

提案者名:国立大学法人 信州大学 農学部 渡邊敬文、合同会社 人と鳥の健康研究所 川崎武志

提案事項:国際競争力のある国産系統鶏と鶏肉処理・流通システムの開発

- 提案内容:
- ① 国産の系統・飼料に加えて品質・安全の面で高いレベルを実現した鶏肉生産システムを開発
  - ② 鶏肉だけでなくパッケージ化した生産システムを海外へ輸出する(モデルは新幹線輸出)

安定かつ高効率な生産を実現しやすい鶏系統の開発・維持 (信州大学・家畜改良センター)



特許【ブロイラー用飼料およびブロイラーの肉質改良方法】(特開2015-15942, 信州大学)

食品安全性を高いレベルで担保できる生産・流通システムの開発 (人と鳥の健康研究所・家禽診療センター)



東京五輪までの達成を目標とする

日本国産技術の集大成であること及び品質・安全性の面で高いレベルを実現した鶏肉生産 (日本全国の大規模養鶏場)

- 純国産鶏
- ✓ とくにアジア向けの高性能技術の開発を目指す
  - ✓ パッケージ化した生産システムの輸出を促進する



本提案の到達目標

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 2年程度

期待される効果

安定した国産系統鶏の生産システムの構築により海外に依存する原種鶏や飼料の輸入停止によるリスクからの脱却を図るとともに、効率・品質・安全で高いレベルを達成したシステムを輸出し、特にアジア圏への貢献を担うことを期待する。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):30,000千円  
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):20,000千円)

# 国際競争力のある国産系統鶏 と鶏肉処理・流通システムの開発

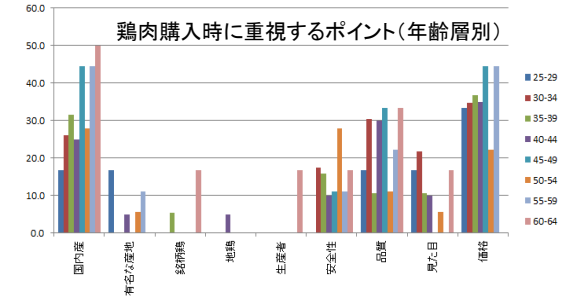
現状：国内の鶏肉市場の9割以上は海外育種会社と輸入飼料に依存している



外国品種は過度の遺伝子改良を行った結果異常鶏肉の発生リスクが高くなっている

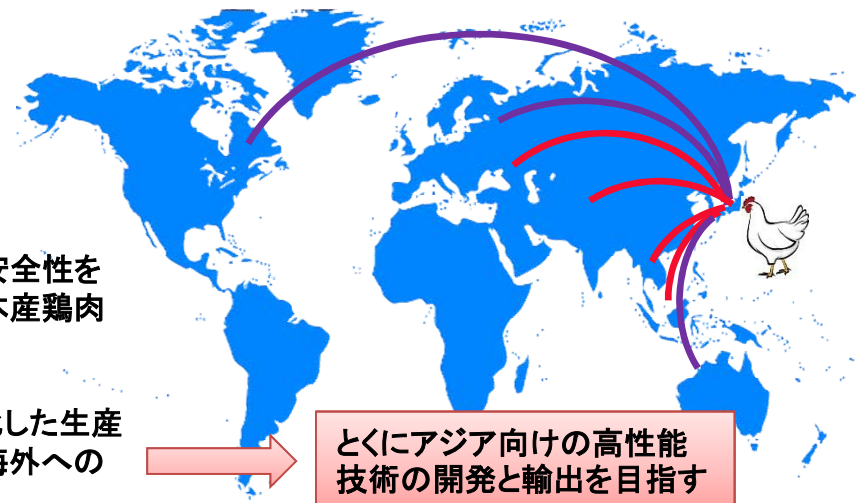


海外育種鶏の寡占は原種鶏の輸入停止による生産現場と市場へのリスクを高めている



消費者は国産と低価格を求めている

現有する資質：国内には嗜好性の高い国産系統鶏と豊富な飼料原料が存在する



具体的な課題

- ✓ 高い生産性を有する国産系統の選抜
- ✓ 選抜した鶏に適した国産飼料の開発
- ✓ エコフィード活用による低コスト化
- ✓ 既存の大規模養鶏場との連携
- ✓ 管理獣医師・技術者の育成

