

平成19年度 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業 採択課題一覧

I. 研究領域設定型研究

1. 全国領域設定型研究

(1)一般型	1 頁
(2)リスク管理型	4 頁
(3)輸出促進・食品産業海外展開型	6 頁

2. 地方領域設定型研究	11 頁
--------------	-------	------

II. 地域活性化型研究

1. 地域競争型研究	14 頁
------------	-------	------

2. 広域ニーズ・シーズ対応型研究	15 頁
-------------------	-------	------

3. 現場連携支援実用化促進型研究	21 頁
-------------------	-------	------

III. 府省連携型研究	22 頁
--------------	-------	------

I. 研究領域設定型研究

1. 全国領域設定型研究

(1) 一般型

① カドミウム汚染土壌における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

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	三浦 憲蔵	北海道 岩手県 宮城県 秋田県 山形県 滋賀県 兵庫県 愛媛県 熊本県 宮城大学	3	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。

② 農水産業の現場における効果的な鳥獣被害防止対策技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	百瀬 浩	滋賀県 奈良県 島根県 山梨県 栃木県 福岡県 群馬県 麻布大学	3	野生鳥獣を誘引しにくく、被害対策が容易な圃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ヒコバエ等鳥獣の誘引源となる餌資源の抑制技術や、立体栽培による圃場のコンパクト化、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イノシシ捕獲処理法、被害対策に必要な生息個体数推定法や被害発生の予測手法を開発する。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	村上 真裕美	山梨県 愛知県 滋賀県 群馬県 埼玉県 栃木県 千葉県 東京大学 名城大学 大阪市立大学 (独)森林総合研究所 NPO法人バードリサーチ	3	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。

③植生遷移を加速させて針葉樹人工林を広葉樹林へと誘導する技術開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	田内裕之	北海道 秋田県 山形県 新潟県 山梨県 長野県 三重県 愛媛県 福岡県 宮崎県 東北大学 東京農業大学 静岡大学 三重大学 (財)林政総合調査研究所	5	従来の針葉樹人工林施業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業モデルの開発を行うため、適地の判定手法や更新予測技術を確立し、誘導に必要な更新促進技術オプションを開発する。また、それらを統合して、現地の状況にあった施業モデルを提案する。

④マグロ類の人工種苗による新規養殖技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1905	マグロ類の人工種苗による新規養殖技術の開発	(独)水産総合研究センター	升間 主計	長崎県 近畿大学 東京海洋大学 長崎大学 鹿児島大学 (財)阪大微生物病研究会 林兼産業(株)	4	天然からの採取に依存している養殖用マグロ種苗を天然資源を保護しつつ、安定的に供給可能な人工種苗に置き換えるため、親魚養成(借り腹技術、若齢魚による採卵技術の開発、産卵適地の解明と卵質向上技術の開発)及び種苗生産(飼育管理手法、配合飼料の開発等による生残率の向上)技術を開発する。さらに、養殖技術の高度化(肉質評価、イリドウィルス病の防除技術開発)により安全で高品質なマグロ養殖技術を確立する。

(2)リスク管理型

①加工食品由来の危害要因の暴露量推定のためのスタンダードレシピの開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	坂本 元子	お茶の水女子大学 ヤマザキ製パン(株) (社)日本食品機械工業会	2	市販加工食品から摂取する有害化学物質のリスクを推定するためには、加工食品中の化学物質の濃度とその加工食品の消費量のデータが必要である。加工食品中の濃度は、一次原材料中の有害化学物質濃度とその加工食品のレシピから推定できるが、そのレシピは同じ種類の食品でも千差万別であり、平均的なものは明らかとなっていない。そのため、本研究では、約200品目の加工食品の標準的レシピを開発し、データベース化を行う。

②ヘプタクロル類の土壤及び作物への残留の予測と吸収抑制技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1907	ヘプタクロル類の土壤及び作物への残留予測と吸収抑制技術の開発	(独)農業環境技術研究所	大谷 卓	北海道 (独)農林水産消費安全技術センター (財)残留農業研究所	1	30年以上前に登録が失効したヘプタクロルは土壤残留性が高いが、環境中の動態等の知見が少なく、作物残留低減技術も未開発である。このため、代謝物を含むヘプタクロル類の土壤中の動態を把握するとともに、土壤残留濃度と作物残留濃度との関係を解析し、土壤及び作物への残留予測を行う。また、残留土壤を用いた作物吸収試験により、低吸収作物・品種および吸収抑制資材の検索を行い、ヘプタクロル類の吸収抑制技術を開発する。

