

# 新成長 戦略研究 成果集



令和4年度版



静岡県経済産業部  
産業イノベーション推進課

# INDEX(目次)

はじめに

新成長戦略研究とは

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.....	4
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.....	6
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.....	8
無臭養豚管理技術の開発に関する研究.....	10
IoT導入支援のための技術拠点と先進事例モデルの構築.....	12
次世代自動車軽量化のためのCNF複合材の開発.....	14
静岡県の研究機関 .....	16
静岡県のクラウドファンディング型研究への取組.....	17

## はじめに

静岡県は、環境・衛生、農林業、畜産業、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、令和3年度は15課題に取り組みました。

今回は、令和3年度に完了した6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4年12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>

# 本県の新たな成長に貢献

▲ 成果の社会還元

プロジェクトチーム



静岡県

産学官  
連携

大学



企業



提案



研究テーマ  
決定



研究課題  
の評価



試験研究調整会議

外部評価委員会

# 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

土井 誠・伊代住浩幸・斉藤千温・高橋冬実・寺田彩華・金原菜見・吉崎涼花・河田智明・今原淳吾  
田島万穂路・秋山光雅・長藤亮彦・山根 俊・山崎成浩・塩田七海・小杉 徹・池ヶ谷篤・豊泉友康  
宗野有雅・大石直記

## 背景・目的

本県のトマトは、県産野菜の中で産出額3位の重要な品目ですが、高齢化や後継者不足により生産者は減少傾向にあります。生産量を維持・増加させるため、県では効率的な生産を目指し、大規模施設による生産力強化を図っています。

しかし、大規模施設では、栽培期間の長期化、周年化に伴い農薬が効きにくくなった病害虫が発生しやすく、生産ロスのリスクが増加します。一方で消費者からは、農薬の使用量が少ない安心・安全な農作物の提供が望まれています。また、大規模施設では、生理障害果の発生も経営リスクの1つとなっており、生産規模拡大の阻害要因になっています。

そこで、本研究では、病害虫及び生理障害果による生産ロスを削減し、農薬に依存しない生産管理技術の開発に取り組みました。

## 研究成果

### 1 農薬に依存しない病害虫の削減技術の開発

トマト生産において、最も問題になる害虫はコナジラミです。体長1mm程度の小さな虫ですが、農薬が効きにくくなっているほか、多発すると果実の着色異常を引き起こします。

また、本虫は少発生でもウイルス病であるトマト黄化葉巻病を媒介し、本病によりトマトの生育が止まり、その後の生産量は激減します。

そこで、本研究では、害虫のコナジラミを捕食する天敵を施設内に放飼し、害虫以外の餌も用意して、天敵が安定的

に生存・増殖できるようにしました。その結果、害虫の増加を抑えつつ、農薬(殺虫剤)の使用を70%削減することができました。

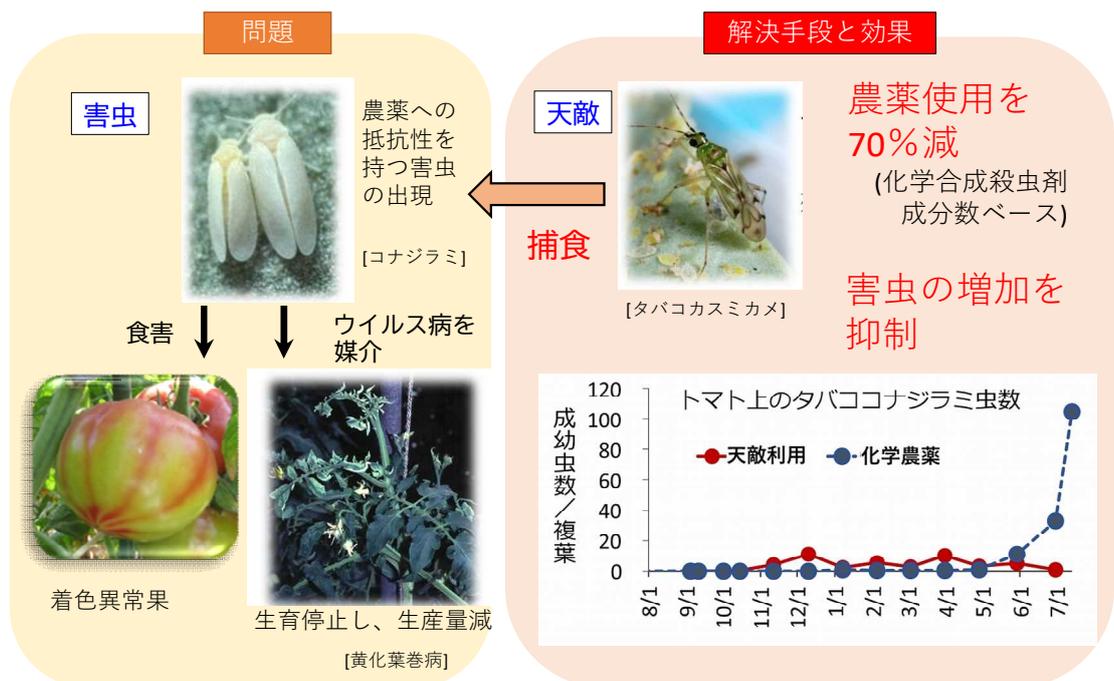


図1 トマトの大規模施設における主要な病害虫の問題と対策の効果

## 2 生理障害果の削減技術の開発

生理障害果の1つである「軟果」は、トマトの果実が異常に軟らかくなって廃棄を余儀なくされる障害です。軟果による廃棄は、生産者によっては20%を超える時期があり、大きな問題となっています。これまで、軟果の発生原因

