

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 事前評価結果一覧(101課題)

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	評価所見
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	小林 正伸	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 高橋富侑(農業者)	5	樹体ジョイント技術をリンゴ等の国内の主要果樹に適用し、樹種ごとに、早期成園化、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、農薬の散布量・ドリフトを削減する専用防除機を開発する。	樹体ジョイント栽培技術を各種果樹へ適用拡大することは意味がある。基盤技術も確立されており、実現性は高い。成果を栽培マニュアルとして取りまとめることを期待する。
21002	チャの新害虫ミカントゲコナジラミの発生密度に対応した戦略的防除技術体系の確立	公立大学法人京都府立大学	吉安 裕	静岡大学 久留米大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所) 京都府立茶業研究所 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	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盤研究も行い、成果の相互共有を図る。	茶産地における緊急かつ重要な課題であり、関係機関が総合力を発揮して取り組むことにより成果が期待できる課題である。防除水準ごとのマニュアルの有効性を確認するための試験を組織的に実施すべきである。4つの発生フェーズに対応して防除技術を開発するという明確な研究目標を掲げており、研究成果が期待できる。「マニュアル」だけでは防除はできないことを十分に留意して研究を推進する必要がある。
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)	大下 友子	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)IHスター (独)家畜改良センター(十勝牧場)	3	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)雌穂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)雌穂収穫専用アタッチメントを利用したイアコンの大规模収穫の体系化、(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。	我が国畜産業における濃厚飼料の安定的自給、農地の有効利用と野菜等の生産安定などに寄与するという点で新規性・先進性がある有用な技術と考えられる。国策とも合致しており行政的な支援を前提にすれば、経済性、普及性共に大きな期待が持てる。しかしながら、高価な収穫機械が普及の障害になる可能性を危惧されるため、農作業、特に農業機械面の専門家を加えて工夫されることが望ましい。収穫機械の改良費用については圧縮が可能と考えられる。また、収穫残渣の緑肥としての利用は作業面や実用性の面で疑問が残る。
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	公立大学法人秋田県立大学	吉田 康徳	(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	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。	ジベレリンの生理作用の解明とともに、実用性の高い技術開発が期待され、波及効果・経済性も高いものと思われる。研究の目標は明瞭であり、達成可能性も高いと期待できる。ただし、ジベレリンの肥大促進効果が各種ヤマノイモでも得られるのかという疑問もあるので、ジベレリンが各種ヤマノイモに対してどのように作用するかを解明し、対象とするヤマノイモの種類を限定する必要がある程度考えられる。また、栽培技術体系化や品質に関わる具体的な試験設計がやや不明確であることから、綿密な研究計画の立案に留意する必要がある。ジベレリンの散布量を低減させることにも留意して実施されたい。
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	学校法人酪農学園大学	樋元 淳一	(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	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。	国産バレイショの供給体制強化技術として緊急かつ重要な技術である。実用化の可能性は高く、目標が達成できれば、波及効果も大きいと思われる。ただし、エチレンの供給の効率性に疑問が残ること、実用規模での実験・検証となるので試験費用とリスクが高いこと等の懸念もあるので、綿密な試験設計の上で実施すべきである。また、実用化を急ぐ研究であることから、成果の速やかな普及を望む。