③コイヘルペスウイルス病のまん延防止技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1908	コイヘルペスウイルス病のまん延防止技術の開発	(独)水産総合研究センター	三輪 理	新潟県 茨城県 滋賀県 岡山県 北海道大学 東京海洋大学 アーク・リソース(株)	4	KHV病を感染耐過したコイの中に無症状のKHV保有魚がいることが明らかになり、これらがキャリアとなる可能性が懸念されている。そこで、感染耐過魚の検出法の開発、確実な魚卵等の消毒法や廃水処理法など防疫技術の確立、食用ゴイの加工・処理基準の策定等、主として感染耐過魚に関わるまん延防止のための技術開発を行うとともに、KHV病既発の天然水域におけるウイルスの動態をモニターして、まん延防止対策に必要なデータを得る。

④PCR法や免疫組織染色等を活用した監視伝染病等の病性鑑定方法の高度化と信頼確保に関する研究

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	森 康行	宮崎大学	2	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。

⑤小型ピロプラズマ病の新規飼養管理手法に基づくリスク低減技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	中村 義男	静岡県 帯広畜産大学	3	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きた原虫病であるが、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等による発生リスクの増大が懸念されている。本研究では、感染の拡大要因を解析し、代替薬の併用によるリスク低減技術や主要症状である貧血の回避のための栄養管理技術を開発し、当該疾病による損耗防止手法を確立する。

(3)輸出促進・食品産業海外展開型

①農林水産物の輸出促進に関する生産技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	足立 礎	青森県 奈良県 鳥取県 山口県 愛媛県 広島県 (独)農業生物資源研究所 (株)マキ製作所 (株)エム・アール・テクノロジー 日本農業資材(株) 三州産業(株)	3	生鮮果実を輸出する際に、モモ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。
1912	海外需要に対応した茶の無農薬栽培法と香り安定発揚技術の確立	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	谷口 郁也	鹿児島県 鹿児島県立短期大学 (株)下堂園	5	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、及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、香気を安定して発揚させる製茶技術を開発する。
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	櫻村 芳記	山形県 福岡県 佐賀県 鳥取県 鳥取大学 クマイイ化学工業(株) 日本トーカーパッケージ(株)	3	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玉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。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1914	国産材活用中国向け低コスト木造住宅部材の技術開発	(財)日本木材総合情報センター	岡野 健	鹿児島県 輝北プレスウッド(株)	3	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、軸材料断面の縮小や壁・床・屋根などのエレメントを効率的に生産・施工するためのスギ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。
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	町口 裕二	北海道 青森県 山口県 佐賀県 北海道大学 東北大学 名古屋市立大学 公立ほこだて未来大学 東京農業大学 (独)水産大学校 北海道漁連 むつ市川内漁業協同組合	3	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、稚ナマコの発育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。
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	長谷川 英一	岩手県 北海道 東北大学 北海道大学 北海道漁業協同組合連合会 (社)岩手県さけます増殖協会 早坂理工(株)	5	日本産サケを高付加価値化して輸出するためには、最終消費地のニーズや輸入条件に応じた製品評価および品質安定化が必要である。このため、接触式・非接触式センサー等を用いた品質分析システムを開発し、これによって得られる情報を付加した製品管理・供給システムを構築する。また、輸出商材を安定的に確保するため、サケ資源の減少が著しい三陸地方を対象として、海洋環境変動の影響を受けにくい放流技術を開発する。

