

静岡県 新成長戦略研究 成果集

平成 29 年度完了課題

INDEX

はじめに

新成長戦略研究とは 完了課題

- ・ 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 …… 1～2 P
(農林技術研究所)
- ・ 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 3～4 P
(農林技術研究所)
- ・ 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 …… 5～6 P
(畜産技術研究所)
- ・ 次世代照明用部品の総合開発・評価に関する研究 …… 7～8 P
(工業技術研究所)
- ・ 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 …… 9～10 P
(工業技術研究所)

附属資料

- ・ 静岡県の研究機関 …… 11～12 P
- ・ 現在実施中の新成長戦略研究課題一覧 …… 13 P
- ・ これまでに完了した新成長戦略研究課題一覧 …… 14～16 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29年度は16課題に取り組みました。

今回は、平成29年度に完了した5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。

平成30年8月

静岡県経済産業部産業革新局研究開発課

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。

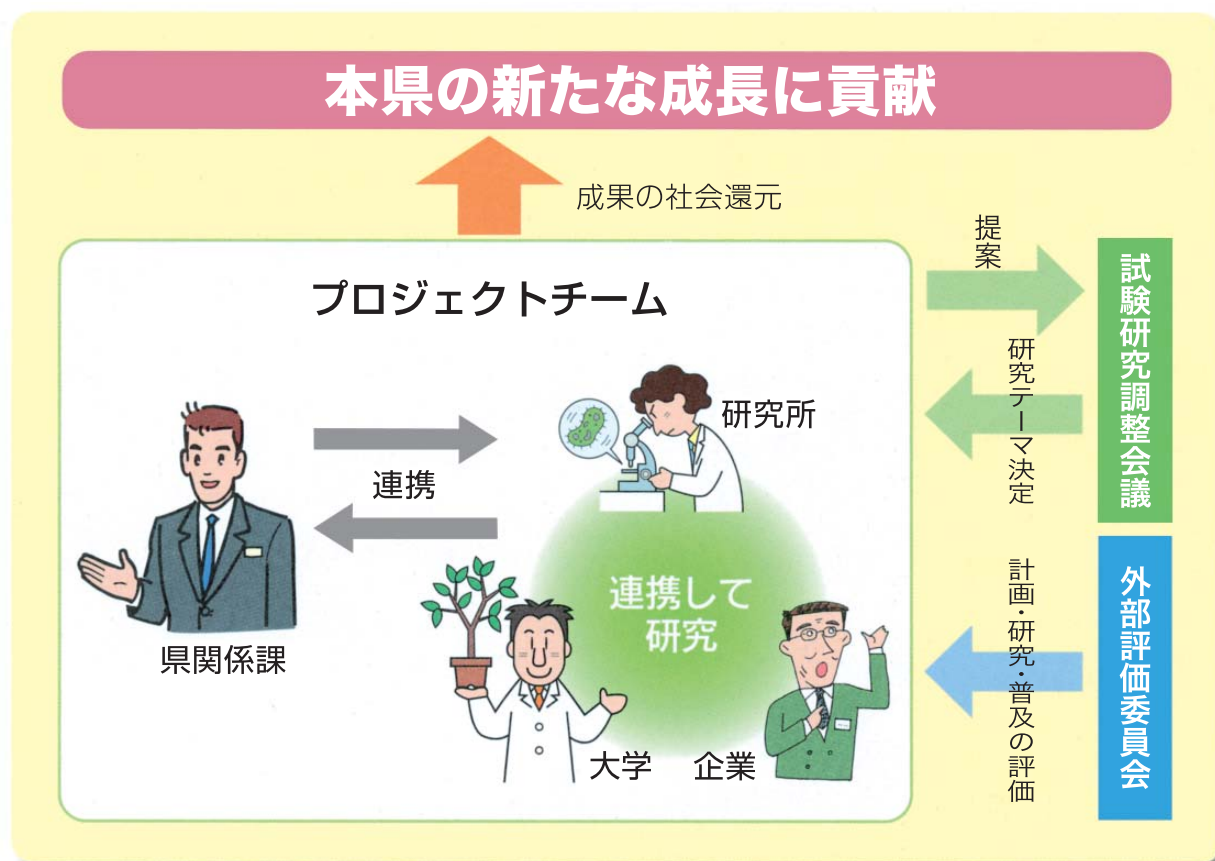
評価方法

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>



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

袴田哲司・近藤晃・加藤徹・大場孝裕・山田晋也・平山賢次・山本茂弘・渡井純・伊藤愛・野末尚希

背景・目的

静岡県内のスギやヒノキの人工林は、建築用材として利用可能な林齢40年生以上の森林が約9割を占めるようになり、木を育てる時代から利用する時代に入ったと言われています。木を伐採して使い続けるためには、間伐だけでなく、山全体を伐採して、跡地に新しいスギ・ヒノキの苗木を植える「主伐再造林」が必要です。しかしながら、地拵え（植栽地に散乱した枝葉等の整理）・植栽・下刈りや獣害対策等の経費が、伐採によって得られる収入を大きく上回っているため、主伐再造林が進まない状況です。

そこで、本研究課題では再造林コストの削減を図るため、短期間で草丈を上回り、下刈り回数を低減できる、成長に優れるエリートツリーやその候補木を選抜するとともに、コンテナ苗を利用した新たな更新施業体系を構築し、伐採から植栽までの一貫作業によって再造林経費の低減を図りました。