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	評価所見
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	(※管理運営機関)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)	山口 貴之(岩手県農業研究センター)	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	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11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利用した、レタス等の運作障害回避技術やバイオマス利用技術を開発する。	東北・中山間地域の気象条件を活かしたアスパラガスの促成栽培技術を体系化しようとするもので、課題はよく整理されており、目標達成の可能性が高いと考えられる。実施に当たっては、暖房に必要なコストに加え、廃根処理有効利用の経済性について精査するよう検討いただきたい。
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	独立行政法人水産総合研究センター(日本海区水産研究所)	桑田 博	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 島根県水産技術センター(財)海洋生物環境研究所	3	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、貝種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蕃養技術を開発し、遺伝的リスク管理に配慮した親貝育成技術を開発する。	沿岸性二枚貝類の増殖は、漁獲量そのものの回復だけでなく、生態系バランスの回復(ノリ色落ち対策)や燃油高騰対策にもつながり、その波及効果は極めて大きい。積極的に実施すべき課題である。
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	国立大学法人東京農工大学	豊田 剛己	(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	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と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。	本研究の研究計画では、対象、技術ともに明確であり、実現性は高いと思われる。農業の必要のない畑にも散布する無駄を排除できる意味で価値がある。また、生産現場を踏まえた研究で成果が期待できる。ただし、線虫が少ない試料での定量精度の向上は必須な開発ポイントである。実施に当たっては、被害許容水準密度付近の精度が不十分であり、サンプリング方法も含めた検討が必要である。さらに、メタゲノム手法の実用化については、コスト、精度の面に注意を払って進める必要がある。
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(中央農業総合センター)	中保 一浩	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	新規接ぎ木栽培法の確立のため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。	トマト生産における大きな課題であり、実用化を期待したい。土壌くんじょうの費用バランスを示す総合的なシステムが必須であると考えられる。さらに高接ぎ木だけでなく対策も検討して、真に農家のメリットとなる技術にして欲しい。高接ぎ苗に栽培上、あるいは輸送上の問題点はないのか、この点でも十分詰めるべきである。また、収量性低下対策など、栽培面からの研究を充実させる必要がある。
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(三重県農業研究所)	森 利樹	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)ミヨン(研究開発センター)	4	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。	本研究はイチゴのF1化を目指したもので先導性は高く、また、種子繁殖性利用も一部で行われつつあることから、実用性も高いと判断される。本研究での病害抵抗性を備えたF1品種の作出は可能と思われるものの、品質に関する選抜基準が明らかでなく、明確にしたうえで実施すべきである。

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	評価所見
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)	永井 卓	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	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。	本提案は、豚の人工授精技術確立のため液状精子の保存期間の延長および精液の凍結保存技術を実用化しようとするもので、非常に重要である。なお、3、4年目に計画している人工授精技術の実証については、2年目の時点で妥当性を再評価してから実施するべきである。
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)	山崎 博子	(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	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、最適処理マニュアルを策定する。	輸入ニンニクが急増している中、高品質国産ニンニクの周年供給システム開発の必要性は強く理解できる。技術体系の確立後の普及において、生産関係者の実施受け入れに関する諸条件の整備について検討いただきたい。
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(愛知県農業総合試験場)	山口 徳之	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	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、利用技術を確認する。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。	ドライミストシステムを施設園芸の夏季の高温対策として導入することの意義は大きく、農薬の使用低減効果や高品質・安定性に寄与する効果も大きい。ただし、相対湿度を上昇させないための除湿にかかるコストに加え、装置コストと細霧を発生させるノズルの耐用年数等を加味した、全システムのコスト試算が必要と思われるので検討する必要がある。
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(中央農業総合センター)	薬師堂 謙一	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	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製・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。	ナタネの生産体系とカスケード利用技術は、現場での要望に合致しており、その経済性、普及性、波及性は極めて大きい。耕作放棄地の有効活用の観点、環境保全への寄与という観点からみても時宜を得た課題である。ただし、多岐にわたる取り組みのため、一部課題では目標達成がやや懸念される。実施にあたって研究総括者は、各小課題の研究計画を十分に検討されたい。さらに、現地実証試験においては、現状の耕作放棄地の問題点なども十分に考慮して取り組むべきである。また、ローカルエネルギー自給の観点からのエネルギー評価の試みがあると良い。
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)	平子 誠	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	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。	本提案は、喫急の課題である乳牛の繁殖性の低下問題に、酸化ストレスとエンドキシンに着目してアプローチした先導的なものがある。ただし、課題の実施にあたっては、研究成果として、効果のあるデータのみならず、効果不明のデータもきちんと公表する必要がある。また、使用するサプリメントの費用対効果の検証も併せて行う必要がある。