は明らかでなく、対策がとれませんでした。本研究の結果、軟果の発生原因は、光合成産物の不足であることがわかりました。

そこで、光合成を活発に行うために光量や葉面積の確保等の対策を生産者に実施してもらったところ、軟果の発生量を35%削減しつつ、出荷量を14%増加させる

ことができました。また、給液量を少なくすることによって軟果の発生量を削減できることもわかりました。

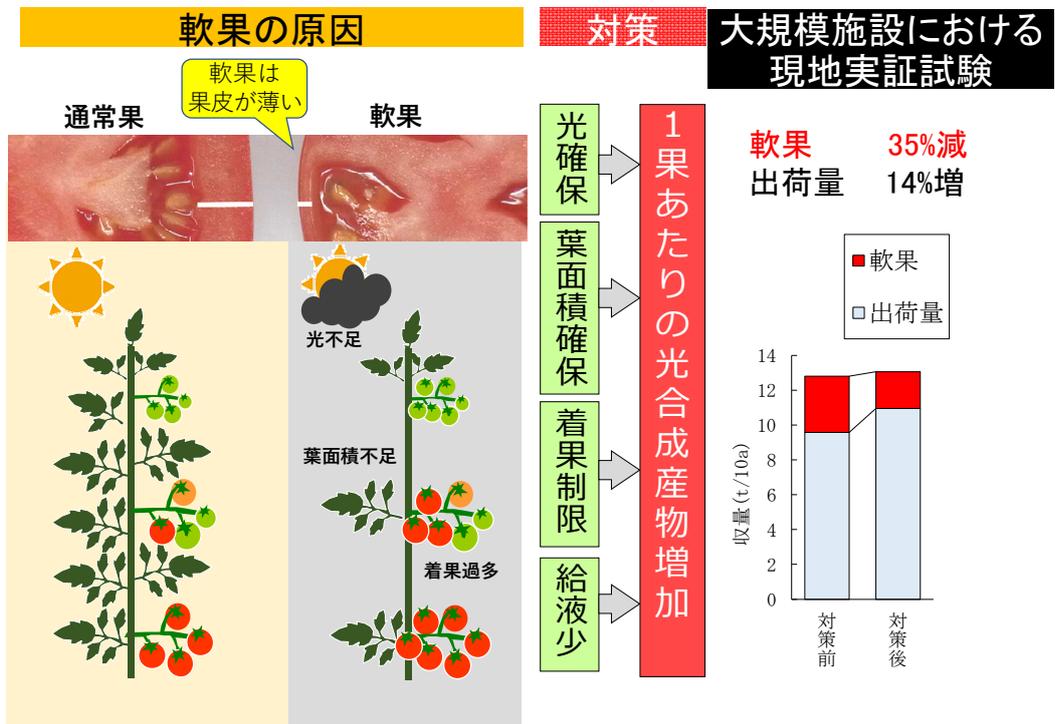


図2 トマトの生理障害である軟果の発生原因と対策の効果

## 3 今後の展開

研究結果を受けて、天敵を使った防除や軟果の発生防止対策は既に県内での普及が始まっています。

今後は、コスト等の削減を図る研究に引き続き取り組んでいく予定です。また、研究成果の一層の普及を推進して、生産規模拡大を図るとともに、消費者が望む安心安全な農作物の生産ニーズに応えていける産地の育成を目指します。

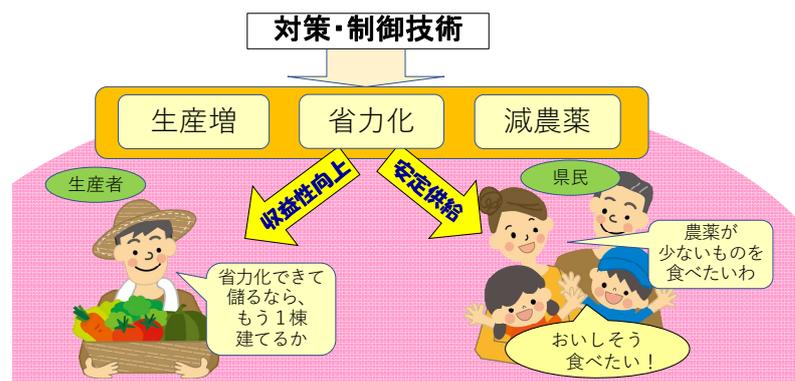


図3 波及効果

(プロジェクトチーム) 農林技術研究所、農芸振興課、地域農業課、(株)ソミックマネージメントホールディングス、農業・食品産業技術総合研究機構野菜花き研究部門

問合せ先：農林技術研究所 (TEL:0538-36-1556)

# 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

久松 奨・片井祐介・小高宏樹・馬場富二夫・貫井秀樹・山本 幸・岡 智也

## 背景・目的

静岡県のワサビ根茎生産量はピーク時から半減していますが、この主な原因は定植苗の不足で、県内の年間必要数1,560万本に対して200万本が不足しています。定植苗不足の解消には、種子から苗を育てる実生（みしょう）苗の利用が有効ですが、種子の発芽が安定しないことと夏の高温時の育苗が困難なことから、年間を通じた安定供給が困難な状態です。また、ワサビ根茎生産では、下等田（かとうでん）と呼ばれる水量が少なく水温が高いために生産が困難なわさび田の活用と、付加価値を高めたブランド力の向上が課題となっています。

そこで、ワサビ実生苗の周年大量供給体系の構築、下等田でも生産可能なワサビ品種の育成、使い切りできる大きさの小型ワサビや成分増強ワサビ等の生産技術開発および小型ワサビ需要のメインターゲットの把握を目的とした研究を実施しました。

