

研究制度評価個票（終了時評価）

研究制度名	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	担当開発官等名	研究推進課
		連携する行政部局	—
研究期間	平成20～24年度（5年間）	総事業費（億円）	267億円（見込）

研究制度の概要

「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業（以下、「実用技術開発事業」という。）は、農林水産政策推進上必要な農林水産業・食品産業の生産現場等の技術的課題の解決に資する実用化段階の研究開発を推進するため、平成20年度に「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業（以下、「高度化事業」という。）を整理統合して創出した制度である。本事業は、研究者の自由は発想に基づく研究課題の提案を受ける競争的資金制度として運用してきた。

実用技術開発事業では、応募要件として、開発された研究成果を確実に普及・実用化するため、研究グループでの応募を義務付けるとともに、平成23年度より民間企業や都道府県の普及指導センター等、開発された研究成果を普及・実用化していく機関（以下「普及支援組織」とする。）の研究コンソーシアムへの参画を義務付けた。

研究課題の公募は、農林水産省が実施した基礎・応用研究の成果を基に、実用化の可能性が高い研究課題を対象として公募を行う「研究成果実用型研究」、及び食料・農業・農村基本計画等の国の施策に沿って現場の農林水産・食品産業の課題の解決を早急に図る必要性が高い研究課題公募する「現場ニーズ対応型研究」の2区分において実施してきた。

また、特に都道府県の公設試験場等の公的研究機関の研究能力を効率的に活用するため、都道府県を越えた「研究連携協定」を締結した上で実施する研究においては、委託研究費の上限額や間接経費割合の上限引き上げるなど、一定の措置を講じてきた。

募集する研究区分：

【① 研究成果実用型研究】

食料・農業・農村基本計画に明記されている「研究開発から普及・産業化までの一貫支援」を強力に推進するため、農林水産省が推進する技術（農業新技術 200X に掲載されている技術）を生産現場等へ定着させるための追加的な研究や、農林水産省等が実施した基礎・応用研究（イノベーション創出基礎的研究推進事業、農林水産委託プロジェクト研究）の成果を基に、実用化の可能性が高い研究課題を対象。

- ・研究期間：3 年以内、研究費：5 千万円以内／年

【② 現場ニーズ対応型研究】

農林水産現場の多様なニーズに対応した実用技術の強化を図るために、食料・農業・農村基本計画等の国の施策に沿って、農林水産・食品産業の生産現場等の課題の解決を早急に図る必要性が高い研究課題を対象。

- ・研究期間：3 年以内、研究費：3 千万円以内／年

なお、「地域の研究資源の利用効率を向上させる体制を構築するための研究連携協定」に基づく研究課題については、研究費の上限を 5 千万円以内／年を引き上げ。

また、年度途中で災害等の不測の事態が発生し、緊急に対応を要する研究課題（以下、「緊急対応研究課題」とする。）が生じた場合も、本研究区分で対応。（緊急対応研究課題の公募は、その都度実施・研究期間：災害等発生年度内、研究費：原則として 1 千万円以内／年）

なお、より効果的・効率的な制度運用を図るため、管理運営業務のアウトソーシングや行政部局との連携強化を通じた的確な進行管理と、成果の普及等に関するフォローアップ調査を行ってきた。

研究制度の最終の到達目標

研究制度全般の目標として、事後評価結果において、「概ね目標を達成した」と評価される研究課題割合を80%以上とする。

【項目別評価】

1. 研究制度の意義

ランク： S

実用技術開発事業は、地域の活性化や「食料・農業・農村基本計画」等を踏まえた新たな農林水産施策を推進するため、行政部局や農林水産業・食品産業等の現場からのニーズに即応した実用化段階の研究を実施するものがある。

「研究成果実用型研究」では、農林水産省等の研究開発予算により創出された基礎応用分野の成果を実用化に結びつける研究開発を実施することにより、農林水産省が自ら創出した基礎応用分野の研究成果をきちんと実用化に結び付けているところである。

「現場ニーズ対応研究型」では、生産現場等のニーズに対応し出口が明確である研究を実施することにより、生産現場等における技術的課題の解決が進んでいるところである。

本制度における成果は、農林水産業・食品産業の生産現場の課題の解決のみならず、低コスト化・高品質化や新製品の開発等を通じて国民生活等にも寄与するものであり、本研究制度の意義は高い。

なお、実用技術開発事業は、平成25年度より、独立行政法人が実施している「イノベーション創出基礎的研究推進事業」を国に移管し、一元化するとともに、分野横断的に民間企業等の研究勢力を呼び込んだイノベーションの創出を加速化するため、国内の研究勢力の結集や人材交流の活性化により、革新的な技術の開発を推進する競争的資金制度として「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業（以下、「農食研究推進事業」という。）」を新たに創設することとしている。農食研究推進事業は、基礎研究から実用化研究まで継ぎ目なく支援するとともに、研究の進展に応じ柔軟に研究計画を前倒して予算の効率的な執行が可能な仕組みを導入しており、基礎段階の研究開発を「シーズ創出ステージ」、応用段階の研究開発を「発展融合ステージ」、実用化段階の研究開発を「実用技術開発ステージ」として研究課題を公募する。「実用技術開発ステージ」は実用技術開発事業の事業内容を取り込んだ形で実施することとしている。

2. 研究制度の目標の達成度及び今後の達成可能性

ランク： A

研究制度全般の目標として、事後評価結果において、「概ね目標を達成した」と評価される研究課題割合を80%以上としている。

各年度の実施課題数・事後評価対象課題数・評価結果の割合は以下のとおりである。

	20年度		21年度		22年度		23年度		24年度	
実施課題数	246	課題	244	課題	244	課題	269	課題	207	課題
終了課題数（事後評価対象課題）	104	課題	78	課題	53	課題	105	課題	106	課題
事後評価結果	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	事後評価中 平成25年 3月末とり まとめ予定	
A：目標を上回った	28	26.9	24	30.8	12	22.6	23	21.9		
B：目標どおり	68	65.4	47	60.3	36	67.9	72	68.6		
C：目標の一部は達成	8	7.7	7	9.0	5	9.4	10	9.5		
D：目標の達成は不十分	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
概ね目標を達成した割合（A+B）	96	92.3	71	91.0	48	90.6	95	90.5		

※実施課題には、「高度化事業」で採択した研究課題を含む。

事後評価の結果、「概ね目標を達成した研究課題の割合（事後評価結果がB以上）」は、平成20年度は104課題中96課題（92.3%）、平成21年度は78課題中71課題（91%）、平成22年度は53課題中48課題（90.6%）、平成23年度は105課題中95課題（90.5%）であり、制度目標である80%を上回っている。

本年度終了する課題、平成25年度以降終了する研究課題においても、採択時において「目標達成の可能性」や「成果の波及効果」等を評価基準として審査を実施し、出口が明確である研究課題を採択しているため、目標達成の可能性は高いと判断している。

3. 研究制度が社会・経済等に及ぼす効果の明確性

ランク：A

実用技術開発事業では、前身の「高度化事業」で採択した課題を含め、平成23年度まで合計に446研究課題が終了した。また、平成24年度は207研究課題を実施中であり、うち106研究課題が終了し、101研究課題が平成25年度以降も継続して研究を実施する予定である。

主な研究課題の事例として、

【慣行技術を脱却する新技術】

①樹体ジョイントによるナシ園早期成園、省力化と樹勢回復技術開発（課題番号 18035）

- ・研究期間：平成18年度～平成21年度（研究終了）
- ・概要：主枝部を隣接する樹体の主枝部と接ぎ木（ジョイント）することにより、育成期間を半減する超早期成園化技術を開発。樹形の直線・単純化により栽培管理の効率化が図られ、剪定作業の大幅な時間短縮が可能。
- ・普及状況：平成24年度3月時点で福岡・長野・埼玉などのナシ園において10ha程度導入済み。今後5年間で約72haの導入計画。また、本技術は、リンゴやウメなど他の果樹への応用研究が進んでいる。

【他分野の機関との連携】

②紫外光（UV-B）照射による施設野菜生産システムの開発（課題番号 1939）

- ・研究期間：平成19年度～平成21年度（研究終了）
- ・概要：施設内で紫外光を点灯して野菜に病気に対する抵抗力をつけることにより病気を抑える技術を確認。紫外光発生する植物病害防除用照明装置を開発。
- ・普及状況：植物病害防除用照明装置は「タフナレイ」という商品名でパナソニック電気株式会社より販売中。平成21年3月時点で約1900台を販売。

【資源の枯渇が懸念されている分野への対応】

③マグロ類の人工種苗による新規養殖技術の確立（課題番号 1905）

- ・研究期間：平成19年度～平成22年度（研究終了）
- ・概要：仔魚の初期飼育において、夜間通気増大法と全明飼育技術を開発し仔魚の生存率を向上。クロマグロ稚魚の摂餌活性が極めて高い配合飼料を開発。
- ・普及状況：開発した配合飼料は平成24年度より販売を開始。民間の種苗生産業者により開発した種苗生産技術が利用されている。

【世界的な規制への対応】

④臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発（課題番号 2023）

- ・研究期間：平成20年度～平成24年度（研究実施中）
- ・概要：不可欠用途用臭化メチル剤を使用しているキュウリ、ショウガ、メロン、トウガラシ類等作目において、対象病害防除用の既存代替技術を複数組み合わせた地域特有の条件に最適な実用性ある脱臭化メチル剤栽培マニュアルを産地ごとに開発する。また、個別技術を各作目で新規開発し、生産現場での有用性が見出された新技術は上記栽培マニュアルに順次組み込む。各産地の当該作目用に新規開発し

- た栽培マニュアルの有効性を評価し、本剤全廃期限以降の標準的栽培作型として各産地で定着させる。
- ・普及の見込：キュウリ、ショウガ、メロン、トウガラシ類等の産地の公設試験場や生産者等と連携して研究開発を実施してきており、栽培マニュアルや技術は産地において活用される見込である。

【国産の農林水産物の有用性の解明】

⑤ β-クリプトキサンチンに着目した柑橘加工副産物利用による次世代型機能性食品の創出（課題番号22027）

- ・研究期間：平成22年度～平成24年度（研究実施中）
- ・概要：日本発の機能性食素材として期待の高いβ-クリプトキサンチンを柑橘加工副産物から大量調製する技術開発を行うとともに、非アルコール性脂肪肝に対する有用性を基礎的研究とヒト臨床試験の両面から明らかにする。また、本技術開発により高度なエビデンスに基づいた次世代型機能性食品の開発を目指す。
- ・普及の見込：β-クリプトキサンチンの有用性を解明するとともに、β-クリプトキサンチン高含有みかん飲料が本年3月に研究グループに参画している民間企業より販売予定である。

等の農林水産業・食品産業の現場等で適用しうる成果の創出や商品化が進められており、実用技術開発事業の社会・経済における効果の明確性は高いと考えられる。

また、研究終了後2年目に成果の普及状況を確認するフォローアップ調査を実施している。

調査の結果は以下のとおりである。

			平成20年度 終了課題 (平成22年度調 査)		平成21年度 終了課題 (平成23年度調 査)	
調査対象課題数			104	－	78	－
普及しうる成果を創出した課題数			89	86%	71	91%
普及しうる成果数			253	－	244	－
調査結果 (普及状況)	A	：事業採択当初の目標とほぼ同程度に現場で活用されている	37	15%	42	17%
	B	：経済活動等で活用されている	88	35%	68	28%
	C	：近い将来（数年以内）に経済活動等で活用が見込まれる	102	40%	111	45%
	D	：現時点で経済活動等に活用されていない	26	10%	23	9%

※平成24年度のフォローアップ調査（対象平成22年度終了課題）はとりまとめ中である。

フォローアップ調査の結果、平成20年度終了課題において創出された普及しうる成果253件については、50%が現在生産現場等での活用や経済活動等で活用されており、40%が近い将来経済活動等で活用が見込まれている。また、平成21年度終了課題において創出された普及しうる成果244件については、45%が現在生産現場等での活用や経済活動等で活用されており、45%が近い将来経済活動等で活用が見込まれている。以上により、「普及しうる成果」の9割において現場や経済活動等での活用及び近い将来の活用が見込まれており、社会・経済へ貢献しているところである。

以上から、本研究制度が社会・経済等に及ぼす効果の明確性は高いと判断した。

4. 研究制度運営方法の妥当性	ランク： B
個別研究課題ごとに、 (i) 総括プログラムオフィサー（研究課題の進行管理を行う責任者で技術会議事務局研究調整官（以下「総括PO」という。））と研究専門官 (ii) 専門プログラムオフィサー（効率的かつきめ細かに研究課題の進行管理を行うため、本事業の業務の委託先に配置した非常勤のプログラムオフィサー（以下「専門PO」という。）） が連携した進行管理体制のもとで研究の進捗状況を常に把握し、助言・指導等を行うなど研究の進行管理を効率的・効果的に行っている。 採択された研究課題の研究総括者は、専門POと密に連絡を取り合い、適宜進捗状況の報告を専門POに行うとともに、事業推進上の疑問点を専門POに相談するなどして迅速に解消し、スムーズに研究課題を推進している。 また、専門POは総括PO及び担当研究専門官に進捗状況の報告及び総括PO等からの指導・助言等を研究総括者側に伝えるとともに、担当研究専門官が担当行政部局に必要な応じて報告することにより、行政施策の推進方向とずれが生じないように適切に管理している。 以上から、本研究制度の運営方法の妥当性は高いと判断した。	

【総括評価】	ランク： A
1. 研究制度全体の実績に関する所見	
研究成果を埋没させることなく実用化に結びつける本制度の重要性は高く、目標を上回る研究成果が産出されたことを評価する。	
2. 今後検討を要する事項に関する所見	
研究成果の積極的な情報発信や、現場のニーズを踏まえた研究を実施することが重要である。また、事業による経済効果を把握できる仕組みを併せて検討する必要がある。	

白紙

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業

【3, 820(5, 151) 百万円】

対策のポイント

農林水産・食品産業発展のための政策の推進及び現場における課題の解決を図るため、実用化に向けた技術開発を提案公募方式により推進します。

＜背景／課題＞

- ・食料・農業・農村基本計画に基づき、「革新的な技術開発の推進」や「研究開発から普及・産業化までの一貫支援」に取り組むためには、基礎・応用研究の実用化を図るとともに、現場を重視した技術開発を進め、事業化に速やかに結びつける必要があります。

政策目標

政策の推進方向や現場の要請に対応した実用技術の開発を推進

＜主な内容＞

1. 新技術開発事業 3, 690(5, 016) 百万円

(1) 研究成果実用型研究

「研究開発から普及・産業化までの一貫支援」を強力に推進するため、農林水産省が実施した基礎・応用研究（イノベーション創出基礎的研究推進事業、農林水産委託プロジェクト研究）の成果を基に実用化に向けた技術開発を支援します。

(2) 現場ニーズ対応型研究

農林水産現場の多様なニーズに対応した実用技術の強化を図るために、国の施策に沿って、農林水産・食品産業の現場の課題解決を早急に図る必要性が高い研究課題について、実用化に向けた技術開発を支援します。

2. 研究課題の進行管理や研究成果の普及等に関する調査分析

130(135) 百万円

研究課題の審査、進行管理、評価から普及状況の把握まで一貫した調査・分析を行うとともに、技術開発成果の普及・実用化を推進します。

（補助率：定額
事業実施主体：民間団体等）

[お問い合わせ先：農林水産技術会議事務局研究推進課

(03-3502-5530(直))]

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業

農林水産政策の推進のため、基礎・応用研究が終了し得られた研究成果や現場のニーズを基に、提案者の創意工夫により実用化する取り組みを、提案公募方式により推進

【実用技術の開発・技術実証の取組を支援】

研究成果実用型研究

農林水産省が推進する技術（農業新技術200X）を組み込んだ技術開発、農林水産省等が実施した基礎・応用研究の成果を基に、実用化できる可能性が高い技術開発を対象として実施

【研究費：1課題当たり5,000万円以内／年】

【研究実施期間：3年以内】

現場ニーズ対応型研究

農林水産業・食品産業の現場で早急に解決を図る必要性の高い研究課題について、実用化に向けた出口（研究成果）を明確化した技術開発等を対象として実施

【研究費：1課題当たり3,000万円以内／年】【研究実施期間：3年以内】

本研究区分において、「研究連携協定」を締結する取組を推進

- 地域における研究開発の重複排除、相互補完の促進し地域の研究資源の利用効率の向上を図る取組（研究機関連携協定）
- 地域や県域を越えて波及する研究成果の迅速な開発を目指す取組（共同戦略連携協定）

【研究費：1課題当たり5,000万円以内／年】

【研究実施期間：3年以内】

年度途中における災害等に対し、緊急に調査研究を要する場合に対応

（その都度、研究対象を設定し公募を実施）

【研究費：1課題当たり

原則として1,000万円以内／年】

【研究実施期間：発生年度内】

委託先

研究グループ（独立行政法人、公立試験研究機関、大学、民間企業、農林漁業者等で構成）

※ 普及支援組織の参画を必須とする

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業/研究紹介2010

樹体ジョイントによるナシ園早期成園、省力化と樹勢回復技術開発

18035

分野

農業・果樹

適応地域

全国

【研究グループ】

神奈川県農業技術センター
埼玉県農林総合研究センター園芸研究所
筑波大学
(独)農研機構果樹研究所
日鉄防蝕株式会社、農業者井上毅

【研究総括者】

神奈川県農業技術センター 柴田 健一郎

【研究タイプ】

広域ニーズ・シーズ対応型

【研究期間】

2006年度～2009年度(4年間)

1 研究の背景・課題

ナシの主要品種「幸水、豊水」は樹齢が30年を越す高齢樹が多く、収量低下、樹勢低下が各県産地とも大きな問題となっています。また、現在の整枝法は高度な熟練技術を必要とし、省力・効率化が難しく、規模拡大や新規参入を困難にする要因となっています。今後、ナシ産地の維持・活性化を図るには生産者ニーズに対応した超早期成園化技術、省力化技術、樹勢回復技術の開発・普及が不可欠です。

2 研究のゴール

- 意欲ある担い手の改植促進のため、育成期間を半減する超早期成園化技術を開発する。
- 規模拡大、新規参入促進のためのナシ生産の省力・簡易栽培技術を確立する。
- 高齢生産者のニーズにも対応した、高齢樹に対する樹勢回復技術を開発する。

3 ゴール到達のためのブレークスルーとなった技術・成果

- 樹体ジョイント仕立ての「樹と樹をつなげる」発想を活かし、育成期間を半減する超早期成園化技術を開発しました。
- 樹形の直線・単純化により、栽培管理の効率化が図られ、せん定作業の大幅な時間短縮(ー40%)を実現しました。
- ナシ棚の改良により設置コストの削減を可能にしました。

4 開発した技術・成果の普及・実用化の状況

- 全国ナシ産地の全農、JA等から7件の「樹体ジョイント仕立て」特許実施許諾申請があり、約7ha普及、一部の先進産地では収穫も始まっています。これら産地では、今後5年間で72.5haの導入計画があります(10月1日時点)。
- 農林水産省の果樹経営支援対策事業では、本仕立て法を導入する場合、同一品種の改植でも補助の対象になることが決まりました(ただし、生産性向上が期待される技術として、都道府県の認定が必要になります)。
- 本技術に関するマニュアルを公開(HPアドレス:<http://www.agri-kanagawa.jp/nosoken/jointsystem/nasijoint.htm>)。

5 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- 生産の安定と労働コストの削減により、安定した価格でナシ果実が供給されます。
- 熟練技術の習得が壁となっていた果樹農業へも新規参入、雇用労力の導入が促進され、新たな雇用が生まれます。
- 緑地空間、防災協力農地としても重要な都市近郊ナシ産地の維持・活性化が図られます。

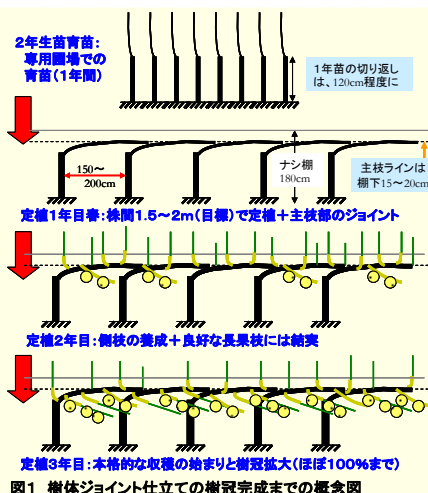


図1 樹体ジョイント仕立ての樹冠完成までの概念図



図2 接ぎ木(ジョイント)手法

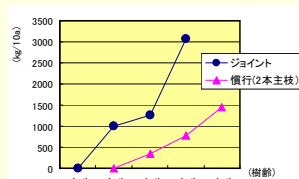


図3 ジョイント仕立てと2本主枝仕立ての10a換算収量の推移(H18~21:幸水)



図4 収穫期のジョイント仕立て樹(幸水)



図5 簡易化するジョイント仕立てのせん定

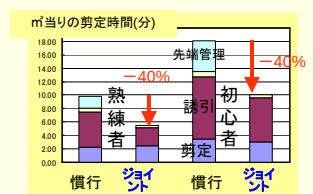


図6 仕立て法別、習熟度別のせん定時間比較

問い合わせ先: 神奈川県農業技術センター TEL0463-58-0333

紫外光(UV-B)照射による施設野菜生産システムの開発

1939

分野

農業・園芸

適応地域

全国

〔研究グループ〕

兵庫県立農林水産技術総合センター
大阪府環境農林水産総合研究所
国立大学法人千葉大学
パナソニック電工株式会社

〔研究総括者〕

兵庫県立農林水産技術総合センター 神頭 武嗣

〔研究タイプ〕

広域ニーズ・シーズ対応型

〔研究期間〕

2007年度～2009年度(3年間)

1 研究の背景・課題

施設野菜(イチゴ・ナス等)において、うどんこ病、灰色かび病等が常発するため、殺菌剤が多用され、耐性菌の発生を招き、これら病害の防除にたいへん苦慮しています。一方、安全・安心かつ高品質な農産物を求める要求が強い状況にあります。このため、これまでとは異なる観点からの防除技術の開発が求められています。

2 研究のゴール

- 施設内で紫外光(UV-B)を点灯して野菜に病気に対する抵抗力をつけ、病気を抑える技術を確認する。
- 同様に紫外光を点灯して、野菜果実品質の改善(着色向上・有効成分含量の増加等)を可能にする技術を確認する。
- 上記2つの技術を可能にする生産システム(照射装置と制御装置)を開発する。

3 ゴール到達のためのブレークスルーとなった技術・成果

- 紫外光を浴びると植物の免疫機能が強化され、病害(特にイチゴうどんこ病)に強くなることが確認されました。
- 紫外光を浴びた植物の果実品質は、果皮色が濃くなり、糖度など成分含有量の上昇傾向が確認されました。
- イチゴハウス天井面に簡易に設置できる植物病害防除用照明装置を開発しました。

4 開発した技術・成果の普及・実用化の状況

- 植物病害防除用照明装置は、2008年に「タフナレイ」という商品名でパナソニック電工株式会社より販売され、実用化されています。
- 2010年10月現在、33都府県のイチゴハウスに設置され、減農薬・果実品質向上のために使用されています。

5 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- うどんこ病の薬剤防除を減らすことによる安全・安心な農産物ニーズへ対応できます。
- 着色向上・糖度上昇による高品質な農産物ニーズへ対応できます。



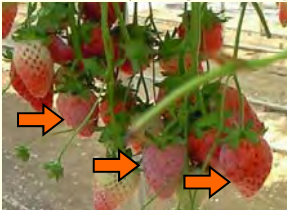
ハウス内に設置された紫外光蛍光灯

- ・専用光源は10aあたり約30台設置
- ・光源からイチゴまでの距離は基本的に2m

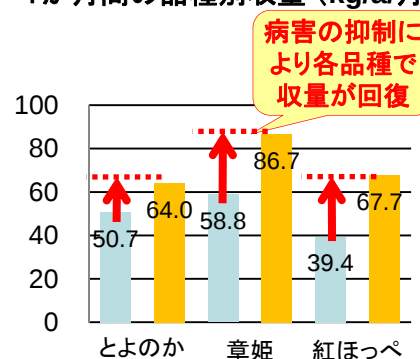
光を浴びて健全に育ったイチゴ



光を浴びないでうどんこ病に罹ったイチゴ(白くなっている)



1か月間の品種別収量 (kg/a/月)



調査期間: 1月中旬～2月中旬
栽培条件: 電照・加温ともになし

マグロ類の人工種苗による新規養殖技術の開発

1905

分野

水産-養殖

適応地域

全国

〔研究グループ〕

(独)水産総合研究センター、東京海洋大学、
長崎大学、鹿児島大学、近畿大学、林兼産業(株)、
(財)阪大微生物病研究会、長崎県総合水産試験場

〔総括研究者〕

(独)水産総合研究センター 升間 主計

〔研究タイプ〕

全国研究領域 一般型

〔研究期間〕

2007年度～2010年度(4年間)

1 研究の背景・課題

国際的に重要なマグロ類の資源量は厳しい状態にあり、資源保護を目的とした漁獲規制の動きが活発化してきています。さらに、世界的にマグロ養殖が発展したことから、クロマグロの成魚及び幼魚が養殖原魚として多数捕獲され、資源管理の観点から漁獲規制の強化が求められています。日本国内では20万尾以上の幼魚(ヨコワ)が養殖用種苗として用いられているため、マグロ資源の保護、養殖の持続的発展、国民への安定供給を目的として、マグロ人工種苗生産技術を開発し、天然種苗に依存しない養殖を達成する必要があります。

2 研究のゴール

- 安定した産卵を実現するための飼育技術を開発する。
- 天然養殖種苗の約20%(4万尾)を補う数の人工種苗生産技術を開発する。
- 安定したマグロ養殖技術の開発を行う。

3 ゴール到達のためのブレークスルーとなった技術・成果

- 仔魚の初期飼育において夜間通気増大法と全明飼育技術を開発し、生残率を安定して向上させました。
- 大きな死亡要因であった 共食い行動の誘発要因を解明しました。
- クロマグロ稚魚の摂餌活性がきわめて高い配合飼料を新規に開発しました。

4 開発した技術・成果の普及・実用化の状況

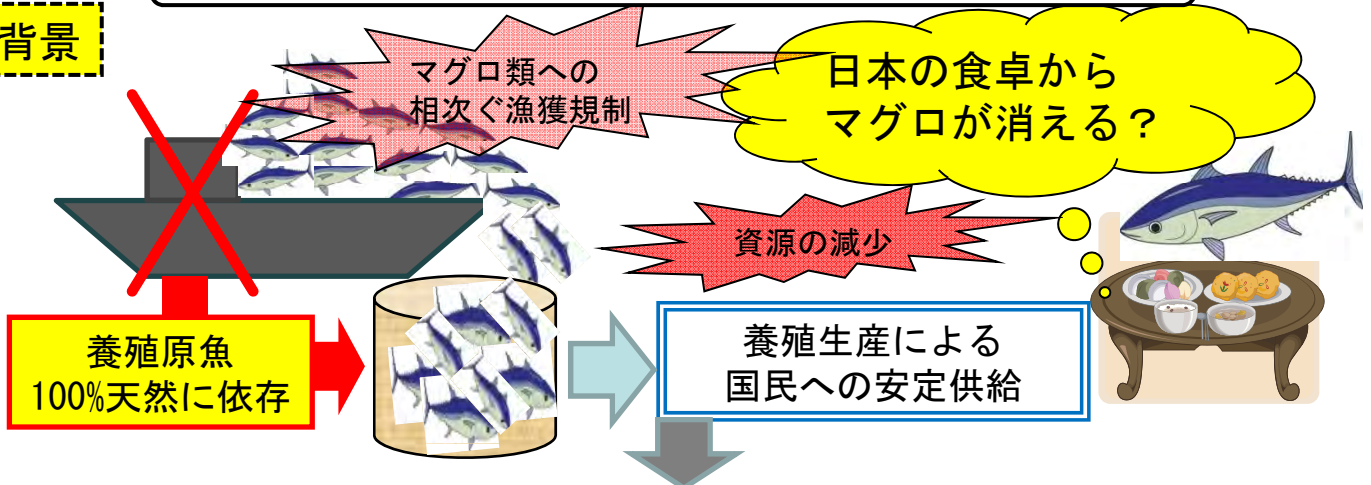
- 開発した配合飼料は平成24年に販売を開始します。
- 民間の種苗生産業者により、開発した種苗生産技術が利用されています。
- 成果については各学会、各学術雑誌、機関誌等で公表しています。

5 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- 安定した産卵により人安定した人工種苗の供給によるマグロ養殖の計画的な実施に貢献します。
- 国民へ由来の明確で安全なマグロを安定的に供給できます。
- 天然原魚に頼らないマグロ養殖により、天然資源を保護することで国民への食糧供給を豊にします。

マグロ類の人工種苗による新規養殖技術の開発

背景



研究内容

養殖用人工種苗の安定生産技術の確立が不可欠

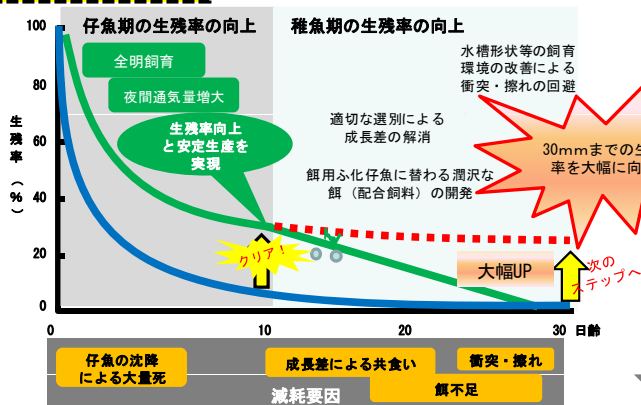
①産卵親魚の小型化技術に関する研究開発
借り腹技術の開発
若齢魚での採卵技術の開発

②採卵技術の高度化に関する研究開発
成熟・産卵に及ぼす要因と産卵適地の解明
卵質の向上に適した親魚用配合飼料の開発

③種苗生産技術の高度化に向けた研究開発
仔稚魚の減耗防除技術の開発
仔稚魚用配合飼料の開発

④養殖技術の高度化に向けた研究開発
イリドウイルス病の防除技術の開発
肉質評価と養殖用配合飼料の開発

研究成果



稚魚の摂餌活性がきわめて高い配合飼料を新規に開発

スマを宿主としてマグロ精原細胞の着生に成功

安定採卵

・3才での成熟要因を解明

・産卵適地を解明

大量減耗要因解明により生残率の向上に成功

その効果



養殖生産による国民への安定供給

天然資源の保護

天然魚に依存しない養殖

養殖用人工種苗の安定生産技術の確立

臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発

1 中核機関・研究総括者

(独) 農研機構中央農業総合研究センター 高橋 賢司

2 研究期間

2008～2012 年度 (5 年間)

3 研究目的

燻蒸剤である臭化メチル剤は、不可欠用途として特定の病虫害防除に使用されてきた。しかし、近年の世界的環境保全意識の昂揚から、我が国では 2013 年を本剤の全廃期限とする国家管理戦略が策定された。しかし、その代替となる土壌伝染性病害防除技術の開発は不十分である。そこで、本剤の最終年度となる 2012 年までの残された期間内に、既存・新規個別技術を体系化し各産地に適した脱臭化メチル剤栽培マニュアルを開発し普及を図る。

4 研究内容及び実施体制

① 各産地に適応させた脱臭化メチル剤栽培マニュアルの開発

不可欠用途用臭化メチル剤を使用しているキュウリ、ショウガ、メロン、トウガラシ類等作目において、対象土壌病害防除用の既存代替技術を複数組み合わせた脱臭化メチル剤栽培マニュアルの原型を考案する。その原型を基に、作型・気候等産地により異なる環境要因を加味しながら修正を図り、地域特有の条件に最適な実用性ある栽培マニュアルを産地ごとに開発し、定着・普及を図る。

(茨城県農業総合センター、千葉県農林総合研究センター、愛知県農業総合試験場、和歌山県農林水産総合技術センター、高知県農業技術センター、熊本県農業研究センター、宮崎県総合農業試験場、鹿児島県農業開発総合センター)

② 脱臭化メチル剤栽培マニュアルを高度化する新技術の開発

中課題 1 で開発する脱臭化メチル剤栽培マニュアルにおいて、将来的に必要な個別技術を各作目で新規開発し、生産現場での有用性が見出された新技術はその新規栽培マニュアルに順次組み込んでいく。

((独) 中央農業総合研究センター、(独) 九州沖縄農業研究センター、(株) 微生物化学研究所、(株) 京都動物検査センター、京都府農業資源研究センター、(株) 東海化成、(独) 野菜茶業研究所、長崎県総合農林試験場)

5 達成目標及び期待される成果

- 不可欠用途用臭化メチル剤全廃後においても当該作目の持続的安定生産が確保される栽培技術が提供され、生産現場の混乱を回避し、農家に将来的な安心感を与える。
- 対慣行栽培収量比 9 割、防除価 80 以上で、さらに各産地に適応した脱臭化メチル剤栽培マニュアルの導入・普及を図ることで、我が国の環境保全型農業の推進に貢献する。
- 不可欠用途用臭化メチル剤全廃後の 2013 年において、本新規開発栽培マニュアルの各地域における普及率が 30%に達していることを目標とする。

ピーマンモザイク病

土壌

メロンえそ斑点病

キュウリ・スイカ
緑斑モザイク病

病害

ショウガ根茎腐敗病



2013年 臭化メチルの全廃期限



β-クリプトキサンチンに着目した柑橘加工副産物利用による 次世代型機能性食品の創出

1 中核機関・研究総括者

(独) 農研機構果樹研究所 杉浦 実

2 研究期間 2010～2012 年度 (3 年間)

3 研究目的

日本発の機能性食素材として期待の高いβ-クリプトキサンチンを柑橘加工副産物から大量調製する技術開発を行うとともに、非アルコール性脂肪肝に対する有用性を基礎的研究とヒト臨床試験の両面から明らかにする。本技術開発により、高度なエビデンスに基づいた次世代型機能性食品を開発するとともに国内果樹産業の再興と柑橘加工分野から新産業を創出することを目的とする。

4 研究内容及び実施体制

① 柑橘加工副産物を用いたβ-クリプトキサンチンの有効利用化と量産化技術の開発

ミカン果汁加工副産物から、β-クリプトキサンチンの抽出精製並びに量産化のための技術開発を行う。(独) 農研機構果樹研究所)

② β-クリプトキサンチンの脂肪肝動物モデルにおける有用性評価と作用メカニズムの解析

新規脂肪肝モデルマウスを用いてβ-クリプトキサンチンの有用性を評価し、遺伝子レベルでその作用メカニズムを明らかにする。

(金沢大学、(独) 農研機構食品総合研究所)

③ β-クリプトキサンチンのヒトに対する有用性の検討

β-クリプトキサンチンの非アルコール性脂肪肝に対する人レベルでの有用性を症例対照研究と無作為割付臨床試験により検討を行う。(愛媛大学)

④ β-クリプトキサンチン高含有食品素材及びその素材を用いた飲料の製造法の開発

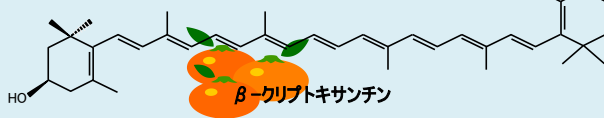
食品としての展開が可能なβ-クリプトキサンチン高含有食素材、及びβ-クリプトキサンチン高含有ミカン果汁飲料を開発する。(株) えひめ飲料)

5 達成目標及び期待される成果

安価で簡便なβ-クリプトキサンチンの大量製造法を確立し、脂肪肝に有効な次世代型機能性食品を創出する。本研究成果は柑橘産地における果樹産業の再活性化と国民の健康寿命の延伸に貢献できる。

日本発の機能性食素材

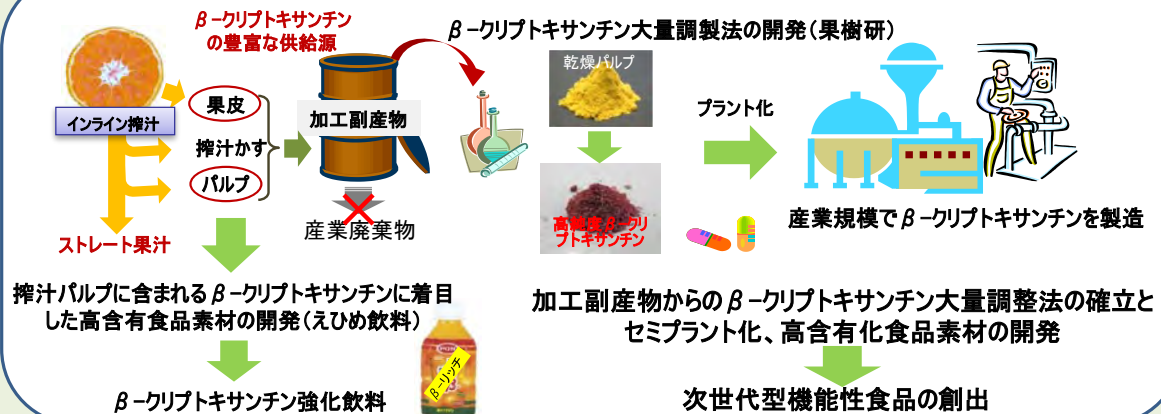
近年の疫学研究から注目されている β -クリプトキサンチン



毎日摂取することで生活習慣病の予防に効果が期待できる素材
最大の供給源はウンシュウミカン

柑橘加工副産物から β -クリプトキサンチンを回収し、次世代型機能性素材へ展開する

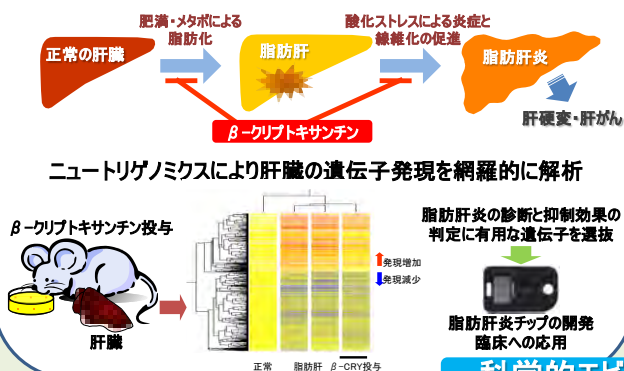
次世代型機能性素材「 β -クリプトキサンチン」の素材化研究(果樹研・えひめ飲料)



研究素材の供給

実験的検討(金沢大・食総研)

新規脂肪肝モデルマウスに β -クリプトキサンチンを投与し、その有用性とメカニズムを遺伝子レベルで解析



臨床レベルでの検討(愛媛大)

試験実施施設
愛媛大学医学部付属病院
松山市民病院



科学的エビデンスの補強

次世代型機能性素材「 β -クリプトキサンチン」の産業化

国内果樹産業の再興と新産業の創出

平成20年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 研究終了課題一覧(104課題)

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1602	産業利用に向けた体細胞クローン牛に関する技術開発と調査	(独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所(※) 北海道立畜産試験場 大分県林業研究センター 鹿児島県肉用牛改良研究所 京都大学 (独)家畜改良センター (財)畜産生物科学安全研究所	5年間 (H16～H20)	体細胞クローン技術の産業利用を進めるためには、正常なクローン家畜の安定かつ効率的な個体作出の方法やクローン家畜の産子及び産子に由来する生産物の安全性の解明が必要である。このため、遺伝子情報を活用した正常に発育するクローン胚の評価・選別法の開発、体細胞クローン牛における分娩・新生子管理技術の開発、体細胞クローン牛産子の健全性調査、体細胞クローン牛産子由来乳肉の安全性試験等を実施する。 【主な成果】 ・体細胞クローン胎子を妊娠している母牛の栄養管理を含む周産期管理や分娩監視ならびに新生子管理などを適正化 ・生後200日以上、生存した体細胞クローン牛および全ての後代牛は、一般牛と同程度の病死率であることや、一般牛と差異のない生理機能を有することが明らかとなった。	B
1614	九州地域の再造林放棄地の水土保全機能評価と植生再生手法の開発	国立大学法人九州大学(※) 福岡県森林林業技術センター 長崎県総合農林試験場 宮崎県林業技術センター 鹿児島県林業試験場 大分県農林水産研究センター林業試験場 佐賀県林業試験場 国立大学法人宮崎大学農学部 国立大学法人鹿児島大学農学部	5年間 (H16～H20)	人工林を伐採して再造林を行わない再造林放棄地は森林資源の劣化と水土保全機能の低下を招く危険性があり、その急速な拡大は流域全体の問題となりつつある。このため、九州全域の再造林放棄地の位置・立地条件について現地調査を行い、現況を把握するとともに、過去と現在の植生・周辺植生の詳細調査とそれらの関係解析を行い、放棄後の植生予測モデル、水土保全機能評価モデル、並びに植生再生のための低コスト育林法を開発する。 【主な成果】 ・九州全域での再造林放棄地(1998～2002年)の分布と同放棄率(約24%)を明らかにした。 ・伐採後の森林再生に関わる要因と更新樹タイプの整理を新規に行い、伐採前の諸情報から伐採後の森林再生の可能性を判断する基準と任意の伐採跡地での植生の発達度合いの判断基準を提示	A
1622	リンゴわい化栽培向け優良大苗の生産・規格検定・流通技術の開発	長野県果樹試験場(※) 全国農業協同組合連合会長野県本部 有限会社植木農園	5年間 (H16～H20)	リンゴのわい化栽培では、「カッターツリー」等大苗を利用することで一層の早期成園化と樹体のコンパクト化が可能と考えられ、優良大苗利用の定着が望まれている。このため、リンゴわい化栽培に対応した、超早期多収、高生産効率、低樹高化が可能で、輸送特性の優れた優良大苗の生産技術、苗木の充実度などの内部的な品質保証を考慮した品質規格と検定法、掘り上げ後の大苗の管理技術、安全な輸送システムの開発を行う。 【主な成果】 ・優良大苗を用いることで定植翌年に1.0 t/10a(125本植)の初収量が得た。 ・大苗の保管方法、輸送バッグ(宅配での長距離輸送向け)、および輸送コンテナ(軽トラックを用いた近距離輸送向け)を開発	A
1623	花粉による遺伝子拡散のない耐虫性・雄性不稔キクの開発	福井県農業試験場(※) 筑波大学 (独)農研機構花き研究所 福井県経済農業協同組合連合会	5年間 (H16～H20)	キクは日本の重要園芸植物であり、福井農試では耐虫性遺伝子の導入による高い耐虫性効果をすでに証明しているが、花粉による遺伝子拡散性が高いことから、遺伝子組換えキクは実用化に至っていない。そこで遺伝子拡散を防止するため、耐虫性遺伝子と耐性を不活化する雄性不稔遺伝子をセットでキクに導入し、導入遺伝子の遺伝的安定性・有用性を検証し、環境安全性評価を行うことで、わが国で最初の遺伝子組換えキクの実用化を図る。 【主な成果】 ・世界で初めてオオタマコガ、ハスモンヨトウなどキクの主要害虫であるがの幼虫に強く、かつ花粉のない遺伝子組換えキクを開発。 ・導入した遺伝子の自然界への拡散を抑えるため、10～35℃の幅広い温度でも安定して花粉を形成させない技術の開発。	B
1650	リンゴ品種の単植化に向けた新しい結実安定技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所(※) 長野県果樹試験場 岩手県農業研究センター 宮城県農業・園芸総合研究所 国立大学法人岐阜大学 国立大学法人岩手大学 岩手中央農業協同組合	5年間 (H16～H20)	リンゴ園では農業のドリフトの問題等から、結実に欠かせない授粉樹の混植が困難となっている。このため経済効果の高い栽培品種の単植化に向けて、労力のかかる人工授粉に代わる新しい結実安定技術の開発を目指し、授粉専用品種や自家和合性品種の選抜を行うとともに訪花昆虫の行動パターンの解明や早期着花・隔年結果の防止等授粉専用品種の栽培技術を開発する。 【主な成果】 ・「ふじ」および「つがる」に適する授粉専用品種として6品種を選抜。 ・マメコバチを訪花昆虫として利用した場合、単植園では授粉樹を経済品種から10m以内に植栽する必要があることを解明。	B
1673	育種情報の高度化によるおいしい牛肉の開発	岐阜県畜産研究所(※) 福井県畜産試験場 京都府畜産技術センター 和歌山県農林水産総合技術センター 国立大学法人京都大学大学院農学研究科 国立大学法人帯広畜産大学大学院畜産学研究科 東京農業大学 (独)農業・食品産業技術研究機構九州沖縄農業研究センター	5年間 (H16～H20)	おいしい牛肉を消費者に供給するために、牛肉のしもふりやおいしさに関与する育種情報を用いて和牛を選抜し、飼料の採食性、発育性、牛肉形質を調査する。また、和牛肉のしもふり状態の画像解析、牛脂肪の融点等の理化学成分及び官能評価試験によるおいしさの評価から、おいしさの指標をつくる。この指標と有効なDNA情報を組み合わせて育種にフィードバックし、おいしい牛肉を開発する。 【主な成果】 ・しゃぶしゃぶを用いた和牛肉独自の官能評価方法を開発。 ・画像解析により細かい霜降りを小さくして数値化する方法を開発。	A
1678	木製道路施設の耐久設計・維持管理指針策定のための技術開発	(独)森林総合研究所(※) 宮崎県木材利用技術センター 長野県林業総合センター 群馬県林業試験場 和光コンクリート工業株式会社	5年間 (H16～H20)	国、地方自治体、民間により木製ガードレールと木製道音壁が開発され、国道や県道への設置が始まっているものの、都道府県や国等の道路管理者にとって必要な維持管理指針が策定されていない。このため、道路の腐朽環境の調査、既設・新設施設の初期性能・腐朽度・性能劣化度調査、環境と除却に配慮した耐久設計法の開発、日常点検と精密診断法の開発等、指針策定のために必要な技術を開発する。 【主な成果】 ・笠木の設置により劣化を大幅に抑制できることを解明。 ・木製道路施設の耐久性を確保するには適切な薬剤注入処理が不可欠であるため、注入性に及ぼす木材乾燥の関係を解明。	B
1680	クロマツの第二世代マツ材線虫病抵抗性種苗生産システムの構築	国立大学法人九州大学(※) 福岡県森林林業技術センター 佐賀県林業試験場 長崎県総合農林試験場 大分県農林水産研究センター林業試験場 宮崎県林業技術センター 鹿児島県林業試験場 独立行政法人林木育種センター九州育種場 独立行政法人森林総合研究所関西支所 天草地域森林組合	5年間 (H16～H20)	現在、マツ材線虫病抵抗性クローンによる採種園が造成され、抵抗性種苗の生産が行われている。第一世代クローンがもつ個別の抵抗性関連遺伝子を集積し、より強い第二世代品種を創出するため、採種園産苗木に対する最強毒性線虫の接種による強度の選抜の実施、DNA親子鑑定による生存個体の家系管理を行うとともに、さし木技術を向上させ、抵抗性が均一な品種の生産システムを確立する。 【主な成果】 ・強病原性線虫を接種しても枯れない非常に強いクロマツ個体(962個体)を選抜。さらに、親子鑑定と発根性の良否を調査し、抵抗性が高く、クローン増殖性に優れた94品種を開発。 ・さし木増殖が困難とされてきたクロマツにおいて、さし木苗生産システムを構築。 ・DNA技術を導入することにより、高い識別能力を持つクローン鑑定システム(MuPS)を開発。	B
1707	マイコトキシンのポストハーベスト汚染リスクとその低減化	信州大学農学部(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所 (社)長野県農村工業研究所	4年間 (H17～H20)	リンゴに対するバツリン産生菌の加害、リンゴ製品へのバツリン汚染を減少させるため、その産生菌の分布、生態、リンゴへの加害の実態、リンゴ製品の加工における汚染の低減・防止方法を多角的に検討する。さらに、バツリン産生菌の分布を検討すると同時に、国内に置いて農産物のポストハーベスト汚染の可能性が懸念されるオクラトキシンA、ステリグマトシステン産生菌についても、分布実態、産生毒素と併せて検討する。 【主な成果】 ・りんごへのかび加害のうちバツリン産生菌による加害およびバツリンの蓄積は見かけに加害(軟化・褐変)部位に限定されることを解明。 ・貯蔵穀類のかび加害を理化学的に検知する技術(エルゴステロールの分析による)を確立。	B
1735	定植と同時収穫を目的としたカキの超短縮育苗と生産システム開発	奈良県農業総合センター(※) (独)農研機構 食品総合研究所 近畿大学農学部 鎌田種苗園 奈良県果樹研究会	4年間 (H17～H20)	カキは奈良県の主要産物で、生産者は高度な栽培技術を有する。産地を維持するためには、老木園の改植更新が最重要課題であるが、更新期間の減収リスクが改植推進上の阻害要因となっている。そこで、現在6～7年要する台木播種から収穫開始までの期間を短縮するため、台木播種3年目に定植し収穫が開始できる超短縮育苗と果樹生産システムを開発する。 【主な成果】 ・台木のたねまきから1年以内で接ぎ木ポット苗が完成する「カキ幼苗接ぎ木法」を開発。 ・ビートモスとバーミキュライトを混合した用土を用いることで、10Lほどの少容量・軽量の用土でも効率的に大苗育苗する方法を開発。	A
1751	イチゴ栽培を変革する種子繁殖型品種の育成	千葉県農業総合研究センター育種研究所(※) 千葉大学園芸学部	4年間 (H17～H20)	イチゴ栽培における育苗労力を軽減し、栄養繁殖で問題となるウイルスの感染や炭疽病の潜在感染を回避するため、促成栽培用種子繁殖型F1新品種を育成する。また、種子繁殖型品種を利用するための採種方法及びセル成型苗による種苗生産法を併せて確立する。 【主な成果】 ・種子繁殖型F1イチゴ新品種「千葉F-1号」を育成。 ・産業用酵素を用いた効率的かつ実用的なイチゴ種子の採種調製技術の開発。 ・種子の濃硫酸処理法を開発し、発芽率が低く、出芽の揃いが悪いイチゴ種子を7日で80%の発芽率まで向上。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1758	都市系食品バイオマスの資源化・リサイクル促進戦略	埼玉県農林総合研究センター(※) 神奈川県農業技術センター 埼玉大学 東京大学 株式会社アイル・クリーンテック 朝日工業株式会社	4年間 (H17～H20)	食品リサイクル法が施行され食品系廃棄物の資源化・リサイクルの促進が緊急の課題である。このため、従来の一律に生産されてきたコンポストの製造・利用から脱却して、徹底した分別収集により、利用目的に即したコンポスト化、飼料化・肥料化転換技術を埼玉県(集中処理方式)と神奈川県(地域分散処理方式)で開発する。収集、製造、流通のキーとなるビジネスモデルを実証し、これらを総合化した地域リサイクルシステムを確立する。 【主な成果】 ・食品残渣により製造した堆肥を原料に有機原料(米ぬか、菌体肥料)を加え発酵させたペレット肥料を開発。 ・ペレット肥料の窒素分解率を考慮し、水稲、露地葉根菜類、切り花及び花壇苗における利用技術を開発し、栽培利用マニュアルを作成。	B
1776	DNAマーカーを利用したヒラメのエドワジエラ症耐性品種の開発	神奈川県水産技術センター(※) (独)理化学研究所ゲノム科学総合研究センター 東京海洋大学海洋学部海洋生物資源学科 日本獣医生命科学大学獣医学部	4年間 (H17～H20)	ヒラメ養殖に基大な被害を与えているエドワジエラ症は有効な対策が皆無であり、その経営に大きな支障が生じている。そこで同症に対する耐病性魚を効率的かつ短期間に選抜育種するため、1000個以上のマイクロサテライトDNAマーカーを掲載したヒラメの高密度遺伝子地図を作成し、QTL解析を用いて、耐病性選抜マーカーを開発する。さらに、この選抜マーカーを用いてヒラメのエドワジエラ症に対する耐病性品種を作出する。 【主な成果】 ・エドワジエラ症耐性系統魚と非耐病性系統魚の混合飼育から、両者のエドワジエラ症に対する感受性が遺伝的に異なっていることを解明。 ・1270個のマイクロサテライトDNAマーカーをマッピングしたヒラメの高密度遺伝子地図を作成。 ・高密度遺伝子地図を活用し、エドワジエラ症耐性遺伝子座と連鎖するマイクロサテライトDNAマーカーを開発。	B
18001	外来野生動物等による新たな農林被害防止技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 埼玉県農林総合研究センター 兵庫県森林動物研究センター 福岡県森林林業技術センター 熊本県林業指導所 北海道大学文学部 日本獣医生命科学大学獣医学部 麻布大学獣医学部 岐阜大学応用生物科学部 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構株式会社野生動物保護管理事務所 HIDの法人・Environmental Management Center	3年間 (H18～H20)	野生動物による農林被害のうち、これまでほとんど取り組まれてこなかった外来種等による新たな被害の防止技術を開発する。まず、加害動物の個体数を低減するため、これらの動物の個体群特性および行動特性をもとに効果的な捕獲方法を開発する。また、農地および作物への接近を抑制する防護手段を開発し被害の発生を防止する。さらに、被害発生の危険度を推定し、被害リスクに応じた農林地の管理方法を開発する。 【主な成果】 ・「被害防除」では、ハクビシンとアライグマの行動特性を利用した侵入防止柵を開発。 ・「個体数管理」では、ヌートリアとアライグマの個体数調整シミュレータを開発。 ・「生息地管理」では、ヌートリアが営巢しているため池を一時的に水抜きすることによりヌートリアの密度を低下させることを確認。	B
18002	果実類の新規コナジラミ(バイオタイプQ)等防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶葉研究所(※) 愛知県農業総合試験場 三重県農業研究所 広島県立農業技術センター 高知県農業技術センター 熊本県農業研究センター 大分県農林水産研究センター 佐賀県農業試験研究センター 宮崎県農業総合試験場 鹿児島県農業開発総合センター 宮崎大学農学部	3年間 (H18～H20)	トマト黄化葉巻病を媒介するタバココナジラミ(バイオタイプQ)の防除技術確立を目指し、本害虫の殺虫剤抵抗性変異の実態と有効薬剤を明らかにするとともに、バイオタイプ識別法および在来天敵等による生物学的防除法を開発する。バイオタイプQの関与が疑われるウリ類黄化症についても発生原因を明らかにし、発生抑制技術を開発する。黄化葉巻病抵抗性トマト品種の育成を進め、その導入を前提とした減農薬栽培技術を開発する。 【主な成果】 ・バイオタイプQは各種殺虫剤に対して抵抗性があり、寄主植物範囲も広いことを解明。また、極細糸ネットなどの利用により、ハウス内温度を上昇させずにタバココナジラミの侵入を防止できていることを解明。 ・ウリ類黄化症が新しいウイルス病(遅緑黄化病)であることを明らかにし、検出法を開発。 ・トマト黄化葉巻病抵抗性の大玉ピンク系トマト系統(品種候補)を育成。	B
18004	スギ雄花形成の機構解明と抑制技術の高度化に関する研究	(独)森林総合研究所(※) 青森県農林総合研究センター林業試験場 岩手県林業技術センター 秋田県農林水産技術センター森林技術センター 山形県森林研究研修センター 福島県林業研究センター 千葉県森林研究センター 神奈川県自然環境保全センター 新潟県森林研究所 富山県林業技術センター林業試験場 石川県林業試験場 静岡県農林技術研究所森林林業技術センター	3年間 (H18～H20)	スギ雄花形成の抑制技術の高度化を図るため、雄花形成と気象要因の相互関係、花成制御遺伝子の機能解明、薬剤処理後の雄花形成制御機構を解明し、雄花形成に関わる基礎的知見を集積する。また、花粉発生源対策として、都市部に影響を及ぼす花粉発生源の特定、森林管理による抑制技術の高度化、雄性不稔スギを利用した精英樹の改良や雄性不稔スギのデータベースの構築、糸状菌を用いた花粉飛散抑制技術の開発を進める。 【主な成果】 ・スギ試験林で精密な気象観測結果と気象台の気象データとの比較解析を行い、スギ林内における気象環境予測モデルを作成。 ・スギ個体の雄花生産量推計モデルと豊凶モデルを組み合わせた普遍的な雄花生産量の推定法を開発。 ・スギの雄花開花予測モデルを改良し、花粉飛散予測モデルの精度を向上させ、首都圏に強い影響を及ぼす花粉発生源を特定する手法を開発。	A
18005	牛白血病ウイルス及び抗体の高感度検出法と感染伝播防止法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所(※) (独)農研機構東北農研センター 日本大学 酪農学園大学 岩手大学 (株)プロテインクリスタル 日本全業工業(株) 住友化学工業(株)	3年間 (H18～H20)	牛白血病はウイルスが感染して発病する疾病であることから、子牛の段階からウイルス遺伝子を高感度に検出する方法としてリアルタイムPCR法を、また群単位で高感度にかつ一度に大量に抗体検査出来るELISA法を開発する。また、ウイルスの水平伝播はアブなどの吸血昆虫が関与することから、吸血昆虫の効果的な防除法と感染牛と非感染牛を効果的に分離飼養可能な管理技術を、垂直感染については効率的な初乳の処理方法を開発する。 【主な成果】 ・牛白血病ウイルス遺伝子を検出するリアルタイムPCR法を作製したところ、ウイルスのいろいろな遺伝子領域について高い検出感度を示す手法を開発。 ・牛白血病ウイルス感染のより高感度でかつ高精度な判定を行うために、ウイルスのエンベロープとカプシドタンパク質を昆虫ウイルスを用いて発現させたプロテインゼン・ATMを抗原としたELISAを作製。	B
18006	マガキの生産段階におけるノロウイルス・リスク低減に関する研究	(独)水産総合研究センター養殖研究所(※) 広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター・保健環境センター 岩手県水産技術センター・環境保健研究センター 宮城県水産技術総合センター・保健環境センター 岡山県水産試験場 東北大学大学院 北海道大学大学院	3年間 (H18～H20)	近年問題となっているノロウイルスのリスク低減による安全なマガキの養殖生産体制の確立を図ることを目的として、河川から漁場海域に至るノロウイルスの分布実態把握、ウイルスの拡散・運搬の解明と患者発生状況、降雨や海況等の選定指標からマガキ養殖漁場リスク予測手法を開発する。また、養殖業者が実施可能な浄化あるいは乾地の方法とリスク低減における有効性を解明する。以上から漁場・生産リスク管理法を提言する。 【主な成果】 ・遺伝子増幅法の1つであるNASBA法とRT-LAMP法を組み合わせた検出手法(NASBA-RT-LAMP法)を開発。 ・珪藻土による前処理と覆外ろ過等と組み合わせ、海水中のノロウイルスを1リットル以内の海水から検出する手法を開発。 ・浄化水温20℃で珪藻を給餌することにより、通常の塩素殺菌海水では浄化が困難であったノロウイルスの浄化率を約16%/日まで向上。	A
18007	日本におけるアクリルアミドの経口摂取評価に関する調査研究	(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所(※) (財)日本食品分析センター 女子栄養大学	3年間 (H18～H20)	食品中のアクリルアミドのリスク管理のために、食品群ごとのアクリルアミド含量を調べ、それに家庭食、給食、中食、外食という食事形態別試料中の含有量データを加味することにより、加熱調理の過程でアミノ酸と糖の反応により生成する量を考慮に入れたアクリルアミド経口摂取量の推定を行う。また、摂取における寄与率の高い食品や、摂取量が多い集団を見出し、食品の加工流通や調理におけるリスク管理に役立てる。 【主な成果】 ・国民健康・栄養調査による各食品群小分類の摂取量と、その分類に含まれる高温調理がなされる食品を一般的な範囲内での最高温度条件下で調理した際の分析値をもとに推定を行うと、アクリルアミド摂取において野菜類やいも類の寄与が大きくなる可能性を提示。	B
18008	豚繁殖・呼吸障害症候群の制御のための飼養衛生管理技術の高度化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所(※) 日本養豚開業獣医師協会	3年間 (H18～H20)	養豚経営の生産コスト削減に大きな障害となっている豚繁殖・呼吸障害症候群(PRRS)の疫学実態調査並びに伝播・持続様式等を解明する。得られた成果を基にPRRSの制御を目的とした飼養衛生管理技術の確立を図るとともに、本技術による費用対効果の検証を行う。 【主な成果】 ・PRRSウイルス陽性農場では、外部からの新たな株の侵入防止ならびに本ウイルスの感染日齢を遅らせる飼養管理がPRRS対策に重要であることを解明。 ・近年における日本での豚繁殖・呼吸障害症候群の経済的損失は年間約280億円であることを解明。 ・PRRS制御に必要な衛生技術を解説した「PRRSコントロール技術集」を作成。	B
18009	果樹火傷病の国内侵入防止と防除対策のための基盤研究	(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所(※) 青森県農林総合研究センターりんご試験場 長野県果樹試験場 長野県南信農業試験場 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 財団法人 微生物応用技術研究所	3年間 (H18～H20)	我が国未発生ノバラ果樹細菌病「火傷病」に対する侵入警戒調査及び万一の侵入時の緊急防除対策に資するため、分子生物学的解析手法を用いた火傷病菌の高精度同定法を開発するほか、我が国のリンゴ及びナシ栽培園地に発生する火傷病類似症状の詳細を調査し、病徴診断における火傷病との差異を示した診断マニュアルを作成する。また、火傷病発生国において発生様相の調査・記録、防除関連技術情報及び病原細菌の収集を行う。 【主な成果】 ・火傷病の診断に使える遺伝子診断法を開発。 ・日本のりんごなどの主要生産県で既存病害の発生調査を行い、その症状と火傷病症状との違いを示した火傷病侵入警戒調査に使える資料「火傷病侵入警戒調査の手引き」を作成。	B
18011	飼料及び堆肥に残留する除草剤の簡易判定法と被害軽減対策の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所・羽賀 清典 共同機関 長野県(長野県中信農業試験場) 愛知県(愛知県農業総合試験場) (独)農林水産消費安全技術センター肥飼料安全検査部 (独)農林水産消費安全技術センター農業検査部	3年間 (H18～H20)	近年、トマト栽培において原因不明の異常生育が発生する事例が全国的に報告され、調査の結果、給与飼料および牛ふん堆肥から、国内で使用されていない除草剤成分が検出された。その汚染原因が特定されていないため、その究明を行うとともに、農産物・畜産生産物への移行、堆肥化過程での動態を明らかにするとともに、簡易検出法の確立と作物への被害軽減対策を確立する。 【主な成果】 ・クロビラリドに対する耐性は品目により異なることを明らかにし、耐性が極めて弱いサヤエンドウを用いた簡易で高感度な生物検定法を開発。 ・GC/MS及びLC/MS/MSによる飼料、作物、堆肥等のクロビラリド残留量分析法を確立。そして、クロビラリド汚染乾草を乳牛用飼料として用いた場合のクロビラリド動態の推定値を算出。 ・マニュアル及び異常生育状況のデータライブラリーを作成。	A

