩一・牧田英一・小澤朗人・亀山阿由子・大石哲也・鈴木幹彦

背景・目的

農業就業人口の減少や高齢化が進む中で、樹園地における労働生産性を向上させることで担い手の規模拡大や経営の安定化を推進する必要があります。本研究では、温州みかん園の40%を占める急傾斜地における農薬散布や施肥作業の省力化とともに、茶を含めた経営の安定化を目的とした生産管理の精密化を目標に、無人航空機を活用した技術開発を行いました。

研究成果

1 産業用無人ヘリコプター（無人ヘリ）による温州みかん園の省力化技術の開発

(1) 標準的農薬散布技術

立体的な構造の温州みかん樹に対し、効果的で効率的に農薬を散布する技術を開発しました。無人ヘリ用の静電散布装置を試作し（図1）、有効性を評価するとともに、飛行ルート（図2）、速度、散布水量などの効果的な散布条件を決定した上で、ハダニ防除（図3）をはじめ3種の病害虫に対する有効性を確認しました。



図1 静電散布装置試作機



図2 効果的飛行ルート

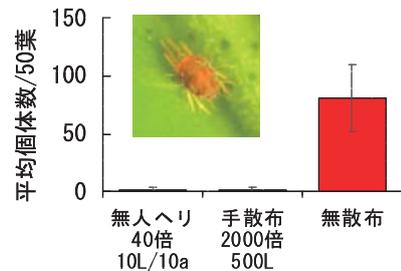


図3 殺虫剤散布30日間のハダニ密度

(2) 標準的施肥技術

根域が均一に分布しない温州みかん園で、無人ヘリにより効果的かつ効率的に肥料を散布する技術を開発しました。年1回型の固形肥料を植栽列の直上から筋蒔き散布することで、効率的な施肥が可能で（図4、図5）、肥効に問題がないことを確認しました（表1）。



図4 固形肥料散布装置

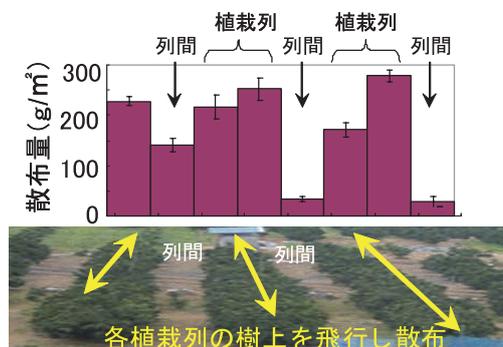


図5 植栽列上を散布した固形肥料の分布

表1 肥料の無人ヘリ散布による肥効(圃場試験)

検証項目	効果
土壌中成分	◎
葉中成分	◎
果実品質	◎

◎: 慣行と同等

以上の成果により、無人ヘリ用の濃厚少量散布の農薬登録を促進することで、ヘクタールあたり年間 270 時間を要している農薬散布や施肥作業を、7~15 時間にまで短縮できる見込みとなりました。

2 マルチローター式無人航空機（ドローン）による樹園地を対象とした精密管理システムの開発

(1) 空撮画像解析によるリモートセンシング技術

空撮画像から温州みかん樹を 3D データ化することで生産ポテンシャルを評価した上で、着花量や着果量の推定法を確立し、樹ごとの作柄をマップ化する技術を開発しました（図 6）。また、空撮画像解析により茶園の病虫害発生程度のマップ化技術を確立するとともに、赤外線画像による茶樹の水分ストレスの検出が可能であることを明らかにしました（図 7）。これらの成果により樹園地の各樹の状態にあった管理が可能となりました。