到達目標

- ✓ 高い品質と安全性を達成した日本産鶏肉の生産
- ✓ パッケージ化した生産システムの海外への輸出

とくにアジア向けの高性能技術の開発と輸出を目指す

提案者名:農研機構 野菜茶業研究所 角川 修

提案事項: 日本茶の輸出促進と需要拡大のための次世代技術の開発

提案内容

◆日本茶の輸出促進と需要拡大のための次世代技術の開発

- 外国産との差別化が可能な加工技術の開発および日本茶特徴成分の解明
  - 1)高級抹茶の省エネ型低コスト製造技術の開発
  - 2)日本茶ブランド確立のための品質および特徴の解明
- 海外需要に対応した輸出対応型の安定生産体系の開発
  - 1)病虫害抵抗性系統選抜技術の確立と系統の開発
  - 2)残留農薬値を低減化するチャ病虫害管理技術の開発
  - 3)多様な技術を取り入れた輸出対応型茶園管理体系の開発
  - 4)有機栽培を目指した地域資源活用型施肥技術の開発
- 日本茶にアドバンテージのある成分の機能性解明およびカフェインレス茶系統の開発
  - 1)日本茶にアドバンテージのある成分を利用した新たな機能性の探索・検証
  - 2)消費者ニーズに対応したカフェインレス茶系統の選抜

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 5年程度

期待される効果:

①高級抹茶を省エネルギーで製造できる機械が実用化され、輸出促進に貢献する。日本産緑茶の特徴を解明し、日本茶のブランディングに寄与する。②品種、茶園管理、病虫害管理体系などを組み合わせて残留農薬値低減化が図られ、海外需要に対応した生産体系が開発される。③水出し煎茶など浸出方法や品種による成分バランスの違いを利用した機能性を検索・検証し、新たな付加価値を生み出す。カフェインレス茶系統を選抜し、カフェイン摂取が気になる消費者への需要拡大に貢献する。

想定している研究期間:5年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円): 400,000

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 60,000 )

# 日本茶の輸出促進と需要拡大のための次世代技術の開発

## 日本茶ブランド確立

加工技術の開発および日本茶特徴成分の解明

高級抹茶の省エネ型低コスト製造技術の開発



従来のレンガ積み

新熱源てん茶機  
を実用化  
(写真はイメージ)



小型化

省エネ技術

日本茶の特徴を表す成分解明



日本産

中国産



抹茶の定義をISO規格に提案  
日本茶のブランド化

## 輸出対応型技術

輸出対応型の安定生産体系

病虫害抵抗性系統の開発

病虫害抵抗性検  
定法を開発し、選  
抜技術として確立



病虫害抵抗性系  
統の選抜

農薬削減できる品種育成を加速

輸出対応型病虫害管理技術の開発



天敵の利活用



物理的防除法



フェロモン利用



農薬施用法変更

## 国内外の需要を拡大

機能性成分とカフェインレス茶系統

日本茶にアドバンテージのある成  
分を利用した機能性



低温浸出に有利な日  
本茶の特性を生かし  
た機能性を動物モデ  
ルや細胞を用いて効  
果の探索や検証

水出しだと成分  
バランスが異なる

新たな付加価値

カフェインレス茶系統の選抜



カフェインレス系統

- ・ 生育良好
- ・ 安定収量
- ・ 香味の改善

カフェインが  
含まれていな  
い育種素材

カフェイン摂取が気  
になる消費者へ

茶の輸出額 78億円(2014年) → 150億円(2020年プロジェクト終了時) → 750億円(2030年技術が普及)