注：総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18012	寒冷地での実用化をめざした人工湿地浄化システムの確立	国立大学法人北海道大学(※) 遠別町 北海道立根釧農業試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究センター 社団法人 北海道総合研究調査会(HIT) 株式会社 たすく	3年間 (H18～H20)	酪農雑排水処理用の伏流式人工湿地の現地試験が、道東・別海町で昨年秋季より始まった。これは酸化還元ハイブリッド構造を取り入れた日本初の寒冷地向け浄化用人工湿地である。本課題はこの技術について多雪地帯の道北においても現地検証し、設計法の確立、浄化効率の維持向上、動植物への影響や経済性の評価、休耕田の利活用など、人工湿地による浄化技術をシステムとして確立し、寒冷地の酪農と環境保全に寄与することを目指す。 【主な成果】 ・管理がほとんど不要で運転コストも安価なヨシ濾床伏流式人工湿地システムを開発。	B
18013	斑点ミカメシ発生予察技術の高度化と斑点米被害抑制技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センター(※) 東北大学大学院農学研究科 青森県農林総合研究センター 岩手県農業研究センター 宮城県古川農業試験場 秋田県農林水産技術センター 山形県農業総合研究センター 福島県農業総合センター	3年間 (H18～H20)	斑点ミカメシ構成種の変動要因と、斑点ミカメシ類発生量と斑点米被害率の相関性に影響を及ぼす要因とを解明することで、斑点米被害発生の予察技術を高度化する。無用の薬剤投入を回避するため、イネ主要品種ごとの斑点ミカメシ類防除要否判定法を確立する。さらに、水田に投入される化学合成農薬が天敵生物等、周辺の生態系に及ぼす影響を解明し、水田外の環境にもやさしい水田病虫害管理技術を開発する。 【主な成果】 ・斑点ミカメシ構成種の変動要因のうち、畦畔の植生、草刈時期、冬期間の気温等がカスミカメシ類の密度に大きく影響を及ぼすことを示し、それを用いた除草スケジュールによる防除対策を提示。 ・近年西日本を中心として斑点米被害が拡大しているアカスジカスミカメの元来の生息地が、従来の知見とは相反して北日本であると確定。 ・畦畔管理によって本田防除を省略しつつ斑点米被害を軽減する技術を開発。	B
18014	新資材等を活用した都市軟弱野菜の省農薬・高品質生産技術の開発	財団法人東京都農林水産振興財団(東京都農林総合研究センター)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 野菜茶業研究所 埼玉県農林総合研究センター 千葉県農業総合研究センター 神奈川県農業技術センター MKVプラテック株式会社	3年間 (H18～H20)	都市農業の持続的な発展を図り、消費者が求める安全・安心な野菜生産を確立するため、軟弱野菜生産において、新資材等を用いた省農薬・高品質生産システムの開発、使用農薬の限定やドリフト抑制による安全農産物の生産体系の構築、物理的手法を用いた総合的な病虫害防除技術の開発を行う。 【主な成果】 ・360nm以下の紫外線を除去する近紫外線除去フィルム、スーパーソフトネット、防虫ネット、光反射シート等の新資材を適切に組み合わせることにより、野菜の良好な生育を確保するとともに、高い防虫効果を実現し、農薬散布回数を軽減可能。 ・「軟弱野菜用の飛翔害虫捕獲装置(特願2007-319998)」を開発し、施設コモンナにおいて本装置の使用でコナガ、ナメグリバエ、クシノミハムシの各成虫に対し、複数回処理による防除方法を確立。 ・本研究で開発した個別技術を組合せた栽培体系の代表事例を経営分析し、その有効性を実証。	B
18015	北陸特有の環境条件に即した野菜安定生産技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(※) 富山県農業総合研究所 富山県農林水産総合技術センター 石川県農業総合研究センター 国立大学法人新潟大学	3年間 (H18～H20)	冬季の多雪・寒照や重粘土壌等北陸特有の環境条件を克服した水田転換畑での野菜の安定生産を目指す。露地では耕うん同時畝立技術と前年秋季畝造成成を利用してフロコリー等の早春期作型、直播エダマメの作期拡大等の技術を確立する。ハウスでは早期秋冷を用いた果実の肥大促進と初熟を用いた養液循環栽培によるイチゴ「越後姫」の早期出荷作型を開発する。これら体系的な生産技術を核にした規模拡大について経営評価する。 【主な成果】 ・エダマメのマルチ直播技術を開発。 ・低温期に播種したエダマメは、黒色ポリマルチを利用すれば出芽は安定し旺盛な生育と収量が得られることを解明。 ・地域資源を活用したイチゴ「越後姫」の循環型養液栽培システム化と越冬苗の利用技術による10月出荷開始作型技術を開発。	A
18016	東海地域における原油価格高騰対応施設園芸技術の開発	三重県農業研究所(※) 愛知県農業総合試験場 岐阜県農業技術センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所 (独)農業・食品産業技術総合研究機構花き研究所(～2007) 愛知経済産業協同組合連合会 兼弥産業株式会社(～2007) (株)シーエス・ユアサコーポレーション	3年間 (H18～H20)	原油価格高騰下に耐えられる強い施設園芸農家を支援するため、暖房費が経営を大きく圧迫しているトマト、ハウスミカン、花き等の作物目について、空気調和ハウス・新暖房方式、効率的温度管理技術の開発、改善及び石油代替エネルギーの技術開発等とを組み合わせ、収量・品質を落とさなく重油等の30%以上の使用量削減を目指す。 【主な成果】 ・施設園芸作物の野菜(トマト、イチゴ、キュウリ)、花き(観葉植物、バラ)、果樹(ハウスミカン、ハウスイチジク、ハウスナシ)、の8品目について、それぞれ局所加温や変温管理などの栽培技術、ヒートポンプなど省エネ機器、および空気調和等省エネ被覆資材を組み合わせ、30%以上の暖房用石油燃料使用量を削減できる省エネ生産システムを開発。 ・化石燃料の代替エネルギーである燃料電池の、イチゴ栽培利用への体系化や、太陽熱利用空気調和ハウスの改良型の製品化。	B
18017	近畿園の花とみどりを創出する環境適応性に優れた花き苗の開発	(※) 京都府農業総合研究所 大阪府環境農水産総合研究所 兵庫県農林水産総合技術センター 奈良県(奈良県農業総合センター) 国立大学法人岡山大学(農学部) (独)農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター みなの産業株式会社	3年間 (H18～H20)	花き苗では、流通・小売り段階や定植後の不良環境における品質低下や生育不良が多発していることから、需要は停滞傾向にあり、新たな需要創出が求められている。そこで、花き苗生産の中心的存在である近畿において、鉢花における出荷予措を応用した品質保持技術と定植後の活着・生育促進が可能な培地固化工技術をキーテクノロジーとして、出荷後の品質及び生育の良好な環境適応性に優れた花き苗を開発し、需要創出に寄与する。 【主な成果】 ・様々なストレスへの適応性に優れた環境適応性付与苗(以下、エクセル花苗)を開発。 ・エクセル花苗の持つ機能性を活かして、植栽が極めて簡易な壁面緑化技術を考案し、ソーラーパネルとの組み合わせによる冷却効果のある新しい緑化システムや花き苗の利用が容易な屋上緑化システムを開発。	B
18019	水田等の高度利用と新作型開発によるアスパラガスの周年供給体系	長崎県総合農林試験場(※) 九州沖縄農業研究センター 佐賀県農業試験研究センター 大分県農林水産研究センター	3年間 (H18～H20)	国産のアスパラガスは冬場が端境期となるため輸入が急増し、また夏場は高温障害等により、品質・収量が低下する。このため新たな作型開発や連作障害回避技術等による周年供給技術体系の構築と有望品種等による品質向上技術を確立する。このような取り組みにより、消費者が求める安全安心な国内産アスパラガスの周年供給と高収益で有望な水田転換作物として、輸入に対抗できる国内産地の生産安定と面積拡大が期待できる。 【主な成果】 ・無加温での伏せ込み栽培(12月～1月に収穫)並びに通常栽培で収穫を11月まで延長する技術を組み合わせることにより周年供給が可能。 ・夏場の高温対策として、細霧処理>側窓拡大+屋根開口処理>屋根開口処理>側窓拡大処理の順に昇温抑制効果が高く、昇温抑制処理により、出荷規格外品の割合が減少し、収量は30～40kg/a増収が可能。	A
18020	生産法人・集落営農等を支援するさとうきび機械化システムの開発	沖縄県農業研究センター(※) 琉球大学 株式会社くみき	3年間 (H18～H20)	さとうきびが減産傾向にある中、新しい担い手としての生産法人の育成や新しい農業経営方式としての集落営農が推進されつつある現状に鑑み、作業機の汎用化や効率的な移動システムを検討して生産法人や受託作業組織を支援するさとうきび低コスト機械化体系を開発・確立する。 【主な成果】 ・耕耘、植付け、培土の3つの作業に加え、根切作業も1台で対応可能な汎用管理機を開発。 ・サトウキビ補植作業の軽量化と長時間労働に対応したサトウキビ補植機を開発。 ・受託作業集団の管理作業および収穫作業等の農作業データを記録し、製糖工場の搬入データとともにGISをベースとした農作業支援システムを開発。	B
18022	日本海における急潮予測の精度向上と定置網防犯策の確立	京都府立海洋センター(※) 新潟県水産海洋研究所 富山県農林水産総合技術センター水産研究所 石川県水産総合センター 福井県水産試験場 神奈川県水産技術センター相模湾試験場 東京海洋大学海洋科学部 九州大学応用化学研究所 (独)水産総合研究センター日本海区分水産研究所	3年間 (H18～H20)	日本海中部海域沿岸の定置網漁業は、近年、突発的な連日流れ(急潮)の頻発により被害が続出し、経営の危機に瀕している。被害を軽減するためには、急潮予測技術の向上と流れに強い漁具開発が必要である。急潮の多くは台風や温帯低気圧の通過に伴い発生することから、共同研究者らによる海洋学的な研究実績と漁具技術開発の成果の統合により、定置網防犯策の確立は可能となり、成果を漁業者に還元することで被害を激減させられる。 【主な成果】 ・急潮の発生を予測できる数値モデルを開発し、その予測値をホームページ上で1日2回更新し、約一週間先までの急潮予報が可能。 ・急潮発生時に箱網等を撤去することで、定置網の主側張りにかかる張力を減らすことができ、漁具防犯策の一つとして大変有効なことが判明。	A
18023	超密植と灌水同時施肥による高収益型ブドウ生産システムの構築	国立大学法人岡山大学(※) 岡山県農業総合センター農業試験場 有限会社アグリシステム・モリ	3年間 (H18～H20)	今後も岡山県のブドウ産地を維持・発展させるには、新規就農を促進することが最重要課題であるが、初期投資の回収が遅いこと、高品質な果実を安定して生産するには熟練技術が必要などがネックとなる。そこで、育一な自家生産苗を野菜感覚で定植、灌水同時施肥により、定植の翌年から高品質な果実を多収できる独自の技術を開発し、初心者でも取り組みが容易で、早期から高収益が得られる新しいブドウ生産システムを構築する。 【主な成果】 ・冬の剪定枝を利用した挿し木によるブドウ苗の大量生産技術を開発。 ・苗は、植列の間隔を2.5m、株間を40cmとして植え付け、簡易な養液供給装置で養成すると、翌年(定植2年目)から高品質な果実が生産できることを解明。	A
18024	遠赤色光発光ダイオードを活用した切り花類の開花促進技術の開発	国立大学法人東北大学(※) 宮城県農業・園芸総合研究所 山形県農業総合研究センター 農業生産技術試験場 東芝ライテック株式会社	3年間 (H18～H20)	東北大学、東芝ライテック(株)、宮城県農業・園芸総合研究所の共同研究によって開発された遠赤色光蛍光ランプによる切り花類の開花促進技術は、現在、普及段階に入りつつある。そこで本研究では、蛍光ランプよりも光質、節電効果、耐用性に優れた遠赤色光発光ダイオードを活用した開花調節技術を開発する。さらに積雪地帯での利用も含めて東北地方における実用化を目指し、革新的な切り花類の開花促進技術を開発する。 【主な成果】 ・長日植物における遠赤色LED照射による開花促進効果は明確であり、赤色光ではなく、遠赤色光が有効な開花促進シグナルとなっていることを解明。 ・トルコギキョウの促成栽培において、遠赤色光LEDの夜間照射時間が長いほど開花は促進されることを解明。	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18025	新商品化に向けた皮付き水煮タケノコ生産技術の開発	山口県農林総合技術センター林業技術部(※) 福岡県森林林業技術センター(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所 福岡県特用林産振興会	3年間 (H18～H20)	タケノコは、発生期間が春期の短い期間に集中するため、長期の保存技術として、古くから水煮加工が確立している。しかし、加工品の形態は全剥皮であり、近年、安価な中国産におされ、国内地域産業は壊滅的な打撃を被っている。そこで、山口県が新たに皮付き水煮タケノコ製造技術をシーズとした新生産加工技術を完成させ、商品の多様化と高品質化の実現により、生産者の意欲向上と国内地域産業の再生に寄与する。 【主な成果】 ・皮付き水煮タケノコの製造技術を開発し、「製造マニュアル」を作成。 ・生タケノコとして消費者ニーズが高く、栽培者は軽作業となる、「中小形タケノコ栽培技術」を開発し、既存の成果とあわせ、生産者向けの、わかりやすい「栽培マニュアル」を作成。 ・生及び水煮タケノコの品質保持、物性、色彩変化等の評価手法を開発し、品質特性を解明。	B
18026	高級茶ドリンク需要に応える世界初「高級覆い下夏茶」生産体系の開発	福岡県農業総合試験場八女分場(※) 九州電力株式会社総合研究所 国立大学法人九州大学大学院農学研究院 ダイオ化成株式会社 福岡八女農業協同組合	3年間 (H18～H20)	高級茶ドリンクの消費増により玉露の需要が急増している。しかし、玉露は一番茶だけで収益性や労働生産性が低く、生産量は激減して供給不足が深刻化している。そこで、高温・強日射下でも高品質茶を生産できる「高級覆い下夏茶ネット」を開発し、既開発の省力棚施設と併用して、二、三番茶で玉露的な高級茶を生産する世界初の「高級覆い下夏茶」生産体系を確立する。さらに、「高級覆い下夏茶」の品質指標化やドリンク適性評価を行い、用途拡大を図る。 【主な成果】 ・茶被覆施設内において、青色光(470nm前後)で、低照度3,000～5,000ルクスを実現する被覆資材「高級覆い下夏茶ネット」を開発。 ・整枝・摘採や施肥体系、被覆技術を組み合わせた「玉露＋高級覆い下夏茶」生産体系を確立。 ・高級覆い下夏茶を原料としたドリンク製造技術を開発。	B
18027	香酸柑橘搾汁残渣を利用した食品素材の開発	徳島県立工業技術センター(※) 国立大学法人徳島大学 株式会社 本家松浦酒造場 野田ハニー食品工業株式会社	3年間 (H18～H20)	徳島県では香酸柑橘(スダチ、ユズ、ユコウ)を搾汁した果汁が盛んに製造・販売されているが、搾汁時に生じる残渣の処理が農家、搾汁業者に大きな負担となっている。そこで、搾汁残渣に対して2種類の処理(超音波露化分離、マイクロ波抽出)を行い、有効成分(香気成分、ポリフェノール)を分離し、これらを利用して食品素材を開発する。これにより、香酸柑橘搾汁残渣の有効利用、減量化を図る。 【主な成果】 ・香気成分としてd-リモネン、 α -ピネン濃度が高く、食品素材として優れていることを確認。 ・電子レンジで利用されているマイクロ波照射を用いることで、搾汁残渣(スダチ果皮)中の有用ポリフェノール(スダチチン)を抽出し、変換してピレチン(65mg/10g乾燥果皮)を作出。	B
18028	東海地域における小麦の梅雨前収穫作型の開発と高品質生産の実現	愛知県農業総合試験場(※) 岐阜県農業技術センター(独)農研機構近畿中国四国農業研究センター 中部製粉工業協同組合	3年間 (H18～H20)	東海地域は関東に次ぐ本州第二の小麦産地であるが、主要品種の農林61号は成熟期が梅雨入りの時期と重なるため、刈遅れや雨害が生じやすく品質変動が問題となっている。そこで確実に梅雨前収穫ができ、蛋白質含量が適正になる栽培技術の開発やDNAマーカーを活用した品種系統の選定を行う。また、容積重を向上する栽培及び調製技術を開発し、総合的に当地域における梅雨前収穫作型を開発し高品質安定生産を実現する。 【主な成果】 ・イワノダイチの早播栽培に肥効調節型肥料を用いることで、梅雨前に収穫でき、蛋白質含量を確保できる不耕起栽培と耕起栽培の2つの作型を開発。 ・生地物性を大きく強めるグルテニン遺伝子Glu-B3gの選抜に穂の色(ふ色)を形質マーカーとして利用する技術を開発。 ・梅雨前収穫作型に適用できる後継候補として、草姿、秋播性、熟期はイワノダイチと類似し、グルテニン遺伝子Glu-B3gを保有し、グルテニンの濃度や、ゆめの食感が改良された小麦系統を選定。	A
18029	コショウランの局所冷暖房による超低コスト開花制御技術の開発	愛知県農業総合試験場(※) 国立大学法人愛知教育大学 東海物産株式会社	3年間 (H18～H20)	コショウランの周年栽培では、春夏期には花成誘導のために冷房を、秋冬期には開花の抑制と株養成のために暖房を施設内全体に対して行うので、多額な冷暖房費が負担となる。そこで、コショウランの温度感応部位が株基部にあることに着目して、株基部を局所的に冷暖房する技術と、施肥管理等を併用した開花制御技術を開発する。これにより、50%以上の冷暖房費削減を可能にする超低コストなコショウラン栽培技術を確立する。 【主な成果】 ・コショウランの株基部と根圏をダクト構造を持つ発泡スチロール製の箱型の装置内に入れ、スポットクーラー等から冷風を取り入れ、さらに日中は被覆部分の不織布を湿らすことにより気化熱を利用して、株基部及び根圏を気温より10℃以上低い温度で冷房する実用的な局所冷房装置を開発。 ・株養成時は、花茎発生を抑制するために、昼間31℃夜間15～18℃の変温管理、アミノ酸態窒素の施肥と植物生育調節剤処理が花茎発生抑制に効果的であることを実証。	B
18030	新きのこ「バイリング」の新品種・新形態・機能的食品の開発	社団法人長野県農村工業研究所(※) 長野県(長野県野菜花き試験場)	3年間 (H18～H20)	新きのこ「バイリング」は、食味食感に優れていて今後需要が期待できる新しいきのこである。しかし、その品種と栽培技術は確立していないため、早急に新品種の開発と栽培技術を確立し、産地形成に発展させる。また、加工用途に対応した大型化きのこの栽培方法を開発する。さらに、バイリングは機能的健康食品として現代病とされる高脂血症などの食生活対策食物として期待があり、その特性を生かした健康食品の開発を行う。 【主な成果】 ・芽きりをしなくても品質に優れ、収量性も高い新品種を開発。 ・培養期間50日でも安定発生が可能な低コスト培地を開発し、あわせて培養温度・期間や生育温度・湿度条件、光照射時期など適正な栽培環境を解明。 ・真空調理釜を活用した浅漬け製品、調味半乾燥製品や水煮、冷凍品、ペーストなどの業務用一次加工品を開発し、これらの製造工程の設定および製造コストを見積りし、生産体制を整備。	B
18031	イカ内臓を用いた養魚用高機能的飼料の開発	北海道立工業試験場(※) 東京海洋大学	3年間 (H18～H20)	北海道では豊富に漁獲されるイカを利用したイカ加工工業が非常に盛んであるが、イカ加工に伴い年間1万トン程度の加工残さが発生する。加工残さは内臓部分を主としたもので、油脂分やたんぱく質が豊富であり、優れた有機質資源として活用が期待されるが、カドミウム等の重金属も含まれていることから、このままでは有効利用が困難である。そこで、イカ加工残さから重金属を除去し、有効利用技術の開発を行う。 【主な成果】 ・イカ内臓に含まれるカドミウムを電解処理法を用いて除去し、イカ内臓処理ミールを製造する技術を開発。 ・イカ内臓処理ミールを配合した飼料は摂餌促進効果を持ち、飼育魚の成長促進効果を確認。	B
18032	宗谷海峡の空間情報統合によるミズダコ資源管理システムの開発	北海道立稚内水産試験場(※) 北海道大学低温科学研究所 宗谷漁業協同組合 北海道(稚内地区水産技術普及指導所)	3年間 (H18～H20)	宗谷海峡の特産生物であるミズダコの資源管理を進めるため、これまで個別に収集されてきた水温、海流、底質などの海域環境の空間情報をGISで統合し、ミズダコ資源動態との関係を時空間的に解析することで、定量的な資源評価を行う。この資源評価結果をもとに、最適漁獲量に基づいた資源管理方策とコストを抑えた効率的な操業方法の作成を行い、直近の資源量に応じた柔軟な資源管理システムを確立する。 【主な成果】 ・地理情報システムを用いてミズダコ資源の潜在的分布図を作製。 ・ミズダコの親の保護を目的とした具体的な資源管理方法と、その管理効果を解明。 ・地理情報システム(GIS)データベースを中心に、上記成果を統合して、ミズダコ資源管理システムを構築。	B
18033	ブロファイリングの構築によるトウモロコシ1品種育成の高度化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター(※) 日本草畜産種子協会 株式会社 雪印種苗	3年間 (H18～H20)	北海道では豊富に漁獲されるイカを利用したイカ加工工業が非常に盛んであるが、イカ加工に伴い年間1万トン程度の加工残さが発生する。加工残さは内臓部分を主としたもので、油脂分やたんぱく質が豊富であり、優れた有機質資源として活用が期待されるが、カドミウム等の重金属も含まれていることから、このままでは有効利用が困難である。そこで、イカ加工残さから重金属を除去し、有効利用技術の開発を行う。 【主な成果】 ・イカ内臓に含まれるカドミウムを電解処理法を用いて除去し、イカ内臓処理ミールを製造する技術を開発。 ・イカ内臓処理ミールを配合した飼料は摂餌促進効果を持ち、飼育魚の成長促進効果を確認。	A
18034	植物ウイルス不活化菌による土壌伝染性ウイルス病防除技術の創出	(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(※) 片倉テックカン(株) (独)農業環境技術研究所 (財)農民教育協会経済学園	3年間 (H18～H20)	土壌伝染性ウイルスを不活化するバチルス菌の分離に成功した。本菌を資材化し、ピーマン・キュウリ・メロン等で常発する土壌伝染性ウイルス病の生物防除に活用する。このため、本菌が示すウイルス不活化現象を解明し、本菌の増殖能や定着力等の特性が向上する最適な有機質と鉱物質で調整した微生物資材を開発する。土壌中でウイルス不活化力が安定に発揮される資材施用方法を確立し、年間700トンの臭化メテルの使用削減に貢献する。 【主な成果】 ・特殊な細菌(Bacillus megaterium; M-21菌)が培養上清に分泌する特定の酵素様タンパク質はピーマンのモザイク病の病原ウイルスを不活化する活性があることを解明。 ・M-21菌の資材化に最適な栄養源(有機質基質)は大豆粕等であり、菌の最適な増殖資材(鉱物質資材)はゼオライトでした。それらを調合し、本菌を資材化しました。	B
18037	花き類病害の双方向型総合診断・防除システムの開発および公開	(独)農業・食品産業技術総合研究機構花き研究所(※) 岐阜大学 北海道花・野菜技術センター 青森総農林総合研究センター・フラワーセンター21 あおもり 静岡県農林技術研究所試 大阪府環境農林水産総合研究所食とみどり技術センター 山形県庄内総合支庁・農業技術普及課 山形県農業総合研究センター	3年間 (H18～H20)	花き類に発生する多数の未同定病害を分子診断の手法を用いて大量一括同定すると共に、各都道府県等で蓄積されてきた病害データを総合し、花き類病害全般に関わる大規模データベースを作成する。これを基に診断および防除法検索が可能なシステムを構築し、認証システムを用いた新病害および発生状況等を随時加える増殖型とし、全ての生産者および研究者が利用可能な双方向型ウェブサイトとして公開する。 【主な成果】 ・菌類の分類においてdDNA-ITS領域の塩基配列の比較を分類の手段として適用できる菌類とできない菌類があることを解明。 ・花きの新病害と既知の主要病害である449病害(68科、161植物)を1,380枚の写真と解説記事でデータベース化。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18040	遺伝情報とナノテクを活用したグリーンング病産地回復技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター(※) 鹿児島県農業開発総合センター 沖縄県農業研究センター 新潟大学、広島大学、鹿児島大学、南九州大学	3年間 (H18～H20)	カンキツグリーンング病は東南アジアから侵入した大病害である。南西諸島での拡大を阻止するために開発した簡易診断法等を基に、遺伝情報とナノテクを活用してナノカプセルLAMP法、定量による樹勢診断法、病原体系統判別法を開発して、圃地のモニタリングを可能にし、フリー苗に対する有効な薬剤処理法と併せた汚染地域の圃地を再生する技術を開発する。さらに遺伝子マーカーを用いた耐病性台木・品種作出の基盤を作る。 【主な成果】 ・葉をすり潰さないでDNAを抽出する手法(アルカリ抽出法)を開発し、LAMP法と組み合わせで短時間で診断できる技術を確認。 ・樹体に浸透し、長期間殺虫効果が持続する性質を持つ殺虫剤を使用することで、ミカンキジラミの発生を大幅に抑え、病原細菌の感染を防ぐ効果も期待できる防除法を開発。	B
18041	生産情報活用による農産物ユビキタス・マーケティング技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所(※) 茨城県農業総合センター農業研究所 全国農業協同組合連合会茨城県本部	3年間 (H18～H20)	産地からインターネットを介して発信された生産情報を、流通マーケティングに活かせる技術を開発する。特に、成長が著しい外食・中食産業、学校給食等もターゲットにして、市場流通農産物を対象に、リターンブル・コンテナによる流通を生産情報を持ってIT化し、ブランド化による販路拡大ができるシステムの構築を行うとともに、食育・産地地消にも直結する情報活用を具現化する。 【主な成果】 ・外食産業の物流センターを介して納品する「センター管理系」と地元農家や地域の流通業者が店舗と直接取引して納品する「個別納品系」の2つの流通ルートの食材を一元的に管理が可能。 ・SEICA登録のある食材は、その登録情報が活用できるため、食材情報を紹介したPOPやメニューの印刷、情報端末での表示に展開することが可能。	C
18042	マルチラインの持続的利用に向けたいちも病流行予測システム	(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(※) 新潟県農業総合研究所 宮城県古川農業試験場 石川県農業総合研究センター 福井県農業試験場 総合研究大学院大学 石川県立大学	3年間 (H18～H20)	いちも病防除に有効なマルチラインの普及が進みつつあるが、スーパーレースの出現・蔓延による抵抗性の崩壊が危惧される。そこで、病原性突然変異菌の出現頻度、適応度、経冬・伝搬経路等を解析し、いちも病抵抗性同質遺伝子系統群の持続的活用戦略策定に必要な宿主・病原体の共進化に基づくレースの長期変動予測モデルと、現在のマルチライン利用下における防除の要否を判定するための穩いちも高精度予測モデルを開発する。 【主な成果】 ・いちも病菌レースの長期変動予測モデルを開発し、これをソフトウェア化。 ・単年度の葉いちもと穂勢進展を予測する葉・穂いちも対応BLASTMULを開発し、これをソフトウェア化。	B
18043	高電場と低温を利用した生鮮食品の高品質物流システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所(※) 国立大学法人名古屋大学(平成18、19年度) 学校法人 中部大学(平成20年度) 株式会社フィールテクノロジー ミズシヨ株式会社	3年間 (H18～H20)	高電場と低温を組み合わせた環境が臓物の保存に効果が高いことが実証され、生鮮食品においても事例的に品質保持効果が示されているが、そのメカニズムについては不明である。そこで、本研究課題では、高電場環境で生じる過冷却現象、予想されるプラズマとオゾンの発生などの物理現象、生鮮食品の品質保持効果について科学的に解明し、同時に高電場と低温を組み合わせた高品質物流システムの構築に関する基盤的、実証的検討を行う。 【主な成果】 ・生鮮食品の品質保持効果が高いとされていた、交流高電圧発生機構をもつ恒温槽(以下、AC高電庫)における物理現象を解析し、コロナ放電が発生していることと、それに伴って庫内にオゾンが発生していることを解明。 ・小型、軽量、高安全性で安価な車載対応型の直流高電圧発生装置を開発。	C
18044	ダブルフェロモンと多機能型トラップによるカキ害虫IPMの確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所(※) 岐阜県農業技術センター 島根県農業技術センター 福岡県農業総合試験場	3年間 (H18～H20)	果実内部への食入や着色不良を起こすカキの重要害虫カキミガとフジコナカイガラムシを防除するため、それらの性フェロモンについて1)発生予察の高度化、2)交信攪乱や大量誘殺による直接的防除という両面から利用技術を開発する。さらに両害虫に対するフェロモンの効果を1セットで効率的に発揮させる多機能型トラップを開発する。この組み合わせにより現行の薬剤散布回数を50%削減するカキ害虫IPM体系の確立を図る。 【主な成果】 ・カキミガの合成性フェロモンについて、西日本各地の個体群に対する誘引性を確認し、フェロモン剤(成分を入れたディスプレイ)を設置することで、雌雄の交尾を阻害する交信かく乱法による防除が可能。 ・フジコナカイガラムシの性フェロモンにより、その雄成虫の発生消長が判明。 ・両種に加え、かき園で発生する他の害虫類についても既存のフェロモン利用技術を用い、殺虫剤の散布回数を従来の30%削減したIPM体系を組み立て、慣行防除と遜色ない防除効果をあげることが可能。	B
18045	ウリ科野菜果実汚斑細菌菌の日本への侵入・定着防止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所(※) 北海道立花・野菜技術センター 茨城県農業総合センター園芸研究所 長野県野菜花き試験場 (独) 種苗管理センター カネコ種苗株式会社 株式会社 サカタのタネ タキイ種苗株式会社 ナント種苗株式会社	3年間 (H18～H20)	ウリ科野菜の果実汚斑細菌病は、植物防疫法施行規則で「輸出国で栽培地検査を要する有害動植物」に指定して侵入を警戒している種子伝染性の重要病害で、2005年にはメロンとスライカ台木用トウガンで国内初発生を認めた。そこで、主要ウリ科野菜での種子係菌検査技術の開発、種子消毒法と採種栽培での防除による無病種子供給技術の確立、発生生態解明による本圃での防除体系の確立を緊急に実施し、本圃の国内侵入と定着の阻止を図る。 【主な成果】 ・病原菌を検出する技術としてSweat-bag seedling法を用いた種子検査法を開発。 ・間欠温湯処理、乾熱処理による種子消毒法を開発。 ・病原菌汚染種子を播いても発病しない播種時食酢灌注処理法を開発し、育苗時の防除体系を確立。	B
18046	イチゴ炭疽病潜在感染と薬剤耐性菌の迅速同時診断技術の開発	奈良県農業総合センター(※) 千葉県農林総合研究センター (独)農業環境技術研究所	3年間 (H18～H20)	イチゴ炭疽病は、潜在感染源が第1次伝染源となり、雨滴伝播して甚大な被害をひき起す重要病害である。主要産地では薬剤耐性菌が高率に出現し、被害拡大に拍車をかけている。本圃は土壌や無病微雑草にも定着することが明らかになり、現場では潜在感染源の網羅的探索と適合薬剤の選択が急務である。そこで、病原菌特異的DNAマーカーを作製し、炭疽病菌の検出と薬剤耐性遺伝子診断を同時に行う迅速診断技術を開発する。 【主な成果】 ・イチゴ炭疽病菌とその近縁の病原性を持たない菌を識別できる特異的なプライマーを開発。 ・イチゴ葉柄基部をショ糖添加ジャガイモ煎汁(PS)液体培地で2日間培養後に、磁性ビーズ吸着法でDNA抽出し、PCRを行うことで、イチゴ苗に潜伏している炭疽病菌を4日間で検出可能。 ・ASPCR(対立遺伝子特異的PCR)によるベノミル耐性菌の検出法を確立。	B
18047	ピーマンにおける青枯病抵抗性DNAマーカーの開発	宮崎県総合農業試験場(※) 高知県農業技術センター (独)農研機構野菜茶業研究所 タキイ種苗株式会社	3年間 (H18～H20)	ピーマンを始め、トウガラシ、パプリカ等のカプシカム属は、国内外で広く栽培されているが、土壌病害である青枯病による被害が多発している。今後、臭化メチルの全廃により一層の被害拡大が懸念される。その代替技術として抵抗性品種の導入が考えられるが、現在のところ青枯病に対し抵抗性を示す有効な品種はない。そこで青枯病抵抗性に連鎖するDNAマーカーを開発し、育種への応用を行うとともに、抵抗性台木品種の育成を行う。 【主な成果】 ・青枯病抵抗性に関する遺伝解析により、抵抗性効果が高く実用的な青枯病抵抗性DNAマーカーを開発。 ・ピーマンゲノム解析の基盤となつたマイクロサテライトマーカーの整備及び連鎖地図上への位置付けを実施。 ・複合病害抵抗性台木品種「みやざき台木1号」及び「みやざき台木2号」、「みやざき台木3号」の3品種を育成。	B
18048	超音波を利用した果樹のヤガ類被害防止技術の開発	徳島県立農林水産総合技術支援センター(※) 山口大学 (独)農研機構生物系特定産業技術研究支援センター ヤンマー農機株式会社	3年間 (H18～H20)	ヤガ類(果実吸蛾類)は中山間地域における果樹の重要害虫であるが薬剤防除が困難であり、既存の防光灯や防虫網も欠点を抱えている。一方、ヤガ類は天敵であるコウモリの発する超音波を感知し、逃避行動をとることが明らかになっている。そこで、ヤガ類の忌避に効果の高い超音波の周波数、パルスパターン等を解明し、圃場で利用可能な高出力超音波発振装置を開発することにより、全く新しいヤガ被害防止技術を確認する。 【主な成果】 ・ヤガの忌避に効果が高く、慣れの生じない超音波の周波数、パルスパターンを解明。 ・果樹園で使用できる高出力の超音波発信装置を開発。 ・果樹園の周囲に約4m間隔で超音波発振素子(スピーカー)を設置。	B
18049	バラの根腐病および根頭がんしゅ病に対する複合抵抗性台木の育成	国立大学法人岐阜大学(※) 岐阜県農業技術センター	3年間 (H18～H20)	バラの根腐病と根頭がんしゅ病は主要な土壌伝染性病害であり、全国的に大きな被害を及ぼしている。これまでの研究から、R.multifloraは根腐病に、PEKcougelは根頭がんしゅ病に抵抗性を持っていることから、両者の交雑によって複合抵抗性台木を育成することを目的とする。両者の交雑F1をDNAマーカーで確認し、抵抗性検定を行い、選抜されたF1の台木としての特性調査を実施する。 【主な成果】 ・根頭がんしゅ病抵抗性のPEKcougelと根腐病抵抗性の4倍性Rosa multifloraの正逆交雑を行い、4倍性Rosa multifloraとの交雑では2081種子、PEKcougelとの交雑では412種子を獲得。 ・PEKcougelと4倍性Rosa multifloraは種が異なるため、その多くで成長点の座死がみられ、成熟胚培養の技術を用いた結果、50個の成熟胚のうち4個体を維持。 ・両者の交雑F1を確認するためにマーカーの開発を行い、R. multifloraを交配親とする27品種を用いて独自のプライマー-OPAKM1を開発。	C
18050	イチゴ幼苗セル成型苗の長期大量生産技術と利用体系の開発	愛知県農業総合試験場(※) 兵庫県立農林水産技術総合センター 国立大学法人香川大学 (独)農研機構近畿中国四国農業研究センター 株式会社ベルディ	3年間 (H18～H20)	イチゴの促成栽培では、育苗作業が経営規模拡大のネックとなっている。そこで、ランナーの長期大量発生技術と子株貯蔵技術、子株を20日程度の短期間で展開葉数3～4枚のセル成型苗に育成する技術を確認し、従来の5倍の本圃定植育苗の長期大量生産を可能とする苗生産システムを開発する。併せて本システムで育成したセル苗を土耕栽培、高設栽培において利用する技術を構築し、育苗の分業化が可能なイチゴ生産体系を確立する。 【主な成果】 ・イチゴ幼苗セル成型苗(図1)の長期大量生産システムを開発。 ・幼苗セル成型苗の利用体系を開発し、土耕栽培での定植適期、苗入手後の管理、施肥方法を解明。	A

注：総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18051	農水産物の非食部を用いたカーボンナノ材料の合成と応用	国立大学法人山形大学(※) 九州大学 (株)九電工 (株)宮坂ポリマー	3年間 (H18～H20)	申請者らはこれまで籾殻を用いてカーボンナノチューブの燃焼合成に関する研究を行ってきた。その結果、直径40nm以下のカーボンナノチューブが合成されることを明らかにした。本研究では農水産物の非食部である米糠、色落ちした海苔や芋焼酎製造時における蒸留残渣等からカーボンナノチューブを含むカーボンナノ材料の合成を試み、さらに合成されたカーボンナノ材料を用いて放熱特性に優れたゴム製品の開発を試みる。 【主な成果】 ・農水産物の非食部を用いて炭素材料を合成するための装置を開発。 ・農水産物の非食部より合成した炭素材料を、シリコングリースに約2.0wt%混入させることで、熱伝導率を約18%向上させることを解明。 ・農水産物の非食部より合成した炭素材料を用いて、高熱伝導を有するゴムを開発。	B
18052	養液栽培におけるオゾン水による微生物制御と生産安定技術の開発	株式会社神戸製鋼所(※) 大阪府環境農林水産総合研究所 東京大学大学院農学生命科学研究科 (独)農研機構食品総合研究所 (独)農研機構農村工学研究所	3年間 (H18～H20)	養液栽培による野菜生産では、培養液伝染性の病原菌や大腸菌等衛生微生物による培養液汚染が問題となる。オゾン水は、環境中に残存することがなく、高い殺菌力があり、植物への毒性も少なく、培養液の殺菌に利用することで安定した作物生産が可能である。高濃度の電解オゾン水を培養液の調整、細霧冷房用水、収穫物洗浄に利用し、装置化生産における培養液伝染性病害防止と収穫物の衛生上の安全性を確保する栽培体系を実現する。 【主な成果】 ・固形培地およびNFT式養液栽培に適用するオゾン水供給、および培養液の直接殺菌システムを開発。 ・培養液とオゾン水の反応により培養液要素のMn、Fe濃度の低下を確認しましたが、植物の生育障害はなく、むしろ発根あるいは根形成を促進することを解明。 ・養液栽培のフロート設備で培養液を直接電気分解して殺菌する技術を開発。	B
18053	農業環境規範に適合する家畜ふん堆肥の肥効評価システムの確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(※) 岐阜県農業技術センター 新潟県農業総合研究所 三重県農業研究所 (財)畜産環境整備機構	3年間 (H18～H20)	農業環境規範が提起する堆肥施用による土づくりと作物・環境に適正な施肥を両立して家畜ふん堆肥の利用を促進するため、農業現場で共通的に利用できる堆肥要素の迅速な肥効評価法を確立し、そのマニュアルを策定する。また、開発した評価法を普及する支援ツールとして、堆肥センター等の堆肥の原料・製造法・成分含量に肥効評価情報を加えたデータベースをWeb上で利用して肥効評価に基づく施肥設計を支援するシステムを開発する。 【主な成果】 ・牛ふん、豚ふん堆肥では簡便化した酸性デタージェント(AD)抽出法等、鶏ふん堆肥では塩酸抽出法等を用いて、2日以内に分析できる評価法を開発。 ・分析法のマニュアルに加え、携帯型再生装置で利用可能な分析手順の動画、窒素肥効に応じた堆肥施用方法解説資料等を作成。 ・堆肥を施用した場合の適正な施肥設計が行える「堆肥カルテシステム」を構築。	A
18054	長距離移動性イネウンカ類の飛来予測システムの実用化技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(※) (社)日本植物防疫協会	3年間 (H18～H20)	イネウンカ類(トビイロウンカとセジロウンカ)は梅雨期に海外から飛来侵入する水稻の重要害虫であり、2005年には九州など西日本で大被害を引き起こした。本研究では、パソコンを複数架けたPCクラスタを用いる3次元飛来シミュレーション手法を開発し、イネウンカ類の飛来時期、飛来地域を高精度に予測する。そして、その飛来予測と飛来量の情報を生産者、病害虫防除所にリアルタイムに提供する実運用システムを開発する。 【主な成果】 ・「イネウンカ類飛来情報提供システム」を開発。 ・1980年以降の飛来事例を調べた結果、海外飛来が多かった1980年代に、セジロウンカ飛来次世代の国内移動が起こっていたことを解明。	A
18055	乳花病菌を用いたコガネムシ類幼虫に対する微生物農薬の開発	千葉県農業総合研究センター(※) DIO株式会社 アグロカネショウ株式会社	3年間 (H18～H20)	乳花病菌セマダラ株はコガネムシ類幼虫に特異的に寄生し殺虫性を示す。これまでに、この胞子のうの培養及び利用に関する基礎的技術を開発したが、殺虫性及び市場性の高い微生物農薬とするためには、培養法及び製剤化技術を開発する必要がある。本課題では、培養法を改良して胞子のう生産能力を高め、実用化が見込める製剤を開発する。本成果はコガネムシ類幼虫の防除に、生物機能を利用した持続的な防除技術を提供できる。 【主な成果】 ・開発した培養法を用い、生産工程表に従い大型培養槽で幼虫体内でできるものに近い形態・殺虫活性を持った胞子のうを2×109個/培地1ml生産。これにより、試験開始時に比べ生産効率率は10倍以上向上し、工業レベルでの胞子のう生産が可能。 ・殺虫活性が高く収穫時まで効果が持続するベイト粒剤を開発。	B
18056	温水処理と微生物資材を併用した果樹類白紋羽病の治療法	(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所(※) 長野県果樹試験場 長野県南信農業試験場 茨城県農業総合センター園芸研究所 エムケー精工株式会社	3年間 (H18～H20)	白紋羽病はナシやリンゴなどの果樹栽培に大きな損失を与える重要病害である。そこで、物理的消毒法である温水処理と微生物資材を組み合わせて施用することにより、環境負荷の少ない白紋羽病の治療技術を開発する。微生物資材として、耐熱性および拮抗性が高いバチルス属細菌、そして土壌定着性および競合性が高い非病原性白紋羽病菌を活用して、温水処理後も永続的に白紋羽病の再発を防止できる技術の確立を図る。 【主な成果】 ・病原菌の白紋羽病菌は35℃で死滅し、ナシ樹の根は45℃まで耐えることを解明。 ・温水点滴処理による白紋羽病の治療を行うために、温度の安定性が高い、軽量タイプの温水処理機を開発。 ・白紋羽病が感染したリンゴ苗に温水処理を行った後に、病気を起こす能力を持たない非病原性の白紋羽病菌を苗に付着させると、白紋羽病の発病を予防できると解明。	B
18057	天敵誘引植物を用いたイチゴのアブラムシ生物防除体系の確立	埼玉県農林総合研究センター(※) (国)筑波大学 (国)茨城大学 (独)農研機構 野菜茶業研究所 株式会社 共立リビングアーツ	3年間 (H18～H20)	イチゴを対象に、アブラムシの土着天敵アブラバチの誘引植物ポリジを用いた総合的害虫管理(IPM)技術を開発する。イチゴは栽培温度が低く天敵の活動が緩慢で、害虫が発生しても天敵の定着が遅れ、被害が出てしまいがちである。そこで、土着天敵誘引植物を用いたアブラバチの誘引・定着技術を開発する。これに既存の個別防除技術を組み合わせ、化学薬剤の使用を極力抑えた施設イチゴ害虫の総合的害虫管理体系を確立する。 【主な成果】 ・ポリジは10月播種により開花まで日数が最も長くなり、天敵誘引植物として長期間利用可能。 ・アブラバチの行動範囲から、ポリジを6～8m間隔で植栽すると、アブラムシ類の密度抑制に効果的であることを解明。 ・ポリジを植栽してコレマンアブラバチとミヤカコブリダネを併用しイチゴを栽培した結果、アブラムシ類の密度を低く抑え、化学合成殺虫剤を30%以上削減しイチゴ栽培でできることを実証しマニュアル化。	A
18059	新方式カリウム供給技術によるムギ作畑の硝酸溶脱低減と収穫改善	国立大学法人東京農工大学(※) (独)農研機構九州沖縄農業研究センター 群馬県農業技術センター 宇都宮大学 株式会社 朝日工業	3年間 (H18～H20)	東京農工大学園圃における実験により、なたね梅雨期のカリ追肥によるコムギ窒素吸収量の顕著な増加と50%を超える増収が繰り返し認められている。この結果を基礎に、本州以南の広い地域で、肥効調節型カリ肥料の開発・利用によるムギ類栽培における窒素利用率の向上と硝酸溶脱の低減並びに品質・収量併せた収穫改善を実現しようとする。そのため、国・公試研究機関、企業、及び大学が共同して技術開発を進める。 【主な成果】 ・基肥施用によりムギ類生育後半のカリウム栄養改善に効果を発揮するカリウム溶出制御型新肥料を開発。 ・カリウム溶出制御型新肥料を基肥として園圃に施用することにより、10%弱程度の増収効果が広域のコムギとオオムギで確認。	A
18060	環境に配慮したワサビにおける総合的作物管理システムの確立	静岡県農林技術研究所(※) 長野県農業総合試験場 長野県野菜花き試験場 岩手県農業研究センター 島根県農業技術センター (国立大学法人)静岡大学 全国わさび生産者協議会	3年間 (H18～H20)	ワサビ栽培では病害虫の発生が多く、農薬も少ないため生産に支障を来している。農薬の適用拡大も水系問題で進展が遅れている。これらを解決するために、①無病苗や防虫ネットを用いた病害虫の耕種的・物理的防除法、②微生物や土着天敵類を利用した生物的防除法、③水系に影響の少ない化学的防除法と水質モニタリング法、④総合的作物管理(ICM)システムの構築と検証を行い、コスト計算と効果を検証して農家に普及する。 【主な成果】 ・ワサビ病害虫の耕種的・物理的防除法、生物的防除法等の総合的作物管理(ICM)システムを開発。 ・防虫ネットやバẫy栽培といった耕種的・物理的防除法に、微生物農薬などの生物的防除法と、新たに適用拡大された農業利用による化学的防除法などを組み合わせることにより、ワサビ栽培で問題となる病害虫が防除できることを確認し、マニュアル化。	A
18061	ウイルス病防除のためのワクチン保有マイクロチューバーの開発	国立大学法人佐賀大学(※) 長崎県総合農林試験場 独立行政法人 北海道農業研究センター キリンアグリバイオ株式会社	3年間 (H18～H20)	ジャガイモ塊茎えそ病は、ジャガイモYウイルスによるウイルス病で、北海道をはじめとする全国の産地で発生が確認されており、青果と種いもを生産する長崎県では大きな問題となっている。このため、本病の防除に有効なウイルスワクチンの作出ならびにワクチンのジャガイモ培養苗への効率的な接種技術を確認することにより、ワクチン保有マイクロチューバーによる実用的な防除技術を開発する。 【主な成果】 ・病気を起こすPVYを材料に、組織培養変異誘発法により塊茎えそ病の被害を抑制するワクチンを開発。 ・国内のジャガイモ主産地である北海道と長崎県の園圃試験において、ワクチンの防除効果を調査した結果、いずれの試験地においても発病抑制効果を確認。 ・マイクロチューバーへ高率にワクチンを保有させる技術を確認。	B
18062	冷蔵苗のモジュール化によるイチゴの高密植移動栽培システム	(独)農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター(※) 宮城県農業・園芸総合研究所 大阪府立大学大学院生命環境科学研究所 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター 株式会社 誠和	3年間 (H18～H20)	イチゴの促成栽培の問題点(草勢管理が難しい、夏秋期の栽培が不可)を解決するため、高密度が可能な移動栽培と長期冷蔵苗を組み合わせて、栽培の周年化、収量の飛躍的な向上(3～5t/10a→12～20t/10a)を達成する。そのために、内在花房数が多い冷蔵苗の養成技術、植え替えや肥培管理を省力化するモジュール化技術、冷蔵苗モジュールを高密度で配置できる移動栽培装置を開発することにより、新たな栽培システムを確立する。 【主な成果】 ・冷蔵苗の養成・利用方法を解明。 ・イチゴの高密植移動栽培装置を開発。 ・移動栽培に適した肥培管理方法を解明。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18063	ダイズ機能性成分の育種的安定制御技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター・東北農業研究センター(※) 北海道大学 岩手大学 東京理科大学 (独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター	3年間 (H18～H20)	ダイズは良質なタンパク質や脂質に加え、多様な機能性成分を含むことから日本型食生活の中心的な食材として脚光を浴びている。そこで、機能性成分の含量や組成を支配する遺伝的特性を分子生物学的手法を用いて解明し、ダイズが有する生活習慣病予防効果のさらなる育種の改良を可能にする。同時に、種子成分の変動を質量分析等の機器分析によって精査する手法を開発し、機能性成分の品質評価・管理技術を開発する。 【主な成果】 ・機能性成分の組成や含量を制御する遺伝子座を解明。 ・サポニン組成やα-コフェロール含量を制御している候補遺伝子を解明。 ・質量分析装置を用いて機能性成分の化学構造と分子内切断部位の関係を解明。	B
18064	多収飼料米品種を活用した高品質豚肉生産システムの確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所(※) 一関市 富山県農業総合センター 畜産研究所 株式会社フリーデン (独)農研機構 作物研究所 (独)農研機構 中央農業総合研究センター (独)農研機構 東北農業研究センター (独)農研機構 畜産草地研究所	3年間 (H18～H20)	新規飼料米品種の活用により濃厚飼料自給率1%向上を可能とする養豚技術体系を実証するとともに、地域環境の保全を目指した遊休水田の活用方を提示する。そのため、新規飼料米専用品種の作出と豚糞尿を活用する超多収飼料米生産技術を開発し、飼料米生産コストの低減と地域における資源循環を実現する。さらに、飼料米給与豚肉の高品質化を図り、養豚経営においても安定的な収益の確保を可能とする飼養技術を開発する。 【主な成果】 ・多収品種「タカナリ」に優る粗玄米収量を示す関東以西向けの飼料米品種「モモロマン」を育成。 ・堆肥化過程で揮散するアンモニアを空気とともに吸引して硫酸水溶液と反応させて回収する装置、得られた液状硫酸を水田に追肥する簡易流入装置を試作・改良。	B
18065	カンショ活用型養豚による自給率向上とハイパー豚肉生産	(独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所(※) 福岡県農業総合試験場 熊本県農業研究センター畜産研究所 千葉県畜産総合研究センター 株式会社熊本畜産流通センター	3年間 (H18～H20)	本課題は、用途拡大が急務となっている規格外カンショや、菓子生産者等から出されるカンショ残渣を利用することにより、養豚の自給率向上と高品質豚肉生産の両立を目指して実施する。研究セクターだけでなく、豚肉流通業者からの協力を得て、肉質や機能性という視点で新しい評価基準を確立する。この新基準で評価された高品質豚肉を「ハイパー豚肉」と位置づけ、インターネットを活用した新規の流通販売を立ち上げる。 【主な成果】 ・「規格外カンショ」や「カンショ残渣」を集荷して乾燥後、「規格外カンショ」は20%、「カンショ残渣」は10%の配合割合で、肥育豚用飼料を配合。 ・リジン濃度が低い飼料の給与期間を長くすることで、筋肉内脂肪含量が高い脂肪交雑のある豚肉を育成可能。	B
18066	結晶化法によるリン除去回収技術の簡易化・低コスト化手段の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所(※) 佐賀県畜産試験場 佐賀県農業技術センター 沖縄県畜産研究センター 沖縄県農業研究センター 神奈川県畜産研究センター 神奈川県農業技術センター	3年間 (H18～H20)	水質汚濁防止法等の遵守と枯渇資源であるリンの再資源化のため、豚舎汚水中のリンの除去回収は重要である。本課題では畜産研が開発した結晶化法によるリン除去回収技術の養豚現場への普及に向け、当該技術実施のための既存汚水処理設備の改造手段・運搬方法の確立、回収用部材への磁器材料の採用、添加剤源への海水利用等を通じ、当該技術の簡易化・低コスト化をはかる。また回収結晶の肥料利用とともに糞糞への転用を検討する。 【主な成果】 ・回収されたMAPは天日乾燥後に加工を経ることなく直ちに肥料として利用可能で、市販のリン酸肥料に比べ特にタマネギ栽培に優れていると解明。 ・回収されたMAPは陶磁器材料として利用することができ、特に鉄を発色剤とした茶系の釉でMAPの添加でムラのない安定した発色となる効果があることを提示。	A
18067	高純度・高溶解オゾン水による家畜の防疫体制強化法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所(※) 北海道大学 東北大学 (財)畜産物科学安全研究所 ネイチャーズ株式会社	3年間 (H18～H20)	新技術の高純度・高溶解オゾン水の利用による、畜産業で脅威となる伝染病の侵入・蔓延防止に有効な技術を開発し、清浄化に役立てることを目的とする。食の安全に大きく関わる病原細菌やウイルス、原虫への有効性を立証するとともに、農場において疾病率の減少効果を確認する。普及型装置実用化のための技術開発を実施し、生産現場、家畜市場や食肉・食鳥処理場での伝染病蔓延防止効果を検証する。 【主な成果】 ・オゾン水発生装置の改良を行い、機動性が必要な場合や畜産物加工ラインへの設置が必要な場合など使用現場に合わせた形での設置が可能。 ・家畜衛生および食品衛生上重要なウイルス、細菌、寄生虫に対するオゾン水の効果を解明。 ・オゾン水の家畜に対する安全性が明らかになり、家畜飼育施設での利用が可能。	B
18068	乳用子牛の生体機能向上による健全な哺育管理技術の開発	千葉県畜産総合研究センター(※) 愛知県農業総合試験場 石川県畜産総合センター 茨城県畜産センター 神奈川県畜産技術センター 富山県農林水産総合技術センター 独立行政法人 畜産草地研究所 名糖産業株式会社	3年間 (H18～H20)	哺乳期の下痢は発育や損耗率に深刻な影響を及ぼしており、抗菌性飼料添加物が対策として用いられている。本研究では、抗生物質に頼らずに生体機能を向上させ、同時に発育促進を目指す哺育管理技術を開発する。生後90日までの乳用子牛に乳酸菌とオリゴ糖の混合給与を行い、生体機能に及ぼす影響を栄養生理及び免疫機能から解析し、飼料摂取量及び発育への効果を検証する。また、大規模実証試験により本技術の普及と定着を目指す。 【主な成果】 ・シンバイオティクスを子牛に給与すると腸内細菌叢が改善されることを解明。 ・代用乳(粉ミルク)に添加されている抗菌剤をシンバイオティクスに置き換えて比較したところ子牛の発育と大腸菌の抑制効果が同等であることを解明。	C
18069	牛の脳幹機能解析による農場段階でのBSE生前診断技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所(※) 北海道立畜産試験場 富士平工業株式会社	3年間 (H18～H20)	牛海綿状脳症(BSE)の診断は死後の材料を用いた病理検査等で行われており、現在のところ生前診断法が確立されていない。このため農場段階での牛のBSEの可能性の有無を簡便に非侵襲的にスクリーニングできる生前検査法の開発が切望されている。本課題では牛への非侵襲的な脳幹機能診断技術を開発し、BSE牛における脳幹障害の特性解明・診断指標の作成を行い、臨床生前検査法としての牛脳幹障害自動判定システムを開発する。 【主な成果】 ・牛を立たせたままでも安全に脳幹機能検査ができる牛の聴性脳幹誘発電位(BAEP)測定法を開発。 ・BSEプリオンを脳内接種して作出したBSE罹患牛では、BSEの症状の進行に伴い脳幹の特定部位においてBAEP波形に特徴的な変化が起こることを解明。 ・持ち運びが自由で野外において牛のBAEP測定・解析が可能な携帯型の牛用脳幹機能測定・解析装置を試作。	B
18070	モウソウテク由来の生理活性資材の開発とその応用に関する研究	静岡県畜産技術研究所(※) (独)農研機構畜産草地研究所 静岡県立大学 丸大鉄工株式会社	3年間 (H18～H20)	未利用資源であるモウソウテクを粉末にし、プロバイオティクス微生物を用いて乳酸発酵させた生理活性資材を開発する。これを鶏飼料に混合して与えて、生体内の生理作用や排せつ物に対する影響を検証することにより、減投薬飼育管理技術の確立や悪臭低減および機能性を有する鶏肉・鶏卵が作出される。 【主な成果】 ・竹粉製造機により竹を粉末化した後、アルミパック内にて乳酸発酵させることにより、保存性が良く、かつ乳酸菌が多く含まれる機能性の高い家畜用栄養補助資材を開発。 ・開発した資材を鶏用飼料へ2.5%添加することにより、鶏の免疫力が増強され、病気に強い鶏飼育が可能。 ・竹にはビタミンE(αトコフェロール)が多く含まれるため、資材利用により生産された鶏卵は、αトコフェロールが強化されることを解明。	B
18071	栽培きのこのウイルス検出技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 長野県野菜花き試験場 群馬県林業試験場 (株)千曲化成 長野県千曲菌茸研究所 (株)北研 食用菌類研究所	3年間 (H18～H20)	栽培きのこの85%は菌床栽培によって生産されているが、施設内菌床栽培では原因不明の栽培不良症状が発生し、しばしば蔓延する。その中には菌類ウイルスが関与するものがあることが明らかになってきた。栽培きのこのウイルス病は今まで全く研究されてこなかったため、本課題では、栽培きのこのウイルス検出技術を開発するとともに、ウイルスによる栽培不良症状を詳細に調べ、今後の菌床栽培の安定化、高品質種菌の生産に貢献する。 【主な成果】 ・純白系エノキタケに褐変を引き起こすウイルスを、特異的に検出するRT-PCR法を開発。 ・菌床シタケのウイルスによる不良症状を解明。 ・この方法によって、エノキタケ、シタケ、ブナシメジ、栽培施設内のハエなどに感染しているウイルスを検出が可能。	A
18073	木質系廃棄物を利用した軽量で安全な屋上・壁面緑化法の開発	(独)森林総合研究所(※) 千葉県農林総合研究センター 大建工業株式会社	3年間 (H18～H20)	木質系廃棄物等から軽量保水資材を開発する。保水資材とマット植物の組み合わせにより、屋上緑化が軽量化される。さらに保水資材の壁面への利用により、ツタなどの登はん植物の根が壁面へ進入し、植物の脱落のない安全な壁面緑化が可能となる。本研究により建物の荷重制限で緑化が困難であった工場などの既存建築物の屋上、さらに壁面が緑化可能となる。木質系廃棄物の有効利用、都市緑化により環境に優しい技術開発を行う。 【主な成果】 ・木質系廃棄物から保水資材を開発。 ・開発した屋上緑化法はいへん軽量であり、簡便な方法で設置でき、既存建築物への緑化が可能。	B
18074	公的認証取得を可能とする高信頼性接着重ね梁の開発	長野県林業総合センター(※) 国立大学法人 信州大学工学部 富山県農林水産総合技術センター・木材研究所 石川県林業試験場 静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター 上伊那森林組合	3年間 (H18～H20)	間伐材の利用率が低迷している中で、接着重ね梁は間伐材を利用した構造材料として期待の大きな住宅材料である。しかし、接着重ね梁に関してこれまでに研究された事例は少なく、今後さらに多くのデータを積み重ね、性能が確保された材料とする必要がある。本研究課題では、各地域の主要樹種による接着重ね梁の強度性能や接着性能等を把握することにより、AQ認証対象品目等になり得る材料を開発する。 【主な成果】 ・接着重ね梁を構成する角材(エレメント)の効率的な乾燥方法を検討した結果、割れの少ないエレメントの乾燥や養生方法を確立。 ・接着工程での不良原因を明らかにし、これを改良することで、接着性能を向上可能。 ・各種接着重ね梁の構造性能を把握し、設計上の留意点を解明。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18075	バクテリオファージを用いた魚類細菌感染症の防除技術の開発	国立大学法人広島大学(※) 国立大学法人宮崎大学(農学部) 愛媛県(愛媛県農林水産研究所水産研究センター栽培資源研究所) 三重県(三重県水産研究所) 徳島県(徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所) 日本全業工業株式会社	3年間 (H18～H20)	バクテリオファージ(ファージ)は宿主である細菌を厳密に識別して感染するウイルスで、感染後速やかに宿主を破壊する。本研究は、細菌の天敵であるファージを利用して、特に難病と考えられている魚類の細菌感染症に対する治療・予防技術(ファージ療法)を開発しようとするものである。本研究で開発しようとするファージ療法は、現行の化学療法が抱えている問題点を解消する全く新規な防除技術である。 【主な成果】 ・自然環境からのファージの分離技術を開発。 ・アユの細菌性腹水病、アユの冷水病、ブリのレンサ球菌症、およびヒラメのレンサ球菌症にたいするファージ療法の有効性を実用的規模で解明。 ・ファージの大量培養および長期保存技術を確認。	B
18076	高級魚アラの安定養殖生産のためのVNNワクチンの開発	(独)水産総合研究センター養殖研究所(※) 三重県水産研究所 愛媛県農林水産研究所水産研究センター 広島大学大学院 日生研株式会社	3年間 (H18～H20)	マハタは幻の高級魚「アラ」と呼ばれ、西日本の各県で新規重要養殖種として特産品化が進められている。最近本種の人工種苗生産の目処がついたが、その増養殖過程に頻発する「ウイルス性神経壊死症(VNN)」は、依然として本種の安定した生産の最大の障害となっている。本研究は、応募者らが既に実験室レベルで有効性を確認している2種類のワクチンについて、その実用化に必要な知見を得ることを目的として行うものである。 【主な成果】 ・マハタのVNNの原因となるウイルスを解析し、ワクチンの製造に必要な性状を解明。 ・開発した不活化ワクチンの投与量・投与回数、投与可能な魚体のサイズなどの投与方法を解明。 ・ワクチンを製造する際のウイルスの至適培養条件を明らかにし、高濃度のウイルスを安定的にワクチンの製造に供給することが可能。	A
18078	大型二枚貝タイラギの環境浄化型養殖技術の開発	(独)水産総合研究センター西海区水産研究所(※) 長崎県総合水産試験場 田崎真珠株式会社 田崎海洋生物研究所 小長井町漁業協同組合	3年間 (H18～H20)	タイラギ種苗の安定的確保のために効率的な天然採苗方法および人工種苗生産方法を開発する。次に減耗要因である貧酸素露露および食害対策を意識した稚貝中間育成方法を開発する。そして出荷サイズまでの飼育管理および収穫の省力化を図るためのタイラギ垂下養殖方法の開発を行う。これらにより不安定な海況に生産の成否を委ねる漁獲漁業から脱却し、持続的かつ安定的なタイラギの環境浄化型養殖技術を開発する。 【主な成果】 ・タイラギの稚貝から出荷サイズの成貝まで生産することに世界で初めて成功。 ・養殖されたタイラギの貝柱は天然貝のおよそ2倍の大きさになり、グリコーゲンやうま味成分も天然貝よりも多く含まれ、商品価値が高くなることを確認。 ・各種収容容器(ポットとアンサラサイトの組み合わせ)、防汚処理されたネットなどを開発し、これらを組み合わせた養殖技術の基礎を確認。	B
18079	アサリ初期稚貝の好適環境評価手法の確立	(独)水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所(※) 東京大学海洋研究所 学習院女子大学 島根大学 千葉県 長崎県	3年間 (H18～H20)	国産アサリは危機的な状態にあるが、その原因は各地の漁場でアサリの着底は見られても初期稚貝の段階で減耗し、漁獲サイズに至らないことが指摘されている。そこで、アサリ稚貝の生息する漁場の諸環境を詳細に調べるとともに、アサリ稚貝の立場から環境を評価して改善策を講じる必要がある。本研究では、国産アサリを復活させることを目標とし、アサリ初期稚貝の生息環境の改善を目指すための新規環境評価手法を開発する。 【主な成果】 ・詳細な野外調査により微小なアサリ稚貝が実際の漁場や干潟環境中で受ける高水温、飢餓、貧酸素等のストレスの影響実態を解明。 ・世界で初めてアサリに適用可能なDNAマイクロレイと抗体マイクロレイを開発。 ・アサリ稚貝に適用可能な生理機能評価手法によってアサリの視点からの漁場や干潟環境の情報を得ることができ、漁場や養殖方法の改善などアサリ資源を増やすための施策に利用可能。	A
18080	新規酒造好適米「秋田酒こまち」の栽培技術確立と産地ブランド化	秋田県農林水産技術センター秋田県総合食品研究所(※) 秋田県立大学 秋田県酒造組合 (財)あきた企業活性化センター	3年間 (H18～H20)	酒造好適米「秋田酒こまち」は、「山田錦」並みの品質を持つ品種として、栽培が拡大しているが、胴割粒の発生や心白分布など品質にバラツキがあり、酒造現場で問題となっている。そこで、秋田県立大学の研究成果である酒米の新たな玄米品質評価を基準とした栽培方法、及び「秋田酒こまち」の酒造特性を活かす新たな酒造技術を開発する。これにより高品位酒米の安定生産、新商品開発による地域産業の活性化を図るものである。 【主な成果】 ・稲の葉色による追肥管理を行うことにより粗タンパク質7%(乾物換算)以下にする栽培技術を開発。 ・蒸米からの麹酵素によるアミノ酸生成活性として総合ペプチダーゼ活性測定法を開発。 ・「秋田酒こまち」と相性を確認した麹菌(N54G、吟味)と酵母(No.12、No.15)の組合せにより、精米歩合60%でもアミノ酸度が低く苦味が少ない特徴を持つ新規格純米酒の商品化。	A
18081	湘南のあふれる光を利用したリサイクル型養液栽培システムの開発	神奈川県農業技術センター(※) 東京大学先端科学技術研究センター 財団法人神奈川県科学技術アカデミー トヨハシ種苗株式会社	3年間 (H18～H20)	本研究の目的は、湘南地域に適した光触媒反応を利用した安価で環境に優しい施設栽培技術の開発である。環境にストレスを与える廃ロクワールや排出肥料成分の削減及び低農薬栽培の実現のため、高機能・低コストな光触媒担持体を活用し育苗を含む新たな完全循環型栽培システムを企業と共同で開発し、地域の生産者への普及を図る。さらに、もみ殻等の有機培地の利用や作物残渣の堆肥化により、地域における物質循環系を確立する。 【主な成果】 ・低コストな光触媒材料「酸化チタンコート・シラスパルーン」及び排液制御装置を開発。 ・開発した光触媒装置を用いて培養液リサイクルシステムを設置し、もみ殻培地を使用したトマト栽培を行ったところ、収量・品質は従来の培養液か流れ栽培に同等であることを確認。 ・使用済み有機性培地は、夏期は被覆して太陽熱による消毒を行った後に農地施用、冬期はそのまま水田に施用できることを解明。	A
18082	野菜栽培ベッドの可動・立体配置による省力・省エネ生産システム	広島県立総合技術研究所農業技術センター(※) 広島県立総合技術研究所 西部工業株式会社 国立大学法人高知大学 株式会社ダイコーテクノ	3年間 (H18～H20)	野菜の施設栽培において、栽培ベッドをワイヤーで吊り上げて立体的に配置し、さらに栽培ベッドを移動可能とした高収益野菜生産システムを開発する。本課題では、イチゴの促成栽培を対象に、光合成を高位に維持する栽培ベッド動作による増収技術、人間工学に基づいた作業環境の改善を図る。さらに、栽培ベッド局所加温による省エネルギー化技術を確認し、省力・省エネが図られる新栽培システムを構築する。 【主な成果】 ・イチゴの光合成量を増大させる栽培ベッドの動作サイクルと、システムの光環境を改善する反射資材の利用技術を開発。 ・株付近と根域の必要温度を確保する局所加温技術を開発しました。この技術と栽培施設面積の集約により、暖房エネルギーを5分の1まで削減可能。 ・人間工学に基づいた作業姿勢解析により、若者から高齢の作業者まで多くの人が快適に作業できる栽培ベッド高を明らかにし、システムの設計に反映。	B
18083	農業空間情報を活用した効率的てん菜栽培支援システムの構築	国立大学法人千葉大学(※) (独)農研機構北海道農業研究センター NPO法人グリーンテクノバンク 株式会社ズコーン 社団法人北海道てん菜協会 芽室町農業協同組合	3年間 (H18～H20)	てん菜の高品質化栽培を目指して、衛星、気象、GIS等の先端技術情報を生産環境、営農、流通を貫く流れのある形で活用し、生産地域全体の品質を高位平準化させるための効率的なてん菜栽培支援システムを構築する。これにより、生産費や原料費のコスト削減、効率的な原料輸送計画の策定が期待できる。また、運用中の小麦道収穫支援システム情報の共有と多目的に利用することで、情報整備に関わるコスト削減が期待できる。 【主な成果】 ・衛星および気象データを統合解析して根収量の予測手法を構築し、てん菜根収量の順位付けマップを作成。 ・土壌および気象データを統合解析して根収量予測手法の構築し、黒ボク土以外の圃場では根収量は積算降水量の影響を受けていることを確認。 ・土壌、気象、衛星データを統合型解析して窒素肥沃度の広域評価を行い、過剰窒素量と根中糖分との関係を解明。	B
18085	ナレッジマネジメントを導入したコミュニティ再生手法の開発	国立大学法人神戸大学(※) 財団法人兵庫丹波の森協会	3年間 (H18～H20)	本研究は兵庫県篠山市を対象にして以下の課題に取り組む。①生産・生活・資源管理を支える地域ナレッジを表出化し、次世代の農村住民や協働する都市住民と共有するマネジメントシステムを構築する。②小学校区において、①を活用した自治管理システムの再編モデルを提示する。③上記①②を外部から支援するため、人材のインベントリーを通して外部支援機関(大学、協会、市)と問題解決型地域連携システムを確立する。 【主な成果】 ・黒大豆栽培ナレッジを事例として、ナレッジの所在と内容がウェブ上で視覚的に理解できるナレッジマップシステムを開発。 ・当該住民以外の参画も可能とする新しい自治組織への再編(小学校区等を範疇)が、ナレッジマネジメントや地域活性化をすすめる上で有効であることを検証。 ・行政と大学との連携システムを開発。	B
18086	動物性水産未利用資源を用いた速効性有機肥料の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター(※) NPO法人グリーンテクノバンク 北海道立道南農業試験場 函館工業高等専門学校 株式会社マリンケミカル研究所 北海三共株式会社	3年間 (H18～H20)	高額な処理費がかかっている動物性水産廃棄物を用いて、速効性有機液体肥料・固形肥料を開発する。原料廃棄物をpH4に調整することで腐敗・悪臭を抑制し、酵素分解によって可溶化率を向上させた、複合微生物共生系による分解・発酵技術を確認する。製造された肥料の成分、農産物の生育・収量、品質への効果を評価するとともに、商品化する際の技術的問題点を検討し実用化を図る。 【主な成果】 ・ホタテガイ加工残さ(主に生殖巣)から、タンパク質分解と臭い抑制のための乳酸生成(pH低下)を同時に行う微生物複合発酵技術を確認し、速効性を有する有機液体肥と育苗用培土の製造法を開発。 ・有機液体肥は分子量1,000以下の低分子ペプチドを含有し(図2)、植物に対して速効性を発揮することを解明。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18087	地場産小麦の中華種適性の解明と安定供給技術の開発	福島県農林水産部(※) (独)農研機構東北農業研究センター(学)郡山開成学園 郡山女子大学 阿部製粉株式会社	3年間 (H18～H20)	喜多方ラーメンを始めとする地方色豊かな中華麺は、地域の特産物として重要であるが、その原料は輸入小麦が使われている。本研究は、硬質小麦新品種「ゆきちから」を導入して、品質・加工適性を実需レベルで評価し、安定供給を支援する生産技術を開発することによって、地産地消の推進と観光および地域の活性化に貢献する。 【主な成果】 ・中華麺の食味を左右する要因として麺のゆでのびに注目し、「ゆきちから」のゆでのびを防ぐためには、小麦粉の粗蛋白質含量を10%以上にすることを必要があることを解明。 ・上記の目標を達成する方法として出穂期の窒素追肥が有効であることを明らかにし、灰分を上げずに粗蛋白質含量を高める技術を開発。	B
18089	新樹液流速計測システムによる生体情報に基づく果樹の水分制御	広島県立総合技術研究所農業技術センター(※) 京都府立大学 パブ日立工業株式会社	3年間 (H18～H20)	果樹へのかん水はこれまで無降雨日数などに基づき経験的に行われてきた。ドウドとモモは水分制御が不適切であると、糖度や着色などの品質が大きく劣る。樹液流速は樹の水ストレスと高い相関があり、かん水時期の判断に利用可能である。ここでは、新しい樹液流速計測システムを開発し、的確な水分制御により、果樹の高品質安定生産を実現する。また、インターネットと携帯電話を活用し、利便性が高い、低コストシステムを開発する。 【主な成果】 ・午前から午後にかけての樹液流速の低下程度から、水ストレスが検出でき、日射条件を補正(光合成有効量子束密度 $800\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 以上の値を利用)することで、検出精度が向上。 ・センサーの長さは15mmとし、センサーの設置位置は主枝中央部とすることが最適であることを解明。 ・樹液流速計測から、水ストレス解析およびかん水判断までの一連の動作を行えるシステム試作機を作成。	B
18090	「阿波尾鶏」胸肉を原料とした「削り節」製造技術の開発	徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所(※) 日本医科大学日本獣医生命科学大学 オンダン農業協同組合	3年間 (H18～H20)	胸肉需要低迷は国産鶏肉の生産を阻害している。本研究では、徳島県保有の特許「削り節の製造方法」及び特産鶏「阿波尾鶏」普及体制を活用し、「阿波尾鶏胸肉の削り節」の早期実用化に向けて、鶏特有の筋繊維・脂質に対応した専用切削機、保存性評価指標、香気強化加熱乾燥法を開発するとともに、機能性探索を含む製品応用性の検証を進める。開発後は、胸肉活用ビジネス展開、地域の農・食品産業活性化が期待できる。 【主な成果】 ・香気強化加熱乾燥法を確立しました。これにより、短時間のく煙処理でも生臭さを抑えることが可能。 ・「阿波尾鶏」胸肉の削り節には、市販のカツオ節と比べ、うま味成分と機能性成分(アンセリン、カルノシン)が多く含まれることを解明。 ・製品の利用方法を広くPRするための家庭用レシピを考案。	B
18091	樹皮及び高含水率木質チップの木材乾燥等への燃料利用技術の開発	岩手県林業技術センター(※) 国立大学法人 岩手大学 オヤマエンジニアリング株式会社 北進産業機械株式会社	3年間 (H18～H20)	製材所等から排出される樹皮は、多くが産業廃棄物となっており、その処理コストが木材加工業の経営を圧迫する要因となっている。県内研究機関及び企業の連携により、チップボイラーの開発・製造を実現し、現在普及段階にある。この技術を基に、関係機関、大学、企業が分担・協力して樹皮等高含水率チップの木材乾燥への利用システムとチップ等の含水率低減技術を確立し、木材産業振興、森林整備に資する燃料利用技術を開発する。 【主な成果】 ・スギ樹皮は含水率が高く、繊維が長く強いため、一定の形状に破砕することが困難でしたが、燃料用樹皮専用チップパーを開発。 ・高含水率のスギ樹皮(目標含水率150%・乾量基準)が効率良く燃焼可能な小型燃焼炉と、小型で効率良く蒸気を生産できる高性能の蒸気発生部(目標蒸気発生量 300kg/h 、実測最大蒸気発生量 216kg/h)からなる小型蒸気ボイラーを開発。	A
18092	多獲性魚類の冷凍・解凍技術による刺身流通技術の実用化研究	(独)水産大学校(※) 芙蓉海洋開発株式会社 大黒水産有限会社 佐伯市 社団法人 海洋水産システム協会	3年間 (H18～H20)	大黒水産(有)と佐伯市鶴見では、アジ、サバのブライン凍結による刺身流通技術を開発中であり、ブライン凍結による刺身輸送の可能性がある。一方、水産大学校と芙蓉海洋開発のグループは、既に漁獲直後の鮮度保持と新素材寒温輸送技術の開発を行っている。本技術開発では、上記両グループを中心に、鮮度保持技術と適切な輸送システムを開発し、価格変動の大きな多獲性魚類の高鮮度刺身流通システムを実用化する。 【主な成果】 ・アルコールブライン凍結機を用いた急速凍結技術と、塩分濃度3%・水温5℃の冷塩水により解凍する技術を開発。 ・凍結魚の輸送には冷凍宅配便が利用できることを解明。	B
18093	環境調和型病害防除に向けた植物免疫安定化資材の開発	(独)理化学研究所(※) (独)農業生物資源研究所 静岡農林総合研究所 神奈川県農業総合センター 東京農工大学	3年間 (H18～H20)	植物の免疫力を活性化する病害抵抗性誘導資材の利用は、減農薬、農作業の省力化を可能にするが、その効果は環境要因に強く影響される。理化学研究所の植物ホルモン研究が明らかにした免疫力抑制機構とその制御方法を活用し、病害抵抗性誘導を安定化する農業用資材を開発する。この植物免疫安定化資材を利用した環境調和型病害防除法により、冷害時のイネいもち病大発生やトマト等園芸作物への抵抗性誘導資材適用困難を克服する。 【主な成果】 ・遺伝子発現とバイオフィトン生成を高感度に検出する方法による植物免疫安定化資材探索系を開発。 ・イネにおいて病害抵抗性誘導資材と植物免疫安定化資材の併用が、環境調和型のいもち病防除に効果的であることを解明。 ・トマトの病害防除においても、栽培環境条件を調節することによる病害抵抗性誘導の効果的利用技術を確立。	B
18095	乳酸菌バクテリオシンを利用した乳房炎予防・治療抗菌剤の開発	国立大学法人九州大学(※) 久留米大学医学部 福岡県農業総合試験場 オーム乳業株式会社 熊本製粉株式会社 ADEKAクリンエイド株式会社	3年間 (H18～H20)	乳酸菌バクテリオシンは強い殺菌効果を示すと共に、抗生物質に比べて耐性菌を誘導しにくくヒトや家畜に対して安全性が高い物質である。一方、乳房炎は酪農経営の収益性を左右する重大な疾病である。本研究では、乳房炎起因菌に強い効果を示すバクテリオシンを評価・実証し、安全で有効な乳房炎予防・治療抗菌剤を開発する。この取り組みにより、感染率の低減、耐性菌の出現防止、高い治療効果、出荷乳の安全性確保が期待できる。 【主な成果】 ・ナisinAの工業的生産・精製技術および粉末化技術を確立し、高濃度のナisinAを乳房炎予防剤・治療剤に添加することが可能。 ・ナisinAの殺菌効果を高め、かつ安全で安定性を向上させる化合物を配合し、乳房炎予防剤(乳頭消毒剤)を開発。 ・高濃度の有効成分を含む乳房炎治療剤(乳管内注入剤)を開発。	A
18096	畜産領域におけるマイクロ体内ロボットの応用	立命館大学(※) 滋賀県畜産技術振興センター 財団法人滋賀県産業支援プラザ 株式会社イマック 株式会社リベックス	3年間 (H18～H20)	消費者の食の安全・安心への要求が高まる中、一方で畜産の現場では生産の効率化が求められ飼養規模拡大が余儀なくされている。マイクロロボット等先端技術を用い、多頭飼育の各家畜生体からの生体情報(健康、生理、行動、分娩など状態変化等)を自動的にモニターし、個体履歴として自動蓄積するとともにその情報に基づき、飼養規模拡大の中でおそれにさらけながら家畜管理を精密、適正化するためのシステムを構築する。 【主な成果】 ・生体センサチップのLSI化に先立って、プロトタイプを開発し、実際に家畜に埋め込むことで生体内信号のモニタリングが可能。 ・上記の埋め込み実験結果を受けて、生体センサチップのLSI化。 ・生体センサの埋め込みに必要な経皮電力供給技術、経皮デジタル通信技術を確立。	C
18097	地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発	(独)森林総合研究所(※) 同志社大学 大分県産業科学技術センター 鹿児島県工業技術センター	3年間 (H18～H20)	水・熱・圧力による竹材の物性変化に関して異分野が持つ基礎的研究成果を基に、これまでに蓄積した竹材の蒸気処理、圧密加工、吸着能を付与した竹炭成型等の技術シーズを融合することで、高強度、高耐久性、VOC吸着などの特性を持つ複合建築ボードの実用化技術の開発を行う。開発したボードを木造住宅の床・壁材に使用することで国民に安心・安全な居住空間が提供され、地域の竹資源の有効活用と竹産業の活性化が推進される。 【主な成果】 ・竹建築ボードの原料に、 0.7MPa (165°C)の加圧蒸気処理を30分以上行った竹材を湿式粉碎したエレメントを用い、かつボードの密度を高めることで、竹材の害虫であるデビタケナガシクイムシの食害抑制が向上することを解明。 ・炭化温度別の竹炭のガス吸着試験を行い、吸着速度はアンモニアでは化学吸着により低温炭化物が速くなり、トルエンでは比表面積の大きな竹炭が速くなることを解明。 ・竹繊維混合率と接着剤添加率により、使用目的に応じた強度性能を達成するための断面設計法を開発。	B
18101	食品媒介性病原細菌の動態と排除法に関する研究	酪農学園大学(※) 北里大学 日本獣医生命科学大学 財団法人 畜産生物科学安全研究所 北海道立衛生研究所	3年間 (H18～H20)	本研究は、サルモネラ、腸管出血性大腸菌、カンピロバクター及びリステリアをモデルとして、リスク分析に基づいた食品媒介感染症の低減対策の確立を目的とする。具体的には、生産段階から加工・流通段階のフードチェーン全体から対象微生物の動態及び現行の低減効果対策を明らかにし、現行の排除法の改善の余地及び排除法の実用化について検討を行う。また、発症に必要な摂取量の推定を行う。 【主な成果】 ・食品を介して広まる病原細菌による汚染のCPはフードチェーンの多岐にわたること、CPは状況によって異なることを指摘。 ・小売段階の汚染対策として、各種電解水処理後の食肉の食味(臭い、味等)を比較したところ、微酸性電解水の優れた適性が解明。 ・フードチェーンにおける病原細菌による汚染対策として電解水の実用化について提言。	C
1906	市販加工食品の標準的レシピの開発とデータベースの構築	和洋女子大学(※) (国)お茶の水女子大学 (社)日本食品機械工業会 山崎製パン株式会社中央研究所	2年間 (H19～H20)	市販加工食品の中の有害化学物質のリスク評価に際しては暴露評価が不可欠であるが、そのためにはその化学物質の加工食品中の濃度データが必要である。濃度は一次原材料中の濃度と加工食品のレシピから計算されるが、レシピは同じ食品でも千差万別である。しかし標準的なレシピを開発すれば有害化学物質の平均的な値は求めることが出来る。本研究ではこの標準的レシピを約200品目の加工食品について開発し、データベース化する。 【主な成果】 ・代表的な市販加工食品223品目について、標準的なレシピを開発。 ・各加工食品の加工工程を図で提示。 ・レシピと加工工程図をデータベース化。	C