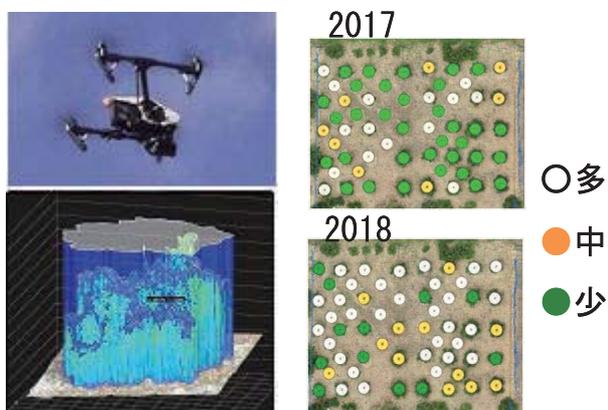


図 6 空撮による温州みかん樹の 3D 化（左）と着果量推定（右）

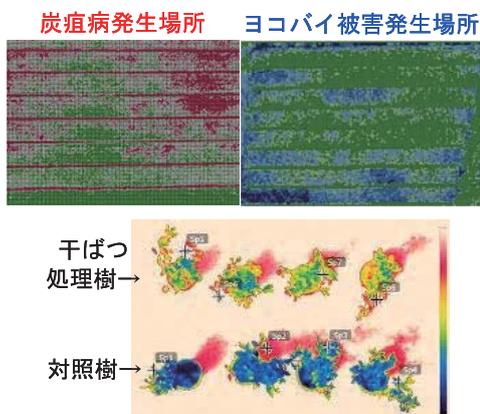


図 7 茶園における病虫害発生場所の検出（上）と水分ストレスの検出（下）

(2) リモートセンシング情報の利用システム

空撮、画像解析、データ管理、情報閲覧の一連のシステムを構築し、リモートセンシング情報を生産現場で活用するための基盤を確立しました（図 8）。



図 8 リモートセンシング情報の利用システム

（プロジェクトチーム）農林技術研究所農業ロボット経営戦略科、同茶業研究センター茶生産技術科・茶環境適応技術科、同果樹研究センター果樹生産技術科・果樹環境適応技術科、農芸振興科、お茶振興課、新産業集積課、中部農林事務所、西部農林事務所、JA みっかび、JA しみず、静岡スカイテック(株)、ヤマハ発動機(株)、NPO ふじのくに SKY イノベーション、（一財）リモート・センシング技術センター、（国研）産総研

問合せ先：農林技術研究所果樹研究センター（TEL:054-376-6154）

セルロースナノファイバーによる地域産業の活性化

齊藤将人・櫻川智史・田中伸佳・大竹正寿・長澤正・赤堀篤・村松重緒・藤浪健二郎・渡邊雅之・河部千香・白井圭・山口智久・前田研司・石橋佳奈

背景・目的

紙・パルプ産業は本県の主要産業の一つ(都道府県別製造品出荷額全国1位)ですが、その出荷額は減少傾向にあり、新製品開発や高付加価値化などによる競争力強化や新市場の開拓が必要な状況です。こうした中、木材等のセルロースを原料とした新素材「セルロースナノファイバー(CNF)」の様々な用途の開発が期待されていますが、原料の性状や取り扱い上での技術的な情報が少ないことが、地域企業が研究開発に取り組む上でのハードルとなっています。

そこで本研究では、県内地域企業によるCNFの技術開発とCNFを利用した製品開発の促進に向けて、製品化に必要な基礎データを収集し、県内地域企業に提供するとともに、自ら機能紙を始めとした製品開発に取り組むことで、CNFの応用の可能性を示します。

研究成果

1 CNF添加薬品レスタオルペーパーの開発

紙にCNFを添加することで得られる効果について基礎データを収集する中で、濡れた状態での紙の強さ(湿潤引張強さ)が向上することが明らかになり(図1)、その特徴を生かした製品開発を県内製紙会社と共同で行いました。

その結果、工場実機での抄造*テスト(図2・図3)においても特徴を再現できることが確認でき、CNF添加薬品レスタオルペーパー(図4)を開発することができました。このタオルペーパーは、実用に耐え得る湿潤引張強さと良好な吸水性を持ち、一般的な製紙薬品を使用しなくても製造できることから、アレルギーなど添加物に敏感な客層を取り込むことも期待できます。また、トイレットペーパーのJIS規格を満足するほぐれやすさを併せ持つため、リサイクル可能であることも特徴になっています。(※抄造：紙の原料を抄いて紙を製造すること)