提案者名: 茨城大学農学部

提案事項: 茨城県レンコンの品質向上によるブランド力強化プロジェクト


提案内容

- 茨城県産農産物のブランド力強化を推し進めるため、茨城大学では現在、学内プロジェクトにより、県産農産物の機能性の探索およびその評価を行っている。またこれをふまえ、茨城県農業総合センターと連携してゲノム情報を活用した農作物の遺伝学的な分類を進めている。
- 本学農学部では、下記のシーズ技術を構築しているが、本提案では茨城県が重要品目としているレンコンの品質向上とブランド化に重点を置いて研究開発を推進する。力量ある農業者の法人化や企業の参加を促進し、これにより産地振興を図る。

**シーズ技術**

- ✓ レンコンの遺伝資源の分類
  - ・DNAマーカーの開発
  - ・ゲノム情報の活用
- ✓ レンコンの機能性研究
  - ・機能性分析
  - ・マウス行動評価
- ✓ レンコンを用いた地域連携
  - ・学生教育を通じた産地振興
  - ・新規加工品の開発

自治体、他施設との  
連携による技術開発



**開発技術**

- DNAマーカーによる品種識別技術の開発(安価な外国産との差別化を図る)
  - ・品種識別のためのSNPマーカーの大量開発
  - ・銘柄保護のための簡便な品種識別方法の開発と普及
- 収穫後の品質劣化の原因究明(保蔵方法確立のための基盤技術)
  - ・収穫後の品質劣化過程の特徴づけ
  - ・トランスクリプトーム解析による原因遺伝子の究明
- 機能性を保持した保蔵方法の確立(販路拡大、輸出、機能性加工食品)
  - ・長期保蔵方法開発
  - ・機能性保持条件の検討(中長期保存時の品質の保証のため)

●普及には地元企業との協働の下、一次生産物の販売だけでなく、茨城大学農学部の学生も参加した地域連携実践の場で、若い感性を取り入れた加工品の新規作出を同時に行っていく。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・〇いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 2年程度

期待される効果

独自の優良品種を鮮度を保ったまま消費者に届けることが可能となり、レンコンのブランド力強化を達成できる。その結果、商品力が向上し、国際競争力の向上が図れる。

想定している研究期間: 3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円): 70,000  
 (うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): )

# 茨城県レンコンの品質向上によるブランド力強化プロジェクト

## 国内主産地としての茨城県

**強み**

- ・茨城県霞ヶ浦沿岸の肥沃な湿地帯（栽培適地かつ作付面積全国1位）
- ・全国に高品質なレンコンを供給

**課題**

- ・ブランド力が低い！！
- ・基幹品種が確立していない
- ・収穫後の品質維持（褐変防止）
- ・長期安定保存法の確立（保蔵技術）
- ・輸送手法の確立（輸出促進）



茨城県の  
目指すところ

**ブランド力向上  
消費拡大・輸出促進**

## 解決に向けた これまでの開発技術

- レンコンの遺伝資源の分類
  - ・DNAマーカーの開発
  - ・ゲノム情報の活用
- レンコンの機能性研究
  - ・機能性分析
  - ・マウス行動評価
- レンコンを用いた地域連携
  - ・学生教育を通じた産地振興
  - ・粉末を用いた加工食品の試作とPR



コウジシマムによる技術開発の加速

## 大学の知を活かした 新技術の開発

- DNAマーカーによる**品種識別技術の開発**
  - ・SNPマーカーの大量開発
  - ・銘柄保護のための簡便な識別法開発
- **収穫後の品質劣化の原因究明**
  - ・品質劣化過程の特徴づけ
  - ・トランスクリプトーム解析による原因遺伝子の究明
- **機能性を保持した保蔵方法の確立**
  - ・長期保蔵方法開発
  - ・機能性保持条件の検討
- **機能性を保持した加工食品の開発**
  - ・消費者ニーズ調査
  - ・一次加工方法の開発（高品質粉末）
  - ・未利用部位の有効活用