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1909	監視伝染病等の病性鑑定手法の高度化と精度管理手法に関する研究	(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所(※) (独)宮崎大学農学部	2年間 (H19～H20)	気腫疽、豚増殖性腸炎、ヨーネ病、豚インフルエンザ、アカバネ病、豚サーコウイルス感染症、豚エンテロウイルス性脳脊髄炎、山羊関節炎・脳脊髄炎等、生産現場で問題となっている疾病について、PCR法や免疫組織染色等を活用した高度な病性鑑定手法の適用性や妥当性を検討し、その精度管理手法の検討を行う。また、一定の検査所見等を手がかりとして、診断を検索することが可能なデータベースを作成する。 【主な成果】 ・病性鑑定指針改定原案を作成し、農林水産省消費安全局動物衛生課に提示。 ・臨床症状、病気の病理像や検査項目が容易に検索できるデータベースを構築。 ・種々の重要家畜伝染性疾病のELISAによる抗体検査法、免疫組織染色法やPCRを用いた病原体の検出法、遺伝子型別法を確立・改良。	B
1975	生産段階の病原微生物汚染実態調査の確立に関する研究	(財)東京顕微鏡院(※) 学校法人日本医科大学 日本獣医生命科学大学	2年間 (H19～H20)	生産段階、加工段階の食品媒介性病原微生物の汚染実態調査法を開発するため、家畜糞便(牛、豚、鶏)、畜舎、水、土壌等環境材料中の微生物の検査方法について、学術論文等既往の検査法から最適な方法を選択するとともに、当該方法の検証実験を行い、汚染率の推定法や、農林水産物生産状況を考慮したサンプリング方法についても検討する。 【主な成果】 ・堆肥や土壌など環境材料からの腸管出血性大腸菌、サルモネラ、カンピロバクターの検査方法について検証実験を実施し、微生物リスク管理基礎調査事業で採用されている検査方法が科学的に妥当であることが提示。 ・リステリアの検出法については確立された方法がないため、基礎的情報を収集するとともに、今後調査対象とすべき項目であり、検査法についての基礎的データを提供。	C
2054	クリーク底泥の安全性、および有効性の保証データの作成	国立大学法人佐賀大学(※) 佐賀県農業試験研究センター	1年間 (H20)	筑後川流域ではクリークが発達しており、底土を田畑にくみ上げ、有機肥料とする“ごみくい”と呼ばれる伝統的農法により、地力の維持を行っていた。一方で、20年ほど前の農地整備の際に下層土、グライ層に存在する酸性硫酸塩土壌が農地に混入し、作物に害を与えたことの記憶から底土の利用に慎重になっている。この様な状況の中でクリーク底土の農地還元を促進するためには農家が安心して利用できる状況を作る必要がある。従って、佐賀クリーク地域全体に於けるクリーク底土の肥料成分量、微量元素量、pH、EC等化学的特性、物理的特性、および植物成長試験を行い、クリーク底土の有効性と安全性への保証データを出すことを目的とする。 【主な成果】 ・残留農薬のチウラム、シマジン、チオベンカルブ、有機リン(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、およびEPN)と重金属(カドミウム、鉛、六価クロム、銅)について、土壌環境基準に基づいて安全性を確認。 ・佐賀県内の底土中のN、P、K量、および濃度の分布を解明。	B
2055	LED漁灯と超音波測器によるイカ群の行動制御と釣獲技術の構築	国立大学法人東京海洋大学(※) (株)東和電機製作所 (株)拓洋理研 日本無線(株) 古野電気(株) (社)海洋水産システム協会	1年間 (H20)	全周を照射する現用のメタルハライド(MH)灯を指向性の高いLED漁灯に換装することによりイカ釣り作業における省エネは図れる。しかし、昨年度までの実証試験では、LED漁灯に替えて採算の合う釣獲が得られたケースは少ない。この原因として、釣獲対象とするイカを釣具操作範囲に効率的に誘集し、釣獲に結びつけていない可能性が考えられる。そこで、超音波測器を応用して両漁灯作業時におけるイカの集群行動の特徴を観測し、LEDの調光・配光調節機能を活用してイカ釣り作業における効果的な釣獲技術の構築へと繋ぐ。これらの結果をとりまとめ、LED漁灯を利用した省エネ作業の普及と燃油削減に向けた指針を提示する。 【主な成果】 ・暫定的に総合してLED漁灯の発光特性を活かす方法ととりまとめ、省エネ作業の高度化と採算性の高い釣獲技術の確立・普及を加速するための作業指針(プロトタイプ版)を作成。	B
2056	小型園芸施設における除湿制御による省エネ暖房技術の開発	静岡県農林技術研究所(※) 国立大学法人静岡大学(工学部) 静岡県温室農業協同組合	1年間 (H20)	これまでは、施設園芸における省エネ対策として、断熱・保温性の向上を進めてきているが、我が国の施設園芸のほとんどを占める小型施設では、気密化にともなう多湿条件が病害発生や品質・収量の低下を招いている。このため、省エネ対策を進めていく上では、積極的な除湿により、湿度環境を制御する技術が必要である。そこで、断熱・保温性の向上技術と小型のヒートポンプ利用技術を組み合わせることで、温湿度環境を最適に制御する技術を開発し、除湿時に発生する潜熱を活用することにより低コストでかつ大幅な省エネ効果が期待できる暖房技術を確立する。 【主な成果】 ・小型園芸用温室の断熱強化と小型のヒートポンプの利用により、暖房運転を行いながら、強制的に除湿を行うことで、低コストでかつ大幅な燃油節減が期待できる除湿暖房方法を開発。 ・メロン温室での調査の結果、重油消費量は23～33%に大幅に削減され、消費電力含む総投入エネルギー量では、37～44%削減できることを解明。	B
2057	浸透解析に基づく貯水池浸透メカニズムと抑制対策の検討	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 (農村工学研究所)(※) 国立大学法人東京農工大学 大成建設(株)技術センター	1年間 (H20)	本研究では、著しい浸透が疑われる貯水池を対象に浸透解析及び地盤調査による浸透メカニズムの検討を行い、その浸透対策を探索・提示し、これら一連の手法の取りまとめを行う。具体的には、九州の火砕流堆積物地帯を対象に著しい浸透が見られる貯水池を選定し、3次元電気探査による地盤調査を実施し、その地下構造を明らかにする。次に、特許出願中の「貯水評価システム」を利用し、貯水池地盤の数値モデルを作成し、浸透解析を行う。この中では、解析値と実測値を比較し、解析パラメータを最適化する。最後に、解析結果から貯水池の浸透メカニズムを検討し、浸透対策方法を探索し提示するとともに、一連の解析手法を取りまとめる。 【主な成果】 ・深度80m程度までの地質構造が判定可能な3次元電気探査手法を開発。 ・2次元及び3次元有限要素法による浸透解析手法を高度化し、解析手法の現場への適用条件を解明。	B

平成21年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 研究終了課題一覧(78課題)

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1703	ため池等の低コスト改修・高度防災情報による防災対策技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) (国)群馬大学 (国)新潟大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) 福井県土地改良事業団体連合会	5年間 (H17～H21)	今後の豪雨、地震災害に対応するため、農地・農業用施設についての近年の被災実態調査を行うとともに、ため池・農地の被災可能性を評価することにより、既存施設を有効活用し、耐震性・耐豪雨性を向上させる改修技術の開発や地域ハザードマップの作成技術の開発、危険度情報などの伝達手法の高度化を行う。 【主な成果】 ・大型の特殊な土嚢を開発し、地震と豪雨に対して決壊しないため池の築造技術「越流許容型ため池工法」を開発。 ・ため池の決壊による洪水の被害域を地形図などの既存資料から予測する低コスト汎用型の「ため池ハザードマップ作成システム」を開発。 ・リアルタイム気象情報から得られる雨量情報を基に6時間後のため池の危険度を予測し、管理者や地区長に被災危険度情報を伝達する「高度防災情報システム」を開発。	B
1725	北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性省力果樹栽培技術の開発	富山県農業技術センター(※) 新潟県農業総合研究所 石川県農業総合研究センター 福井県農業試験場 (国)宇都宮大学 (国)新潟大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 北越農事株式会社	5年間 (H17～H21)	水稲＋果樹の複合経営と地産地消による特色ある果樹産地育成を図り、水田農業の構造再編に資するため、 ・耐水性・わい性・木利用、根域制限・養液土耕、画像解析利用品質評価等による高商品性果実生産技術 ・低樹高や垣根型等の新樹形仕立て、細霧開花調節システム等による省力・水稲作業競合軽減化技術 ・水稲育苗ハウスを活用した生育制御等の果樹栽培技術 といった北陸の気象・重粘土壌条件等に即した果樹栽培技術の開発を行う。 【主な成果】 ・水田転換畑で早期成圃化と高糖度果実生産が可能な日本ナシの栽培技術を開発。 ・水田転換畑で安定したリンゴ栽培が可能な開園技術、省力低樹高栽培技術を開発。 ・水稲育苗ハウスを利用し、ブドウと高品質甘ガキを栽培できる技術を開発。	B
1730	琉球在来豚アグーの近交退化の緩和および増殖手法の確立	沖縄県畜産研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所 (国)琉球大学	5年間 (H17～H21)	沖縄固有の貴重な遺伝資源である琉球在来豚アグーは肉質が優れており、アグーを活用した高品質豚肉の開発による本県の養豚振興や多面的な産業の活性化が期待されている。しかし、アグーは近交退化によると思われる繁殖能力の低下が起こっており、集団の維持が困難となっている。このため、アグーの近交退化を緩和するための育種技術および効率的繁殖技術を確立し、アグーの継続的維持および活用を図る。 【主な成果】 ・近交退化を抑制するための育種技術の開発およびアグーと他品種との識別技術の開発。 ・アグー精子の凍結処理工程における精子前処理と室温静置時間。 ・膈内深部電気抵抗授精適期および妊娠診断技術の確立。	B
1731	タケ資源の持続的利用のための竹林管理・供給システムの開発	(独)森林総合研究所(※) 愛媛県農林水産研究所(林業研究センター) 山口県農林総合技術センター 大阪府環境農林水産総合研究所 (国)鹿児島大学農学部	5年間 (H17～H21)	西日本各地の里山地域で多くの竹林が放置されており、有効利用システムの開発が望まれているが、タケに関する知見は極めて乏しく、大規模利用のためには利用可能資源量や供給コストの推定が急務である。また点在する小規模資源を有効利用するため竹林の類型化が必要となっている。このためバイオマス熱利用等を前提として、資源量・再生量の推定手法の確立、効率的伐採・搬出技術の確立、及び竹林管理・供給システムの構築を行う。 【主な成果】 ・竹稈径のみの測定によって放置竹林の現存量を簡易に推定する手法を開発。 ・竹の伐出コストは地形や路網によって大きくばらつき、施業法や機器の選択も重要であることを解明。 ・地形や路網、労働力とタケの分布を加味して、効率的にタケ資源を利用するためのサポートシステムを構築。	A
1740	レタスF1育種法の改良による加工専用F1品種の育成	長野県野菜菜花試験場(※) (国)千葉大学園芸学部 (社)長野県原種センター タキイ種苗(株)	5年間 (H17～H21)	長野県において独自に見つけた雄性不稔遺伝子の利用により、レタスF1育種が可能となったが、現在のレタスF1育種法は効率性において課題がある。このため、レタスF1育種法を更に改良し、より効率的、省力的なF1育種法とF1種子採種体系を確立する。さらにF1組合せで発現するヘテロシスを利用して、レタス根腐病抵抗性などの病害抵抗性や幅広い気象環境適応性を示し、収量性が高く大型の半結球型加工専用レタスF1品種を育成する。 【主な成果】 ・雄性不稔DNAマーカーを開発し、母株となる雄性不稔個体の判別方法を確立。 ・実用採種に不可欠なレタス訪花昆虫「ロズキンバエ」を見つけ、効率的なF1種子の採種方法を確立。 ・雄性不稔系統3系統から花粉親2系統を育成し、これらからF1組合せ系統「長・野交47号」を育成。	B
1743	性転換、性成熟誘導技術の導入による熱帯性ハタ類の増養殖	琉球大学熱帯生物園研究センター(※) 沖縄県水産海洋研究センター石垣支所	5年間 (H17～H21)	熱帯性ハタ類養殖の拡大に資するため、性転換技術による熱帯性ハタ類(ヤイトハタ、タマカイ)雌の機能的雄への性転換、雌との交配による受精卵及び稚魚の大量かつ安定的な生産、及び交配で得られた稚魚の健苗性の検討を行う。また、生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン処理による熱帯性ハタ類の成熟、産卵の早期誘発による耐病性の高い稚魚の生産に関する研究を行う。さらに性転換及び性成熟誘導技術について、養殖業者等への移転を図るためマニュアル化を行う。 【主な成果】 ・雄性ホルモンにより雌から雄への性転換誘導技術を確立。 ・脳下垂体からの生殖腺刺激ホルモンにより雌から雄への性転換誘導技術を確立。 ・非産卵期に温度を調節することで産卵を誘導する技術を開発。	B
1770	ウシの着床誘導物質の同定とこれに応用した受胎増進技術の開発	(独)農業生物資源研究所(※) (国)岩手大学 (独)家畜改良センター	5年間 (H17～H21)	ウシの受胎性改善のためには、ウシの着床に関わるkey分子の解明、及びこれに応用した受胎増進技術の開発が必要である。この目的を達成するため、栄養膜細胞に由来する着床誘導物質の同定、同定した物質の遺伝子組換えによる大量生産技術の構築、及び組換えタンパク質の投与による受胎率改善技術の開発を行う。 【主な成果】 ・ウシ胚に発現する遺伝子を網羅的に解析する為に15000種類のウシ遺伝子プローブを搭載したオリゴヌクレオチドアレイを開発。 ・組換えタンパク質のリフォールディング法を確立し、封入体や沈殿を形成した組換えタンパク質を変性剤によって可溶化し、再び活性のあるネイティブ構造に巻き戻すことが可能。	C
1778	アユ冷水病耐性形質のマーカー選抜育種技術の開発	東京海洋大学海洋科学部海洋生物資源学科(※) (独)水産総合研究センター 広島県立総合技術研究所 水産海洋技術センター (社)広島県栽培漁業協会	5年間 (H17～H21)	東京海洋大学が開発したアユ遺伝子連鎖地図を利用した遺伝情報解析技術を活用し、広島県水産試験場が発見した冷水病耐性形質を有するアユを解析し、冷水病耐性形質を識別可能な遺伝マーカーを開発する。また、その遺伝マーカーを利用して、冷水病耐性形質を持たない集団に耐性形質を付加する効率的な育種技術を開発する。さらに、そのマーカー選抜育種による新規系統の遺伝特性を解析し、その新規系統の放流に対するリスク管理を行う。 【主な成果】 ・510マーカー座からなる遺伝子連鎖地図を作成し、ゲノム情報解析基盤を確立。 ・冷水病耐性形質が識別可能な遺伝マーカーを開発。さらに従来の耐性系統よりも高い耐病性を示す新規系統を作出することに成功し、マーカー選抜育種技術を開発。	A
18003	カンパチ種苗の国産化及び低コスト・低環境負荷型養殖技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 鹿児島県水産技術開発センター (国)東京大学 (国)東京海洋大学 (国)長崎大学 (財)宮崎県栽培漁業協会 日本水産株式会社大分海洋研究センター	4年間 (H18～H21)	海外から輸入されている養殖用カンパチ種苗を安全・安心な国内産人工種苗に置き換えるため、親魚養成(成熟メカニズムの分子生物学的解明と環境制御による早期採卵技術の開発)及び種苗生産技術(仔稚魚用配合飼料の開発等による生産率を向上させる技術)を開発するとともに、生産された人工種苗を用いて養殖の実用化に向けた技術(ハダムシ等の寄生虫対策と高成長飼料の給餌による低コスト型養殖技術の開発)を確立する。 【主な成果】 ・親魚の飼育環境条件(水温と日長条件)を制御することによる早期採卵技術を開発。 ・養殖コストの大幅な低減が可能な早期種苗の種苗生産技術を開発。 ・環境に負荷をかけない自発摂餌型給餌技術を開発。	A
18018	環境に配慮した小規模移動放牧における繁殖和牛の飼養管理技術	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) (独)山口県農林総合技術センター 広島県立総合技術研究所 (独)家畜改良センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	4年間 (H18～H21)	中山間地域において、耕作放棄地を利用して、黒毛和種繁殖牛の移動放牧をさらに推進する上で、残された課題である放牧牛の栄養管理、脱糞や水質汚染に対する懸念を解消するため、耕作放棄地の地目、植生及び放牧期別の養分摂取量や牧草力の調査、地理や放牧条件の異なる約50カ所の放牧地におけるふん尿排泄に伴う水質調査、脱糞防止のための管理方法と日陰による夏期の損耗防止技術の検討を行い、マニュアルを作成する。 【主な成果】 ・耕作放棄地の野草の動態調査や放牧牛の発育調査から、牧草力と養分量を解明。 ・放牧牛の行動調査から、脱糞防止指標を解明。 ・小規模移動放牧地周辺の水質調査から、放牧しても水を汚染しないこと解明。	B
18035	樹体ジョイントによるナシ園早期成圃、省力化と樹勢回復技術の開発	神奈川県農業技術センター(※) 埼玉県農林総合研究センター園芸研究所 (国)筑波大学 (独)農研機構果樹研究所 日鉄防蝕株式会社 農業者 井上 毅	4年間 (H18～H21)	全国のナシ産地は高齢化による収量低下、樹勢低下から改植の必要性に迫られているが、成圃化までの収益減少期間が長く改植は進んでいない。考案した「樹体ジョイント仕立て」は複数樹の主枝を接ぎ木連結し、直線状の集合樹に仕立てるもので樹形が単純化する。この技術に応用し、定植と同時に主枝の連結を完成する超早期成圃化技術や直線樹形を生かした省力化技術、樹勢低下樹への苗木ジョイントによる樹勢回復技術を開発する。 【主な成果】 ・樹体ジョイント仕立ての「樹と樹をつなげる」発想を活かし、育成期間を半減する超早期成圃化技術を開発。 ・樹形の直線・単純化により、栽培管理の効率化が図られ、せん定作業の大幅な時間短縮(ー40%)を実現。 ・ナシ棚の改良により設置コストの削減が可能。	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
18036	赤かび病抵抗性小麦品種の育成・利用を核にしたかび汚染低減	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 福岡県農業総合試験場 北海道立中央農業試験場 北海道立十勝農業試験場 北海道立北見農業試験場	4年間 (H18～H21)	コムギ赤かび病菌が産生するかび毒であるDONの汚染濃度を1.1ppmの暫定基準値以内に制御することが国産小麦の生産と食品の安全性を確保する上での緊急の課題である。そこで、育種分野と病理分野の連携協力を強化し、農林61号以上の赤かび病抵抗性とDON低蓄積性を併せ持つ品種を緊急に育成するとともに、これを用いた新たな防除技術の開発を行い、赤かび病多発年においてもDON汚染を基準値以内に制御するための防除体系を確立する。 【主な成果】 ・赤かび病抵抗性とかび毒低蓄積性を併せ持つ新品種「トワイズミ」および小麦中間母本農9号を育成。 ・「はるきらり」を背景とした赤かび病抵抗性QTLを異にする単回交遺伝子系統群を作出。 ・抵抗性品種・系統では、現行の品種に比べ薬剤散布回数を削減可能。	A
18038	DNAマーカー育種による耐裂英性ダイズ育成と利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター・作物研究所)(※) 栃木県農業試験場 北海道立中央農業試験場 北海道立十勝農業試験場 (国)北海道大学 (独)農研機構作物研究所	4年間 (H18～H21)	近年ダイズ栽培において、機械化収穫の普及等から、収穫前や収穫時に裂英が頻発し、大きな減収を招いている。しかし、従来育種法による本州以南の品種への耐裂英性の導入は難しく成功していない。そこで、DNAマーカーの活用により、本州や九州の主要品種に北海道の品種からピンポイントで耐裂英性を導入し育種素材を育成する。さらに耐裂英性系統を効果的に利用するための栽培・収穫法の開発、耐裂英性育種法の確立を行う。 【主な成果】 ・高精度で、簡便かつ汎用性の高い耐裂英性選抜用のDNAマーカーを開発。 ・「サチユタカ」や「フクユタカ」など、本州以南の易裂英性の11品種について、耐裂英性遺伝子を導入。 ・これらの系統が、畑で耐裂英性を示すことを実証。	A
18058	分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (国)北海道大学 北海道立中央農業試験場 北海道糖業株式会社	4年間 (H18～H21)	テンサイをショ糖原料だけでなくバイオエタノールとして広域的に利用するためには、一層の低コスト化、省力栽培を行うことが不可欠である。このためDNAマーカーを用いて耐病性および雄性不稔維持花粉親選抜を行い、次世代型の分子育種システムを構築し、テンサイの主要病害である黒根病、そう根病、褐斑病、根腐病の抵抗性を持つスーパー耐病性テンサイ品種を育成し、北海道以外の地域においてもその利用方法を開発する。 【主な成果】 ・染色体3および9にある褐斑病抵抗性遺伝子を判別するDNAマーカーを開発。 ・てん菜の品種育成に不可欠な、雄性不稔維持花粉親系統を判別するDNAマーカーを開発。	A
18072	航空写真とGISを活用した松くい虫ピンポイント防除法の開発	(独)森林総合研究所(※) 秋田県立大学 秋田県森林技術センター 岩手県林業技術センター 共立航空撮影株式会社	4年間 (H18～H21)	北上するマツ材線虫病による多大な被害防止として、1)マツノマダラカミキリ寄生木を広域に発見するため航空機空中撮影の最適撮影条件を明らかにする。2)空中写真分析から得られた分布情報をもとに、伐倒作業班を速やかに伐倒木誘導する携帯型情報端末装置を開発する。3)同分布情報を自律航行型の無人空中散布ヘリに適用し、寄生木とその周辺だけを狙ったピンポイント空中散布による駆除・防除法を開発する。 【主な成果】 ・海岸クロマツや内陸アカマツにおける、松枯れの時間的変化を解明。 ・航空写真の撮影から判読解析、画像処理までの具体的手法を提示。 ・高精細オルソ画像を用いた現地での林内誘導システムのソフトを開発。	B
1901	野菜等の品目別カドミウム濃度の解明と吸収抑制技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター・野菜茶業研究所・中央総合農業研究センター)(※) 北海道立中央農業試験場 北海道立道南農業試験場 岩手県農業研究センター 宮城県古川農業試験場 秋田県農林水産技術センター 農業試験場 山形県農業総合研究センター 滋賀県農業技術振興センター 兵庫県立農林水産技術総合センター 愛媛県農林水産研究所	3年間 (H19～H21)	全国のカドミウム汚染地域で栽培される野菜等のカドミウム濃度の低減を図るため、低吸収性品目・品種への転換、吸収抑制等の対策の選択に関するリスク管理指針を策定する必要がある。そこで、本研究では、野菜の多品目・多品種にわたるカドミウム濃度の解明を行うとともに、土壌pH上昇による可食部カドミウム濃度低減の要因解明とアルカリ資材・化学肥料の部分施用等の耕種的な管理による吸収抑制技術の導入効果を評価し、地域条件に適したカドミウム吸収抑制技術を開発する。 【主な成果】 ・品目により土壌からのカドミウム吸収能は異なるため、可食部カドミウム濃度が国際基準値を超える可能性のある土壌カドミウム濃度を基に、38品目を5段階に。 ・国際基準値を超過しやすい品目について、可食部カドミウム濃度が高まりにくい品種一覧を作成。	A
1902	営農管理的アプローチによる鳥獣害防止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 滋賀県農業技術振興センター 奈良県農業総合センター 鳥根県農業技術センター 鳥根県中山間地域研究センター 山梨県総合農業技術センター 栃木県県民の森 群馬県自然史博物館 福岡県農業総合試験場 麻布大学	3年間 (H19～H21)	野生鳥獣を誘引しにくく、被害対策が容易な園場設計や栽培管理等の営農管理技術を開発するため、水稲刈取後におけるコヒバエ等鳥獣の誘引源となる餌資源の抑制技術や、立体栽培による園場のコンパバート化、外周部での忌避作物栽培等、鳥獣害対応型の栽培技術を開発する。また、設置が容易で多獣種に効果がある柵や、非熟練者でも安全に扱えるノリシ捕獲処理法、被害対策に必要な生態個体数推定法や被害発生の予測手法を開発する。 【主な成果】 ・獣害に強い水稲品種「シシクワズ」、定植直後に食害されにくい「スーパーセル苗」、被害対策等が容易な果樹の底面ネット栽培等を活用した被害対策技術をマニュアルとして現場に提供。 ・従来の電線ではなく金網を使った多獣種対応型侵入防止柵「獣柵(じゅうべい)くん」を開発したことで、すべての種類の獣の侵入を安定して防ぐ事が可能。	B
1903	カワウによる漁業被害防除技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) (国)東京大学 名城大学 大阪市立大学 (国)筑波大学 (独)森林総合研究所 山梨県水産技術センター 愛知県水産試験場内水面漁業研究所 愛知県森林・林業技術センター 滋賀県立琵琶湖博物館 群馬県水産試験場 埼玉県農業総合研究センター水産研究所	3年間 (H19～H21)	カワウの採食特性を解明し、食害把握と、河川環境との関係を明らかにする。それらの知見と、カワウによる食害の低減と個体数の維持を考慮したモデルに基づき、カワウ管理技術を新たに開発し、中長期的かつ抜本的なカワウ食害防除技術とする。それと同時に、短期的な当面の対策として、漁場保護技術や個体数調節技術について、効率化、省力化、費用対効果の向上等のための新たな技術開発や既存技術の改良を行う。 【主な成果】 ・カワウがアユだけではなく、環境中に優占する道泳魚や捕食しやすい魚を好むことを解明。 ・ドライアイスを用いたカワウの繁殖抑制技術を開発。 ・カワウの全国個体群モデルを初めて開発し、駆除や追い払いがカワウ個体群に及ぼす影響を予測。	A
1910	小型ピロプラズマ病リスク低減のための飼養管理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所(※) (国)帯広畜産大学 (独)農研機構畜産草地研究所 (独)農研機構東北農業研究センター 静岡県	3年間 (H19～H21)	牛の小型ピロプラズマ病は多くの放牧場で発生対策がとられている原虫病であるが、専用治療薬の製造中止に加え、放牧場へのシカ等の侵入や温暖化による媒介ダニ増加の可能性から、発生リスクの拡大が懸念されている。そこで本研究では、感染リスク要因の解析とそれらを低減させる飼養管理技術の開発、主要症状である貧血を回避するための飼養管理技術の開発を行い、それらの手法と使用可能な代替薬を併用した損耗防止法を確立する。 【主な成果】 ・鉄剤の10日間筋肉内投与により本病貧血が軽減されることを解明。 ・飼料イネ給与による貧血軽減効果は実証できまなかったが、給与牛の血中ビタミンEを高める効果があることを解明。	B
1911	果実輸出における害虫付着果及び食入果の流通阻止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (独)農研機構 食品総合研究所(～2009.3) (独)農業生物資源研究所 (地独)青森県産業技術センターりんご研究所 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 山口県農林総合技術センター 奈良県農業総合センター 広島県立総合技術研究所農業技術センター 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター 日本農業資材(株) (株)マキ製作所(～2008.3) 静岡シヤブ精機(株)(2008.4～) (株)エム・アール・テクノロジー(～2009.3) 三州産業(株)	3年間 (H19～H21)	生鮮果実を輸出する際に、モモンシクイガ等の検疫上問題となる害虫が混入していた場合、輸出が禁止されることから、果実への害虫混入を限りなく0%に近づけ、安定した輸出を確保するための技術開発が不可欠である。そこで、本研究では、栽培、選果、貯蔵・流通のそれぞれの段階において、モモンシクイガ等の適切なモニタリングに基づく防除体系、非破壊選果技術、蒸熱処理技術など、害虫の混入を防ぐための技術を開発する。 【主な成果】 ・ナシのナシヒメシクイ及びカイガラムシ類の被害を回避する果実袋を開発。 ・リンゴでは選果機を改良し、モモンシクイ被害果を検出できる技術を開発。 ・カキでは蒸熱処理装置を改良し果実品質を損なうことなくフジコナカイガラムシを死滅させる技術を開発。	B
1913	国産果実の輸出促進に向けた低コスト生産・流通システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (国)鳥取大学 (独)農研機構中央農業総合研究センター (独)農研機構食品総合研究所 (独)農研機構九州沖縄農業研究センター 山形県農業総合研究センター園芸試験場 福岡県農業総合試験場 佐賀県果樹試験場 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 クミアイ化学工業(株) 日本トーカンパッケージ(株)	3年間 (H19～H21)	経済成長の顕著な東アジア諸国に向けて高品質果実を低コストで安定して輸出することを目的に、新規植物生育調節剤を活用し、輸出先の消費者ニーズに対応した日本なし等の大王果実生産技術を開発する。また、りんご等主要輸出果実を対象に、新規鮮度保持資材等を活用し、輸出過程における荷傷みや鮮度低下を効果的に抑制するパッケージ等の流通技術及び春節等輸出相手国の需要増大期に合わせた出荷を可能とする貯蔵技術を開発する。 【主な成果】 ・輸送中のイチゴの荷傷みを大幅に軽減する、新型包装容器「フルテクター」を開発。 ・リンゴの輸出に必要な強度とガス透過性を兼ね備えた機能性段ボール箱を選定。 ・機能性段ボール箱を用いたカキ「富有」の低コスト貯蔵・出荷技術を開発。 ・プロキサジオンカルシウム(PCa)とシレピリン(GA)の混合塗布による二ホンナシ果実肥大促進技術を確立。	B
1914	国産材活用中国向け低コスト木造住宅部材技術の開発	(財)日本木材総合情報センター(※) 鹿児島県工業技術センター 輝北プレスウッド株式会社	3年間 (H19～H21)	中国の自然条件、ライフスタイルに適合した新たな中国向け新木造住宅工法部材を開発するため、日本で開発されているRH構法をベースにして、軸材断面の縮小や壁・床・屋根などのエレメントを効率的に生産・施工するためのスキ材を使った部材化及び広葉樹ダボの採用による低コスト化に関する研究を総合的に行う。 【主な成果】 ・イチイガシダボの品質管理に非破壊検査を用いることで、所定の強度を確保。 ・干端材から各種エレメントの効率的製造方法を開発。 ・実証建築現場と同一地区のRC造の室内気候を観測し、木造の湿度が低いことを解明。	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1915	乾燥ナマコ輸出のための計画的生産技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) (国)北海道大学大学院水産科学研究院 (国)東北大学大学院生命科学研究所付属浅海海洋生物学研究センター 公立はこだて未来大学 名古屋市立大学大学院人間文化研究科 東京農業大学 (独)水産大学校 北海道立中央水産試験場・北海道立網走水産試験場 青森県水産総合研究センター増養殖研究所(H21より(地独)青森県産業技術センター) 山口県水産研究センター 佐賀県玄海水産振興センター 北海道漁業協同組合連合会	3年間 (H19～H21)	最新の画像解析技術と音響探査技術を応用した海底地形図を用いてナマコ資源量推定技術並びに漁具効率推定法を開発し、精度の高い資源解析手法を提案する。また、稚ナマコの育苗段階に応じた生息場所や餌料環境を明らかにして効果的な資源添加手法並びに良質な種苗を得るための成熟制御技術を開発する。さらに、乾燥ナマコの主要な輸出先である中国の乾燥ナマコの市場動向を調査し、市場ニーズに対応したナマコ生産システムを検討する。 【主な成果】 ・コンニャクで出来た擬似ナマコを利用して、簡便で精度の高いナマコ資源量推定技術を開発。 ・間伐した竹材を用いて、安価で効果的な稚ナマコ着生礁(竹林礁)を開発。 ・炭酸ガスを用いてナマコ種苗生産時の大きな障害となっているコベボード食害対策が可能。	A
1916	サケ輸出促進のための品質評価システムの開発と放流技術の高度化	(独)水産総合研究センター(※) 国立大学法人 北海道大学 北海道漁業協同組合連合会 北海道立工業試験場 北海道立網走水産試験場 北海道電子機器株式会社 国立大学法人 東北大学	3年間 (H19～H21)	サケの輸出価格は身色によって決定されるが、水揚げ時期や外観等によって推定されており評価の誤りが多発している。また、輸出価格の安定の面からサケ生産量の増加が望まれている。そこで、輸出商品の品質・形態ニーズを調べるとともに身色計測機を開発した。この身色計測機は皮付きラウンド魚体の身色を非破壊で計測出来、他魚種への適用も可能な汎用性の高い機器である。また、海中飼育施設内のサケ稚魚が太陽光パネルを利用したLED光により誘引された餌生物を捕食し受動的摂餌から能動的摂餌への転換が確認され、海洋環境への馴化促進が図られるなど、省人・省力化や自然生態系との調和に配慮した海中飼育施設活用の方法を提案した。 【主な成果】 ・光ファイバープローブと分光器を用いた身色計測装置を開発。 ・価格維持と輸出拡大のためにEU HACCPを取得し、海外市場への販促を行うことが重要であることを解明。 ・太陽光パネルとLEDを用いた省エネルギー・省コスト型のサケ稚魚海中飼育施設を試作。	B
1917	青果物のスーパー・パーシャル鮮度保持包装技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所)(※) (独)農研機構食品総合研究所 高知県農業技術センター 茨木精機株式会社	3年間 (H19～H21)	「パーシャルシール包装」は、青果物の鮮度保持包装技術として申請者らが開発・実用化し、地域ブランド化に成功した特許技術である。本研究では、これをキートテクノロジーとして、レーザー尖孔装置等を併用することによって、これまで困難であったガス透過性の制御を可能にし、国内流通よりも過酷な温度条件の輸出にも対応できる「スーパー・パーシャルシール鮮度保持包装」装置とその応用技術を開発し、各種青果物を用いて、その効果を輸出試験により実証する。 【主な成果】 ・従来のパーシャルシール包装に、任意の個数のレーザー微細孔を付加する「スーパー・パーシャルシール鮮度保持包装技術」と、その包装装置を開発。 ・遺伝子発現に基づく野菜の鮮度評価法を開発。	B
1918	ドバイへの北海道物産輸出のための海上輸送技術開発と市場調査	(株)ドーコン(※) 東海大学 東京農業大学 公立はこだて未来大学 京都文教大学 株式会社エコノクス 中山エンジニアリング株式会社 ナラサキスタックス株式会社	3年間 (H19～H21)	北海道の良質な食品を輸出するため、従来困難であったコンテナ内の温度・湿度・エチレンガス濃度のリアルタイム監視を実現し、海上輸送に必要な品質保持技術を開発するとともに、牛乳の冷凍・解凍技術、活ホタテの長期輸送技術を確立する。さらに当該技術開発による輸出対象地域を、世界的観光リゾート地であるアラブ首長国連邦ドバイとし、イスラム圏での北海道ブランドの確立・輸出促進を目指すための調査研究を実施する。 【主な成果】 ・温度や湿度などの多様なセンサに対応可能なセンサネットワーク技術の開発とイリジウム通信衛星によるデータ送信、Webデータベースによる情報提供サービス技術を開発し、これらの組合せによるコンテナ内部状況リアルタイム監視システムの基本技術を開発。 ・ η max冷凍保存技術を用いた、超低温(約-55℃)海上輸送コンテナを開発。	C
1919	輸出に対応した地域特産切り花の流通技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) (国)香川大学 岩手県農業研究センター 島根県農業技術センター 高知県農業技術センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター農業研究所 熊本県農業研究センター 住友ベークライト(株)	3年間 (H19～H21)	リンドウ、ボタン、グロリオサをはじめとした地域特産切り花の安定的な輸出を可能とするためには、切り花遠距離輸送技術の開発が必要となる。本研究では、これらの切り花の収穫後生理特性を解明するとともに、輸送用の包装資材を開発する。また、これらの成果に基づき、減圧包装あるいはMA包装と品質保持剤処理を利用した遠距離輸送技術の開発を行う。 【主な成果】 ・緑茶の延長を可能とする低酸素包装を開発。 ・花持ちの延長を可能とするエチレン阻害剤処理が有効であることを解明。 ・リンドウ切り花の花持ち延長にエチレン阻害剤処理が有効であることを解明。 ・ボタンとグロリオサ切り花において、MA包装の有効性を解明。	B
1920	急須なしでも本格的な日本緑茶が味わえるドリップ式緑茶の開発	静岡県農林技術研究所茶葉研究センター(※) 大紀商事株式会社 杉本製茶株式会社	3年間 (H19～H21)	近年、海外では健康志向から日本食ブームとなり、日本緑茶への関心が高まっている。しかし、本格的な日本緑茶を味わうには急須や淹れ方のコツを必要とし、それが輸出拡大の障害になっている。そこで、日本緑茶の味と魅力を伝え、輸出を促進するため、ドリップコーヒーパーフィルターの透水速度調節技術と粉末茶の浸出特性、簡便性を融合させた、誰が淹れても1分で本格的な日本緑茶を味わえるドリップ式個包装パックの緑茶を開発する。 【主な成果】 ・緑茶に適したフィルターと新たな形状のドリップ式ティーバッグを開発。 ・茶葉に熱湯を注いでから1分以内に、香味が適度な濃さになるドリップ用の緑茶を開発。 ・マグカップにセットしてお湯を注ぐだけで、本格的な緑茶が誰でも簡単に味わえる「ドリップ式緑茶」を実用化。	B
1921	電磁波殺菌とナノミストを用いた青果物の高鮮度輸送技術の開発	九州大学(※) 福岡県農業総合試験場 株式会社 前川製作所 株式会社 エミネット 全国農業協同組合連合会福岡県本部	3年間 (H19～H21)	青果物の輸出拡大には品質を高度に維持したまま、輸出対象国の小売店まで輸送する技術開発が必要である。そのため、本研究では、青果物に表在する微生物をより低レベルに抑制するIR・UV殺菌技術と長距離輸送においても鮮度保持可能なナミスト循環式低温コンテナ技術を開発する。これらの技術と、対象国市場の希望品目や販路の環境・交通事情調査等を含むマーケティング調査結果とをあわせ、対象市場・品目毎に対応できる高度輸送システムを構築する。 【主な成果】 ・輸出対象国の市場、消費者を調査し、日本産生鮮農産物に高い需要があることを確認。 ・赤外線(IR)および紫外線(UV)を用い、コンベア搬送によって連続的に生鮮果実表面を殺菌できる装置を開発。 ・ナノミスト発生装置を備え、安定した温湿度環境を保つことができる海上輸送用高鮮度保持コンテナを開発。	B
1922	サツマイモを用いた欧米向け高機能性食品素材の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) (株)ヤクルト本社	3年間 (H19～H21)	わが国の高機能性作物である紫サツマイモの欧米輸出の突破口を切り開くために、輸出障壁となっているノーベルフーズ規制等諸規制の現状や現地消費者の機能性食品受容性に関する調査を行い、欧米輸出が可能な紫サツマイモ濃縮汁等の高機能性食品素材を開発する。また、その輸出対象物の機能性が欧米人に対しても発現することの実証試験、さらにアントシアニン含有量及び抗酸化能を表すORAC値の付与を行う。 【主な成果】 ・紫サツマイモは欧州のノーベルフーズに該当しないこと、米国で販売するには食品成分という切り口でGRAS認証を取得することが有利であることを解明。 ・欧米人は高機能性および低糖の食品を要望しています。紫サツマイモジュースの肝機能改善効果は日本人と同様、欧米人に対しても確認されました。またジュースを低糖化する技術も開発。	B
1923	サンマのグローバル商品化のための高鮮度・高効率加工技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 北海道立釧路水産試験場 岩手県水産技術センター 宮崎県水産試験場 (国)北海道大学 (国)宮崎大学 (国)鹿児島大学 (独)水産大学校 東洋水産機械株式会社 株式会社マルサ笹谷商店 ニチエウ株式会社	3年間 (H19～H21)	日本近海・公海には、300～800万トンのサンマ資源が存在し、81万トン程度の利用が可能であるとされるが、全世界で47万トン程度の漁獲であり、多量の未利用資源が存在している。日本の需給はほぼ均衡しており、サンマは国際商品として有望な水産資源であると考えられる。そのため、本研究では、国際的にはなじみのないサンマを、相手国の嗜好に適應させるための高鮮度加工処理技術を開発するとともに、低コストで効率的な生産加工システムの開発を行う。 【主な成果】 ・サンマの全自動スキンスフィレ処理機器を新たに開発。 ・脂質酸化を防止し魚臭発生を抑制するサンマの鮮度保持技術を開発し、それを基にした原料・製品の基準を作成。 ・サンマ加工品を輸出商品とするため、EUなどでの受け入れ可能性を調査し、輸出に必要な漁業方法と加工方法を開発。	A
1924	電極表面修飾法を用いた辛味などの非電解質の評価方法の開発	(株)インテリジェントセンサーテクノロジー(※) (国)九州大学	3年間 (H19～H21)	アジアには辛い食品への嗜好が強い国が多い。九州大学と(株)インテリジェントセンサーテクノロジーは、生体のメカニズムをモデル化した味認識装置を開発することによって、味を数値化することに成功したが、辛味などの非電解質に関しては、水溶液で溶解しないため、脂質膜電位測定法では感度が低かった。本研究では既存の味認識装置の機能に加え、表面分極制御法を活用し、辛味物質を認識する単分子膜の構築による辛味センサーを開発し、アジア向け食品の開発促進や製品品質向上のための評価手法を開発する。 【主な成果】 ・辛味物質に共通な分子構造に着目し、センサ表面の最適設計により、複数の辛味物質に対応。 ・生体レセプターのモデル化と電極表面修飾法により、食品中の微量な辛味が検出可能。 ・従来の味覚センサーと辛味センサーとが干渉しない回路設計により、総合的な味覚評価システムを構築。	C
1925	冷水資源を利用した根域冷却による野菜の高品質化技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(※) (国)岩手大学 岩手県農業研究センター 宮城県農業・園芸総合研究所 秋田県農林水産技術センター 全国農業協同組合連合会 賢治の土(株)	3年間 (H19～H21)	東北地域の冷水資源を活用し、根域冷却により夏季に高品質野菜を生産するため、気・地温と糖代謝の関係解明、品質関連成分の変動特性の解明、生体モニタリングによる成長制御法の開発等により、高品質化のための環境調節手法を確立する。また、その手法を用い、高品質なトマト、イチゴ、葉菜類を生産するための作型・品種・栽培システムを開発し、実用規模の栽培試験に基づいた市場性評価を行い、高品質野菜の生産体系を確立する。 【主な成果】 ・NFT方式による根域冷却水耕システムの基本形を構築。 ・トマトの市場性の調査で、スーパーでの評価が高く、とくに夏作では、①軟化しづらく、日持ちがよい、②通常の土耕栽培品より糖度はやや高め程度だが、緻密な果肉に由来する食感と甘さのバランスがよい、などの評価を得た。	B

注：総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による。

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1926	実需者のニーズに応える北関東麦生産システムの確立研究	埼玉県農林総合研究センター(※) (独)農研機構(近畿中国四国農業研究センター) 茨城県農業総合センター 栃木県農業試験場 群馬県農業技術センター 株式会社はくばく	3年間 (H19～H21)	麦については、実需者から需要の高い麦生産や品質の安定確保が緊急に求められている。このため、食用大麦については、新たに開発された二条はだか麦等、実需者要望の高い新品種を導入し、生産拡大を図るとともに精麦適性の向上や、安定栽培技術を開発する。小麦については、倒伏防止や登熟向上により、良好な外観品質を安定して得るための、後まぜり型栽培技術を確立する。これらの技術を現地で実証し、高品質麦生産システムを確立する。 【主な成果】 ・二条はだか麦で国産初の実用品種「ユメサキボシ」を利用した栽培技術を開発。 ・新品種の六条大麦の利用により、収量・品質とも向上する栽培技術を開発。 ・施肥により収量・品質が向上する時期を明らかにし、理想的な生育パターンを示す栽培技術を開発。	C
1927	近畿地域輪作体系のための黒大豆の安定生産技術の開発	兵庫県(※) 滋賀県農業技術振興センター 京都府農業総合研究所 奈良県農業総合センター (国)京都大学大学院農学研究科 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近中四農研センター) (株)パスコ	3年間 (H19～H21)	黒大豆は近畿の地域特産物であるが、近年、担い手の高齢化や気象変動などで品質・収量が不安定化している。そこで、本研究では、航空機等のリモートセンシング技術と簡易土壌水分計によって、広域の圃場の水収支、大豆の水ストレスを一筆ごとに評価し、それに基づいた要灌・排水点を判断する技術を開発する。それらの情報を農家に提供する統合システムを構築し、黒大豆を中心とした地域輪作体系の構築を図る。 【主な成果】 ・改良されたφ20mmの簡易土壌水分計で黒大豆圃場の乾燥程度の特性が把握できることを解明。 ・シミュレーションやリモセンデータから、圃場の特性と調査位置を特定。 ・確実に収量・品質を安定させるためには、簡易土壌水分計の指示値が60cmまで下がった時期に灌水する必要があることを解明。	B
1928	2種生物資材の有効活用によるキュウリ黄化えそ病防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター農業研究所 香川県農業試験場病害虫防除所 愛媛県農林水産研究所 高知県農業技術センター 株式会社 アグリ総研	3年間 (H19～H21)	キュウリ黄化えそ病は近年各地で問題となっており、四国においても全域での発病が確認され、その被害拡大が危惧されている。そこで、本研究では、本病の防除対策として弱毒ウイルスと天敵の2つの生物資材を有効活用し、補充技術と併用することにより安定した防除体系を確立する。その際、キュウリの周年栽培地においては露地栽培(夏秋期)と施設栽培(冬春期)が行われていることから、それぞれの栽培体系に見合った防除体系を開発する。 【主な成果】 ・天敵が安定的に定着できる条件を定め、天敵導入でキュウリ黄化えそ病が抑制できることを確認。 ・事前に接種することでキュウリ黄化えそ病を防ぐことができる弱毒ウイルス株を作出。 ・施設内への媒介虫侵入を抑制する農業ドリフト低減ネットと乱反射資材がキュウリ黄化えそ病を抑制することを確認し、併用技術として有効であることを実証。	B
1929	有明海沿岸におけるミズゴケ栽培を用いた環境保全型農業技術開発	九州東海大学(※) (財)くまもとテクノ産業財団	3年間 (H19～H21)	熊本市が生活用水として利用している地下水は、有明海を河口にもつ白川流域の一大農業地帯によって涵養されてきた。しかし、水田の畑地への転換と園芸用施肥量増加に起因した地下水の水量減少と汚染の問題が深刻化している。そこで、本研究では、市場価値の高い土壌改良材であり、かつ水質汚染の原因である窒素・リンを吸収するミズゴケを栽培可能にする環境保全型基盤を作製し、当該農地に導入して水環境を改善する新たな農業体系を確立する。 【主な成果】 ・水田においてミズゴケを安定的に栽培することができる生産技術を開発。 ・ミズゴケが成長するために必要な微生物を解明。 ・生きたミズゴケがどのような物質を利用するかを解明。	C
1930	諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) (国)九州大学 長崎県農林技術開発センター 株式会社 錦崎農機	3年間 (H19～H21)	諫早湾干拓地は、既存の農地から隔離され病虫害の汚染が少ない等環境保全型農業を展開するのに優位な条件を有するとともに、1区画の規模が大きい。そこで、本研究では、これら有利な条件を活かし、当該地域で大規模経営による環境保全型農業の大産地として発展させるため、土着天敵の活用、窒素付加成型堆肥施用等により省力的な環境保全型野菜生産技術を開発し体系化するとともに、大規模担い手育成に貢献しえる営農技術マニュアルを策定する。 【主な成果】 ・大規模露地ほ場で黄色灯による効率的なヤガ類被害低減技術を開発。 ・成分調整成型堆肥を利用したばいしょの減化学肥料栽培技術を開発。 ・大規模圃場でばいしょの種付、施肥、マルチ等を一工程で行うトラクタ装着型多機能植え付け機を開発。	B
1931	酪農地帯の環境・観光と共存可能な低コスト液状ふん尿施用技術	北海道立根釧農業試験場(※) 北海道立畜産試験場 酪農学園大学 エム・エス・ケー農業機械株式会社 株式会社 タカキタ	3年間 (H19～H21)	北海道の酪農地帯で深刻な液状ふん尿施用時の悪臭と劣悪な作業効率の問題を解決し、バイオマスの有効利用と地域環境の改善を図るため、本研究では、ふん尿供給ホースを牽引した帯状施用機による北海道型液状ふん尿施用技術を開発する。また、草地・畑作酪農それぞれに最適なシステムを開発し、道内3カ所で実規模の実証試験を行った総合的に環境影響を評価し、経営改善効果を検証して、低コストで環境に配慮した新たな液状ふん尿施用技術を確立する。 【主な成果】 ・ヨーロッパから導入したホース牽引式帯状施用機を小型化して機動性を高め、北海道の複雑な地形に対応させた新たな液状ふん尿施用体系を開発。 ・自動供給装置と混合機からなる自動単肥配合機を開発し、圃場ごとの正確な肥料の調製が可能。	B
1932	東海地域を中心とする希少な遺伝資源鶏の保存及び活用技術の開発	(独)家畜改良センター岡崎牧場(※) 岐阜県畜産研究所 愛知県農業総合試験場 三重県畜産研究所 株式会社 後藤野郎場	3年間 (H19～H21)	高病原性鳥インフルエンザが国内で発生した場合に備えて、希少な国内の優良遺伝資源鶏の効率的保存と、その復元及び活用技術の開発を行う。1つは凍結精液を用いた交配、選抜技術、もう1つは胚盤葉細胞の凍結保存と生殖系列キメラ作出技術であり、この2つの開発方向から効果的な鶏の復元技術を開発する。また、この復元技術を活用する上で基盤となる国内鶏の遺伝資源収集を目的とした精液・胚盤葉細胞の凍結保存・供給システム(ジーンバンク)の構築を図る。 【主な成果】 ・従来の手法では凍結精液が利用できなかった品種や系統にも応用できる鶏凍結精液関連技術を開発。 ・復元対象鶏とレインコート種をDNAレベルで識別できる手法を開発し、キメラ固体の検出効率を改善。 ・復元鶏について、能力検定成績を偏差値化すること等により、復元対象鶏との同等性を実証。	B
1933	ホエー代用乳を用いた近畿産ブランド和牛のほ乳期発育改善	大阪府(※) (国)京都大学 滋賀県畜産技術振興センター 京都府畜産技術センター 兵庫県立農林水産技術総合センター北部農業技術センター 奈良県畜産技術センター 中部飼料株式会社	3年間 (H19～H21)	近畿産ブランド和牛の生産基盤安定に必要な肥育素牛生産の低コスト化を図るため、素牛のほ乳期の発育改善と損耗防止に取り組み必要がある。本研究では、ほ乳期の下痢予防と発育促進を目的に、免疫グロブリンを多く含むホエータンパク質を主原料とする新しい代用乳を開発し、その最適給与法を確立する。また、受精卵移植により生まれた和牛子牛の免疫力向上のため、免疫強化した初乳の給与手法を確立する。また、これらの効果を農家で試験で実証する。 【主な成果】 ・原料中のホエーと脱脂粉乳の最適比率の決定により、良好な発育を維持しつつ、コスト低減を実現。 ・代用乳給与と量を増やすことで、ほ乳前期の発育を高められることを確認。 ・ホエー代用乳を給与した子牛では、糞中の免疫物質(IgA)が増加し、腸管免疫機能活性化の可能性を示唆。	B
1934	焼酎粕の機能性を利用した飼育豚の生産性向上に関する研究	鹿児島大学(※) (国)宮崎大学農学部 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 鹿児島県畜産試験場 宮崎県畜産試験場 鹿児島県経済連	3年間 (H19～H21)	近年の焼酎ブームにより、九州では焼酎粕が大量に産出されている。海洋投棄の禁止に加え、資源の再利用が望まれる昨今、焼酎粕の飼料化は飼料自給率向上にもつながる利用法として期待される。焼酎粕には成長促進物質やポリフェノールなどの機能性成分が多く含まれ、また嗜好性が高いことから配合飼料原料として有望である。本研究では豚を対象として、飼料としての焼酎粕の有効性、機能性を確かめると同時に、これを活用した豚肉の生産性及び品質向上の技術開発を行う。 【主な成果】 ・焼酎粕の給与により、とくに暑熱ストレス環境において、豚のロース芯面積が増加し、肉のドリップロスが減少、脂質酸化の指標である血清のTBARS値は低下。	B
1936	ポジティブリスト対応、ドリフト防止可能な発泡散布技術の開発	大阪府立大学(※) 大阪府環境農林水産総合研究所 有光工業 株式会社 株式会社 アワフル (社)静岡県ゴルフ協会	3年間 (H19～H21)	ポジティブリスト制度では、薬剤散布時、周辺作物へのドリフトが問題となる。従来の農業散布ではドリフトは不可避で、ドリフトのない散布方法の検討が求められる。発泡散布は、薬液と空気を混合して散布することから、液滴が泡状で大きくなり、ドリフトがなく、目的物に着実に散布できる方法であることから、本研究では、効率的な発泡剤の利用とコンプレッサーを組み込んだ散布装置による発泡散布技術を開発する。 【主な成果】 ・環境に優しく、起泡性などの泡の特性を持ち、植物に対して薬害のない界面活性剤の選定。 ・作物に合わせた製泡技術の開発。 ・効率の良いノズルの開発。	B
1938	若年層の野菜離れストップ！子供でも食べやすいネギ育種技術開発	福岡県農業総合試験場(※) (国)山口大学	3年間 (H19～H21)	ネギは、各種料理の薬味や鍋等の具材として欠かせない品目である。最近の健康志向からネギの持つ効能が注目されているが、辛味成分(主に硫化アリル化合物によって発現)により、食べにくい原因にもなっている。そこで、本研究では、若年層等への消費拡大とともに産地の競争力を高めるため、子供でも食べやすい良食味ネギ品種を開発するための育種技術、素材を開発する。 【主な成果】 ・通常の「ネギ」と「シャロット」の食味改善に係わる染色体1対添加したネギA系統(添加ネギA)との交配により、その染色体がほぼ100%子孫に伝わることを解明。 ・良食味の地域在来ネギを選抜・改良し、添加ネギAと開花期が一致するネギ系統を開発。	B
1939	紫外光(UV-B)照射による施設野菜生産システムの開発	兵庫県農林水産技術総合センター(※) 大阪府環境農林水産総合研究所 千葉大学大学院園芸学研究科 パナソニック電工株式会社	3年間 (H19～H21)	施設野菜(イチゴ等)において、うどんこ病、灰色かび病等が常発するため、殺菌剤が多量に、耐性菌の発生を招き、これら病害の防除に大変苦慮している。一方、消費者からは安全・安心かつ高品質な農産物を求める要求が強い。そこで、本研究では、施設内で紫外光(UV-B)を照射して植物体に病害抵抗性を誘導し、病原菌(薬剤耐性菌も含む)の活動を抑制するとともに、果実品質の改善(着色向上等)を可能にする生産システムを開発する。 【主な成果】 ・紫外光を浴びると植物の免疫機能が強化され、病害(特にイチゴうどんこ病)に強くなることを確認。 ・紫外光を浴びた植物の果実品質は、果皮色が濃くなり、糖度など成分含有量の上昇傾向を確認。	A

注：総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による。

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1940	低棟ハウスと全面水耕ベッドによる葉菜の超低コスト・高収益施設	広島県立総合技術研究所 農業技術センター(※) 広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター(独)農研機構(近畿中国四国農業研究センター)(国)九州大学(国)高知大学 昭和産業株式会社	3年間 (H19～H21)	大型ハウスと高設栽培ベッドを用いた葉菜類の水耕栽培施設では施設費が高い。担い手の新規参入や規模拡大の促進のためには、施設費の低減と高収益化が喫緊の課題となっている。本研究では、これまでに開発した、定植・収穫作業をベッドの端のみで行える軽労化システムを活かし、ハウス棟高を大幅に低くすることによる施設費の40%削減と、通路をなくした施設内全面栽培ベッドによる1.5倍増収を目指した新たな水耕施設と作業システムの開発を行う。 【主な成果】 ・棟高を低くしても、夏季のハウス内気温が高棟のアーチ型ハウスと同等以下となる低棟ハウスの構造の決定。 ・通路をなくして施設内全面を栽培ベッドとした場合に適する防除機器の開発。 ・栽培ベッドの端に設ける半地下の作業ビットと、作業ビットから収穫物を水路で運搬する作業システムの開発。	A
1941	カキ紅葉の安定生産技術の開発	奈良県農業総合センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 近畿大学農学部 奈良女子大学 三晃精機株式会社	3年間 (H19～H21)	色鮮やかなカキの紅葉は、「日本の秋」を演出する料理用飾り葉として人気があり、高値で取引されているが、紅葉の発現は年次により異なり、安定供給が難しい素材である。そこで、カキ紅葉の発現要因を遺伝子レベルで解明し、発現を促す栽培管理技術を開発する。 【主な成果】 ・カキの紅葉発現における、気象環境条件や品種による差異を解明。 ・栽培条件や樹形の改良により、高品質な紅葉を安定的に生産することが可能。 ・カキ紅葉は、外食産業の他、食品加工やクラフト・ステーションナリー分野で需要が存在することを解明。	B
1943	低コスト栽培・高効率発酵によるライスエタノールシステムの確立	筑波大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業研究センター) 株式会社 イズミフードマシナリ 佐渡市役所	3年間 (H19～H21)	地域の水田農業の振興とクリーンエネルギーの地産地消を実現するため、本研究では、休耕田等を活用した飼料イネの超省力低コスト栽培技術と多機能小型リアクタによるモミの高効率全粒発酵法を開発し、原料米の低コスト・安定供給とエタノール生産効率の向上を果たすライスエタノールシステムを確立する。また、システムの食品加工等への利用や副生物の再資源化を図る。 【主な成果】 ・飼料イネ品種「夢あおば」の500kg/10aの収量を得る湛水直播・栽培技術。 ・全粒糖化発酵法と多機能可搬型リアクタによるエタノール濃度8%もろみの製造技術。 ・可搬型リアクタを利用した熱水抽出法による機能性多糖類(抗活性61%)の抽出技術。	B
1945	中山間地茶園向けの防除作業機の開発と減農薬防除技術の確立	滋賀県(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所) 岐阜県農業技術センター 株式会社 寺田製作所 信楽町茶業協会	3年間 (H19～H21)	中山間地における茶葉の活性化を図るため、茶の減農薬栽培を展開していくための軽労型機械を開発する。さらに軽労型機械を活用し、減農薬栽培技術を体系化したマニュアルの作成を目指し、中山間地仕様の自走型送風式捕虫機の開発、中山間地仕様様の自走型送風式農薬散布機の開発及び中山間地における物理的減農薬栽培体系マニュアルの作成を行う。 【主な成果】 ・傾斜地茶園での走行が可能な低重心型防除作業機(送風式捕虫機・送風式農薬散布機兼用)を開発。 ・チャノミドリヒメヨコバイの発生程度に基づく捕虫処理頻度を解明。 ・送風式農薬散布機を用いて、主要病害虫に対して散布量を削減したときの防除効果を解明。 ・低重心型防除作業機を用いた減農薬防除マニュアルを作成。	B
1946	昆虫伝搬性イチゴ新病害(葉縁退緑病)の監視・制圧技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 北海道立中央農業試験場 北海道立花・野菜技術センター 北海道空知農業改良普及センター 千葉県農林総合研究センター	3年間 (H19～H21)	国内未報告の昆虫伝搬性バクテリア様微生物によるイチゴ新病害(葉縁退緑病)が発生した。本病は、保毒虫や感染苗を介して急速に全国的に蔓延し、深刻な被害をもたらす恐れが高い。そこで、病原体を高精度かつ迅速簡易に検出・定量できるモニタリング手法を開発し、園場での保毒虫の動態や苗への感染実態を解明する。これにより本病の昆虫を介した伝染経路の遮断及び生産・流通過程からの感染苗排除による制圧技術を確立する。 【主な成果】 ・病原BL0の遺伝子を解析することで、高精度な検出に適した標的遺伝子を特定しました。これにより従来の手法と比較して10倍以上感度が向上し、非特異反応(エラー)がほとんどない検出技術を開発。 ・多くの数のイチゴ苗から効率的に病原BL0を検出できるシステムを構築。 ・感染苗を早期に排除することで被害の軽減ができることを実証。	A
1947	備讃地域陸海域の水・栄養塩動態解明と農業への再利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 香川県(香川県環境保健研究センター、香川県農業試験場、香川県農業改良普及センター) 岡山県環境保健センター (国)広島大学(大学院総合科学研究科) (独)産業技術総合研究所(中国センター)	3年間 (H19～H21)	水資源に乏しく閉鎖性海域を有する備讃地域を対象として、「陸域から海域までの水・栄養塩の動態解明」を行い、栄養塩濃度や比率からみて水産業被害を生じる可能性の高い海域を特定する。さらに、その海域の栄養塩負荷に深く関わる流域において、農業側の栄養塩制御方法を検討し、その一つとして、高栄養化した地下水を湛水して栄養塩を作物に吸収させることにより海域への栄養塩負荷を軽減する「水・栄養塩の農業への再利用技術」を開発する。 【主な成果】 ・岡山県・香川県の河川・湖沼・海域の水質データベース整備。 ・海域直接負荷を含む多地点からの負荷を入力した、生態系モデルを組み込んだ改良流況再現モデルの開発。 ・日射対応型低流量湛水システムの傾斜地適用性拡大、および、富栄養化地下水湛水との組み合わせ技術。	B
1948	合成性フェロモン活用によるアサシカスミカメ管理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 千葉県農林総合研究センター 鳥取県農林総合研究所農業試験場 信越化学工業株式会社	3年間 (H19～H21)	アサシカスミカメは、アカヒゲホソミドリカスミカメおよびクモヘリカメシと並んで近年最も問題とされている斑点米カメシ類主要3種の中の一者である。ここ数年の間に急速に分布域・発生量の増加が報告され、全国的に被害が問題となっており、本研究では、その被害低減、防除コスト削減に資するため、本種の発生生態の詳細解明、合成性フェロモンを利用した発生予察技術を軸に、防除要否判定手法、密度低減手法を開発する。 【主な成果】 ・アサシカスミカメの発生予察上、注意を要するイネ科、カヤツリグサ科植物種とその生育段階を解明。 ・雌から3種の性フェロモン成分を特定し、雄の誘引活性を最大にする混合比の合成性フェロモン剤を開発。 ・フェロモントラップ調査結果から、畦畔・雑草地の植生状態が本種の水田侵入量にあたる影響評価が可能。	B
1949	根圏環境の改善と生育診断による北陸産大豆の多収栽培技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 新潟県農業総合研究所 富山県農林水産技術総合研究センター 石川県農業総合研究センター 福井県農業試験場 (国)新潟大学 (国)金沢大学	3年間 (H19～H21)	北陸地域における大豆生育に適した根圏環境を解明し、不良な根圏環境を改善する技術を開発するとともに、悪害の判定や根活性の測定手法を開発して、生育診断技術の高度化を図る。また、過去のデータを踏まえながら多収型の生育相を解明し、根系を含めた生育指標を確定する。さらに、開発された根圏環境改善技術や生育診断技術を活用して、生育指標に基づく多収型生育相へ誘導する栽培技術を開発、実証する。 【主な成果】 ・地下排水性の改善による大豆の生育反応を明らかにし、農家が実施可能な排水改善技術を開発。 ・アブラスト液を利用した根粒活性測定方法を開発し、これまで測定ができなかった条件下での測定が可能。 ・坪刈収量400kg/10a程度の時の収量構成要素を明らかにし、これに誘導するための技術の提示。	B
1950	生産環境等からの病原指標菌の高感度検出法の開発及び動態解明	(国)佐賀大学(※) 宮崎県総合農業試験場 (国)大阪大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶葉研究所 (株)中央電機計器製作所	3年間 (H19～H21)	堆肥・土壌中の病原微生物ないし、その指標菌(大腸菌、サルモネラ、腸球菌)を高感度で簡易に検出定量する手法を開発し、培養法と比較検討しつつ、作物への移行の可能性を水耕・土耕栽培及び根圏モデル系により明らかにする。さらに市販堆肥の調査により実態把握を行うとともに、新規手法の有効性を検証する。これらの成果に基づき、病原微生物の生産環境への定着機構及び作物への移行機構を解明し、阻止技術を構築する。 【主な成果】 ・堆肥・土壌中の病原微生物ないし、その指標菌(大腸菌、サルモネラ、腸球菌)を高感度で簡易に検出定量する手法を開発し、培養法と比較検討しつつ、作物への移行の可能性を水耕・土耕栽培及び根圏モデル系により明らかにする。さらに市販堆肥の調査により実態把握を行うとともに、新規手法の有効性を検証する。これらの成果に基づき、病原微生物の生産環境への定着機構及び作物への移行機構を解明し、阻止技術を構築する。	A
1952	鉄コーティング種子を核とする環境調和型水稲直播技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 北海道立中央農業試験場 広島県立総合技術研究所農業技術センター (国)広島大学 (株)金子農機	3年間 (H19～H21)	鉄コーティング種子の直播は浮き苗や鳥害の抑制に有効であるが、コーティング作業のわずらわしさと土壌環境に起因した苗立ちの不安定さが普及を妨げている。そこで、鉄コーティング種子の大量製造技術の開発と流通化及び環境DNAを用いた土壌微生物相の解明による適地判定や拮抗微生物等の種子処理技術の開発により苗立ちを安定化させる。これらを直播条件の悪い寒冷地や中山間地水田で実証する。 【主な成果】 ・鉄コーティング種子の大量製造技術を開発。 ・イネミズゾウムシとモノアラゲイ類が苗立ち不良の原因であることを見出し、防除法を開発。 ・苗立ちを安定化させるために、鉄コーティング種子が萌芽するときに落水する水管理技術を開発。	C
1954	新規市場を創造する高リコペントマト安定生産供給システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター) 埼玉県農林総合研究センター 東海学園大学 カゴメ(株)	3年間 (H19～H21)	現状の消費形態にない新たなトマト市場の開拓のため、抗酸化成分であるリコペン含量を高めたトマトを安定生産するための研究開発を行う。生食用および調理用の高リコペン品種の選定、周年供給を目指した施設での栽培技術、流通技術の開発を行う。生果のリコペン含量を非破壊で誤差20%以内で判別する成分保証技術を開発し、おいしくヘルシーにリコペンを効率よく摂取できる調理法を提案する。 【主な成果】 ・生果に傷つけることなく、光を使ってリコペン含量をわずか1秒で簡単に測定する技術を開発。 ・栽培施設内の環境制御技術、着色不良対策、収穫後着色技術を開発し、周年安定生産を可能。 ・消費拡大のために「炒めもの」を明らかにし、創造的なトマトレシピを考案。	B
1955	断続熱処理と診断キットを活用した無毒カンキョウ園成法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 静岡県農林技術研究所果樹研究センター 福岡県農業総合試験場果樹苗木分場 佐賀県果樹試験場 (株)ミズホメディー	3年間 (H19～H21)	急速な高品質品種への更新で西南暖地の柑橘園はウイルス汚染の危険が増している。このため、時間と手間がかかる従来の茎頂接ぎ木に代わり、断続的な熱処理で有望品種を迅速に無毒化して大量供給する技術を開発する。園場での再感染を防ぐため、複数の重要ウイルスを生産者団体や農家が簡易診断するキットを開発し、さらに年1回の浸透殺虫剤樹幹処理と弱毒ウイルスで、減農薬を図りながら虫媒伝染を防ぐ技術を開発する。 【主な成果】 ・40℃と25℃の断続熱処理をした後、1ミリ以上の茎頂接ぎ木を行い、母樹を簡単に無毒化する技術を開発。 ・SDVとASGVを同時に診断するキットを開発。 ・大量サンプルを迅速・効果的に磨砕する機械を開発。	B

注：総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による。

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1956	新染色体倍加法を用いた種子繁殖および早期開花性ユリの開発	(国)新潟大学(※) 公立大学法人秋田県立大学 北海道立花・野菜技術センター 秋田県農林水産技術センター 新潟県農業総合研究所園芸研究センター 佐賀県農業試験研究センター カネコ種苗株式会社	3年間 (H19～H21)	ユリの生産振興のためには、球根養成期間が長いという生産上の問題を解決する必要がある。本研究では、種子繁殖性シンテップウリがもつ種子繁殖性と早期開花特性を他のユリへ導入するため、シンテップウリとの種間雑種を作成する。また、得られた種間雑種の不稔性を新規染色体倍加法によって回復させ、画期的な系統を開発する。 【主な成果】 ・植物体を発気ガス処理することによって、2倍性の花粉および胚のうを誘導する技術を確立 ・ゲノムセット数を変えた3倍性のユリ種間雑種を作成する方法を開発。 ・受精卵(胚)の染色体を倍加する方法、種間雑種の不稔性を回復させ後代を育成する方法を開発。	A
1957	EOD反応を活用した花き類の効率的生産技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) 和歌山県農林水産総合技術センター農業試験場 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 パナソニック電工株式会社	3年間 (H19～H21)	近年、アジア諸国からの切り花輸入増大並びに原油価格高騰等による生産コストの上昇により日本の施設花き生産はその経営が圧迫されている。そこで、本研究では花き類の温度・光に対するEnd of Day (EOD)反応をキークプロジとして活用した技術開発を行い、新たな技術による施設回転率の向上並びに冬季生産におけるエネルギー投入量の削減を実現し、施設花き生産の効率化を図り安定生産体制の確立に繋げる。 【主な成果】 ・EOD反応を活用したスプレーグクの効率的生産技術を開発。 ・EOD反応を活用したトルコギキョウの効率的生産技術を開発。	B
1958	菌床シタケ害虫ナガマドキノコバエの環境保全型防除技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 山口県農林総合技術センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター森林林業研究所 千葉県森林総合研究センター森林研究所 群馬県林業試験場 みなの産業株式会社 カモ井加工紙株式会社	3年間 (H19～H21)	菌床シタケ栽培において拡大しつつあるナガマドキノコバエ被害に対し、環境に優しい防除技術として誘殺器を開発する。誘殺器の誘引源として、最適な発光ダイオードとその照射法を開発し、同時にキノコバエの好む家畜用乳酸発酵液から誘引剤を調整する。捕獲体としてキノコバエの捕殺に優れた粘着剤を開発する。さらに、子実体の食害問題、流通過程における異物混入問題を解決するため、誘殺器の効果的な設置法を開発する。 【主な成果】 ・発光ダイオード(LED)の“光”と、乳酸発酵液の“匂い”により、成虫を強力に誘引する技術を開発。 ・生産者の意見を取り入れて、強力な粘着紙で成虫を捕らえ、ポータブルで防汚性能が高い誘殺器を開発。	B
1960	本邦南西水域の環境変化に対応した藻場の回復・拡大技術の高度化	(独)水産総合研究センター(※) (国)長崎大学 (国)鹿児島大学 福岡県水産海洋技術センター 佐賀県玄海水産振興センター 長崎県総合水産試験場 熊本県水産研究センター 鹿児島県水産技術開発センター 宮崎県水産試験場 (株)水棲生物研究所 大瀬戸町漁業協同組合	3年間 (H19～H21)	漁業者自らが、本邦南西水域の藻場の再構築できるようにするため、九州周辺の藻場をモデルとして、現存する藻場の実態、変動傾向、特性を把握し、藻場の再建目標を科学的に設定するための評価表を作成する。この評価表に基づく目標を実現させるために、現存する藻場が維持されている仕組みを周辺部に拡大する技術と魚類等による海藻の食害を軽減させる技術を高度化する。 【主な成果】 ・画像の輝度補正による藻場の把握手法を開発。 ・形態比較とDNA解析の併用によって、南方系ホンダワラ類の分類を可能。 ・南方系ホンダワラ類の室内培養に初めて成功し、磯根動物に対する餌料価値が高いことを解明。 ・藻場景観の形成期間が短い“春藻場”を識別し、解明したその維持機構に基づいた拡大策を開発。	A
1961	抗体・プロテインチップを用いたヒラメの健康管理技術の開発	(独)水産総合研究センター(養殖研究所) 日本獣医生命科学大学 大分県農林水産研究センター水産試験場	3年間 (H19～H21)	国内外で需要の高いヒラメ養殖生産において、医学の先端技術である「抗体・プロテインチップ」を利用して、魚病診断(健康診断、感染症診断)技術を高度化する。具体的には、微量の血液から「ストレス状態」と「病原体感染」を簡便かつ迅速に診断できる「抗体・プロテインチップ」を作製し、その使用方法、及び、これを用いた魚病対策をマニュアル化する。 【主な成果】 ・ストレス状態や病原体感染に関連するヒラメの血液成分を多数特定。 ・病歴を診断するために必要な、ヒラメの主要病原体の成分を特定。 ・上記で得られた多数の成分を一度に網羅的に解析する、抗体・プロテインチップの開発。	A
1962	大型魚の漁獲ストレス緩和と技術導入による高鮮度維持システム開発	北海道大学(※) (国)東京大学 (独)水産大学校 (独)水産総合研究センター(中央水産研究所) 青森県産業技術センター(食品総合研究所、水産総合研究所) 青森県水産総合研究センター 鳥取県商工労働部産業技術センター 鳥取県水産試験場 日本水産株式会社(中央研究所)	3年間 (H19～H21)	マグロなど大型魚は漁獲時ストレスのため「ヤケ肉」と呼ばれる肉質劣化が起こる。「ヤケ肉」になると白っぽくなり保水性は失われ、商品価値は低下する。近年、旋網マグロ等の漁獲量の増加につれて「ヤケ肉」の問題も顕在化してきた。「ヤケ肉」を防止することで、高級マグロ等の安定供給を実現し、マグロ漁業等の安定化を図る必要がある。そのため、ヤケ肉の原因解明し、ストレスの少ない漁法、魚体処理法および高鮮度維持システムを開発する。 【主な成果】 ・ヤケは肉pH低下だけでは起こらず、温度上昇が加わったときに起きることを解明。 ・魚体が受けたストレスを血液で検査できる方法を開発。 ・電気ショック、脊髄破壊、延髄破壊処理による温度上昇の抑制、シャーベットアイスによる冷却方法を開発。	B
1965	燃料経費削減のためのシラス魚群マップ即日配信システムの開発	徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所(※) 大分県農林水産研究センター水産試験場 (国)北海道大学北方生物園フィールド科学センター 株式会社ソニック 株式会社環境シミュレーション研究所	3年間 (H19～H21)	シラスを主な漁獲対象とする船曳網漁業は、近年、燃油代の高騰や不漁により厳しい経営状況下にある。また、シラスは沿岸漁業の重要魚種であるが、その定量的なモニタリング手法は確立されていない。漁場探索経費が節減され、漁業者の損益分岐を考慮した出漁判断に貢献するため、本研究では、計量魚探を用いてシラスの魚群量を推定し、水温等海況情報と重ねて海図上に表示の上、即日配信するシステムを構築する。 【主な成果】 ・次の機能を持つシステムの開発により、パソコンや海上の携帯電話で魚群の位置と量を把握可能。 ・計量魚探で判別したシラスの反応を数値化し、シラス魚群量を自動で推定。 ・陸上で、この情報を海図に表示し、パソコンや携帯電話のホームページに即日配信。	B
1966	特産作物「赤シシ」の産地を脅かす青枯病を防止する収穫機の開発	愛媛県農林水産研究所(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) (国)愛媛大学農学部 マトラ四国機器株式会社 東予園芸農業協同組合	3年間 (H19～H21)	特産作物「赤シシ」の栽培地域では「シシ青枯病」が多発し甚大な被害を受けている。本病の多発は、収穫機の刈刈を介して病原菌が次々と二次伝染を繰り返すことが原因である。しかし、その有効な防除対策が確立されていないため、現地では栽培を断念する生産者が多く、産地崩壊の危機的状況にある。本研究では、赤シシの安定生産と産地の活性化を図るため、シシ青枯病の環境に優しい防除対策として、二次伝染を防止できる収穫機を開発する。 【主な成果】 ・シシ青枯病の生態と二次伝染防止温度を解明。 ・薬剤等を使用せずに刈刈を調整し消毒できるマイクロヒーターを用いた刈刈加熱装置を開発。 ・運動する刈刈を効率的に加熱し、耐久性の高い刈刈加熱装置を組み込んだシシ収穫機を開発。	B
1967	ブドウ園の葉面積と日射モニタリングによるかん水制御技術の開発	鳥根県農業技術センター(※) (国)山口大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) キユーワガス産業(株)	3年間 (H19～H21)	ブドウ園の水分不足による小粒果や水分過多による裂果発生を減少させ、高品質ブドウを多収するために、葉面積・日射量対応型点滴かん水制御装置を開発した。そこで、本研究では、かん水を自動化するために、この装置にカメラで撮影した画像から葉面積指数を求めて、かん水量を決定し、水分センサーによりブドウ樹の水分状態を判定して、かん水量を補正する方法を組み込んだ自動モニタリングかん水制御装置を開発し、ブドウ園での実証試験を行う。 【主な成果】 ・リーフソーラー(葉面積指数・日射量対応)点滴かん水装置の開発。 ・モバイルLAI(携帯型葉面積指数測定装置)の開発。 ・リーフソーラー点滴かん水装置によるブドウの高品質多収かん水方法。	B
1968	次世代型県産材供給システムの開発	長野県林務部信州の木振興課(※) 長野工業高等専門学校 日立建機株式会社 長野県森林組合連合会	3年間 (H19～H21)	原木供給側と需要側の原木需給情報のマッチングによる原木の供給の安定化及び物流の一元管理による生産・流通コスト削減によって、これまでの原木市場を超える次世代型の県産材供給システムを構築する。また、この実現に必要な伐採現場における丸太形状の自動計測装置とデータ通信技術、ICTの活用による原木の情報管理法の開発を行う。 【主な成果】 ・枝払い、玉切り作業を担う林業機械である「プロセッサ」の作業ヘッドに、撮像装置を付加し、鋸断と同時に丸太短径を計測し、データ化する装置及び画像解析技術を開発。 ・素材の生産・需要情報のシステム上のマッチングにより、従来の市場経由の取引に比べ、流通コスト削減することに成功。	A
1969	水晶発振子を用いた茶葉中メチル化カテキン簡易即時定量法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) 東京工業大学 静岡県立大学 森永製菓株式会社	3年間 (H19～H21)	抗アレルギー作用をもつ「べにふうき」緑茶は、有効成分としてメチル化カテキンを豊富に含んでいるが、適切な摘採期を判断し高機能性茶を製造するために、生産現場での簡易なメチル化カテキン含量測定が強く求められている。そこで、本研究では、野菜茶業研究所で開発したメチル化カテキン抗体と東京工業大学が開発した水晶発振子マイクロバランス法を組み合わせることで、メチル化カテキンを即時簡易に定量しうる小型装置を開発する。 【主な成果】 ・効率的に抗体作製が可能なメチル化カテキン抗原を作製。 ・水晶発振子を用いた測定装置を測定する低分子に合わせて高精度温度制御により高感度化。 ・HPLC分析法の前処理法を改良し、栽培現場での簡便なメチル化カテキン抽出法を確立。	C
1970	DNAマーキングによる栄養繁殖作物の品種・産地判別技術の開発	(独)理化学研究所(※) (独)農研機構果樹研究所 (独)理研に科センター 鹿児島県バイオテクノロジー研究所 (株)向山園圃	3年間 (H19～H21)	栄養繁殖作物ではクローン増殖が容易であるため、枝変わり等の小さい変異で優良形質を得ることができる反面、権利保護のためには新しい品種・産地判別技術の開発が必要とされる。このため、最小限のダメージで変異誘発できる重イオンビーム照射によるDNAマーキングを行い、形態・形質変異に影響のない反復配列領域から多型を見出すことで、外見上識別できない原品種と明瞭に識別できるDNAマークを作成する技術を開発する。 【主な成果】 ・イオンビームで育成された「神馬」由来クローン品種群のDNA変異検出を抽出。 ・イオンビーム処理後変異のなかったシンビジウムにおいて系統特異的なDNA変異を複数検出。 ・市場では外見上区別がつかない栄養繁殖作物の突然変異品種群を、非遺伝子ゲノム領域により識別。	A