研究成果

1 スギのエリートツリーの選抜



天竜21号 天竜22号 天竜23号

図1 スギのエリートツリー

(1) エリートツリー

12本のスギが、エリートツリー（法定名称：特定母樹）として農林水産省の指定を受けました（図1）。スギが特定母樹に指定されたのは、公立研究機関としては、全国初の成果です。特定母樹とは、一般的なスギよりも成長量（材積）が1.5倍以上と大きく、木材強度が平均以上、幹の通直性に優れ、花粉量が半分以下という条件を全て満たす個体で、農林水産大臣の指定を受けたものです。

(2) エリートツリー候補木

精英樹（県内各地から約60年前に選抜された優良木）を親として、人工交配した苗を植栽したところ、植栽から3年目には下刈りが不要な高さである樹高3mを超える候補木が得られました。これらには、若齢時での材の強度が対照木よりも優れ、無花粉又は雄花着生量が少ないという特徴があり、特定母樹の条件を将来満たす可能性があります。

平成32年度以降にエリートツリー苗木の出荷が始まります。成長が良いため、下刈り（雑草木除去）の回数が削減されるなど、育林コストの低減が期待できます。

2 コンテナ苗の活用

コンテナ苗とは、コンテナ容器で、根が通直になるよう育成された「培地付き苗」です（図2）。コンテナ苗の植栽効率は従来の裸苗の1.5倍以上と高く、作業には熟練を要さないため、初心者でも効率的で確実な植栽ができます。また、裸苗の植栽適期（春季）以外の季節（夏季～冬季）に植えても、高い確率で枯れずに育ち、通年植栽が可能^(注)であることを実証しました。初期成長は裸苗とほぼ同等ですが、形状比（苗高÷幹径）が小さなコンテナ苗を活用することで初期成長の増大が図られます。



図2 コンテナ苗

^(注) 高標高地等の寒風害危険地では冬季植栽は困難。

3 伐採と植栽の一貫作業等による新たな施業体系（地拵え、下刈り及びシカ防護柵等の改良）



図3 機械による地拵え

これまでは、植栽時期が春季に限定されていたため、伐採・搬出と再造林（地拵え、植栽等）は作業が分断されていました。しかし、コンテナ苗は通年植栽可能なことから、両作業を連続して行う「伐採と植栽の一貫作業」が可能となりました。

人力で行っていた地拵えを、集材に用いた林業機械（グラブ等）で行うことで、経費が約70%削減されることを実証しました（図3）。また、低密度植栽（2,000本/ha程度）にして苗木の周囲だけを刈り払う「坪刈り」により、従来の全刈りより経費が約25%削減されました（図4）。さらに、シカ等による苗木の食害を防ぐ防護柵の設置が必要ですが、これを従来柵（縦張りネット柵、金網柵）より資材費や設置経費が安価な「斜め張りネット柵（商品名：さいねっと）」（図5）を適用することで経費を25~75%削減できました。ただし、従来柵と同じように見回り、修繕などの点検は必要です。

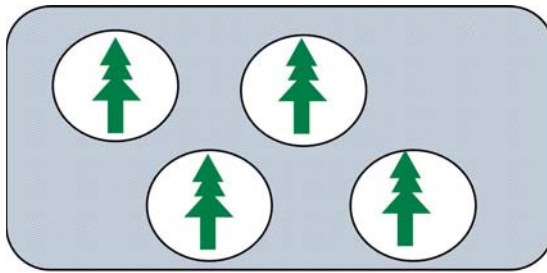


図4 下刈り改良(坪刈り)



図5 斜め張りネット柵

4 主伐後の再造林の低コスト化

スギのエリートツリー、コンテナ苗及び伐採と植栽の一貫作業等による新たな施業体系を、経営目標、立地及び作業種ごとに類型化して、再造林コストを算出しました（図6）。その結果、林業機械で地拵えを行い、成長の良いエリートツリーを活着と植栽効率に優れるコンテナ苗にして、低密度植栽と下刈り方法の改良（坪刈り）等を行う施業体系は、従来よりも再造林コストが40%以上削減可能であると試算できました。今後、これらの手法を立地に応じて適用することで持続可能な森林づくりが可能となり、資源の循環利用が促進されます。

	従来経費	試算例1	試算例2	試算例3	試算例4
目標	優良材生産	優良材生産	優良材生産	並材生産	並材生産
傾斜	—	急	中～緩	急	中～緩
作業	—	架線系	車両系	架線系	車両系
地拵え	人力	人力	機械	人力	機械
密度/ha	3000本	3000本	3000本	2000本	2000本
苗木	精英樹	エリートツリー	エリートツリー	エリートツリー	エリートツリー
	裸苗	コンテナ苗	コンテナ苗	コンテナ苗	コンテナ苗
植栽器具	唐鍬	唐鍬	ディブル	唐鍬	ディブル
シカ柵	縦張り柵	斜め張り	斜め張り	斜め張り	斜め張り
下刈り	全刈り5回	全刈り3回	全刈り3回	全刈り1回 坪刈り2回	全刈り1回 坪刈り2回