図1 CNF添加量と湿潤紙力増強効果

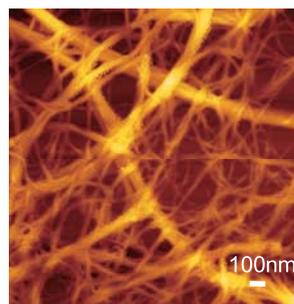


図2 抄造に用いたCNFの原子間力顕微鏡観察画像



図3 抄造に用いた工場実機抄紙機



図4 CNF添加薬品レスタオルペーパー

2 CNF 添加保湿美容液の開発

化粧品分野では、CNF の増粘性やチキソ性^{*}などの特性を活かした保湿美容液を開発しました。CNF を添加することで、使用感が向上するとともに、ヒアルロン酸添加に匹敵する水分保持性を持たせることができました (図 5)。また、規格外のため出荷されない静岡産のバラ花卉から抽出した香り成分を活用するとともに、CNF により香りの持続性を向上させることができました (図 6)。開発した保湿美容液は、県内企業が barai/o の商品名で平成 30 年 1 月 23 日から発売しています (図 7、図 8)。(※チキソ性：力を加えることで粘度が下がる現象)

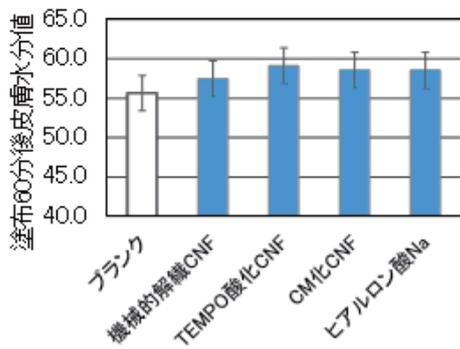


図 5 CNF 添加化粧水塗布 60 分後の皮膚水分値比較

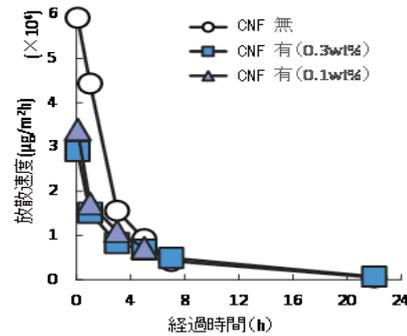


図 6 CNF 添加による香気成分の放散速度と経時変化



図 7 開発した CNF 添加保湿美容液「barai/o」



図 8 商品の販売風景

3 3Dプリンタフィラメントの開発

県内企業と連携し、3Dプリンタフィラメントの性能向上に取り組みました。相溶化剤による CNF と樹脂の複合化を詳細に検討した結果、樹脂の流動性が高く、成形性のよい 3Dプリンタフィラメントの開発の可能性を見出しました (図 9)。現在は、樹脂、CNF、相溶化剤、その他添加剤の配合等の条件の確立に目途が付いたことから、企業において生産設備を導入するなど、製品化に向けた準備を進めています (図 10)。

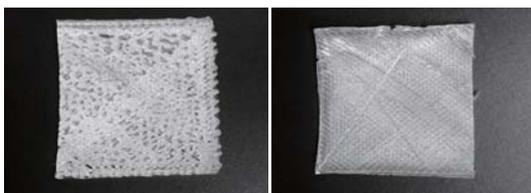


図 9 3Dプリンタで試作した CNF 添加オレフィン樹脂造形物 (左：相溶化剤無、右：有)



図 10 開発された 3Dプリンタフィラメント

(プロジェクトチーム) 工業技術研究所富士工業技術支援センター CNF 科・製紙科、工業技術研究所工芸科、新産業集積課、大興製紙(株)、(株)スギノマシン、(株)コーヨー化成、和信化学工業(株)、東洋レジン(株)、東京家政大学、東京農工大学、静岡大学