期待される効果

最終  
目的



- ◆ 優良品種・系統を用いたブランド化
- ◆ 保蔵方法の確立による販路の拡大
- ◆ 新規機能性の探索による販売促進
- ◆ 東南アジア向け輸出の拡大

提案者名： 国立大学法人 宇都宮大学 工学研究科 尾崎 功一

提案事項： 育種・種子生成の効率化を実現するマイクロマニピュレーション技術

#### 提案内容

- ① 顕微鏡(マイクروسコープ)で観察される花粉の見かけを分類することで、親植物の系統をある程度分類することができる。⇒ 選抜育種を花粉の段階で行うことができる。(課題)花粉の形状的特徴を定量的に表現する。
- ② 上記により、特定の花粉を選定することができる⇒(課題)任意の花粉だけを抽出する技術が必要。
- ③ 花粉の大きさは10~40 $\mu$ m。この空間は、静電力、凝集力、湿度があれば表面張力、もちろんニュートン力学が混在する空間。すなわち、周辺環境によってはマイクロマニピュレータに花粉が付着し、これを取り外すことが困難になる。  
※一般的にマイクロ物体の抽出が注目されるが、これを別のところに置くというこの方が困難な課題。
- ④ マイクロスコープでは、ステレオ視を適用することはできない。従来はピント合せで奥行き方向の距離を推定。  
(提案)ニュートン力学が成立する状況を維持し、ボールを抱えるように花粉を抽出する方法の実現  
⇒そのためには花粉の下にマニピュレータ先端(位置決め精度数 $\mu$ 以下)で奥行き方向の位置推定が必要。  
宇都宮大の特許技術「輪郭ボケ推定法」により、ピント合せを不要にした3次元測定と花粉の抽出技術を実現する。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か： いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か： 3年程度

#### 期待される効果

- ① 桃栗3年、柿8年という成長に時間のかかる作物育種の花粉の段階での選抜が可能。② 選果ではなく、「選粉(せんぶん)←新しい概念。効率的な受粉へ。③ 花粉と遺伝的特徴の対応づけデータベースの実現。など。

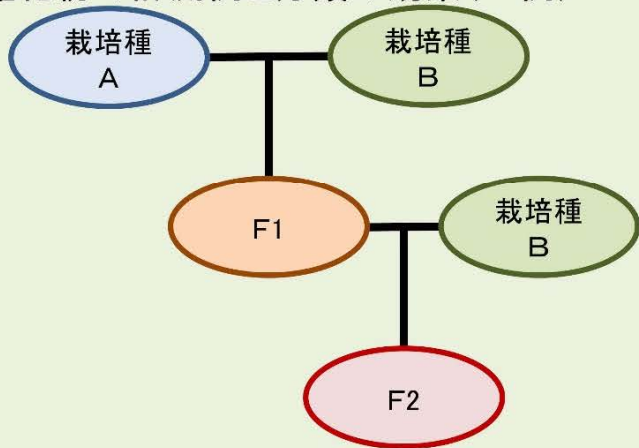
想定している研究期間：5年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円)：

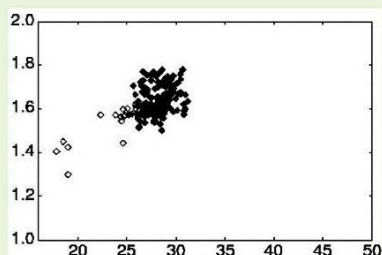
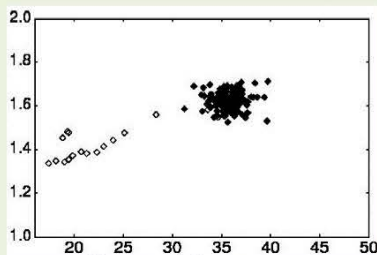
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円)： 100,000 )