②農林水産物の輸出促進に関する流通・加工技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1917	青果物のスーパー・パーシャルシー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	永田 雅靖	高知県 茨木精機(株)	3	「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。
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	伊藤龍秀	北海道東海大学 東京農業大学 公立はこだて未来大学 京都文教大学 (株)エコニクス 中山エンジニアリング(株) ナラサキスタックス(株)	3	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・エチレング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。
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	市村一雄	岩手県 島根県 徳島県 高知県 熊本県 香川大学 住友ベークライト(株) 西和賀農業協同組合 くにびき農業協同組合 高知市農業協同組合	3	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。
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	佐田 康稔	大紀商事(株) 杉本製茶(株)	3	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、ドリップコーヒー用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装パックの緑茶を開発する。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	内野 敏剛	福岡県 (株)前川製作所 (株)エミネット 全国農業協同組合連合会福岡県本部	3	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ノ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。
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	須田 郁夫	(株)ヤクルト本社	3	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。
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	木村 郁夫	北海道 宮崎県 岩手県 北海道大学 宮崎大学 (独)水産大学校 東洋水産機械(株) (株)マルサ笹谷商店 ニチモウ(株) 日本水産(株)	3	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。

③食品産業の海外展開に資する現地事情に対応した品質管理技術等の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	池崎 秀和	九州大学	3	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、水溶液で解離しないため、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かし、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。

2. 地方領域設定型研究

①東北地域の寒冷地冷水資源を活用した施設野菜の高品質化技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	荒木 陽一	岩手県 宮城県 秋田県 岩手大学 全国農業協同組合連合会 賢治の土(株)	3	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。

②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

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	戸倉 一泰	茨城県 栃木県 群馬県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(株)はくばく	3	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、後まさ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。

③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

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	須藤 健一	京都府 滋賀県 奈良県 京都大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(株)パスコ	3	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確立する。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。

④四国地域のキュウリ黄化えそ病の防除技術の確立

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	石川浩一	徳島県 香川県 愛媛県 高知県 (株)アグリ総研	3	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、補完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。

⑤有明海沿岸農業地帯の大区画ほ場に適応可能な野菜類の環境保全型農業技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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の開発	九州東海大学	長野 克也	(財)くまもとテクノ産業財団	3	熊本市が生活用水として用いている地下水は、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。
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	田中 和夫	長崎県 九州大学 鋤柄農機(株)	3	諫早湾干拓地は、既存の農地から隔離され病害虫の汚染が少ない等環境保全型農業を展開するのに優れた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、当該地域を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る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する営農技術マニュアルを策定する。

⑥道東の酪農地帯における環境・観光と共存可能な低コスト液状ふん尿施用技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	高橋 圭二	北海道 酪農学園大学 エム・エス・ケー農業機械(株) (株)タカキタ	3	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带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カ所で大規模の実証試験を行って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。

⑦東海地域を中心とする我が国希少鶏の遺伝資源の保存及びその活用技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	末國 富雄	岐阜県 愛知県 三重県 (株)後藤孵卵場	3	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確立する。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。

⑧近畿産ブランド和牛生産基盤強化に向けたほ乳期子牛の発育改善技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	笠井浩司	滋賀県 京都府 兵庫県 奈良県 京都大学 中部飼料(株)	3	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む必要がある。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での試験で実証する。

⑨九州における養豚飼料としての焼酎粕の高度な利用技術の開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	林 國興	宮崎大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 鹿児島県 宮崎県 鹿児島県経済連	3	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、また嗜好性が良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。

⑩道内カラマツ資源の高度利用のための林業システムの開発

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	丸山 温	北海道	4	立木・原木段階でのカラマツの強度性能の評価技術を確立し、用途に適した家系及び効率的施業モデル、カラマツの利用適性を踏まえた効率的利用モデルの提案など、森林所有者と木材利用者が共榮し、再造林などの森林整備が適切に推進されるカラマツ資源の循環システム構築に向けた林業システムを開発する。

Ⅱ. 地域活性化型研究

1. 地域競争型研究

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	濱地 勇次	山口大学	3	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。
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	越智 資泰	九州大学 高知大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 昭和産業(株) 広島県	3	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。
1941	カキ紅葉の安定生産技術の開発	奈良県	植木 勸嗣	近畿大学 奈良女子大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 三晃精機(株)	3	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。
1942	DNAマーカーを利用したトラフグの性判別法と全雄作出法の開発	東京大学	菊池 潔	福井県	4	トラフグの雄は市場価値が雌より2倍以上高いため、雄のみを選抜飼育あるいは種苗生産する技術開発への期待が大きい。本研究においては、雄トラフグを選別して生産するために、雌雄判別を可能にするDNAマーカーを探索、性の簡易かつ迅速な判別法の開発を行う。また、雌性ホルモン投与フグを作出し、オス決定遺伝子の簡便判別法を用いてXY 雌をホルモン処理群から選び出し、全雄産生システムを確立する。