## 研究成果

### 1 ワサビ優良種苗の大量供給技術の開発

従来よりも採種効率の高い、園芸施設での成熟種子の大量採種装置を考案しました。また、乾燥処理後の冷凍保存による種子保存期間の延長、種子をジベレリンに浸け、低温処理を行うことで、発芽の安定および発芽率を向上させる技術を開発しました（図1）。本研究成果により、発芽性の高い種子を周年で大量に供給する技術を体系化しました。

次に人工環境と育苗現場のデータから、光量約 $300\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 以上、最適温度 $15^\circ\text{C}$ 、許容温度範囲 $6\sim 20^\circ\text{C}$ と、育苗に適した環境を明らかにしました。これを基に、県内の標高560m以上の高冷地で夏季育苗を実現するとともに、平地で初期育苗した苗を夏季に高冷地に山上げするリレー育苗の実用性を確認しました（図2）。さらに実生苗を容器で密封して湿度を高め、冷蔵保存することにより、4か月間の苗保存技術を確立しました。開発した技術の組み合わせにより、実生苗の周年大量供給体系を構築しました。

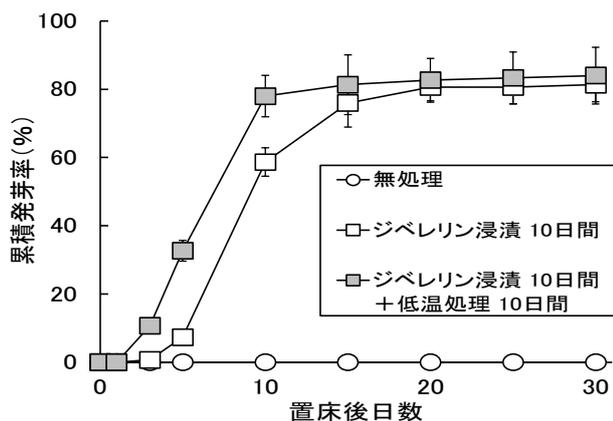


図1 播種前処理による種子発芽率の向上



図2 夏季の育苗状況

### 2 優良F<sub>1</sub>品種育成・高付加価値化技術の開発

下等田で生育良好なワサビ初のF<sub>1</sub>（雑種第一代）品種「静系19号」を育成しました（図3）。「静系19号」は親よりも草姿が大きく、根茎の肥大性が良好です。また、「静系19号」の育成に続き、さらに新規F<sub>1</sub>系統

を2系統選抜しました。

次に新規F<sub>1</sub>系統を活用し、栽培期間9か月、栽植密度を慣行の1.3倍として、根茎重30～89gの小～中型ワサビを生産する短期密植栽培技術を開発しました(図4)。また、現地わさび田の水温データから下等田分布図を作成し、「静系19号」や小型ワサビの導入対象エリアを選定しました。さらに機能性成分である6-MSITCは、新規F<sub>1</sub>系統のうち1系統では栽培期間9か月の小型で多く、小型ワサビのさらなる付加価値向上につながると期待できます。これらF<sub>1</sub>系統と短期密植栽培技術を導入することで、下等田での生産性が向上するとともに、ワサビの高付加価値化が図られます。



図3 「静系19号」の根茎の外観



図4 短期密植栽培によるワサビの根茎

### 3 「静岡水わさび」の販路拡大に向けた市場性調査

一般消費者に対するアンケート調査から、1本30～89gの小～中型ワサビの需要が高く(図5)、許容価格は300～500円/本であることが分かりました。これは短期密植栽培で生産可能な大きさと合致します。一方、料理人の需要は小～大型と多様であることが分かりました。またワサビの根茎品質では、一般消費者、料理人のいずれも、香りをもっとも重視していることが分かりました(図6)。これらのデータを基に、小型ワサビのメインターゲットを国内の一般消費者と料理人に設定し、ワサビのブランド力強化に繋げていきます。

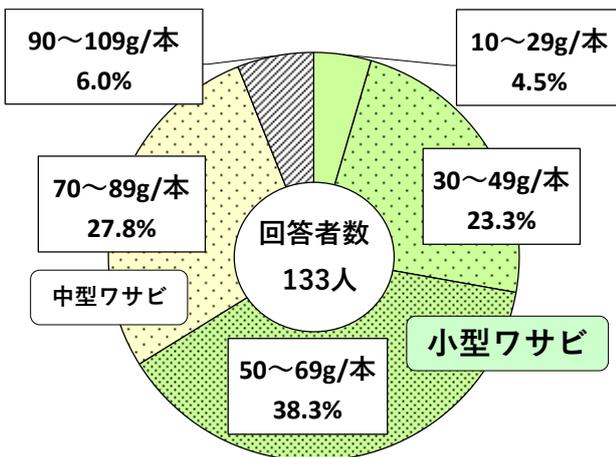


図5 一般消費者が求めるワサビ根茎の大きさ

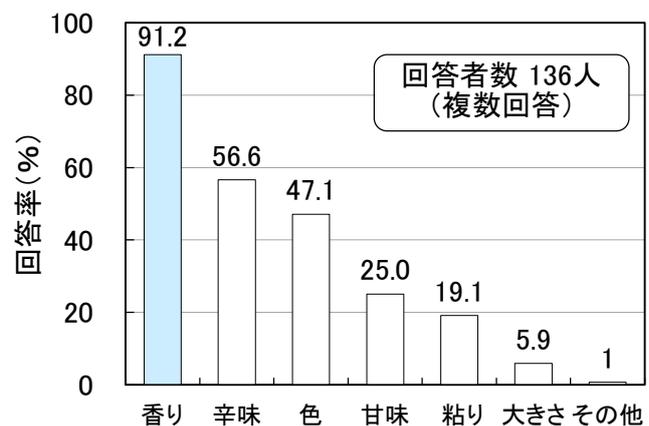


図6 一般消費者が重視するワサビの品質

(プロジェクトチーム) 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、同研究所次世代栽培システム科、環境衛生科学研究所医薬食品部、同研究所環境科学部、農芸振興課、静岡県立大学食品栄養科学部、静岡大学農学部