注：総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による。

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1971	ウェアラブルアグリロボットの 実用化	東京農工大学(※) 東京都農林総合研究センター NPOくんまネット	3年間 (H19～H21)	高齢農業者の農作業負担を軽減させるためには農作業を補助するロボットの開発が必要である。本研究では、果実の収穫や枝の剪定などの作業効率を25%向上させることを目的に、新開発の薄型高出力で軽量な超音波モータを用いて体に沿ってしなやかに作業をアシストする装着型ロボットの開発を行う。 【主な成果】 ・筋力が発揮される時に生じる電位差である筋電位を計測することで筋疲労を定量的に計測することが可能。 ・呼気の成分(酸素摂取量、二酸化炭素排出量)や心拍を計測することで全身的な疲労を定量的に計測することが可能。 ・音声認識によりハンドフリーでロボットに指令を出すことが可能。	B
1972	異種抗原を付加した鶏を利用する新規ワクチン作製法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (国)帯広畜産大学	3年間 (H19～H21)	α -ガラクトース(α -gal)抗原を発現する鶏胚(受精卵)を利用し、現在のインフルエンザワクチンよりも抗原性を増強させた新規ワクチンの作製法を開発する。そのため α -gal転移酵素遺伝子を導入した α -gal発現細胞株を作製し、これを用いて少量のインフルエンザ不活化ワクチンを作製して新規ワクチンとしての有効性を検討する。また、鶏の始原生殖細胞への効率的な α -gal転移酵素遺伝子の導入法を開発して α -gal抗原を発現する鶏を作製し、当該遺伝子改変鶏由来胚(受精卵)を用いたワクチンの大量生産基盤を構築する。 【主な成果】 ・鶏線維芽細胞に異種抗原遺伝子を導入し、異種抗原を高発現する増殖性の高い細胞系の樹立に成功。 ・異種抗原遺伝子を精子や卵子で発現する遺伝子導入操作鶏を開発し、その後代から異種抗原を発現する鶏の作製に成功。 ・異種抗原を発現する鶏の種卵を利用して、外殻に異種抗原を発現するウイルスを作製することに成功。	A
1973	鶏ふん焼却灰からのリン回収・有用物活用の技術開発	(国)宮崎大学(※) 南国興産株式会社	3年間 (H19～H21)	リン鉱石に比べて不純物を多く含む鶏ふん焼却灰から、不純物除去プロセスを追加した溶出・沈殿法によりリンを回収するプロセスをスケールアップして、パイロットプラント規模でのリン回収技術を確立する。同時に、本プロセスの主な産物であるリン酸水素カルシウムやハイドロキシアパタイトおよび、副産物として生成するリン溶出残渣や除去不純物・リン回収廃液を工業原材料、肥料・飼料原料などに利活用する技術を確立する。 【主な成果】 ・1回に100kgの鶏ふん焼却灰を処理できるプラントを開発。 ・薬品費は66円/kg・回収物を達成。 ・回収物を、肥料や飼料添加剤として利用できることや、重金属を除去する薬剤として利用できることを確認。	B
1974	新しい木材乾燥システムによる低コスト化と有用成分の回収	宮崎県木材利用技術センター(※) 宮崎大学工学部 都城木材(株) (株)池上冷熱 九州オリンピック工業(株)	3年間 (H19～H21)	現在の木材乾燥機はロスが多い。例えば、高温空気(顕熱)と水蒸気(潜熱)を大気中に無駄に排出している点である。また、木材乾燥機中の気流について研究対象とされたことがなく、動と経験だけで制作しているため、無駄なファン駆動電力が費やされている。そこで、本研究では、潜熱と顕熱を回収することによる電気料と燃料代の大幅な節約と付加価値の高い精油の回収を目標とし、本研究では最低限の電力で効率よく乾燥できる木材乾燥機を開発する。 【主な成果】 ・中天井の先端形状や「邪魔板」(バツフル)の設置によって、省電力で必要な風速を確保。 ・スギ精油の生活害虫忌避効果を確認。	A
1976	国内初のトマトウイルス病に対応した診断・防除技術の新規開発	広島県立総合技術研究所農業技術センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)	3年間 (H19～H21)	平成18年に広島県で発生したマトの退緑萎縮ウイルスは容易に汁液伝染し、感染株は萎縮病を起こすことから極端な減収となる。本ウイルスは重要病原ジャガイモスピンドルチューバーウイルスと極近縁種であり、それらの侵入は我が国の園芸生産を脅かすことから、本病を防除・根絶し、同ウイルスの侵入に備えた防除体制を確立するために、簡易診断法の開発、病害発生調査、病態解明、防除技術の開発を実施する。 【主な成果】 ・TCDDvとPSTVdを同時に検出、判別できるマルチPCR法を確立。 ・TCDDvがクロマルハナバチの受粉活動によっても媒介されることを解明。 ・0.5%以上の次亜塩素酸ナトリウム溶液がTCDDv汚染器具の消毒に有効であることを解明。	A
1977	獣医療行為が家畜に及ぼす影響とそれに基づく獣医療行為の明確化	(国)東京大学(※) 日本獣医師会 (国)岩手大学 日本獣生命科学大学	3年間 (H19～H21)	諸外国の獣医療「補助者」のを行っている診療行為について調査検討し、獣医療行為のリスク解析に必要な項目を設定するとともに、得られた項目について、実験動物を用いて客観的な評価法を確立する。ついでこの評価系を用いて大動物診療並びに中小家畜診療における獣医療行為が動物に及ぼす影響についてリスク解析、リスク評価して、獣医療行為を明確化することで、よりよい獣医療体制を確立する。 【主な成果】 ・諸外国で獣医療「補助者」が行なっている獣医療行為の実態を調査し、獣医療「補助者」が行なうことが出来ると考えられる獣医療行為について、客観的に評価出来る評価系を策定。	B
2048	施設土壌病害の早期再発防止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 香川県農業試験場 (株)アグリテック/矢崎	2年間 (H20～H21)	注入精度の高いポンプを登録し、接地輪駆動をモーター駆動にした試作土壌消毒機が3月頃に完成する。サラダナ根腐病罹病根を用いた消毒試験で注入精度を調査し、問題点を改善する。また、モーター駆動にしてもハウス両端部での消毒効果が低ければ、乗用管理機の足回りを改善し、実用性評価を行う。カーネーション萎凋病では、罹病根消毒に必要な燻蒸剤の最少注入量を確定し、堆肥とナタネ粕を利用した生物防除法の発病遅延効果を明らかにし、本病発生ハウスで防除実証試験を行う。最終的に、メロン等の罹病根消毒に必要な最少注入量のデータを加え、消毒機の注入量可変範囲を定めて土壌消毒機を完成させる。 【主な成果】 ・土壌燻蒸剤を20cm間隔に1.8±0.2mlの精度で注入できる土壌消毒機を開発。 ・5～9月の晴天日に、MD油剤1.8mlを20cm間隔に注入すれば発病根を消毒できることを解明。 ・カーネーション萎凋病は微生物資材マイグリン α の混和で抑制されることを解明。	B
21102	我が国養蜂群の健全性の現状調査と健康状態に影響する要因の解析	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (国)名古屋大学大学院生命農学研究	1年間 (H21)	ミツバチ群の消長を定期的に調査し、併せて働き蜂・花粉などのサンプリングを行う。農業・疫学的解析と消長データを比較し、原因究明に繋がるクリティカルなポイントを抽出する。また、管理状態が異なる蜂群で、状態を表す指標(ストレス関連遺伝子の発現、女王の産卵性など)等を調査する。 【主な成果】 ・我が国の蜂群は、アメリカ腐蛆病菌を不顕性感染の状態で保有していることを解明。 ・農薬の散布は、ミツバチの大量死に常には結びつかず、散布方法などで大きく左右されることを解明。 ・我が国ミツバチ群のほとんどが何らかのウイルスを保有していることが判明。	B
21103	ブラムボックスウイルスの防除法及び検疫措置の早期確立のための調査研究	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (国)東京大学大学院農学生命科学研究科 法政大学生命科学部 (財)東京都農林水産振興財団東京都農林総合研究センター	1年間 (H21)	PPVの適切な防除と検疫措置の検討を行うためには、本ウイルスの感染範囲及び伝染方法を速やかに特定し早期に的確な防除を行う必要がある。また、PPVに感染した果樹の病徴や被害の実態も速やかに把握しなければならぬ。このため、感染時期及び拡散経路の推定、有効な薬剤防除技術の調査、主要果樹や周辺雑草への感染性、果実の被害実態の調査、安価で確実な検定が可能となる診断技術の開発等を行う。 【主な成果】 ・PPVを誰でも簡単に診断できるキットを開発。 ・国内で発生したPPVが実験室内でアブラムシにより伝染することを確認。 ・国内でPPVによる植物の病気が発生してから10年以上経過していると推定。	B

白紙

平成22年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 研究終了課題一覧(83課題)

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合 評価
18021	関東・中部の中山間地域を活性化する特用林産物の生産技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 岐阜県森林研究所 茨城県林業技術センター 栃木県林業センター 群馬県林業試験場 新潟県森林研究所 埼玉県農林総合研究センター(森林・緑化研究所) 千葉県森林研究センター(森林研究所) 神奈川県自然環境保全センター 山梨県森林総合研究所 長野県林業総合センター 静岡県農林技術研究所(森林・林業研究センター) (国)静岡県大学	5年間 (H18年～H22年)	大規模企業生産や輸入品の増加の中で経営に苦しみ中小生産者、とりわけ、中山間地域の生産者に役立つ技術の開発が強く要望されている。そこで、関東・中部の地域特性や資材を活かす特用林産物42品目の林地での安定生産技術や長期に渡って収穫可能な特用林産物の複合経営型安定生産技術と、その高付加価値化技術を開発した。これらの技術は、中山間地域の生産者に有利な上、長期に渡って収益を担保するため、その経営の安定化に役立つ。また、安全・安心、高付加価値のある「自然味」に溢れた特用林産物の差別化商品の開発や、地域振興・消費拡大に繋がる山村(生産者)・都市(消費者)交流型の特用林産物生産体験活動の構築等に役立つ。 【主な成果】 ・きのこ、山菜、木の炭併せて42品目の林地を活用した安定生産技術の開発とその成果のマニュアル化 ・抗認知症成分を高めたヤマブシタケの開発と発がん物質を低減したワラビ系統の開発、ヤマブシタケに含まれる新規活性物質の発見	B
18039	土壌病原菌や有害線虫を駆除する薫蒸作物の開発と利用方法の確立	雪印種苗(株)(※) 北海道立中央農業試験場 北海道立花・野菜技術センター 新潟県農業総合研究所 (国)北海道大学(大学院農学研究科)	5年間 (H18年～H22年)	消費者が安全な農作物を求めの中で、農家からは農薬を減らす、又は頼らない有害線虫や土壌病害の防除方法が求められている。そこで、本研究では海外で利用されている薫蒸作物(Fumigatin Crop)の新品種開発と利用方法の検討を行い、ここにその成果を発表した。すなわち、アブラナ科に含まれる辛味の成分:グルコシノレートが酵素:ミロシナーゼと加水分解して生じるイソチオシアネート(ITC)の殺菌作用を利用し、これら病原菌を抑制する。本研究ではこのITCの含量が高いチャガラシ「辛神」を育成、シロガラシと同じ仲間、北海道ではテンサイ根腐病やジャガイモ黒あざ病に効果があり、ホウレンソウの萎凋病にも有益である。更に府県の秋播きにより有害線虫を減少させることができる。 【主な成果】 ・土壌殺菌効果を持つイソチオシアネート(ITC)になるグルコシノレート(GSL)の含有量が高チャガラシ品種の開発、及び種子の販売 ・クレオメの高GSL系統の育成 ・チャガラシの土壌病害虫抑制効果(ホウレンソウ萎縮病、テンサイ根腐病、ジャガイモ黒あざ病、トマト青枯病)に対する効果の確認	C
18077	最適放流手法を用いた東シナ海トラフグ資源への追加技術の高度化	長崎県総合水産試験場(※) 広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター 愛媛県農林水産研究所水産研究センター 大分県農林水産研究センター水産試験場 山口県水産研究センター 福岡県水産海洋技術センター 熊本県水産研究センター 佐賀県玄海水産振興センター (独)水産総合研究センター(瀬戸内海水産研究所)	5年間 (H18年～H22年)	東シナ海トラフグ資源量の維持・増大と漁家所得の向上と経営の安定化のために、最適放流手法と複数の産卵場を活用した資源培養技術の確立を目標とする。このために高い技術で生産された最適種苗を用いて各産卵場で標識放流を行い、産卵場周辺海域における当歳魚の放流効果の把握、東シナ海における1～4歳時の放流効果と各産卵場の貢献度の解明および産卵回帰の実態を把握した。各産卵場の放流群毎に成長段階別の効果が定量的に評価され、これを得られた知見をもとに、瀬戸内海と九州西岸を囲む広域的かつ効率的な東シナ海トラフグ資源の管理・回復の取り組みが開始されるに至った。 【主な成果】 ・放流した「標識魚」について、高い回帰性を確認 ・H18年放流各群について、10万尾放流あたり回収重量(回収金額)では、同年に放流した非適地外海域放流の35～66倍の効果と推定	A
18084	生活習慣病予防機能性成分に特化したキメラかんきつ産地の定着化	全国農業協同組合連合会愛媛県本部(※) 愛媛県産業技術研究所食品産業技術センター 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター (国)愛媛大学農学部 株式会社えひめ飲料	5年間 (H18年～H22年)	輸入果物の増大や消費者嗜好の多様化が進む中において、かんきつ類においても健康志向などに対応する高付加価値果実の開発・普及が重要。このような状況の中で、全く新しい果品種合成周縁キメラが(株)愛媛柑橘資源開発研究所により開発されている。そこで本研究では、生活習慣病予防機能性成分に特徴を持つ新しいキメラ品種について、高品質果実生産技術の開発および高付加価値商品化につながる機能性成分の富化・保存技術を開発した。この結果、世界で初めてのブラッド系マンダリンである「エクリーク65」の実用性を明らかにし、今後の普及および産地育成に寄与できる。 【主な成果】 ・合成キメラ新品種「エクリーク65」の開発及び実用性を実証 ・エクリーク65の高品質栽培技術(高収量・有用成分高含有量)を開発	B
18094	薬培養とウイルスベクター技術を用いたリンゴ新育種システム構築	岩手大学(※) 福島県農業総合センター果樹研究所 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	5年間 (H18年～H22年)	果樹は遺伝的に雑穀で、しかも播種から開花までに長い年月を必要である。このことが原因として育種・遺伝解析が効率的に行えない状態が続いている。この問題を解決するために、ウイルスベクターに花成制御に効果のある遺伝子を導入し、リンゴに感染させることで1世代を1年以内に経過させることに成功した。また、リンゴの約培養によって遺伝解析用の完全ホモ個体(ダブルハプロイド(DH))を多数作出し、花粉発芽力と種子穩性を有する95P6等の系統を選抜し、交配に使用して後代実生群も獲得した。これらの技術を果樹育種現場に適用することで、リンゴをはじめとする果樹育種の急速な発展が期待できる。 【主な成果】 ・ウイルスベクター使用によるリンゴ開花年限の短縮 ・薬培養技術等を用いたリンゴの完全ホモ個体作出	B
1905	マダロ類の人工種苗による新規繁殖技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) (国)東京海洋大学 (国)長崎大学 (国)鹿児島大学 (学)近畿大学 (財)阪大微生物病研究所 長崎県総合水産試験場 林兼産業(株)	4年間 (H19年～H22年)	国際的に重要なマダロ類の資源量は厳しい状態にあり、資源保護を目的とした漁獲規制の動きが国際的に活発化してきている。一方で、国内において天然魚を用いたクロマダロ繁殖産業が急速に進展している。このように繁殖用種苗を天然魚に100%依存していることから、今後の漁獲規制の中で産業の維持が懸念されている。そこで、天然種苗に依存しない繁殖のために採卵の安定化技術、人工種苗の生産技術が開発された。この成果により、繁殖事業の安定化を図り、クロマダロ資源の保護と国民へのマダロの安定供給に寄与することができる。 【主な成果】 ・増殖技術の利用によりスマを宿主仔魚としてクロマダロ精原細胞を生殖巣に定着させる事に成功 ・仔魚の初期飼育において、夜間通気増大法、全明飼育技術の開発、稚魚期の減耗軽減技術により、大幅な稚魚生産数の増加を達成 ・ワクチン投与に必要なハンドリング技術の開発及び稚魚の損傷がきわめて高い配合飼料を開発	A
1935	道内カラマツ資源の循環利用促進のための林業システムの開発	(独)森林総合研究所(※) 北海道林業試験場、林産試験場	4年間 (H19年～H22年)	材価低迷等による林業不振によって再造林が停滞し、将来の持続的な供給が困難な状況となっている道内カラマツ人工林においては、需要拡大と収益性の向上が課題であり、川上～川下一体型の林業システムを確立することが必要。しかし、これまではそれぞれ個別に取り組まれていたため、一体型システムの確立には至っていない。そこで本研究では、用途(生産目標)に適した家系および効率的施業モデル(川上)、カラマツの利用適性を踏まえた効率的利用モデル(川下)を開発し、これらを一体化した施業タイプに応じた収益性の高い最適林業システムを確立することを目的に研究をすすめた結果、下記の成果を得ることができた。これらによって、カラマツ資源の循環利用に資することができる。 【主な成果】 ・カラマツ人工林収穫予測リストの開発 ・建築用材に適した家系の選抜 ・建築用材として使うための原木の強度選別 ・カラマツの資源利用特性を踏まえた効率的利用モデルの提案	B
1942	DNAマーカーを利用したトラフグの性別別法と全雄作出法の開発	東京大学・大学院農学生命科学研究科(※) 福井県栽培漁業センター	4年間 (H19年～H22年)	トラフグの精巢は食品としての評価が高く、雄が雌より高価である。しかし、未成熟魚の雌雄を外見から判別することは困難なことから、雌雄選抜や全雄生産の技術開発が求められていた。そこで、遺伝子情報を利用した性の迅速な判別法を開発した。この方法は低コストで、一日に千尾の性別判定が可能。また、子供がすべて雄であると期待される超雄(YY型魚)の作出にも成功した。これらの成果は、養殖トラフグに大きな付加価値を与え、国際的な競争にさらされている我が国のトラフグ養殖産業を活性化させる。また、この成果を官民で協力して取り入れようとしている福井県では、県産「若狭ふぐ」のブランド強化が期待できる。 【主な成果】 ・トラフグの性別別可能な遺伝マーカーの開発 ・トラフグの性別を迅速に判断する技術の開発 ・子どもがすべて雄になる超雄の作出	B
1951	防疫・省力・高品質機能を併せ持つ革新的イチジク樹形の開発	大阪府立食とみどりの総合技術センター(※) 福岡県農業総合試験場豊前分場 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター 兵庫県立農林水産技術総合センター (国)高知大学	4年間 (H19年～H22年)	「防疫・省力・高品質機能を併せ持つ革新的イチジク樹形の開発(課題番号1951)」として、イチジクは収益性が高く、果樹の転換作目や新規就農向け目として期待されている。本研究では、主枝を高く配置し、結果枝を垂下あるいは水平に誘引した新しい樹形を開発し、着果位置上昇による収穫労力の軽減、採光や養分分配特性の改善による果実品質の向上、主枝を地面から遠ざけることによる凍害や獣害の防止、株枯病抵抗性台木の耐病性機能の完全化等を実現でき、防疫・省力・高品質機能の飛躍的な向上を図ることができた。 【主な成果】 ・イチジク樹体の新樹形化による栽培の省力化、果実の高品質化、凍害、鳥獣害の防止及び耐病性の向上	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
2001	低・未利用食品残さの高度利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 三重県 長崎県 千葉県 大阪府 日本大学 宮崎大学 名古屋大学 食協(株) 日本ハム(株)	3年間 (H20年～H22年)	飼料自給率の向上、食品残さによる環境負荷の低減等を目的としてエコフィードが注目されている。エコフィードの一層の推進のため、水分と脂質が高い、ハンドリングが難しい等という理由により、未だ十分に利用されていない食品残さを飼料利用するため、飼料調製、給与、そして給与された畜産物の評価という一連の技術開発と新技術の導入による経営と環境影響評価を行った。 【主な成果】 ・飼料用イネの穀実に乳酸溶液を添加することで保存性を高めるモミミのソフトグレイン調整技術の開発 ・省力化調整を行ったハレシヨサイレーズを原料とした低CPリキッド飼料給与により、尿中窒素排出量を60%に低減し、臭気物質(アンモニア)を33%に低減 ・脂質評価のための近赤外を利用した非破壊・小型測定器を開発	A
2002	魚介類の出荷前蓄養と環境馴致による高品質化システム技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 北海道立総合研究機構(水産研究本部中央水産試験場) 青森県産業技術センター 鹿児島県水産技術開発センター 宮崎県水産試験場 旭川医科大学 東京大学 (独)水産大学校 (財)函館地域産業振興財団 (社)海洋水産システム協会 ニチモウ(株)	3年間 (H20年～H22年)	漁獲物を一旦蓄養し、製品の品質を高く維持して流通させるシステムを考え、高付加価値化を実現することを目的に、蓄養による漁獲時ストレスの緩和効果を明らかにするとともに、肉質と水条件や流通温度との関係を明らかにして、蓄養・出荷・流通に関する技術マニュアルを作成した。また、ITを活用した水産物の情報提供システムや海上運搬装置の開発を行った。さらに、水産物を高品質に保つ蓄養条件などを明らかにし、市場での評価をもとに、高品質な水産物を生産・流通させる技術を開発した。これらにより、鮮度を長く保持し、水産物の価値を最大化することができるようにするとともに、消費者に質の高い水産物を提供できるようになる。 【主な成果】 ・蓄養・出荷・流通に関する技術マニュアルを作成 ・高品質水産物の生産・流通技術の開発 ・水産物海上運搬装置の開発	B
2003	業務用需要に対応した露地野菜の低コスト・安定生産技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) 岩手県農業研究センター 福島県農業総合センター 茨城県農業総合センター 栃木県農業試験場 群馬県農業技術センター 埼玉県農林総合研究センター 千葉県農林総合研究センター 愛知県農業総合試験場 鹿児島県農業開発総合センター	3年間 (H20年～H22年)	1990年代に急増し、現在も高位で推移している野菜の業務用需要に対応するためには、特に露地野菜の低コスト・安定生産技術の開発が重要である。そこで、青果用の2倍近い大型規格が求められるハウレンソウの栽植方式の見直しによる省力生産技術、平床栽培法という新たな要素技術を導入したネギの多収穫生産による低コスト化技術、5～6月に集中している府県産タマネギの収穫期となる7月に収穫できるタマネギの新作型開発、実需者が関東近辺からの供給を求めている厳寒期タスの無加温ハウスによる栽培技術、低温によるダイコンの抽苔を防ぐためのトンネル被覆栽培の安定生産・省力化技術を開発した。 【主な成果】 ・業務用需要向け大型規格ハウレンソウ生産に適した品種、栽培方式、除草適期、施肥量等を解明 ・転換畑でもネギ栽培が容易になる「平床栽培法」を用いた業務用大型規格ネギ生産に適した条件の解明 ・7月の府県産タマネギの無時期に収穫する栽培技術の開発 ・無加温ハウスを利用して冬期レタス栽培技術の開発 ・ダイコンのトンネル栽培における最適条件を解明	B
2005	GAP導入促進のための経営支援ナビゲーションシステムの開発	九州大学(※) 岩手県 愛媛県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 特定非営利活動法人農業ナビゲーション研究所	3年間 (H20年～H22年)	事前リスク管理の視点から農業の生産工程管理と経営管理を統合し、生産履歴情報入力簡易化と運用面に配慮した全体システム設計・開発を行うことが研究の目的である。具体的には、「GAPナビゲーションシステム」、「農業経営ナビゲーションシステム」を機能統合した「GAPの円滑な導入に向けた経営支援ナビゲーションシステム」を開発した。まずGAP実施の実態や阻害要因などを解明すると共に、これらの知見に基づいて、各システムを開発した。また、その有用性および普及上の課題を現地実証に基づいて明らかにした。さらに、生産履歴情報入力簡易化のため、農作業自動認識技術を用いた生産履歴情報自動収集システムを試作・現地実証し、現場適用性を明らかにした。 【主な成果】 ・GAPナビゲーションシステムの開発 ・農業経営ナビゲーションシステムの開発	B
2006	寒冷地での夏どりネギ栽培を基幹とした高効率機械化体系の確立	秋田県農林水産技術センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構	3年間 (H20年～H22年)	長ネギの現行の「小育苗・移植」体系では、冬期間の積雪で移植時期が限られる寒冷地での夏どり栽培が難しく、また作付け面積を実質的に制限している「調製」作業では作業能率の向上が望まれる。などの技術的課題が残されている。そこで、セル大苗を用いて在圃期間を短縮し、寒冷地において収穫期を1ヶ月前進化できる育苗技術、セル大苗に対応した移植機、施肥同時清切り機を開発した。また、回転ノズルを開発し、皮むき作業能率が最大1.3倍になる高効率ネギ調製機を開発した。これにより、収穫期の前進化で4割程度の作付け面積の拡大と所得向上、調製作業の能率向上により4割程度の作付け規模の拡大と所得向上が期待できる。 【主な成果】 ・収穫時期を1ヶ月早い7月中旬から収穫できる育苗技術の開発 ・育苗時期の異なる苗を移植できる「半自動マルチステージネギ移植機」を開発 ・作業能率と移植機の定植精度を向上させる「作溝チゼル付施肥同時清切り機」を開発 ・皮むきと太さの判別ができる「高効率ネギ調整機」の開発	A
2007	今こそチャレンジ！国産花きの周年効率安定生産システムの構築	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) 宮城県 茨城県 愛知県 広島県 熊本県 鹿児島県 愛知県経済農業協同組合連合会 福岡県花井農業協同組合	3年間 (H20年～H22年)	キキは周年、トルコギキョウは冬季に輸入品が増加しており、輸入品に対する競争力強化のための早急な技術開発が必要。そこで、ホームユースサイズの輪ギク切り花をターゲットに、国際競争力のある生産体系の構築につながる高回転周年生産システムを開発した。また、トルコギキョウを冬季に低コストで計画生産する技術を開発した。開発した技術で得られる切り花は市場性が十分あることを確認しており、これらの技術の普及により輸入品に対抗することが可能になる。 【主な成果】 ・輪ギクの高回転周年生産システムの開発 ・輪ギクの低コスト生産に貢献する技術開発 ・トルコギキョウの低コスト冬季計画生産技術の開発	B
2008	小ギクの一斉機械収穫・調整システムの開発	奈良県農業総合センター(※) 沖縄県 香川県 兵庫県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 みのる産業(株)	3年間 (H20年～H22年)	切り花生産において収穫調製作業は、作業に熟練を要するため最も省力化が遅れており、小ギクでは全労働時間の46%に達し、経営規模拡大の制限要因となっている。そこで小ギクをモデルとして、大幅な省力化ができる一斉機械収穫・調整システムを開発した。このシステムは、開花揃いを向上させる栽培技術、機械収穫に適した品種選択、収穫機と搬出台車による一斉収穫、開花程度を判別する選別機およびつぼみ収穫切り花の開花処理技術で構成される。このシステムの導入により労働力同等で、日作業量で60%以上、のべ経営面積で29%以上の規模拡大効果が見込まれる。 【主な成果】 ・一斉機械収穫調整システムの開発 ・畝をまたいで収穫できる収穫機を開発 ・組み合わせにより、同様規模であれば約21%の省力化、労働力が同等であれば約29%の規模拡大が可能	B
2009	国産材の新需要創造のための耐火性木質構造材料の開発	(独)森林総合研究所(※) 東京農工大学 大阪大学 鹿島建設(株)	3年間 (H20年～H22年)	耐火建築物に使用可能な、外観からも木材が見える、木質構造部材の開発をめざし、難燃処理木材と無処理材とを組合せた耐火集成材、鉄骨・コンクリート・集成材からなる新しい木質ハイブリッド部材(EWECOS部材)の開発を行った。耐火集成材では、1時間耐火構造のスギ集成材柱・梁の開発に成功した。また、同様のコンセプトが2時間耐火構造にも適用できることを実験的に証明した。EWECOS部材については、スギ集成材を用いた部材が梁・柱接合部を含め、十分な耐震性能を有することを確認するとともに、これに2時間耐火性能を付与する技術を開発した。さらに、開発部材のLCA評価を行った。 【主な成果】 ・耐火集成材の開発 ・木質ハイブリッド部材(EWECOS部材)の開発 ・耐火性木質構造材料のLCA評価	A
2010	畜産由来メタンガスの革新的削減をもたらす天然飼料添加物の開発	北海道大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 出光興産(株)	3年間 (H20年～H22年)	牛消化管由来のメタンは飼料エネルギーの損失であり、また地球温暖化の要因なので、緊急の削減が望まれている。新しい植物油カシューナッツ酸油がメタン低減効果をもつことが培養試験でわかったため、これを加工・成型し、牛へ給与することでメタン低減を導けるかを検証した。開発した製剤は牛の食いつきがよく、消化率を下げないでメタンを20-30%程度削減できる。酸油成分により牛の胃にすむ微生物群とその発酵様式がかわることがメタン削減を引き起こす仕組み。1年間にわたりこの製剤を給与しても牛はなんら健康を損なうことなく肥育できた。つまり応用可能な技術として推進できるものである。 【主な成果】 ・カシューナッツ酸油製剤の開発、適正給与量の確立 ・メタン低減作用の完全解明	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
2011	コメタンパク質を活用した歯周病予防向け機能性食品の開発	新潟大学(※) 新潟県(株)ブルボン 島田化学工業(株)	3年間 (H20年～H22年)	歯周病は口腔疾患のみならず動脈硬化などの全身系循環器疾患のリスク因子であり、その予防の重要性が指摘されている。本事業では、歯周病菌が分泌する病原因子であるプロテアーゼの活性を阻害するコメタンパク質成分を抽出し、食品素材化するプロセスを開発した。また、具体的にガムとキャンディーを試作し、その有効成分の保存安定性などを明らかにし、有効添加量と賞味期限を設定した。さらに、歯周病菌のプロテアーゼのヒト細胞傷害性に対するコメタンパク質成分の抑制効果をin vitroで明らかにした。これらの研究成果は、歯周病予防向け機能性食品の開発に大きく寄与し、国民の健康の維持と増進に貢献する。 【主な成果】 ・砕米から素材を効率良く抽出するための最適な抽出剤の種類と濃度を確定 ・実証プラントでコメタンパク抽出物を製造し、各研究機関で試験研究を実施 ・実証プラントで製造したコメタンパク抽出物で歯周病予防素材を含有するキャンディ及びガムを試作し、最適条件を解明 ・抽出素材の歯周病に対する効果とその最適濃度を解明	B
2012	渋皮が剥けやすいニホングリ「ぼろたん」の生産・利用技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 茨城県 埼玉県 岐阜県 熊本県 (株)小田喜商店 (株)チヨダ	3年間 (H20年～H22年)	渋皮が剥けやすいニホングリ「ぼろたん」の普及を円滑に進めるため、栽培、加工・流通および利用に至る様々な段階で必要となるコア技術を開発した。栽培では、せん定を行う上で必要な優良結果母枝の指標と最適な受粉樹を明らかにした。加工・流通においては、長期貯蔵および流通が可能な温度を明らかにし、剥皮前に必要な傷入れの最適化および傷入れ機械を開発した。また、剥皮に最適な加熱法と甘露煮への加工適性も明らかにした。利用面では、類似品種との識別が可能な形態的指標を明らかにし、クリの果実や加工品の品種判別を可能とするDNAマーカーを開発した。また、これら成果を広く普及させるための成果集を作成した。 【主な成果】 ・せん定の指標となる基準を設定 ・ぼろたんの花粉樹として有望な品種を選定 ・ぼろたんの貯蔵条件の解明 ・ぼろたんの剥皮の最適条件を解明し、それを用いた「ぼろたんカッター」を開発 ・ぼろたんの品種識別技術の開発し、品種識別に使用できるDNAマーカーを用いたデータベースの作成	B
2013	遺伝子組換えカイコの菌を活用した代替抗菌剤投与用新素材の開発	(株)ネオシルク(※) 広島大学 東京農工大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 日本農産工業(株)	3年間 (H20年～H22年)	家畜飼料に添加される抗生物質に代わる安全な代替抗菌剤が求められている。そこで、遺伝子組換えカイコ作製技術を利用して、天然の抗菌物質であるバトリゾチームおよび植物乳酸菌由来抗菌ポリペプチドを含有するカイコ菌を開発した。シグナル配列の改良等により、菌における組換えバトリゾチーム含有率を0.6%まで向上させ、また、インビトロおよびインビボの評価系を構築して、バトリゾチーム含有菌の効果を検証した。菌に含まれる抗菌ポリペプチドの抗菌活性も確認した。これら抗菌物質を含む菌が、代替抗菌剤投与用素材として実用化できる可能性を証明した。 【主な成果】 ・バトリゾチームを生産する組換えカイコの作出及び改良による高含有率カイコの作出 ・バトリゾチームの抗菌活性の評価と、その効果の解明 ・バクテリオシンのBreBを生産する遺伝子組換えカイコの作成	B
2015	未利用みかん果皮の抗認知症成分活用技術と高付加価値品種の開発	静岡県立大学(※) 静岡県 東北大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 (株)鈴与総合研究所 静岡県経済農業協同組合連合会 はごろもフーズ(株) ジャパンローヤルゼリー(株) サンケミファ(株) (有)カンズ研究開発	3年間 (H20年～H22年)	認知症予防と健康で活力のある高齢化社会の実現およびミカン産業の活性化促進を目的とし、①柑橘類果皮の抗認知症成分ノビレチンの臨床効果向上を目指した適切な投与形態の探索と化学合成したPET用プローブを用いた体内動態精査によるノビレチンの脳内移行の確認とその効果向上のための投与方法の開発、②抗認知症活性を示す高付加価値新規柑橘類として農林6号の発掘、③産業廃棄物として処理されているノビレチン含有柑橘類果皮を利用した抗認知症機能性食品の製造のためのプロセス開発に成功した。さらに、④ノビレチン高含有のボンカン丸ごと酵素処理によるペースト化、フリーズドライ化などの製品開発に向けた試作を実施した。 【主な成果】 ・ノビレチンの体内動態の解明 ・ノビレチンの非晶体及びナノクリスタル固体分散体製剤を試作し、生物学的利用が14倍程度、脳への移行が7倍程度向上することを解明 ・ノビレチンの含有量が多いボンカン丸ごとペースト及びフリーズドライ化した商材の製造	B
2016	廃棄野菜等の安全で高品質な飼料への再生・利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (独)家畜改良センター (財)日本農業研究所 (株)松屋フーズ	3年間 (H20年～H22年)	過剰に生産された余剰野菜や食品残さとして発生する野菜残さは、その大部分は圃場内廃棄や堆肥化として処理されているのが現状であり、資源として有効利用を図るため、飼料化が望まれている。しかし、これら野菜残さは一般に硝酸態窒素含量が高く、反すう家畜に大量給与すると硝酸塩中毒を引き起こす危険性がある。そこで、硝酸態窒素還元能力の高い微生物と乳酸菌を組み合わせたサイレージ添加用微生物製剤を開発した。この製剤は、高温耐性と酸耐性を持ち、高い硝酸態窒素還元能を示すバチルスNAS1と、乳酸生成能が優れ、高い亜硝酸態窒素還元能を示すラクコッカス・ラクティスNAS2の新規菌株からなり、この添加により高品質で硝酸態窒素の少ない野菜残さサイレージが調製できる。 【主な成果】 ・選抜菌株NAS1及びNAS2を使い、硝酸態窒素を500ppm、亜硝酸態窒素を50ppmまで減少 ・製造したサイレージの最適給与量の解明	B
2017	キクのエコ生産を実現するLEDを用いた防除照明栽培技術の開発	広島県立総合技術研究所(※) 兵庫県 金沢工業大学 千葉大学 シャープ(株)	3年間 (H20年～H22年)	国内産切り花のうち、作付面積と生産量が共に最大の切り花ギクに甚大な被害を及ぼす夜蛾類の防除を化学合成農薬のみに頼らずに行うことはとても重要である。そこで、発光ダイオード(LED)の優れた応答性に着目し、特定の明暗周期で黄色LEDを点滅させることで、高い防除効果を発揮する周期的な夜間照明技術を開発した。この技術は、低コストで中小農家でも導入しやすく、これまでの課題であった開花時期や品質への影響もない。また、薬剤抵抗性を獲得して農薬が効きにくい夜蛾類の防除にも有効で、既存の防水ソケットケーブルに専用のLEDランプを装着することで簡単に利用でき、夜蛾類による被害と農薬コストの削減に大きく貢献する。 【主な成果】 ・オオタバコガ及びハスモンヨトウの視野特性を解析し、同様の点滅光で防除可能であることを解明 ・ヤガ類の最適点滅条件を解明 ・夜間照明技術によるキクへの悪影響について、防除効果を持ち、キクの開花等に影響が出ない条件の解明	B
2018	多種多様な栽培形態で有効な飛ばないナミントウ利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 兵庫県 大阪府 奈良県 和歌山県 徳島県 岡山大学 (株)アグリ総研	3年間 (H20年～H22年)	難防除害虫アブラムシに対する既存の生物農薬は、使用できる環境が施設栽培条件に限られており、マイナー作物では登録されている農薬自体が少なく対応に追われている。そこで、作物上への高い定着性を示す飛ばないナミントウ系統を育成した。このナミントウは、施設だけでなく露地でも高いアブラムシ防除効果を発揮する。本研究では、この飛ばないナミントウを生物農薬として商品化するための技術開発および各栽培環境で効果的な利用方法の開発を行った。飛ばないナミントウが実用化することによって、多くの作物とその栽培環境で減化学農薬およびアブラムシ防除の省力化に寄与できる。 【主な成果】 ・飛ばないナミントウの天敵としての高い機能を維持するための品種管理法の開発 ・大量増殖に適した人工飼料を開発し、飛ばないナミントウ製剤を開発 ・栽培品目に適した利用法の解明	A
2021	施設園芸害虫防除のための在来捕食性天敵バンカーの開発	近畿大学(※) 京都府 高知県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 石原産業(株) (株)アグリ総研	3年間 (H20年～H22年)	天敵放飼による害虫防除技術は、わが国において施設栽培の主要害虫を対象として実用化しつつある。しかし放飼の遅れによる防除効果の不安定さが大きな問題点となっている。バンカー利用は、温室内で農作物以外の植物など(バンカー)を利用して天敵を代替畜主で飼育する技術であり、天敵放飼の問題点を解決できる方法である。バンカー利用(図1)は、導入寄生性天敵コレマンアブラバチを利用して実用化が進められてきたが、二次寄生蜂の発生による効果の低下や防除できる害虫の種類が限定されるという問題がある。そこでこれらの問題を解決できる低コストで省力的で環境にやさしい、わが国在来の捕食性天敵を利用した新たなバンカーを開発を目指した。 【主な成果】 ・バンカーの開発、効果の検証 ・天敵の大量増殖技術の開発及び製剤化	B
2022	ナラ類集団枯損の予測手法と環境低負荷型防除システムの開発	(独)森林総合研究所(※) 山形県 新潟県 長野県 岐阜県 島根県 静岡県 福島県 (独)農業環境技術研究所 サンケイ化学(株)	3年間 (H20年～H22年)	カンノナガキクイムシが運ぶ病原菌によってナラ類が枯死する被害(ナラ枯れ)が日本各地の広葉樹林で猛威をふるっている。本課題ではカンノナガキクイムシをフェロモンや木の匂いによってを大量におびき寄せ、殺菌処理した木にわざと穿入させ自滅させる「おとりトラップ法」の施用法を開発した。また被害樹種の分布や過去の被害記録をもとに翌年の被害場所を予測する方法を開発し、「ナラ枯れハザードマップ」として図示することで効率的な被害防除を可能にした。これらの成果を有効に活用することによって、拡大するナラ枯れ被害の軽減が期待できる。 【主な成果】 ・「おとりトラップ」の効果の検証 ・集合フェロモン作用の強化する成分として安価で取り扱いの容易なエタノールがもっとも高い効果であることを解明 ・ナラ枯れ予測モデルの作成	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
2025	血合肉褐変防止技術を基盤とする国際競争力の推進と海外市場展開	東京海洋大学(※) 長崎県 宇和島市 愛媛大学 高知大学 (独)水産総合研究センター ヤマキ(株) (株)ダイニチ えひめぎょれん販売(株)	3年間 (H20年～H22年)	研究のねらいは、流通時のミオグロビン褐変のため、海外出荷が困難とされてきたハマチ血合肉を、退色し難い生食肉の創生という形で、海外実用出荷の途を切り拓くことにある。退色し難い生食肉の創生のためには、血合肉退色遅延高機能飼料として、EP飼料に10%エノキタケ腐菌床抽出成分の混入と1%ピタミンCを添加したものを実用技術として開発。高機能飼料の給餌手法としては、浜揚げ直前の2週間給餌を実用化。これにより、航空輸送(0℃、4～5日間)による海外出荷で、現地到着後、常温(25℃)での真空パック開封状態でも、ミオグロビン褐変抑制を7時間維持する実用化技術の確立を行った。 【主な成果】 ・血合い肉退色遅延高機能飼料の開発 ・高機能飼料の給餌手法の開発	C
2033	水熱処理によるバイオマス+プラスチック混合廃棄物の燃料化技術	静岡大学(※) 静岡県 (株)竹中工務店 (株)サニックス	3年間 (H20年～H22年)	最近、地球温暖化防止や石油依存型社会の脱却のために、バイオマスをエネルギー資源として活用する技術が注目されているが、バイオマスは含水率が高く単位重量当たりの発熱量が少ないこと、組成変動が大きいこと、腐敗しやすい等の問題がある。バイオマスが持つこれらの問題点を克服するために、バイオマスとプラスチックの混合廃棄物から複合粉末燃料を製造する技術を開発した。本技術は環境への悪影響がない亜臨界水を用いてバイオマスとプラスチック混合廃棄物を水熱処理し、石炭並みの高発熱量を持ち、イオウ分が少なくクリーンで長期保存が可能な燃料を製造するもので、バイオマス廃棄物の利活用率の向上に寄与できる。 【主な成果】 ・水熱粉末燃料化装置の開発 ・脱塩装置の開発 ・粉末燃料の活用	A
2034	ヒートポンプを応用した低環境負荷型木材加工装置の開発	(独)森林総合研究所(※) 静岡県 東京大学 東京工業大学 (株)前川製作所	3年間 (H20年～H22年)	木材を住宅用の建築材として使用する場合、板材や柱材等のように製材した後、乾燥工程が欠かせない。一定量の住宅部材が常時必要なのは、木材乾燥装置によって所定の含水率に調整される。このとき熱エネルギーを多量に使う。木材乾燥加工の分野でも、省エネルギーかつ低環境負荷の産業装置が求められている。これらの問題を解決できる技術として、CO2冷媒ヒートポンプ加熱方式による、省エネで低環境負荷の木材乾燥装置を開発した。 【主な成果】 ・木材乾燥用の熱量計算モデルの開発 ・CO2冷媒ヒートポンプユニットと高気密断熱型乾燥機の作製	B
2035	自然冷熱を活用した貯蔵農産物のブランド化と貯蔵システムの開発	帯広畜産大学(※) 北海道大学 日本データーサービス(株) (株)スコーシャ NPO法人北海道雪氷利用プロジェクト NPO法人雪氷環境プロジェクト	3年間 (H20年～H22年)	平成14年の省エネ法改正を契機に、食料供給基地である北海道では、雪氷等による農産物貯蔵への活用が期待されてきた。しかし、貯蔵システムとして電気式低温貯蔵庫よりコストがかかる上、貯蔵農産物に対する効果も不明確であったこと等から、広々実用化には至っていなかった。そこで、低コストで実用規模に対応可能な雪山利用型貯蔵システムを開発するとともに、貯蔵農産物への効果を明確化した。これにより、低コストかつ環境負荷の少ない貯蔵システムが実現するとともに、貯蔵農産物の高付加価値化が可能となり、少子高齢化や後継者不足で地域産業の衰退が進行する農村地域における地域活性化に寄与することができる。 【主な成果】 ・自然冷熱を活用した低コスト貯蔵システム(雪山利用)の開発 ・雪に含まれる有害物質等について野菜等への影響について分析し、参考基準値以下であることを確認	A
2036	水熱糖化による馬鈴しょ澱粉製造残渣のエタノール変換技術の開発	(株)竹中工務店(※) (社)北海道馬鈴しょ生産安定基金協会 北海道大学 室蘭工業大学 中央大学 (株)竹中土木	3年間 (H20年～H22年)	馬鈴しょ澱粉製造時に大量に発生する高有機物濃度の残渣物(排液・澱粉粕)はソフトセルロースや残余澱粉質を含みエタノール変換に適したバイオマスである。そこで、残渣物処理とエタノール製造の相乗効果が得られるシステムを開発することを目的とした。開発したシステムは1トンの残渣物から7Lのエタノール製造が可能(目標値5L/トン・残渣物)で、同時に最終排液は工場内で循環利用可能なレベルまで負荷を低減できる。5L/ノの残渣物を処理できるシステムを実稼働工場に設置しその性能を実証した。この成果は、澱粉製造事業の高度化と地域のバイオ燃料利用促進に寄与できる。 【主な成果】 ・デンブン粕の水熱当課技術の開発 ・デンブン製造残渣を用いたエタノール製造システムの開発	A
2037	超低燃費航行を実現するハイドロゲルを用いた船底塗料の開発	奈良女子大学(※) エスエテ化学研究所 (財)大地みらい基金 (財)電力中央研究所	3年間 (H20年～H22年)	今日、省エネルギー・二酸化炭素削減は重要な社会問題の一つであり、低燃費航行を実現する船底塗料開発は重要である。本研究開発では、低摩擦抵抗性を有する高分子ハイドロゲルを塗膜化することにより超低燃費航行を実現し、併せて海洋環境に悪影響を与える防汚物質の溶解をさせない非溶出型船底防汚塗料の研究開発を行った。その結果、刷毛塗り作業等により優れた物性をもつハイドロゲルを塗膜化する手法を開発し、その塗膜は現行の加水分解型船底防汚塗料による塗膜と比較して、その抵抗値が約15%低い省エネルギー型塗膜であることを明らかにした。 【主な成果】 ・数種の非溶出型防汚物質の候補を開発 ・刷毛塗り作業等により、優れた物性をもつハイドロゲルを塗膜化する手法を開発 ・海水に膨潤したハイドロゲル塗膜の各種物性評価方法を確立 ・ハイドロゲル塗膜の省エネルギー効果を定量的に測定できる装置を開発	B
2038	界面前進凍結濃縮・膜分離複合法による新規の果実香料素材開発	山形県工業技術センター(※) 石川県立大学 (株)果香 山形食品(株)	3年間 (H20年～H22年)	現在、国産果実の加工利用では比較的安全な飲料や缶詰などへの加工がその多くを占め、付加価値の高い利用はあまりなされていない。その結果、国産果実の加工品との激しい競争にさらされている。そこで国産果実の高付加価値利用を目指して、ラ・フランス、モモ、リンゴなどの果実から天然の香気成分を抽出・濃縮する技術を開発し、これを原料とした新しい果実香料素材を開発した。開発した香料素材を活用することにより、化学合成香料で着香した安価な加工食品とは一線を画した、ホンモノ志向で付加価値の高い加工食品の開発が可能となる。本研究成果は、国産果実の高付加価値利用はもとより、競争力の高い新規果実加工食品の開発さらには果実産地の地域活性化にも寄与することが期待される。 【主な成果】 ・ラ・フランス等香気成分を持つ果汁を蒸留して得られた凝縮水を界面活性凍結濃縮及び膜分離により、果汁比で100倍に濃縮する技術の開発 ・香気成分を原料に香料・フルーツパウダー等を開発	B
2039	乾シイタケの高精度原産国判別法の開発	(財)日本きのこセンター(※) 東京工業大学 (独)農業環境技術研究所	3年間 (H20年～H22年)	安価な外国産乾シイタケが日本産として販売される偽装問題は、消費者にはJAS表示の信頼喪失を、また生産者には国産品価格の不当低下による生産意欲の縮退を引き起こしている。そこで、申請者らは乾シイタケの原産国判別法を開発し、農林水産消費安全技術センターに協力して判別精度を90%強まで向上させた。しかし、現行手法には、①判別精度が不十分、②韓国産品の判別はできない、③スライスや粉末商品には適用できない、などの問題点が残った。本研究では、上記問題点を克服するため、重元素同位体比の導入による新たな判別技術を開発し、外国産品と日本産品とを的中率99%程度で判別することを可能にした。 【主な成果】 ・判別指標としての有用元素の解明 ・効率的試料精製法の確立 ・重元素同位体分析の高感度化 ・元素の同位体比を用いた高精度な判別技術の開発	B
2040	純系を利用した新育種手法による国際競争力の高いリンドウの開発	(財)岩手生物工学研究センター(※) 岩手県 岩手大学 有限責任中間法人安代リンドウ開発	3年間 (H20年～H22年)	リンドウは自殖弱勢が強く遺伝的に不均一であるため、有用形質の導入や固定が難しく、優良品種の開発や作出した品種の劣化が問題となっている。また、多年生植物であるため、育種の効率化技術が必要とされている。そこで本研究ではバイオテク手法を用いて揃いの純系リンドウを効率的に作出する手法を開発し、安代母本としての特性評価を行った。また、DNAマーカー利用選抜技術をリンドウへ適用するための基礎技術の開発を実施した。その結果、汎用性の高い培養技術が確立され、様々な品種・系統から多数の純系系統を作出することが可能になった。純系リンドウを親とした交配集団は非常に均一であり、品種母本として利用可能なことが示された。さらに、花色、耐寒性を予測するDNAマーカーを開発し、効率的な育種に利用することが可能となった。 【主な成果】 ・フローサイトメトリ解析とDNAマーカーを利用したリンドウ純系候補を1,000個体以上選抜 ・純系リンドウを用いて品種を作製し品種登録 ・DNAマーカーを用いて品種識別、系統解析が可能	A
2041	発酵・塩蔵水産食品のヒスタミン低減化技術の開発	富山県食品研究所(※) 石川県 富山大学 石川県立大学 (独)水産総合研究センター	3年間 (H20年～H22年)	発酵・塩蔵水産食品中のヒスタミン(Hm)生成菌の分布や生成遺伝子を詳細に解析すると同時に、製造現場で実行可能なHm低減技術の確立を目標とし、発酵・塩蔵水産食品の安全性向上を図ることを目的とした。その結果、対象食品中では好塩性乳酸菌と耐塩性グラム陽性菌がHm生成の主体であり、それらは製造現場に普遍的に存在し、そのHm生成遺伝子は転移性を有することを明らかにした。これに対処するHm低減技術として、クエン酸添加による生成抑制およびペントナイトによる吸着除去技術を開発した。いずれも製造現場適において簡便な操作によって効果的にHmの低減を図ることが可能で、発酵・塩蔵水産食品の安全性向上に寄与できることを実証した。 【主な成果】 ・発酵・塩蔵水産食品中のHm生成菌の分布及びHm生成因子の解明 ・Hm生成抑制技術の開発 ・Hmの選択的除去技術の開発	A

注:総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
2042	フレックス酵母による高効率エタノール生産技術の開発	帯広畜産大学(※) (財)十勝圏振興機構	3年間 (H20年～H22年)	チーズ製造の際に副生するホエーの主要糖であるラクトースはエタノール製造の原料となるが、その濃度はわずか約5%と低く、通常のエタノール生産用酵母は発酵できない。また、ショ糖を含むテンサイシロップジュースなどと混合することによって糖濃度を高めると、ラクトースを発酵する酵母であってもショ糖が存在するとラクトースを消費しなくなる。そこで、新たに作出した“フレックス酵母”によってテンサイシロップジュースとチーズホエーを混合した原料から安定的かつ効率的にエタノールを生産する技術を開発した。この技術は、わが国におけるバイオ燃料の増産に貢献すると期待される。 【主な成果】 ・フレックス酵母のDNA解析による特徴の解明	B
2043	食品偽装表示防止のための食肉原料の非破壊迅速鑑定技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) (株)相馬光学 全国農業協同組合連合会	3年間 (H20年～H22年)	食肉原料の表示の偽装が社会問題になり、食肉原料の品質評価技術及び種類の識別技術の開発が重要な課題になっている。そこで、近赤外分光法を用いて、食品偽装表示防止のための食肉原料非破壊迅速品質評価技術を開発した。本技術を用いれば、不定形であるが故に測定が困難である焼肉のスペクトルを綺麗に測定でき、得られたスペクトルから食肉の一般成分(水分、タンパク質、粗脂肪)及び主要脂肪酸5種類の成分が5分間以内に得られる。近赤外スペクトルのパターン解析のみでは食肉の種類は不十分だが、脂肪酸組成等24変数を用いることで牛肉・豚肉100%と80%の識別が可能になった。原料表示の偽装防止や、食肉加工工場の品質管理に有効である。 【主な成果】 ・不均一な焼肉のスペクトルを自動で測定する食肉専用近赤外装置の開発及び検量モデルの構築 ・パターン解析による肉種判別技術の開発	B
2044	ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ育成技術の開発	長崎県総合農林試験場(※) 県立長崎シーボルト大学 長崎大学 (財)新上五島町振興公社 (社)五島市観光協会	3年間 (H20年～H22年)	長崎県五島地域に豊富に自生するヤブツバキを使った地域振興に試験研究分野から貢献することを目標とし、1. オレイン酸含有率が既存の商品で最高である86%を上まわる新たなツバキ油製造法の開発、2. ツバキ葉を活用した食品加工技術の開発、3. 断幹によるツバキ林誘導技術の開発と「五島つばき」の遺伝的変異の解明を目的とする。3年間の取り組みにより、オレイン酸含有率90%のツバキ油を実現した。ツバキ葉と茶葉との混合発酵茶の加工法を確立し、安全性と健康機能性を明らかにし、関与成分を特定した。断幹による樹形誘導法を明らかにした。自然分布域をほぼカバーする範囲で九州北西部が遺伝的に特異的であることを明らかにした。 【主な成果】 ・新たなツバキ油精製法の開発 ・ツバキ葉を活用した食品加工技術の開発 ・高生産性ツバキ林誘導技術の開発	B
2045	鶏に絶食ストレスを与えない産卵調整技術の開発	愛知県農業総合試験場(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構 (独)家畜改良センター 名糖産業(株) 吉浜養鶏農業協同組合	3年間 (H20年～H22年)	加齢により低下する産卵性改善のため、絶食により休産させてきたが、死亡や食中毒菌排出の危険性があるため、鶏にとっにより快適で健康的な休産誘導法への改良が重要。そこで、ふすま主体の低エネルギー飼料に身近な飼料資源である粉碎もみ殻とシンバイオティクスを給与することにより、さらに低エネルギーな改良飼料を飽食させ、腸内乳酸菌と血漿中抗酸化能を通常飼育に近い状態に保ちながら安全に休産させ、その後の産卵成績を改善し、24か月齢の長期飼育を達成できた。健康な鶏による長期産卵が消費者にも安全な鶏卵を提供でき、生産者にとってもひな導入経費と労力の削減に寄与することができる。また、種鶏にも応用が可能で、ひなの取得羽数の増加にも寄与することができる。 【主な成果】 ・ふすまに粉碎もみ殻を配合することで、換羽飼料を約30%低減 ・シンバイオティクスを給与することで飼料内の大腸菌数/乳酸菌数の比率が安定する傾向があり、夏場も同様の成果を得られた事で、現場の利用法を確立 ・誘導換羽技術の導入により、飼育期間の延長、それによる農家の経費削減効果を確認	B
2046	日照不足と台風による早期米品質低下の予測・対策技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 宮崎県総合農業試験場 鹿児島県農業開発総合センター 愛媛大学	3年間 (H20年～H22年)	南九州の平成19年産早期米は、日照不足と台風により乳白粒が激発し、初すり後に被害が判明したため農業共済の被害申請ができずに甚大な経済的打撃を受けた。本研究では、これらの問題解決に向けて、乳白粒の発生条件を明らかにし、これを基盤にした乳白粒発生予測モデルと、収穫前10日の玄米横断面観察による乳白粒発生予測技術を開発した。さらに、水ストレスが引き金となる乳白粒発生プロセスを新たに見出し、乾燥風の被害軽減のための水管理・肥培管理法を提示するとともに、「西南130号」の日照不足耐性を明確にした。これらの成果により、乳白粒の発生軽減と、スムーズな被害申請が可能となり、経済的打撃の回避が期待される。 【主な成果】 ・乳白粒発生予測モデルの開発 ・収穫前玄米を用いた乳白粒発生予測モデルの開発 ・乳白粒発生軽減技術の提示	B
2047	高性能林業機械を活用した風倒被害木処理システムの開発	(独)森林総合研究所(※) 北海道 北海道大学 イワフジ工業(株)	3年間 (H20年～H22年)	近年大規模な風倒被害が各地で発生しており、これらは速やかに健全な森林に再生させる必要がある。風倒処理作業は大変危険で、人命が失われる労働災害が毎年繰り返されている。そこで、高性能林業機械を活用した安全で効率的な処理作業システムの開発に取り組んだ。そのために、既存技術を有効活用して風倒処理作業に必要最小限となる機能・強度を持つアタッチメントと、高効率で低負荷かつ簡易な構造の集材装置、キャビンの保護装置を開発した。また、被害木の物理的状态と被害林分の空間的広がりを把握し、これらの情報を付加したシンプルで即実用可能な風害被害木処理システムを提示した。 【主な成果】 ・風倒木に加わる応力等の解明 ・効率的な情報取得技術の開発 ・処理アタッチメントの開発、キャビン保護装置の改良 ・安全かつ効率的な処理システムの開発	B
2049	ハイスルク港指定解除に向けたマイマイガ密度管理方法の開発	(独)森林総合研究所(※) 北海道 広島県 東京農工大学 東京薬科大学	3年間 (H20年～H22年)	マイマイガの密度が高い日本の港は、北米からハイスルクと指定されて貿易の障害になっている。そこで、マイマイガを減らして、ハイスルク港指定を解除させる方策を提示するための研究を行った。研究の結果、成虫の飛翔距離が判明し、どこまで防除すべきかの範囲を確定した。防除に利用できる天敵微生物を発見・保存するとともに、市販の微生物農薬の効果も明らかにした。樹幹にシートを巻いたり、地域に特異的な産卵特性を発見して効率的にマイマイガを捕殺する方法を開発した。幼虫の育成に不適な植物を明らかにすることで、港周辺に植えて良い/植えない方が良い木のリストを作成した。 【主な成果】 ・マイマイガの雌雄成虫の飛翔距離の解明 ・マイマイガに有効な天敵微生物利用法の開発 ・マイマイガの物理的防除法の開発	B
2050	Cの動態に注目した高生産性施設環境調節技術の開発	大阪府立大学(※) 筑波大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 宮城県 茨城県 大塚化学(株) (株)誠和	3年間 (H20年～H22年)	日本の施設栽培で高収量を達成するためには、CO2の効率的施用と温湿度管理を組み合わせた新技術が必須である。そこでCO2の気孔からの取り込み、同化(光合成)、転流の各過程を再検討することで、新しい施設環境管理法を開発した。また生産温室内部環境特性の実態調査から、環境モニタリングの重要性を指摘し、そのための安価な装置を開発した。特に葉の気孔を開放させて光合成を促進するための湿度・CO2濃度調節に注目したこの環境管理法は低コストであり、中小の施設でも導入しやすく、また環境制御の自動化により省力的に高生産性を達成でき、農業者人口減少化への対応および施設栽培農産物の自給率向上に寄与できる。 【主な成果】 ・炭素の動態からみたCO2施用法の開発 ・実用施設における環境特性と効率的なその管理法の開発	B
2051	コンビナート型ヒトデ・トータル利用システムの開発	北海道立釧路水産試験場(※) 北海道大学 丸共水産(株) 北海道三井化学(株)	3年間 (H20年～H22年)	北海道では年間15,000トンのヒトデが廃棄物として陸揚げされており、その有効利用が強く求められている。本事業では、ヒトデから有効成分としてコラーゲンペプチド、サポニン、骨片を取り出し利用する処理システムを開発した。取り出したコラーゲンペプチドは血腫腫調整剤と化粧品原料に、サポニンは免疫賦活剤に、骨片はろ過材にそれぞれ利用が可能。本処理システムは、ヒトデ全体を利用することで、廃棄物の減容化と有効利用に寄与できる。 【主な成果】 ・コラーゲンペプチド製造技術開発 ・免疫賦活剤(サポニン)製造技術の開発 ・ろ過材(骨片)製造技術の開発 ・トータル利用システムの構築	B
2052	温湯散布による施設イチゴの農業使用量削減と保鲜技術の確立	茨城大学(※) 茨城県 (独)理化学研究所 秋葉商事(株)	3年間 (H20年～H22年)	茨城県のイチゴ促成栽培では、1作あたりの農業使用回数の慣行レベルは48回となっており、その使用量削減が多方面から求められている。そこで、農業代替技術としてLPガス式温湯散布装置(愛称:ゆけむらー)を開発するとともにその使用基準を作成した。この装置はLPガス給湯器によって供給される60～65℃の温湯を、栽培中のイチゴの畝間を自走して散布し、葉温を20秒程度、50℃に保つことによってイチゴに病害抵抗性を誘導するもので、温湯の殺菌・殺虫効果や洗浄効果も利用することによって農業使用量を1/3～1/4に削減できる他、果実を硬くし、保鲜にも役立てることができる。 【主な成果】 ・イチゴに温湯処理を行う自走式装置(ゆけむらー)の開発	C

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
2053	農作業を快適にする省力軽労化生産技術の開発	宮城県農業・園芸総合研究所(※) 福島県 首都大学東京 (独)農業・食品産業技術総合研究機構	3年間 (H20年～H22年)	生産者が健康で長期間働き続けるために、作業姿勢の改善等の省力栽培方式の導入が有効である。そこで、イチゴ収穫作業時に腰痛の原因となる作業とモモ栽培作業時の脚立等を利用した高所作業などの負担削減と、生産現場における迅速な作業負担解析を可能とする、省力軽労化生産技術と、作業姿勢評価システムを開発した。開発技術のうち、補助用具は市販化まで開発が進み、高所作業を改善するモデル樹形(低樹高開張型樹形)は、省力的で作業性の優れた樹形構成の栽培指標として普及技術となった。また、生産現場で使いやすいケーブルレス作業姿勢計測システムと農作業姿勢の人間工学評価ソフトFWESも農作業評価や多方面での活用が可能である。 【主な成果】 ・イチゴ収穫作業などの負担を軽減する中腰作業補助装置と、しゃがみ作業負担を軽減する作業補助いすを開発 ・モモの作業軽減が図られ、慣行と同程度の収量を確保できる低樹高開張型樹形の開発 ・農作業史生の人間工学評価ソフト「FWES」の開発	B
21030	高β-グルカン大麦粉の健康維持機能性評価と製品化技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所)(※) 大妻女子大学 (株)ADEKA (株)大妻工房ロア	2年間 (H21年～H22年)	大麦の利用と生産拡大を図るためには、高β-グルカン大麦ビューフайバーのような新規形質を有する品種を用いた製品開発と機能性評価により、新規需要を創出する必要がある。そこで、ビューフайバーの食品製造過程の機能性成分変動と加工特性を明らかにするとともに、全粒粉を配合した食品を開発して販売を開始した。一方、ビューフайバーは従来の大麦品種に比べて抗メタボリック機能が高いことを明らかにし、これらの機能性は菓子類加工過程においても維持されることを確認した。高β-グルカン大麦を用いた食品の普及は、国民の健康維持と自給率向上に寄与することが期待できる。 【主な成果】 ・ビューフайバーの製粉方法、粒度、保存期間の違いによりβ-グルカンの分子量が違うことを解明 ・ビューフайバーの小麦粉配合による製めん、製パンへの影響は従来と同程度 ・ヒト試験によりビューフайバー食品のコレステロール低減作用を確認	B
21032	木材セルロース由来オリゴ糖による消化管機能向上を目指す子牛育成管理技術の開発	千葉県畜産総合研究センター(※) 愛知県農業総合試験場 石川県畜産総合センター 茨城県畜産センター 神奈川県畜産技術センター 富山県農林水産総合技術センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所) 日本製紙ケミカル(株) 全国酪農業協同組合連合会	2年間 (H21年～H22年)	セロオリゴ糖とラクトフェリンの効果を解明するため、雌子牛を用いた酪農現場に近い環境での大規模試験と、管理精度が高く下痢の影響を受けない環境での雄子牛を用いた飼養試験を同時に実施した。この結果、雄子牛の試験で生後42日齢まで液状飼料にセロオリゴ糖とラクトフェリンを混合して給与したところ発育が有意に高くなり、炎症性サイトカインの減少等のストレス軽減効果が確認できた。一方、大規模試験ではセロオリゴ糖の給与方法について様々な方法で検証した結果、酪農現場においては哺乳中には生乳または代用乳などの液状飼料に混合し、離乳後にも水等に混合して、食道逆流反射が期待できる哺乳バケツによる給与を継続することにより、増体改善などの効果が高まることが示唆された。また、離乳後の子牛に第1胃内容液を移植することで子牛の第1胃内にプロトゾアが早期に定着することを確認できた。 【主な成果】 ・セロオリゴ糖とラクトフェリンの供給が乳用子牛の生体機能に及ぼす影響と効果的な給与方法の解明 ・繊維消化性に優れた第1胃微生物叢の移植が乳用子牛の発育に及ぼす影響の解明と移植技術の開発	C
21068	交流式電場処理技術を用いた地場水産物冷凍保管システムの開発	徳島県立工業技術センター(※) 早稲田大学 (株)山本鉄工所	2年間 (H21年～H22年)	近年、漁業生産者においては魚価の低迷や漁業環境の変化による漁獲量の減少、水産加工業においては原料不足や価格の高騰など、地域の水産業が直面している経済的な課題への対策として、水産物を品質低下少なく長期保存できる冷凍技術開発が重要。そこで、交流式電場処理技術により、地場水産物を品質低下少なく保存できる冷凍保管システムを構築した。この装置は、既存の電場利用冷凍法と異なり対象物が電極に接触する必要が無く、電極が対峙する広い空間内に均一に電場効果を与えることが可能であるため、高価な電極を多数必要とせず、処理装置がコンパクトで安価である。これにより、冷凍にかかるコストの削減や新商品開発が期待できる。 【主な成果】 ・非接触で電場を誘起させる装置の開発	C
22089	口蹄疫防疫措置終了後の農場内留置家畜排泄物のリスク評価およびリスク低減技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(動物衛生研究所)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所) (国)宮崎大学	1年間 (H22年)	2010年に宮崎県で発生した口蹄疫では、流行拡大に伴い農場内で大量の排泄物等が発生し、留置された。留置物の処理は埋却等による廃棄が原則だが、殺処分畜の埋却すら容易でない事態にあって、堆肥化等により病原体を不活化し再利用する必要があった。当該流行株の体外への排出量や環境中での残存性についての知見が乏しく、留置物のリスク評価や適切な処理方法の選択が困難であったことから、排泄物等の留置状況およびウイルスの残存について調査するとともに、ウイルスの排出動態や残存期間の解明、排泄物処理時の粉塵等の飛散低減手法の開発を通じ、口蹄疫流行時に発生する排泄物等の適正な処置に資する知見を得た。 【主な成果】 ・家畜排泄物等からのウイルス検出技術を確立し、留置排泄物等のウイルス残存性を検討 ・感染フタを用いた実験により、当口蹄疫ウイルスは糞便の有無や畜種に関係なく少なくとも50度以上で7日以上で処置で消失することを解明 ・たい肥かによるエアロゾル低減策を検討するため、エアロゾル拡散性状を明らかにし、鎮塵スプレーによりエアロゾル濃度が84%低減、畜舎汚水曝気槽からの飛沫・エアロゾルについては、1mmラッセル織ネットを外周に設置することにより風速に依らず飛散量が低減できることを提示	B
22090	各種処理を施した消毒薬のピコルナウイルスとアデノウイルスに対する抗ウイルス効果	酪農学園大学(※) (地独)北海道立総合研究機構(畜産試験場)	1年間 (H22年)	口蹄疫の発生は畜産に対する直接被害だけではなく、社会全体に大きな影響を与える。適切な消毒法が確立されれば、伝播に歯止めをかけることができる。家畜防疫に用いられている消毒用資材は、一定の条件下で種々の微生物に対する消毒効果が確認されているが、使用環境による影響が懸念されている。今回、8種類の消毒薬(炭酸ナトリウム、クエン酸、消石灰、クリンナップA、アンテックビルコンS、グルタクリン、アリバンド、クリアキル100-NaOH)について生産現場での使用に準じた条件下での消毒効果を口蹄疫ウイルスの代わりに牛ライノウイルスと牛アデノウイルスを用いて検証し、消毒対象ごとに適切な消毒薬を見出した。 【主な成果】 ・有機物存在下での消毒効果を持つ薬剤の把握 ・土壌、たい肥の浸透性、浸透後の消毒効果を持つ薬剤の把握 ・薬剤を霧状散布した際の消毒効果の把握	B

平成23年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 研究終了課題一覧(105課題)