2. 広域ニーズ・シーズ対応型研究

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	西浦 芳史	大阪府 有光工業(株) (社)静岡県ゴルフ場協会 (株)アワフル	3	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。従来の農薬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。
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	神頭 武嗣	大阪府 千葉大学 松下電工(株)	3	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、殺菌剤が多用され、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。
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	北村 豊	佐渡市 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 (株)イズミフードマシナリ	3	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。
1944	水田地域における生物生息ポテンシャル算定モデルの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	松森 堅治	(独)農業環境技術研究所 筑波大学 栃木県	1	関東地域を対象に、「都市と農村」や「水田・畑と林地」等が混在している土地の利用及び管理法の相違、さらに圃場整備といった人為的な改変の有無等、農業生産を展開する地域環境の違いが魚類、両生類(カエル)及び鳥類等の生物に及ぼす生息ポテンシャルを算定するモデルを提案する。その際、各生物分類群については個別の種に着目するのではなく、グループングにより群集としての傾向を把握する。
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	奥村 茂夫	岐阜県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 (株)寺田製作所 滋賀県信楽町茶業協会	3	中山間地における茶業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。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	田中 穰	北海道 千葉県	3	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、圃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環の遮断及び生産・流通過程からの感染苗排除による制圧技術を確立する。
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	吉川 省子	香川県 岡山県 広島大学 (独)産業技術総合研究所	3	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策を検討し、その一つとして、富栄養化した地下水を灌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。
1948	合成性フェロモン活用によるアカスジ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	渡邊 朋也	千葉県 鳥取県 信越化学工業(株)	3	アカスジカスミカメは、アカヒゲホソドリカスミカメおよびクモヘリカメムシと並んで近年最も問題とされている斑点米カメムシ類主要3種の中の1種である。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きている。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。
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	大野 智史	新潟県 富山県 石川県 福井県 新潟大学 金沢大学	3	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、湿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。
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	佐賀大学	染谷 孝	宮崎県 大阪大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 (株)中央電機計器製作所	3	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、作物への移行の可否とその条件を水耕・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。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1951	防疫・省力・高品質機能を合せ持つ革新的イチジク樹形の開発	大阪府	細見 彰洋	福岡県 愛媛県 兵庫県 高知大学	4	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作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することにより、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し、防疫・省力・高品質機能の飛躍的な向上を図る。
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	山内 稔	北海道 広島県 広島大学 金子農機(株)	3	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壤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を用いた土壤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。
1953	脱窒資材を活用した茶園からの硝酸性窒素排出削減技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	野中 邦彦	愛知県 三重県 静岡大学 松下ナベック(株)	3	茶園からの硝酸性窒素排出削減のため、窒素施肥削減の取組がなされているが、てん茶や上級煎茶等の高級茶は高品質を維持するため施肥削減の進展が遅い。本研究では環境負荷の少ない脱窒資材を用いて、茶園の土壌及び浸透水に含まれる硝酸性窒素を大気中に窒素ガスとして揮散させる排出削減技術を開発する。
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	鈴木克己	埼玉県 東海学園大学 カゴメ(株)	3	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。
1955	断続熱処理と診断キットを活用した無毒カンキツ園育成法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	岩波 徹	静岡県 福岡県 佐賀県 (株)ミズホメディー	3	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。圃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、滅農薬を図りながら虫媒伝染を防ぐ技術を確立する。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	新潟大学	岡崎 桂一	北海道 秋田県 新潟県 佐賀県 秋田県立大学 カネコ種苗(株)	3	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ポウユ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、シンテッポウユ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。
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	久松 完	和歌山県 鳥取県 松下電工(株)	3	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)反応をキーテクノロジー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。
1958	菌床シイ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	北島 博	山口県 徳島県 千葉県 群馬県 みのる産業(株) カモ井加工紙(株)	3	菌床シイ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製する。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。
1959	国際的基準に基づく森林の生物多様性変化予測・評価手法の開発	(独)森林総合研究所	岡部貴美子	神戸大学	1	生物多様性条約2010年目標の実現に向けて、広域スケールで農林生態系の生物多様性を保全する管理手法を開発することは緊急かつ重要な課題である。本研究はモントリオールプロセス等の国際的基準に基づき、森林タイプや林齢を指標として生物多様性の変化を予測する手法および、生物群の果たす機能評価等に基づく生物多様性の評価手法を開発する。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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	吉村 拓	福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 宮崎県 鹿児島県 鹿児島大学 長崎大学 水棲生物研究所(株) 長崎県大瀬戸町漁業協同組合 鹿児島県笠沙町漁業協同組合	3	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。
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	飯田 貴次	大分県 日本獣医生命科学大学	3	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。
1962	大型魚の漁獲ストレス緩和技術導入による高鮮度維持システム開発	北海道大学	今野 久仁彦	青森県 鳥取県 東京大学 (独)水産大学校 (独)水産総合研究センター 日本水産(株)	3	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。
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	有瀧 真人	宮城県 福島県 神奈川県 福山大学	5	放流技術の高度化に伴って、種苗放流が天然資源の遺伝的多様性に与えるリスク評価及び低減が現実の問題となった。その実用的かつ応用性の高い対処手法を提言するために、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低減技術を開発する。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1964	干潟生態系における多様性評価手法の開発	(独)水産総合研究センター	渡部 諭史	神奈川県	1	生物多様性条約における2010年目標への対応のため、水産生態系のうち、消失と環境悪化が起こりやすい都市周辺の干潟生態系を対象とし、ベントフローラを利用した底生藻類組成と付着珪藻の遷移過程並びに微生物の糖質代謝機能を把握し、カテゴライズした指標を利用する生態系評価手法を開発する。
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	守岡 佐保	大分県 北海道大学 (株)カイジョーソニック (株)環境シミュレーション研究所	3	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。