# 育種・種子生成の効率化を実現するマイクロマニピュレーション技術

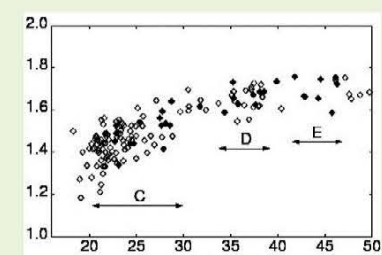
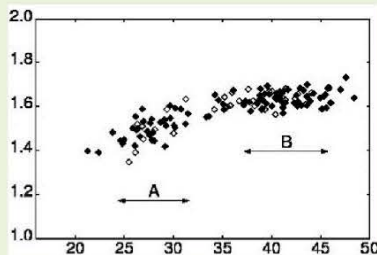
交雑花粉の計測例と分類の効果(一例)



ある品種の交雑系統

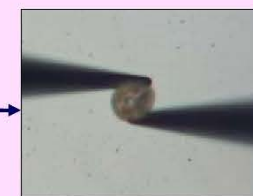
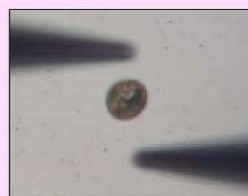
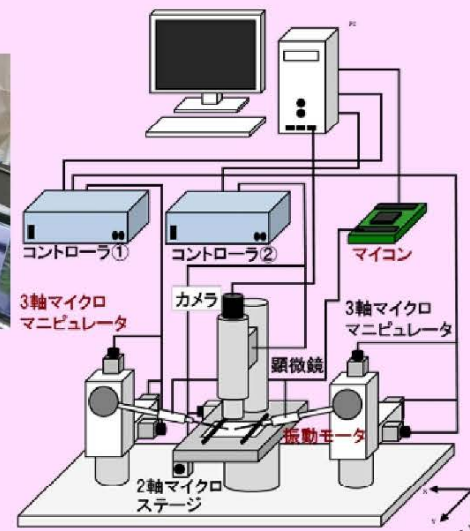


栽培種AおよびBは遺伝的に安定なので同一形状の花粉となる



親系統に似た花粉がいくつかのグループ分かれる

計測結果に基づき花粉を抽出



実際に花粉を抽出してみた!



提案者名：農林総合研究センター 品種開発・ブランド育成研究担当

提案事項：作物の機能性簡易測定技術の開発と診断を生かした機能性に富んだ農産物と機能性食品素材の開発

埼玉の特産野菜(ブロッコリー、ネギ、サトイモなど)が持つ機能性を明らかにし、産地の優位性を高め、競争力強化を図る。

- 1 健康維持や疾病予防効果が期待されるプロテオグリカン等の機能性成分について、関連遺伝子の発現量や画像解析から簡易に測定する技術を開発する。
- 2 簡易測定技術を活用して、苗段階や生育中での機能性成分の発現量予測技術を開発する。これにICTを組み合わせ、生産物の機能性を高めるための統合環境制御技術を確立する。これにより、機能性に富んだ競争力の高い埼玉野菜を生産する。
- 3 また、生産量の多い特産野菜については収穫残渣や調整時の廃棄量も膨大である。これら未利用部位に含まれ利用可能な機能性成分を探索するとともに、収穫残渣の効率的な収集方法、製造方法を確立し、機能性食品素材の開発を行う。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か： はい  いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か： 3年程度

期待される効果

- ・健康志向の高い消費者のニーズに応える機能性に富んだ農産物の提供が可能となる。
- ・競争力の高い特徴ある野菜産地が育成できる。
- ・残渣処理の手間が省略できるとともに、未利用資源の有効活用が図られる。

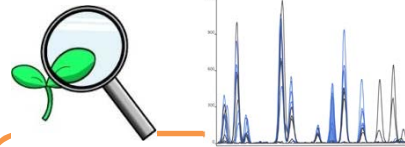
想定している研究期間：5年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円)：75,000千円  
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円)： )