問合せ先：農林技術研究所伊豆農業研究センター (TEL:0558-85-0047)

# 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

大竹正剛・塩谷聡子・伊神悠祐

## 背景・目的

国内では再生医療や異種移植等の先端医療技術の早期産業化が期待されており、その技術面やコスト面の解決法として、解剖学・生理学的特徴がヒトに近いブタの活用が検討されています。また、医学研究においても、新しい治療方法の開発にブタの活用が進められています。これらのハイレベルなニーズに対応するには、今後「ヒトに移植できる水準へのブタの衛生レベルの向上」や「より医療に役立つブタの開発」が必要となります。

一方、本県は、都道府県別医薬品医療機器生産額が11年連続トップであり、国内大手の医薬品や医療機器の開発・生産企業や、実験動物分野の国内有数企業など、他県にはない特色ある企業群が立地しており、ファルマバレーセンターが企業、研究機関の共同研究等をコーディネートしています。

そこで、ファルマバレーセンターと連携して、これらのニーズを技術的に解決し、県内企業が新しい産業にいち早く参入できるようにするために、本研究に取り組みました。

## 研究成果

### 1 長期無菌ブタ飼育アイソレーターシステムの開発(図1)

ヒトに移植できる水準にブタの衛生レベルを向上させて先端医療産業に供給するには、ブタを無菌状態で飼育できるアイソレーター(グローブボックス型の隔離設備)が必須です。そこで、これまででない「長期無菌飼育」、「飼育作業の省力化」、「動物福祉に準拠」の機能を有するブタ用アイソレーターシステムを開発しました。本システムは、「蘇生」、「長期飼育」及び「輸送/資材導入」の3種類で構成されており、実証実験では国内最長の13カ月齢のミニブタの飼育に成功しました。本アイソレーターは、先端医療産業での活用が検討されているブタの安定的な供給への貢献が期待されます。

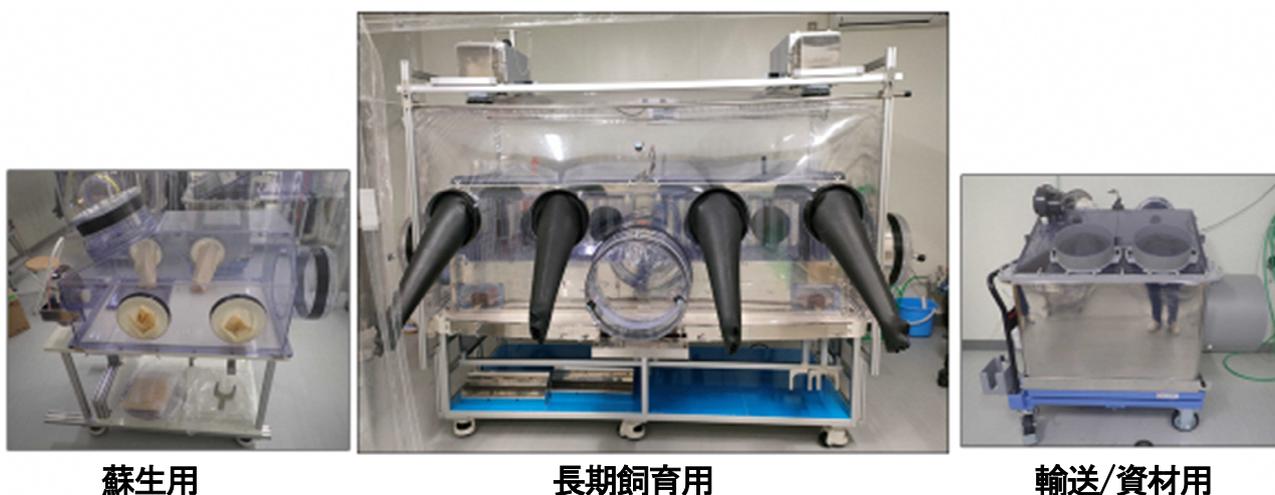


図1 長期無菌ブタ飼育アイソレーターシステム

## 2 医学研究に特化したブタの開発

医学研究のニーズに応えるべく、より医療に役立つ研究用途に特化したブタ“SHIZUOKA EXP I G<sup>®</sup>(シズオカ エクスピッグ)”(図2) を作出しました。“SHIZUOKA EXP I G<sup>®</sup>”は、当センターで造成した家畜ブタである大ヨークシャー純粋種の子ブタであり、体型や臓器の大きさ等の斉一性が高く研究に利用しやすいのが特徴です。また、専用施設で厳密な飼養管理を行いE型肝炎などの人獣共通感染症に感染していないブタを作成し、本動物を利用する医学研究者への感染リスクを低減しました(図3)。

さらに、新たにブタを利用したい研究者にとってハードルとなっているブタの基礎情報・知識の不足を解決すべく、本動物の体格や血液性状、MRI画像等の解剖学的情報やバーチャルスライド組織標本などの生体情報を豊富に収録したカラーアトラス“EXP I G - ATLAS”を編纂しました(図4)。アトラスを用いることでより高度な事前検討が可能となることから、使用動物数の削減とともに、ブタを用いた医学研究の発展に繋がることが期待されます。