静岡県の研究機関

環境衛生科学研究所

有害化学物質の影響、大気・水質の保全、感染症・食中毒の防止、医薬品・食品の安全性
住所 静岡市葵区北安東 4-27-2
TEL 054-245-0201

農林技術研究所 森林・林業研究センター

森林育成、森林資源利用
住所 浜松市浜北区根堅 2542-8
TEL 053-583-3121

工業技術研究所

金属材料、化学材料、機械電子、照明音響、食品、環境エネルギー、ユニバーサルデザイン、工芸
住所 静岡市葵区牧ヶ谷 2078
TEL 054-278-3023

工業技術研究所 浜松工業技術支援センター

光、機械電子、材料、繊維高分子材料
住所 浜松市北区新都田1-3-3
TEL 053-428-4152

農林技術研究所 茶業研究センター

茶生産技術、茶環境適応技術、製茶加工技術
住所 菊川市倉沢 1706-11
TEL 0548-27-2311

水産技術研究所 浜名湖分場

浅海資源増殖、淡水養殖技術、環境保全
住所 浜松市西区舞阪町弁天島 5005-3
TEL 053-592-0139

農林技術研究所

野菜生産技術、花き生産技術、水田農業生産技術、農業ロボット・経営戦略、加工技術、植物保護・環境保全、栄養・機能性、病害虫
住所 磐田市富丘 678-1
TEL 0538-35-7211

畜産技術研究所 中小家畜研究センター

養豚・養鶏、資源循環
住所 菊川市西方 2780
TEL 0537-35-2291

水産技術研究所 富士養鱒場

淡水養殖、内水面資源増殖

住所 富士宮市猪之頭 579-2

TEL 0544-52-0311

畜産技術研究所

酪農、肉牛、飼料環境

住所 富士宮市猪之頭 1945

TEL 0544-52-0146

工業技術研究所 富士工業技術支援センター

製紙、CNF、機械電子

住所 富士市大淵2590-1

TEL 0545-35-5190

農林技術研究所 次世代栽培システム科 (AOI-PARC内)

住所 沼津市西野317

TEL 055-955-9330

工業技術研究所 沼津工業技術支援センター

バイオ、機械電子

住所 沼津市大岡3981-1

TEL 055-925-1100

農林技術研究所 伊豆農業研究センター わさび生産技術科

住所 伊豆市湯ヶ島2860-25

TEL 0558-85-0047

農林技術研究所 伊豆農業研究センター

生育・加工技術

住所 賀茂郡東伊豆町稲取3012

TEL 0557-95-2341

農林技術研究所 果樹研究センター

果樹生産技術、果樹環境適応技術、果樹加工技術

住所 静岡市清水区茂畑

TEL 054-376-6150

水産技術研究所

資源管理型漁業、漁海況予測、水産利用加工、漁場環境保全、深層水利活用

住所 焼津市鰯ヶ島136-24

TEL 054-627-1815

水産技術研究所 伊豆分場

磯根資源増殖、資源管理、漁海況予測、磯焼け対策

住所 下田市白浜 251-1

TEL 0558-22-0835

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) 令和元年度新規課題 (5件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
大規模トマト生産を支援する生体モニタリングによる農薬と生産ロス削減技術の開発 (R1~3)	<u>農林技術研究所</u> 、 <u>農芸振興課</u> 、 <u>地域農業課</u> 、 <u>静岡大学</u> 、 <u>民間企業等</u>
世界農業遺産「静岡水わさびの伝統栽培」を発展させる種苗産業と新栽培体系の確立 (R1~3)	<u>農林技術研究所</u> 、 <u>農芸振興課</u> 、 <u>環境衛生科学研究所</u> 、 <u>静岡県立大学</u> 、 <u>静岡大学等</u>
無臭養豚管理技術の開発に関する研究 (R1~3)	<u>畜産技術研究所</u> 、 <u>畜産振興課</u> 、 <u>工業技術研究所</u> 、 <u>民間企業等</u>
I o T 導入支援のための技術拠点と先進事例モデルの構築 (R1~3)	<u>工業技術研究所</u> 、 <u>商工振興課</u> 、 <u>静岡大学</u> 、 <u>民間企業等</u>
次世代自動車軽量化のためのC N F 複合材の開発 (R1~3)	<u>工業技術研究所</u> 、 <u>新産業集積課</u> 、 <u>静岡大学</u> 、 <u>民間企業等</u>