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
1904	広葉樹林化のための更新予測および誘導技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 北海道総合研究機構(森林研究本部林業試験場) 秋田県農林水産技術センター 山形県森林総合研究所 新潟県森林研究所 山梨県森林総合研究所 長野県林業総合センター 三重県 愛媛県農林水産研究所 福岡県森林林業研究所 宮崎県林業技術センター 東北大学 東京農工大学 静岡大学 三重大学 (財)林政総合調査研究所	5年間 (H19～H23)	従来の針葉樹人工林施策等と比較して知見が乏しい広葉樹林化を促進する手法を確立し、人工林における広葉樹林化の施策モデルの開発を行う。そのため、適地の判定手法や更新予測技術を開発し、誘導に必要な更新促進技術オプションを開発する。それらを統合して、現地の状況にあった施策モデルを提案する。また、この技術によって誘導化が促進されるよう技術普及を図る。 【主な成果】 ・広葉樹林化の可能性の予測技術の開発 ・広葉樹林化の誘導技術の開発 ・広葉樹データベースの構築	B
1912	海外需要に対応した茶の無農薬栽培法と香氣安定発揚技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所)(※) 鹿児島県 鹿児島県立短期大学 (株)下堂園	5年間 (H19～H23)	日本茶は日本食の世界各国への進出とともに、海外でのニーズも高まっている。しかし、海外の厳しい残留農薬基準をクリアすること、および海外の消費者の嗜好に合わせた製品開発が課題となっている。そこで、既存の病虫害抵抗性品種を活用した無農薬栽培体系を確立するとともに、主要病虫害の防除が不要な新品種を育成する。また、海外の嗜好に合う芳醇な香りを持つ品種を用いて、香氣を安定して発揚させる製茶技術を開発する。 【主な成果】 ・「枕崎35号」は、クワシロカイガラムシと輪斑病に抵抗性が強く、炭疽病に抵抗性が中の新品種候補として選定 ・有機栽培で可能な銅殺菌剤により、炭疽病を効果的に防除でき、マシン油乳剤を3月に散布することにより、赤焼病の発生を助長せずダニ類を防除する技術の開発 ・収穫した生葉を15℃で16時間処理する低温除湿萎凋法により新香味茶「萎凋香緑茶」を開発	C
1963	種苗放流が遺伝的多様性に与えるリスクの評価と低減技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 宮城県(宮城県水産技術総合センター環境資源部、同 気仙沼水産試験場、同 養殖生産部) 福島県(福島県水産試験場相馬支場、同 栽培漁業部、福島県水産種苗研究所) 神奈川県(神奈川県水産技術センター) (学)福山大学	5年間 (H19～H23)	放流技術の高度化に伴って、天然資源の遺伝的多様性に与えるリスク評価および防除が現実の問題となった。本研究では、広域資源に対する長期放流により安定した放流効果が得られているマダイ資源と、地域資源に対するインパクトの高い放流が実施されているホシガレイ資源をモデルケースとして、資源水準に応じた放流による遺伝的リスクの評価と防除技術を開発し、実用的かつ応用性の高い対処手法を提言する 【主な成果】 ・DNAマーカーの開発および選択 ・天然資源の遺伝的特性および多様性の把握 ・放流種苗および親魚の遺伝的特性および多様性の把握	B
2019	低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術の開発	(独)農業環境技術研究所(※) 北海道 神奈川県 千葉県 徳島県 岐阜県 (財)日本園芸生産研究所	4年間 (H20～H23)	「低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術」を実用化するため、土壌害虫や雑草への作用機構の解明、地域条件に適用した処理方法の最適化、さらに本技術の評価と薬害の有無の確認、薬害を生じる場合には、その回避方法を検討する。地域で防除が困難で問題となっている作物と土壌害虫を対象に、無処理、D-D、ダズメト、メチルイソチオシアネート等の慣行の化学農薬処理、低濃度エタノールによる処理、さらに各地域で推進している土壌消毒技術(熱水消毒や土壌還元消毒等)を相互に比較し、防除価以外に収量性や持続性を含めて、有利な点や不利な点を評価する。そして地域条件に適応した新たな減農薬・防除技術のマニュアルを作成する。 【主な成果】 ・低濃度エタノールを利用した土壌還元消毒のメカニズムの解明 ・各地域や作目に適した使用方法の開発 ・本技術の実施マニュアルの作成	A
2020	新微生物機能によるナス科果菜のネコブセンチュウ防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 三重県 広島県 出光興産(株)	4年間 (H20～H23)	本研究では、弱毒有用微生物がトマトに感染してネコブセンチュウ害を阻害する現象を活用したトマト及びピーマンの線虫害防除技術を開発する。そのため、共同機関が線虫防除効果を選抜してきた糸状菌ストックを線虫が誘導する巨大細胞形成阻害機能等により再評価し、目的にかなう有用株を選抜する。また、抗線虫活性や糸状菌と共力して根こぶ形成を阻害する作用をもつ弱毒ウイルスを作出する。さらに、有用微生物の刺激を植物全身に速やか発現させる簡易接種法の開発、糸状菌とウイルスの親和性検定、防除価検定、圃場適応検定、安全性、経済性評価を実施し、防除技術を体系化する。 【主な成果】 ・糸状菌を地上部に接種してネコブセンチュウを防除する技術の開発 ・トリコデルマ属糸状菌から茎に接種してネコブセンチュウを防除する株と土壌に混和してネコブセンチュウ防除能力を発揮する株を選抜	C
2024	再生産力の向上を目的としたアワビ類の資源管理・増殖技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 北海道 宮城県 福島県 神奈川県 長崎県 東京大学	4年間 (H20～H23)	飼育実験、野外調査により、生態系の変化に対するアワビ類資源特性の応答を解明すると共に、水温や餌料環境の変動とアワビ類資源量との対応関係から、環境変動が生息系を通してアワビ類個体群の資源変動に及ぼす影響とそのメカニズムを明らかにする。得られた成果から、アワビ類の再生産力が保証される漁場環境、資源状態の条件を明らかにし、アワビ漁業が持続的に維持されるための適切な管理方針に関する事例的な検討を行うとともに、生態系の保全、遺伝的多様性に配慮しつつ、資源回復に有効と考えられる親貝集団の増殖技術を開発する。 【主な成果】 ・暖流系アワビ類の成熟開始時期および成熟の進行と水温の関係が明らかとなり、種苗生産における親貝の成熟管理への適用技術の提示 ・アワビ類における発育段階毎の好適な棲み場条件が明らかとなり、発育段階毎の主餌料の変化と密接な関連性があることを提示	A
2026	雪室活用の西洋ナシの追熟制御と日本ナシの長期貯蔵の技術開発	新潟大学(※) 新潟県 広島大学 山形大学 全国農業協同組合連合会新潟県本部	4年間 (H20～H23)	中国や台湾などの新興国富裕層に西洋ナシの特に「ルレクチエ」を高級果実として2月上旬の春節時の輸出を目的として、低コスト・クリーンな環境調和型で高低温条件の雪室での追熟制御の長期貯蔵の技術を開発する。共鳴振動でかたさを非破壊で測定できる最新の装置などを活用し、物性、水分量、果皮色、糖度、酸度、渋みの全ての変化する果実毎の非破壊測定により、多様な「素質」の果実に対する最適な追熟制御・長期貯蔵の技術を実現する。また渋みの非破壊測定により、栽培と追熟技術による渋み果の発生率を低下させる技術を開発する。大玉の日本ナシも雪室による長期貯蔵の技術を開発し、安全・安心な雪室ブランドとして輸出拡大を図る。 【主な成果】 ・西洋ナシ「ル・レクチエ」、「ラ・フランス」、日本ナシ「新高」の長期貯蔵技術の開発 ・ナシの糖度・渋み・硬度を非破壊検査する技術の開発	B
21002	チャの新害虫ミカントゲコナジラムの発生密度に対応した戦略的防除技術体系の確立	京都府立大学(※) 静岡大学 久留米大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所) 滋賀県農業技術振興センター 奈良県農業総合センター 三重県農業研究所	3年間 (H21～H23)	対象地域・圃場における本種の発生状況を「未発生」、「低密度」、「密度上昇」、「常在」の4フェーズに分け、それぞれに対応した戦略的防除体系の確立と防除技術のマニュアル化を図る。技術開発にあたっては、本種のチャにおける基発要因や効率的防除のための生理・生態特性の解明、寄生性の調査、天敵温存植物を活用した有望天敵等の活用技術の開発、地域個体群間の遺伝的関係の解明等の関連基礎研究もを行い、成果の相互共有を図る。 【主な成果】 ・チャ寄生性トゲコナジラムがミカントゲコナジラムとは別種であることを明らかにし、チャゲコナジラムとして新種記載兩種の形態・生態・遺伝的差異を示し、兩種の識別を可能にする技術を開発 ・種の発生予測、防除適期の判断、物理的・化学的・生物的手法の開発とこれらを活用した総合防除のシステムティックな運用を可能にする、未発生・侵入直後・密度上昇期・多発期・低密度収束安定期それぞれに対応した防除技術体系を開発し、各種防除マニュアルを作成	B
21003	国産濃厚飼料の安定供給に向けたイアコンサイレージの生産利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) 北海道道立畜産試験場 北海道立十勝農業試験場 ホクレン農業協同組合連合会 帯広畜産大学 (株)Hイスター (独)家畜改良センター(十勝牧場)	3年間 (H21～H23)	耕畜連携によるイアコンサイレージの生産・利用を実現するために、(1)雌雄利用向け飼料用トウモロコシの安定多収栽培技術の開発、(2)雌雄収穫専用アタッチメントを利用したイアコンの大規模収穫の体系化、(3)流通向け高品質サイレージの安定調製貯蔵技術の開発、(4)乳肉牛に対する効率的給与技術の開発を行い、(5)イアコンサイレージ生産・利用が農家経営に及ぼす経済効果を検証して、普及に活用する。 【主な成果】 ・イアコンサイレージの生産体系・収量増加技術・TMR等活用技術の開発	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21004	ジベレリン処理を多面的に活用したヤマノイモの画期的な生産技術の開発	秋田県立大学(※) (地独)青森県産業技術センター野菜研究所 秋田県農林水産技術センター農業試験場 愛知県農業総合試験場山間農業研究所 東北大学	3年間 (H21～H23)	本研究では、(1)ジベレリンの作用を科学的に解明し、(2)最適なジベレリン処理方法の開発を行う。(1)では、むかごの着生を抑制するメカニズムとジベレリンの作用に影響する要因を解明する。さらに、ジベレリンの体内消長及び新芋の肥大に関わる糖の役割を解明する。(2)では、ヤマノイモの種類毎に異なるむかごと新芋の発育特性を考慮して、ナガイモ、ツクネイモ及びジネンジョで最適な処理方法を解明する。 【主な成果】 ・ジベレリン処理のむかごの発育を抑制するメカニズムを明らかにし、作用効果を向上させる添加資材として尿素を施用する技術を開発 ・最適なジベレリン処理濃度を解明	A
21006	寒冷地特性を活用し国産アスパラガスの周年供給を実現する高収益生産システムの確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(管理運営機関)(※) 岩手県農業研究センター 宮城県農業・園芸総合研究所 秋田県農林水産技術センター 山形県農業総合研究センター 福島県農業総合センター 北海道大学 弘前大学	3年間 (H21～H23)	アスパラガスの伏せ込み促成栽培において、(1)収穫期の前進を妨げている休眠現象を解析し、現状では不可能な1月からの生産を可能とする早期休眠打破技術を開発する。(2)収益性の向上を図るため、収量性が高い株を早期に養成する技術を開発する。(3)寒冷地に適応した高品質・低コスト伏せ込み体系技術を開発する。(4)廃棄される根を有効活用し、レタス等の連作障害回避技術やバイオマス利用技術を開発する。 【主な成果】 ・8℃まで休眠打破効果があるとともに、26℃以上の温度帯にも休眠打破効果があること、また、休眠打破が的確に図られないと、大株を養成しても収量が増加しないことを提示 ・東北地域のアスパラガス伏せ込み促成栽培の体系化が図られるとともに、端境期である11月での生産体系の確立	B
21007	環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発	(独)水産総合研究センター(※) 東北大学 島根大学 熊本大学 北海道立水産孵化場 (地独)青森県産業技術センター水産総合研究所 宮城県水産技術総合センター 茨城県内水面水産試験場 石川県水産総合センター 京都府立海洋センター 滋賀県水産試験場 鳥取県衛生環境研究所	3年間 (H21～H23)	砂泥域二枚貝類について、それぞれの海域環境に適応した天然浮遊幼生の効率的な採苗技術を開発し、人工種苗生産技術を効率化する。これらの稚貝を増養殖に活用可能なサイズまで、簡便に安価に大量に育成する技術を開発する。一方で、貝類毎の好適環境条件を解明し、それぞれに適応した種と水域ごとの放流技術を検討する。また、成貝は品質を向上する善養技術を開発し、遺伝的リスク管理に配慮した親貝育成技術を開発する。 【主な成果】 ・シジミ、アカガイ、サルボウガイについて、卵から着底までの浮遊幼生の輸送・分散過程を明らかにし稚貝の採集効率の高い採苗器を用いた採苗技術を開発、またサイズや密度等の条件を変えた放流実験と追跡調査を実施し、効果的な放流手法の開発	B
21008	メタゲノム線虫診断の導入による殺線虫剤使用量の30%削減	東京農工大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) (財)東京都農林水産振興財団(東京都農林水産総合研究センター) 神奈川県農業技術センター 京都府農業総合研究所 徳島県立農林水産総合技術支援センター デザイナーフーズ(株)	3年間 (H21～H23)	殺線虫剤が多用されるダイコンとサツマイモを取り上げる。作付け前土壌に生息する植物寄生性線虫を土壌のメタゲノム情報に基づき簡便かつ迅速に定量し、収穫時の線虫被害度の関係から診断基準を作成する。また、診断に基づく最適防除手段(無防除、有機質資材、殺線虫剤等)の効果を圃場試験で実証する。これを3年間継続することで、精度の高い線虫診断・防除マニュアルを完成させる。 【主な成果】 ・メタゲノム線虫診断法の開発 ・線虫害に対する要防除水準の設定	B
21009	新規接ぎ木法による地域条件に適応したトマト土壌病害総合防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 北海道立花・野菜技術センター 新潟県農業総合研究所 山口県農林総合技術センター ベルグアース(株)	3年間 (H21～H23)	新規接ぎ木栽培法の評価のためITを利用し苗を安価で安定購入できる生産供給システム開発を行う。また、各種土壌病害に対する防除効果を評価し、栽培管理法を確立する。抵抗性強化のため酵母抽出液等の誘導抵抗性や土壌還元消毒等の予防的措置の活用技術の開発を行うとともに、これらの防除法や新規接ぎ木の導入判断のための高感度な土壌病害診断技術を確立する。さらに、地域条件に応じた実証試験を行い栽培管理、防除マニュアルを作成する。 【主な成果】 ・高接ぎ木法の青枯病抑制メカニズムの解明 ・高接ぎ木法による苗の選択、青枯病防除効果の解明 ・土壌還元消毒との組み合わせ防除効果解明	B
21012	高品質国産ニンニクの周年安定供給を実現する収穫後処理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(※) (地独)青森県産業技術センター野菜研究所 石川県立大学 滋賀県立大学	3年間 (H21～H23)	薬剤に依存することなく、高品質な国産ニンニクを周年安定供給できる収穫後処理技術を開発する。具体的には、ニンニクの品質に影響する3つの収穫後過程(乾燥、貯蔵、貯蔵後の高温処理)のうち、「貯蔵」を除く2つの過程について、最適条件として、既に選定した-2℃貯蔵を前提に、それぞれの処理条件と品質との関係を明らかにし、最適な処理マニュアルを策定する。 【主な成果】 ・貯蔵ニンニクにみられる障害「くぼみ症」の発生要因の解明 ・低燃費くぼみ症を低減する「テンパリング乾燥」技術の開発	B
21013	ドライミストを核とした施設園芸における夏期高温対策技術の確立	愛知県農業総合試験場(※) 静岡県農林技術研究所 岐阜県農業技術センター 三重県農業研究所 名古屋市立大学 なごみスト設計(有) (有)角田ナーセリー	3年間 (H21～H23)	本研究は、ドライミストの施設園芸での利用を進めるため、施設内における細霧の蒸散や流動性を解明し、効率的な噴霧方法を開発して、利用技術を確立する。さらに、ドライミストによる降温が、バラ、シクラメン、花壇苗、トマトの生育促進や病害抑制効果に及ぼす効果及び夜間冷房、高温抵抗性誘導物質、不織布資材を利用した気化熱による根圏冷却との組合せ効果を明らかにする。 【主な成果】 ・ドライミストの園芸施設における利用方法の開発 ・作物に対するドライミスト技術と夜間冷房等他の技術の組合せ効果の解明	B
21014	耕作放棄地を活用したナタネ生産及びカスケード利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 岩手県農業研究センター 福島県農業総合センター 茨城県農業総合センター	3年間 (H21～H23)	地域性に適したナタネとして優良成分組成の新品種・系統を開発する。寒冷地・温暖地の耕作放棄地における安定播種と栽培管理技術、ナタネ種子の品質程度に応じた乾燥調整・搾油の技術開発を行う。カスケード利用として低品質油のバイオ燃料化、ナタネ油粕の有機肥料利用技術を開発する。ナタネを継続生産するためのコスト・エネルギー評価、農業活性化方策の解明を行い、新たな地域的新産業創出モデルを作成する。 【主な成果】 ・寒地で越冬性、収量性の良い「東北97号」を開発。また、ダブルロー品種系統選抜を行い「東北99号」として新配布系統を開発 ・多年生雑草が優先した耕作放棄地の営農的復元技術を開発 ・ナタネの栽培技術、加工技術の開発	B
21015	機能性サプリメントを活用した栄養管理の高度化による高泌乳牛の繁殖性改善技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 日産合成工業(株) 宮城県畜産試験場 福島県農業総合センター畜産研究所 茨城県畜産センター 埼玉県農林総合研究センター畜産研究所 千葉県畜産総合研究センター 神奈川県畜産技術センター 静岡県畜産技術研究所 愛知県農業総合試験場 岐阜県畜産研究所 富山県農林水産総合技術センター畜産研究所 石川県畜産総合センター	3年間 (H21～H23)	濃厚飼料の多給に起因して生殖機能に悪影響を及ぼす要因として、ルーメン内で多量に発生するエンドトキシンと酸化ストレスに着目し、それらへの有効性が示唆されるビタミン(A、E)、ミネラル(Se)、抗酸化物質(アスタキサンチン)、抗菌性蛋白質(ラクトフェリン)等の繁殖性改善効果を解明する。さらに、100頭規模の大規模精密飼養試験により、栄養管理の最適化と抗酸化機能性物質等の給与による繁殖成績の大幅改善を実証する。 【主な効果】 ・抗酸化機能性物質が乳牛の繁殖性に及ぼす効果と作用機序の解明 ・抗酸化機能性物質給与による繁殖性改善効果の評価と実証	B
21016	豚肉の肉量および脂肪形質改良のための椎骨数遺伝子診断を利用した生産技術の開発	(独)農業生物資源研究所 (社)農林水産先端技術産業振興センター 全国農業協同組合連合会飼料畜産中央研究所	3年間 (H21～H23)	椎骨数遺伝子の簡易診断キットを開発する。肉豚の生産に遺伝子診断を加え、遺伝子型と成長性、脂肪蓄積等との関係を明らかにする。また、遺伝子型ごとに最適な栄養水準、肥育期間、出荷体重等の飼養方法を検討し、生産性向上及び高付加価値化のためのマニュアルを製作する。この成果の実用化へ向けて、種雄豚の遺伝子診断を行い、椎骨数増加型、減少型の精液を生産現場にマニュアルとともに供給し、枝肉生産制御技術を検証する。 【主な成果】 ・椎骨数の遺伝子診断キットの開発 ・椎骨数と枝肉形質、肉質形質との関連性の解明 ・椎骨数遺伝子型と飼養管理おける違いの解明 ・国内銘柄豚、外国産豚肉等の椎骨数遺伝子の多型解析の実施	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21017	タバコナジラミにより媒介される新規ウリ科野菜ウイルス病の統合型防除技術体系の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 埼玉県農林総合研究センター 愛媛県農林水産研究所 福岡県農業総合試験場 熊本県農業研究センター 佐賀県農業研究センター 宮崎県総合農業試験場 近畿大学 広島大学 九州大学	3年間 (H21～H23)	チューブキャブチャーLAMPによる迅速ウイルス検出と有効忌避金属元素分析による発病リスク診断技術、ウイルス媒介特性、疫学的調査及び拡散モデルに基づく感染抑制技術、並びに感染が防止できない場合でも被害(発病)を最小限に抑える発病抑制技術を開発する。これら特性の異なる技術を効果的に組み合わせ、リスク評価に基づいた防除を可能にする統合型防除技術体系(メタセーフティ)を確立するとともに有効性を実証する。 【主な成果】 ・ウリ類退緑黄化ウイルス(GCYV)の感染を早期診断するチューブキャブチャーLAMP法と粘着トラップ上の保毒虫から効率的にウイルス検出する手法を開発 ・タバコナジラミによるGCYV感染に関するデータを利用して、メロンハウス内のGCYV感染拡大予測モデルの開発 ・都市近郊型農地、中山間農地および西南暖地でのキュウリ施設栽培における、統合型防除体系の退緑黄化病に対する効果を実証し、大都市近郊型農地のキュウリ抑制作型における時期別のタバコナジラミの要防除水準を決定	B
21018	ふ化制御によるジャガイモシストセンチュウ防除システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) 北海道立工業試験場 雪印種苗(株) 北海道農材工業(株) (株)共成レンテム	3年間 (H21～H23)	トマト水耕栽培システムからジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質を精製し、ふ化制御に関わる特性と効果の利用法を解明する。この知見を元にふ化促進物質を製剤化するための製造法を開発する。また、ふ化促進物質を分泌しながら線虫寄生を受けないため、ふ化制御に利用可能なナス科緑肥作物の栽培技術を開発する。これらを単独または組み合わせで、現地線虫汚染圃場へ適用し、線虫防除効果を検証する。 【主な成果】 ・ジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質を高レベルで吸着・徐放(資材内部から徐々に物質が溶出する性質)する機能を持つトマト栽培用培地を開発 ・この培地を使用することで、高糖度トマトを生産しつつ、ふ化促進物質を効率的に培地に吸着、栽培後に培地ごと乾燥粉末化することで、ハウス1aあたり約1tのふ化促進製剤を生産し、土壌に散布することで、線虫濃度を半減～70%減させる技術体系を開発	C
21019	フェロモントラップを基幹としたアカヒゲホミドリカスミカメ高度発生予察技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 山形県農業総合研究センター 富山県農林水産総合技術センター 新潟県農業総合研究所作物研究センター	3年間 (H21～H23)	アカヒゲホミドリカスミカメの合成性フェロモントラップを利用し、圃場、地域、広域を対象にした高度な発生予察技術を開発する。水田内に設置したトラップの誘殺数から斑点米被害を予測するモデルを構築し、圃場単位の要防除水準を策定し、さらに、この要防除水準を利用し数10ha規模の地域を対象とした防除要否判断技術を開発する。次に、市町村等の広域な地域の発生量を評価し予測する広域的な予察技術を開発する。 【主な成果】 ・圃場単位の要防除水準の策定 ・地区・経営体における要防除水準利用技術の開発 ・広域予察技術の開発	B
21021	生体防御能向上と飼育環境制御による安全・安心なマス類養殖安定生産技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 栃木県水産試験場 北海道立水産孵化場 静岡県水産技術研究所 日本大学 全国養鰯振興協会	3年間 (H21～H23)	養殖生産過程におけるマス類の体内・体外環境を制御することにより、薬剤に頼らずに魚病被害を大幅に抑制する技術を開発する。感染・発病・死上を総合的に抑制するため、新たに開発する高精度・高効率な効果検証手法を用い、免疫賦活剤・運動付加による生体防御能向上技術、イオン・超微細気泡・酸素による飼育環境制御技術を開発する。また、飼育密度などの飼育条件と魚病発生との関係を疫学的に調査し、技術活用の最適場面を提示する。 【主な成果】 ・黄銅ファイバーの抗菌真作用により卵の生残率が30%向上 ・餌への混合サプリメント(アスコルビン酸+アスタキサンチン+グルカン)の添加により、稚魚の生残率が12～25%向上 ・簡便なフロー式飼育管理スキームを作成	B
21022	大規模減肥栽培を可能にする「土壌診断-適正施肥」システムの開発	石川県農業総合研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) 井関農機(株) キセキ北陸(株) シブヤマシンナリー(株) (有)たけもと農場	3年間 (H21～H23)	田植機に搭載し、田植時に作土層の深さや土壌中の肥料成分の高低をリアルタイムで計測できる土壌センサと計測データに基づいた適正施肥を行う可変施肥装置、収穫時に圃場の収穫ムラを計測するコンバイン搭載型収量モニタリング技術を開発する。さらに、土壌センサ情報に担い手生産者の経験や知識を込んだ適正施肥法を開発し、これらハード技術とソフト技術を統合することで、地域の状況に対応した効率的な大規模減肥栽培を目指す。 【主な成果】 ・開発した土壌センサを活用し施肥量判定システムを介して田植時30%減肥を実現 ・GPSと土壌データ・施肥データを連動させることで作業終了直後にマップ化を実現	A
21023	イチゴ健全種苗生産のための病害検査プログラムの構築	千葉県農林総合研究センター(※) 岐阜大学 奈良県農業総合センター 北海道立花・野菜技術センター 北海道空知支庁空知農業改良普及センター空知南東部支所 栃木県農業試験場 静岡県農林技術研究所 佐賀県農業試験研究センター (株)ミヨシ	3年間 (H21～H23)	イチゴの苗生産現場で活用可能な、遺伝子増幅法による迅速病害検査マニュアルを作成する。診断法の開発が先行しているイチゴ炭疽病については、国内主要生産地において現地実証試験を行って適応性を評価し、問題点のフィードバックと技術改善を進め、実用検査プログラムを確立する。萎黄病、疫病については、本事業において遺伝子診断法を開発し、順次追加して現地実証試験を実施し、検査プログラムを構築する。 【主な成果】 ・遺伝子増幅法を用いたイチゴ炭疽病、萎黄病、疫病潜在感染苗検査技術を開発 ・開発した技術は、誰でも使用できるように標準化を行い、イチゴ病害感染苗検査マニュアルを作成	B
21024	トウモロコシ二期作を基幹とする暖地・温暖地の飼料作物多収作付け技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場 神奈川県畜産技術センター 栃木県酪農試験場	3年間 (H21～H23)	暖地においてはトウモロコシ二期作と冬作及び翌年の二毛作を組み合わせた2年5作体系の確立を目標とし、その作付けに適したトウモロコシ品種及び冬作草種の選定、ワラビ萎縮症の発生回避策等の検討を行う。温暖地では二毛作を補完する新規作付けとして、温暖地トウモロコシ二期作体系を確立する。さらに、それらの作付け技術の適用可能な気象条件を明らかにし、適用可能地を地図化する。 【主な成果】 ・暖地2年5作体系は従来のトウモロコシ二期作に比較し、年間TDN収量が5%(九州北部)～10%(九州南部)向上する ・指定した地域、栽培期間を対象に有効積算温度や発育指数を算出し、単一飼料作物や多年多作を含む飼料生産体系の適地判定を行うシステムを開発し、暖地2年5作や温暖地トウモロコシ二期作の適地判定図を作成	A
21025	農作物のエマージングウイルスに対応したワクチンの迅速開発と新規利用技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 京都府農業資源研究センター 長野県野菜花き試験場 宇都宮大学 岩手大学 (株)微生物化学研究所	3年間 (H21～H23)	現存するウイルスにおいて蓄積されてきたワクチンの作製・選抜法について、弱毒性や干渉効果の機構解明といった基礎的知見を融合させて迅速化かつ広範化し、各種のエマージングウイルスに対する有用ワクチンを早急に開発する。さらに、従来型の予防的利用技術の確立に止まらず、新規の防除法として、発病した農作物の減収や品質低下を最小限に抑える治療効果をもたらす利用技術の開発を目指す。 【主な成果】 ・れまでに開発してきた弱毒株の誘発・選抜手法を組み合わせて利用することにより、WMV,PRSV,TSWV,CMVの各ワクチン候補株を得てさらに改良を進め、その弱毒性と現地における防除効果を確認 ・宿主域のきわめて広く無機微感染するALSウイルスを用いて新規ベクターを開発し任意のウイルスに対する抵抗性植物を作出可能	B
21026	シルクスポンジを利用した製品化に関する研究	(独)農業生物資源研究所(※) 日立化成工業(株) 聖マリアンナ医科大学	3年間 (H21～H23)	シルクスポンジの製造、実用化のために、(1)シルクスポンジの製造プロセス設計と製造設備の試作、(2)実用化のための試作と使用試験、(3)試作品に関する皮膚・細胞増殖への効果の検証、(4)製品の最適化、高度化のための複合化と、構造、物性の研究を実施する。 【主な成果】 ・シルクスポンジ製造システムを開発 ・基礎的な安全性試験、皮膚一次刺激性試験、皮膚感作性試験、皮内反応試験、復帰突然変異試験、細胞に関する毒性試験を実施し、安全性を確認 ・シルクスポンジは市販創傷被覆材よりも創傷治癒効果が高いことがマウスの評価で確認	B
21027	フロンティア環境における間伐材利用技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 飛鳥建設(株) 早稲田大学 北海道立林産試験場 (独)港湾空港技術研究所	3年間 (H21～H23)	間伐材を地中環境で長期間安全に基礎杭として利用するための技術開発として、間伐材の部分保存処理技術や接合による長尺杭製造技術の開発等を行う。また、間伐材製基礎杭の液化化や地盤流動化に対する効果をモデル・実大実験で確認する。一方、間伐材を海洋環境で利用するための技術開発として、耐久性向上技術及び耐久設計技術を開発する。さらに、両者をまとめ建設・土木関係者が実務で使用できる設計指針案を作成する。 【主な成果】 ・保存処理杭の環境負荷およびその低減方法を提案 ・海洋で間伐材を長期間使用できる技術を開発	B
21028	緑茶のもつ生活習慣病改善効果の検証と効果的な摂取を可能にする新食品の開発	東北大学(※) 掛川市立総合病院 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所)	3年間 (H21～H23)	1. 血清疫学的コホート研究：地域住民を対象とした大規模血清疫学調査による血中緑茶成分とその後の疾病発症との関連を解明する。2. 緑茶介入試験：動脈硬化の危険因子をもつ対象者に緑茶の複数の品種をそれぞれ一定期間飲用させ、その抗動脈硬化作用を明らかにする。3. 緑茶の形態による吸収への影響解析：個別カテキンのヒトへの吸収に及ぼす緑茶の形態(抽出条件の異なる液、粒度の異なる粉末、飲用方法)の影響を解析する。 【主な成果】 ・一般地域住民1,536人からなる緑茶摂取と生活習慣病に関するコホートを形成し、対象者における緑茶摂取の詳細を明らかにすると同時に、各種カテキン摂取量と血中総コレステロール濃度との間に有意な関連性を明らかにした ・緑茶の摂取がEGCGの感知機能を高めることや喫煙習慣や血清HDLコレステロール値などがセンサー-67LRの発現量と関係する可能性を見出した	B

注:総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21029	安全・安心な乾燥材生産技術の開発	石川県林業試験場(※) (独)森林総合研究所 北海道立林産試験場 長野県林業総合センター 富山県農林水産総合技術センター木材研究所 福井県総合グリーンセンター 三重県林業研究所 奈良県森林技術センター 鳥取県農林水産部農林総合研究所林業試験場 鳥根県中山間地域研究センター 広島県立総合技術研究所林業技術センター 愛媛県農林水産研究所林業研究センター 熊本県林業研究指導所	3年間 (H21～H23)	1. 各地域の主要な木材について、生産現場に普及している乾燥方法を主な対象として、内部割れが少ない乾燥条件を検討するとともに、乾燥材の品質評価法を開発する。 2. 乾燥材に発生した内部割れが強度及び接合性能に及ぼす影響を解明する。上記2課題の成果を総合的に整理し、強度的に安全で、しかも内部割れの少ない乾燥材の生産技術を提案するとともに、基準・規格等への反映方法を検討する。 【主な成果】 ・高温セージ処理を活用した内部割れの少ない乾燥条件を開発 ・マニュアル「安全・安心な乾燥材の生産・利用マニュアル」を作成	B
21031	日本海で急増したサワラを有効利用するための技術開発	(独)水産総合研究センター(※) 青森県水産総合研究センター 秋田県農林水産技術センター総合食品研究所 新潟県水産海洋研究所 富山県農林水産総合技術センター水産研究所 石川県水産総合センター 福井県農業試験場食品加工研究所 福井県水産試験場 京都府立海洋センター 兵庫県立農林水産技術総合センター (地独)鳥取県産業技術センター 鳥取県栽培漁業センター 島根県産業技術センター 島根県水産技術センター 山口県農林総合技術センター 山口県水産研究センター 長崎県総合水産試験場	3年間 (H21～H23)	日本海産サワラの原材料特性を把握し、鮮度保持技術、高品質冷凍技術を開発するとともに、サワラを素材としてすり身、魚醤油など地域の特産品を加工する技術を開発する。原材料の安定供給を担保するため、サワラの日本海への末道メカニズムの解明及び回避と海洋環境との関係の解明を行い、中長期、並びに短期の供給量を予測する技術を開発する。 【主な成果】 ・日本海にて漁獲されるサワラを加工するために必要な魚体サイズや各種成分値、および瀬戸内産サワラとの成分比較等に関するデータベースを構築 ・すり身化技術、発酵技術を基礎とした食品・調味料・高機能性食品を開発 ・サワラ加工技術を日本海沿岸各県で技術を共有できるように、マニュアルを作成・発行	A
21033	酵素合成グリコーゲンの免疫賦活効果の検証と効果的な摂取のための新食品の開発	江崎グリコ(株)(※) 東京薬科大学 神戸大学 岡山大学	3年間 (H21～H23)	(1)種々の構造を持つ酵素合成グリコーゲン(ESG)を作用させたときの免疫賦活活性発現メカニズムを、分子レベル及び細胞レベルで調べる。(2)動物への経口投与実験を行い、(1)の知見を参考に作用メカニズムのモデルを構築し、検証する。(3)ヒト試験を実施し、(2)の結果を参考に、効果的な投与方法を決定する。(4)、(3)の結果を基に、新食品を試作り、効果を検証する。 【主な成果】 ・ESGが自然免疫受容体Toll-like receptor(TLR)2を介して免疫細胞を活性化することを明らかにした ・ヒト試験において、ESGが全身免疫系の活性を高め、疲労感を抑制することを明らかにした ・消費者調査により商品化に向けた情報を収集し、ESGの試作品を作成。試作品を用いてヒトへの有効性を確認	B
21034	農業水利施設のストックマネジメント高度化技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) 東京大学 日本大学	3年間 (H21～H23)	農業水利施設に対し表面の目視等では把握が困難な構造物内部の局所的な損傷を診断する非破壊技術等を開発する。新規開発された補修・補強工法に対する促進劣化試験法を考案して耐久性の評価手法と指標を開発する。さらに、施設の診断・評価結果を基に対策の事業化に必要な事業効果の経済的評価手法及び受益農家等への説明責任を果たせる意思決定手法を開発する。以上の技術をマニュアルに整備してマネジメント技術の確立を図る。 【主な成果】 ・コンクリート構造物の補修工法の耐候性評価手法の開発 ・機能保全事業に対する合意形成手法の開発 ・総合的な水利利用機能診断手順の解明	B
21035	中小規模酪農用オゾン高度排水処理装置の開発と処理水の複合利用	静岡県畜産技術研究所(※) (株)ハマネツ 静岡大学 静岡県工業技術研究所	3年間 (H21～H23)	提案者らの技術シーズ(オゾン高効率発生技術、複雑流動の先端制御技術等)を産学官連携により結集・融合することによって、既存技術では浄化が困難な酪農排水について、廃棄乳由来の色度除去や、ふん尿の混合による水質変動に対応する技術を開発するとともに、高効率、低コストな排水処理システムを開発する。さらに、資源の循環利用の観点から、処理水の有効利用を図るため、その安全性確保と肥料資源としての有用性を検討する。 【主な成果】 ・高効率オゾン生成装置を改良した排水処理システムを開発 ・オゾンによって、廃棄乳を経由して排水に含まれる可能性が高い抗生物質を、検出限界以下に分解し、排水中の大腸菌群や一般細菌数を99%以上殺菌することを示した	B
21036	永年作物における農業に有用な生物の多様性を維持する栽培管理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 秋田県農林水産技術センター果樹試験場 福島県農業総合センター果樹研究所 静岡県農林技術研究所果樹研究センター 三重県農業研究所 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター 福岡県農業総合試験場 (株)下堂園	3年間 (H21～H23)	農業に有用な生物の多様性を維持・向上する栽培技術として、下草管理及び圃地周辺の植生に注目した技術開発を行う。下草管理では農業に有用な生物種が定着する植物を選択・導入し、土着天敵類等の発生動態及び樹上の害虫密度抑制効果を明らかにする。ほ場周辺植生の土着天敵類等の供給源としての評価、下草・周辺植生の薬剤散布時の避難場所としての総合的評価も行い、作物毎に現場レベルで実行できる標準的な手法として提示する。 【主な成果】 ・落葉果樹の多様性管理技術の開発 ・常緑樹の多様性管理技術の開発	C
21037	スマートセンサーを装備した捕獲・防護両用の野生動物被害対策システムの開発	兵庫県立大学(※) NPO法人情報セキュリティ研究所 (株)アサヒ電子研究所 兵庫県森林動物研究センター	3年間 (H21～H23)	(1)野生動物の種類・頭数を感知できるセンサーと連動する電子トリガーの開発・トリガーによって作動する対象動物を捕獲する装置(檻・罠)の開発。(2)圧力及び衝撃に強く、軽量で、組立てや修理が容易な捕獲装置用の素材と構造の研究。(3)トリガーによって威嚇刺激を発生する装置の開発。(4)誘引・捕獲と威嚇・防護を適切に組み合わせ運用する被害対策システムの開発と運用マニュアルの作成。 【主な成果】 ・頭数カウントセンサーの開発:カメラに映った野生動物の頭数を±30%の精度でカウントできる装置を開発 ・獣種識別センサーの開発:カメラに映ったツキノワグマとイノシシを、100%の精度で判別できる装置を開発 ・開発した捕獲技術を普及させる上で必要なソフト面のデータを蓄積、整理し、スマートセンサーを活用した捕獲技術マニュアルを作成	B
21039	航空写真からの3次元解析に基づく森林の生育状況の広域評価・管理手法の開発	NECシステムテクノロジー(株)(※) 三重大学	3年間 (H21～H23)	提案者らが保有する「航空写真をステレオ処理して3次元データ化する技術」を用いて広域の森林の形状及び色情報を取得し、その情報を基に樹木密度解析による間伐状況把握、樹木の地上高からの樹木育成状況・樹齢の推定、樹形や色などからの樹種判別、土地傾斜状況・日照状況からの生育予測などを行う技術を開発する。さらに、本技術を国内の特定の場所を選択し実証実験を行い、本技術で作成する植生図と従来技術の比較を行う。 【主な成果】 ・航空写真のステレオ処理を活用した森林環境定量化技術の開発 ・森林環境物理量からの生育予測技術の開発 ・森林環境定量化技術および生育予測技術のシステム化	B
21042	中高圧処理による伝統食品の革新的促成製造技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) 石川県農業総合研究センター (株)超臨界技術研究所 (株)スギヨ	3年間 (H21～H23)	中高圧処理は、微生物増殖を抑制しつつ酵素至適温度を達成し、生物組織への液体浸漬が促進できるので、短時間で伝統食品を製造する革新技術となりうる。そこで、国産農畜水産物の最適加工条件並びに有害微生物・有用菌叢の挙動を解明し、品質の評価・管理の観点で製造工程を予測・制御する技術とする。さらに、製造装置に必要な表面加工・装置制御の技術を開発し、試作品製造を通じてスケールアップし、実用化技術とする。 【主な成果】 ・促成奈良漬の開発 ・生醤油促成漬の開発 ・魚肉の促成加工技術の開発	B
21043	植木・盆栽類の輸出促進に向けた線虫対策及び生産・輸送技術の開発	千葉県農林総合研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) (独)森林総合研究所 埼玉県農林総合研究センター (有)ナマテンケン 横浜植木(株) 千葉県植木生産組合連合会 埼玉県輸出盆栽研究会	3年間 (H21～H23)	生活様式・住宅事情の変化により、造形樹の需要が低迷し、植木・盆栽類の主産県である千葉県や埼玉県では生産者の生産意欲が低下傾向にあったが、海外では日本庭園がブームとなり、キャラボクやイヌツゲ等の造形樹や盆栽の需要が急増している。ほとんどの造形樹や盆栽は土を付けた状態で輸出されているが、輸入国の植物検疫で線虫類の検出が続発し、輸入禁止処置を検討している国もある。そこで、線虫類の総合的な防除対策技術開発及び今後継続して輸出するための支援技術を開発し、安定した植木・盆栽類の輸出促進を図る。 【主な成果】 ・植木・盆栽類の植物寄生性線虫の実態と簡易線虫分離法の開発 ・植木・盆栽類の植物寄生性線虫の密度低減技術の開発 ・輸出用植木の早期育成技術の開発	B

注:総合評価は、A(目標を上回った)、B(目標どおり)、C(目標の一部は達成)、D(目標の達成は不十分)の4段階評価による

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21044	輸出農産物・食品中残留農薬検査の分析精度確保のための認証標準物質開発	(独)産業技術総合研究所(※) (財)日本食品分析センター (株)環境総合テクノス	3年間 (H21～H23)	標準物質生産の国際基準であるISOガイドや国際度量衡委員会の国際相互承認協定の要求事項に適合した認証標準物質4種類を開発する。具体的には、農薬が残留した農産物を用いて標準物質を調製する。次に、同位体希釈質量分析法等を利用した正確な農薬分析法を開発し、国際単位系(SI)に計量学的にトレーサブルな特性値を測定する。また、調製標準物質の均質性及び安定性などを評価し、これらを反映した不確かさを算出する。 【主な成果】 ・キャベツ認証標準物質、ネギ認証標準物質、大豆認証標準物質、リンゴ認証標準物質を開発 ・認証標準物質の均質性及び安定性、輸送安定性などを評価 ・同位体希釈質量分析法による値付け分析法を開発し、国際単位系に計量学的にトレーサブルで正確な認証値を付与	A
21045	米粉の低コスト製造を可能とする瞬間的高圧処理システムの実用化研究	熊本大学(※) 熊本県産業技術センター 沖縄工業専門学校(H22年度より)	3年間 (H21～H23)	本研究課題は、瞬間的高圧処理による米粉製造の実用化技術確立並びに、処理システムの開発を行う。研究内容は大きく最適処理条件の明確化と瞬間的高圧処理による米粉製造システムとに分かれる。最適処理条件に関する実験研究、物性評価、安全性評価、並びに、瞬間的高圧処理による米粉製造システムの開発を熊本大学が行い、最適処理条件に関する品質評価を熊本県産業技術センターが行う。 【主な成果】 ・米粉製造を目的とした瞬間的高圧処理システムを開発 ・瞬間的高圧処理により、粒度がそろった米粉の生産技術の開発	B
21046	麹菌ホスファターゼ生産機構の解明による低コスト省エネルギー型味噌製造技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) (愛知県産業技術研究所食品工業技術センター(株)ピオックナカモ(株)	3年間 (H21～H23)	麹菌のゲノム情報やDNAマイクロアレイ解析により、ホスファターゼ生産機構の解明を行うとともに、保存菌株からの選択、変異処理または遺伝子破壊技術により、核酸系旨味成分をほとんど分解しないホスファターゼ低生産麹菌を作出する。同菌を活用して味噌を試験醸造し、味噌中のホスファターゼ活性の低減化を検証するとともに、核酸系調味料添加後の高温加熱処理の回避による旨味成分の品質安定化と風味の向上を図る。 【主な成果】 ・低ホスファターゼ豆味噌用麹菌株の開発 ・だし成分を分解する酵素遺伝子の発見 ・低ホスファターゼ米味噌製造技術の開発 ・低ホスファターゼ麹菌株による豆味噌試験醸造と低温加熱によるだし成分の維持	A
21047	通電加熱技術の導入による水産食品の加熱及び殺菌技術の高度化	(独)水産大学校(※) 北海道大学 (財)函館地域産業振興財団 青森県ふるさと食品研究センター下北ブランド研究開発センター 岩手県水産技術センター 静岡県水産技術研究所 鹿児島県水産技術開発センター (株)フロンティアエンジニアリング	3年間 (H21～H23)	通電加熱技術の水産加工産業への導入に当たり、かつお節、ほたて干し貝柱、いか珍味、しらす干しなどについて、タンパク質の変性温度、美味しさと色調を損なう酵素の失活温度、食中毒菌の殺菌温度などを明らかにし、高品質で安全な水産食品の製造のための最適な通電加熱温度と時間の関係を明確にする。また、水産食品の電導特性などを明らかにし、原料形態、加熱・殺菌の目的にあった実用性が高く低コストの装置を開発する。 【主な成果】 ・ローラー式通電加熱試験装置、コンベア式通電加熱試験装置を開発 ・電熱加熱により水産加工食品を高付加価値化する技術を開発 ・電加熱装置の電源部の電力制御方法をパルス幅変調方式に変更することで製造コストを20%削減	C
21054	乾燥工程を省略したボード製造技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 静岡大学 東京農工大学 工学院大学 (地独)東京都立産業技術研究センター 協同組合エスウッド	3年間 (H21～H23)	高含水率の木材原料を乾燥しなければ、水蒸気が熱圧中にボード内部にもこもる。このためバंकが発生し、ボードが製造できない。そこでバंक防止技術を開発し、バंकを防ぐ。これにより高含水率の原料からもボードが製造でき、乾燥工程を省略できる。さらに高周波加熱を応用してより効率的な製造技術を開発する。一方、バंकのメカニズム解明や高温高圧化で接着剤の劣化、VOC排出に対応した研究を行う。 【主な成果】 ・高含水率の原料からバंकを発生させずにボードが製造できる空気噴射プレスを開発し、高含水率の原料からボードが製造できるようになり、乾燥工程の省略が可能 ・空気噴射プレスを使用することにより約50%、高周波空気噴射プレスを使用することにより約70%の省エネルギーを達成	A
21055	遠赤外線加熱を活用した高能率てん茶製造技術の実用化	京都府立茶業研究所(※) (株)ヨシダ	3年間 (H21～H23)	京都府立茶業研究所は、てん茶製造の効率化に遠赤外線加熱が有効であることを実験室規模で明らかにしている。本研究では、この成果を活用して装置を製作し、遠赤外線加熱を活用した高能率てん茶製造技術の技術実証を行うとともに、加熱効率等の解析に基づき、さらに効率の高い製茶法の検索を行う。このことにより、てん茶生産における加工効率の向上を行うとともに、新エネルギーの導入によるCO2排出量の削減につなげる。 【主な成果】 ・従来と同様の品質のてん茶を製造する製茶法(製造機)の開発 ・従来の製造法に比べ、製造コスト・エネルギー消費量を低減	B
21056	次世代高力ロリー木質ペレット燃料「ハイパー木質ペレット」の製造・利用技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 福井県総合グリーンセンター	3年間 (H21～H23)	核となる技術は熱処理(炭化)であり、森林総合研究所と福井県総合グリーンセンターで最適製造条件を見出し、福井県総合グリーンセンターで実大製造試験を行う。ペレット成型後に熱処理する方法と熱処理後にペレット成型する2工程を比較する。得られた製品(ハイパー木質ペレット)は、コンカロリーメーター・燃焼性、燃焼灰の林地還元効果を評価するとともに、既存の燃焼機器による製品利用実証を行い地域実証に繋げる。 【主な成果】 ・針葉樹並びに広葉樹木部チップを350℃で処理することで発熱量が最大4割向上	B
21057	漁船の船体リニューアルによる省エネ技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 広島大学 (株)西日本流体技研	3年間 (H21～H23)	漁船には付加物(魚探、ビルジキールなど)が装備されているが、これらを対象とした省エネルギー化研究は不十分である。船体自体の改造による省エネルギー対策も遅れている。そこで、代表的な漁船種類を対象に、付加物と船体の局所的改造(船体リニューアル)の最適条件を見だし、実地に適用するため、(1)付加物改造による省エネルギー化技術の開発、(2)船体改造による省エネルギー化技術の開発、(3)実船改造による検証、(4)リニューアルのための具体的指針の作成を行う。 【主な成果】 ・船体リニューアルの主要対象である船首バルブ、ビルジキール、送受波器カバー、舵まわりの省エネ改造に要する知見を構築し、実用化 ・小型漁船の船型と推進性能に関する問題点を明らかにし、本知見と本プロジェクトで開発した手法を用いて小型サンマ漁船の新船型を開発	B
21058	低炭素時代にむけた自然エネルギー利用率を最大限に高める施設栽培用ヒートポンプシステムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) 山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課 産地地研究室 新潟大学 (財)東京都農林水産振興財団(東京都農林総合研究センター) ジオシステム(株) 宮城県農業・園芸総合研究所 (有)グリテック	3年間 (H21～H23)	低温水からの集熱が可能な水熱源型ヒートポンプを用いた4タイプ(農業用水や地下水等の浅層地熱利用、あるいは、浅層地熱に空気熱源や太陽熱等を組み合わせる利用)の施設栽培用システムを設計・試作し、基本的特性を明らかにする。また、各システムの暖房特性だけでなく、除湿や冷房特性を効果的に組み合わせ、周年生産のための環境制御方法の開発と実証栽培試験を行う。 【主な成果】 ・水熱源ヒートポンプシステムの設計・試作および基本的な特性の解明 ・水熱源ヒートポンプシステムによる周年栽培効果の実証 ・総合評価・利用指針・マニュアル本の作成	B
21060	省エネルギー高生産を目指すバラ株元加温技術の開発	神奈川県農業技術センター(※) 日本大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) ネボン(株)	3年間 (H21～H23)	効果的な株元加温技術を開発するため、出芽や伸長促進に関わる内生ホルモンの動態や転流促進を検討し、そのメカニズムについて解明する。また、暖房経費削減を目的に通常室温の18℃より低い12～15℃で管理し、最良の株元加温効果が得られる手法を確立する。以上の知見から、温湯パイプ等を用いた実現可能な株元加温システムの開発を行い、バラ生産農家での現地実証を通して、普及可能な実用的技術として確立する。 【主な成果】 ・バラ株元加温システムを開発 ・株元加温を導入により、高い生産性・切り花品質を確保。 ・切り花本数当たりの暖房熱量は、慣行と比べ3～4割削減。	A
21061	脱石油新暖房システムと果実炭素収支に基づく省エネ施設果樹栽培	大分県農林水産研究センター果樹研究所(※) 佐賀県果樹試験場 宮崎県総合農業試験場 鹿児島県農業開発総合センター 九州大学 (株)サン・フェーム (株)浪速試験工業所 九州電力(株)総合研究所生物資源研究センター	3年間 (H21～H23)	新熱源装置として、未利用のリサイクル固形燃料である廃プラスチックを主成分とした燃料(RPF)や木質燃料及び近年普及しているヒートポンプに着目し、低コスト新暖房システムを確立する。また、ヒートポンプの冷房・除湿機能を活用した新たな栽培技術開発と、常緑果樹の夜温要求を炭素分配や水収支の観点から定量化・解析して低温限界を明らかにし、夜間変温管理法の適用により、新たな温・湿度管理技術を開発する。 【主な成果】 ・効率的利用技術、夜間変温管理法による暖房エネルギー削減技術を開発 ・ハウスミカン・マンゴーにおける効率的暖房技術の開発(燃料削減・着果率・品質向上等)	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21062	湖沼の生物多様性の復元ならびに地域水産資源の回復に向けた外来魚防除・魚類相復元技術の開発	(財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団(※) 東北工業大学 北里大学 東京農業大学 伊豆沼漁業協同組合 宮城県水産技術総合センター(独)水産総合研究センター 東北大学 NPO法人シナモツゴ郷の会 NPO法人ナマズのがっこう	3年間 (H21～H23)	本研究では、湖沼での外来魚の完全駆除を実現する防除モデルの確立を第1の目標とした。本グループが開発・実用化した駆除装置の改良や、フェロモンを利用した新技術を開発する。これらを組み合わせた新しい防除モデルの効果を検証する。駆除と平行して実施すべき魚類相復元技術の開発を第2の目標とした。これらの技術開発により、湖沼の生物多様性復元並びに地域水産資源の回復に寄与することを研究目的とした。 【主な成果】 ・オオクチバス性フェロモンの最終候補物質の絞り込み ・防除技術の開発と運用技術の開発 ・除技術の有効性の確認とより効果的な防除モデルの提示 ・技術解説資料の作成	B
21063	アスバラガス収穫作業の「つらい姿勢をゼロ」とする軽労・省力化技術の開発	広島県立総合技術研究所(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) 金星大島工業(株)	3年間 (H21～H23)	開発した「母基地際押し倒し法」の課題である収量(慣行比約10%減)を、茎葉管理の改善により、慣行の水準以上に向上させる。また、立ち姿勢での効率的な収穫を可能とする「柄の長い電動式収穫ハサミ」と、採取した若茎を効率的に運搬できる「収穫物運搬台車」を開発する。これらの開発技術を組み合わせ、人間工学的観点から自然な立ち姿によるアスバラガス収穫作業の軽労化技術を開発し、収穫作業時間の25%削減を目指す。 【主な成果】 ・茎とする若茎を地際から畝の片側に押し倒して立茎し、立茎位置と若茎の萌芽位置を分離する母基地際押し倒し法の開発 ・立ち姿で若茎を採取できる柄の長い電動式収穫ハサミを開発 ・14インチ車輪と作業に応じて高さを容易に調整できる1本軸のT字型取っ手を付与した収穫物運搬台車を開発	B
21064	西南暖地の果菜類における農業に有用な生物多様性の管理技術の確立	宮崎大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所) 奈良県農業総合センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター 広島県立総合技術研究所農業技術センター 鹿児島県農業開発総合センター 宮崎県総合農業試験場	3年間 (H21～H23)	西南暖地の果菜類(露地ナスなど)栽培では、一部技術で農業に有用な生物多様性を維持・向上させることが農家園場で実証されている。この成果を活用し、生物多様性が異なる複数の地域で、生物多様性の維持・向上と安定生産を目的に、農業に有用な生物の温存植物や隠れ場所となる雑草の栽培技術、餌供給源となる誘引植物の選択、コストに見合う栽培方法の検証等を行い、農家が容易に導入できる技術としてマニュアル化を行う。 【主な成果】 ・天敵温存植物などを植栽し、土着の天敵類を活用・強化するための植生管理技術を開発 ・露地果菜類園場の周囲にソルゴーを障壁として植栽すると、風傷果が30%以下に抑制できる事を証明	A
21065	豚への飼料米給与による新規栄養機能の解明およびその実用化	新潟大学(※) 新潟県農業総合研究所畜産研究センター 富山県農林水産総合技術センター畜産研究所 群馬県畜産試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所) (社)日本科学飼料協会 (株)フリーデン	3年間 (H21～H23)	離乳子豚は消化管が未成熟という特徴を有し、これによる下痢等様々な疾病の発生により発育遅延が生じる。この時期に飼料米を含む飼料を給与すると発育が改善される可能性が示唆されている。そこで、離乳子豚の飼養成績に影響を及ぼす様々な栄養生理的要因を詳細に検討し、最適な飼料米給与メニューを作成する。さらに、飼料米の基本的な栄養価の変動や加工法、生じることが想定される流通問題についても検討を加える。 【主な成果】 ・乳子豚への飼料米給与による新規機能性の効果解明 ・飼料米の栄養価に関する検討 ・飼料米の実用化に向けての検討	B
21066	水田の魚類育成機能を活用した水産業と農業が両立できる新たな魚類及び水稲栽培技術の開発	滋賀県水産試験場(※) 滋賀県立大学	3年間 (H21～H23)	圃場整備された環境こだわり水田がもつ魚類の基礎生産力を定量的に解明するとともに、ニゴロブナ、ホンモロコなど7種の在来魚の種苗生産放流技術を開発し、水田で育成した種苗の放流後の生存率等を評価する。同時に、魚類生産が米の品質に与える影響を把握し、魚類生産と両立できる水稲の水や施肥等の管理手法、スケジュールを確立する。これらの魚類生産及び水稲栽培について技術マニュアルを策定する。 【主な成果】 ・田内における動物プランクトン生産量とその時間変化を明確化 ・生産された稚魚の放流は中し時に落水により行いが、「溝切り」を行い、2回落水することで、水田に稚魚を残置させることなく、生残した稚魚の98%を流下させることができる ・水田を活用した魚類の種苗生産技術パンフレットを作成	B
21067	太陽エネルギーを利用したスイカ果実加温装置の開発	石川県立大学(※) 石川県農業総合研究センター 西川善(株)	3年間 (H21～H23)	種々の安価で透光性があり保温性が高い素材で、水袋を抱え込むようにしてスイカ果実を載せる台を作り、台上の果実を保温力のあるビニル袋で覆う。昼間の太陽熱を蓄積した水袋から熱を効率的に果実に被せ袋内に移動させ、夜間、果実の周囲の温度を最も高く長時間保持できる装置を開発する。 【主な成果】 ・高保温性シート(幅150 cm、長さ200 cm、NASA仕様)を用いて、果実を中心に畦全体をベタガケ被覆する果実加温装置を開発 ・蓄熱剤ブックボルト上にスイカ果実を静置し6月4日までの2週間加温処理行つと、収穫果重が増加することを明らかにした	B
21069	通電処理により中島菜の原形を残しつつ圧上昇抑制効果を強化した食品素材の開発	石川県農業総合研究センター(※) 石川県立大学 (株)スギコ 北陸製菓(株)	3年間 (H21～H23)	石川県では、ベースト状の中島菜でないかと加温しても機能性が向上しないことを確認しており、機能性の向上には、中島菜の組織を破壊し、機能性物質を増やすことが必要と考えている。そこで、本研究では、通電処理で、(1)組織に微細穴を開け、(2)一定温度で加温する条件を確立し、中島菜の原形を残して機能性を向上させた食品素材製造技術を開発する。また、食品素材の加工適性や流通安定性の解明や菓子類や水産練り製品の試作を行う。 【主な成果】 ・中島菜に電気穿孔処理を単独または加熱や凍結処理を併用することでACE阻害能が向上 ・電気穿孔処理を多量に行うために移動式ワイヤー電極処理装置を開発 ・電気穿孔装置実用化までの対応策として、加熱と凍結の組み合わせ処理によるACE阻害能の向上技術を開発	B
21070	ラクキョウ多糖フルクタン、細胞培養・再生医学への展開	福井大学(※) 福井県農業試験場・食品加工研究所 (独)国立高等専門学校機構鈴鹿工業高等専門学校 (株)エル・ローズ	3年間 (H21～H23)	これまでの検討により、ラクキョウ多糖フルクタンには細胞増殖促進効果があり、さらには細胞凍結液に添加すると凍結保存解凍の間に生じるダメージから細胞を保護できることを見いだしている。そこで、これら特性を活用して安全かつ安価な細胞培養のための増殖促進因子としての利用と、有効な細胞凍結液を開発する。なお、ラクキョウフルクタンはフルクトースからなる多糖であり、同類のイヌリンやレバンとは異なる特性を有する。 【主な成果】 ・フルクタンを用いた培養液、凍結液を開発 ・フルクタン調製方法の確立 ・フルクタン作用機構の解析	B
21071	北海道産米粉の特性解析及び高齢者用食品、冷凍食品等に活用可能な新規食品素材の開発	北海道立食品加工研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター) (株)ツカモトミルズ	3年間 (H21～H23)	北海道では、デンプン損傷度が低い米粉を製造する技術を開発し、現在特許を出願中である。そこで、本技術を基盤に、各種北海道産の品種ごとに米粉を製造し、米粉の物理的特性、化学的特性等を解析し、米粉の特性に応じた利用用途に関するデータベースを構築する。さらに、各種米粉の特性を活かして、高齢者用食品(咀嚼・嚥下補助食品)、冷凍食品等に活用可能な新規食品素材等の開発を行う。 【主な成果】 ・米粉用途の判断基準の作成 ・濡れ性の簡易測定方法の開発 ・低吸油・パン粉の開発	B
21072	有機コーティング・ペレット肥料による低投入栽培システムの開発	信州大学(※) (株)イトウ精麦 長野県中信農業試験場・野菜花き試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)	3年間 (H21～H23)	高水分のキノコ使用済地と有機質を混合して化石燃料を使用せずにペレットを作成し、カイガラ土燐(シェラック)による有機コーティングを施して製品化する。開発過程ではペレットの物理性、土壌中での化学性と生物性の評価を行う。特に、施用効果を収量のみではなく、可給態窒素やエチレンの生成と根の発達との観点から明らかにする。この肥料をレタスやアスバラガスに局所施用し、環境負荷のより小さな栽培システムを確立する。 【主な成果】 ・吸着複合ペレット肥料の開発 ・吸着複合ペレット肥料のアスバラガス栽培での施用方法の開発 ・可給態窒素量の簡易迅速評価のため、紫レーザー励起蛍光(V-LIF)分析システムを作成	C
21073	エノキタケの高温域培養適性品種と液体種菌技術の開発による低コスト高生産技術の確立	長野県野菜花き試験場(※) (社)長野県農村工業研究所 オリジンバイオテクノロジー(株)	3年間 (H21～H23)	高温域培養適性品種の開発は、育種素材の単株(構成一核)を利用し、効率的な有用形質の選抜及び交配を可能とする技術により迅速かつ的確に培養温度が高くても収量品質が低下せず、さらに生育日数が短い品種の開発を行う。液体種菌技術の開発は、濃縮還元液体種菌の製造方法を確立し、マニュアル化することにより安全な種菌製造を可能にする。高温域培養適性品種と液体種菌技術を合わせて低コスト高生産技術を確立する。 【主な成果】 ・高温域培養適性品種の開発 ・液体種菌技術の開発	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21074	排水域環境に負荷を与えない循環利用機能を備えた新たな洗卵消毒装置の開発	京都府畜産技術センター(※) (株)ナベル	3年間 (H21～H23)	既に殺菌・洗浄効果を確認している飽和酸化カルシウム溶液を鶏卵洗浄に用いた場合の洗浄・殺菌効果及び卵質への影響を明らかにする。さらに、炭酸ガスによる中和反応時に析出する合成炭酸カルシウムが懸濁物を吸着浄化することを見いだしている(特許出願)が、洗卵排水に同様の処理を施した場合の処理水の水質変化・再利用の可能性を検討する。これらの知見をもとに一連のプロセスを行う装置を試作し実証を行う。 【主な成果】 ・殺菌剤として使用するCa(OH)2 溶液は150ppm NaClO 溶液と同等であることを明らかにし、また、卵表面の損傷についてはNaClOに比べ少ないことを明らかにした ・Ca(OH)2 溶液の廃液については、沈殿池を適切に設けることで水質浄化が可能	B
21075	家庭用果樹苗生産にも対応したカキわい性台木挿し木苗木育成技術の開発	宮崎大学(※) (株)山陽農園	3年間 (H21～H23)	研究総括者の所有するわい性台木の挿し木繁殖を実用レベルで行う際の最適条件を明らかにする。また、接ぎ木苗木育成方法の改善のため、各種台木に接ぎ木した苗木を組織学的・生理学的に調査し、わい化の原因を明らかにする。さらに、台木のDNAマーカー判別法を台木部あるいは根からのサンプリングで行えるように開発する。一方、新たなわい性台木の探索やその繁殖方法の試験を行い、樹の大きさの異なる台木を供給できる体制を作る。 【主な成果】 ・わい性台木MKR1の実用的な挿し木方法を開発 ・MKR1の不正利用を防ぐために、樹皮や根からのサンプリングでMKR1を判別するシステムを開発	A
21076	中晩柑の夏季出荷を可能とする長期鮮度保持技術の開発	愛媛県農林水産研究所果樹研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 山口県農林総合技術センター 阪本薬品工業(株) 住友ベークライト(株) 広島県立総合技術研究所	3年間 (H21～H23)	「不知火」等の主要中晩柑及び周年供給に対する消費者ニーズの高い国産レモンを対象に、貯蔵中の腐敗発生及びエチレンに起因すると推定されるへた枯れや減酸を抑制するため、カワロモギ抽出物処理が果実のエチレン生成や収穫後生理に及ぼす影響を解明し、効果的かつ実用的な処理技術を開発する。さらに、カワロモギ抽出物の処理は、果実の呼吸等にも影響することから、処理果実に適したMA包装技術を開発する。 【主な成果】 ・カワロモギ抽出物に特異的に含まれる成分カピリンを含む新規製剤カワロモギ抽出物SK-253を塗布すると、中晩柑果実の腐敗を抑制し、果実のエチレン生成と呼吸を抑制・へた枯れ・ヤケの抑制、糖度・クエン酸の減少抑制等の鮮度保持効果を証明 ・「清見」「不知火」等の中晩柑品種における規製剤カワロモギ抽出物SK-253とCA貯蔵技術を活用した保存法を開発	B
21077	プロテオグリカンの生産システム改善及び創傷治癒作用機序解明とヒト有用性評価	(財)釧路根室園産業技術振興センター(※) 名古屋大学大学院医学系研究科 バイオマテックジャパン(株) 北海道立工業試験場 北海道立釧路水産試験場	3年間 (H21～H23)	(A)プロテオグリカン製造技術における「濾過プロセスの高度化」と「抽出精製工程の高度化」及び「粉体プロセスによる原体ハンドリング性向上」を行い、品質向上・歩留まり向上を目指す。(B)創傷治癒に対する作用機序解明を行い、商品開発のためのエビデンスを確立する。(C)創傷治癒を目的とした食品、医薬部外品・医療機器(保護シート)等の数種の製品開発を行う。(D)創傷治癒に対するヒト臨床評価を行い、エビデンスを確立する。 【主な成果】 ・PGの製造工程に関して、軟骨の脱脂脱臭処理の専用タンクを開発し、処理時間を従来の6時間から2時間に短縮し、全体生産効率を2倍以上に向上 ・PG応用製品の製造工程を考案し、4製品の試作の結果、創傷治癒促進効果を持った製品の試作	C
21078	カキ・西条'の生理障害を防止する系統選抜と栽培技術の開発	鳥取大学(※) 鳥取県農業総合研究所園芸試験場 鳥根県農業技術センター 鳥根大学	3年間 (H21～H23)	カキ・西条'の樹上軟化並びに発芽不良の原因を、生理・遺伝子発現の面から明らかにする。一方、現在、保存している多くの系統から、ストレス処理により軟化・発芽不良抑制・防止する系統をスクリーニングする。さらに、得られた知見を元に軟化防止のための水分や土壌管理技術を開発する。発芽不良の防止は適切な着果管理技術を開発することによって達成する。 【主な成果】 ・果実品質、軟化抑制・防止システムの選抜 ・軟化・発芽不良生理機構解明 ・軟化防止技術開発 ・発芽不良防止技術開発	B
21079	漁家経営安定を推進するえびかご漁業用ロングライフ甥集餌料製造システムの開発	北海道立釧路水産試験場(※) 北海道立中央水産試験場 北海道立工業試験場 北海道立稚内水産試験場 余市郡漁業協同組合	3年間 (H21～H23)	各種未利用水産資源のエビに対する甥集効果をラボレベルで評価すると同時に、人工甥集餌料に耐久性・持続性を付与する成形材料について、甥集原料の混合に伴う餌料物性、甥集成分の徐放性及び耐食害性を検討し、天然餌料より低コストである人工甥集餌料の基本的製造技術を開発する。実用化に向け、餌料生産試験プラントを開発し、試験調査船と当業船による実証試験を実施し、餌料の大量生産技術のシステム化と製品化を目指す。 【主な成果】 ・スケトウダラ内臓を甥集原料とし、基材、凝固促進剤等の混合材料からなる人工甥集餌料を開発 ・低温で凍結することによって甥集効果が高まり(天然餌料の約8割程度)、反復試験では甥集効果の持続性が向上することを確認 ・最大1トンの生産能力を有する連続式混合システムを開発 ・連続式実証プラントを構築し、当該プラントによる製造法のマニュアル化	A
21080	広葉樹林に発生するマツタケ近縁種の栽培技術の開発	滋賀県森林センター(※) 京都大学 (独)森林総合研究所 宮城県林業技術総合センター 奈良県森林技術センター	3年間 (H21～H23)	マツタケ近縁種の大量培養のための培地組成や子実体形成促進の条件を明らかにし、菌床栽培法を確立する。また、遺伝子発現解析等の手法を用いて最適な菌根形成条件を確立し、上記の大量培養した菌糸や子実体に形成される胞子を用いた林地接種による栽培法を確立する。並行して、数種の近縁種の中からこれらの栽培法に適する種を決定し、遺伝様式の解明、交配、選抜によって最適菌株を作出する。 【主な成果】 ・微量の菌糸塊などに存在する遺伝子を迅速に分析する方法を考案 ・菌の樹木菌にバカマツタケを接種することにより、菌株によって宿主に与える影響が異なることを明らかにし、これをもとに、林地接種に適した菌株を選抜 ・バカマツタケの純粋培養下での原基形成に適する培養法を開発	B
21081	転換畑連作ダイズの収量低下防止・回復技術の実用化	京都府農業資源研究センター(※) 東京農工大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) セントラル硝子(株) (株)丸文製作所	3年間 (H21～H23)	ダイズ連作土壌及び根粒からPCR法で連作による収量低下の原因菌である土壌細菌を特異的に検出して、収量低下の危険性を予測する迅速診断技術を開発するとともに、根粒着生量増加と原因菌抑制効果を示す微生物製剤等によるダイズの収量低下防止・回復技術を開発する。併せて、連作による収量低下機構解明の一環として、連作土壌の化学的・生物的要因が原因菌と「根粒菌-ダイズ」の共生関係に及ぼす影響を分子レベルで解明する。 【主な成果】 ・普通ダイズにおいても、連作すると根粒への根粒菌近縁細菌(以下、非共生土壌細菌)の感染が高まって窒素固定活性阻害や収量低下が起ることを明らかにした ・黒ダイズや普通ダイズの連作により低下した根粒着生量を回復し、増収効果を示す新たな土壌細菌株Arthrobacter oxydans CA31株を見出し(p17)、その土壌処理用製剤を開発 ・従来は施設栽培用であった熱水土壌消毒法について、露地圃場を省力的に消毒できるような改良した改良ウインチ式熱水土壌消毒法を開発	B
21082	めん用小麦新品種「あおばの恋」の温湿適性の解明と安定供給栽培技術の確立	宮城県古川農業試験場(※) 宮城大学 白石興産(株)	3年間 (H21～H23)	施肥法等の条件を変動させ栽培した「あおばの恋」を材料に物性・官能等の多角的解析から温湿(細めん)適性の評価法を確立し、品質の適正幅を設定する。また、生育診断指標の設定及び品質低下要因対策の検討により、この適正品質での安定供給を可能とする生産システムを確立する。また、実機レベルでの実証試験により商品化への適応性を確認する。以上により「あおばの恋」を使った温湿(細めん)の商品化技術の開発を図る。 【主な成果】 ・めん用小麦新品種「あおばの恋」の栽培マニュアルの作成 ・高品質安定生産のための栽培法の確立 ・地場産小麦「あおばの恋」による温湿の商品化技術の開発	A
21083	ω-5グリアジン欠失株を用いた低アレルギー化グルテンの作成と小麦アレルギー患者への臨床応用	鳥根大学(※) 鳥根県中山間地域研究センター グリコ栄養食品(株)	3年間 (H21～H23)	本研究は、小麦アレルギー患者に対して安全な小麦製品を提供するため、ω-5グリアジンが欠失した小麦株の現地栽培試験と品種改良を実施し、本株の安定生産技術を確立するとともに、本小麦株のグルテンを利用した加工、製品化技術を開発し、小麦アレルギー患者に対する本小麦株の有効性を確認する。 【主な成果】 ・本小麦系統の栽培特性 ・グルテン製材を用いた米粉パン製造技術の確立 ・本小麦製品の安全性の評価	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21084	木製土木施設オンサイト生産システムの構築	秋田県立大学(※) 秋田大学 福岡大学 (株)ウッディさんない 日本機械工業(株)	3年間 (H21～H23)	オンサイト生産システムの前提となり、材料コスト削減及びCO2排出量の大幅削減につながる施工現場における立木乾燥、製材、木質材料製造システムの構築(中課題ア)、対象をオンサイト生産型木製土木施設に特化することにより低コスト施工を実現する新しい施工技術の開発(中課題イ)、維持管理コストの削減を可能にする地域社会と連携可能な維持管理システムの構築(中課題ウ)、の3課題について研究を行う 【主な成果】 ・木橋や木製ダムなど林地に近い箇所で施工される木製土木施設の建設現場周辺において、「材料調達－加工－施工」までを一括して行う木製土木施設オンサイト生産システムの構築 ・現場製材装置を開発し特許出願しました。改良を重ね、1日に50m3程度の製材能力を有する実用機を製作 ・木製土木施設の維持管理のために必要な、木材の劣化診断器を開発	A
21085	カキ殻など二枚貝の貝殻を利用した総合的な底質改良技術の開発	岡山県水産試験場(※) 海洋建設(株)	3年間 (H21～H23)	本課題では、瀬戸内海の縮図とも言える岡山県海域の潮間帯とそれに続く浅場域において、悪化した生物生態機能をカキ殻を用いて修復することを目指した環境修復野外実験を行い、潮間帯から沖合浅場における貝殻の有効性を検証するとともに、イカナゴ等を指標生物に用いて沖合深場の海砂採取跡地を想定した陸上水槽試験を行い、深場での貝殻の最適粒径や混合比率等を明らかにして深場における貝殻利用の基本技術を獲得する。 【主な成果】 ・潮間帯・沖合浅場における底質改良材の開発 ・沖合深場を想定した指標生物による貝殻使用方法に関する研究	A
21086	漁業を省エネ構造にするための海況予測技術の開発	石川県水産総合センター(※) 九州大学 大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所	3年間 (H21～H23)	日本海では、近年、海況予測システムが稼働するようになったが、現状では十分な精度が得られていないことから、漁業者が活用するまでには至っていない。そこで、現在の海況予測を検証して高度化し、携帯電話に配信することで、漁業者にとって利用しやすい海況予測システムの構築を目指す。鍵となる海況予測モデルは、漁船の日常的な操業活動を利用するなど、検証データの数飛躍的に向上させることにより、高度化を実現する。 【主な成果】 ・石川県沿岸を対象とした高分解能(緯度1/60×経度1/75度)の海況予測モデル(DREAMS.I)を新たに開発 ・期間にわたり広範に収集した多種多様な現場観測データを用いて、海況予測モデルの再現性を検証し、その結果をモデルの改良に反映 ・海況予測モデルの自動計算を実現するとともに、予測結果をウェブサイトに分かりやすく表示するシステムを開発して、予測結果の自動配信を実現	A
21087	クリーンな産地維持に向けたカンキツグリーニング病の再侵入・定着阻止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 鹿児島県農業開発総合センター 沖縄県農業研究センター 鹿児島大学	3年間 (H21～H23)	罹病樹や虫体内の病原体濃度を定量PCR等で解析し、伝搬能力が高い媒介虫が発生する時期、品種を解明する。周辺の産木、放任園や自生ミカン科植物における媒介虫の発生量とクリーンな地域への移動分散能を明らかにする。さらに、マイクロレイ解析等により、初期潜伏期間中の高精度診断法を開発する。そして媒介虫の発生と移動分散を最小回数の農業散布で防ぎ、また高精度診断法で再侵入した病気を発見する現地実証試験を行う。 【主な成果】 ・周辺環境からの再侵入のリスク評価 ・伝搬能力の高い媒介虫の発生条件解明 ・ゲノム情報の解読 ・伝搬能力の高い媒介虫の発生を抑制する技術の開発	B
21088	国産ラズベリーの市場創出および定着のための生産・流通技術の開発	秋田県立大学(※) 宮城県農業・園芸総合研究所 秋田県農林水産技術センター果樹試験場 山形県最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 東京農業大学	3年間 (H21～H23)	日本型の集約的な栽培管理方法や安全・安心を前提とした総合防除技術など「高品質果実生産のための栽培技術体系の確立」及び生鮮・冷凍果実の保存技術とパッケージ開発など「実需者ニーズを満たす流通技術体系の確立」に加えて、市場適合性と経営適合性という視点に基づき「新規参入モデルの提案」を行うことで、多様な経営モデルを提示し、高品質・安定生産・長期供給をめざした実用性の高い技術開発を行う。 【主な成果】 ・雨よけ被覆と根域制限を組み合わせた栽培方法において、果実の糖度が高く、樹体生育が良好な条件を解明 ・果托をつけたまま収穫・輸送する方法および6時間の高濃度二酸化炭素処理により品質保持の有効性を実証 ・製作したラズベリー用宙づりパッケージを用いて、宅配便による秋田・東京の往復輸送を行い、果実の損傷が抑制されていることを確認 ・ラズベリー生産農家の経営調査に基づいて、「専用施設方式」、「水稲育苗ハウス利用方式」および「露地栽培方式」の3つの新規・参入モデルを提示	A
21089	履歴水温管理による水稲の冷害軽減技術の開発	岩手大学(※) 東京大学 山形大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター) 青森県農林総合研究センター 岩手県農業研究センター 宮城県古川農業試験場 秋田県農林水産技術センター 福島県農業総合センター	3年間 (H21～H23)	ポットを用いた精密試験と北海道・東北地方全域をカバーする現地連絡試験から履歴水温が水稲の耐冷性に及ぼす影響の評価モデルを作成する。履歴水温を効率的に高めるため、水管理と草害制御の効果を考慮できる管理モデルを作成する。開発した圃モデルを用いて、各地・各年次の気象条件にあわせ履歴水温効果を最大限に発揮する新たな栽培指針を提案する。 【主な成果】 ・栽培指針の策定 ・冷害リスクマップの作成	B
21090	ヤマブドウ(果実・葉・蔓・枝)まるごと利用したアンチエイジング素材の開発	(地独)岩手県工業技術センター(※) 岩手大学 東京農工大学 ヤエガキ醸酵技研(株) 久慈地方ヤマブドウ振興協議会 (株)佐幸本店	3年間 (H21～H23)	ヤマブドウは加齢により進行するグリケーションの抑制能力が見いだされており、アンチエイジング素材として活用するため(1)栽培・加工副産物(しぼり粕、芽、葉)からの抽出法確立と成分の検討(栽培時期別のポリフェノール量、構成成分と抗糖化性の関係)(2)皮膚の弾力性維持や保湿機能及び抗炎症作用の動物実験等による機能解明(3)葉・蔓・芽の採取方法及び防除・果実収穫体系の確立(4)加工法と開発素材の食品加工適性評価を行う。 【主な成果】 ・アンチエイジング素材化の検討 ・皮膚改善及び炎症抑制作用の実証	B
21091	高温多湿期の施設葉菜類への株元送風換気による病害生理障害の一石二鳥抑制技術の開発	大阪府環境農林水産総合研究所(※) 大阪府立大学 (株)日本医化器械製作所	3年間 (H21～H23)	送風機に直結したビニルダクトを、栽培中の葉菜類上部に這わせ、ダクト孔から空気を噴出、株元空間を強制換気して除湿するシステムを構築する。前提とする導入規模・コストは10a単棟ハウス・20万円。(1)相対湿度が100%の株元空間を15分以内に90%以下に除湿できる送風装置への改良、(2)葉菜類の生理生態からみた効果的な送風方法の検証、(3)本システム導入による病害・生理障害低減効果の実証と経済性評価を行う。 【主な成果】 ・株元送風システムの開発とその導入による病害低減効果の実証 ・シュンギク炭疽病菌接種後の発病シミュレーションモデルによる高湿度持続時間と発病度の推定	B
21092	圧力感受性酵母の作出とその酵母を利用した機能性を有する発酵食品群の開発	越後製菓(株)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所) 長岡技術科学大学 新潟薬科大学	3年間 (H21～H23)	自社開発特許技術のスクリーニング法により、圧力感受性酵母を作出する。乳酸菌を混合した複合発酵後に、中低圧処理(200MPa以下)で酵母のみを滅菌する条件を解明し、外観や食味の良い発酵食品を製品化する。また、当該酵母の遺伝子情報や発酵特性を掌握し、複合発酵食品の熟成に伴う生理活性成分の消長を調査し、基本要素となる抗酸化能(ORAC)の高い発酵製品が得られる発酵条件を確立する。 【主な成果】 ・圧力に感受性を示す株が、高圧処理後に生育遅延を起こすことに着目し、効率的に圧力感受酵母を選抜できる方法を開発 ・野生酵母と圧力感受性酵母のゲノム配列の比較を行い、34の変異遺伝子を特定 ・無菌白菜キムチでの漬け込み試験において、食味が最も良好な時期に高圧処理を施すことで、圧力感受性酵母を死滅させ、酵母の過発酵によるガスの発生および食味の低下の防止を確認	B
21093	麦省耕起播種技術を利用した除草剤抵抗性スズメノテツボウの持続的総合防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 福岡県農業総合試験場 佐賀県農業試験研究センター (財)日本植物調節剤研究協会	3年間 (H21～H23)	麦播種時の土壌攪乱を低減することによって抵抗性スズメノテツボウの発生量を抑制できる浅耕播種と不耕起播種を利用した水稲跡並びに大豆跡の麦栽培技術を確立する。さらに、徹底防除のための除草剤の効果的利用技術を開発することにより総合防除体系を確立する。また、抵抗性スズメノテツボウが蔓延している現地圃場において実証試験を行い、埋土種子診断技術を利用して、開発技術による持続的防除の有効性を検証する。 【主な成果】 ・水稲跡で抵抗性スズメノテツボウを効果的に防除できる浅耕二工程播種栽培技術を開発 ・大豆跡で抵抗性スズメノテツボウを効果的に防除できる浅耕一工程播種栽培技術を開発 ・水稲跡及び大豆跡での不耕起播種栽培技術を開発	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
21094	白色腐朽菌処理による木質飼料の消化性向上技術を活用した牛用タケベレット飼料の開発	愛媛県農林水産研究所(※) 滋賀県立大学 京都大学 新興工機(株)	3年間 (H21～H23)	タケに含まれるリグニンの分解に最適な白色腐朽菌の培養条件を見出してその処理技術を確立し、量産化に対応したベレット飼料の製造システムを構築する。さらに、作製したベレット飼料の乳用牛及び肉用牛への給与試験を実施して、畜産物生産に及ぼす影響を明らかにし、給与技術の確立を図る。 【主な成果】 ・白色腐朽菌を培養する際にマンガンを追加することで、リグニン分解がさらに促進することを明らかにした ・白色腐朽菌処理したタケをベースとし、トウフ粕・醤油粕と混合したベレット飼料の嗜好性について調査したところ、乳用牛・肉用牛とも乾物比で直処理タケ5：トウフ粕4：醤油粕1の配合割合が望ましいことが明らかとなった ・泌乳最盛期の乳用牛では、飼料中15%のアルファルファヘイキューブとビートパルプをタケベレット飼料で代替利用が可能であることが明らかになった	B
21095	焼酎製造副産物中の機能成分を生かす新たな食品素材開発	鹿児島大学(※) 鹿児島県農業開発総合センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 西酒造(株)	3年間 (H21～H23)	新規焼酎製造法の副産物・固体食材に含まれる成分のうち、(1)微生物菌体とサツマイモ多糖に注目し、高圧下酵素処理することで食物繊維機能高めたり、(2)紫芋や紅麹を原料に加えることで色素成分の機能性を向上させる。 (3)得られた食材の低グリセミック効果を簡便に評価する新しい方法を開発し、その機能性を明確にすることで、固体食材の付加価値を上げる。また、(4)この食材を利用して生活習慣病予防効果に富む食品を開発する。 【主な成果】 ・試料安定供給：原料発酵もろみの品質管理用に、簡易にアルコール濃度が測れる透過型近赤外分析計を導入し、実用的に満足する検査線を得た ・高圧酵素処理による機能強化：制菌条件の80MPa高圧を作り出し、酵母菌体を溶解。また、酵母溶解酵素1%を添加することにより、常温下で菌体を80%以上溶解させた	B
21096	地域遺伝資源「食用ギク」における系統識別技術と優良系統の開発	山形大学(※) 山形県農業総合研究センター 新潟県農業総合研究所園芸研究センター (社)農林水産先端技術産業振興センター研究所	3年間 (H21～H23)	収集した食用ギク遺伝資源について、フローサイトメトリによる倍数性解析とSSRマーカーによる系統分類を行い形質評価する。さらに枝変わり優良系統(早生・無苦味・良食味等)が識別可能なDNAマーカーを開発する。これにより、開発した優良系統の差別化を図るとともに、信頼性のある優良種苗の供給体制及び優良系統の生産・差別販売体制を構築する。また地域遺伝資源の遺伝的な整理を行い食用ギク育種の進展に寄与する。 【主な成果】 ・120系統以上の食用ギク遺伝資源について、花や草姿、収穫期や収量性などの特性を評価し、その画像とともにデータベース化 ・食用ギク遺伝資源を、核DNA量や遺伝子型に基づく遺伝的背景から分類 ・DNAマーカーを利用した食用ギク系統識別技術を開発 ・食味や機能性成分を評価し、有望系統を選抜	A
21098	造林未済地の把握技術および天然更新を利用した森林化技術の開発	北海道立林業試験場(※) 酪農学園大学 (独)森林総合研究所 北海道大学 特定非営利活動法人EnVision環境保全事務所	3年間 (H21～H23)	造林未済地の実態を把握するため、衛星データにより、伐採跡地を抽出する方法を開発する。また、GISデータにより未済地の発生要因の地理的、社会的条件の分析を行う。また、伐採跡地のうち天然更新により森林再生を任せる場所と、更新が難しく造林が必要な場所とを判別する判定基準を開発するため、伐採前の前生種樹、土壌中で休眠している埋土種子等による植生回復のメカニズムを解明し、包括的な実用指針を策定する。 【主な成果】 ・造林未済地の把握技術の開発 ・天然更新の適地判定技術の開発 ・森林化対策モデルの開発	A
21099	河口堰下流域におけるヤマトシジミの資源増大および管理技術の開発	大阪府環境農林水産総合研究所(※) 岡山県水産試験場 徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所 (独)水産総合研究センター(水産工学研究所) 京都大学 日本シジミ研究所	3年間 (H21～H23)	河口堰を持つ3河川においてヤマトシジミの分布、季節変動、幼生を調査する。同時に環境調査を行い発生、増殖条件を検討する。また、河川の微地形と稚貝分布パターンを調査し、稚貝が定着しやすい地形を把握する。さらに、流動、塩分条件と稚貝の粘液浮遊の実験を行う。安定同位体比により河口堰下流での餌起源と成長を明らかにする。これら調査を網羅的に行うことでヤマトシジミの増殖と資源管理による資源増大技術を開発する。 【主な成果】 ・3河川におけるヤマトシジミの分布、資源状況、環境要因を明らかにし、河口堰下流域の大きな減耗要因として、急激な増水による流失があることを解明 ・稚貝の個体密度が泥分率だけでなく地形と相関が高いことを明らかにした ・流失を抑制し、ヤマトシジミの減耗を軽減する方法を開発 ・親貝の添加方法、稚貝の流出防止方策などをまとめ、河口堰下流域におけるヤマトシジミの増殖、管理の手引き書を作成	B
21100	小型魚肉の高付加価値化をめざした電氣的処理・可食性接着剤による大型成型化	(地独)鳥取県産業技術センター(※) 石川県立大学 (株)オーク (株)ダイマツ	3年間 (H21～H23)	(1)大型成型化のための魚肉接着技術開発、(2)生食用大型成型魚肉の開発、(3)加熱用大型成型魚肉の開発、(4)小型魚を使用した大型成型肉の開発 【主な成果】 ・可食性接着剤を活用することにより、魚肉の食感を維持しながら大型成型化する技術を開発 ・凍ったままの魚肉でも可食性接着剤と電解質を水とともに接着面に塗布し、その部分に局所的に通電することによって加温し、接着を可能にする技術を開発	B
21101	新たな需要拡大のための、黒大豆の機能性と生産性の向上	フジッコ(株)(※) 京都大学 (有)環境微生物研究所 大長豊(農業者)	3年間 (H21～H23)	これまでに得られたイソフラボン含量の高い黒大豆系統について、成分、品質、栽培適性について選抜、固定を進め3年以内に品種登録出願を行う。また高含有系統について、品種判別マーカーの開発及び突然変異遺伝子の解析を行う。更に、有望系統について、担い手農家が主体となり、晩播密植による栽培合理化技術を開発する。フジッコでは、収穫物全ての製品化を目指し、整粒及び整粒以外にも利用できる製品加工技術を開発する。 【主な成果】 ・イソフラボンを丹波黒の2倍以上含有し、収量が高く、食味は同等の黒ダイズ3品種を開発 ・動物実験によって、フジコロM110が血中コレステロール上昇抑制作用に優れることを確認 ・フジコロM110のイソフラボン高蓄積の原因遺伝子候補領域の塩基配列を決定し、品種判別マーカーを開発 ・機能性成分が多く流失する従来の煮豆製造工程を改善し、品質は同等、機能性成分の残存率が20%以上高い新製法を確立	C
22043	農業用水路に適した小型水車発電装置の開発	(株)ハウステック(※) (独)国立高等専門学校機構石川工業高等専門学校 (独)国立高等専門学校機構富山高専専門学校 (有)クラタ鉄工所	2年間 (H22～H23)	<研究概要>日本は水資源が豊富であり、急勾配の地形学的特長により、流速が高い地域が多くその自然エネルギーを変換して有効利用することは、化石燃料などを使用しないため環境負荷の軽減の観点からも有用である。本研究では、小規模な農業用水路に設置可能で、農業に利用するための電力を得る小型水車発電装置を開発する。 <期待される成果>自然エネルギーを利用した電力が得られ、温室効果ガス排出削減に寄与する。また、得られた電力は、雪駄防止用、人工光を用いた水耕栽培、夜間照明への利用など活用が可能となる。 【主な成果】 ・水車の設計常数 ・奥機水車発電装置の製作 ・充電装置の長寿命化	B
22073	超小型水力エネルギー回収装置を用いた農業及び水産施設等の省エネルギー化現場実証実験	(国)宮崎大学(※) 宮崎県工業技術センター 田中製作所 (株)ノアシシステム 南九州海洋電機(株) (株)興電舎 (社)宮崎県工業会	2年間 (H22～H23)	<研究概要>農業・水産業の現場には、小規模ではあるが水の落差による未利用エネルギーがある。本研究では、このエネルギーを動力や電力に変換・消費し、農業施設における省エネルギー化を図るため、100W～1kWの小規模な動力の回収又は発電できる超小型水力エネルギー回収装置の開発を行う。 <期待される成果>自然エネルギーを利用した電力が得られ、温室効果ガス排出削減に寄与する。また、幅広い産業領域において新エネルギー関連産業の創出が期待され、地域の活性化に寄与できる。 【主な成果】 ・低コストランナの最適形状を提示(4枚羽根、取付角度30度、そり比10%で水車効率63%) ・ランナの直径が150mmの水車を開発 ・水車で発電された電力をDC24V蓄電池へ蓄電しながらインバータへ給電し、AC100Vの電力として負荷消費させるための発電システムを開発	B
22081	画期的良食味でルチン高含有のダッタンソバ品種・食品開発による地域フロンティア産業創出	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (国)北海道大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州・沖縄農業研究センター) NPO法人グリーンテックバンク (有)小林食品 (株)東洋水産	2年間 (H22～H23)	<研究概要>ダッタンソバは、担い手不足で離農が進む厳寒地域でも生育可能な超省力栽培作物であり耕作放棄地対策に有望である。しかし、従来品種は機能性物質ルチンが食品加工時に分解しやすく、食品が強烈に苦くなるため需要拡大の大きなネックとなっていた。本研究では、ルチンが分解せず苦味が生じない世界初の品種を育成し、それを用いて地元農商工連携による高度加工食品の開発を行う。 <期待される成果>地元農商工連携を通じた苦味が無くルチンを画期的に高含有する製品の開発・普及により、地域フロンティア産業を創出し地域経済活性化に貢献する。 【主な成果】 ・ダッタンソバ新品種候補「芽系T27号」の育成 ・耕作未利用地における栽培技術の開発 ・苦味が無く食味に優れ、ルチン含量が画期的に多い麺製品の開発	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
23063	植物から農畜産物への放射性物質移行低減技術の開発	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所(※) 福島県農業総合研究センター畜産研究所 独立行政法人 森林総合研究所 独立行政法人 放射線医学総合研究所 大日精化工業(株)	1年間 (H23)	土壌から飼料作物中への放射性セシウムの移行を低減する栽培技術を開発するとともに、飼料作物を用いた土壌浄化技術を開発する。乳牛や肉牛について、国内の飼養方法での乳や肉への移行係数を正確に測定するとともに、吸収阻害剤の効果と安全性について基礎的な知見を得る。セシウムを添加した圃床培地を用いてヒラタケを栽培し、培地から子実体へのセシウム移行量等を測定し、移行量低減化技術を開発して人への安全性を確認する。 【主な成果】 ・草地の簡易更新あるいは完全更新により採草地表面の放射線空間線量率と新播牧草中の放射性セシウム濃度を低減できることを明らかにした ・トウモロコシ栽培において牛ふん堆肥を1作あたり3t/10a以上、継続的に施用してきた圃場では、堆肥を施用しない場合に比べて、放射性セシウム濃度が40%程度低くなる。堆肥施用による低減効果は、カリ肥料有無に関係なく得られ、また、土壌のカリ肥濃度が低い場合には、カリ肥料の施用により放射性セシウムの移行を25%程度抑制可能 ・ヒラタケを用いた圃床培地から子実体へのセシウム移行量の試験では、塩化カリウム、フェロシアン化鉄(III)およびゼオライトを添加した培地で移行量が低下することを明らかにした	B
23064	養殖ヒラメに寄生する新種のクドア属粘液胞子虫による食中毒の防止技術の開発	独立行政法人水産総合研究センター増養殖研究所(※) 東京大学大学院農学生命科学研究科 愛媛県農林水産研究所水産研究センター 大分県農林水産研究指導センター水産研究部	1年間 (H23)	本クドアについて、感染が認められるヒラメ種苗生産場の探索及び魚体内分布の解明と検出法の開発により、種苗生産施設における感染の場及び感染時期の解明、養殖場における簡易検査法の開発を目標とする。その結果、汚染種苗生産施設の特定による感染拡大の防止、感染時期の解明による感染防除技術の設計、簡易検査法による本クドアに感染したヒラメの養殖場からの出荷の防止が期待される。 【主な成果】 ・全国のヒラメ種苗生産場及び養殖場における本クドアの感染実態を明らかにし、クドア感染の発生地域や種苗の履歴から、本クドアの感染は、特定の海域の種苗生産場や養殖場で起きることが示唆 ・ヒラメの魚体内における本クドア胞子検出率には部位による特定の偏りは見られなかったことから、魚体内における検査部位は任意に選べることを明らかにし、現場で簡便かつ迅速に診断ができる検査法を確立・実証	A
23065	放射性セシウムで汚染された土壌の洗浄と環境改善	奈良県合同砕石株式会社合同環境エネルギー研究所(※) 東海大学工学部原子力工学科 東北大学金属材料研究所	1年間 (H23)	陽イオン交換樹脂における経酸から、希薄な塩酸を用いて土壌中の放射性セシウムを洗浄することを試みる。洗浄液に流出した放射性セシウムは、ゼオライトに吸着させ、最終的にはセメント固化する。 【主な成果】 ・土壌条件・処理条件の解明 ・汚染土壌技術の開発	C
23066	蒸着・爆砕反応を利用する農地土壌から放射性セシウムの分離・除去技術の実証	東京工業大学原子炉工学研究所(※) 財団法人原子力研究バックエンド推進センター 特定非営利活動法人再生生(普及支援担当)	1年間 (H23)	放射性セシウムに汚染された農地土壌を、高温高圧水蒸気により蒸着・爆砕し、セシウムが水分中に溶け出してくることを確認する。水分中に溶出したセシウムは各種吸着剤や凝集剤によって選択的に濃縮し分離する。その結果大部分の農地土壌は除染されてもともとどすことが可能となり、高放射能ではあるが低容積の残渣が残される。これは厳重に防護をほどこして保存するか、低温で煅焼することによって更に容積を減らして保存する。 【主な成果】 ・蒸着(水熱分解)爆砕技術と凝集沈殿技術の組み合わせにより、非常に高率で汚染土壌から放射性Csを除去できることを確認 ・Cs除染システムの主要な仕様とシステムフローを提示	C
23067	超臨界流体を用いた農地土壌洗浄	東北大学大学院農学研究科(※) 株式会社プロジェクト・エム 宮城県産業技術総合センター	1年間 (H23)	超臨界二酸化炭素を抽出溶媒として用いると、常温、常圧に戻すことだけで抽出物を分離することができるので、極めて簡略な工程を組むことが可能となる。しかし、超臨界二酸化炭素は、極性が極めて低いのではイオンを溶かすことができない。そこで、イオンと相互作用し、かつ極性の低い物質をエントレーナーとして共存させることによって、イオンを可溶化させ、汚染土壌から放射性セシウムイオンを抽出・除去する技術を確立する。 【主な成果】 ・超臨界二酸化炭素抽出装置の開発	C
23068	水産生物が取り込んだ放射性セシウムの排出を早める畜養技術の開発	独立行政法人 水産総合研究センター(※) 福島県水産試験場 福島県水産種苗研究所 福島県内水面水産試験場	1年間 (H23)	海産生物では沿岸部の魚介類を対象とし、飼育実験により体内の放射性セシウムの排出を促進する条件を明らかにし、濃度低減化を促進するための畜養技術を開発する。淡水魚では生息環境中の放射能調査および飼育実験により放射性セシウムの取り込み経路を明らかにし、体内への取り込みを最低限に抑える畜養技術を開発する。アユについては河川の状態条件と放射性セシウム濃度の関係から放流の適否を評価する技術を開発する。 【主な成果】 ・沿岸資源の放射性セシウム濃度低減過程の把握 ・ヒラメにおける放射性セシウムの取込過程の解明 ・アユの放射性セシウム濃度と環境との関係の明確化 ・ヤマメ養殖におけるセシウムの取り込みを低減する手法の確立	B
23072	食肉用家畜の放射性セシウムとの畜前推定技術の開発と体内動態解析	国立大学法人 東北大学農学研究科(※) 国立大学法人 東北大学加齢医学研究所 国立大学法人 東北大学理学研究科 国立大学法人 東北大学歯学研究科 国立大学法人 東北大学高等教育開発センター 独立行政法人 理化学研究所バイオリソースセンター	1年間 (H23)	福島原発事故の影響により安楽死される家畜から血液や臓器を採取し、安全な食用肉を提供することを目的に、と畜前推定技術を開発する。周囲の土壌などへの沈着核種の同定と放射能を計測することによって、放射性物質が環境媒体を通じて、生体のどの臓器にどれだけ沈着しているかを評価する。さらに、飼育環境や筋肉の部位別比較を行い、リスク要因となりうるかを検討する。 【主な成果】 ・被災牛およびイノブタにおけると畜前放射線量推定技術の開発 ・放射性物質の体内動態の解明 ・臓器および血液試料の安定的な保存方法の開発	B
23073	茶・果樹の放射性セシウム濃度低減技術の開発	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所(※) 茨城県農業総合センター山間地特産指導所 埼玉県農林総合研究センター茶業研究所 千葉県農林総合研究センター 神奈川県農業技術センター北相地区事務所 静岡県農林技術研究所茶業研究センター 福島県農業総合センター果樹研究所 国立大学法人 静岡大学農学部・理学部 学校法人 学習院(学習院大学理学部) 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産産技術研究支援センター	1年間 (H23)	茶園および果樹園における樹体・土壌からの放射性セシウム除染技術の開発のため、樹体高圧洗浄等の効果を解析するとともに、土壌へのゼオライト施用による放射性セシウム不可給態化の効果を解析する。また、茶園および果樹園の除染を効率的に進める技術の開発につなげるため、樹体および土壌における放射性セシウムの分布特性の解析を行い、その動態を解明する。 【主な成果】 ・高圧洗浄による茶樹・果樹の放射性セシウム除染技術の開発及び効果を解明 ・茶樹および茶園土壌、果樹及び果樹土壌における放射性セシウムの分布特性の解明	A
23074	既耕転農地の放射線量低減のための低コスト客土及び土壌攪拌技術の高度化	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所(※) 学校法人 北里研究所(北里大学獣医学部) DOWA エコシステム株式会社 福島県農業総合センター(普及支援組織)	1年間 (H23)	客土の携き出し厚と線量率低減効果の関係、客土材とMg2+、Ca2+、K+、NH4+の比率の異なる肥料の懸濁液中の陽イオンと放射性セシウム濃度の関係を実験から明らかにし、これらの関係に基づいた低コスト客土技術を開発する。土壌攪拌法の高度化として、代かき機に装着したバキューマーにより代かき濁水を沈殿させることなく水田外へ排除し、排泥の粒径分級を行うシステムを開発する。開発した技術の有効性を現地圃場で実証する。 【主な成果】 ・実験では、無施肥(水だけ)の場合の水への移行濃度が最も高く、200Bq/kg以上。肥料濃度および種類により水への移行濃度に違いが認められた ・代かき濁水を沈殿させることなく水田外へ排除する3別ノズルと真空バキューマからなる濁水回収システムと、回収した濁水を泥と砂に分離し、泥を脱水するシステムを開発	B
23075	プラウによる反転耕のすき込み精度の向上と影響評価	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター(※) 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産産技術研究支援センター 福島県農業総合センター 福島県農業総合センター畜産試験場 スガノ農機 株式会社 井関農機 株式会社	1年間 (H23)	水田でも利用可能な二段耕プラウを開発するとともに、従来型プラウの反転精度を向上する方法を検討する。あわせて、現地において地下水への影響が生じないように反転耕を実施する圃場の土壌条件、地下水位などの測定法を明らかにし、線量の低減効果を実証する。これらの結果をもとに、反転耕のマニュアルを作成する。 【主な成果】 ・プラウによる反転精度の向上技術の開発 ・反転耕の実施条件の検討と影響評価 ・反転耕マニュアルの作成	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	総合評価
23076	圃場での雑草等の処理にともなう放射性セシウムの飛散防止技術の開発	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業研究センター(※) 独立行政法人 農業環境技術研究所 井関農機 株式会社	1年間 (H23)	雑草の刈り倒し、搬出技術を作業者の被ばくの視点から評価するとともに、作業性にも優れた技術体系を確立する。 また、雑草の搬出後も一定の植被の維持により、汚染表土の飛散防止が可能であることを検証する。さらに、わら等の作物残渣の燃焼や籾殻の炭化処理における放射性セシウムの放出や処理物中濃度の変化などの動態を解明することにより、作物残渣の安全・安心な処理・利用のための科学的データを提示する。 【主な成果】 ・籾殻の炭化に伴う放射性セシウムの動態解明	B
23077	放射能汚染地域内水田等における除染作業用トラクタおよび作業機の開発	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター(※) 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業研究センター 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 井関農機 株式会社 株式会社 クボタ 三菱農機 株式会社	1年間 (H23)	1) 農用トラクタによる農地除染作業を想定し、運転者への放射線による外部および内部被曝抑制機能を有したトラクタ用キャビンを開発し、除染作業を想定した仕様のトラクタに搭載する。 2) 前記トラクタに除染用作業機(表土除去、排土集積等)を装着して作業性等を調査するとともに、効率的な方法について検討する。また、トラクタへの遠隔操作や自動走行技術を適用した効率的な除染作業技術について検討する。 【主な成果】 ・市販農用トラクタ(セミクローラ型)のキャビンを改造したシールドキャビン付きトラクタ(A機)、市販(米国)農業散布作業用トラクタ向けキャビンを改造し、シールドキャビン付きトラクタ(B機)、市販農用トラクタ(フルクローラ型)のキャビンを改造したシールドキャビン付きトラクタ(C機)を開発 ・ほ場内除染作業を安全かつ効率的に行うため、別途開発したロボットトラクタに遠隔操作技術を適用した無人作業システムを開発 ・トラクタシールドキャビネットにおける空間線量の低減効果を確認	B
23078	津波で被災した海岸林の赤枯れ現象の実態把握と原因解明	独立行政法人 森林総合研究所 東北支所(※) 岩手県林業技術センター 青森県産業技術センター林業研究所 宮城県林業技術総合センター	1年間 (H23)	赤枯れ被害の実態把握と原因解明のため、空中写真により葉の赤枯れの実態を大きな空間スケールで明らかにする。次に現地林分調査により津波の直接的被害から赤枯れまで、多様な被害実態を明らかにする。赤枯れの原因解明に向け、津波浸水地および非浸水地で土壌を採取・分析し、津波浸水の影響を土壌条件の変化から検討する。これら被災樹木の生育に関する要因を解析し、海岸林再生のための植栽方法や土壌の除塩対策を検討する。 【主な成果】 ・空撮による海岸林赤枯れ被害の分布把握 ・林分・土壌調査による海岸林赤枯れ被害の実態把握と原因解明 ・水文調査による海岸林赤枯れ被害の実態把握と原因解明 ・海岸林赤枯れ被害地の再生への提言	B