図2 SHIZUOKA EXP I G<sup>®</sup>



図3 専用の飼育施設

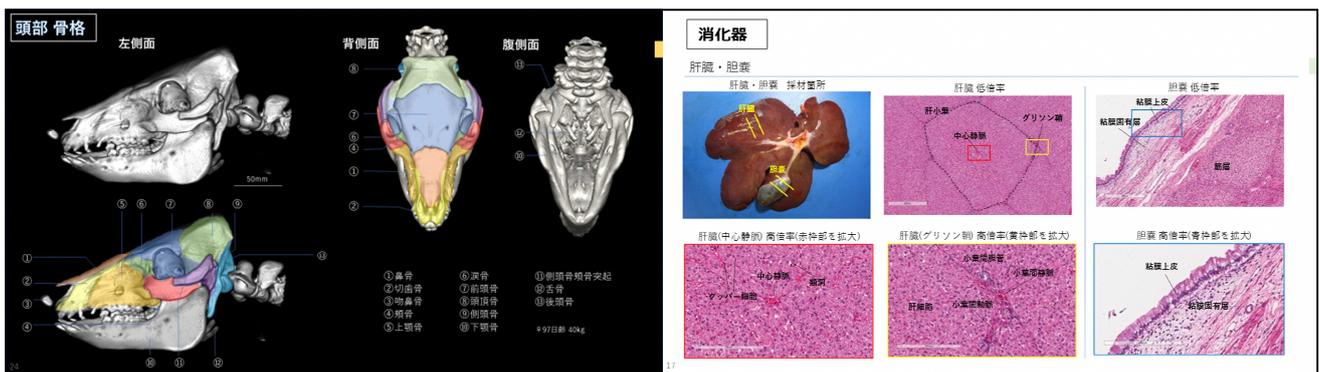


図4 カラーアトラス“EXP I G - ATLAS”

左：頭部骨格立体図 右：肝臓組織標本図

(プロジェクトチーム) 畜産技術研究所中小家畜研究センター、新産業集積課、畜産振興課、ファルマバレーセンター、九州大学医学研究院、日商産業(株)、富士マイクラ(株)、日本エスエルシー(株)

問合せ先：畜産技術研究所中小家畜研究センター (TEL:0537-35-2291)

# 無臭養豚管理技術の開発に関する研究

寺田 圭・大谷 利之・杉山 典

## 背景・目的

県内では東日本大震災以降、津波対策で沿岸部から内陸への移住が増加し、養豚場の近隣まで宅地開発が進んでおり、臭気問題が顕在化しています。主要養豚産地であるA市では、養豚業の臭気問題が市行政における人口減少対策を行っていく上での課題となっています。県内の畜産経営体への苦情発生要因の75%は悪臭関係であり、畜種別にみると、豚が最も多くなっています。また、臭気問題により、規模縮小を余儀なくされる事例もあり、畜産業を振興していく上での阻害要因となっています。県内食肉業者の75%が県産食肉の仕入れ増加を望んでいます。ニーズがある養豚場も臭気問題からニーズに見合う出荷規模が確保出来ていません。そこで、養豚の臭気問題を解決し、規模拡大や企業誘致を可能とすることで、本県養豚産出額を向上させることが、本研究の目的です。

畜産分野における臭気低減の研究は、農林水産省研究機関や、民間企業等が要素技術的な研究を報告していますが、豚舎からの臭気を住宅地並みに無臭化する研究事例は国内ではありません。一方、欧州ではドイツ・オランダを主体に豚舎からの臭気成分のうち、アンモニア低減を目的とした脱臭装置が普及していますが、大掛かりな機械装置等でコストが高く活用が難しいのが現状です。本研究では、冷房を利用したコンパクトで低コストな新しい空調制御法を使った豚舎の無臭化技術を開発しました。

## 研究成果

### 1 閉鎖型豚舎の環境制御システムの開発

閉鎖型の豚舎環境では、豚の発育を良好に保つため、臭気成分であるアンモニアや、CO<sub>2</sub>濃度の制御が不可欠となります。そこで、適正な豚舎の温湿度を維持しつつ、アンモニアなどが高濃度に舎内に蓄積しないための、吸排気等空調管理の最適化条件を検討しました。その結果、閉鎖した豚舎の換気量を推定する式(図1)を見出しました。この式を利用することにより、必要な換気量はこれまでの720m<sup>3</sup>/分から80m<sup>3</sup>/分と、1/9で十分であることが判明しました。

$g$  : 豚舎内の1分あたりのCO<sub>2</sub>上昇量 (ppm)  
 $b$  : 外気のCO<sub>2</sub>濃度 (ppm)  
 $x'$  : ある平衡濃度の空気回転率=1分当たりの排気量 (m<sup>3</sup>) / 豚舎内空間 (m<sup>3</sup>)  
 $y_n$  : CO<sub>2</sub>平衡濃度 (ppm)  
としたとき

$$x' = \frac{g}{y_n + g - b}$$

図1 閉鎖豚舎の換気量を推定する式

閉鎖型豚舎の内部は、夏季に高温となり豚の発育に影響を与えるため、豚舎内を空冷化する装置が必要になります。しかしながら、従来のエアコンでは電気代等のランニングコストがかさみ、活用が難しいのが現状です。そこで閉鎖型豚舎において、水の蒸発熱を利用する低コスト型空冷装置(IDEC)を開発・実証しました(図2)。この装置を評価する空間(IDEC評価室)を用いて豚を飼育したところ、外気温32°C条件下であっても、舎内温度を26°Cに維持することを確認しました(図3)。消費電力は0.4kw/hで従来のエアコン(1.2kw/h)の1/3であり、低コストとなりました。