(2) 令和元年度継続実施 (11件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
移動および運搬作業を無人化する農業用自律走行ロボットの開発 (H29~R1)	農林技術研究所、農業戦略課、静岡県農業ロボット研究会等
静岡抹茶の生産拡大に向けたてん茶安定生産技術の開発 (H29~R1)	農林技術研究所、お茶振興課、民間企業
多様な需要に対応する県産材供給体制構築に関する技術開発 (H29~R1)	農林技術研究所、森林計画課、林業振興課、名古屋大等
大型ブランドニジマスの遺伝育種と供給体制の強化 (H29~R1)	水産技術研究所、水産資源課、東京海洋大学等
異種材料接合のための新型プラズマ照射装置の開発 (H29~R1)	工業技術研究所、新産業集積課、県内企業等
次世代自動車の軽量化に貢献する3D熱変形計測・評価技術の開発 (H29~R1)	工業技術研究所、新産業集積課、静岡文化芸術大学等
再生医療に貢献する無菌ブタとその飼育システムの開発 (H29~R1)	畜産技術研究所、新産業集積課、畜産振興課、九州大学、県内企業等
エリートツリー種子の早期生産技術の開発 (H30~R2)	農林技術研究所、森林整備課、静岡大学、岐阜大学等
生産基盤拡大に繋がる家畜ふん尿の乾燥及びエネルギー転換技術の開発 (H30~R2)	畜産技術研究所、畜産振興課、工業技術研究所、農林技術研究所
車載光学機器産業を支援する設計・評価・生産支援技術の開発 (H30~R2)	工業技術研究所、新産業集積課、民間企業等
次世代型インプラントの型鍛造成形を可能にする設計支援技術の開発 (H30~R2)	工業技術研究所、新産業集積課

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、東海大学、静岡県立大学、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、静岡大学、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、静岡県立大学、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、静岡大学、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、東京農工大学等
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、静岡大学、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、静岡大学、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、静岡大学、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、静岡大学、野菜茶研、県内企業等
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、静岡大学、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、京都大学、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、静岡県立大学、県内企業等

研究課題名（実施年度）	中核機関及び連携機関
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、静岡大学、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、静岡大学、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
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、みかん園芸課、静岡大学、農林事務所等
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）	工業技術研究所、新産業集積課、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）	環境衛生科学研究所、新産業集積課、国立感染症研等
新たなウナギ産業の創出（H25～27）	水産技術研究所、水産資源課、北海道大学、県内漁協等
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、麻布大学、農研機構等
'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、お茶振興課、静岡県立大学、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、畜産振興課、静岡大学、静岡県立大学、経済連
医療用マイクロミニピッグ®形質の永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、畜産振興課、鹿児島大学、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）	工業技術研究所、新産業集積課、県内大学等
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、農芸振興課、(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、農芸振興課、静岡大学、県内企業等
"森林の都"を実現する県産材の需要と供給の拡大のための技術開発（H26～28）	農林技術研究所、工業技術研究所、林業振興課、地域産業課、県内企業等
大型ニジマスの低コスト生産技術の開発と販売戦略の推進（H26～28）	水産技術研究所、水産資源課、東京海洋大額等
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、研究開発課、東京工業大学
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（H25～29）	農林技術研究所、森林整備課、静岡大学、森林総研等
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、農芸振興課、静岡大学、(独)情報通信研、県内企業等

研究課題名（実施年度）	中核機関及び連携機関
次世代照明用部品の総合開発・評価に関する研究（H27～29）	工業技術研究所、新産業集積課、静岡大学、県内企業等
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、畜産振興課、（独）生研センター等
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、研究開発課、県内企業等
ふじのくに農水産物の品質・競争力向上と輸出拡大技術の開発（H28～30）	農林技術研究所、水産技術研究所、マーケティング課、水産振興課、県内企業等
健康長寿静岡の新たな機能性食品産業の創出（H28～30）	農林技術研究所、工業技術研究所、畜産技術研究所、水産技術研究所、環境衛生科学研究所、研究開発課、県内企業等
無人航空機による樹園地の超省力・精密生産管理システムの開発（H28～30）	農林技術研究所、農芸振興課、新産業集積課、県内企業等
セルロースナノファイバーによる地域産業の活性化（H28～30）	工業技術研究所、商工振興課、東京大学、京都大学、県内企業等

静岡県新成長戦略研究成果集

令和元年 8 月印刷・発行

編集・発行

静岡県経済産業部産業革新局産業イノベーション推進課

〒420-8601 静岡市葵区追手町 9 番 6 号 TEL：054-221-3519

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-130/innovation.html>

印刷用の紙にリサイクルできます。

この印刷物は、550部作成し、1部あたりの印刷経費は121.7円です。