白紙

平成24年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 実施課題一覧(207課題)

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
2004	遺伝子発現調節による牛肉の不飽和度向上技術の開発	山形県農業総合研究センター(※) 岩手県 宮城県 秋田県 東北大学 北海道大学 日本獣医生命科学大学 (独)家畜改良センター	5年間 (H20～H24)	和牛肉の筋肉内脂肪の不飽和度の個体差および生産者間の技術差は、不飽和化酵素の遺伝子発現量の違いによる影響が大きい可能性が既往成果から示唆されている。そこで本研究では、不飽和化酵素等の遺伝子発現を指標として不飽和度を高める飼料を開発するとともに、遺伝子発現に影響する血中因子により肥育中に不飽和度の低い個体を診断する指針を策定し、飼養管理の改善による不飽和度向上技術を開発する。また、飼養管理技術の異なる生産現場の肥育牛を用いて、本技術の効果を確認するとともに、生産現場の状況を踏まえた本技術の改良を図り、実用的な不飽和度向上技術を開発する。
2014	アミロペクチン長鎖型の超硬質米による米粉新需要食品の開発	新潟大学(※) 新潟県 福岡県 九州大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 鳥越製粉(株) 坂井製粉製麺(有) (株)ボン・オーバン 吉村穀粉(株)	5年間 (H20～H24)	九州大学で育成中の世界初の超硬質米を対象に、品種化、利用特性解明および粉砕・加工技術の開発、食品企業による商品開発を行う。具体的には、①戻し交配による品種化および栽培技術の確立、②最適粉末化技術の選定と物理化学的・生物的特性の解明、③製パン、製麺、製菓、発酵、発芽・膨化等の各種加工による商品化、という3種類の技術開発を行う。九州大学では、すでにF4世代まで育成が進んでいるので、3年以内に品種化と普及を図り、利用特性を活用して小麦分野への新用途開発を行う。
2023	臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) (※) 茨城県 千葉県 愛知県 和歌山県 京都府農林水産技術センター 高知県 長崎県 熊本県 宮崎県総合農業試験場 鹿児島県農業開発総合センター (株)微生物化学研究所 (株)京都動物検査センター	5年間 (H20～H24)	不可欠用途用臭化メチル剤を使用しているキュウリ、ショウガ、メロン、トウガラシ類等作目において、対象病害防除用の既存代替技術を複数組み合わせた脱臭化メチル剤栽培マニュアルの原型を考案する。その原型を基に、作型・気候等産地により異なる環境要因を加味しながら修正を図り、地域特有の条件に最適な実用性ある栽培マニュアルを産地ごとに開発する。また、将来的に必要な個別技術を各作目で新規開発し、生産現場での有用性が見出された新技術は上記栽培マニュアルに順次組み込む。各産地の当該作目用に新規開発した栽培マニュアルの有効性を評価し、本剤全廃期限以降の標準的栽培作型として各産地で定着させる。
21001	果樹の樹体ジョイント仕立てを核とした省力、低コスト栽培システムの開発	神奈川県農業技術センター(※) 神奈川県農業技術センター(※) 宮城県農業・園芸総合研究所 茨城県農業総合センター 群馬県農業技術センター 埼玉県園芸研究所 長野県果樹試験場 長野県南信農業試験場 愛知県農業総合試験場 広島県立総合技術研究所 鳥取県農林総合研究所 福岡県農業総合試験場 筑波大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 日鉄防蝕(株) (株)共立 高橋富貴(農業者)	5年間 (H21～H25)	樹体ジョイント技術をリング等の国内の主要果樹に適用し、樹種ごとに、早期成化、低コスト・省力化、剪定技術の単純化が実現する栽培技術を開発する。また、各樹種が抱える品質の不均一や台木の利用法などの個別問題に対し、ジョイント栽培を応用して解決する方策を検討する。さらに省力・低コスト化を進めるため、局所施肥による施肥量の削減技術や単純で均一な樹形を利用し、農業の散布量・ドリフトを削減する専用防除機を開発する。
21005	エチレンを用いた加工用馬鈴しょの萌芽抑制による高品質貯蔵技術の開発	酪農学園大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター) 北海道立十勝農業試験場 北海道立中央農業試験場 三菱電機冷熱プラント(株) カルビーポテト(株)	4年間 (H21～H24)	エチレンによる萌芽抑制における作用機作の解明と、萌芽抑制と加工品質向上のための最適条件の探索を行い、応用試験においてその効果と加工適性を検討する。また貯蔵後の馬鈴しょに対するリコンディショニングによる加工品質の改善方法を確立する。さらに既存の馬鈴しょ貯蔵施設へのエチレン適用技術を開発し、実用貯蔵庫におけるエチレン処理による馬鈴しょの萌芽抑制効果と加工適性について検討する。
21010	共同育種による種子繁殖型イチゴ品種の開発と種苗供給体系の改革	三重県農業研究所(※) 香川県農業試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 千葉県農林総合研究センター (財)かずさディー・エヌ・エー研究所 三重大学 (株)ミヨシ(研究開発センター)	4年間 (H21～H24)	自殖固定系統の育成で先行する国内4機関の間で共同育種契約を締結し、各機関が有する病害抵抗性や四季成り性等の特色ある系統を相互に交換利用して、種子繁殖型F1品種を開発する。また、種子繁殖型品種の育成者権確保に不可欠となる品種識別DNAマーカーを、病害抵抗性連鎖マーカーに関連させて開発する。そして、減農薬化につながる周年栽培体系に向け、新規開発品種に適したセル成型苗の長期安定供給体系を確立する。
21011	高受胎率が望める人工授精用豚精子の液状・凍結保存技術および受精能評価システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 山口大学 (独)農業生物資源研究所 岡山大学 福岡県農業総合試験場 愛知県農業総合試験場 全国農業協同組合連合会飼料畜産中央研究所	4年間 (H21～H24)	受胎率向上を可能にする人工授精技術確立のため、(1)抗酸化ポリフェノール添加による精液の家庭用冷蔵庫での保存期間2倍延長技術の開発、(2)希釈・凍結液への耐凍性物質添加による世界的に未確立な精液凍結保存技術の実用化、(3)活性酸素種レベルを利用した精子の品質評価法の開発、(4)精液の利用効率が高まる簡便な人工授精法の開発を行う。また、開発した技術の現地実証試験を行い実用技術としての適用可能性を検証する。
21020	スギ再造林の低コスト化を目的とした育林コスト予測手法及び適地診断システムの開発	(独)森林総合研究所(※) 徳島県立農林水産総合技術センター森林林業研究所 高知県立森林技術センター 九州大学 宮崎大学	4年間 (H21～H24)	植林分野での低コスト化技術の開発を行う。まず大苗生産では、軽量で運搬容易なポットの製造技術や液肥灌水栽培による効率的苗木生産技術を開発する。次いで、林業機械や森林路網を活用した植栽現場での低コスト作業システムを開発する。さらに、植栽木と再生植生との競合プロセス解明から再造林適地診断のための指標構築を行う。最終的に育林コストシミュレーターと低コスト造林適地診断システムを開発する。
21038	間伐促進のための低負荷型作業路開設技術と影響評価手法の開発	(独)森林総合研究所(※) 石川県林業試験場 岐阜県森林研究所 秋田県農林水産技術センター森林技術センター 日本大学	4年間 (H21～H24)	低負荷型の作業路開設技術として、作業路開設における土工量縮減、作業路からの土砂流出抑制及び作業路下流域への濁水流出抑制のための技術開発を行うとともに、土壌保全機能の変動評価として、間伐に伴う森林流域からの水流出特性及び表層崩壊防止機能の変動評価手法を開発する。さらに、これらの開設技術と評価手法を統合し、流域レベルで間伐実施区域の選定と路網配置の最適化を行うための手法を開発する。
21040	伏流式ヨシ濾床人工湿地による超高濃度排水の再生循環技術の開発	北海道大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター) (株)たすく (株)中山組 環境エンジニアリング(株)	4年間 (H21～H24)	有機物濃度が極めて高いレイショデンプン工場廃液や養豚尿液を、液肥化と水系放流の2段階のレベルまで浄化処理できる伏流式ヨシ濾床人工湿地システムを開発する。水質浄化効果と作物病害要因の低減効果の評価と検討、液肥の成分評価、リン回収技術の開発、物質循環の分析評価を行う。さらにシステムの改良により、設計・施工法を確立し、運転コストを明らかにすることで、超高濃度排水を再生循環できるシステムを開発する。
21041	沿岸育成場を利用したキジハタ、オニオコゼの資源増殖技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 大阪府環境農林水産総合研究所水産研究部水産技術センター 岡山県水産試験場 愛媛県農林水産研究所水産研究センター栽培資源研究所 広島大学 愛媛大学	4年間 (H21～H24)	岩礁域で生育するキジハタを人工育成礁の増殖効果指標、藻場・干潟で生育するオニオコゼを藻場の増殖効果指標とし、育成場の有無あるいは質を比較要素とした稚魚の比較放流試験を実施する。各放流群の初期生残率の差を反映する放流魚の回収率を標本調査と市場調査により定量推定・比較し、最適放流条件の把握と育成場の増殖効果評価を同時に行う。並行して2種の集団構造を把握し、遺伝的リスクに配慮した放流方法を提案する。
21048	イチゴの光学的品質評価技術と工学的物流技術を融合したロバスト流通システムの開発	宇都宮大学(※) 全国農業協同組合連合会 (有)スペクトルデザイン (独)農業・食品産業技術総合研究機構(生物系特定産業技術研究支援センター) 日本電気(株) 日本SGI(株) レンゴウ(株) 光産業創成大学院大学 (株)デュオミスト ラムダード(株)	4年間 (H21～H24)	新たなイチゴの輸送品質評価法を基盤とし、個々のイチゴの輸送適性や糖酸度・形状・着色状態などを総合的に評価する品質評価システムの開発、輸送時損傷の原因となる振動・衝撃の低減機能を持つ包装資材の開発、新たな包装梱包形態の開発、輸送適性評価を行い、イチゴの生物的特性に先進的光学的及び工学的手法を融合したロバストなイチゴ新流通システムを構築する。
21059	イカ釣り漁業におけるLED漁灯の応用による効率的生産技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 東京海洋大学 石川県水産総合センター (株)東和電機製作所	4年間 (H21～H24)	これまでのLED漁灯の実証試験では、イカ釣りの漁獲過程が十分解明されぬまま試行が重ねられてきた。本研究では、超音波機器類を用いてイカ釣り漁船周辺のイカ群の密度・行動様式をモニタリングし、漁獲過程を解明するとともに、超音波誘引なLED漁灯を試作し、その運用法を開発する。また、当業船により周年にわたる実証実験を行うことで、様々な海域・時期に適合したLED漁灯の操法を確立する。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
21097	食品残さを活用したアルコール発酵型飼料による特産牛肉生産技術の開発	弘前大学(※) 青森県工業総合研究センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)	4年間 (H21～H24)	リンゴ粕の貯蔵性を高めるために、迅速・効率的にアルコール生成を促す発酵条件を検討する。アルコール発酵させたリンゴ粕を主体に、栄養バランスを調整した混合発酵飼料を試作して、発酵品質や長期貯蔵性が優れる地域特産飼料の開発を行う。開発された飼料を肥育牛に多給して、増体や枝肉形成、脂肪蓄積特性などに対する給与効果を調べる。併せて、牛肉品質の理化学分析や官能評価により、特産牛肉の生産技術の開発に資する。
22001	かび毒汚染低減を目的とした赤かび病抵抗性コムギ新品種の育成と薬剤防除法の確立	(地独)北海道立総合研究機構中央農業試験場(※) (地独)北海道立総合研究機構北見農業試験場 (地独)北海道立総合研究機構十勝農業試験場 (国)北海道大学大学院農学研究院	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞コムギ赤かび病菌が産生する人畜に有害なかび毒(デオキシニバレノール：DON)の汚染リスクを低減するため、DNAマーカー選抜を用いてかび毒汚染の低い赤かび病抵抗性コムギ品種を早期に育成する。さらに、新品種の抵抗性機作を解明し、それに応じた新しい薬剤防除法を確立する。 ＜期待される成果＞現行品種よりも赤かび病抵抗性が優れ、かび毒汚染の低いコムギが品種化される。また、抵抗性遺伝子の作用機作が解明されるとともに、新品種に対する薬剤散布技術が確立される。これらのことにより、少ない薬剤防除でよりDON汚染リスクの低い安全・安心なコムギ生産が可能となる。
22002	目指せ発病ゼロ！ウイロイドによって引き起こされるキクわい化病の防除体系の確立	愛知県農業総合試験場(※) (国)京都大学 (独)種苗管理センター(西日本農場) イングロ農材(株) (有)精興園	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞CSV d(Chrysanthemum stunt viroid)によって引き起こされるキクわい化病は、植物体が矮小化し着し品質を損なうキクの重要な病害である。CSVdの感染を防止し植物体内における濃度を上昇させない技術の確立及び抵抗性を導入する育種法の確立によって、キクわい化病の総合的な防除体系を確立する。 ＜期待される成果＞キクわい化病の防除体系を確立することによって、営利栽培における直接的被害は半減し、生産農家の収益増が期待される地の活性化に繋がる。これらの技術を利用する種苗会社については経営状況の好転に寄与する。また、CCh Mvdなど他のウイロイド病害の被害軽減が可能となる。
22003	広帯域分光方式による革新的な木材多形質高速非破壊測定装置の開発	(国)名古屋大学(※) (地独)北海道立総合研究機構林産試験場 (株)相馬光学 三友工業(株) 飯田工業(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞木材自給率を向上させるためには、品質・性能の確かな製品を安定的に供給できる競争力の高い製材加工体制の整備が不可欠であり、これを実現する簡易で低価格な計測装置等の開発が望まれている。本研究では、紫外～近赤外線領域電磁波の木材内部における吸収散乱現象に着目し、強度・含水率をスペクトル変動から高精度で推定しつつ、節・腐れ等の欠点を画像処理によって詳細に判別する安価な高速非破壊測定装置の開発を行う。 ＜期待される成果＞既存の工場への導入が行えるコストパフォーマンスの高い装置であり、林産業の幅広い分野に対して、非破壊品質管理技術として普及することにより、木材自給率の向上に寄与できる。
22004	遺伝子情報を利用した難培養性病原体に対するワクチン技術の開発	(独)水産総合研究センター(養殖研究所)(※) 大分県農林水産研究指導センター水産研究部 (国)東京海洋大学	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞ブリの細菌性溶血性黄疸は大型魚で発生するため、経済的損失が大きい。承認された治療薬は無く、ワクチンの開発が強く望まれている。しかし、原因菌の大量培養が困難なため、従来のワクチン作製技術が利用出来ない。そこで、病原体の培養が不要な新たなワクチン作成技術の開発を行う。 ＜期待される成果＞ワクチンが製造承認され市販・普及することにより被害(現在約4億円)の軽減が期待される。同時に、抗菌性医薬品使用量が軽減することにより、より安全な養殖産業の推進に寄与できる。
22005	環境保全型農業と両立する生物的相互関係を活用した難防除コナダニ類新管理体制の確立	(国)京都大学(※) 山口県農林総合技術センター 奈良県農業総合センター 広島県立総合技術研究所農業技術センター 岐阜県中山間農業研究所 岐阜県農業技術センター (地独)北海道立総合研究機構上川農業試験場 サンケイ化学(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞ホウレンソウのコナダニ被害は全国36都道府県に及んでいる。コナダニは微小で土壌に生息し確認が困難であり、また、現在の土壌は連作や有機質投入等によりコナダニが増殖しやすくなっているため薬剤効果も低い。本研究では、土作り技術や害虫面から見直し、環境保全型農業と両立する生物的相互関係を活用した新管理体制の確立を行う。 ＜期待される成果＞薬剤使用の削減、有機質資材の活用により、環境負荷やコストの低減、生産性の向上が期待される。また、他害虫への応用、環境保全型農業や循環型農業、有機農業の推進に寄与できる。
22006	地域活性化を目指した国産ウルシの持続的管理・生産技術の開発	(独)森林総合研究所(※) (地独)青森県産業技術センター林業研究所 岩手県林業技術センター 茨城県林業技術センター 新潟県森林研究所 (学)明治大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞国産漆は、高価であるために消費量は少なく、主に高級漆器の仕上げ用に使われてきた。しかし、日光の文化財修復に使用され始めたことにより、国産漆の需要が急増している。本研究では、漆増産に対応するため、ウルシの管理技術を明らかにし、また、優良系統の選抜手法を開発することにより、国産ウルシ資源の持続的管理・生産技術の開発を行う。 ＜期待される成果＞ウルシの持続的管理・生産技術マニュアルにより、国産漆生産を維持・拡大し、国宝等貴重な文化財の保護や日本文化の維持に貢献できる。また、国産漆を利用した漆器等関連産業の供給拡大につながる。
22007	遺伝子組換えカイコによる新たな高機能シルクの開発と生産システムの構築	(独)農業生物資源研究所(※) 群馬県蚕糸技術センター 群馬県繊維工業試験場	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞遺伝子組換えカイコを用いて、様々な蛍光色を発するシルクをはじめ、高UV吸収シルク、超極細のシルク、耐水性シルク、高強度シルク、等の新たな高機能シルクを産生するカイコ品種を開発するとともに、カルタヘナ法に対応した大量飼育・生産システムの確立と機能性を生かした製品開発を行う。 ＜期待される成果＞組換えシルクを安定的に供給する飼育システムが構築され、養蚕現場への普及により、機能性を生かした製品開発が進み、新たなカイコ産業の創出が期待される。
22008	花持ち保証に対応した切り花品質管理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) (地独)北海道立総合研究機構花・野菜技術センター 山形県農業総合研究センター・置賜総合支庁産地研究室 福島県農業総合センター 千葉県農林総合研究センター 新潟県農業総合研究所 長野県野菜花き試験場 静岡県農林技術研究所 愛媛県農林水産研究所 (株)フラーオーケョンジャパン	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞日本国内の花き生産は低迷が続いている。消費者に対する各種アンケート調査により、花持ちに対するニーズが高まっていることが明らかにされているため、花持ち保証販売により、切り花の消費の拡大が期待されている。本研究では、花持ち保証販売を可能とするため、切り花の高温による品質低下機構を解明するとともに、様々な品目に対応した品質管理技術の開発を行う。 ＜期待される成果＞切り花主要20品目以上において、花持ち保証を可能とする品質管理技術マニュアルが開発されることにより、国内の切り花生産と消費拡大への貢献が期待される。
22009	主要野菜の栽培に適した有機質肥料活用型養液栽培技術の実用化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所)(※) 大阪府環境農林水産総合研究所 三重県農業技術センター 福島県農業総合センター 新潟県農業総合研究所園芸研究センター (国)茨城大学 (国)名古屋大学 (国)京都大学 エスベックミック(株) 大和化成(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞農研機構野菜茶葉研究所が開発した有機質肥料活用型養液栽培技術を主要野菜の栽培に適用し、生産者が現場で利用できる栽培技術体系を構築するため、参画研究機関が分担して栽培装置や微生物資材、有機質資源の効率的利用法の開発を進めるとともに、栽培管理技術の確立とマニュアル化を行う。さらに本栽培技術の特徴である高施肥効率、根部病害抑止効果を解析し、資源循環と安定生産を実現する栽培条件を明らかにする。 ＜期待される成果＞有機質肥料活用型養液栽培技術により、根部病害が抑制され、生産性の向上、収益の安定化に寄与できる。また、本栽培技術に関する解析的研究により、より有効に根部病害を抑制する栽培技術やより生産性を高める微生物資材や肥料の開発が可能となる。
22010	ミツバチ不足に対応するための養蜂技術と花粉交配利用技術の高度化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 群馬県養蜂技術センター (国)名古屋大学 (国)筑波大学 (学)玉川大学 大阪府立園芸高等学校 (株)アグリ総研	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞ミツバチ不足問題解決に向けた取り組みの中で、現在我が国の授粉昆虫として使用されるミツバチは多くのストレスにさらされ、不健康な状態に陥ることがわかってきた。本研究では、現在、養蜂及び園芸が抱える問題に多角的に取り組み、飼養管理技術を改善するとともに、施設園芸におけるミツバチを始めとした授粉昆虫の利用技術の高度化を行う。 ＜期待される成果＞高度化した養蜂技術マニュアル等により、ミツバチ不足問題を解決し、養蜂産業の健全な発展が期待できる。また、資材開発等を通じ施設園芸における授粉昆虫の高度化によって、持続的生産体制の維持が可能となる。
22011	画期的な北海道産超強力小麦のブレンド粉等を用いた自給率向上のための高品質国産小麦食品の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (株)山本忠信商店 日本製粉(株) (株)敷島製パン (株)東洋水産 (株)カネカ	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞北海道農業研究センターでは、非常に強靱なグルテンを持つ「超強力」の秋まき小麦の育成を精力的に行い、ブレンドによって中力小麦を強力小麦に改質できる画期的な「超強力」で高収量の秋まき小麦優良品種「ゆめちから」を開発した。本研究では、超強力小麦の最適ブレンド粉を用いて従来の小麦よりも飛躍的に高品質な国産小麦100%のパンや中華麺、即席麺等を開発する。 ＜期待される成果＞国産小麦100%の小麦粉製品により、国産小麦食品の飛躍的な上昇と市場の拡大が期待でき、国産小麦の市場拡大による国内農業の活性化と食料自給率の向上に寄与できる。
22012	鉄コーティング種子を活用した無代かき直播技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) (地独)北海道立総合研究機構 島根県農業技術センター 広島県立総合技術研究所農業技術センター (国)岡山大学 (公)県立広島大学	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞鉄コーティング種子を代かき後の水田に直播する稲作の省力化技術が開発され、広く普及しつつある。本技術において苗立ちは乾田では安定しているが、湿田では代かきに起因する強い土壌還元等が原因となり不安定である。一方、代かきは農繁期の作業競合を引き起こし、その生産費に占める割合は大きい。また代かき水灌漑的な落水は水質を汚濁する。そこで鉄コーティング種子を活用した無代かき(不耕起含む)直播技術を開発する。 ＜期待される成果＞環境保全に配慮し苗立ちの安定した無代かき直播技術を確立により、直播の普及面積の拡大、稲作の一層の省力・低コスト化が可能となる。
22013	環境負荷低減を実現する果樹類白紋羽病の温水治療法の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 長野県果樹試験場 長野県南信農業試験場 岡山県農業総合センター農業試験場 茨城県農業総合センター園芸研究所 千葉県農林総合研究センター (国)広島大学 エムケー精工(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞日本各地のナシやリンゴなどの園地は白紋羽病の多発により大きな被害を受けており、その防除対策が急務となっている。これまでナシおよびリンゴの罹病樹周辺土壌に温水を点滴して病原菌を死滅させることにより白紋羽病の治療が可能であることを明らかにした。本研究では、温水処理を用いてナシ、リンゴおよびびどりの各種栽培園地において適用可能な白紋羽病治療技術を構築し、可動式の専用温水処理機を実用化することにより、環境負荷の無い果樹類白紋羽病の温水治療法を確立する。 ＜期待される成果＞全国の果樹園地における環境負荷低減による環境保全に寄与でき、また、生産性の増大が期待される。
22014	コスト・環境負荷同時低減のためのバルクコンテナ物流技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) 神奈川県農業技術センター (国)岐阜大学 全国農業協同組合連合会 ホクレン農業協同組合連合会 キョーラク(株) 王子インターパック(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞段ボール胴枠とプラスチックバットで構成される新規リターンブル・バルク・コンテナを利用して、農産物を低コスト・低環境負荷で輸送するための技術開発を行う。容器内の積み上げ高さが高くなるバルク輸送に対応するために、青果物の品質低下を許容範囲内に抑えるための緩衝および品質保持条件を明らかにし、包材コストを30%、輸送に関わる温室効果ガス発生量を40%削減可能なシステムを構築する。 ＜期待される成果＞国産青果物の物流コストの大幅削減による価格競争力の向上及び温室効果ガス排出量の削減による地球温暖化防止へ寄与できる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
22015	国内に発生したブラムボックスウイルスの効率的な撲滅と再侵入阻止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (国)東京大学 (学)法政大学 (独)農業環境技術研究所 (財)東京都農林水産振興財団(東京都農林総合研究センター)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞わが国で初めて発生した核果果樹病の重要病原であるブラムボックスウイルス(PPV)は、基礎的研究情報や学術的知見は皆無であり、国内での防除対策を効率的に実施するために、PPVを効果的に撲滅する技術及び再侵入を阻止するための技術開発を行う。 ＜期待される成果＞PPVの高度診断技術及び適切なまん延防止技術を開発し、果樹や雑草等植物への病原性、アブラムシ伝染性、PPVのゲノム情報等の科学的知見を集積することにより、国内からPPVを撲滅し再侵入の阻止が可能となる。
22016	生体内吸引卵子と性選別精子を用いた効率的な体外受精卵生産技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 石川県畜産総合センター 新潟県農業総合研究所畜産研究センター 神奈川県畜産技術センター畜産技術所 (公)県立広島大学 (学)日本獣医生命科学大学 (独)家畜改良センター	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞性選別精子を用いた人工授精技術により、約9.0%の確率で望む性の産子が得られているが、経産牛における低受胎率という問題が実用化の妨げになっている。一方、経産採卵卵子は、経産牛、未経産牛に関係なく、体外受精・受精卵移植後に産子へと効率的に発生する。本研究では、生体から採取した卵子と性選別精子を用いた体外受精による受精卵生産方法を開発し、受胎性が高い性別別受精卵の生産システムを確立する。 ＜期待される成果＞優秀な後継牛を効率的に確保することで酪農家牛群の改良速度が進むとともに収益向上が期待される。また、後継牛生産予定以外の雌牛を用いて、移植により収益性の高い黒毛和種の産子を産ませることが可能となる。
22017	蒸気除草機を利用した土地利用型作物の雑防除雑草の土中種子駆除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 愛知県農業総合試験場・西三河農林水産事務所 静岡県農林技術研究所・中遠農林事務所 長野県農業試験場・佐久農業改良普及センター (株)丸文製作所	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞耕地下の雑草の低密度維持には土中種子の低減が必要だが、現状では種子を直接対象とした雑草防除技術は存在しない。土壌の蒸気処理による雑草種子の死滅、休眠覚醒効果が小規模の実験で確認されており、本研究では、土地利用型作物圃場に適用できる蒸気除草機による雑草種子の駆除技術を開発し、雑草汚染圃場を通常の作物生産が可能な圃場に修復する技術の開発と駆除事業のモデルプランを提示する。 ＜期待される成果＞雑防除雑草の駆除技術が確立されることで、生産基盤の修復と生産性の向上・安定化及び手取りや収穫放棄、作物変更で対応している除草作業の省力化が可能となる。
22018	ライフスタイルの変化に対応したコンパクトネギの商品開発と春夏季安定生産技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) 富山県農林水産総合技術センター 茨城県農業総合センター園芸研究所 神奈川県農業技術センター	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞従来のネギより短葉で扱いやすく食味の良いコンパクトネギは、消費者のニーズやライフスタイルの変化に対応し、新規需要開拓が期待される。また、栽培期間が短く作型適応性が高いことから、従来ネギの品質・収量低下の著しい春夏季の生産安定化に効果が期待されている。本研究では、春夏季に高品質のコンパクトネギを安定的に生産する技術を確立・実証するとともに、経済性評価に基づきこれらを優位に販売するための商品化戦略を構築する。 ＜期待される成果＞春夏季におけるネギの品質の飛躍的向上と生産コスト削減及び収益性の高い経営モデルの策定と良食味で特徴あるネギの高付加価値化による国産ネギの優位性向上が期待される。
22019	新たな牛乳房炎検査システムの開発と乳房炎防除プログラム実践促進モデルの確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(動物衛生研究所)(※) (学)麻布大学 (株)東芝 (財)実験動物中央研究所	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞牛乳生産上の最大の損耗要因である乳房炎については、乳房炎防除プログラムの実践が成果を上げつつあるが、プログラムの実践に必須の乳房炎原因菌検査には時間・労力・専門知識を必要としている。本研究では、DNAチップ応用の迅速・簡易・正確な全自動乳房炎検査システム開発を行い、乳房炎防除プログラム実践促進を目指す。 ＜期待される成果＞防除プログラムの円滑な推進を可能とする促進モデルが確立・普及することにより、乳房炎による経済的損失の低減化と酪農生産性の向上に大きく寄与できる。
22020	牛放牧衛生検査のための非侵襲血液成分測定技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(動物衛生研究所)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所) (株)相馬光学	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞放牧では牛の健康管理のため衛生検査が行われているが、現地での作業は物理的、労力的に困難を要する場合が多く、速やかな病勢把握とそれに続く的確な治療を可能とする新たな検査技術の開発が望まれている。本研究では、衛生検査での採血をしない新たな血液成分測定技術開発を行い、小型ビロラズマ病による貧血を中心とした異常の早期発見を目指す。 ＜期待される成果＞牛の異常の早期・適切な治療、処置により、放牧における損耗防止、生産性の向上が期待される。また、採血に伴う消耗品・医療廃棄物などの経費及び労力の節減が期待される。
22021	米の形質富化栽培と湿式粉砕液化によるライスミルク加工食品群の新規創出	(国)筑波大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) 明治乳業(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞飼料やバイオ燃料、米粉などの原料に利用できる新規需要米の栽培への取り組みが各地で広がっている。特に米粉はパン・麺・洋菓子等への加工利用が期待されているが、小麦粉との価格差や品質の相違などから、その消費は伸び悩んでいる。本研究では、主食用米と比較して蛋白質や脂質等の形質をより富化させる低コスト・多収穫栽培技術を開発・適用して新規需要米の生産を行うとともに、湿式粉砕液化技術を用いて米粉とは全く性状の異なる牛乳様の食素材(ライスミルク)を製造し、加工特性を明らかにする。 ＜期待される成果＞米耕田の解消による農家所得・食料自給率の向上や農村地域の活性化に寄与でき、コメの特性を活かした栄養バランス・機能性に優れた食品群や医薬品等への新たな加工用途の創出が期待される。
22022	網羅的解析技術を基盤とした高品質農産物・食素材創出のための農工横断的研究	(国)京都大学(※) 千葉県農林総合研究センター (財)かずさディ・エヌ・エー研究所 パナソニック(株)ホームアプライアンス社	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞国民の健康志向や多彩なニーズに応えるため、栄養生理機能成分に富む高品質な農産物・食素材を安定的に供給することが求められている。本研究では、生産、品質管理、加工、生理機能評価の各分野の専門家が、最先端の網羅的解析技術を十分に活用し各々の技術的課題をクリアするとともに、得られた知見をデータベース等の形態で共有化することにより、高品質農産物・食素材創出のための成分情報の基盤を構築する。 ＜期待される成果＞対象とする農産物や食素材の健康機能を実証することにより、付加価値を高め、生産性の向上、生産・加工業者の収益増に寄与でき、食料産業全体の底上げが期待できる。
22023	菌類を利用したスギ及びヒノキ花粉飛散防止技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 福島県林業研究センター 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 石川県林業試験場	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞近年、スギ及びヒノキ花粉症の発症率は全国的に増加し、早急に花粉の飛散を抑止させる技術の開発が求められている。本研究では、花粉症の元凶である雄花に寄生し、殺生する菌類を用いて、花粉飛散防止しないしは抑制に最も有効な人工的処理方法を確立し、即効性のある環境負荷低減型の花粉飛散抑制技術を開発する。 ＜期待される成果＞得られた成果は日本全域をカバーすることが可能であり、その波及効果は大きく、我が国のスギ及びヒノキ花粉症患者の減少が期待される。
22024	従来の乳化剤に代わる米粉由来素材の低コスト大量生産技術の開発	塩水港精糖(株)(※) 石川県農業総合研究センター (国)岩手大学 (社)菓子・食品・新素材技術センター 敷島製パン(株) (株)スギヨ	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞油脂と水を均一に混合させる効果を持つ乳化剤は、油脂を含む農水産物原料を利用する菓子、パン、清涼、飲料、調味料など加工食品の品質保持・向上のためには必要不可欠である。本研究では、精製したデンプンに乳化能を付与する技術シーズ(特許3件出願中)を活用して、乳化剤に替わる乳化能を持つ食素材を米粉から開発し、乳化能発現機構を明らかにすることによって米粉素材の安定性・加工適性を明らかにする。 ＜期待される成果＞有機溶媒を使用しない乳化能を持つ米粉由来素材が開発されることにより、安全・安心な食素材が提供でき、米粉の新たな需要先として期待される。
22025	木製単層トレイの量産化技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 庄内鉄工(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞プラスチック容器は成形の容易さなど便利な点も多いが、それらの製造には多くの二酸化炭素を排出している。本研究では、カーボンニュートラルな木材を用いた木製単層トレイ製造技術を実用化に向けて、日産5000枚程度の量産化技術の開発と利用者によるモニタリング調査など、製造から販売に至るまでのシステムを構築する。 ＜期待される成果＞年間3000億円と見積もられる食品トレイの消費量の1%を木製トレイに置き換えることにより年間30億円規模の産業創出が期待される。また、建築用材等に利用されない林地残材等が有効に利用されることにより地域の木材産業が活性化されるとともに、地球温暖化防止へ寄与できる。
22026	咀嚼・嚥下モデルを用いた新規食品物性評価法による安全で美味しいゲル状食品の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) (公)大阪市立大学 三栄エフ・エフ・アイ(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞高齢社会で咀嚼・嚥下困難者が増加し、餅やこんにやく入りゼリー等による窒息事故も話題になっている。食品の物性を食べやすく改変することで、咀嚼・嚥下中の事故を低減させることが可能である。本研究では、ヒトの咀嚼・嚥下過程を直接計測し、ヒトの挙動をより反映するデバイスを用いた新しい物性評価法を開発する。さらにこの技術を活用して、食べやすさにより事故の起こりにくいゲル状食品のテクスチャーデザインを行い、試作品を比較検証する。 ＜期待される成果＞従来、病院や介護施設等機関毎に異なる表現や見本食品を用いていた介護食品分野で、統一した食べやすさの表現法が確立し、食品の食べやすさを客観的に示す物性評価が可能となる。また、高齢者に多い食品の咀嚼・嚥下中に起こる事故の低減が期待される。
22027	β-クリプトキサンチンに着目した柑橘加工副産物利用による次世代型機能性食品の創出	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (国)金沢大学 (国)愛媛大学 (株)えみめ飲料	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞日本発の機能性食素材として期待の高いβ-クリプトキサンチンを柑橘加工副産物から大量調製する技術開発を行うとともに、非アルコール性脂肪肝に対する有用性を基礎的研究とヒト臨床試験の両面から明らかにする。また、本技術開発により高度なエビデンスに基づいた次世代型機能性食品の開発を目指す。 ＜期待される成果＞柑橘産地における果樹産業の活性化と国民の健康維持に寄与できる新食品の開発により、柑橘加工分野から新産業の創出が期待される。
22028	カイヤドリウミグモの寄生被害を回避軽減するためのアサリ放流生産手法の開発	千葉県水産総合研究センター(※) 福島県水産試験場 愛知県水産試験場 (国)東京大学 (国)京都大学 (独)水産総合研究センター(中央水産研究所)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞2007年以降、我が国のアサリ主要生産海域で寄生性節足動物カイヤドリウミグモ(以下ウミグモ)が大発生し、この寄生によってアサリが大量に死亡するなどの被害が発生して漁家経営に深刻な問題が生じている。本研究では、ウミグモ固有の生態特性に対応して、場所と時期を適切に選択して未寄生のアサリ稚貝を移植放流することによって、ウミグモの寄生被害を回避あるいは軽減しつつアサリ生産を行う手法を開発する。 ＜期待される成果＞ウミグモの大量発生のために現在はアサリ生産が停止あるいは縮小している漁場における生産の再開あるいは回復、アサリ産量の増加による内湾域の水質底質改善効果、環境指標種としてのアサリの増加による観水活動支援効果が期待される。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
22029	花粉症対策ヒノキ・スギ品種の普及拡大技術開発と雄雄不稔品種開発	(独)森林総合研究所(林木育種センター)(※) 神奈川県自然環境保全センター 福島県林業研究センター 茨城県林業技術センター 群馬県林業試験場 埼玉県農林総合研究センター森林・緑化研究所 千葉県農林総合研究センター森林研究所 山梨県森林総合研究所 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 岐阜県森林研究所 (国)宇都宮大学 (財)東京都農林水産振興財団農林総合研究センター	4年間 (H22～H25)	<研究概要>社会問題となっているスギ・ヒノキ花粉症に対して花粉の少ないスギ・ヒノキが選抜され普及が図られているが、スギでは効率的な採種園経営、ヒノキではさし木や着花促進など、普及拡大に必要な技術が確立されていない。スギ・ヒノキの花粉症対策品種の普及拡大のため、本研究では、早期の実用化を促進し管理手法を確立する技術開発を図る。 <期待される成果>スギ・ヒノキ花粉症対策種苗の安定供給による林業の活性化及び我が国のスギ及びヒノキ花粉症患者の減少が期待される。
22030	林業被害軽減のためのニホンジカ個体数管理技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター 長野県林業総合センター 熊本県林業研究指導所 (国)信州大学 (国)岐阜大学 (国)九州大学	4年間 (H22～H25)	<研究概要>林業は生産現場がニホンジカの生息地と重複していることから、個体数管理を中心とした被害対策が有効である。しかしながら、狩猟者の減少と高齢化に起因する「計画的な捕獲が進まない」問題が顕在化しており、個体数管理技術の大幅な改善が求められている。本研究では、計画性、効率性、安全性を確保した伝統的な猟法とは異なる新たなニホンジカ個体数管理技術を開発し、個体数低減による林業被害軽減効果を検証する。 <期待される成果>成果物として発表する予定の「ニホンジカ個体数管理ハンドブック」を自治体の主催する被害対策専門育成会議等において教材として提供することにより、ニホンジカによる被害の軽減が期待される。
22031	耕作放棄地からの価値創出！ワラビの早期成圃化技術の開発	山形県(山形県最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室、山形県森林研究研修センター)(※) (国)山形大学	3年間 (H22～H24)	<研究概要>農山村の担い手減少に伴い、集落の産業や文化を創出してきた中間地帯である農林地において、管理放棄が急速に増加している。本研究では、省力的に大面積を管理・維持しながら所得が見込める在来の植物種のワラビに着目し、山林に隣接する農地環境を有用な資源とすることにより、ワラビのポット苗を使った早期成圃化技術の確立と技術導入による多面的評価を行う。 <期待される成果>農林業者の視点を入れた技術に体系化することにより、耕作放棄地や原野の進行が抑制され、農山村が活性化が期待される。
22032	宝石サンゴの持続的利用のための資源管理技術の開発	(国)高知大学(※) (国)金沢大学 (独)放射線医学総合研究所(放射線防護研究センター) (独)産業技術総合研究所(地質情報研究部門) (独)国立科学博物館 (財)ひょうこ科学技術協会	3年間 (H22～H24)	<研究概要>宝石サンゴは、長年にわたる漁獲により資源の枯渇が懸念され、国際的な商取引の規制が2008年から開始された。日本産宝石サンゴについては、知見がほとんどなく、資源量さえ明らかになっていない。本研究は、宝石サンゴの持続的利用を図るために、適切に漁獲するための技術や資源回復のための技術開発を行う。 <期待される成果>宝石サンゴ資源の持続的利用が可能となり、宝石サンゴ関連産業の振興が期待される。また、本研究で得られた成果を2013年に予定されている第16回ワシントン条約締約国会議において提示することにより、主要漁獲国としての日本の責任を果たすことができる。
22033	森林再生と未利用森林資源の利用推進を支援する森林管理システムe-forestの開発と実証	三重県林業研究所(※) 三重県多気郡大台町 (国)三重大学 (国)筑波大学 (独)森林総合研究所 (株)森林再生システム トヨタ自動車 (株)中部電力(株)	5年間 (H22～H26)	<研究概要>現在推進されている団地化による森林管理では、森林現況や目標林型に応じた森林管理手法の解明、間伐材の利用推進等の課題がある。本研究では、モデル流域を対象に、森林現況や間伐材の搬出コスト等から新たな森林資源データベース、成長予測や施業効果判定の手法等を開発する。さらに成果を統合した森林再生と間伐材等の利用推進を支援する森林管理システムの開発とその実用化を行う。 <期待される成果>本システムは現場技術者に対する森林管理・経営計画策定の支援ツールとして機能し、管理不足人工林等の森林管理・再生対策の効率的推進、未利用間伐材等の利用推進に寄与する。
22034	持続的な農業を展開するための鳥獣害防止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 滋賀県農業技術振興センター 三重県農業研究所 山梨県総合農業技術センター 埼玉県農林総合研究センター (公)兵庫県立大学	3年間 (H22～H24)	<研究概要>鳥獣被害問題を解決するためには、病害虫と同じように、農家が自立的に行える被害対策技術を開発することが必要不可欠である。本研究では、農家が自分で取り組めることを前提とした、被害を受けにくい品種の選定や栽培技術など野生鳥獣を誘引しない環境管理技術、動物の侵入時の行動特性を考慮し資材コストや設置労力を削減した野生鳥獣の侵入防止技術を開発する。 <期待される成果>各種防除方法の開発によって、利用可能な被害対策メニューが増加することで鳥獣被害を軽減できることにより、営農意欲を向上し、耕作放棄、農地の減少抑制に寄与できる。
22035	輸出ニーズに適応した建築物向け国産材インフィル部材の技術開発	宮崎県木材利用技術センター(※) (財)日本木材総合情報センター	3年間 (H22～H24)	<研究概要>中国への木材輸出は今後の成長領域であるが、市場ニーズ、基準並びに利用・施工上の諸般条件を踏まえた輸出仕様のブランド製品の開発の欠如等の理由により、スギ、ヒノキなど国産材の輸出拡大には至っていない。本研究では、これらの諸般条件に適合したSI(スケルトン・インフィル)建築物の本製インフィル用下地パネルの部材化技術及び施工システムを開発する。 <期待される成果>居住性能の高さ、現場施工の省力化、省エネ・省資源性の点で優れた非木造建築物向け下地パネルの加工技術とインフィル用パネルの活用システムを開発することで、国産材の競争力の強化と輸出拡大を図り、地域経済及び森林・林業の活性化に寄与できる。
22036	バイオジェニックアミン類蓄積抑制技術の開発による日本産水産物の競争力強化	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※) 富山県農林水産総合技術センター食品研究所 (国)北海道大学 (国)東京海洋大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>ヒスタミン(Hm)、チラミン等のバイオジェニックアミン類(BA)は、諸外国においては水産物の品質指標に用いられ、輸入に際し厳しく監視されている。しかし、わが国では水産物に対するBAの規制がないことから、品質管理体制が未整備とみなされ、輸出の障壁となっている。本研究では、BAが蓄積しない製造・管理技術開発を行う。 <期待される成果>我が国の水産物におけるHmやBA含量や生成菌の挙動等についての実態が明らかとなり、国産水産物の海外市場への輸出促進が期待される。また、過度の殺菌、冷却に頼らない効率的で生鮮水産物の「生」感を保持した制御技術の開発が期待される。
22037	魚価向上及び高品質な水産物、水産加工品の提供を目指した品質測定機器の開発	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※) 千葉県水産総合研究センター 長崎県総合水産試験場 (国)筑波大学 (国)長崎大学 フジゼロ(株) 大和製衡(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>現在の水産物の品質評価測定法は専門技術や設備が必要であり、水産流通現場での測定は困難である。そのため品質は生産者、流通業者、小売店等の各段階でそれぞれの経験値で主観的に評価されているが、生産者から小売店まで一定基準の客観的数値で評価されない。本研究では、生産者から消費者まで同一基準で品質評価を可能とする簡便・迅速・安価な小型品質測定機器開発を行う。 <期待される成果>一定品質を保った安全な水産物や水産加工品を安定的に消費者へ提供でき、また、本開発機器による測定値は客観的な水産物品質評価指標として日本の水産物の優位性をアピールでき、水産物の輸出拡大に寄与できる。
22038	先端ゲノム解析技術を利用した高度品種識別システムの開発	(財)かずさディー・エヌ・エー研究所(※) 千葉県農林総合研究センター (独)理化学研究所(基幹研究所) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 三菱化学メディアエンス(株) (株)向山蘭園 フジ・プランツ(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>DNAマーカーによる品種識別技術は、農林水産物の信頼性確保や育成品種の権利保護に最も有効な手段と考えられている。しかし、開発・分析コストや精度・信頼度の点で課題があり、国際基準も統一されていない。本研究では、独自に開発したDNAマーカー育種やDNAマーカーによる品種識別技術の高度化、実用化を行う。 <期待される成果>各要素技術の精査、改良により得られた高精度、高信頼度、低コストの実用性の高い実験プロトコルを、ISO事業に耐える高品質の品種識別マニュアルとしてまとめ、農林水産物の信頼度確保や輸出拡大に向けた品種育成者の権利保護のための有効な手段として期待される。
22039	現行の食品包装のまま「個包毎」の生い立ち成り立ちが「見える」食の信頼基盤技術の確立	(株)nanoda(※) (国)大阪大学 (学)東京農業大学 シヤチハタ(株) (財)食品産業センター	3年間 (H22～H24)	<研究概要>巧妙に進化していく食品偽造・食品表示偽装・不正規流通の発見と防止、6割を輸入に頼る我が国の輸入食品の安全性確保などは、信頼性確保の絶対要件である。その上で導入可能な方法が求められているが、「認証」と「追跡」と「コスト」が課題となっている。本研究では、食の現行の印刷や包装を加工せず、生産のどのプロセスにおいても「コスト」をかけずに導入でき、都度「認証」する認証記録の連鎖を「追跡」することによって、生い立ち成り立ちが「見える」食の信頼基盤技術を確立する。 <期待される成果>安心・安全な生産物の供給だけでなく、食の生産の見える化が進展することで、「どこで何が安全なのか」に応えるための農業が可能となり、付加価値向上にも寄与できる。
22040	蛍光指紋イメージングによる食品衛生管理技術とモニタリング装置の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) (国)東京大学 (国)豊橋技術科学大学 荏原実業(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>食品の製造ラインでは、清浄度評価・衛生管理手法として一般的に拭き取り検査が行われている。しかし、10cm四方の拭き取りと試薬処理の手間がかかるため、食品企業からは、より広い範囲を迅速に清浄度モニタリングしたいという要望が強い。本研究では、蛍光指紋を利用した非破壊センシングにより、清浄度をその場で画像として可視化する衛生管理手法とそのモニタリング装置の開発を行う。 <期待される成果>食品産業において、これまでの抜き取り検査による化学分析やスワブのふき取り検査から開放され、より緻密な衛生管理が図られるだけでなく、労働負荷の低減とコスト削減が期待される。
22041	国産大豆を利用した高度加工技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) (国)筑波大学 東光食品(株) (株)フロンティアエンジニアリング	3年間 (H22～H24)	<研究概要>大豆の加工食品中の耐熱芽胞菌は通常の加熱工程を経ても残存することがあるため、製品の消費期限を長くすることはできない。本研究では、短波帯の交流高電界処理を行うことにより、短時間で芽胞を失活させ、国産大豆特有の風味を保持した高品質で安全な豆乳および豆腐加工製品の製造技術の開発を行う。 <期待される成果>豆乳および豆乳を原料とした加工食品の賞味期限の延長が可能となる。また、国産大豆を利用した豆腐の高付加価値化とともに生産の効率化が可能となる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
22042	高度環境制御による省エネルギー型シタケ菌床栽培システムの複合的開発	浅野産業(株)(※) (国)千葉大学 (国)九州大学	3年間 (H22～H24)	<研究概要>シタケ菌床栽培は、空調設備の運転に大電力を消費し、バイオマス由来ではあるが二酸化炭素を実際に大量に排出し、電力使用量等の低減を図るべき生物産業である。本研究では、きのこ生産にかかる省エネルギーの栽培システムの開発、培養工程、発生工程及び休養工程の期間設定の最適化を複合的に展開する。 <期待される成果>シタケ栽培における省エネルギーと二酸化炭素排出量低減が期待される。また、菌圃床再利用技術の確立により木質バイオマス使用量の20%程度の節減と生産コスト低減が期待される。
22044	未利用稲わらと汚泥の一括バイオガス化技術を核とした稲わらの階層的エネルギー利用システムの実装	(国)長岡技術科学大学(※) 月島機械(株) 前澤工業(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>新潟県では稲わらなどの農業系バイオマス及び下水汚泥などの生活系バイオマスの両者を合わせると県下で発生するバイオマスの90%を占める。本格的なバイオマス利活用を推進させるためには、特に稲わらの利活用に取り組む必要がある。本研究では、最低限のすき込み量以外の未利用稲わらと下水汚泥とともにメタン発酵させ、バイオガス化するシステムの開発実証を行い、農業地域への資源循環・省エネルギー技術の導入を図る。 <期待される成果>地域での未利用稲わらからの新エネルギー増産と、下水道施設における残渣の固形燃料化による化石燃料消費量の抑制、水田で分解されていた稲わらからのメタン放散の防止により、地球温暖化対策に寄与できる。
22045	加温機排気中のCO2の効率的回収貯留システムとその園芸作物への活用技術の開発	(独)産業技術研究所(地圏資源環境研究部門)(※) 奈良県農業総合センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター) 日本軽金属(株) 大阪ガス(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>施設園芸における収量増大・品質向上を目的としたCO2施用は、主に専用の灯油燃焼式CO2発生機を用いている。一方で、夜間は灯油燃焼による加温機を用いているため、この排気からCO2を回収貯留し、園芸作物への施用に利用可能となれば、CO2排出総量と燃料費の削減が期待できる。本研究では、加温機の排気中の二酸化炭素を効率よく回収貯留し再利用可能な、施設園芸用省エネ型CO2施用システムとその活用技術を開発する。 <期待される成果>燃焼式加温機を二酸化炭素供給源とすることにより、野菜と花きの大幅な収量増や品質改善、収益の向上が期待でき、温室効果ガス排出削減に寄与できる。
22046	高保温性能で暖房燃料使用量を大幅に削減する次世代型パイプハウスの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 香川県農業試験場 香川県西讃農業改良普及センター (国)高知大学 (学)東海大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所) 佐藤産業(株) (株)GTSバイラル	3年間 (H22～H24)	<研究概要>省エネルギー技術は多くの研究成果があるが、その多くは初期投資が高額になるため普及が進んでいない。暖房燃料使用量の削減に最も有効なのは保温性能を高め、無暖房とすることである。本研究では、高断熱化構造と被覆材閉閉機構を備え、省資材化、高強度化、低コスト化により中小規模生産者が導入できる次世代型パイプハウスを開発する。 <期待される成果>保温性強化による暖房燃料使用量削減により二酸化炭素排出量が削減し地球温暖化対策に貢献するとともに、高額な設備投資を要さず最低限の投資で施設園芸生産基盤の安定化に寄与する。
22047	農業水利施設における未利用小規模水力の利活用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) (株)北捷精機 田中水力(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>頭首工、分水工など農業水利施設管理には電力など化石エネルギーが多く使用されている。農業用水路等の農業水利施設には、数〜数百kWの未利用の小規模水力が賦存しており、有効に利用されていない。本研究では、農村のエネルギー自立に資するため、維持管理コストを削減した農業水利施設の未利用小規模水力の利活用技術を開発する。 <期待される成果>農業水利施設の維持管理における省エネルギー及びコスト削減が可能となり、二酸化炭素の排出量の削減による地球温暖化対策に貢献するとともに、農村地域のエネルギーの源泉地化及びエネルギー自立化が期待される。
22048	副生グリセリンを活用する暖房機を組み合わせた秋冬期の寒冷地省エネ花き生産技術確立	秋田県農林水産技術センター(※) 秋田県平広地域振興局 宮城県農業・園芸総合研究所 (国)山形大学 ミナトエンジニアリング(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>寒冷地の秋冬期花き生産現場において、燃料を削減する新たな生産技術が求められている。本研究では、バイオセルセル燃料精製時に副産物として生成され、産業廃棄物として処理されていたグリセリンを燃料とする新たな暖房機を開発するとともに、寒冷地における日没後短期昇温(EOD)処理を組み合わせる「省エネルギー栽培体系」を確立する。 <期待される成果>副生グリセリンの利用による地域資源循環システムが構築され、化石燃料使用量の減少により二酸化炭素排出量が削減し地球温暖化対策に寄与できるとともに、暖房費の削減により収益の向上が期待される。
22049	亜臨界水反応による生ごみを原料とした機能性堆肥及び培土の製造	(学)明治大学(※) 神奈川県農業技術センター 三重県農業研究所 三重県中央農業改良普及センター (国)東京工業大学 (株)小樹屋フジムラインベント(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>生ごみの活用方法のひとつである堆肥化は、好気的微生物分解を行うため、悪臭の発生が避けられない。本研究では、高温・高圧下における亜臨界水の有機物分解力を活用して悪臭の発生しない生ごみ処理を行う。また、亜臨界水分解物は無菌状態であり養分に富むため、人為的に微生物を添加し、有用微生物が優先増殖する堆肥や、園芸用の培土を製造することにより、実用的な生ごみ処理技術を開発する。 <期待される成果>生ごみ堆肥の製造が都市でもできるようにするとともに、機能性をとも堆肥や優れた特性の培養土が供給されることにより、生ごみ等有機性廃棄物の適切な処理と農業振興の両者に寄与できる。
22050	高級ブドウ新品種「シャインマスカット」の果皮褐変障害防止技術の開発と普及	鳥根県農業技術センター(※) (独)国立高等専門学校機構新居浜工業高等専門学校 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 大塚化学(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>黄緑色系ブドウ新品種「シャインマスカット」は、大粒高糖度で皮ごと食べることが可能な品種であり、栽培面積が全国で急速に増加している。しかし本品種は収穫期直前に果皮褐変障害が急激に発生し、販売等級を大きく低下させている。本研究では、果皮褐変障害の発生機構を解明するとともに、果房の無機成分や周囲環境の改善による防止システムを構築し、栽培現場への普及を図る。 <期待される成果>栽培現場での「シャインマスカット」以外の黄緑色系品種においても果皮褐変障害は発生することから、防止システムはこれらの品種でも有効な対策技術となるとともに、「シャインマスカット」の秀品率が向上し、所得増加に寄与できる。
22051	既存着定基質への海藻種苗の移植と食害防除による効率的な藻場再生技術の実証試験	愛知県水産試験場(※) (国)三重大学 サイオーベックス(株) TBR(株) (株)シャトー海洋調査	3年間 (H22～H24)	<研究概要>伊勢湾東部沿岸の岩礁域には、多年生大型海藻類であるサガラムの群落が存在していた。しかし、1998年以降、アイゴの採食を原因として減少し、現在は以前の11%に相当する18haにのみ残存する状況となっている。サガラムの群落には、二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止、水質浄化及び魚介類の保育などの諸機能があり、その再生が課題となっていることから、再生技術の確立を行う。 <期待される成果>藻場の再生により、魚介類への餌料供給機能や魚介類を保育する機能が発揮されることによる有用魚介類の漁獲量の増加が期待できる。また、窒素の吸収による水質浄化や二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止などの環境保全能力の増加にも寄与できる。
22052	種苗生産の早期安定化と放流効果の正確な判定によるクルマエビ類の栽培技術の高度化	愛知県水産試験場(※) 三重県水産研究所 (独)水産総合研究センター(養殖・中央水産・瀬戸内海区研究所) (財)愛知県水産業振興基金 (財)三重県水産振興事業団 (株)日本総合科学	4年間 (H22～H25)	<研究概要>クルマエビとヨシエビの天然資源を維持・増大させるために、全国各地で稚エビを放流する事業が実施されているが、漁獲量の減少傾向は改善されておらず、栽培技術の高度化が求められている。本研究では、遺伝子標識技術を用いて正確に放流効果を判定することにより、現在の沿岸環境に最適な放流手法の開発を行う。 <期待される成果>効果的な放流技術の普及により、クルマエビ類漁獲量の増加し、産業振興が期待される。
22053	酒米の酒造適性に及ぼす高温障害を抑制する最適作期決定システムと水管理技術の開発	兵庫県立農林水産技術総合センター(※) (国)宮崎大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) みのり農業協同組合	3年間 (H22～H24)	<研究概要>登熟期間の高温を回避するためには出穂期を遅らせることが必要であると考え、山田錦産地では、遅植えや直播栽培等の温暖化適応策を進めているが、酒造適性と気象との関係等の科学的情報が不明確であるため、適応策の的確な指導が困難であり、顕著な効果が得られていない。本研究では、山田錦の酒造適性に影響する高温障害を抑制するため、遅播等の温暖化適応策を効果的に実行できる最適作期決定システムや水管理技術を開発する。 <期待される成果>酒米山田錦の酒造適性の安定及び品質の向上と地域重要ブランド農産物の維持による地域産業の活性化が期待できる。
22054	放流マツカワの産卵生態解明と「産ませて獲る」を実践する栽培漁業体系の確立	(地独)北海道総合研究機構釧路水産試験場(※) (地独)北海道総合研究機構栽培水産試験場 (地独)北海道総合研究機構函館水産試験場 福島県水産試験場 (国)長崎大学 (独)水産総合研究センター(北海道区水産研究所) (社)全国豊かな海づくり推進協会	4年間 (H22～H25)	<研究概要>乱獲によって数が激減しているカレイ・マツカワは、種苗放流により水揚げ量は増加してきているが、放流魚を起点とした自然繁殖は認められず資源造成には至っていない。本研究では、産卵場や産卵期など放流マツカワの産卵生態を解明し、「確実に生ませてから漁獲する」漁業管理方策の確立を行う。 <期待される成果>マツカワの持続的漁業の実現、種苗放流コストの大幅軽減により地域特産種の安定供給と流通拡大が期待される。
22055	パッケージセンター活用と局所環境制御技術を駆使した大規模高収益イチゴ経営モデルの構築	佐賀県上場宮センター(※) 佐賀県農業試験研究センター 佐賀県東松浦農業改良普及センター 長崎県農林技術開発センター 大分県農林水産研究センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 九州電力(株)総合研究所生物資源研究センター	3年間 (H22～H24)	<研究概要>イチゴ産地では、一元集荷とパック詰めによって出荷労力を大幅に軽減できるパッケージセンターの導入が始まっている。今後、生産規模の拡大に加えて新たな担い手の増加が期待されている。本研究では、パッケージセンターのより効果的な活用と局所環境制御技術を駆使した生産性の向上を図ることにより、経営基盤を強化した大規模高収益経営モデルを構築する。 <期待される成果>収穫期の早進化や延長および収穫期間の増収を目指す作期拡大安定生産システムにより経営の大規模化、所得向上に寄与でき、企業の経営農家の育成が図られるとともに新規就農者の増加が期待できる。
22056	地域バイオマス利用によるきのこの増殖と森林空間の活性化技術の開発	長野県農業総合センター(※) (国)信州大学 (国)野村大学 星の町すだ山菜きのこ生産組合	5年間 (H22～H26)	<研究概要>森林機能を健全に発揮させるため、新たな自然循環型の森林整備技術として、きのこ類の活用が望まれている。本研究では、長野県内の「カラマツ間伐手遅れ林分」を対象として、地域バイオマスである腐生性きのこ及び林内有機物を利用した複合培養技術、環境整備と菌根菌によるきのこの増殖技術を開発し有効性を実証する。 <期待される成果>森林空間を有効に活用したきのこの栽培及び増殖技術により、森林所有者の森林整備への意欲の向上、自然味に溢れたきのこ生産による山村の活性化、健全な森林造成による森林機能の高度発揮に寄与できる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
22057	次世代キウイフルーツ栽培を担う高機能性台木及び高度利用技術の開発	愛媛県農林水産研究所果樹研究センター(※) (国)愛媛大学 (国)香川大学 愛媛県東予地方局今治支局産地育成室 香川県農業試験場府中分場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 越智今治農業協同組合(JAおちいまはり)	4年間 (H22～H25)	＜研究概要＞キウイフルーツは国内に導入されてから30年近く経過し、高樹齢の占める割合が高く、根腐病、湿害、乾燥害などに起因する衰弱・枯死症状が多発している。これらの問題を総合的に解決するため、土壌病害害、連作障害対策に有効な台木の開発が切望されている。本研究では、高機能性台木としてのポテンシャルが高いシマルナンシの耐病、耐ストレス機能を評価し、本台木の機能性を明らかにする。加えて、台木を高度に有効利用できる栽培技術を確立する。 ＜期待される成果＞キウイフルーツ台木としてのシマルナンシの有用性から多様なキウイフルーツ品種が栽培されるようになり、産地の振興及び多様な品種による国内生産量需給均衡ラインの底上げが期待される。
22058	多角的アプローチによる加工需要にマッチするはだか麦新栽培体系の開発	愛媛県農林水産研究所(※) 広島県総合技術研究所農業技術センター 山口県農林総合技術センター 山口県山口農林事務所 愛媛県産業技術研究所 (国)山口大学農学部 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) (有)ジェイ・ウイングファーム 農事組合法人くろがら (株)藤田精麦 (株)曾我増平商店 中国醸造(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞国産はだか麦は減産している一方、実需者から長年増産が求められている。他の麦種が値下がりする中、はだか麦価格は上昇しており、増産は生産者、実需者とも大きな収入機会となる。しかし、はだか麦増産には気象変動への対応、大規模生産者向け作期拡大、中山間地での安定生産等、新しい栽培体系が必要である。本研究では、はだか麦の増産・高品質化に必要な栽培体系開発と、原料麦品質と製品品質の関係説明を行う。 ＜期待される効果＞はだか麦増産により、需給ギャップの解消、農地利用率の向上等に寄与する。食品産業へ品質の高い原料麦の供給を促進することで用途拡大や新製品の開発が促進され更に高い波及効果が期待される。
22060	北海道固有の森林資源再生を目指したエゾマツの早出し健全苗生産システムの確立	(国)東京大学(※) (地独)北海道立総合研究機構林産試験場 北海道山林種苗協同組合 (独)森林総合研究所(北海道支所・林木育種センター北海道)	4年間 (H22～H25)	＜研究概要＞エゾマツは育苗期間が6年と長く、暗色雪腐病等の被害が著しく苗木生産が普及していない。道内のエゾマツ資源は減少しているが、現在はエゾマツ苗がないために代替樹種による復旧造林が行われている。本研究では、北海道固有の森林資源再生を行うことを目的とし、エゾマツの早出し健全苗生産システムを確立する。 ＜期待される成果＞本来の構成主要要素である北海道固有のエゾマツ資源の再生が可能となり、森林資源による観光産業の充実、エゾマツ人工林からの収穫による高品質道産材の利用拡大が期待される。
22061	水田の環境保全に配慮した小型除草ロボットによる除草技術の開発	岐阜県情報技術研究所(※) 岐阜県中山間農業研究所 岐阜県農政部農業技術課・東濃農林事務所 (国)岐阜大学 みのる産業(株) (株)常盤電機	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞水稲栽培において最も多用される農業は除草剤であり、この使用量を削減することが水田の環境保全には重要である。しかし、除草剤の削減は除草作業の負荷が増大することになる。本研究では、小型ロボットによる新たな水田除草技術を開発し、現地実証を通して実用性を高めるとともに、運用マニュアルを整備して容易に利用できる実用的な技術として確立する。 ＜期待される成果＞環境保全に配慮した小型ロボットによる水田除草技術により除草作業の省力化に寄与でき、また、除草剤削減による環境保全型の農業の省力化と普及拡大が期待できる。
22062	既存の自然換気型温室に利用可能な簡易設置型パッドアンドファン冷房の開発	(国)岐阜大学(※) 兵庫県農林水産技術総合センター 大阪府環境農林水産総合研究所 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) 播磨川工業(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞近畿地方に多い細密防虫ネットを利用した中小規模の温室において、高温期のトマト・軟弱葉菜類の栽培・無農薬栽培に適した冷房技術(既存の自然換気型温室に導入できる植物体を濡らさない低コストの蒸発冷房)として、簡易設置型パッドアンドファン冷房を開発し、また、その効果的な利用方法を確立する。 ＜期待される成果＞近畿地域での施設野菜生産温室に蒸発冷房システムが普及し、高温期の防虫ネット利用温室でのトマト栽培の生産安定化、軟弱葉菜類の生産安定化に寄与できる。
22063	飛騨地域特産作物エゴマの品種選抜及び省力機械化栽培体系の確立と新商品開発	岐阜県中山間農業研究所(※) 岐阜県(農政部農業技術課・飛騨農林事務所) アルプス薬品工業(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞エゴマは、古来より特産品として飛騨地域で栽培され、獣害が極めて少なく、健康食材としても注目されていることから、生産は年々増加している。本研究では、エゴマ栽培の拡大に寄与する栽培技術の開発や機能性に優れた新たな商品の試作開発を行う。また未利用物である、搾油残渣からフラボノイド類を安定・効率的に抽出することで、高濃度で安定した抽出エキスを生薬を利用した新しい素材の開発につなげる。 ＜期待される成果＞ α -リノレン酸を多く含むエゴマ新品種を育成することで、供給原料の均一化が図られる。また省力栽培方法を開発し技術普及させることで、生産性の向上を可能とする。また、地域産エゴマを用いた新しい商品開発により、エゴマの消費拡大が期待される。
22064	ピーマン産地の連携による線虫抵抗性選抜システムの開発と土壌病虫害複合抵抗性台木品種の育成	宮崎県総合農業試験場(※) 茨城県農業総合センター鹿島地帯特産指導所 高知県農業技術センター 宮崎県中部農林振興局 鹿児島県農業開発総合センター (国)鹿児島大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞ピーマンおよびトウガラシ、パプリカ等のピーマン類は、国内外で広く栽培されているが、線虫により大きな被害が発生している。今後、臭化メチルの全廃により一層の被害拡大が懸念される。その対策として抵抗性品種の導入が考えられるが、現在のところ線虫に対し抵抗性を示す有効な品種はない。本研究では、産地が一体となり、DNAマーカーを利用した線虫抵抗性選抜システムを開発し、土壌病虫害複合抵抗性台木品種の育成を行う。 ＜期待される成果＞新たな品種により、栽培農家の経営安定及び産地の拡大に伴う地域農業の活性化に寄与でき、地球環境に配慮した農業生産技術により安全安心な国内農作物の安定供給が可能となる。
22065	真珠挿枝技術イノベーションと高生残・高品質スーパーアコヤ貝の現場への導入による革新的真珠養殖実証研究	三重県水産研究所(※) (国)三重大学 (学)近畿大学 (財)三重県水産振興事業団 三重県真珠養殖連絡協議会	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞真珠養殖では、漁場環境の悪化により、貝の生残率や真珠の品質が低下し、漁業者の経営を非常に厳しくしている。本研究では、生残で真珠分必能力の高いアコヤ貝(スーパーアコヤ貝)も選抜手法の簡便化と高品質真珠の生産率の向上につながる養殖技術開発を行い、生産現場への普及定着を図る。 ＜期待される成果＞真珠養殖の生産効率が上がり、競争力の高い安定した経営体が育成される。また、貝の保有数が削減できることから環境負荷が軽減され、環境に調和した持続的な真珠養殖が期待される。
22066	夏秋果菜類の土壌病害を回避する新たな超低コスト栽培システムの開発	岐阜県中山間農業研究所(※) 岐阜県農政部農業技術課 (国)岐阜大学 播磨川工業(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞夏秋トマト・ナスの主要な産地では、土壌病害による連作障害や、中山間地域で農地が限られ不良なほ場で栽培による農家間の収量格差等の問題がある。本研究では、根域を隔離し土壌病害の発生・伝播を防ぎ、不良なほ場においても連年栽培を可能にする新たな軽作業で超低コストな栽培システムとマニュアルの開発を行う。 ＜期待される成果＞高齢化等が進む中山間地域において、高齢者や女性にも導入できる簡易で軽量なシステムを提供することにより、生産者間の栽培条件を齊一にして高位安定生産を可能にし、中山間地域の活性化に寄与できる。
22067	おいしいサクランボをどこにでも送れる損傷ゼロパッケージ技術の開発	山形県農業総合研究センター(※) (国)山形大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所) 日本トーカンパッケージ(株) 山形県農林水産物・食品輸出促進協議会	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞これまでサクランボを東アジア諸国へ輸出する際の果実の損傷や鮮度低下を回避する技術開発に取組み、品質保持効果の高い輸送用の新パッケージ(O9モデル)を試作した。しかし、実用化には、更なる品質保持能力の向上とコスト面や商品性の高い形状面や形態面で改善が必要である。本研究では、この研究シーズを活用し、新パッケージの製品化を実現し、流通システムの構築及び実証を行い、輸出や国内販売における新たな販売チャネルの開拓につなげる。 ＜期待される成果＞サクランボの輸出や国内流通における鮮度劣化および荷傷みを軽減することによる輸送後の「商品化率の向上」、長時間の輸送及び販売期間の延長による流通範囲の拡大と新たなマーケットの開拓が期待される。
22068	極大粒・良食味の白大豆新品種の育成と普及展開による地域産業の活性化	京都府農林水産技術センター(生物資源研究センター)(※) 京都府農林水産技術センター(農林センター) 京都府南丹農業改良普及センター (公)京都府立大学 (社)京都府食品産業協会	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞普通大豆(黄大豆)において、これまで消費者ニーズに合った「美味しさ」に着目して育成された品種はほとんどなく、このような高付加価値の創出が生産者や実需業界から強く求められている。本研究では、京都府の丹波黒系大豆に由来する極大粒で良食味が特徴で機械化栽培可能な白大豆品種を育成し、これに適した省力機械化安定生産技術を確立して普及展開を進めるとともに、新しい加工食品を開発する。 ＜期待される成果＞国産一般大豆品種の2倍以上の価格で取引される高品質で高付加価値の白大豆品種が育成され、京都府の農業と食品産業の地域競争力の向上と活性化及び美味しい大豆と大豆製品の開発により国産大豆の消費拡大が期待される。
22069	地域基盤に即した地下水位管理システムの構築を基幹とした大豆の高品質多収生産技術の開発	福井県農業試験場(※) 福井県坂井農林総合事務所 (公)福井県立大学 アスザック(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞福井県では、自給率向上のため、水田農業において、水稲、大麦、大豆の2年3作を進めているが、大豆部門の生産性が低く、生産者からは収量の向上、実需者からは安定供給が求められており、大豆の収穫要因として、水制制御が不十分であることが指摘されている。本研究では、地下水位管理システムの構築を基幹とした大豆の高品質多収生産技術の開発を行う。 ＜期待される成果＞圃場の効率的な水分管理が可能となり、大豆の生産性が向上し収量品質が安定する。また、大豆の生産量が増加することにより、地域の加工その他による大豆利用量が増加し、国産大豆の消費拡大が期待される。
22070	北海道産人工林材を活用した低コストで高性能な単板集成材の開発と実用化	(地独)北海道立総合研究機構林産試験場(※) (独)森林総合研究所 丸玉産業(株) 協同組合オホーツクウッドピア物林(株)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞長期優良住宅の推進に伴い、木造住宅の土台等の部材には低コストで耐久性の高い国産構造材が求められている。本研究では、合板工場と集成材工場が水平連携した新しい素材「単板集成材」の生産システム及び軽造適性の性質を有する北海道産人工林材に最適な保存処理技術を開発し、低コストで耐久性の高い構造材の開発を行う。 ＜期待される成果＞価格と品質で競争力のある道産土台製品の製品化と安定供給が可能となり、道内林業・林産業の活性化に寄与できる。
22071	暖地における青切り出荷用タマネギの高効率調製装置の開発	香川県農業試験場(※) (株)ニンザワ (株)合田農園 (株)和田オートマテックス	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞暖地のタマネギ栽培は、近年、青切り出荷の比率が高くなっており、掘取り後、短期間での根葉切り処理が求められている。しかし、現在、高効率の調製装置が開発利用されておらず、規模拡大等による経営改善の制限要因となっている。本研究では、青切り出荷に対応した高効率調製装置の開発と実用化を行い、既存の移植機や掘取機、ピッカーを含めた小型機械化体系の普及を図る。 ＜期待される成果＞開発機の導入により、労働時間の短縮による生産コストの低減や規模拡大による経営安定に寄与できる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
22072	都市域直売切り花の需要に対応する特定日開花・常温品質保持技術の開発	大阪府環境農林水産総合研究所(※) 大阪府南河内農と緑の総合事務所 兵庫県立農林水産技術総合センター 和歌山県農林水産総合技術センター農業試験場 奈良県農業総合センター (公)京都府立大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター) クリザール・ジャパン(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>都市近郊の農産物直売所では花の販売が好調であり、農業者の生産意欲の向上と消費者の花に対する購買意欲の向上に貢献している。しかし、需給ミスマッチによりロス・欠品率が高く、経営効率が高いことが課題である。本研究では、特定日開花・品質保持技術の開発と、これをマネジメントする需要予測との工程管理技術開発を行う。 <期待される成果>ジャスト・イン・タイムで品質のよい切り花を消費者に提供できる直売システムを展開でき、地産地消花き市場の創出が期待される。
22074	代謝機能・生体防御機能の強化による高品質牛胚の作出技術の開発と普及	(国)九州大学(※) 福岡県農業総合試験場 筑後川流域農業共済組合(広域家畜診療センター)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>酪農経営においては副収入源として受精卵移植を活用した高付加価値子牛生産技術が先進的な農家で活用されつつあるが、人工授精技術と比較すると受胎率が低く、子畜の生産効率が低くなるという問題がある。本研究では、牛胚においてP糖タンパク質をコードするMDR1遺伝子の過剰発現操作を行い、代謝機能・生体防御機能を強化した高品質の胚を作成して受胎率を向上させ、酪農場での胚移植技術の普及を目指す。 <期待される成果>胚の生存率・受胎率の高水準化による経済的・時間的負担の軽減が期待でき、ホルスタイン子牛の生産調整および牛乳生産調整による乳価安定だけではなく、子牛の販売による酪農家収入の安定に寄与できる。
22075	豚ふん堆肥の炭化による低コストなリン・カリウム回収技術と環境保全型農業資材の開発	(国)宮崎大学(※) 福岡県環境農林水産総合研究所 日立造船(株)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>豚ふん堆肥は、需要の季節変動等によって需給バランスが崩れている地域があり、未利用の地域資源として有効活用が望まれている。本研究では、炭化によって堆肥中のリンとカリウムを低コストで濃縮・分離することにより、リン鉱石等の代替物として利用する技術を開発する。併せて、副産物の環境保全資材としての効果を検証し、経済性を伴った耕畜連携の環境保全型資源循環システムを構築する。 <期待される成果>地域特有のバイオマスである余剰豚ふん堆肥の利活用促進、資源循環型および環境保全型の農畜産業の持続的発展、経済性を伴った持続可能な新事業の創出が期待できる。
22076	間欠冷蔵処理によるイチゴの花芽分化促進技術の確立	(国)岡山大学(※) 香川県農業試験場 香川県農政水産部農業経営課 奈良県農業総合センター(研究開発部、普及研修部) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>促成栽培イチゴの生産性向上を進めるため、簡便で低コストの花芽分化促進法である「間欠冷蔵処理」が新技術として期待されているが、効果の安定性について十分な検証が必要である。本研究では、「間欠冷蔵処理」に対する主要品種の適応性、最適処理条件の探索及び現地試験による実用性実証と普及マニュアルの作成を行い、実用化に向けて取り組む。 <期待される成果>定植等の作業の平準化が可能となるとともに、10aあたりの粗収益が5万円程度向上すると見込まれる。簡便な処理であり、多数の品種に適用可能と見込まれるため、全国的にも急速な普及が期待される。
22077	複合型生物資源モニタリングを活用した広域連携周年放牧技術の開発と実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) 岡山県農林水産総合センター畜産研究所 広島県立総合技術研究所西部工業技術センター生産技術アカデミー 広島県立総合技術研究所畜産技術センター 山口県農林総合技術センター畜産技術部 山口県山口農林事務所	3年間 (H22～H24)	<研究概要>小規模移動放牧技術を発展させ、畜産耕種間の広域連携によって牛を長距離移動させる放牧技術は、更なる低コスト飼養、耕作放棄地解消、環境負荷軽減に有効である。本研究では、牛の長距離移動を核とした黒毛和種の放牧飼養において、生物資源モニタリング技術を複合的に活用して草・牛・環境を適切に評価することにより、広域連携による周年放牧技術の確立を行う。 <期待される成果>放牧地面積と放牧頭数の増加、周年放牧で飼料粗費を削減することによる低コスト畜産経営の実現、飼料輸送と放牧牛輸送との比較において、周年放牧飼養による環境への影響低減、などの効果が期待される。
22078	効率的茎頂接ぎ木と地域版簡易診断キットを活用した無毒カンキツ苗木供給システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 静岡県農林技術研究所果樹研究センター 三重県農業研究所紀南果樹研究室 三重県紀州地域農業改良普及センター 福岡県農業総合試験場果樹苗木分場 福岡県南筑後普及指導センター 佐賀県果樹試験場 佐賀県農業技術防除センター (株)静岡県柑橘振興会 (株)ミズホメー (有)エスメック	3年間 (H22～H24)	<研究概要>我が国のカンキツは、温州蜜柑ウイルス(CSDV)や数種のカンキツウイルス(CvD)などが多発し、樹勢低下、生育不良、果実品質の低下、および生産意欲の減退をもたらしている。本研究では、ウイルス無毒の優良新品種苗木を円滑に供給させるため、簡便かつ効率的な無毒化技術を開発し、また地域特有のウイルスを検出する地域版簡易診断キットを開発し、無毒苗木・穂木供給システムを構築する。 <期待される成果>各地域において重要ウイルス、ウイルスを無毒化したカンキツ母樹を容易に作成し、増殖段階での再感染を防止できることにより、健全苗木・穂木の流通が持続的に可能となり、各地域において、ウイルス、ウイルスの人為的拡散を恐れることなく、有望品種を迅速に普及させることが可能となる。
22079	土壌凍結深制御手法による野良イモ対策技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (地独)北海道総合研究機構十勝農業試験場 十勝農業協同組合連合会	3年間 (H22～H24)	<研究概要>北海道東部において増加している、収穫もれ馬鈴しよの野良生イモ(野良イモ)問題に対して、除雪・土壌凍結深制御および前処理による防除技術を開発する。特に十勝地方を対象として、一般農家が手軽に土壌凍結シミュレーションを行い、野良イモ防除効果を確認出来る情報提供ITシステムを展開し、防除技術の普及を目指す。 <期待される成果>本野良イモ防除技術は、道東の大規模畑作地帯において容易に実行でき、農業を用いない土壌凍結深制御により農地環境へ悪影響を及ぼさない技術となり、農家の野良イモ防除に対する努力・
22080	長香穀による土壌浄化の実用化に向けたカドミウム高含有バイオマスの有効利用技術の開発	(公)秋田県立大学(※) 秋田県農林水産技術センター農業試験場 秋田県総合食品研究センター 秋田県鹿角地域振興局	3年間 (H22～H24)	<研究概要>カドミウム汚染土壌の浄化に長香穀を用いたファイトレメディエーションが実用化されつつあるが、カドミウムを含んだ多量のバイオマスが生産され、その処分法は今のところ焼却以外にない。本研究では、これらのカドミウムを含むバイオマスを資源として活用し、バイオエタノールなどを生産する方法の開発を行う。またこの発酵残渣についてもカドミウムを除去し、堆肥を製造、修復した農地へ循環利用する技術開発を行う。 <期待される成果>カドミウムを含有する長香穀を焼却処理する代わりに、バイオマス資源として堆肥の原料として利用することで、二酸化炭素発生量を抑えた環境負荷の少ない循環利用法が確立され、カドミウム汚染土壌の修復が進むことが期待される。
22082	被害リスクに応じたウリ科野菜ホモブシ根腐病の総合防除技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(※) (公)秋田県立大学 岩手県農業研究センター 岩手県病害虫防除所 宮城県農業・園芸総合研究所 宮城県農林水産部農業振興課 福島県農業総合センター	3年間 (H22～H24)	<研究概要>東北地域ではウリ科野菜にホモブシ根腐病の発生が拡大している。加えて、産地では被害発生のおそれがある汚染圃場が多数確認されており、潜在的脅威が高まっている。これまで土壌消毒による対策技術は確立されたが、コストや環境負荷の面から被害が発生していない汚染圃場では予防的防除が困難となっている。本研究では、未発生圃場の被害リスクを推定し、リスクに応じて取り組める防除技術の開発を行う。 <期待される成果>東北地域のウリ科野菜生産に及ぼすホモブシ根腐病の脅威が取り除かれ、生産性の向上が期待される。
22083	担い手確保・遊休農地解消のためのカキの軽労・省力化技術	奈良県農業総合センター(※) 和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	4年間 (H22～H25)	<研究概要>カキの初期収量および生産効率を高めるため、小容積の鉢による根域制限栽培管理方法、整枝および摘剪・摘果作業の省力化を図るため、既存圃場に設置可能な省力型の新低樹高整枝法の開発を行う。 <期待される成果>京都府や大阪府を中心に同様の課題を持つ産地へ複数の新しい栽培方法の提供・普及が進む。また、栽培管理方法をマニュアル化することにより、新規就農、新規開園などの推進が期待される。
22084	地域資源循環型耕畜連携を支援するための飼料米及び鶏卵生産技術の開発	京都府農林水産技術センター(※) 京都府南丹農業改良普及センター (公)京都府立大学	3年間 (H22～H24)	<研究概要>飼料自給率の向上と遊休農地の解消等が求められている現状を踏まえ、本研究では、従来の大型機械による飼料米生産技術が導入できない中山間地域において、簡易な装備を使った低コストな飼料米の生産及び調整・貯蔵技術を開発する。また、鶏糞堆肥の利用及び飼料米生産による農地の活用ならびに飼料米を使った鶏卵の付加価値化を図り、中・小規模の耕種農家と畜産農家の連携による地域資源の循環利用の取組みを技術開発と体制作りの両面から支援する。 <期待される成果>中山間地の遊休農地を活用し、農地・森林・水域の持つ国土保全機能と自然循環機能の向上に寄与できる。また、鶏糞堆肥の効果的かつ安定的な施用方法の確立によって、地域資源の有効利用が可能となる。
22085	地域資源を活用した黒毛和種肥育牛の効率的生産技術の開発	栃木県畜産試験場(※) 群馬県畜産試験場 茨城県畜産センター肉用牛研究所 千葉県畜産総合研究センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>肥育素牛の育成期(生後4～10ヵ月)に、飼料用米、自給粗飼料等関東地域の身近な資源や新たな飼料資源等を利用しつつ、栄養水準やビタミン・ミネラル等の栄養生理及び遺伝子診断などに基づく精密飼養管理を研究し、肥育効率を最大限に高めることができる育成技術を開発するとともに、育成・肥育一貫の飼養技術体系を確立する。 <期待される成果>育成から肥育までの効率的な飼養管理体系を作成して農家に普及することにより、牛の肥育期間の2ヵ月短縮、牛の回転率向上による販売頭数の増加、効率的肥育技術による枝肉販売額の向上、牛の遺伝的・生理的能力に適した飼育方法による事故率低減等が期待できる。
22086	豚の優良遺伝資源の安全な流通、生産性の飛躍的向上を可能とする保存・活用に関する研究	鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場(※) 大分県農林水産研究センター畜産研究部 沖縄県畜産研究センター (独)家畜改良センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(動物衛生研究所)	3年間 (H22～H24)	<研究概要>養豚農家では、生産効率を向上させること、疾病を農場内へ持ち込まないことが求められているが、九州地域では高繁殖率の原因とする繁殖能力の低下や新鮮精液を用いた人工授精の普及率が全国と比較して著しく低い。本研究では、受精卵(胚)等の保存・活用技術及び生産性の飛躍的向上が実現可能な新たな凍結精液保存・活用技術を実用技術として確立する。 <期待される成果>伝染性疫病感染リスクのない凍結精液による人工授精、希少な雌豚からの採卵・採胚・ガラス化保存技術により、安全な凍結精液による生産性向上及び胚での種豚生産を期待できる。
22087	北東北地域向け非主食用多用用途稲の直播品種及び直播栽培等関連技術の開発	岩手県農業研究センター(※) (地独)青森県産業技術センター 農林総合研究所 (財)岩手生物工学研究センター	3年間 (H22～H24)	<研究概要>近年の飼料用米など新規需要品種の需要の高まりに応えるため、青森、岩手両県と連携して直播適性の高い多収品種を開発するとともに、湛水及び乾田直播技術と広域的種子生産・供給体制を確立し、低コストで安定的な非主食用米の生産技術の確立を行う。 <期待される成果>技術の普及・拡大により、耕作放棄地等水田不作付け地が解消して地域の生産性が向上し、非主食用米の多面的利用による地域経済の活性化に寄与できる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
22088	四国4県連携によるYFSVの緊急防除対策技術の開発	香川県農業試験場(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター 愛媛県農林水産研究所 高知県農業技術センター 香川県西讃農業改良普及センター (国)徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)	3年間 (H22～H24)	＜研究概要＞海外からの病害虫の侵入と定着が増加するなか、四国ではこの10年ほどの間に、少なくとも6種類の昆虫媒介性ウイルス病の侵入が確認されており、これらの侵入病害虫を短期間で効率よく制御することが求められている。本研究では、発生県、未発生県を問わず四国4県が連携してYFSV(アライスイエロースポットウイルス)による病害対策を構築するとともに、新しい病害虫の侵入と拡大に対応する「侵入病害虫緊急防除対策システム」を構築する。 ＜期待される効果＞四国4県が連携して効率よく短期間に侵入病害虫に対策を実施する体制が構築されることにより、より確実な総合管理体系の確立と普及が期待できる。
23001	クリ新品種「ほろたん」の産地拡大の阻害要因である凍害発生抑制技術の開発	兵庫県立農林水産技術総合センター(農業技術センター)(※) 岐阜県中山間農業研究所(中津川支所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所・近畿中国四国農業研究センター(四国研究センター)) 【普及支援担当】 兵庫県立農林水産技術総合センター企画調整・経営支援部、兵庫県丹波果民局農業改良普及センター、岐阜県農政部農業技術課技術支援担当、岐阜県農政部恵那農林事務所農業普及課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 本研究は、クリの樹体水分と凍害発生の強い関連を踏まえ、園地の気象、立地、土壌条件から凍害危険度を指標化し、現地で利用できる危険度判定法を開発する。また、凍害発生抑制技術として種々の気象、園地条件に対応した1高畝・マルチ栽培技術、2不織布ポットによる大苗定植技術ならびに3断根処理技術の3種類を検討する。さらに、これら開発技術を兵庫県と岐阜県で現地実証試験し、結果をマニュアル化して普及に移す。 【期待される効果】 凍害により受ける損失(苗木代およびその養成費等)が大幅に軽減されるとともに、単収が向上し生産が安定することで産地拡大につながり、加工等関連産業も含めたクリ産業の活性化が図られる。
23002	新規カンショでん粉の実用化に向けた原料生産および加工利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場・農産物加工研究指導センター)、(国)鹿児島大学農学部、日本澱粉工業株式会社、松谷化学工業株式会社 【普及支援担当】 鹿児島県農業開発総合センター	3年間 (H23～H25)	「こなみずき」が最大多収となる植付時期等の栽培条件を明らかにするとともに、新たな系統の作出やその特性評価を行う。「こなみずき」の品種栽培マニュアルを作成し、普及組織と連携して現地実証試験を行う。「こなみずき」で課題となっているでん粉白度等の品質低下要因を解明し、高品質なでん粉製造のための精製法を開発する。新規でん粉の特性を生かした加工食品や加工でん粉への利用技術を開発する。
23003	加工用タマネギ増産に向けた技術開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場)、(国)佐賀大学農学部、カネコ種苗株式会社、全国農業協同組合連合会営農・技術センター農産物商品開発室 【普及支援担当】 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)、カネコ種苗株式会社、全国農業協同組合連合会営農・技術センター農産物商品開発室	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 加工専用のタマネギ品種を育成し、普及対象地域である北海道における栽培マニュアルを製作する。同時に、食品産業事業者による加工適性評価を進め、既存品種に対する優位性を明らかにする。育成系統の経済採掘に向けた技術開発を種苗会社により行い、登録後の円滑な種子供給につなげる。 【期待される効果】 実需の加工原料が、輸入品から国産品にシフトすることで、最大150億円以上の需要が国産産地に生じ、国内の加工用タマネギ生産量が拡大する。その結果、国産品を用いた安心な加工食品の供給が図られる。
23004	カラーピーマンの光照射追熟技術を利用した増収栽培技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) 岩手県農業研究センター、宮城県農業・園芸総合研究所、山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室、長野県野菜花き試験場、高知県農業技術センター 【普及支援担当】 山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室、全国農業協同組合連合会長野県本部、高知県中央西農業振興センター高知農業改良普及所・中央東農業振興センター嶺北農業改良普及所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 光強度、照射時間、温度等の追熟に適した光照射条件の最適化を図るとともに、果実の収穫時期、収穫時の果実の熟度、品種間差異等の影響を検討し、実用的な光照射追熟技術を開発する。また、収穫および整枝作業を改善し、寒冷地および温暖地に適した光照射追熟技術を利用した早どり増収栽培技術を開発する。加えて、現地実証試験を通じ、本技術の増収効果を実証し、生産者への積極的な普及活動を行う。 【期待される効果】 採算性の向上によりカラーピーマンの栽培農家が増加し、国内生産量も増加する。そのため、海外からの輸入割合の多いカラーピーマンの国産化が進む。
23005	高アントシアニン茶品種「サンルージュ」の普及と抗ストレス作用を活用した食品開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (国)京都大学大学院農学研究科、(国)九州大学大学院農学研究科、株式会社 日本製紙グループ本社、ネビュレ株式会社、フンドーキ醤油株式会社 【普及支援担当】 鹿児島県大島支庁徳之島事務所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 新たに育成した高アントシアニン茶品種「サンルージュ」について、1独法、2大学、3企業、1普及支援組織が連携して、栽培現地ででの植栽面積の拡大、栽培法の確立、本品種に最適な荒茶製造法の確立を行って普及をはかり、生体防衛作用や抗疲労作用メカニズムの解明、体内動態解明、低カフェインビューレによるエディフィティードレッシングの開発を行い、抗疲労・ストレス効果を有する食品の創製、新産地形成を目指す。 【期待される効果】 機能性茶品種を丸ごと利用した新カテゴリーのドレッシング開発が注目され、他の酸性食品への需要が新たに創出され、栽培面積の拡大、エクス・ビューレ製造業の活性化、食品企業の活性化に寄与する。
23006	涼しい夏を活かす！国産夏イチゴ安定多収技術の開発・実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(※) (地独)青森県農業技術センター(野菜研究所)、岩手県農業研究センター(技術部南部園芸研究室) 【普及支援担当】 青森県中南部果民局地域農林水産部農業普及振興室黒石分室、三八地域果民局地域農林水産部農業普及振興室、岩手県大船渡農業改良普及センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 夏秋栽培に適するイチゴ四季成り性品種「なつありき」および一季成り性極早生品種の育成特性を詳細に解明し、夏秋期および各品種の育成に適した温度・日長条件を明らかにする。それを基に、普及が想定される各地域(青森県、岩手県)の気象条件に適合した育成抑制技術等の夏秋イチゴ安定多収技術を開発し、その現地実証試験を各地域で実施し、その普及の有効性を検証し、その普及・産地化を実現する。 【期待される効果】 新技術の普及および新たな夏秋イチゴ産地の形成により、夏秋イチゴの自給率向上、北東北地域の農業・経済の活性化、安全・安心で高品質な国産夏秋イチゴの実需者・消費者への安定供給が図られる。
23007	窒素深層施肥による水田利用—大豆、麦、多用途米の新規生産向上技術の開発と普及	(国)新潟大学農学部(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター・北陸センター)、(公)秋田県立大学生物資源学部、松山株式会社、電気化学工業株式会社、新潟県農業総合研究所 【普及支援担当】 松山株式会社、電気化学工業株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 これまで大豆の試験で、水田転換畑で深層施肥した被覆尿素や石灰窒素は長期間土壌中に保持され、利用率も高いことを確認した。また、細川らの開発した耕運同時散状播種栽培により大豆の湿害低減技術が確立した。申請者らが開発した深層施肥機を用いて、播種条下に尿素、硫安、被覆尿素、石灰窒素、有機質肥料等各種窒素肥料を深層施肥し、生育の中後期に窒素を供給することにより無追肥または減追肥技術を確立し農家に普及する。 【期待される効果】 窒素肥料の深層施肥により、転換作物の安定多収と品質向上が見込まれ、減肥料による肥料代節約、無追肥、減追肥による省力・省エネ効果が期待できるため、生産者の所得の向上と転作物生産意欲の向上が見込まれる。