図2 低コスト型空冷装置 (IDEC)

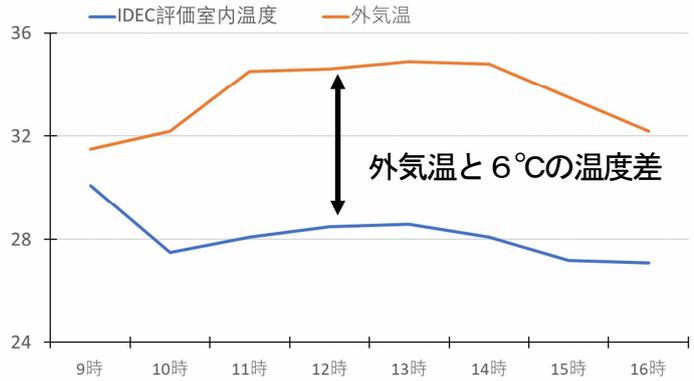


図3 IDEC 評価室内と外気温の温度の推移

## 2 複合式脱臭装置の開発

閉鎖型豚舎からの排気に含まれる臭気は無臭化するために次亜塩素酸水による洗浄塔(図4)と、再生活性炭による吸着塔(図5)との2工程からなる複合式脱臭装置を製作しました。複合式脱臭装置を閉鎖型豚舎に実装し、豚舎排気を測定したところ、無臭化(臭気指数0)を達成しました(表1)。



図4 次亜塩素酸水による洗浄塔



図5 再生活性炭を用いた吸着塔

表1 肥育豚舎内と複合式脱臭装置の排気口のアンモニア (NH<sub>3</sub>) および臭気指数(96 時間運転後)

肥育豚舎内		排気口	
NH <sub>3</sub> (ppm)	臭気指数	NH <sub>3</sub> (ppm)	臭気指数
8	31	0	0

(プロジェクトチーム) 畜産技術研究所中小家畜研究センター養豚・養鶏科、農業局畜産振興課、キャノンマーケティングジャパン株式会社、協和電工株式会社、京都大学大学院工学研究科、静岡大学グリーン科学研究所、清水港飼料(株)関連農場、(株)伊藤園

問合せ先：畜産技術研究所中小家畜研究センター (TEL:0537-35-2291)

# IoT 導入支援のための技術拠点と先進事例モデルの構築

赤堀篤、望月紀寿、望月建治、大澤洋文、竹居翼、岩崎清斗、松下五樹、中山洋、鈴木敬明

## 背景・目的

製造分野のIoT化は、生産設備や製造工程を「見える化」し、「生産性向上」や「工程の省力化」に役立つと期待されています。しかしながら、県内中小企業の多くは、IoTの導入に関心を寄せているものの、「費用対効果が見えない」、「自社のどこに導入すれば良いかわからない」、「対応できる人材がない」など課題を抱えています。本プロジェクトでは、①ポータブルIoT導入パックの開発、②IoT検証ラボの開設、③IoTモデル工場の実現と効果分析を通じて、中小企業へのIoT技術導入を促進することを目的としました。

## 研究成果

### 1 ポータブルIoT導入パックの開発

ポータブルIoT導入パックは、研究所職員が企業の製造現場等に持ち込んで技術指導を行い、システム構築作業を「なぞり書き」することにより、IoT関連技術を企業に技術移転することを目的に開発しました。初版(図1)ではシステムを特許出願し、第2版(図2)では、小型・軽量化(図3)と耐熱性の向上、さらに使い易さ、技術伝承の容易さに配慮した改良を加えました。引き続き、継続的なアップデートを行うとともに、現場での技術指導を通じて、効果的にIoTの普及を進めていきます。



図1 ポータブルIoT導入パック(初版)



図2 第2版(Type-B)



図3 サイズ比較

### 2 IoT検証ラボの開設

IoT検証ラボは、「静岡県IoT推進ラボ」の中に、工業技術研究所の展示ブースとして実証環境を整えました。遠隔操作体験用工場模型(図4)や国立研究開発法人産業技術総合研究所との共同研究により、株式会社アイエイアイのプレス機を活用し、後付けセンサによるプレス機稼働状況が見える化(図5)し、制御装置からのデータ取得による遠隔監視の実証環境を用意しています。見学者数は、令和4年3月末現在で延べ1,394人(月平均48人)を受け入れました。引き続き、「デモ展示」や「技術指導」、現場実装を目的として静岡大学と連携して実施する「IoT大学連携講座の実習」等で利用し、中小企業へのIoT導入支援を推進します。



図4 遠隔操作体験用工場模型

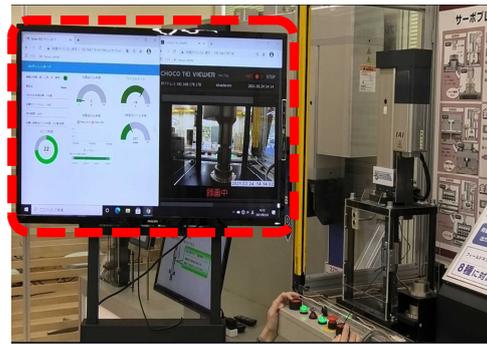


図5 プレス機稼働状況の見える化

### 3 IoT モデル工場の実現と効果分析

モデル工場として、県内企業が所有する22台のプレス機にIoT機器を実装して、稼働監視システムを構築し、製造工程・事務作業・検査工程におけるIoT技術の導入の効果を検証しました。製造工程では1個当たりの作業時間(中央値)が0.9秒短縮し、人件費換算では2台で年間270千円の削減となりました(図6)。事務作業では、手書き日報の入力負担を軽減することで、年間1,000千円の人件費削減を実現しました(図7)。検査工程では、ボトルネック工程の割り出しができること及びその後の改善策としての検査ジグの追加配置で、検査工程における作業効率が15%向上したことをデータで示しました。こうした事例は、技術指導や共同研究、実習などで活用し、引き続き、中小企業へのIoT導入支援を実施します。