# 作物の機能性簡易測定技術の開発と 診断を生かした機能性に富む農産物と機能性食品素材の開発



簡易測定技術開発



生育中に機能性の  
リアルタイム診断と  
予測



機能性をアップする  
生育制御技術の開発



フィールドサーバー  
(農研機構HPより)

高機能性特産野菜の生産

産地で大量に発  
生する収穫残さや  
廃棄部位(未利用  
部位)の機能性探  
索

・効率的回収方法の検討  
・機能性成分の効率的抽  
出技術開発と工場ラインで  
の製造法確立  
・効果の検証

機能性食品  
素材の開発

訴求力アップ  
競争力アップ  
収益力アップ



キャベツ収穫機  
での残渣回収



提案者名：株式会社omoro,東京工業大学,株式会社LPixel

提案事項：人工知能を使った画像認識技術と医療用マニピュレーターによる、拡張性をもったアスパラガス収穫ロボット

<背景>

国産アスパラガスは収益性の高さから栽培面積の拡大が望まれている作物であるが、TPP発効に伴う関税撤廃により国産アスパラガスの価格の下落が懸念されており、生産性向上等の体質強化対策が必要とされている。

アスパラガスは規定の長さで出荷しないと値がつかない作物のため、一定の長さで収穫する必要がある。しかし、1日の成長が早いため、現状毎日収穫作業を行わないといけない。その際、圃場のアスパラガスの位置、成長を人間が全てを把握し都度、収穫することは限界があり、規模拡大を阻む要因になっている。

また、特に夏場のハウスは高温多湿で、収穫時の屈み姿勢と合わせて、生産者にはつらい作業となっている。収穫の自動化が望まれているが、従来研究の多くは、アスパラガス単体を対象としているため、実導入するにはコストが高く、広く利用されてる位っていない。

<開発するもの>

- 1.人工知能を活用した画像認識技術に基づき、長さや位置を計測・推定する。(ホワイトアスパラを想定し暗所での運用も検討している)
- 2.東工大で研究開発されてきた医療用マニピュレーターを発展させた、より精緻で繊細な動きが可能な収穫可能なアームの開発(野菜を傷つけない)
- 3.自律的に圃場を移動する仕組み

\* 学習させる野菜の種類を増やすことで、同機構で、いんげんや花き、きゅうりなどの野菜類についても自動収穫できる拡張性をもっている。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か： いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か： 3年程度

期待される効果

収穫自動化による生産性向上と生産規模拡大(競争性が生まれる)により、農家の所得向上。別の野菜の収穫にも利用することで自動化にかかるトータルコストダウン。精緻かつ繊細な動作が可能な医療用アームの農業分野での活用。人工知能の学習が進むことで永続的に判別精度が上がる。

想定している研究期間：5年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円)：250,000円  
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円)：120,000円)