23008	オオババに発生する病害虫の新規防除資材を活用した総合防除体系の確立	高知県農業技術センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)、(国)高知大学教育研究部生命環境医学部門 【普及支援担当】 高知県中央東農業振興センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 主要病害である斑点病やさび病に対し、ハウス内環境制御による発病抑制技術を開発する。また、モザイク症の原因究明を行い防除技術を開発する。マデイラコナカイグラミンに対する土着クサカゲロウの利用等生物防除技術を検討し、他の害虫も含めた総合的な防除体系を開発する。さらに、主な病害虫を対象に農薬の防除効果や作物残留を調査し農業登録促進に取り組み、開発された技術は、現地実証により総合防除体系に組み立てる。 【期待される効果】 総合的病害虫防除体系確立によるオオババの生産拡大と産地維持、収穫調整作業の増加に伴う雇用の増加による地域経済への貢献、消費者の求める安全・安心な国産オオババの安定供給が図られる。
23009	耐病性品種の開発と緑肥輪作等を活用した環境保全型コンニャク低コスト生産体系の確立	群馬県農業技術センター(こんにゃく特産研究センター)(※) 群馬県農業総合センター、茨城県農業総合センター(山間地帯特産指導所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) 【普及支援担当】 群馬県農政部技術支援課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 根腐病耐病性母本と高品質・多収性品種との交配で育成した有望系統の現地適応性を検討するとともに、各産地で収集した肥大性が高い種芽から弱毒ウイルス株を選抜し、その効果を検証する。また、緑肥輪作や温湯消毒等の根腐病対策技術を越冬栽培に組み込み、低コスト安定生産体系を構築し、マニュアルを策定する。これにより得られた成果を普及組織と連携して現地で実証する。 【期待される効果】 耐病性品種や弱毒ウイルスの普及により生産量が向上し、産地の維持が図れる。緑肥輪作等を活用した低コスト生産体系の導入により、連作障害の回避と所得向上により経営の安定化が図れる。
23010	結実縮病に強く、麦芽の溶けが適正なビール大麦の育成	栃木県農業試験場(※) 福岡県農業総合試験場、サッポロビール株式会社、アサヒビール株式会社、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所) 【普及支援担当】 栃木県経営技術課、福岡県経営技術支援課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 育種試験、麦芽品質検定、結実縮病検定試験等により、結実縮病低抗性を有し、多収で農産特性及び麦芽品質の優れた温暖地、暖地に適したビール大麦品種を育成する。また、製麦特性を解明しビール原料特性を早期に把握するとともに、栽培特性調査により品種特性が発揮でき安定した収量と品質を確保しうる栽培法を確立する。さらに、栽培マニュアル等を作成し、生産現場における普及やビール原料としての使用を支援する。 【期待される効果】 ビール大麦の契約達成率が向上し、実需の要望を満たす品種の生産が増加する。また、新品種が国内の5割に普及した場合生産量3.2千トン/年、生産額4.6億円/年の増加が見込める。
23011	地球温暖化に対応した高品質ビワ新品種の開発と温暖化進行後の適地変化予測	長崎県農林技術開発センター(果樹研究部門)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)、千葉県農林総合研究センター(暖地園芸研究所)、香川県農業試験場(府中分場)、鹿児島県農業開発総合センター(果樹部) 【普及支援担当】 長崎県農林中央振興局農林部技術普及第2課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 ビワの主要な生産県において、ビワ有望系統の地域適応性の解明と地球温暖化に対応した新品種の開発を行う。選抜た生産系統候補系統について低温処理による効果の耐寒性評価を行い、その結果を基に新品種候補系統の栽培適地をマップ化するとともに、地球温暖化の進行による栽培適地の変化を予測し、将来の栽培適地のマップ化を行う。また、産地における栽培特性を調査するとともに、産地への早期普及のための実証栽培を行う。 【期待される効果】 地球温暖化に対応した高品質ビワ新品種の開発により、農業者の所得向上および地域産業の活性化、さらには、良質果実の供給により、ビワの商材価値のアップや国民の豊かな食生活の実現が期待できる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
23012	下水灰の肥料用原料化技術の開発研究	(財)下水道新技術推進機構下水道新技術研究所(※) (国)名古屋大学大学院工学研究科、岩手大学工学部、東京農業大学応用生物科学部、(独)農業環境技術研究所、(独)土木研究所、月島機械株式会社企画開発本部研究開発部、株式会社神鋼環境ソリューション商品市場・技術開発センター 【普及支援担当】 日本肥料アンモニア協会	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 本研究は、下水灰の肥料原料としての利用を可能とするために、下水灰を構成する成分や微量重金属等について除去方法や制御方法を解明し、それをプロセス化するための検討を既存の下水処理方法を考慮して行い、実現に向け地域地域の特性に応じた実用的なシステムを検討する。また、新しいタイプの肥料として公的に使用可能とするための「肥料取締法」への新規登録を目指した試験・評価方法を検討し、その安全基準を提案する。 【期待される効果】 本研究の効果は、下水灰を輸入リン鉱石の代替とする輸入コスト相当とすることができ、¥19,290/ト(2011年4月)とすれば、最大44億円/年、実際的にはその約3/4の33億円/年ほどと見積もられる。
23013	いぐさ・畳表生産量の向上と豚補助飼料への利用に対応したいぐさの品種開発	熊本県農業研究センター(い業研究所)(※) 熊本県農業研究センター(畜産研究所)、沖縄県農業研究センター(名護支所)、(学)東海大学農学部、イナダ有限会社 【普及支援担当】 熊本県八代地域振興局農林水産部農業普及・振興課・菊池地域振興局農林部農業普及・振興課、うるま市い草生産組合	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 畳表用品種として育成中の有望系統を対象に、耐暑性・畳表生産性による評価を中心に立毛評価、収穫物評価による選抜を行い、本土及び沖縄向けの品種を開発する。さらに、かつて薬草としても使われていたいぐさの機能性に着目し、豚の飼料効率及び肉質を向上させるため、飼料に粉末を添加する新たな給餌法や抗酸化能等の機能性を検証するとともに、その機能性が高い品種を開発する。 【期待される効果】 新品種の導入によりいぐさ・畳表の生産量の拡大が見込まれ農家経営の安定につながる。また、いぐさ粉末を補助飼料として利用することで生産性が向上し養豚経営が安定するとともにいぐさの用途拡大の道が拓かれる。
23014	中山間地域の茶葉活性化に資する茶品種とその利用技術の開発	宮崎県総合農業試験場(茶葉支場)(※) 埼玉県農林総合研究センター(茶葉研究所)、静岡県農林技術研究所(茶葉研究センター)、三重県農業研究所(茶葉研究室)、京都府農林水産技術センター(農林センター茶葉研究所)、高知県農業技術センター(茶葉試験場)、福岡県農業総合試験場(八女分場)、佐賀県茶葉試験場、鹿児島県農業開発総合センター(茶葉部)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶葉研究所)、フルタ電機株式会社 【普及支援担当】 埼玉県農林総合研究センター茶葉研究所栽培担当、静岡県志太榛原農林事務所、三重県中央農業改良普及センター、京都府農林水産技術農林センター茶葉研究所栽培担当、高知県須崎農業振興センター、福岡県筑後農林事務所八女普及指導センター、佐賀県藤津農業改良普及センター、鹿児島県農業開発総合センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 本研究では、中山間地域で、色沢や香気が優れる耐寒耐病性の高品質・高付加価値品種及び釜炒り茶や新香茶葉等として特徴ある品種の育成、並びに、育成品種の特徴を活かす栽培・加工技術の開発、傾斜地等の不安定な茶園においても安全に、効率性の作業ができるため、飼料に粉末を添加する新たな給餌法や抗酸化能等の機能性を検証するとともに、その機能性が高い品種を開発する。 【期待される効果】 高品質・高付加価値、特徴ある茶の生産が進み、多様化した消費者ニーズに応えるとともに、豊かで安全・安心な食生活、中山間地域茶葉の維持や活性化から農業の持続的発展と振興に貢献する。
23015	世界的に貴重な遺伝資源を活かしたチューリップ新品種育成と新規需要の創出	富山県農林水産総合技術センター(園芸研究所)(※) 埼玉県農林総合研究センター(園芸研究所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所) 【普及支援担当】 富山県農林水産部農業技術課広域普及指導センター、富山県花弁球根農業協同組合、埼玉県農林部農業支援課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 指定試験事業で養成した600以上の有望系統を活用して高価格の八重咲き品種を育成する。また、LED等の各種光源や生育環境等の制御により、花梗が長くボリューム感があり花持ちが良い切り花、開花揃いの良い鉢花など、高付加価値栽培法を確立する。さらに、2100種に及ぶ世界的に貴重な遺伝資源を活用してチューリップ品種の香気成分と花持ちの解析を行い、芳香性に優れた、あるいは花持ち性に優れた品種育成に活用する。 【期待される効果】 新品種及び高付加価値栽培技術による、球根、切り花及び鉢花の有利販売が可能となる。また、芳香性等を付加した新たな需要の創出が可能となる。
23016	気象変動に強く大幅省力化が可能なニホンナン自家和合性品種の結実管理技術開発	新潟県農業総合研究所(園芸研究センター)(※) 鳥取県農業総合研究所(園芸試験場)、(国)鳥取大学農学部、(国)宇都宮大学農学部 【普及支援担当】 新潟県農林水産部経営普及課、鳥取県農林総合研究所企画総務部	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 (1)自家和合性品種の結実特性評価：品種ごとの結実性や悪天候下での結実安定度を明らかにする。(2)結実制御技術の確立：省力摘芽摘らい技術、省力着果技術、摘花利用技術を開発する。(3)自家和合性品種を利用した省力栽培実証：ジョイント立柱と自家和合性品種の組み合わせによる省力効果を明らかにする。鳥取県、新潟県のナン産地における自家和合性品種の省力栽培実証を実施する。 【期待される効果】 省力的に生産できて品質的にも優れた自家和合性新品種への品種更新が進むことにより、消費者が求める「おいしい」ナンが安定した価格で購入できるようになり、国産果実の消費拡大が期待できる。
23017	根圏環境制御による土壌菌媒介性ウイルス病害の発病抑制技術の開発	富山県農林水産総合技術センター(園芸研究所)(※) 兵庫県農林水産技術総合センター(農業技術センター)、(公)大阪府立大学生命環境科学研究科、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)、大塚アグリテクノ株式会社栽培研究センター 【普及支援担当】 富山県農林水産部農業技術課広域普及指導センター、富山県花弁球根農業協同組合、大塚アグリテクノ株式会社栽培研究センター、あわじ島農業協同組合	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 チューリップ微斑モザイク病、条斑病には肥効調節を核とした発病抑制技術、レタスピックベイン病には土壌pH降下能の高い新規亜リン酸資材の製粒化と亜リン酸資材を用いた肥培管理手法を核とした発病抑制技術を開発し、現地実証を行う。またメロンス斑点病には有用微生物と肥培管理の併用による発病抑制技術を開発する。発病抑制技術は、媒介菌の土壌汚染程度定量検定技術を用いた評価法により、ブラッシュアップを図る。 【期待される効果】 産地の安定的維持・発展と野菜の安定供給が図られる。また、減農業による環境保全型農業の推進に役立ち、園場への合理的な資材投与による低コスト化が期待される。
23018	気象変動に強く多様なニーズに対応した西日本向けの水稻品種育成とその効率的な普及	宮崎県総合農業試験場(※) 福井県農業試験場、愛知県農業総合試験場(山間農業研究所)、鹿児島県農業開発総合センター、高知県農業技術センター、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所・九州沖縄農業研究センター)、岐阜県農業技術センター、熊本県農業研究センター(高原農業研究所)、株式会社名古屋食糧、醸造醸造株式会社、千徳酒造株式会社 【普及支援担当】 花咲くい農業協同組合、愛知県新城設楽農林水産事務所、宮崎県西臼杵支庁、宮崎県中部農林振興局、鹿児島県農業開発総合	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 参画研究機関が保有している地域遺伝資源・育種素材を有効に活用し、目標に応じた品種育成を行う。育成に当たっては広域に適するよう育成地間及び最適試験地で各種特性を評価する。育成した品種候補系統については、その特性を十分発揮させる栽培技術を構築し、そのマニュアル化を行い、普及予定地域において実証試験を行う。あわせて多様なニーズに合った加工特性の評価および商品化試験を行う。 【期待される効果】 西日本における水田農業の経営安定化および外食・中食産業や食品加工産業の活性化が期待される。
23019	無魚粉化をめざした水産EP飼料の開発	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※) 日清紅紅料株式会社水産研究所、(国)東京海洋大学海洋科学部、鹿児島県水産技術開発センター(安全食品部)、(国)東北大学大学院農学研究科 【普及支援担当】 丸紅株式会社穀物部、日清紅紅料株式会社水産研究所、(独)水産総合研究センター(五島栽培漁業センター)	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 国内で調達できるカタクチイワシ等の未利用資源を原料とした直接造粒EP飼料を開発し、原料の特性に応じた造粒方法の評価と実証を行う。コストの高い魚粉に替わる安価な代替タンパク質を使用した無魚粉EP飼料を開発・実用化する。これらに使用できる新たな原料を評価するため、既存の低魚粉EP飼料製造技術を活用して、摂餌性や成長性、生理的影響等の評価等を行う。 【期待される効果】 養殖主要生産地の殆どが他産業の少ない漁村であり、地域の未利用魚等を活用した飼料が普及することにより、漁業および養殖業の両方の雇用を守り、地域の活性化につながる。
23020	高品質品種の開発と収穫期拡大技術を核としたバインアップルの温暖化対応技術の確立	沖縄県農業研究センター(名護支所)(※) 沖縄県農業研究センター(石垣支所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 【普及支援担当】 東村作物産地協議会、沖縄県八重山水産振興センター農業改良普及課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 高品質、良食味バインアップル系統を供試して地域適応性を検討し、環境適応性の高い生食用高品質品種の開発を行う。また、高温期の花芽誘導特性や低温障害等の異常気象に対する応答反応を解明し、温暖化への適応性を明らかにする。これらの解析結果をもとに高品質品種と収穫期拡大技術を核とした安定生産技術の開発を目指す。さらに、開発した生産技術の将来性の評価と適地予測によってカンキツ代替作物としての可能性を検討する。 【期待される効果】 高品質品種と収穫期拡大技術を核として温暖化に対応したバインアップルの安定生産技術が開発されることによって、国産バインアップルのブランド化と自給率向上に寄与する。
23021	サトウキビの収穫早期化に向けた優良品種育成と新しい栽培体系の構築	沖縄県農業研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)、(独)農業生物資源研究所、沖縄県農業研究センター(名護支所・宮古島支所・石垣支所)、鹿児島県農業開発総合センター(本所・熊毛支場・大島支場・徳之島支場) 【普及支援担当】 沖縄産作物研究協会、鹿児島県農業振興協会	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 有望な約50系統を供試し、主要地域で適応性等を評価して優良系統を絞り込み、品種化を進める。また、新しい作型を導入して収穫を早期化した生産体系のモデルを構築し、産業に及ぼす影響を検証する。さらに、フクロモンを利用した害虫防除法の実用化を進める。これらに加え、蜜蜜糖(黒糖)に向けた有望系統の養成も進める。以上の結果を栽培指針に反映し、普及支援組織の現地試験等をおし、生産者への速やかな普及を目指す。 【期待される効果】 従来は2年1作であった生産地域では、1年1作の栽培体系が導入される。1年1作を行っていた地域では、株出し栽培の比率や回数が増える。これら変化と既存作の充実から、生産の安定化やコスト低減、生産者や製糖工場の経営安定が可能となる。
23022	地球温暖化の抑制と水質保全に資する地域資源活用型農地管理技術の実証と導入促進	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(根創農業試験場)、秋田県農業水産技術センター(農業試験場大湯農場)、愛知県農業総合試験場(東三河農業研究所)、(国)岡山大学環境学研究科 【普及支援担当】 北海道農政部食の安全推進局、北海道根室農業改良普及センター、秋田県秋田地域振興局農林部普及指導課、愛知県農業総合試験場企画普及部広域指導グループ	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 参画機関で開発した地域資源活用型農地管理技術の水質保全効果を、農家・園場レベルでのモニタリングを通じて実証し、技術を改良する。窒素溶脱解析ツールによって溶脱量を推定すると共に、水質予測モデルを改良して、技術導入時の水質を予測する。農地管理技術の生産コスト削減・水質保全効果・既存のデータベースとLOAIに基づいた温室効果ガス排出量抑制効果を貨幣価値で評価する方法を開発し、技術をカタログ化する。 【期待される効果】 地域資源活用型農地管理技術の効果を評価した技術メニューの提示により、技術導入が促進され、生産者には生産コスト低減・地域住民には水質保全・国民には温室効果ガスの排出抑制がもたらされる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関をす)	研究期間 (実施年度)	研究概要
23023	微温風による茶園凍霜害防止システムの開発と実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (国)九州大学大学院農学研究院、カワサキ機工株式会社、大栄産業株式会社、埼玉県農林総合研究センター(茶業研究所)、福岡県農業総合試験場(八女分場)、鹿児島県農業開発総合センター(茶業部) 【普及支援担当】 (社)埼玉県茶業協会、福岡県筑後農林事務所八女普及指導センター、鹿児島県南薩地域振興局農政普及課、カワサキ機工株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 均平な茶株面が極めて冷えやすい原因の解析から防霜に必要な加温量等の最適条件を解明し、微加温した温風をうね間下部から茶株内へ効率的に送る防霜方式および装置を開発する。また、太陽熱を地下水層に蓄熱し防霜時の加温源に活用可能とする。凍霜害の常襲産地(埼玉)、中山間地域の高級茶産地(福岡)、暖地早摘の大規模茶産地(鹿児島)で現場適用条件を明らかにするとともに「微温風防霜システム」の防霜効果を実証する。 【期待される効果】 春先の凍霜害の影響を受けにくい防霜技術によって、高品質な一番茶を安定供給することで消費者の豊かな生活に寄与できる
23024	カボチャの国内産端境期供給を目指した安定生産技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(花・野菜技術センター)、神奈川県農業技術センター、鹿児島県農業開発総合センター 【普及支援担当】 (財)道央農業振興公社、株式会社渡辺採種場、鹿児島県南薩地域振興局農林水産部農政普及課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 端境期にカボチャを供給するため、省力・多収の高貯蔵性品種の開発、品種選定・肥培管理技術・省力化等の新作業での栽培技術開発を行う。端境期出荷に合わせた長期貯蔵技術として、ガス環境制御(MA)貯蔵法、乾熱等による簡易除湿法等の開発を行う。また、貯蔵中の商品質果実の選別技術として非破壊評価法を開発する。貯蔵性に関する物質を解明し、貯蔵性カボチャの育種を効率的に進めるための選抜指標を作成する。 【期待される効果】 端境期のに向けたカボチャ生産・供給が可能となれば、他県でも成果を利用した生産が増加することが期待される。また、加工・業務用においては需要が高いことから、食品産業での利用も期待される。
23025	根部エンドファイト活用によるアスパラガス連作障害回避技術体系の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)、(国)北海道大学大学院農学研究院、福島県農業総合センター、(国)茨城大学農学部、バイオニアエコサイエンス株式会社、佐賀県農業試験研究センター 【普及支援担当】 バイオニアエコサイエンス株式会社、福島県農業総合センター(会津地域研究所)	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 フザリウム菌属とウイルスに対する連作障害危険度診断法を確立する。株更新時の品種選定のための抵抗性検定を行う。根に定着してフザリウム菌属耐性を付与する植物内生菌の根部エンドファイトをアスパラガス苗に定着させる技術と、定着苗を大量作成する技術を確立する。露地栽培では定着苗を利用した実証試験を行い、ハウス栽培では、温水和太陽熱処理を組み合わせてアレロパシー物質の除去と殺菌を行う技術を確認し実証する。 【期待される効果】 毎年約600ha分の苗が出回るアスパラガス種苗市場のうち、100haをエンドファイト定着苗で供給し100円で販売すると、約2億円の市場が開拓される。連作障害による約3割の減収が回避できる。
23026	グリーンング病根絶事業を支援する高精度診断・最小薬剤使用・統計的手法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 鹿児島県農業開発総合センター(大島支場、果樹部)、株式会社ベコPM/バイロント 【普及支援担当】 鹿児島県農業開発総合センター企画調整部普及情報課、沖縄県病害虫防除技術センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 根絶状態を作り出すための最小薬剤使用量を奄美地方において開発・検証するとともに、根絶地における防除範囲設定のための統計的手法を開発する。また罹病樹の確実な早期発見のため、グリーンング病原細菌の人工培養実験による超早期罹病樹検定技術、現場で使用可能な簡易検定キット、土壌タイプ別の肉眼診断法を開発する。さらに新たな侵入警戒のための病原細菌とミカンキジラミのDNAモニタリング手法を開発する。 【期待される効果】 鹿児島県喜界島における本病根絶を成功させ、さらに奄美群島や沖縄県における根絶地・無病地域を増やすことにより、特産在来カンキツ品種の生産性を向上させ地域経済の活性化に貢献する。
23027	農業機械におけるシンプル化と情報化・高度化を両立する通信制御共通化技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター・北陸研究センター・近畿中国四国農業研究センター)、(地独)北海道立総合研究機構産業技術研究本部(工業試験場・中央農業試験場・十勝農業試験場)、株式会社クボタ、株式会社ヤンマー、井関農機株式会社、三菱農機株式会社、松山株式会社、小橋工業株式会社、株式会社やまびこ、株式会社HILASTER、三陽機器株式会社、東洋農機株式会社、(社)日本農業機械工業会 【普及支援担当】 株式会社クボタ、株式会社ヤンマー、井関農機株式会社、三菱農機株式会社、松山株式会社、小橋工業株式会社、株式会社やまびこ、株式会社HILASTER、三陽機器株式会社、東洋農機株式会社、(社)日本農業機械工業会、(独)農業・食品産業技術総合研究機構	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 既存のトラクタに後付けしてエンジン・走行速度情報等を取得し、共通的な通信手法で出力する後付け型トラクTECU(電子制御ユニット)、作業機の操作・制御を行う「共通リモートコントロール接続式作業機ECU」及びこれらのECUに接続して入出力を拡張する機能を有する「入出力拡張用超小型ECU」を開発し、通信の信頼性等の評価と共に各種農業機械に搭載してほ場試験に適用し、その優位性を検証する。 【期待される効果】 農業生産コスト低減と国産農作物の市場拡大や耕作放棄地増加の歯止めのほか、農業機械の高度化による農業機械の新たな需要と、精密農業等の農業の情報化に係るビジネスの創出が期待される。
23028	ユリ需要拡大のためのユリ香抑制剤の実用化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) クリザール・ジャパン株式会社、埼玉県農林総合研究センター(園芸研究所)、高知県農業技術センター、新潟県農業総合研究所(園芸研究センター) 【普及支援担当】 埼玉県農林部農業支援課、高知県中央西農業振興センター、新潟県農林水産部経営普及課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 花き研究所では、ユリの香り抑制剤の汎用性を広げるため、植物ホルモント剤等を用いて多品種に対応可能な香り抑制剤の改良を行う。クリザール・ジャパン株式会社では香り抑制剤製品の試作を行う。オリエント系ユリ主要産地である埼玉県、高知県、新潟県では、各産地の主要品種にて、産地の実情にあった処理方法を開発する。香り抑制剤製品の試作品ならびに各県で開発された処理方法を用いて、各県の普及組織にて実証試験を行う。 【期待される効果】 各産地におけるユリの主要品種について、産地の栽培・輸送環境に合った香り抑制技術が開発される。生産現場に対しては、農業改良普及機関を通じて技術の普及に努める。ユリの香り抑制法マニュアルにより、本研究の参画産地のみならず、他産地への普及が期待される。
23029	地球温暖化に対応したブドウおよびウメ新品種の開発と温暖化に伴う適地変化予測	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 山梨県果樹試験場、福岡県農業総合試験場、和歌山県農林水産総合技術センター(果樹試験場うめ研究所)、岩手県農業研究センター、群馬県農業技術センター、石川県農業総合研究センター(砂丘地農業試験場)、愛媛県農林水産研究所(果樹研究センター)、鹿児島県農業開発総合センター(果樹部北産分場) 【普及支援担当】 山梨県果樹技術普及センター、福岡県飯塚普及指導センター・久留米普及指導センター・八女普及指導センター・南筑後普及指導センター、和歌山県西牟婁振興局地域振興部農業振興課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 山梨県・福岡県・和歌山県でそれぞれ選抜された醸造用ブドウ、施設用生食ブドウおよび耐病性ウメ系統について、着色性・果実品質・耐病性等の特性・栽培性等ならびに様々な地域で栽培することによって異なる環境に対する反応性と適地性を解明し、さらに、地球温暖化による適地変化を予測して優れた系統を選抜することにより、20～30年の長期にわたり各地で安定生産できる普及性の高い新品種を開発する。 【期待される効果】 地球温暖化に対応して適地で安定生産でき、低コスト生産が可能となり、消費が拡大する。地域の生産が振興し、国内自給率が向上する。
23030	温暖な気候を活かしたそば春まき栽培の生産技術確立と産地形成	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 宮崎県総合農業試験場、鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、沖縄県農業研究センター、熊本製粉株式会社研究開発課、日穀製粉株式会社開発本部 【普及支援担当】 宮崎県農政水産部、鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、大分県豊後高田市役所農林振興課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 そばは出芽直後から湿害を受けやすく、降水量が多い春まき栽培での湿害を回避するため、臥立て表層播種技術や多収高品質生産が可能な施肥技術と作付体系を確立する。また、蕎麦に求められている香り等の品質を重視した収穫適期を解明し、その予測法を開発する。さらに、高水分の種子の品質を低下させない乾燥調整方法を確立するとともに、製粉・製麺適性と官能評価により、春まきそばの特性を活かした商品を開発する。 【期待される効果】 そば春まき栽培を基幹作物の前作作りに導入することにより、耕地の未利用が減少し生産者の収入増になる。そばを使った6次産業化により地域経済の活性化が図られる。夏の需要期に新蕎麦が供給でき、新たな需要拡大が期待される。
23031	食料自給率向上を目指した豆類優良品種の育成	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(十勝農業試験場・中央農業試験場・上川農業試験場)、長野県野菜花き試験場、岩手県農業研究センター、福島県農業総合センター(会津地域研究所)、新潟県農業総合研究所(作物研究センター)、京都府農林水産技術センター(生物資源研究センター)、石川県農業総合研究センター(能登分場)、千葉県農林総合研究センター(育種研究所)、鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター・近畿中国四国農業研究センター(四国研究センター)・九州沖縄農業研究センター) 【普及支援担当】 北海道檜山総合振興局檜山農業改良普及センター・渡島総合振興局渡島農業改良普及センター・十勝総合振興局十勝農業改良普及センター・芽室町農業協同組合、音更町農業協同組合、長野県工業技術総合センター、朝日食品工業株式会社安曇野工場、京都府中丹広域振興局中丹東農業改良普及センター・農林水産技術センター(農林センター)、八街落花生商工協同組合、千葉県農林水産	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 豆類の有望系統について、収量性等の農業特性、病虫害抵抗性・地域適応性、子実成分および加工適性等を効率的に評価して優良系統を絞り込み、早期の品種化を図る。また育成した品種は普及センター等との連携により現場での栽培実証試験を行って栽培法を確立し、実需者等による加工適性試験を実施して実用的な利用法を明らかにする。これらの活動を通じて農家・実需者等への新品種の認知度を高め、品種の速やかな普及を目指す。 【期待される効果】 豆類の国内生産量が増大・安定することにより、大豆食品への国内原料の安定供給や、小豆や落花生を活用した6次産業化による地域産業の活性化が推進される。
23032	雌を妊娠させやすい雄牛の評価と新規精液凍結法による繁殖性向上技術の開発とその実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (国)静岡大学農学部、(社)家畜改良事業団家畜改良技術研究所 【普及支援担当】 (社)家畜改良事業団家畜改良技術研究所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 特殊蛍光フローブを用いた精子核の性状解析に基づく精子受精能の検証、精子核DNAのメチル化や遺伝子異常が精子受精能に及ぼす影響の解明により雌を妊娠させやすい雄牛の評価技術を開発する。さらに、精子の鞭毛運動に基づく新規精液品質評価法の構築と精液凍結用ストローの材質、耐凍剤の種類等を吟味することで人工授精時の受胎性が高い牛精液凍結技術を確立する。 【期待される効果】 人工授精時の受胎率が高い凍結精液作成技術と人工授精マニュアルによって、牛の繁殖性向上とそれに伴う農家経営の安定化の実現が期待される。
23033	周年安定供給を可能とする食品加工用パレインヨ品種の育成と栽培法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場・中央農業試験場)、長崎県農林技術開発センター(馬鈴薯研究室)、鹿児島県農業総合開発センター(大隅支場) 【普及支援担当】 北海道網走農業改良普及センター本所・清里支所、長崎県島原振興局農林水産部、鹿児島県農業総合開発センター企画調整部普及情報課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 長崎県農林技術開発センター、北見農業試験場においてそれぞれの気象条件に合った加工用品種の育成および各地域で特に問題となる病害抵抗性についての検定を行う。鹿児島県において加工用品種の早期出荷に向けた栽培試験を行うとともに、ネコフセンチュウ抵抗性検定を行う。北海道農業研究センターでは各場所の育成系統の加工適性および打撲耐性の評価を行うとともに栽培地間での差異について調査を行う。 【期待される効果】 生産者は需要の増加が見込まれる食品加工用パレインヨを安定的に生産できるようになり、食品メーカーは周年で安定した原料調達が可能となる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
23034	イネ南方黒すじ萎縮病の簡易検出法と被害発生リスクに基づく防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 熊本県農業研究センター(生産環境研究所)、鹿児島県農業開発総合センター 【普及・支援担当】 熊本県病害虫防除所、鹿児島県農業開発総合センター企画調整部署・情報課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 ELISA法を利用したウイルス簡易検出法を開発する。ウイルス媒介種やイネ以外の植物での虫を介したウイルス伝播特性、ジャポニカインディカ品種での発病と被害の品種間差異等を解明することにより、新規需要米と良食味米での今後の被害発生リスクを解明する。また、ウイルス保毒虫の発生実態の解明、主要な食用・新規需要米における被害発生実態の解明を通して、品種選定、栽培管理、薬剤使用法を含めた防除対策を確立する。 【期待される効果】 本病の防除対策の確立による良食味・新規需要米の低コスト、安定栽培に寄与し、主食米のみならず新規需要米を利用した加工食品や畜産生産物の低コスト安定供給が期待される。
23035	規模拡大を促進するためのかんしよ小苗の生産技術と種付け技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、井間農機株式会社 【普及・支援担当】 株式会社サセキ九州	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 一斉採苗で生じる茎長が長い不適苗は適正な長さに切り揃え短い苗は選別する省力的採苗・調製作業体系と短い苗の再育苗技術の開発し一斉採苗を活かした小苗大量生産技術を確立する。小苗の活着率向上のため種付け時灌水技術と半自動野菜移植機をベースとしてかんしよ移植機の開発し小苗種付け技術を確立する。そして、これらの成果を現地で評価し、改良等の現場ニーズへの応応度を高めた調査のための導入実証試験を行う。 【期待される効果】 苗生産コストの30%削減や挿苗作業時間の50%削減が期待される。また、苗の自家生産から種苗業者から苗を購入する分業化が進み種苗業者、異分野の企業等がかんしよ育苗へ参入することにより新産業が創出される。
23036	多様な地域の飼料生産基盤を最大限活用できる飼料作物品種の育成	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター・東北農業研究センター)、(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場・上川農場試験場・根釧農業試験場・畜産試験場)、(地独)青森県畜産技術センター(畜産研究所)、宮城県畜産試験場、茨城県家畜センター、群馬県畜産試験場、神奈川県農業技術センター(畜産技術所)、山梨県酪農試験場、長野県畜産試験場、静岡県畜産技術研究所、石川県畜産総合センター、滋賀県畜産技術振興センター、香川県畜産試験場、長崎県農林技術開発センター(畜産研究部門)、宮崎県畜産試験場、(独)家畜改良センター(本所・新冠牧場・奥羽牧場・岩手牧場・茨城牧場)、(国)信州大学農学部 【普及・支援担当】 北海道農政部技術普及課、青森県上北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室、福島県農業総合センター畜産研究所、茨城県農業総合センター、茨城県南農林事務所経営・普及部門、山梨県畜産試験場畜産技術普及センター、ホクレン農業協同組合連合会	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 我が国の主要な飼料作物のうち、北海道の主要な採草用牧草チモシー、タンパク源となる高品質マメ科牧草アルファルファ、放牧用牧草のベレニアルライグラス、高品質な新規牧草フェストロリウム、府県主要な冬作1年生牧草イタリアンライグラス、府県主要な夏作大型飼料作物ソルガムの6草種について、各地での地域適応性および各種特性の評価を行い、品種育成を行う。また、普及支援組織の協力を得て、現地実証試験を行う。 【期待される効果】 単収増と飼料作物の作付面積増加による飼料自給率向上への貢献、飼料生産性向上による畜産経営と畜産物の国民への供給の安定化、飼料生産振興によるコントラクター等の雇用や耕作放棄地対策など地域社会への貢献などが期待される。
23037	主要作物をキサントモナス属病害から守る新規微生物農薬の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター)(※) 岡山県農林水産総合センター(農業研究所)、静岡県農林技術研究所(果樹研究センター)、愛知県農業総合試験場、(国)静岡大学創造科学技術大学院、クミアイ化学工業株式会社 【普及・支援担当】 クミアイ化学工業株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 本課題では、地域特産としての栽培が多い果樹、野菜、および日本の主要穀物に発生するキサントモナス属細菌病害をターゲットとする。キャベツ、カンキツ、モモで防除効果が確認されている非病原性キサントモナス属細菌について、処理温度および処理方法を定型まで考慮して実用性を検証する。また、その効果について科学的に解析するとともに非病原性細菌の特性評価、防除効果増強剤としてのファージ利用も検討する。 【期待される効果】 キサントモナス属細菌病害を60%低減させることで、80億円以上の経済効果が見込まれる。また、化学物質残留等のリスク低減による安全・安心な農産物の提供、農薬販売価格の抑制による農産物の価格安定化に
23038	耐冷性といもも病抵抗性を兼ね備えた極良食味及び業務用米品種の開発とその普及	(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(上川農業試験場)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(中央農業試験場・道南農業試験場)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター・東北農業研究センター)、宮城県古川農業試験場、(地独)青森県畜産技術センター(農林総合研究所坂根稲作センター)、秋田県農林水産技術センター(農業試験場)、山形県農業総合研究センター(水田農業試験場)、岩手県農業総合センター、福島県農業総合センター(本所・浜地域研究所) 【普及・支援担当】 北海道空知農業改良普及センター(中空知・北空知)、北海道上川農業改良普及センター(本所・大富支所)、ホクレン農業協同組合連合会、宮城県農林水産部農業振興課、青森県農林水産部農林(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場)	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 耐冷性といもも病抵抗性を備えた良質良食味系統「ふ系219号」、「東北200号」等、良質糯系統「ふ系糯229号」、「東北糯199号」、「上育糯464号」及び極良食味系統「上育462号」、「上育463号」、業務用米「空育酒177号」「空育179号」「ふ系228号」について、現地での農業特性を明らかにして実需者の評価を得る。それらの評価結果をもとに品種登録し、北海道・東北地域への普及を図る。 【期待される効果】 耐冷性といもも病抵抗性が強化された新品種の普及により、冷害年における北海道・東北の被害額を68億円程度軽減することが期待される。また、高品質原料の安定供給により、付加価値の高い製品開発が促進される。
23039	食料自給率向上と高品質安定生産を実現する小麦・大麦品種の開発と普及促進	(独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場)(※) 長野県農業試験場、群馬県農業技術センター、愛知県農業総合試験場、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター・近畿中国四国農業研究センター)、(国)東京大学アンア生物資源環境研究センター、(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(上川農業試験場・中央農業試験場・十勝農業試験場) 【普及・支援担当】 製粉協会製粉研究所、株式会社はくばく、北海道網走農業改良普及センター、宮城県古川農業試験場、石川県農業総合研究センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 寒地・寒冷地(北海道・東北・東山・北陸)と温暖地(関東・東海・中国・九州)で麦類に関する情報や材料の交換・連携を図り、優良品種を開発する。専門研究機関や大学による共通基盤研究・研究支援グループにより、各地域の新品種・有望系統の特性を明らかにする。民間企業等の麦類の実需者により加工適性および市場性評価を行い、農業改良普及センターや地域の農業試験場が生産現場での栽培技術検討と普及支援を行う。 【期待される効果】 多収・高品質な小麦・大麦品種の普及により、小麦・大麦の生産性向上が図られ、農家所得が安定・向上する。さらに、消費者ニーズに対応した小麦・大麦の供給により、安全安心な国内麦の消費拡大と食料自給率の向上に寄与する。
23040	果実の新市場を創成する食べべり・手間なし「ベビーashiモン」の生産供給技術の開発	(国)近畿大学生物理工学部(※) 岐阜県農業技術センター、新潟県農業総合研究所、(国)京都大学大学院農学研究科、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)、住友ベークライト株式会社、木本産業株式会社、株式会社エフクトデザイン 【普及・支援担当】 岐阜県岐阜農林事務所、新潟県経営普及課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 一口サイズの果実生産のために、ポット栽培と露地栽培での超多収安定生産技術および早期品種更新法を確立する。微生物酵素を用いた剥皮技術、脱渋技術、鮮度保持資材、これらを一体的に処理する装置開発を行い、手軽に食べられるコンビニエンスフルーツの生産技術を開発する。また、栽培環境から加工流通過程に至るまでの安全性についても検証する。更に消費者への栄養情報の提示、商品設計についても検討する。 【期待される効果】 ミニカキ果実のカット製品という新たなセクターの商品を誕生させることで、カットミニ果実市場の創成に貢献
23041	沿岸シラスの最適漁場探索支援ツールの開発	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※) (独)北海道大学北方生物圏フィールド科学センター、株式会社ソニック、宮崎県水産試験場、大分県農林水産研究指導センター(水産研究所)、高知県水産試験場、徳島県立農林水産総合技術支援センター(水産研究所)、静岡県水産技術研究所 【普及・支援担当】 静岡県水産技術研究所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 1)漁船が取得する位置情報、水温、魚探等の情報を迅速に収集するツールの構築。2)衛星、海況予測モデル情報、沿岸域の自動観測ブイ情報、各県のシラス漁獲情報を合わせた、シラス出現情報提供ツールの構築。3)各海域の漁場形成要因の解明とそれを元にした最適漁場探索指針の開発。1)～3)で得られた情報を統合し、漁業者が利用可能で軽量の軽量かつ低コストな漁場探索ツールを開発する。 【期待される効果】 効率的な漁場探索が可能となり漁場探索と漁獲に係る燃油代の軽減や時間短縮が期待され、安定的な漁業経営、沿岸水産資源の管理さらに燃油使用量削減による温暖化対策としての貢献が期待される。
23042	重要害虫ミカンコバエ及びナシミバエの誘引剤による侵入定着リスク軽減技術の開発	沖縄県農業研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)、(国)京都大学大学院農学研究科、サンケイ化学株式会社 【普及・支援担当】 沖縄県病害虫防除技術センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 ミカンコバエについては、再侵入実態の解明による定着リスク軽減のため、遺伝子情報と流路線解析を組み合わせた飛来源の推定と定着リスクの評価を行うと共に、誘引剤メチルオイゲノールに関する安全性や環境に及ぼす影響を明らかにするため、動物を用いた安全性試験と土壌・/水中等における影響評価を実施する。また、ナシミバエについては、効果的な発生予察技術の確立のため、雄誘引剤の改良とトラップの開発を行う。 【期待される効果】 両ミバエの侵入定着リスク軽減、発生時の防除にかかる費用、労力及び農業の使用を大幅に減らすことができ、安全安心な国内野菜と果実の安定供給体制に貢献し、国民の豊かな生活と健康増進に寄与する。
23043	密度が高く、収量は長くー中空構造栽培で実現する「勝てる」イチゴ	大阪府環境農林水産総合研究所(※) 奈良県農業総合センター、(国)鳥取大学農学部、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(近畿中国四国農業研究センター(四国研究センター)、大日本プラスチック株式会社) 【普及・支援担当】 奈良県農業総合センター普及技術課、株式会社ヴェイル	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 特許申請した中空構造を特徴とする栽培槽を用いて温度・光・養分環境に関する制御試験を行い、地及びその周辺環境を調査することによって性能確認する。次に長期ど栽培イチゴを試験して生育・収量・品質調査を行い、その最適化を図る。これらの調査を踏まえて実用に耐える商品化モデルを試作し、モデル農家で作業性を含めた栽培実証を行うとともに観光農園で集客効果を調査して実用性を検証する。 【期待される効果】 イチゴの収穫期間が延長することで、10アール当たり100万円の増収が、観光農園の開場期間の延長によって20%の集客増が期待される。
23044	猛暑時のホテガイへい死率を低減する養殖生産技術の開発	(地独)青森県畜産技術センター(水産総合研究所)(※) (国)東北大学理学研究科・農学研究科、(国)北海道大学大学院水産科学研究所、いであ株式会社、(独)水産総合研究センター(東北水産研究所)、岩手県水産技術センター、宮城県水産技術総合センター 【普及・支援担当】 むつ湾漁業振興会	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 2010年における大気や海洋の相互作用を解析することにより、異常高水温の発生メカニズムを解明し、水温予測技術を開発する。また、陸上水槽で水温、酸素量、流れ、塩分等の耐性を調べてホテガイのへい死メカニズムを解明するとともに、実際ホテガイの養殖が行われているフィールドにおいて、ホテガイの適正な生育環境を解明する。この両面から得られた結果に基づき、高水温被害を低減する新たな養殖生産技術を開発する。 【期待される効果】 ホテガイ養殖業者及び加工業者の経営安定化が図れる他、養殖業や加工業に従事する労働者の雇用を確保し、地域経済の安定化も図れる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
23045	山側における「間伐材から機能化混練型WPC変換まで一貫したシステム」の実証化研究	(国)静岡大学農学部(※) (独)産業技術総合研究所、ヤマハリビングテック株式会社、(国)山口大学工学部、岐阜県生活技術研究所 【普及支援担当】 いび森林資源活用センター協同組合、岐阜県立森林文化アカデミー、郡上地域森づくり協議会、岐阜県林政部、積水樹脂株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 新規湿式メカニカルアロイ手法にて、間伐材からプラスチックと高い相溶性を有する高機能バイオファイバーを合成し、湿式状態で高機能バイオファイバーの流動特性に着目した独創的なダイレクコンパウンド手法を利用し、代替市場に適合する混練型WPCへ変換する。さらに、この間伐材から新規混練型WPCの変換技術を汎用設備にて一貫した小規模でも事業性のあるシステムで実証し、実用面、波及面のフィージビリティを実施する。 【期待される効果】 プラスチック産業の内製化が促進し、直接雇用増加による山村部の活性化及び国産材使用率の拡大が期待される。
23046	養液栽培における高温性水煤伝染病害の安全性診断マニュアルの策定	(国)岐阜大学流域圏科学研究センター(※) 愛知県農業総合試験場、岐阜県農業技術研究センター、三重県農業研究所、静岡県農林技術研究所 【普及支援担当】 愛知県農業総合試験場広域指導グループ	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 高温性水煤伝染病害に対しリアルタイムPCRによる定量検出およびLAMP法にベイト法やメンブレン法を組合せた簡易診断技術を開発する。この簡易診断法の精度をリアルタイムPCRで検証する。各県で設定したモデル栽培施設において経時的な病原菌の検出と発病調査を行い、両者の相関を解析する。それらのデータに基づき、病原菌の安全性診断評価法を確立し、これに既存の殺菌処理を組合せた安全性診断マニュアルを作成する。 【期待される効果】 養液栽培による安全・安心な農産物を提供するとともに、生産の安定により、低価格な農産物を安定的に供給することができる。
23047	遊休ハウスの効率的補強による雨よけ完熟ミカン栽培体系の確立	香川県農業試験場(府中分場)(※) (国)香川大学工学部、愛媛県農林水産研究所果樹研究センター 【普及支援担当】 香川県農政水産部農業経営課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 風の実測とそれに基づく強度計算により、目標とする強度とコストが実現できる既存ハウスの補強工法を立地条件や軒の高さごとに決定し、農家自らが補強できるようマニュアル化する。また、既存の袋かけ完熟ミカンと同等の糖度14%以上の品質で浮皮がなく、連年生産を行うための適正な着果量と摘果方法、最適な水分管理方法について検討する。そして、それらの技術を組み合わせて体系化を図る。 【期待される効果】 遊休ハウスを持つ全国の担い手の経営改善、新鮮な高品質果実の年明け出荷による需要の喚起、出荷時期の移行による集中出荷の回避、ハウス栽培からの転換による炭酸ガス排出量の削減が達成できる。
23048	遊休クルマエビ養殖池を活用したアサリ増養殖技術の開発	山口県水産研究センター(※) 株式会社東京久米、株式会社松本微生物研究所、(独)水産大学校 【普及支援担当】 山口県下関水産振興局、山口県防府水産事務所・柳井水産事務所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 アサリ人工種苗生産に必要な餌料藻類を大量培養する好適肥料の開発、餌料藻類の有効成分抽出と添加手法の開発を行い、種苗生産期間の短縮化に向けた技術を開発する。生産したアサリ種苗をクルマエビ養殖池に収容して、粗放のアサリ増養殖システムを開発する。育成途中に20mmサイズで放流用種苗として間引き、残りの種苗で32mm以上の成貝を生産し、各過程のコスト計算により技術的評価を行う。 【期待される効果】 クルマエビ養殖業者の経営安定と雇用の増大、健康の面で安心、安全な国内産アサリによる食料自給率が向上、直販や観光湖干狩りを通じて都市住民と漁業者の交流の進展、国内産アサリの増加によって輸入物が減ることによる生態系の保全効果が期待される。
23049	地域資源「真珠養殖筏」を活用した国産ヒジキ養殖の大規模化	(国)愛媛大学南予水産研究センター(※) (独)水産総合研究センター(西海区水産研究所)、愛媛県農林水産研究所(水産研究センター)、愛南町海洋資源開発センター 【普及支援担当】 (国)愛媛大学社会連携推進機構、株式会社山忠、愛南漁業協同組合内海支所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 ヒジキの成熟条件を特定し、早期採卵による人工種苗生産技術を確立する。また、高水水域に適した中間育成や、効率的な養殖方法を開発し、愛媛県愛南町で大規模実証養殖を行う。さらにヒジキ養殖を大規模化するにあたって付着生物や食害が問題となるため、これらの対策を考案する。さらに、六次産業化を推進するため、系統解析や成分分析を通じて、国産ヒジキの競争力の強化や、地域ブランドの確立を目指す。 【期待される効果】 健康志向の消費者からの高品質なヒジキへのニーズは非常に強い。品質の悪い輸入ヒジキの増加から消費者離れが懸念されているが、国産ヒジキ養殖の大規模化により国民のニーズに応えることができる。
23050	操業情報共有による北海道マナコ資源の管理支援システム開発とガイドラインの策定	(地独)北海道立総合研究機構水産研究本部(稚内水産試験場)(※) (独)北海道立総合研究機構水産研究本部(中央水産試験場)、(公)はこだて未来大学システム情報科学部、(学)東京農業大学国際食料情報学部、(国)北海道大学フィールド科学センター、(独)水産総合研究センター(北海道区水産研究所)、日本事務器械株式会社北海道支社システム部 【普及支援担当】 日本事務器械株式会社北海道支社営業部	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 マナコ資源管理支援システムの開発では、なまこ桁網漁船の操業情報収集のためのユーザインタフェースの改良、操業情報データベースの構築、資源量自動解析プログラムの開発、情報配信システムの開発を行う。マナコ資源管理ガイドラインの策定では、既存のマナコ資源管理方法である保護区や各種漁獲規制の管理効果を評価、再検討し、効果的な管理方法を確立して、これらを取りまとめたガイドラインを出版する。 【期待される効果】 操業情報を漁業者間で共有して水産資源管理を実現する初の成功事例とすることで、北海道マナコ資源の維持、回復、およびこれからの沿岸漁業の振興に不可欠な協調漁業の推進が期待できる。
23051	シタケの高温発生品種を効率的に作出するための技術開発	(独)森林総合研究所(九州支所)(※) (独)森林総合研究所(きのこ・微生物研究領域)、(国)九州大学大学院農学研究院、(財)岩手県生物工学研究センター、(国)東京工業大学大学院生命理工学研究科、大分県農林水産研究指導センター、株式会社北研食用菌類研究所 【普及支援担当】 (独)森林総合研究所(九州支所)、大分県農林水産研究指導センター、株式会社北研食用菌類研究所	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 高温発生系統および低温発生系統のゲノム解析結果の比較および発現遺伝子の比較から、発生温度を制御する遺伝子の特定を行う。次に、その遺伝子の解析結果から、高温条件下で発生するシタケ菌株を選抜する。選抜された菌株間の交配株を作出し、温暖化対応品種開発に使用するための育種母材菌株を整備する。 【期待される効果】 シタケの品種開発を行っている種菌メーカーへの技術提供を行うことで、高温性シタケ品種開発の活性化が図られ、その結果としてシタケ生産の安定化に寄与する。
23052	高泌乳牛における泌乳平準化を図る新たな周産期栄養管理技術の開発	(国)広島大学大学院生物圏科学研究科(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所・北海道農業研究センター)、干葉県畜産総合研究センター、群馬県畜産試験場、栃木県県農試験場、富山県農林水産総合技術センター(畜産研究所) 【普及支援担当】 全国酪農業協同組合連合会	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 泌乳平準化を実現するために主として2つの研究軸を置く。1. ルーメン、代謝、免疫および繁殖機能、消化性や乳特性など網羅的に解析し、乾乳期における適正な栄養水準を明らかにする。また、この栄養水準に適した粗飼料主体型乾乳期用混合飼料を開発する。2. 泌乳初期の配合飼料多給の代替としての中鎖脂肪酸の補給効果を網羅的な解析により明らかにする。以上から周産期における新たな栄養管理法を提示し、その実証試験を行う。 【期待される効果】 代謝および繁殖障害を軽減させ、薬剤低減による安全な生乳供給と安定した経営を可能にする。また、本技術の普及は国産飼料の生産基盤拡大をもたらすと同時に食料自給率の向上に寄与する。
23053	突然変異育種法を利用した栽培きのこの有用形質創出とそのDNAマーカーの開発	(国)鳥取大学農学部(※) 奈良県森林技術センター、(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部(林産試験場)、(公)秋田県立大学生物資源科学部 【普及支援担当】 奈良県森林技術センター、(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部(林産試験場)	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 シタケとタモギタケの形態変異株(胞子欠損、不開傘など)を作出し、得られた変異体の表現形質を解析する。既知のきのこの遺伝子情報(ウシグノヒトヨタケ)をもとに、変異株の変異遺伝子領域を解析する。さらに、既得の変異株(シリギ、ウスヒタケおよびフナシメジ)とともに、目的とする変異形質を菌糸体段階で選抜するためのDNAマーカーを開発し、選抜育種システムとの有効性を検証する。 【期待される効果】 有用突然変異体の取得及び選抜に要する期間の大幅な短縮により、多様なきのこ品種の開発が可能となり、きのこの用途拡大が図られ、きのこ生産による地域経済の活性化や国際競争力強化に繋がる。
23054	キノコ栽培廃菌床からのエネルギーと肥料の同時生産	(国)新潟大学地域共同研究センター(※) (国)新潟大学工学部化学システム工学科・農学部フィールド科学教育研究センター、新潟県農業総合研究所(基盤研究部)、新潟県森林研究所、(株)三高土木 【普及支援担当】 新潟県農林水産部経営普及課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 キノコ廃菌床の乾燥技術として、通常の加熱乾燥の他に圧搾乾燥と発酵乾燥を試験し、乾燥法としての適用可能性を評価する。乾燥後の廃菌床は燃焼・熱回収実験に供し、熱回収効率の評価と燃焼排ガスのクリーン化を図る。また、燃焼で得られた灰を回収し、多様な土壌で水稲栽培に適用し、その肥料としての効果を評価する。 【期待される効果】 キノコ生産のゼロ廃棄物化と、暖房用・輸送用燃料、リン輸入量が減少。肥料購入費削減により農家の稲作
23055	小型底びき網漁業における省力・省エネ化技術の開発と普及	(国)東京海洋大学海洋科学部(※) (国)鹿児島大学水産学部、(独)水産総合研究センター(水産工学研究所)、(独)水産大学校、福岡県水産海洋技術センター、ニチモウ株式会社 【普及支援担当】 宮城県水産技術総合センター、福島県水産試験場、新潟県水産海洋研究所、和歌山県農林水産部農林水産政策局、福岡県筑前海区水産普及指導員室	2年間 (H23～H24)	【研究概要】 小型底びき網漁業において、従来のオッターボードと比較して約1.5倍の拡網性能を有する新型オッターボード、浮子と沈子の代わり重量が約1/2に軽減できる柔構造拡網装置及び抵抗と重量が約1/4軽減できるトローラー網を九州、瀬戸内、日本海及び東北各地域の生産現場に導入し、省エネ効果と軽量化に伴う労力および資材コストの軽減効果について実証し、新しい技術の導入と普及を目指す。 【期待される効果】 新しい技術の導入と普及によって、小型底びき網漁業の経営安定と生産現場の持続的発展が可能となり、関連する地域の漁業・流通資材および市場の経済活動を同時に活発化できることに期待できる。
23056	安全な間伐作業を実現する遠隔操作型伐倒マニピュレーションシステムの開発	(学)早稲田大学理工学術院(※) (独)森林総合研究所、株式会社E-VisionEngineering、静岡県農林技術研究所、フォレストテック株式会社 【普及支援担当】 株式会社E-VisionEngineering、静岡県農林技術研究所、フォレストテック株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 既研究で進めている建設作業用双腕ロボットの構成技術、遠隔操縦のユーザインタフェース技術、農薬用ロボットのハンド技術、移動機構技術などを組み合わせること、山での木の伐倒作業を行うメカニズム開発とリスクを回避可能な制御システムを構築する。まず、システム設計とシミュレーションによる動作確認を行い、その結果に基づきプロトタイプを製作する。フィールドでの実証実験により、安全性と生産性の評価を行う。 【期待される効果】 作業者が倒れる木に接触するのを減らし、木の伐倒作業中の労働災害を低減、安全性の向上に伴う生産性の改善により、作業コストを削減する。また、間伐促進により、森林環境の健全な回復に寄与し、林業の振興と農山村の活性化が図られる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
23057	太陽熱消毒と温湯処理を核とした省力的なレンコン土壤病害虫防除体系の確立	徳島県立農林水産総合技術支援センター(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター(農業研究所)、茨城県農業総合センター(園芸研究所)、(国)東京農工大学大学院農学研究院、株式会社福本ボデー、株式会社タイガーカワシマ 【普及支援担当】 徳島県立農林水産総合技術支援センター(鳴門藍住農業支援センター)、茨城県県南農林事務所(経営・普及部門)	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 腐敗病対策であるレンコン田太陽熱消毒について、労力の負荷が高く技術普及のあい路となっているシート被覆作業を少人数であらゆるほ場に対応可能とするため、省力シート被覆機を開発する。また土壤病害虫持ち込み伝染防止対策として、種レンコン温湯処理器開発を核とした温湯処理技術を開発する。さらに、これら技術導入時の被害予測及び防除効果測定を客観的に行うための簡易病害虫密度評価技術を開発する。 【期待される効果】 腐敗病、線虫被害の発生予測により、無駄がなく効果的な防除ができるようになり、特に収量に影響を受けている地域では一挙に技術普及が進み安定した国産レンコンの供給体制が維持される。
23058	ポリ含有腐菌床の再生燃焼化利用によるエネルギー自給型シタケ生産システムの確立	株式会社オーテック(※) (国)岩手大学工学部、(独)農業・食品産業総合研究機構(東北農業研究センター) 【普及支援担当】 株式会社北研食品菌類研究所、岩手県森林組合連合会盛岡木材流通センター、花巻農業協同組合北上地域営農センター園芸販売課、ワールド熟学有限会社、さつき株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 高水分で燃料にならないポリ含有腐菌床を、溶解開発技術により油加温釜で加熱された炭グリセリンで、水分を蒸発させてポリ含有燃料に再生する。酸化した水分に含まれる臭気はバイオマス燃焼炉で処理する。再生燃料は逆燃焼方式のバイオマス燃焼炉でバークと高温混焼して高圧蒸気ボイラの熱源とする。高圧蒸気は菌床栽培、シタケ栽培施設の冷暖房の熱エネルギーに使用して燃料費の削減を達成する。 【期待される効果】 燃料化装置と触媒ボイラは、高エネルギー効率と経済性を達成し、積雪寒冷地でのエネルギー自給型栽培システムの確立で、通年栽培が可能となり、燃料費削減と地域雇用の確保が期待できる。
23059	カキの輸出を強力に推進するフジコナカイガラムシ殺虫装置と混装型輸送技術の開発	(国)九州大学大学院農学研究院(※) (国)岩手大学農学部・工学部、福岡県農業総合試験場(食品流通部)、株式会社前川製作所食品ブロック、昭和炭酸株式会社九州支店 【普及支援担当】 筑前あさくら農業協同組合、福岡農産物通商株式会社	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 殺虫装置では、フジコナが潜むカキのヘタ下に低温高濃度炭酸ガスを効率的に噴射・循環させる噴流技術を開発する。エチレン除去装置は、パルス状放電によるプラズマから二次的に生じるオゾン、紫外線等でエチレンを活化を行うもので、高いエチレン除去性能を持つ。両装置とも、効果的に運転するには庫内循環空気流の最適化が必要ことから、CFDシミュレーションにより最適設計を行い、最終的には実用レベルの装置を試作する。 【期待される効果】 高品質と植物防疫上の安全性が確保されることにより、農産物輸出量の飛躍的増加が期待され、我が国農水産業だけでなく、流通業の活性化にも繋がる。
23060	リンゴ、ナシ産地を軸む「ヒメボクトウ」に対する複合的交配かく乱防除技術の開発	(国)千葉大学大学院園芸学研究科(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター(果樹研究所)、山形県農業総合センター(園芸試験場)、福島県農業総合センター(果樹研究所)、信越化学工業株式会社合成技術研究所、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 【普及支援担当】 福島県農業総合センター(果樹研究所)、徳島県立農林水産総合技術支援センター	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 近年、リンゴやナシにおいて被害を急速に拡大・増加させているヒメボクトウに対する、性フェロモンによる交配かく乱効果と新規作用機作を有するジヤミト系殺虫剤の交互阻害効果を明らかにする。そして、それらを複合的に利用した被害低減技術を開発する。また、被害低減技術の開発に不可欠な成虫の飛翔力を解明するとともに、DNAを用いて被害を受けた果樹を解体せずに加害昆虫種を非破壊的に特定する手法を開発する。 【期待される効果】 本研究で開発する技術の普及により、リンゴ、ナシ栽培農家の減収阻止が期待される。また、我が国の主要な生産果実であるリンゴ、ナシの安定供給、さらに安心・安全な果物の供給に貢献する。
23061	空気清浄(脱臭・除菌)機能を有する畜舎用光触媒換気装置の開発と実用化	(地独)岩手県工業技術センター(※) 株式会社金石機械製作所、パウルテックス株式会社、(国)岩手大学人文社会科学部、農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター御明神牧場、岩手県農業研究センター(畜産研究所) 【普及支援担当】 岩手県中央農業改良普及センター、岩手県農業研究センター(畜産研究所)	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 原料粉末の複合化、ナノ化などによる原料粉末の触媒機能の向上、光触媒プレート作製のための溶射コーティング条件の最適化、モデル畜舎での単飼、群飼環境における畜舎内環境評価と家畜への効果検証、運搬方法の確立のための研究を行う。これらを装置設計にフィードバックして普及型の光触媒換気装置を試作する。これで最終年度に農家実証試験を行い、農家が利用しやすい空気清浄機能をもつ光触媒換気装置を開発する。 【期待される効果】 臭気問題解決への貢献とともに、家畜にとって重要な空間である畜舎の臭気環境改善が期待できる。これにより家畜のストレス低減で品質が向上して「食の安心、安全」に対しても貢献できる。
23062	ITにより低コストに人工木材から内装材を製造する生産・加工システムの開発	(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部(林産試験場)(※) (地独)北海道立総合研究機構産業技術研究本部工業試験場、(独)森林総合研究所(北海道支所)、DIC株式会社分散技術本部 【普及支援担当】 北海道水産林務部森林環境局森林活用課	3年間 (H23～H25)	【研究概要】 内装材に人工木材の活用が進まない原因として、色ムラ、節による品質確保の難しさが挙げられる。ここでは製品に適した生産方法として、森林施業には節の発生や色ムらを抑える方法ならびに低コストな集材・選別方法を検討する。また内装材の意匠性基準を作成し、センサーや産業用ロボットを採用した節の処理、採材・加工技術を開発する。そして、ITを活用した人工木材から意匠性の高い内装材を低コストで製造する技術を開発する。 【期待される効果】 内装材としての用途拡大を図ることで、木材市場は活性化し、更なる木材産業の拡大に寄与できる。林業・木材産業が活性化し、森林が充実することで、美しい国土、豊かな環境の維持、継承が図られる。
23069	麦類、ナタネ及び秋冬野菜における放射性セシウムの移行制御技術の開発 【緊急対応研究課題】	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター(※) 福島県農業総合センター 宮城県古川農業試験場 栃木県農業試験場 茨城県農業総合センター農業研究所 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 作物研究所 独立行政法人 農業環境技術研究所	2年間 (H23～H24)	麦類、ナタネ及び秋冬野菜について、放射性セシウムの移行係数を解明するとともに、農家が採用しうる現実的な移行低減技術を開発するため、宮城県、福島県、栃木県、茨城県の計4地点に所在する研究機関で、土壌汚染が認められる実圃場を用いた栽培試験を実施する。試みる技術はカリの増肥、各種吸着剤の施用、深耕等である。また、土壌の種類による放射性セシウムの作物への移行の相違をポット試験により明らかにする。
23070	移動型常圧過熱水蒸気による稲わらの炭化減容化とセシウム除去システム 【緊急対応研究課題】	特定非営利活動法人 ビルトグリーンジャパン(※) 株式会社 エムエスデー 国立大学法人 山形大学大学院 理工学研究科	2年間 (H23～H24)	本技術は、処理物の成分抽出が可能で放射性セシウムを水蒸気と共に凝集され分離回収し、除染炭化された処理物は有機基材として活用するもので、効率的な減容化と合わせて処理装置自体も技術特性からコンパクト化され、装置搭載車による当該現場への移動が可能で処理完結される。現場での実証試験により減容化を行い、安全が確保された操作を安定的に処理されることを図るものである。
24001	青色・多弁咲き・二重不稔シクラメンの実用化と高効率パラエティ作出プログラムの開発	北興化学工業株式会社(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所 【普及支援担当】 北興化学工業株式会社	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 イバベンション創出事業の成果であるクラスC MADs-box 遺伝子を利用した生殖器官花弁化技術を用いて作出した青色多弁咲き二重不稔の組換えシクラメンを生物多様性影響評価を経て実用化する一方、この技術を用いた花弁特異的プロモーターセットと発生・分化関連遺伝子との組合せで短期間にパラエティ化するシステムを組み合わせて各種花きに簡易に適用できるよう改良し、新たな多弁咲きシクラメンの開発に利用する。 【期待される効果】 シクラメン市場の拡大と生産、流通、販売に関わる長期的な花き産業活性化の推進や地域ごとの生産農家への委託栽培と流通による委託農家の収益安定化と付加価値の高い花きを栽培することによる花農家の生産スキル、モチベーションの向上が期待される。
24002	きく生産・流通イノベーションによる国際競争力強化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所(※) 株式会社なにわ花いちば 愛知県農業試験場東三河農業研究所 鹿児島県農業開発総合センター 茨城県農業総合センター 大分県農林水産研究指導センター 【普及支援担当】 茨城県農業総合センター 愛知県経済連農業協同組合連合会 大分県東部振興局	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 卸売市場の情報収集力を活用して販売事業者の消費ニーズにあった規格・品質を早急に明確化し、その評価をフィードバックさせた新たな規格の策定、革新的な生産性向上技術の開発と省エネ栽培技術の融合により、ニーズに対応したきく類の安定周年効率的生産システムの構築を目指す。さらに、生産・流通現場において実証を行い、新興生産国からの輸入増加に対抗し得るきく類の国内生産連携モデルを提示することを目指す。 【期待される効果】 きく類の国内生産連携モデルの構築によって持続的なサプライチェーンが確立され、地域経済に貢献するとともに、本モデルの他品目への適用拡大により国内花き産業の維持・発展につながる事が期待される。
24003	現場での検査導入を実現する農作物品種DNA判定法の開発	(国)岡山大学大学院自然科学研究科(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所(つくば本所、リコ研究拠点、カンキツ研究興津拠点)・九州沖縄農業研究センター(本所、都城研究拠点) 栃木県農業試験場増生物工学部 福岡県農業総合試験場研究企画部 株式会社ニッポンジーン研究事業部 株式会社ファスマック遺伝子検査事業部 【普及支援担当】 株式会社ファスマック遺伝子検査事業部	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 ゲノムに多数のコピー挿入があるレトロトランスポゾンについて、次世代シーケンサーを用いて、挿入部のスクリーニングを行い、品種間差の大きいファミリーを選定し、選定したファミリーの挿入部位配列をゲノムを網羅する形で決定する。品種間比較により品種固有の挿入部位を選定し、簡易抽出試料を対象とした安定PCR法の開発と、増幅産物を迅速・簡便に判定するSTHクオモトPAS法の導入により検査キットを開発する。 【期待される効果】 優良品種の海外不法持出しや加工品としての国内外での市場不法占拠などを抑止する。農作物加工品での品種判定を実現することにより、表示の適正化が担保され、食品表示について消費者に安全安心感をもたすことが期待される。
24004	排水不良乾煥畑における緑肥植物と粗穀補助暗渠による大豆・エダマメ多収技術の確立	(公)秋田県立大学生物資源科学部(※) 秋田県農林水産技術センター農業試験場 新潟県農業総合研究所作物研究センター タキイ種苗株式会社 株式会社秋田今野商店 【普及支援担当】 秋田地域振興局農林部 新潟県農業総合研究所 青森県西北地域県民局地域農林水産部 農事組合法人 出来島みらい集落営農組合	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 排水不良な乾煥畑において、粗穀補助暗渠とヘアリーベッチの導入が土壌物性や土壌肥沃度に及ぼす影響を解析し、ダイズ・エダマメの収量性に及ぼす影響を検討する。また、新たに開発した優良根粒菌の接種技術を導入し、ヘアリーベッチの安定植栽技術を検証する。さらに、畑後の輪換水田において水稲生育や収量への影響を調査し、粗穀補助暗渠とヘアリーベッチ導入による田畑輪換体系のリスク評価や経営的評価を実施する。 【期待される効果】 圃場の排水性を高めた上で、窒素肥沃度を維持しながらダイズ・エダマメの安定生産を可能にし、国内のダイズ・エダマメの生産性向上と栽培面積拡大に大きく貢献する。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
24005	CO2長期・長時間施用を核とした環境制御技術を開発し東海の園芸産地を活性化する	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構 近畿中国四国農業研究センター 愛知県農業総合試験場 岐阜県農業技術センター 静岡県農林技術研究所 三重県農業研究所 (国)豊橋技術科学大学 (国)三重大学大学院生物資源科学研究科 トヨハン種苗株式会社 【普及支援担当】 愛知県経済農業協同組合連合会	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 東海地域は冬期も温暖で日射量が多く、早い時間から換気が必要になるため、CO2施用を行う期間・時間帯が短く(12～2月、日の出～9時頃)効果が現れにくい。本研究ではCO2長期・長時間(10～5月、日の出～日没)施用を可能とする環境制御技術やCO2供給方法を開発する。さらに長期・長時間施用の導入運用支援ツールの開発や主要園芸品目のCO2長期・長時間施用指針を策定し、実証試験で実用性を評価する。 【期待される効果】 収量が増加し、生産コストが低下するため、加工・業務用途へ出荷が可能となる。現在輸入品の占める割合の高い加工業務用途に均質で、安全安心な国産野菜の占める割合が増加し、食の安全性向上に貢献できる。
24006	東北・北陸地域における新作型開発によるタマネギの端境期生産体系の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター(※) 岩手県農業研究センター県北農業研究所 山形県庄内総合支庁農業技術普及課産地研究室 富山県農林水産総合技術センター(園芸研究所・農業研究所) (国)弘前大学農学生命科学部 【普及支援担当】 岩手県二戸農業改良普及センター 山形県庄内総合支庁農業技術普及課産地研究室	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 東北・北陸地域でタマネギの春まき栽培を行い7、8月に収穫する新作型を開発するために、品種適性、栽植様式、土壌型別施肥条件、機械化体系、収穫・乾燥・貯蔵過程の最適化、機能性成分・糖などの品質評価、貯蔵病害抑制技術等の研究に取り組む。これらの成果を統合した生産システムを岩手・山形・富山3県の現地で実証し有効性を評価する。 【期待される効果】 春まき夏どりタマネギの新作型の確立により、将来的には東北・北陸地域において200haの新たな産地が形成され、10a当たり収量が現在の1.7tから3.4tに倍増、域内自給率が大きく向上し、7・8月の端境期も解消される。
24007	沿岸域における効率的な深層地下水探査手法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所(※) (学)早稲田大学創造理工学部 株式会社日本地下探査 【普及支援担当】 株式会社日本地下探査	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 複数受信点に対応するTEM法電磁探査装置の設計・製作及びCSMT法電磁探査装置の改良を行うとともに電磁探査・電気探査を組み合わせた逆解析ソフトを開発する。また、浅層地下水の塩水化が発生している農業用地下水利用地において、開発した探査システムの現地実証試験を行い、既存井戸における地下水質測定結果等と照合する。最終的に探査システムの取り扱いを新たな深層地下水調査法としてマニュアル化し成果物とする。 【期待される効果】 過剰揚水等により浅層地下水が塩水化した沿岸域の農業用地下水利用地帯において、代替水源としての深
24008	高アミロース米のダイレクト糊化による低コスト高付加価値食品の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所(※) 埼玉県産業技術総合センター 愛知県農業総合試験場 (国)東京大学大学院農学生命科学研究科 株式会社ブルミツシ 【普及支援担当】 株式会社新井機械製作所 愛知県農業総合試験場企画普及部広域指導グループ	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 高アミロース米の低コスト安定多収技術の確立を図るとともに、そこで収穫された米を、粒のまま、a.ソフトステーキ加工で完全糊化して甘みの促進を図り、b.加水・温度制御・物理的処理を中心としたゲル転換技術により、目的に合わせて最適な物性を持ったゲル状米素材に変換する。これらの一連の制御手法を確立するとともに、この米素材から高付加価値を謳える(1)洋菓子・和菓子、(2)米パン、(3)米麹を作る加工技術を開発する。 【期待される効果】 米の新たな需要を開拓し、自給率向上が図れるとともに、地域産業の振興、6次産業化に貢献できる。生産コストを抑えた新しい米加工食品を作出できる。
24009	茶園における一酸化二窒素発生と炭素貯留を考慮した整せん枝残さ土壤還元技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所(※) (国)静岡大学農学部 滋賀県農業技術振興センター(茶業指導所) 鹿児島県農業開発総合センター茶業部 株式会社伊藤園農業技術部 【普及支援担当】 滋賀県農業技術振興センター(企画情報部)	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 整せん枝残さ起因する一酸化二窒素生成機構および土壤還元法の違いによる一酸化二窒素の発生量を解明するとともに、二酸化炭素排出量と炭素貯留量を評価する。得られた知見を基に、整せん枝残さ堆積茶園における土壤還元技術と家畜堆肥等有機物連用茶園における整せん枝残さ土壤還元技術を開発する。また、樹冠下施肥技術を利用した施肥量の削減による、一酸化二窒素の発生抑制効果を検証する。 【期待される効果】 年間の温室効果ガス発生量をCO2換算で25t/ha削減でき、施肥コストを13～18万円/ha低減できる。
24010	農業用パイプラインの長寿命化・耐震対策技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所(※) 積水化学工業株式会社 株式会社東本鐵工所 東亜グラウト工業株式会社 【普及支援担当】 (独)水資源機構	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 農業用パイプラインの被害を防止するため、更正管の設計法及び液状化対策技術などを開発する。具体的には、パイプの変形状態から安全性を診断する手法などを開発し、合理的な機能診断マニュアルを作成する。また、地盤、既設管、更正管の相互作用を解明し、既設管の残存強度を考慮した更正管の設計手法を整備する。さらに、サウンディング等でパイプの浮上などが液状化危険箇所を特定する手法と、グラウトによる液状化対策技術を開発する。 【期待される効果】 本研究の成果により、パイプラインの破壊事故が大幅に減少するとともに、維持管理費も低減し、20%のライフサイクルコスト削減が期待できる。
24011	新規侵入害虫チュウゴクナシギラムの拡散防止と被害軽減技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所(※) 佐賀県果樹試験場・農業技術防除センター・西松浦農業改良普及センター 【普及支援担当】 佐賀県農業技術防除センター 佐賀県西松浦農業改良普及センター 株式会社サンエー	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 佐賀県各市町村における本害虫の発生状況や越冬場所等の生活環を現地調査や飼育実験で解明する。本害虫の集団構成を遺伝子マーカーを用いて明らかにする。作用機作の異なる有効薬剤を2剤以上選抜し散布方法の最適化を行う。さらに果実輸送容器の消毒技術を開発する。また吸汁に伴う葉の壊死発生メカニズムを明らかにし、本害虫が媒介する病原ファイトプラズマのPCR検出法を開発する。 【期待される効果】 佐賀県が特産ブランド化しているナシの生産・流通を保護し、地域経済の発展に貢献する。また他の国内ナシ産地への本害虫の発生拡大を阻止することによって、国内ナシ産業を守ることができる。
24012	日本海沿岸域におけるリアルタイム急潮予測システムの開発	(独)水産総合研究センター日本海区水産研究所(※) (国)九州大学応用力学研究所 (公)福井県立大学海洋生物資源学部 福井県水産試験場 新潟県水産海洋研究所 石川県水産総合センター 京都府農林水産技術センター海洋センター 鳥取県水産試験場 鳥取県漁業協同組合 【普及支援担当】 福井県水産試験場 新潟県水産海洋研究所 石川県水産総合センター 京都府農林水産技術センター海洋センター 鳥取県水産試験場	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 日本海沿岸で発生する2つのタイプの急潮、つまり(1)台風や低気圧等の気象擾乱に起因する急潮と(2)若狭湾内の流動変動に起因する急潮について、その実態を把握し、発生要因を明らかにする(中課題1・2)。日本海本州沿岸域においては分解能約1.5km、若狭湾においては分解能約500mの高解像度海況予測モデルを開発し、これにより1週間先までの急潮を予測し、リアルタイムにホームページで公開する(中課題3)。 【期待される効果】 定置網被害が大幅に削減され、安定した漁業活動が図られることにより、漁業者の経営基盤が安定する。
24013	南西諸島における家畜糞尿を核とした地域バイオマス利活用モデルの構築	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター(※) 沖縄県畜産研究センター ヤンマー沖縄株式会社 株式会社アースノート 【普及支援担当】 沖縄県北部農林水産振興センター 金武町役場 沖縄県農業協同組合金武支店 ヤンマー沖縄株式会社 株式会社アースノート 株式会社 金武有機堆肥センター	3年間 (H24～H26)	【研究概要】堆肥化副資材不足に対応した家畜糞尿処理利用のため、金武町計画中のメタン発酵消化液等の価格や環境保全を考慮した効率的散布による追肥利用技術、高品質化による施設栽培等での液肥利用技術、農業系落排水汚泥の成型化等による安価な基肥製造技術を確立する。サトウキビ及び輪作体系を組むための新規導入作物等の化学肥料50%削減した施肥管理技術を確立し、島嶼等への拡大を考慮した金・武町資源循環モデルを構築し事業化する。 【期待される効果】サトウキビ栽培の持続性が高まると共に新規導入作物の栽培等により、地域活性化や環境保全が実現する。また、糖畜耕連携システムの汎用化を図ることで、離島等へのモデル展開が可能となる。
24014	地域特産果実の真空・中高压処理による新規迅速加工品の実用化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所(※) (国)信州大学大学院農学研究科 (社)長野県農村工業研究所 長野県工業技術総合センター 石川県農林総合研究センター農業試験場 株式会社スキヨ 【普及支援担当】 森食品工業株式会社 数島酒造株式会社 株式会社柴舟小出 株式会社東洋ホールディングス ふらんど	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 真空・中高压処理による新殺菌処理技術及び果実加工における機能性成分の消長評価及び表示のための成分分析を行う。これらを踏まえ、リンゴ、アズキ、ウメの安全性及び加工適性が高い新規食品素材・製品の製造法を開発する。更に、開発した果実別の製造法の実規模へのスケールアップ技術を開発する。また、各種食品企業及び装置企業の普及支援により、新規果実食品素材の実用性を評価し、大規模加工による実用化へ繋げる。 【期待される効果】 地域特産の新規果実新加工品により、果実生産農家及び果実加工業者の収入が向上する。国民の果実摂取量が向上して健康増進に寄与する。
24015	転炉スラグによる土壌pH矯正を核としたフザリウム性土壌病害の耕種的防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター(※) (独地)青森県農業技術センター農林総合研究所 岩手県農業研究センター 宮城県農業・園芸総合研究所 福島県農業総合センター(本所・金津地域研究所) (学)東京農業大学応用生物科学部 【普及支援担当】 青森県農林水産部農林水産政策課農業改良普及グループ 岩手県中央農業改良普及センター軽米普及サブセンター 宮城県農林水産部農業振興課	3年間 (H24～H26)	【研究概要】土壌pH矯正すると土壌病害の発生が抑制される現象を応用し、フザリウム性病害を効果的に防除する技術を開発する。特に、高pH条件下でも微量要素欠乏症状を生じにくい転炉スラグの有用特性を活かしながら、これに耐病性品種等の利用を組み合わせることにより安定した防除効果を実現する。また、土壌pH矯正で変化する肥料成分の動態に合わせた施肥管理手法を開発し、栽培環境への影響を把握するとともに技術の早期普及を図る。 【期待される効果】 防除の難しいフザリウム性土壌病害に対して、新たな耕種的防除技術を提供し、それらの発生を効果的に低減した野菜の安定生産を実現する。それにより野菜産地を核とした地域の活性化につながる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
24016	南西諸島の飼料自給率を高める飼料用サトウキビとエコフィードTMRの利用技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター(※) 沖縄県農業研究センター 鹿児島県農業開発総合センター(徳之島支場・畜産試験場) 【普及・支援担当】 鹿児島県大島支庁徳之島事務所 徳之島町役場	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 飼料用サトウキビでは最適収穫時期・施肥体系、肥培管理を明らかにし、大規模サイレージ調製技術を確立する。エコフィード利用では焼酎粕とバガスを主原料に、原料の一次貯蔵技術、TMRの安定調製技術を開発する。飼料用サトウキビとエコフィードを活用した飼料給与方法を明らかにする。これらについて現地における評価や経済性を踏まえた飼料用サトウキビとエコフィードの混合調製・利用方式を確立する。 【期待される効果】 飼料用サトウキビ、エコフィードなど地域資源を利用した肉用牛生産技術の開発により、南西諸島の飼料自給率が向上と経営の低コスト化が期待される。また、飼料自給率の向上は食の安心安全にも貢献する。
24017	土着天敵タバコスカミカメの持続的密度管理によるウィルス媒介虫防除技術の開発・実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター(※) (学)近畿大学農学部 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 近畿中国四国農業研究センター 岡山県農林水産総合センター農業研究所 高知県農業技術センター 静岡県農林技術研究所 株式会社アグリ総研 【普及・支援担当】 株式会社アグリ総研 高知県中央西農業振興センター 静岡県中遠農林事務所	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 タバコスカミカメの維持増殖に適したバンカー植物システムを開発するとともに、複数の害虫や併用する天敵に対する捕食選択性を室内・施設内の行動試験およびDNAマーカーによる検証で明らかにする。これをもとにキュウリ・トマトの施設内でコナジラミ類・アザミウマ類防除効果の実証試験を行い最適利用法を確立するとともに、マニュアル化を行い普及をはかる。また、生物農業の登録に必要な大量増殖技術と製剤化技術を開発する。 【期待される効果】 ウィルス病の発生のため化学農業に頼っていた施設栽培のキュウリやトマトに対するタバコスカミカメを活用したコナジラミ類、アザミウマ類の総合的害虫管理技術が確立され減農薬栽培が普及する。
24018	ヒメトビウンカの海外からの飛来を予測する実運用情報提供システム	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター(※) 佐賀県農業試験研究センター (社)植物防疫協会 【普及・支援担当】 長崎県病害虫防除所	2年間 (H24～H25)	【研究概要】 飛来源である中国の多数地点の気温データで有効積算温度を計算して移出時期を推定し、ヒメトビウンカの飛来予測手法を開発する。またヒメトビウンカの飛び立ち時間帯を野外調査し予測手法を改良する。実運用のためこの予測手法をJPP-NETに実装する。これにより飛来源でヒメトビウンカが移出する時期に精度の高い飛来予測を行い、日本に飛来すると予測された時に飛来地域の病害虫防除所に通報するシステムを実現する。 【期待される効果】 飛来予測情報は全国の病害虫防除所が利用し、飛来警戒、薬剤選定と防除時期の決定、ひこばえ、雑草管理の指導などに利用され、イネ雑穀枯病被害低減と主食の安定供給に寄与する。
24019	地域特産化をめざした二枚貝垂下養殖システムの開発	(独)水産総合研究センター増養殖研究所(※) 千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所 三重県水産研究所鈴鹿水産研究室 兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター(地独)北海道立総合研究機構(栽培水産試験場・函館水産試験場) (独)水産総合研究センター(瀬戸内海区水産研究所・水産工学研究所) 【普及・支援担当】 三重県伊勢農林水産商工環境事務所水産室 鳥羽磯部漁業協同組合 三重外湾漁業協同組合 兵庫県光都農林水産振興事務所 兵庫県室津漁業協同組合	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 種々の環境条件に対応したアサリ等二枚貝の天然採苗技術および低コスト人工種苗生産・育成手法の開発と、効率性・安全性の高い垂下養殖技術を確立するための施設・資材・飼育方法の開発を行う。また、海域の餌料環境からみた収容量・生産量の見積もりとコスト削減の検討、生態系への寄与の評価を行う。これらを地域の漁協や普及指導所とともに実証的研究として実施する。 【期待される効果】 アサリ垂下養殖の普及が進み、産地が明確で安心安全なアサリを地域特産物として供給することで地域経済に貢献するとともに産卵母貝として天然のアサリ資源の増大にも寄与する。
24020	高精度資源情報を活用した森林経営計画策定支援システムの構築と検証	(国)岐阜大学流域圏科学研究所(※) 岐阜県林政部林政課・森林整備課 岐阜県森林研究所 (学)中部大学中部高等学術研究所 中日本航空株式会社 可茂森林組合 【普及・支援担当】 岐阜県森林文化アカデミー 岐阜県可茂農林事務所 岐阜県森林研究所	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 岐阜県御高町の森林を対象に、デジタル空中写真と衛星写真で現存樹種と蓄積を推定し、施業団地情報を構築する。これに地形、崩壊地等の環境情報や路網等の生産基盤情報を組み合わせ環境負荷情報、木材生産・再造林から育林までのコスト解析と成長予測を行う。これにより環境に配慮した集約的な森林施業プランと対象地域全体の経営計画の策定が可能になる。実際に経営計画を策定して施業を実施し、提案方法の有効性を評価する。 【期待される効果】 正確な森林情報に基づいた、適切で現実的な森林経営計画が策定され、森林作業の集約化が図られる。木材の安定供給と生産効率化が進み、森林関連産業の活性化と国産材需給率の向上が期待される。
24021	主要花きの高温障害をヒートポンプによる短時間変夜温管理で解消	広島県立総合技術研究所農業技術センター(※) 静岡県農林技術研究所(伊豆農業研究センター) 兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター 島根県農業技術センター (国)岡山大学大学院環境生命科学研究科 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所 【普及・支援担当】 広島県立総合技術研究所農業技術センター 兵庫県淡路県民局 洲本農林水産振興事務所北淡路農業改良普及センター 静岡県中遠農林事務所	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 花き施設へ急速に導入が進みつつあるヒートポンプの有する冷房機能に着目し、これまでに実用化されていない短時間変夜温管理を夏期の高温障害対策に活用する。キウ等の主要花きにおいて、短時間変夜温管理における作用機序の解明、夏期に夜間冷房を活用した短時間変夜温管理技術の確立に加え、生産現場で実証を行い、国内の生産者が抱える喫緊の課題である主要花きの施設栽培における高温障害対策技術を開発する。 【期待される効果】 高温期の短時間変夜温管理によって国内産主要花きの高温障害対策技術を開発し、生産性および品質を高位安定化させることにより輸入花きに対する競争力を強化し、産地を活性化させる。
24022	瞬間的高圧による低コスト高品質米粉製造システムの商業生産技術の普及	(独)国立高等専門学校機構 沖縄工業高等専門学校(※) (国)熊本大学衛生・極限環境研究センター 熊本県産業技術センター食品加工技術室 【普及・支援組織】 群馬製粉株式会社 大阪サニタリー金属工業協同組合	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 本研究課題では高圧大電流の瞬時放電により瞬間的高圧を発生させる。中核機関沖縄高専で製粉に適した瞬間的高圧発生装置の開発、参画機関熊本大学で瞬間的高圧の評価と米粉の物理物性評価、参画機関熊本県産業技術センターで瞬間的高圧製粉による米粉の品質評価を行う。さらに普及支援組織大阪サニタリー金属工業組合で市販対応システムの開発と、普及支援組織群馬製粉株式会社で同システムの市場性を実地調査し評価する。 【期待される効果】 本研究成果普及により低コスト高品質米粉提供による食生活向上、食料自給率向上、米生産農家の収入向上の他、畜産飼料への米利用や米粉の海外輸出にも適用可能で、食以外への効果も期待される。
24023	ウシのバイオバンク創設と最先端ゲノム解析戦略による子牛虚弱発生防止の実用化	(社)畜産技術協会附属動物遺伝研究所(※) (国)岡山大学大学院自然科学研究科 (学)北里研究所北里大学獣医学部 【普及・支援担当】 岐阜県畜産研究所飛騨牛研究部 兵庫県立農林水産技術総合センター北部農業技術センター 鹿児島県肉用牛改良研究所 胆江農業共済組合家畜診療所 山形県農業共済組合連合会	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 最先端のゲノム解析戦略の突破力を高めるため、県・地域NOSAIの協力を得てWCSの症例情報と血液などを収集するウシのバイオバンクを創設する。WCS因子IARSの影響を調べると共に、IARS以外のWCS因子についてエキソーム解析などのゲノム解析手法でWCS因子を複数解明し、DNA診断法を確立する。研究グループは種雄牛や雌牛の選抜に活用すると共にDNA診断に基づいた農家指導を行い、WCS防止を図る。 【期待される効果】 WCS発生の減少で約1万頭の子牛が増産され、分娩間隔の短縮など雌牛の子牛生産性が向上することによって80億円以上の経済効果が生まれる。
24024	中小規模園芸ハウスを対象とした複合エコ環境制御技術の確立	(国)高知大学教育研究部自然科学系農学部門(※) 高知県農業技術センター 神奈川県農業技術センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構 近畿中国四国農業研究センター 昭和産業株式会社 昭和鉄工株式会社 【普及・支援担当】 高知県安芸農業振興センター 神奈川県農業技術センター普及指導部 神奈川県農業技術センター	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 自然冷暖ヒートポンプ給湯機を活用した暖冷房技術と昼間の余熱を利用した地中蓄熱システムをベースに現場対応型ヒートポンプシステムの開発・試作を行う。また、輻射熱による局所加温システム利用技術と半閉鎖環境下での炭酸ガス施用による増収技術を検討する。これらを統合し、高温性作物と低温性作物での実証試験を行う。システムの経営的評価加えて、現地実証試験を通じ、生産者への積極的な普及活動を行う。 【期待される効果】 暖房に係る経費削減と大幅な園芸作物の収量増加により、大幅な農家所得向上が期待される。また、現場対応型ヒートポンプシステムの販売が想定され、これに伴う経済効果は大きい。
24025	センサーわなのネットワーク化による野生動物捕獲システムの開発	(公)兵庫県立大学自然・環境科学研究所(※) 株式会社NTTPコミュニケーションズ 兵庫県森林動物研究センター 【普及・支援担当】 株式会社NTTPコミュニケーションズ 兵庫県森林動物研究センター 長崎県農林技術開発センター 株式会社一成	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 複数のセンサーをネットワークで繋ぎ、各センサーからの情報を分析し、捕獲適期や適地の情報を捕獲従事者がリアルタイムで共有することで、労力や資材を効率よく集中できるシステムを構築し、捕獲効率の向上を目指す。 【期待される効果】 利便性の高い捕獲器により、幅広い人材が捕獲に参画可能になる。また、捕獲効率の向上で、獣害対策の経済的負担を軽減できる。これにより獣害に苦しむ農山村に、対策の活性化と被害軽減の2つ経済効果をもたらす。
24026	出荷品質を保証する次世代型タマネギ供給体制の確立	(国)神戸大学大学院農学研究科(※) 兵庫県立農林水産技術総合センター(淡路農業技術センター・農業技術センター・北部農業技術センター) 株式会社エミネット 【普及・支援担当】 全国農業協同組合連合会 兵庫県本部 淡路日の出農業協同組合 あわじ島農業協同組合	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 細菌性病害によるタマネギ内外鱗皮の腐敗レベル、糖・水分・全窒素含有率を推定する。(1)非破壊品質評価技術の開発、(2)大規模選果ライン用装置の開発を行い、それらを現地導入して(3)実証試験と評価を実施する。これにより、フードチェーン下流側のニーズに応じた高品質タマネギの供給、および上流側の栽培・貯蔵管理技術向上を実現し、地域ブランドの強化・推進に貢献する。 【期待される効果】 安全性や内容成分等、品質に優れた国産タマネギの安定供給体制が確立し、生産・加工・流通・消費における産業の発展と共に、食と農を通じた地域再生への貢献がなされると思われる。