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	評価所見
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	独立行政法人農業生物資源研究所	美川 智	(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	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作製する。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。	本提案は、養豚の現場のニーズを反映した課題であると思われる。実施に当たっては、遺伝子診断キットの完成とともにマニュアルを含めた総合化が必須であると思われる。また、椎骨数をコントロールし、豚肉を生産することが経済的どの程度の効果があるのか、実際に目に見える形でその効果を証明する必要がある。
21017	タバコ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	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄研究センター)	奥田 充	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	チューブキャプチャー-LAMPによる迅速ウイルス検出と有効態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。	我が国の野菜生産で大きな比率を占めるウリ科野菜に被害を与える新規ウイルスへの対応は、緊急性を要するものであり、防除体系技術の確立の必要性は極めて高い。このため、当該研究課題で開発予定の技術については、早急に現場に導入することが必要であることから、3年度目以降に計画している適応試験を初年度、若しくは次年度から開始することにより、効率的に研究を実施することが可能ではないかと考えられる。なお、現場に導入する際には、農家でのコスト負担を抑えることが重要であり、その点も考慮に入れた防除システムの開発が必要である。
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)	奈良部 孝	北海道立工業試験場 雪印種苗(株) 北海道農材工業(株) (株)共成レテム	3	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的利用法を解明する。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、現地線虫汚染圃場へ適用し、線虫防除効果を検証する。	ジャガイモシストセンチュウの防除対策は緊急性のある課題であり、線虫の孵化を促進して防除するアイデアは研究としても興味深い。ただし、目標は明確ながら、期間内の実用化にはやや疑問が持たれるので、研究計画を熟考して実施されたい。また、トマト廃液の利用技術は、栽培地域等の輸送に係わる問題に留意して実施する必要がある。
21019	フェロモントラップを基幹としたアカヒゲホソドリカシカメ高度発生予察技術の開発	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合センター)	樋口 博也	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	アカヒゲホソドリカシ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。	現場の農家の判断で、実際の根拠に基づく最小限の農業散布が実現でき、それをベースとしたコスト低減、環境負荷軽減が可能となる経済性・普及性が極めて高い有用な技術である。到達すべき目標は明確であり、研究期間内に達成できる可能性が高い。ただし、従来法と比較して必ずしも簡便な方法とはいえず、広域予察がどれだけ減農薬に貢献できるか(予察の精度をどこまで上げられるか)疑問の余地があるのも事実である。研究組織としては、十分な体制がとられており、研究予算も適正である。
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	独立行政法人森林総合研究所	中村 松三	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	3	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。	再造林放棄地問題は深刻であり、早急に取り組むべき課題と考えられる。林業関係者にとって、再造林のための将来コストをシミュレートすることは極めて意味のあることで、本成果が上手に機能すると放棄地減につながることを期待される。研究の実施に当たっては、果樹等の育苗技術を参考とした効率的・効果的な技術開発を望むとともに、実証性を通じた効率的・低コスト化管理作業技術の総合的開発を期待したい。

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	評価所見
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	独立行政法人水産総合研究センター(中央水産研究所)	矢田 崇	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 全国養鱒振興協会	3	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・死亡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。	本技術が開発されれば経営コスト削減の面で意義は大きい。基礎的な技術の蓄積も十分であり、目標も数値化されている。
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(石川県農業総合研究センター)	森本 英嗣	(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) シヤマナナリー(株) (有)たけもも農場	3	田植機に搭載し、田植時に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勘を組み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。	大規模稲作における肥沃ムラを土壌センサーと可変施肥で解決する試みであり、既に要素技術が完成して実現性は高いと考えられる。ただし、かなりの大規模農家でないとメリットはないと考えられることから、さらにコストの低減を強く意識すべきである。
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(千葉県農林総合研究センター)	鈴木 健	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)ミヨン	3	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。	イチゴの三大難防除病への対応として、ウイルス進入を防止する前提としてのウイルスチェック技術の実用化は、現場段階で大きな福音になると期待でき、重要性は理解できる。しかしながら、中核県を入れても7県で構成されており、その研究組織と達成可能性にやや弱点があると考えられる。推進にあたっては、実用化が可能な診断技術とこれから開発する課題を分けて取り組むべきである。イチゴの健全種苗生産のための病害検査プログラムの構築は重要な課題であるが、本技術がイチゴ種苗の生産現場において普及するかがどうか問題である。このためには本研究に参画していない他の公立研究機関との連携が必須であると考えられる。
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)	菅野 勉	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	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、フラビー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。	国内飼料生産の効率化は国策としても重要な課題であり、我が国畜産の競争力強化や食料自給率の向上にも資する必要性の高い技術として認められる。また、トウモロコシの二毛作、二期作の使い分けをして、多収を掴むことは意味があり、先導的である。一方、目的とする技術を開発するためには、短期間の生産性とともに地力の維持など持続性を考慮することが不可欠である。また普及技術として確立する上で、複数作付けに伴う労働の配分・競合、作業の煩雑化、経済性等の検討も必要である。
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)	花田 薫	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	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。	エマージングウイルスの出現に対応した緊急性のある取り組みである。ただし、対象ウイルスが広範であることから、早期に実用化できるものに絞り込む必要がある。作物共通に関わる重要かつ緊急的な課題であり、早急に具体的実用化技術の確立や製剤化が望まれるところである。