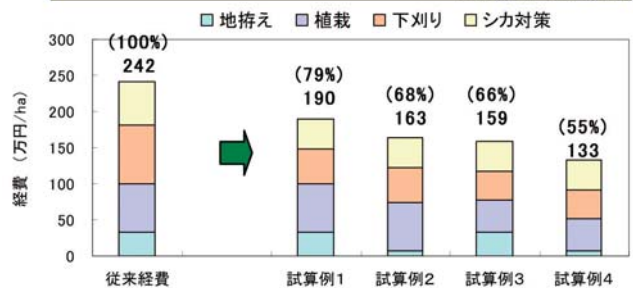


図6 低コスト化再造林のシミュレーション

（プロジェクトチーム）農林技術研究所森林・林業研究センター、県庁森林整備課、森林総合研究所、県内森林管理署、静岡大学、金原治山治水財団、県山林種苗協同連合会、各農林事務所

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

今原淳吾・大石直記・前島慎一郎・井狩徹

背景・目的

農業の生産現場では、経験豊富な生産者の高齢化と新規就農者の不足等によって生産体制が弱まっています。そこで、県内主要品目であるトマトとイチゴを対象とし、経験の浅い農業参入企業等でも的確な栽培管理ができるように、蒸散量に応じた給液制御システムと光合成に基づくCO₂施用システムを開発しました。

研究成果

1 開発システムの概要

開発システムは、各種センサから取得した情報を基に、栽培の管理指標となる蒸散量や、群落光合成速度を推定し、その値に基づいて適切な給液やCO₂施用を行います(図1)。

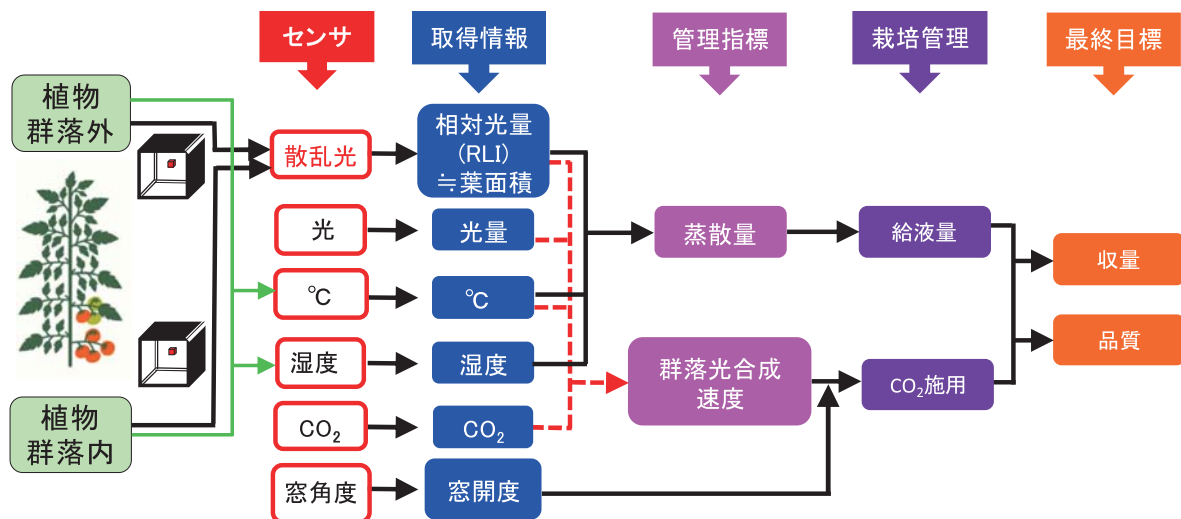


図1 センサによる情報取得と栽培管理への応用

2 蒸散量に応じた給液制御システムの開発

トマトにとっての給液管理は、収量、果実の糖度、障害果発生などに関係し大変重要であり、また、失敗しやすいため、生産者にとって大きな負担となっています。そこで、トマトが失う水分量である蒸散量を高精度に推定し、蒸散量に応じて給液できるシステムを開発しました(図2)。

大規模な農業参入企業で、開発機の実証試験をした結果、開発機を用いることによって、過不足のない給液を実現でき、設定変更の手間を半減しながらも、トマトの可販収量を10~22%向上させることができました。開発機の給液タイミングを変えることによって、収量重視型や品質重視型栽培等、生産者が目指すトマト品質に対応できます(図2A)。また、従来のシステムではできなかった植物の成育情報である蒸散量や、葉面積指標(LAI)等を表示し、生産者の判断を支援できます(図2B)。

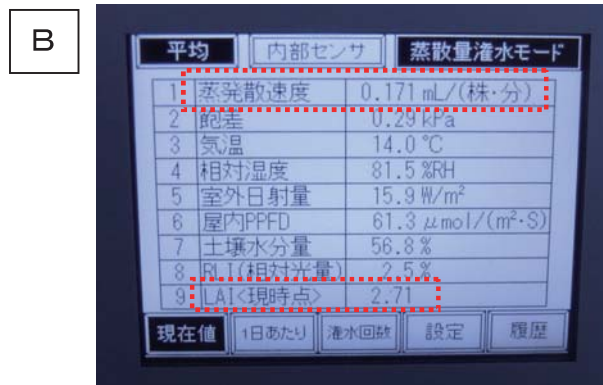
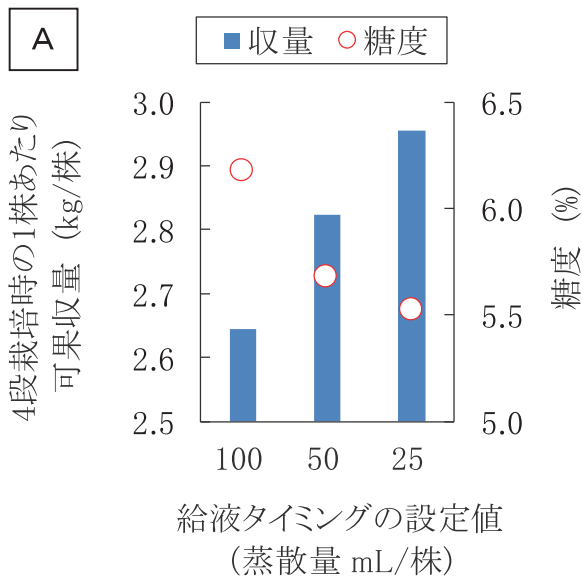