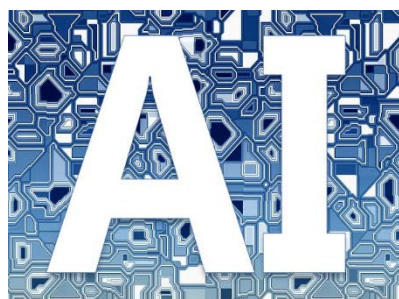
# 人工知能を活用した画像認識システムによる収穫ロボット

圃場をカメラで撮影



収穫までの成長画像を野菜の種別ごとに、3方向から撮影。  
3方向から撮影することで、立体画像として認識することが可能になる。

人工知能が収穫の適正サイズかを判別



収穫に適したサイズを設定し、人工知能が設定サイズを満たしているかどうかを判別する。  
データを積み重ねることで、判別精度を高めていく。

ロボットアームが野菜を収穫



運搬用農機具にロボットアーム、マイコン、カメラを設置し、カメラで圃場を見ながらロボットアームが野菜を自動で収穫する。

対象野菜の品目を随時追加



収穫作業に負担がかかっているアスパラガスからスタートし、その後、きゅうりやいんげん等の野菜も収穫できる汎用ロボットとする。



提案者名：千葉大学 大学院園芸学研究科

提案事項：緑熟果の熟度判定技術・追熟技術を開発し、高品質果実を安定供給する効率的な革新的技術の開発

## 提案内容

果菜類は施設内で完熟させ出荷する方法が常識である。また、トマトでは流通上の追熟を見込んで催色期以降に収穫して販売段階で完熟となるよう出荷する方式も多く見られる。これに対し、申請者が保有する追熟技術を用いて、緑熟期に収穫を行い、施設外で計画的・効率的に追熟することで、樹上完熟果と相違ない果実を得る技術が確立された。当該技術を利用すれば生産・流通内で発生する様々な課題が解決可能であることが判明している。初年度はトマトで下記の熟度判定技術・追熟技術をブラッシュアップすると同時に、イチゴの白熟期収穫に対する追熟技術の検証を実施する。

No.	大課題	中課題
1	生産段階での課題解決	収穫時期判定センサー
		収穫時期予測システム
2	熟成段階での課題解決	熟度センサーの開発
		熟成モデルの開発
		熟成をムラ無く効率的にする室の開発

No.	大課題	中課題
2	熟成段階での課題解決	緑熟果の入荷、選果、熟成、保管、出荷までの一連の工程マネジメントシステムの開発
3	流通段階での課題解決	流通過程での鮮度維持、熟度進行度を正確に管理する技術の開発
		ブランド維持のための手法の開発
4	販売実証	追熟果の販売実証、システム総合検証を実施

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か： はい・いいえ

いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か： 1年～2年程度

## 期待される効果

生産者に対しては、裂果低減、栽培期間の短縮、担果量の低減等による収量・生産性の向上等の効果がある。市場に対しては、低コストの貯蔵、出荷スケジュールの調整等の効果がある。小売業に対しては、青果物を安定して入手し、歩留まりの向上等が可能になる。

想定している研究期間：5年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円)：500,000千円  
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円)：10,000千円)

# 野菜：業務用等に求められる品質で安定提供するための低コスト長期保存技術の活用

## 先導プロジェクト

緑熟果に対する熟度判定・追熟技術開発にて高品質な果実を安定供給。  
Japan Qualityの品質を安定的に届ける革新的技術で輸出拡大を促進。

### 課題

- 農業生産者の高齢化、低下
- 食料自給率の低下
- TPPなどによるグローバル化

### 概念

農業生産者の活性化のために6次産業化や企業の参入による高度技術による高効率、高品質の農産物生産と、TPPなどによるグローバル化に対し農業生産物の海外への展開が必要である。

### 施策

革新的技術により生産流通の仕組みを変え、グローバルで戦える農業生産システムの開発により課題の払拭が可能

催色期に収穫。消費者段階で完熟。

### 様々な課題

裂果、着色不良の発生、品質低下や歩留まりの低下、低温期の温度維持、出荷期間の長期化、出荷スケジュールの乱れ、担果量の増大、未熟果の破棄

樹上完熟と相違ない追熟技術を申請者が保有。  
熟度進行度を正確に把握し、緑熟で収穫する熟度判定技術開発により左記の課題が解決。

6次産業化サポート事業にて消費者やバリューチェーンのニーズ調査済、食味・成分調査済



① 輸出に最適な品種の選定／改良(イチゴ)

② 統合環境制御技術を基にしたICTにより、緑熟期(白熟期)に向けた成長予測と収量予測技術を開発。さらに、従来システム用の熟度判定センサを開発。

④ 非破壊による熟度計測を備えた選果機技術を開発

③ 緑熟期(白熟期)の予測に基づき、トマト(イチゴ)を収穫  
(裂果の減少による収量増加、輸送の容易さ等のメリットが挙げられる)