課題番号	課題名	研究グループ (※は代表機関を示す)	研究期間 (実施年度)	研究概要
24027	生態系保全のための土と木のハイブリッド治山構造物の開発	(国)東京農工大学大学院農学研究院(※) (独)森林総合研究所 長野県林業総合センター 京都府農林水産技術センター 岐阜県森林研究所 株式会社コンシブレザービング 株式会社森林テクニクス 【普及・支援担当】 (独)森林総合研究所	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 生態系の保全に配慮したハイブリッド治山構造物として落差の小さい階段式床固工を開発する。具体的には、(1)構造物の強度と侵食耐性を実物大の模型を用いた実験により検討する。(2)河床における木材の耐久性と経年変化を明らかにし、さらに高耐久性丸太を袖部に効果的に用いる手法を検討する。(3)ハイブリッド治山構造物の合理的な設計・施工法および効率的な維持管理手法を開発して技術指針を作成する。 【期待される効果】 土と木のハイブリッド治山構造物の全国的な普及が促進され、生態系の保全、木材の利用量の増加および経費の節減に貢献できる。
24028	非虫媒ウイルス接種苗を利用したトマト黄化葉巻病の新規防除・蔓延防止技術の実用化	(国)宇都宮大学農学部(※) 熊本県農業研究センター キッコーマン株式会社 ベルグアース株式会社 【普及・支援担当】 熊本県農林水産部生産局農業技術課農業技術支援室	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 すでに選抜して特許出願済みの非虫媒トマト黄化葉巻ウイルス株をトマト苗に接種して圃場で栽培することにより、本病の被害が軽減すること、並びに近隣の圃場への病原ウイルス感染拡大が阻止されることを確認する。さらに非虫媒株を接種した苗を安定供給するため、効率的な非虫媒株の増殖方法と、非虫媒株を接ぎ木で接種した苗の大量生産方法を開発し、非虫媒株接種苗を用いた新規防除法を実用化する。 【期待される効果】 新規防除法の実用化により、安全で高品質のトマトを年間安定的に消費者、外食・中食業者へ供給することが可能となる。
24029	家畜伝染病発生時におけるまん延防止のための殺処分家畜等輸送技術の確立	太陽工業株式会社(※) (学)京都産業大学総合生命科学部 京都府農林水産部畜産課 【普及・支援組織】 太陽工業株式会社	2年間 (H24～H25)	【研究概要】 輸送資材の開発 病原微生物の散逸を防止しながら、大家畜の死体を輸送できる備蓄資材が満たすべき条件を特定。小型模型による資材の素材とその組合せや加工方法に関する密閉性の検証。輸送システムの確立 発生時の使用を想定した実物大試作品を作成し、牛体の収容、保管、輸送の各作業を安全かつ効率的に実施するための課題を把握、検証。開発した資材を活用した輸送マニュアルの作成。 【期待される効果】 本件輸送技術の確立により、大家畜における急性伝染病発生時のウイルス拡散防止及び感染拡大の防止効果が期待され、国内畜産物の安全・安心の確保に貢献できる。
24030	広葉樹資源の有効利用を目指したナラ枯れの低コスト防除技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 長野県林業総合センター 山形県森林研究研修センター 和歌山県農林水産総合技術センター林業試験場 【普及・支援担当】 山形県森林研究研修センター サンケイ化学株式会社	3年間 (H24～H26)	【研究概要】 現行のナラ枯れに対する殺菌剤樹幹注入防除法を、格段に低コスト化・効率化・高性能化する新手法と新薬剤を開発し、常緑樹シイ・カシ類にも有効な防除法を確立する。また難防除地では計画的伐採によるおとり丸太を用いて、被害材もチップ等に有効利用できる被害軽減管理法を確立すると共に、森林植生や被害履歴等から被害地を予測するモデルを最新被害現場から入力でき、翌年の要被害対策地を逐次図示できるシステムを作る 【期待される効果】 ナラ・カシシイの被害防除を可能とし、コストを大幅に引き下げることで、きのこ原木や備長炭、炭、炭など、水源林や里山林が有する多様な森林の機能を発揮できる。
24031	傾斜牧草地における除染技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所(※) 松山株式会社 福島県農業総合センター畜産研究所沼尻分場	1年間 (H24)	傾斜地で安全に作業が行える無線操縦の低重心クローラトラクタを用いて、草地の耕うんが可能なロータリを開発する。また、ロータリが適さない土層が薄い条件下の耕うん作業については、既存の牽引型あるいは表面攪拌型作業機の無線操縦の低重心クローラトラクタへの適応性を検討する。これらの開発したアタッチメントを用いた除染作業の適用条件と除染効果を明らかにし、傾斜草地の除染作業体系を構築する。
24032	口蹄疫等の防疫における移動式レンダリング装置活用のための技術開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所 国立大学法人宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター 南国興産株式会社 (独)農林水産消費安全技術センター	1年間 (H24)	斃死家畜(牛・豚)を投入ホッパーより投入し、装置の殺菌ユニットの性能を確認すると共に破砕による飛沫汚染について装置周辺の汚染調査を実施する。また、製品サイロから排出された生成物の温度測定と生成物を密封・搬出するに連した資材(フレコンバク等)の選定と二次汚染防止のための評価を行う。また、県内の公共焼却場を用いて搬出された生成物の焼却試験を行い、二次汚染防止、効果的な焼却方法についての評価を行う。
24033	クリシギゾウムシの防除技術に関する緊急調査	(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所(※) 茨城県農業総合センター園芸研究所 長野県果樹試験場 熊本県農業研究センター果樹研究所	1年間 (H24)	主要なクリ産地において、産地の規模、収穫時期、販売形態、クリシギゾウムシの発生時期、防除対策についてまとめる。温湯処理や蒸熱処理など収穫後処理技術について、現在の問題点をまとめるとともにその解決手法を検討する。また、代替防除技術の導入が可能な産地の条件を検討する。土壌中のクリシギゾウムシ幼虫に対して、薬剤処理の可能性、耐薬性の解明と中耕の有効性、昆虫病原糸状菌の有効性、を検討する。
24034	在来種マルハナバチへの切替に必要な利用技術情報の収集と普及	(独)国立環境研究所(※) アリスライフサイエンス株式会社	1年間 (H24)	外来種と在来種を同時に農業施設に導入し、実使用場面において両種間の受粉活動による収量および秀品率に差がないことを証明する。同時に、農業施設内での外動活動個体およびコロニーの動態を比較して、外来種利用時との相違点を利用農家に提示できるようにデータの蓄積と分析を行う。また、近年最悪頻度の高い紫外線透過環境下での活動比較も行い、在来種への切替時に併用可能な紫外線カットフィルム情報の蓄積も行う。
24035	ため池決壊時の簡易氾濫解析による被害範囲推定技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所(※) 株式会社ジー・アンド・エス	1年間 (H24)	ため池の防災・減災対策を進めるため、決壊を想定したハザードマップの作成を支援する手法として、詳細地形等を考慮した簡易氾濫解析を行えるソフトウェアを開発する。さらに、開発したソフトウェアの精度を検証するための現地適用を行うとともに、詳細地形・破壊条件等を考慮した簡易氾濫予測の改善効果も提示・普及する。
24036	ブルシアンブルーを用いた栽培きのこのへの放射性セシウム移行低減技術の確立	(独)森林総合研究所(※) 群馬県林業試験場 (株)北研	1年間 (H24)	きのこの放射性セシウムを吸収することを低減させる栽培方法を確立するため、①ブルシアンブルーを浸漬させたきのこ原木を用いてきのこの栽培し、きのこ子実体への放射性セシウムとブルシアンブルーの移行量を分析する。②ブルシアンブルーを添加した菌床を用いてきのこの栽培し、きのこ子実体への放射性セシウムとブルシアンブルーの移行量を分析する。
24037	ウメ新品種「露茜」の需要拡大を目指した色素・機能性等の解明	和歌山県農林水産部(農業試験場、果樹試験場、畜産試験場、林業試験場及び水産試験場)(※) 近畿大学生物色工学部 和歌山県工業技術センター	1年間 (H24)	「露茜」の色素組成を明らかにしたうえで、その安定化法や「南高」との成分比較を行って果実及び加工品において機能性、香気成分の面で特徴を明確化する。さらに、「露茜」の追熟期及び追熟果実を用いた加工品についても同様に分析、比較することで、赤色色素増加工技術である果実の追熟が加工品の機能性や香気成分に与える影響について解析する。
24038	スギを微粉砕してセルラーゼ糖化率を高めた木質飼料ペレットの開発	(独)国立高等専門学校機構 秋田工業高等専門学校(※) 秋田県立大学システム科学技術学部 秋田県立大学生物資源科学部 秋田県農林水産技術センター畜産試験場 本庄由利森林組合	1年間 (H24)	スギを平均粒径20～50μmまで微粉砕してセルラーゼ糖化率が80%以上に達した木粉を成形した木質飼料ペレットはN含量55%、ME値2.2Mcal/kgと想定している。給与においては、トウモロコシと同等のTDN値を確保するためトウモロコシの1.4倍量を代替して給与する。飼養試験、嗜好性改善試験、生化学的試験(肝機能)、ルーメン液および動脈血のVFA測定によりトウモロコシ代替効果を検証する。
24039	伝統野菜の作期・生育ステージの違いによる生体機能改善作用の評価	奈良県農業総合センター(※) 京都府農林水産技術センター 近畿大学農学部 京都府立大学生命環境学部	1年間 (H24)	奈良県と京都府の伝統野菜(大和マナと佐波賀ダイコン)において、作期や生育ステージの違いにより、血管の検査を防ぐことが期待できる血栓溶解活性、血圧降下作用の指標となるアンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害活性、アラブナ科特有の辛味成分である抗腫瘍特性を示すイソチオシアネートおよび活性酸素の作用を抑制する抗酸化(ORAC)作用に対して、どのように影響するのかを評価し、基礎的データを蓄積する。
24040	非破壊・連続・自動計測できる安価な作物ストレス計の開発と現地実証	国立大学法人豊橋技術科学大学先端農業バイオリサーチセンター(※) (株)株式会社扶桑製作所	1年間 (H24)	我が国の多くの研究者は、作物ストレスの直接計測が困難なため間接的計測を試みてきたが、実用化されていない。我々は、作物ストレスを直接計測できるサイクロメータ法を根本的に見直し、非破壊でリアルタイムに自動計測できる高精度なサイクロメータの試作に成功した。しかし、現状試作機が100万円と高価であるから、本研究により営業現場で使用できる安価な作物ストレス計サイクロメータを開発する。
24041	低温乾燥システムが農産物の機能性・保存性に及ぼす影響評価と機能性食品素材の開発	国立大学法人香川大学農学部(※) 香川県産業技術センター食品研究所 (株)クールドラマシナリ (独)農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター	1年間 (H24)	本研究においては、最終目標に到達するために必要となる低温乾燥野菜と野菜パウダーについての基礎データを収集する。具体的には、香川県特産野菜を主体として、野菜のチカラ(健康機能)の分析、健康機能性成分の保存安定性評価、吸湿特性の評価及び乾燥時の滅菌手法の基礎検討を行う。
24042	ブルーベリー菓実専用品種「くにと35号」の未利用茎活用による増収技術の確立	宮崎県食品開発センター(※) 国立大学法人 宮崎大学農学部	1年間 (H24)	茎は表皮が堅いの乾燥及び粉末化を促進するための前処理法として、圧せんあるいは粉碎処理を検討する。各乾燥段階において経過をモニタリングし、乾燥物に含まれる有効成分であるプロアントシアニン(PAC)およびキナ酸を定量比較する。さらに乾燥試料から熱水抽出物を調製し、細胞試験および動物試験を実施する。また、畜産用機能性飼料への利用を図るため、衝撃式粉砕・乾燥装置による大量加工試験を実施して評価を行う。
24043	未利用生物資源に由来する新規免疫賦活物質の探索	国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター(※) 株式会社愛南リベント	1年間 (H24)	「オニヒトデ」に由来する機能性物質の解析」では、研究総括者が見出したオニヒトデが有する免疫賦活効果を基礎として、その機能性物質の精製方法の確立や、オニヒトデ粘液に含まれる機能性物質の同定を行い、免疫賦活をin vitroで確認する。「研究開発を最適化するための事前検討」では、次年度以降に実用化を想定した研究開発が最適に実施できるように、機能性飼料の評価系の確立、及び新たな未利用生物資源の調査研究を実施する。
24044	「南予地域産」地球にやさしい新規養殖システムの開発	国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター(※) 愛媛県愛南漁業協同組合	1年間 (H24)	カタクチイシイ養殖に關し、1)飼育条件の最適化と、2)大規模捕獲・移送が技術開発の要となる。FSでは特に、稚魚(シラス)の飼育方法の確立とシラス大量捕獲集魚と海上輸送機材の開発に取り組む。スマの養殖基礎技術の開発では、1)成長・成熟特性の研究、2)稚苗生産のための親魚飼育条件の最適化を重要課題に位置づけ、FSでは、成熟関連遺伝子群の情報整備と親魚候補養成の1年前倒しを行い目的達成を加速する。
24045	持続的な養殖生産のための赤潮の予察基盤の構築	国立大学法人愛媛大学南予水産研究センター(※) 愛媛県愛南漁業協同組合 愛南町	1年間 (H24)	宇和海域で発生する赤潮有害プランクトンの種類と量について、我々が新規に開発した遺伝子解析による高感度モニタリング法を用いて解析する。発生時の変動のみならず、低密度時の動態や越冬生態についても明らかとなると共に、気象情報、海洋物理情報、他種プランクトンや栄養塩等との関連を元にし、発生メカニズムを解析することにより、予察のための基盤を構築する。それにより「赤潮注意報」や「警報」の発令条件を決定する。