図2 蒸散量に応じた自動給液制御システム
(A : 設定値と可販収量・糖度との関係、
B : 表示パネル)

3 群落光合成に基づく CO₂ 供給システムの開発

高品質、多収生産を行うためには CO₂ 施用による光合成の促進が有効です。そこで、本研究では、群落光合成に基づく CO₂ 施用システムを開発しました。

開発した CO₂ 施用システムを使って、トマトを栽培した結果、CO₂ 使用に必要な燃料を 43% 削減しつつ正常果収量を 30% 増加できました (図3)。また、イチゴにおいては、CO₂ の株元局所施用システムによって、CO₂ 使用に必要な燃料を 38% 削減しながら、イチゴの収量を 15% 増加させることができました。

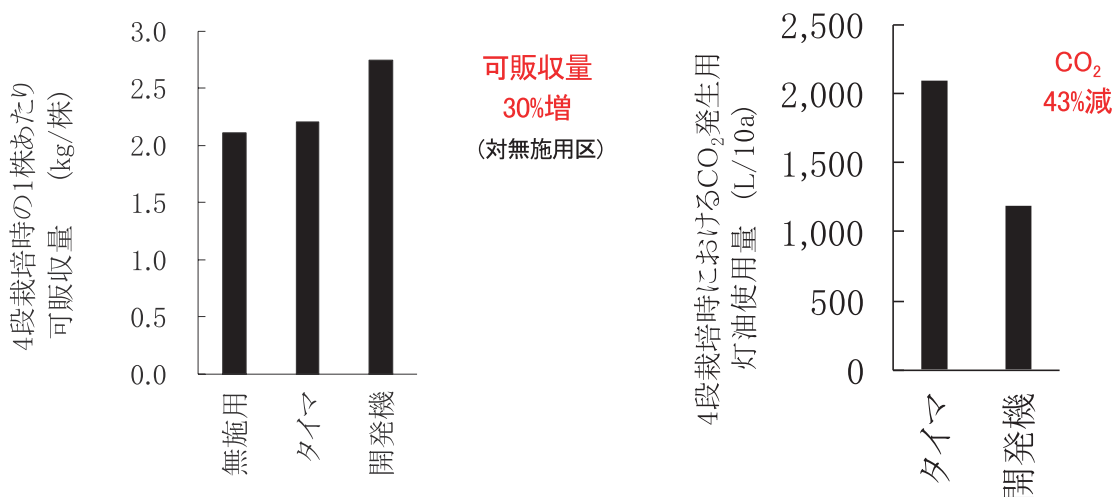


図3 トマトにおける開発した CO₂ 施用システム利用時の収量(左)と燃料削減効果(右)

*タイマ : 時間設定により CO₂ 施用を行う従来のシステム

(プロジェクトチーム) 農林技術研究所野菜科、静岡大学(情報学部)、(国立研究開発法人)農業・食品産業技術総合研究機構、山本電機(株)、トヨタネ(株)、ベルファーム(農地所有適格法人)、県庁農芸振興課、西部農林事務所、中遠農林事務所

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

赤松裕久・瀬戸隆弘・高野 浩

背景・目的

本県酪農が存続していくためには、省力化とコスト削減に基づいた規模拡大が不可欠であり、その実現にはセンシング技術の導入が重要になります。とりわけ酪農現場では、分娩の検知・疾病の予防・自給飼料増産に苦慮しており、技術革新が求められています。そこで、これらを実現するためのセンシング技術の開発に取り組みました。

研究成果

1 分娩センサー

牛が分娩する場所（分娩房）の下に、呼吸や体動を検知する圧検知センサーを設置し、陣痛に伴う「いきみ（深く強い呼吸）」を特異的に検出する「クロス点解析」を開発し（特許出願中）、いきみを検知すると、離れた場所のパソコンやスマートホンに通報するシステムを開発しました。これらのシステムを牛の分娩 13 例に適用したところ、全例で分娩前に陣痛を検知しました。

2 周産期疾患の予防

(1) 反芻センサー

反芻（噛みかえし行動）は牛の健康バロメーターで、発情や疾病時に減少します。しかし、反芻は 1 日のうち散発的に発現するので、測定が困難でした。そこで、反芻時間を自動計測するセンサーを分娩前後の牛に装着したところ、周産期疾患を発症する牛は分娩前から反芻時間が短いことがわかりました（図 1）。また、それらの牛にプロピレングリコール（エネルギー改善サプリメント）を 10 日間投与したところ、発症率が低下する傾向を示しました（表 1）。