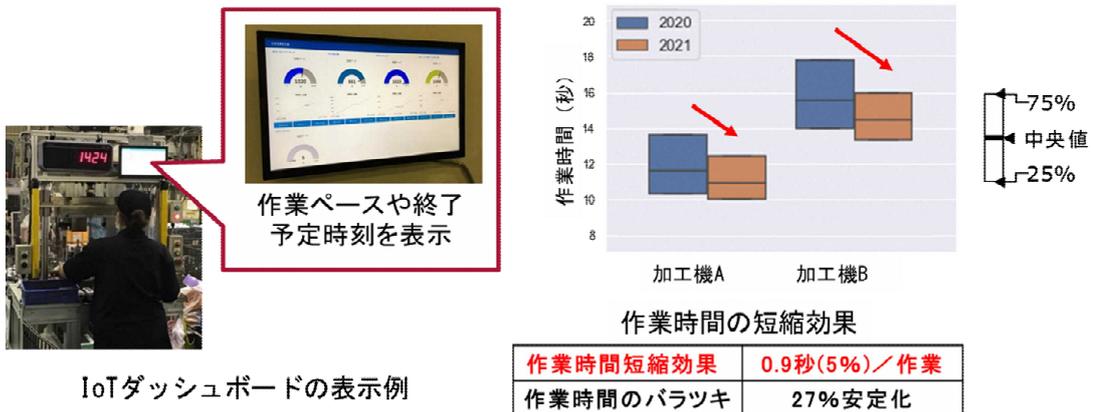


図6 作業時間の短縮効果



図7 事務作業の効率化

(プロジェクトチーム) 工業技術研究所 機械電子科、産業イノベーション推進課  
 国立研究開発法人産業技術総合研究所、静岡県 IoT 活用研究会

問合せ先: 工業技術研究所 (TEL:054-278-3027)

# 次世代自動車軽量化のための CNF 複合材の開発

大竹正寿・真野毅・菅野尚子・田中翔悟・河部千香・稲葉彩乃・小泉雄輔・中島大介・前田研司

## 背景・目的

次世代自動車などの自動車部材として、セルロースナノファイバー（CNF）と樹脂の複合材を活用することが、軽量化や環境保全などの観点から世界的に期待されています。この複合材を成形するには、樹脂に高濃度の CNF を配合した「マスターバッチ」が必要ですが、CNF と樹脂は極めて混ざりにくいいため CNF の分散性が悪く、強度などの特性が十分出ない問題があります。

そこで本プロジェクトでは、自動車で最も使われている樹脂であるポリプロピレン（PP）の複合材を成形するための、分散性と強度が向上した PP/CNF マスターバッチを開発することを目的としました。



図1 CNF 作製から試作品成形までの流れ

## 研究成果

### 1 樹脂との複合化に適した CNF

PP と複合化した時に強度が大きくなる最適な CNF 形状および組成を明らかにしました。この結果をもとに、長繊維の作製に適した微細繊維製造装置（リファイナー）を使って CNF の作製方法を検討し（図2）、市販品より複合化した時の強度が大きい「マスターバッチに適した CNF」の開発ができました（図3）。