3. 現場連携支援実用化促進型研究

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1966	特産作物「赤シソ」の産地を脅かす青枯病を防止する収穫機の開発	愛媛県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構がコーディネート)	小谷 基文	愛媛大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 マメトラ四国機器(株) 東予園芸農業協同組合	3	特産作物「赤シソ」の栽培地域では「シソ青枯病」が多発生し甚大な被害を受けている。本病の多発生は、収穫機の刈刃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、赤シソの安定生産と産地の活性化を図るため、シソ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。
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	島根県 (島根県農業技術センターがコーディネート)	倉橋 孝夫	山口大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 キョーワガス産業(株)	3	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。
1968	次世代型県産材供給システムの開発	長野県 (長野県林務部がコーディネート)	西岡 泰久	(独)国立長野工業高等専門学校 日立建機(株) 長野県森林組合連合会 齋藤木材工業(株) 征矢野建材(株)	3	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、ICタグの打接による原木の情報管理法の開発を行う。

Ⅲ. 府省連携型研究

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
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 (東京工業大が開発した水晶発振子マイクロバランス法を活用)	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	山本(前田)万里	東京工業大学 静岡県立大学 森永製菓(株)	3	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。
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)理化学研究所における重イオンビーム照射技術を活用)	(独)理化学研究所	松山 知樹	鹿児島県 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 (株)向山蘭園	3	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り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。
1971	ウェアラブルアグリロボットの活用化 (東京農工大において介護用に開発した装着型ロボット技術を活用)	東京農工大学	遠山 茂樹	(財)東京都農林水産振興財団 コニカミノルタビジネステクノロジーズ(株) 特定非営利活動法人 NPOぐんまネット	3	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。
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 (文部科学省科学研究費補助金で得られた免疫寛容誘導法を活用)	(独)農業・食品産業技術総合研究機構	田上 貴寛	帯広畜産大学	3	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。

課題番号	課題名	中核機関	研究総括者	共同機関	研究期間(年)	研究概要
1973	鶏ふん焼却灰からのリン回収・有用物活用の技術開発 (文部科学省都市エリア産学官連携促進事業における鶏ふん焼却灰からのリン回収技術を活用)	宮崎大学	土手 裕	南国興産(株)	3	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。
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 (文部科学省都市エリア産学官連携促進事業によって得られた高効率な木材乾燥技術を活用)	宮崎県	有馬 孝禮	宮崎大学 都城木材(株) 共立冷熱(株) 九州オリンピア工業(株)	3	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、勘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。