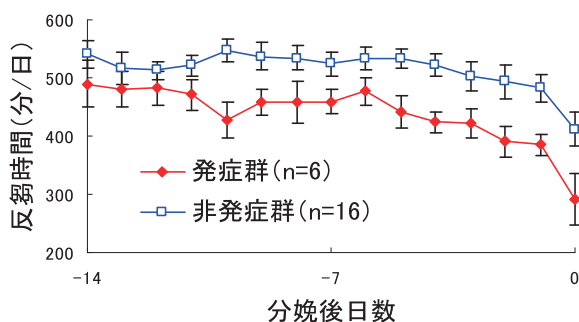


図 1 反芻時間の推移

表 1 プロピレングリコール投与と周産期疾患

試験区	n	周産期疾患の発症率
無処置区	7	71%(5/7)
プロピレングリコール区	5	20%(1/5)

(2) 3D画像を活用した牛の体重推定

分娩前後に体重が著しく減少する牛は、周産期疾患のリスクが高くなることが知られています。しかし、牛用の大型体重計を常備する農家はほとんどいません。そこで、牛の体躯を 3D 画像で撮影し（図 2）、体重を推定する式を策定した結果、分娩前において実体重と高い相関が認められました（図 3）。さらに、本推定式を用いた測定で、分娩 4 週前から 3 週前にかけて推定体重が 3% 以上減少すると周産期疾患発症率が高くなることが認められました。

以上の事から、大型体重計が無くても、分娩前の推定体重から周産期疾患を予測できる技術を確立できました。

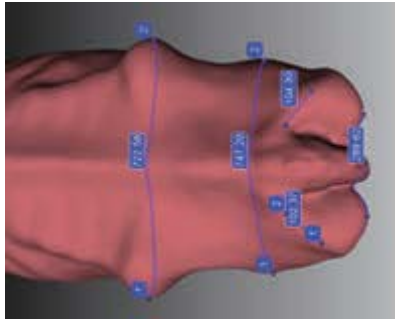


図2 牛の3D画像モデル

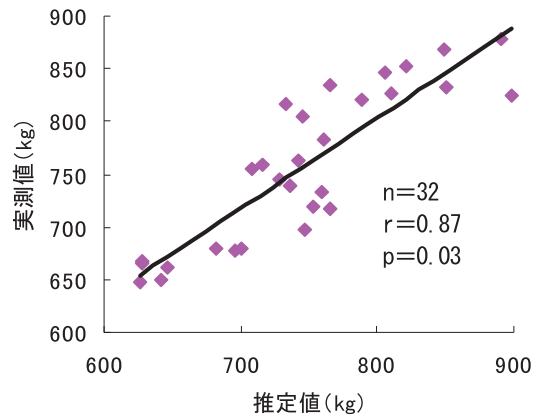


図3 牛の推定体重と実測体重の相関（分娩前）

3 自給飼料増産

(1) GPS センサーを活用したトウモロコシ不耕起播種

飼料用トウモロコシは、栄養価の高い優れた自給飼料ですが、播種（種まき）前に畑をよく耕す必要があります。しかし、県内最大の酪農地域である富士山西麓は、土が浅く礫（れき）が多いため、畑を耕すのが難しく、トウモロコシはあまり栽培されていませんでした。

しかし、近年、畑を耕さず、溝を切って種を播く“不耕起播種”が開発されましたが、事前に畑を耕さないため、前作で刈り散らした牧草などが邪魔をして、正確な溝切りができませんでした。そこで、高性能のRTK-GPS センサーと自動操舵装置を組み合わせたトラクターによる播種試験を行ったところ、等間隔かつ直線的な不耕起播種が確認され（写真1、2）、さらに播種作業時間も90%削減されました（表2）。



写真1 GPS(RTK)+自動操舵で播種 写真2 目視走行による播種

表2 播種方式の違いによる作業量の比較

	作業量(人日)	うち耕起・播種・鎮圧 作業量(人日)
耕起	7.0	5.0
不耕起	2.5	0.5

耕地面積2.4ha

(2) 水分センサーを活用したサイレージの水分調整

飼料用トウモロコシは、一般に水分72%以下で収穫し、細断・密封してサイレージ調製を行います。しかし、台風被害を回避するため、やむを得ず高水分（75%以上）で収穫する場合があります。廃汁の発生による栄養ロス（最大30%）が問題となっていました。

そこで、水分センサーを組み込んだ水分調整装置により、高水分のトウモロコシでも、適量の水分調整資材（乾燥飼料）を加えて水分72%以下に調整し、廃汁の発生を防ぐことが可能になりました。

(プロジェクトチーム) 畜産技術研究所(酪農科、飼料環境科)、工業技術研究所富士工業技術支援センター、(株)メディカルプロジェクト、(株)松井農機製作所

次世代照明用部品の総合開発・評価に関する研究

鈴木敬明・真野 毅・船井 孝・志智 亘・豊田敏裕・柳原 亘

背景・目的

静岡県には自動車用ヘッドランプなどに用いられる樹脂光学部品を製造する企業が多く立地しています。LED 等の新規光源を利用した次世代照明では、複雑な構造の反射鏡や、表面に微細加工したレンズなど、複雑な形をしていて寸法精度の高い部品が要求されます。次世代照明用の樹脂製光学部品を開発するためには、部品の表面性状や形状の評価、また、それらの部品を組み合わせた際の照明性能の評価が必要です。このプロジェクトではこれらの評価技術を確立し、県内企業の新製品開発を支援します。