⑤ 実験室レベルで出来ている出荷日に合わせ追熟する技術を一般へ展開する技術

エチレングスを使用しない安価な追熟技術

⑥ 消費者の手元に届く際には、樹上赤熟果と同様な品質で食べごろのトマト(イチゴ)を提供

提案者名：信州大学大学院農学研究科

提案事項：中山間地域向けトウガラシ系統の作出と栽培時の辛味コントロール手法の開発

提案内容 トウガラシは、その独特の辛さから中山間地域で大きな問題となっている農産物の獣害対策に活用できることで注目されている。また、各地域で地域ブランド産品として利用され始めており、長野県内でも「信州の伝統野菜」に5品種が選定されている。しかし、その辛味の強弱は栽培環境に大きく影響されるため、辛味の安定化が求められている。提案者らは、これまでに、辛味成分カプサイシンの合成経路上の $p$ -AMT遺伝子の異常により、辛味成分が極弱くしか産生されない系統を有すると共に、その遺伝子の選抜マーカーの開発に成功している(Orapinら2008、Parkら2015)。この場合、'ししとう'の様に突発的な辛味は発生せず安定的に極低辛味であることが明らかになっており、また、無辛味の機能性成分であるカプシエイトが産生することも確認している。一方で、提案者らは、トウガラシ栽培時の施肥成分と辛味分量の関係、果実の単為結果と辛味分量の関係を明らかにしており、リン酸肥料の施用量が辛味に大きく影響していること(北村ら2010)、単為結果による種子量の減少が辛味増大に影響していることなど(桂川ら2011)、栽培時の辛味成分コントロールの知見を得ている。以上の様なこれまでの実績を応用して、① $p$ -AMT遺伝子異常系統と中山間地域在来品種の交配による極低辛味で機能性を有し中山間地での栽培に適した系統の作出、②施肥量の調整と、単為結果による種子数の増減の携帯型の近赤外分光光度計等に予測によるトウガラシ辛味強度コントロール手法を開発を提案する。なお、3年の研究機関での品種開発は困難であるため、本課題では中間母本系統の作出までに留め、研究期間満了後に品種開発を継続することとする。

現時点で生産現場等での実証研究(別添資料のSTEP2)が可能か：~~はい~~・いいえ

「いいえ」の場合、研究室やラボレベルの研究(別添資料のSTEP1)があと何年程度必要か：3年程度

期待される効果 ①では既存の辛味在来品種から、さらに極低辛味でかつ機能性を有する品種が得られ、より地域ブランドとして期待ができる。②では生食用はもちろん加工用トウガラシ栽培時における辛味の安定化やコントロールが可能となり、6次産業化を含めた食品産業への好影響も期待でき、これら優良な加工品の輸出へ繋げることも期待できる。

想定している研究期間：3間

研究期間トータルの概算研究経費(60,000千円)：  
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(20,000千円)：0)

# 中山間地域向けトウガラシ系統の作出と栽培時の辛味コントロール手法の開発

ししこしょう  
 からこしょう  
 ぼたごしょう  
 ぼたんこしょう  
 菱野なんばん  
 空なんばん  
 松本太長辛こしょう  
 黄辛こしょう  
 高遠てんとうまぶり  
 大鹿在来  
 清内路在来  
 飯那青辛  
 鈴が沢なんばん  
 十久保なんばん

中山間地域の在来トウガラシ品種

- ・中山間地域での栽培に適している
- ・地域ブランドとして期待できる
- ・獣害対策になる

品種開発

在来品種 × 極低辛味系統

pAMT遺伝子のDNAマーカー選抜  
 在来品種の戻し交配

CCCCCCCC(=O)Nc1ccc(O)c(C)c1
 カプサイシン ↓  
 極低辛味

CCCCCCCC(=O)Oc1ccc(O)c(C)c1
 カプシエイト ↑  
 高機能性

改良型在来品種(中間母本)

栽培時



種子数等の計測による  
 辛味の予測

辛味のコントロール  
 が可能となる

施肥管理による果実辛味  
 の制御

中間地域でのトウガラシ栽培振興

- ・在来品種の用途拡大と機能性向上
- ・加工用トウガラシの品質安定化

↓

地域ブランド力の向上  
 加工品輸出への期待