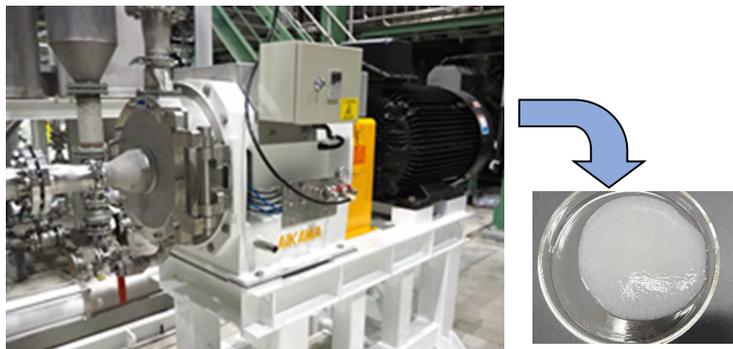


図2 開発した新型リファイナー（左）と作製した CNF（リファイナー-CNf）（右）

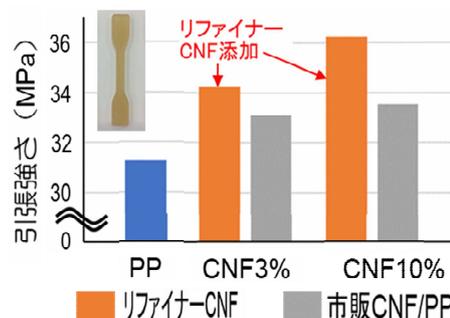


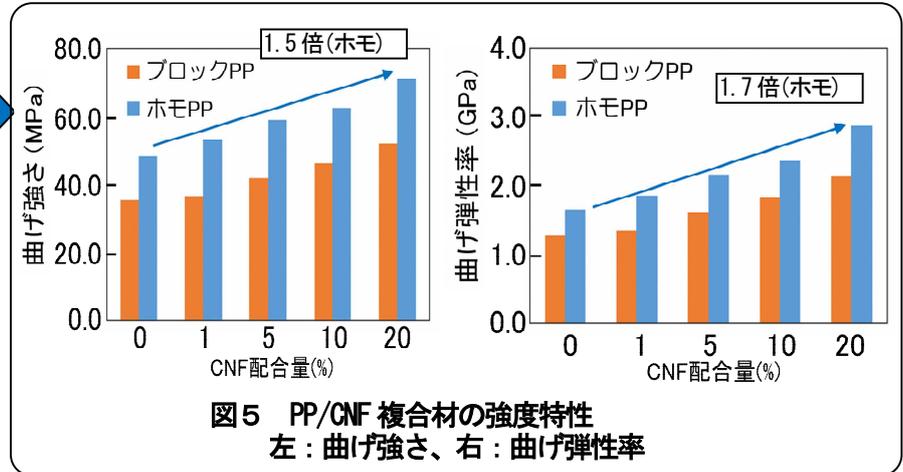
図3 リファイナー-CNf と市販品 CNf から作製した PP/CNF 複合材の引張強さ

## 2 CNFの分散性及び強度が向上したPP/CNFマスターバッチ

CNFが良好に分散できる運転条件を検討しながら粉体化したCNFとPPを混練し、マスターバッチ（成形用ペレット）を作製しました（図4）。これから作製した成形体はCNFの分散性が良好で、20%CNFの配合の場合、曲げの強度が1.5倍、弾性率が1.7倍向上しました（図5：ブロックPPはポリエチレン等其他成分を配合したポリプロピレン樹脂、ホモPPはポリプロピレン単一樹脂）。



図4 CNF30%マスターバッチ



## 3 自動車部材の試作

開発マスターバッチを原料に、県内の自動車部品成形メーカー2社（イオインダストリー株式会社（湖西市）及び日本プラスト株式会社（富士宮市））と、実機による2種類の自動車部材を試作しました（図6、図7）。複雑な形状や長尺・大物であっても問題なく成形ができることが検証でき、曲げ強さも20%以上向上していることが確認できました。



図6 自動車部材A（窓枠部材）  
上：PPのみ、下：PP/CNF10%複合材



図7 自動車部材B（Aピラー）  
上：PPのみ、下：PP/CNF10%複合材

（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、工業技術研究所化学材料科、新産業集積課、静岡大学、イオインダストリー(株)、(株)モールド技研、トクラス(株)、芝浦機械(株)、日本製紙(株)、相川鉄工(株)、日本プラスト(株)

問合せ先：工業技術研究所富士工業技術支援センター（TEL:0545-35-5190）  
工業技術研究所（TEL:054-278-3025）

## 静岡県の研究機関 (↓画像クリックで県ホームページに移動できます)



( <http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130a/kikan.html> )

## 令和4年度から開始した研究課題

**チャ、イチゴ、ワサビの次世代戦略品種育成に向けた「スマート育種」システムの構築**

中核・連携機関：農林技術研究所茶業研究センター、静岡大学、国立遺伝学研究所

研究協力機関：静岡県経済農業協同組合連合会、アグリオープンイノベーション機構

Cha Open Innovation フォーラム、静岡県山葵組合連合会

**カーボンニュートラルの実現に向けた新たな森林経営モデルの開発～早生樹による荒廃農地等の活用～**

中核・連携機関：農林技術研究所森林林業研究センター、静岡大学、県内企業等、

研究協力機関：袋井市日本合板工業組合、掛川市森林組合、富士森林組合

**設備、モノ、ヒトの統合的データ分析による生産性の効率化**

中核・連携機関：工業技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、静岡大学、

研究協力機関：静岡県IoT導入推進コンソーシアム

その他の現在実施中・過去実施した研究課題一覧はこちら (クリックしてください)

( [http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130/kenkyuu/\\_notes/sinseityou.html](http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130/kenkyuu/_notes/sinseityou.html) )

## 静岡県ではクラウドファンディング型研究にも取り組んでいます

### クラウドファンディング型研究とは

今年度から新たな試みとして、県内外の多くの方に広く本県の試験研究機関の取組を御理解いただくとともに、研究の更なる充実や研究員の企画・提案力の強化を目指し、クラウドファンディングを活用した研究資金の募集を実施しました。

### エントリーした研究課題

6月29日から8月18日の期間に、以下の4課題についてクラウドファンディングに挑戦しました。購入型、All or Nothing方式での資金募集のため、目標金額を達成した課題のみ研究を実施することができます。

ワサビを育む自然環境を明らかにし、ワサビ田を後世に残したい！

伊豆農業研究センター

片井 祐介 (Katai Yusuke)



花粉の出ないスギで林業の発展と花粉症の緩和に貢献したい！

森林・林業研究センター

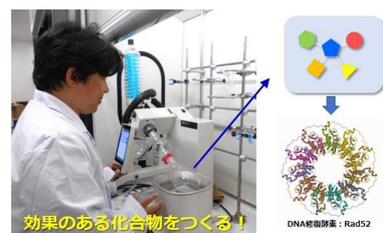
袴田 哲司 (Hakamada Tetsuji)



がん細胞のDNA修復を抑える抗がん剤をつくりたい！

環境衛生科学研究所

安藤 隆幸 (Andou Takayuki)



光化学スモッグを予測する人工知能を作る！！

環境衛生科学研究所

小田 祐一 (Oda yuuichi)



募集課題の詳細はこちら (外部リンクに移動します)

( <https://academist-cf.com/organizations/shizuoka?lang=ja> )





Shizuoka Prefecture

静岡県新成長戦略研究成果集

令和4年12月1日

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

Mail:sangyo-innovation@pref.shizuoka.lg.jp

静岡県では脱炭素への取り組みとして冊子の発行を令和3年度から廃止し、電子データをWEB上に公開しております。