研究成果

1 反射鏡の黄変の不具合は、ナノレベルの超微細な表面性状が影響していることを明らかにしました

LED 光源に対応した新規の反射膜を製作する際に、作られる膜が黄色になる不具合が発生していました（下図）。一般的には、反射膜の材料（アルミニウム）が化学的に変質したと考えられていましたが、膜の表面に生じるナノメートル（百万分の一ミリ）レベルの凹凸によるレイリー散乱という現象で、黄色が発色していることを発見しました。表面が平滑になるような成膜条件にすることでこの黄変現象は解消され、県内企業が反射率の高い反射膜を作り出すことに成功しました（図1）。

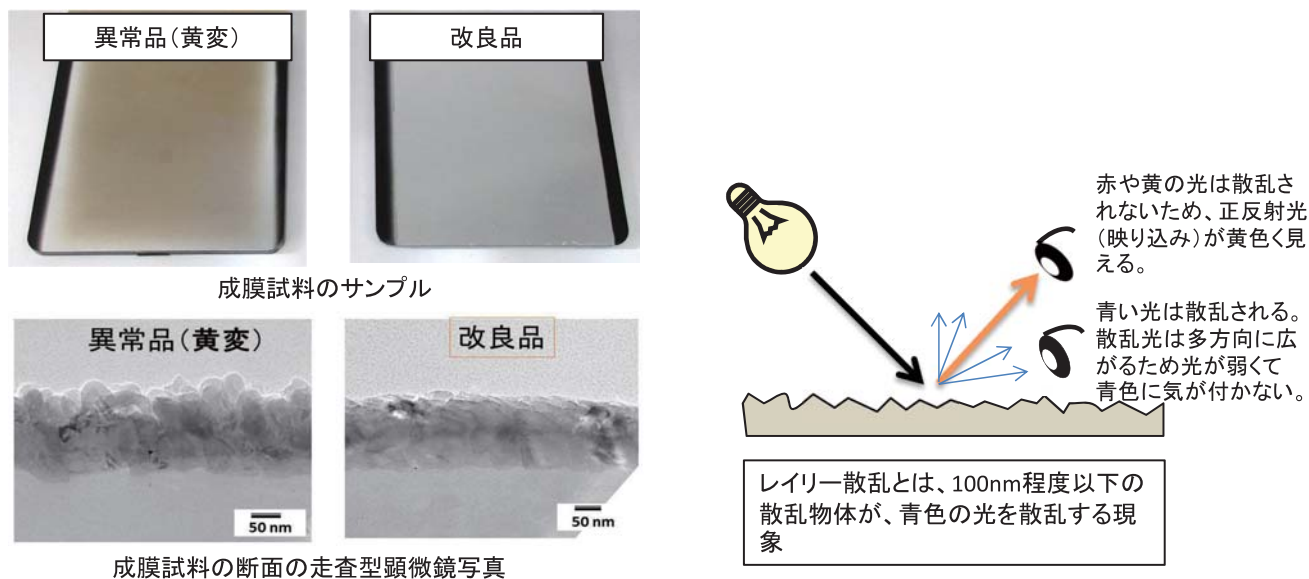


図1 反射膜の状態（左）とレイリー散乱（右）

2 次世代照明の評価機器（配光試験器）を県内企業と開発しました

ヘッドランプの大型化に対応した大型の試料台を備え、配光の測定可能角度を拡大しつつ、明るさだけでなく光の色も測定可能とした新型のヘッドランプ用配光測定機を県内企業と共同開発しました（図2）。暗室では点灯したランプが放つ光を、25メートル先のセンサーで測定し、様々な国際規格に対応したヘッドランプの照明性能の評価が可能です。地方の公設試験機関では自動車ランプの測定設備の導入は初めてであり、県内のみならず県外からの利用希望が寄せられています。

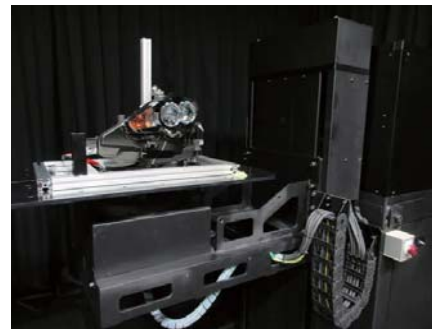


図2 配色試験器

3 照明の目視評価（主観評価）を数値化しました（図3）

ヘッドランプから出る光の色の評価は、評価者が目視で判断していました。評価者は訓練をされていますが、その主観評価には許容範囲（個人内誤差）や個人差があります。その主観評価のばらつきも含めて目視評価の“合格”範囲を定量化しました。具体的には、ヘッドランプの光の色を測定し、評価者の判断に最も影響するのは、ヘッドランプの明所から暗所間の色の鮮やかさの最大値であることが分かりました。その数値を用いることで、評価者の個人差を含めた合否判定が可能になりました。

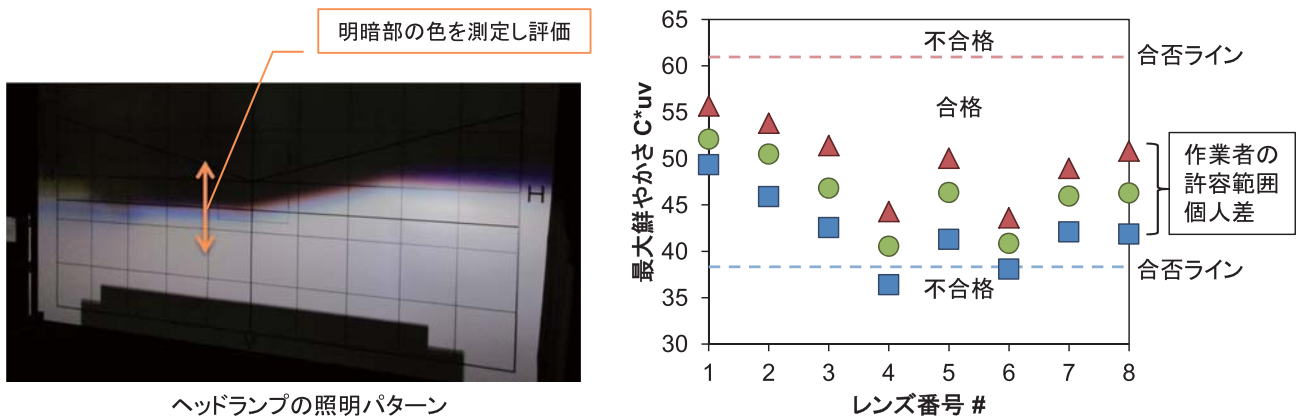


図3 ヘッドランプの照明パターン計測（左）と評価結果（右）

4 設計から試作、評価までを支援する技術を開発しました（図4）

今回の研究で開発した評価技術を組み合わせることで、「金型の形状・表面性状」⇔「樹脂成形品の形状・表面性状」⇔「樹脂成形品の光学特性」⇔「個別の成形品を組み合わせた照明モジュールの特性」の関係が予測可能となりました。さらに、照明モジュールに要求される照明性能から、必要な光学部品の形状、表面性状を明らかにすることが可能となりました。

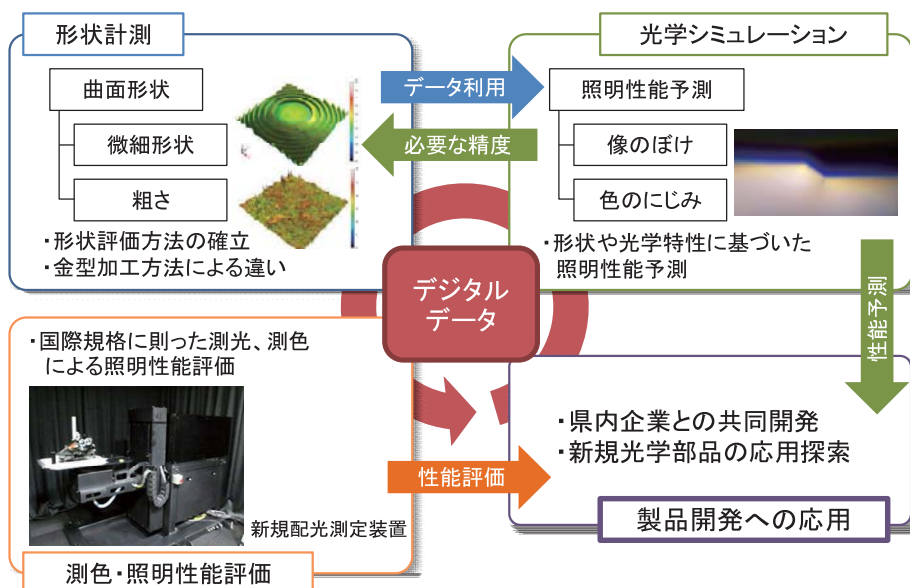


図4 開発技術を利用した製品開発支援の流れ

（プロジェクトチーム）工業技術研究所機械科、新産業集積課、県内樹脂成形メーカー、表面処理メーカー

問合せ先：工業技術研究所（TEL:054-278-3027）

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

岩原健二・勝山聡・鈴木雅博・油上保・松野正幸・袴田雅俊・中嶋輝子・池ヶ谷篤・豊泉友康・佐藤紘朗・二俣翔・山崎資之・長岡宏美

背景・目的

本県の特徴ある有用微生物について幅広い産業で有効利用できる仕組みを作るため、特性や利用法を明示した本県ならではの微生物ライブラリーを構築します。また、ライブラリー化した有用微生物を活用し、優位性・付加価値の高い新規発酵食品とその製造技術の開発を行います。これらを通して、新しい「食」ビジネスを創出し、「食の都」づくりや国内外への販路拡大、6次産業化を促進します。

研究成果

1 発酵食品の香味・テクスチャーを高める微生物ライブラリーの構築

(1) 微生物ライブラリーを構成する微生物株の分離

自然界・醸造場・既存株から約3,000株の微生物を分離し、清酒、ビール、醤油、ヨーグルト、魚肉、牛肉、パンの香味・テクスチャーを特に高める109株の酵母・乳酸菌を選抜しました(図1)。主要な分離菌株の属種、利用可能な発酵食品を表1に示します。

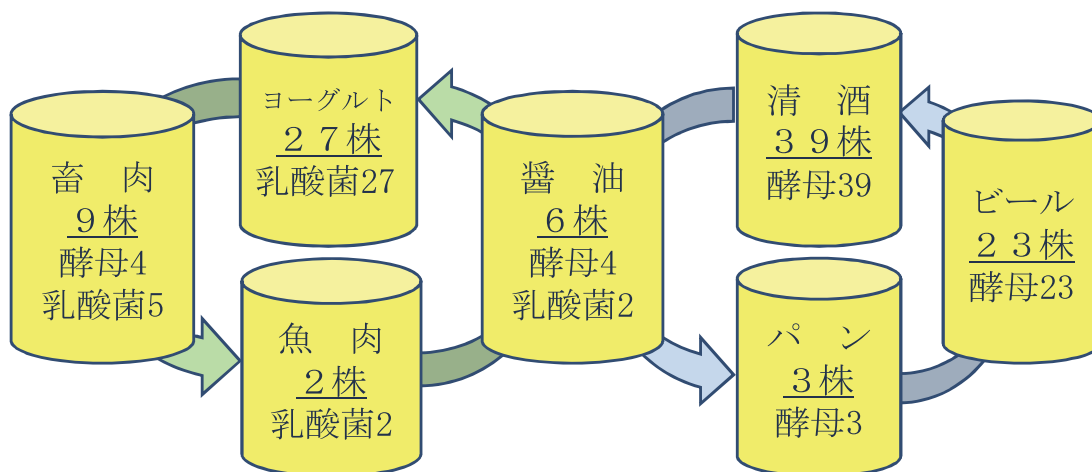


図1. 自然界等から分離した各種発酵食品の香味を高める酵母・乳酸菌の株数

表1 分離した酵母・乳酸菌の属種と適用発酵食品

	分離微生物属種	適用発酵食品
酵母	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> , <i>Kloeckera apiculata</i> , <i>Torulasporea delbreckii</i> , <i>Debaryomyces hansenii</i>	清酒、ビール、醤油、パン
乳酸菌	<i>Lactobacillus lactis</i> , <i>Lactobacillus brevis</i> , <i>Lactobacillus fermentum</i> , <i>Tetragenococcus halophilus</i>	ヨーグルト、醤油、畜肉、魚肉

(2) 微生物ライブラリーへの記載情報とその活用

微生物ライブラリー株を有効に活用するため、微生物の分離源、開発する製品のモデル培地や製品における生成成分、官能的評価、糖資化性の情報を提示することで表2に示したような商品開発において活用できるようにしました。

表2 ライブラリーの記載情報と活用方法

記載事項	活用方法
・由来・属種	→ ストーリー性の付与
・生成成分・官能的評価	→ 味の多様性の選択
・糖資化性	→ どのような食品素材に応用できるか

2 市場開拓力のある発酵食品を開発

これら酵母・乳酸菌のうち特に発酵食品の香味を高めるものを活用して、県内企業と共同開発で新規な香味やテクスチャーを有する消費者ニーズに対応した熟成魚肉、スパークリング日本酒、地ビール、ヨーグルト、醤油、熟成牛肉を開発しました（図2）。



図2. 微生物ライブラリーを活用して開発した発酵食品

（プロジェクトチーム）工業技術研究所沼津工業技術支援センターバイオ科、農林技術研究所品質・商品開発科、畜産技術研究所（飼料環境科、肉牛科）、水産技術研究所開発加工科、環境衛生科学研究所微生物部細菌班、研究開発課、マーケティング課、農芸振興課、畜産課、水産振興課、新産業集積課、衛生課、(株)テクノスルガ・ラボ、静岡県産醤油(株)、研究協力機関：静岡大学、静岡県酒造組合、(株)蔵屋鳴沢、乳加工施設併設牧場、焼津市魚仲水産加工業協同組合

問合せ先：工業技術研究所沼津工業技術支援センター（TEL:055-925-1101）

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) 次世代産業の創出と展開 (6件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
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 (H29~33)	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
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 (H30~32)	工業技術研究所、新産業集積課、東北大学、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
異種材料接合のための新型プラズマ照射装置の開発 (H29~31)	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 (H29~31)	工業技術研究所、新産業集積課、静岡文化芸術大学、県内企業等
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 (H30~32)	工業技術研究所、新産業集積課、県内企業等

(2) 農林水産業の競争力の強化 (9件)

研究課題名 (実施年度)	中核機関及び連携機関
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
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 (H29~31)	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 (H29~31)	農林技術研究所、お茶振興課、県内企業等
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 (H30~32)	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、(国研)農研機構九州沖縄農業研究センター等
多様なニーズに対応する県産材供給体制構築に関する技術開発 (H29~31)	農林技術研究所、森林計画課、林業振興課、名古屋大学等
エリートツリー種子の早期生産技術の開発 (H30~32)	農林技術研究所、森林整備課、岐阜大学等
大型ブランドニジマスの遺伝育種と供給体制の強化 (H29~31)	水産技術研究所、水産資源課、東京海洋大学等
ふじのくにに農水産物の品質・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

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

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、農芸振興課、静岡大学、(独)情報通信研、県内企業等
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

静岡県新成長戦略研究成果集

平成30年 8月印刷・発行

編集・発行

静岡県経済産業部産業革新局研究開発課

〒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、600部作成し、1部あたりの印刷経費は150.8円です。