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	評価所見
21026	シルクスポンジを利用した製品化に関する研究	独立行政法人農業生物資源研究所	玉田 靖	日立化成工業(株) 聖マリアンナ医科大学	3	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。	日本の養蚕業の復興をかけた新規需要を創造する内容であり、高く評価する。シルクスポンジの創傷治癒の利用は普及性及び波及性の期待も大きい。研究成果の活用性が見据えられていることから出口もはっきりしており、発展していく可能性も高い。ただし、年度ごとのマイルストーンがはっきりしていないことに、やや不安が残ることから、実施にあたっては、年度ごとの達成目標をしっかりと設定した研究計画にする必要がある。
21027	フロンティア環境における間伐材利用技術の開発	独立行政法人森林総合研究所	桃原 郁夫	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	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、両者をまとも建設・土木関係者が実務で使用できる設計指針案を作成する。	これまで間伐材が利用できなかった環境での有効利用という観点から、国産間伐材の新たな需要を見いだす内容であり、取り組むべき課題である。ただし、フロンティア環境において間伐材を有効利用する技術が開発されたとしても、実需者である建設・土木関係者が開発技術を受け入れなければ普及は見込まれないと考える。本研究では実需者である建設会社が共同機関として参画しており、実用性、普及性が見込まれる課題である。地中及び海洋での利用技術が確立し、間伐材の需要増に結びつくことを期待する。
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	国立大学法人東北大学大学院医学系研究科	栗山 進一	掛川市立総合病院 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)	3	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。	本提案は、疫学的コホート研究及び緑茶介入試験により緑茶の機能の解明などを行うものである。国民の健康向上の推進及び茶の新たな需要の創造並びに有効な医療費対策としても重要である。ただし、特定保健用食品として許可されたお茶が既に市販されている緑茶市場では健康飲料の競争は激化しており、新たに開発しようとしている商品の市場性が不明であることから、開発しようとしている商品に対するニーズ大きさ、他の先行している競合商品がどのような効果を取り上げて差別化を図って市場で販売促進活動を行っているのか等の情報を把握する必要がある。
21029	安全・安心な乾燥材生産技術の開発	石川県林業試験場	松元 浩	(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 島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	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。	間伐材の有効利用を高めることは林業の振興に重要である。本課題の実施による乾燥技術の開発により内部割れをなくし、現場での使用に際しての強度や接合性能に対する安全性を実証的に解明することは間伐材を普及、波及させる上で極めて重要である。参画機関数が多いことから実施にあたっては、有機的な連携による効率的な研究を望む。
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	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所)	吉岡 藤治	大妻女子大学 (株)ADEKA (株)大妻工房オー	2	高β-グルカン含量大麦「関東裸91号」の全粒粉や発芽粉砕粉に含まれるβ-グルカンなど各種機能性成分の量的・質的変動性を解析し、生活習慣病予防に関する機能性を細胞・動物レベルで評価・検証する。また、高β-グルカン大麦粉を混合したパン・麺・菓子等の加工利用特性の解析と食品の試作を行い、ヒト臨床試験による評価を踏まえて、既存製品よりも高機能かつ食感・食味に優れた大麦加工食品の製品化技術を開発する。	β-グルカンの健康機能については製品化の開発は有効であり、広範な用途と生産拡大が期待される。また、既に商品化されている血糖値上昇抑制効果を謳う多くの商品との差別化を図る研究により、その成果の市場性が確保される。なお、研究内容が既に具体的であることから、研究期間の短縮が求められる。

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	評価所見
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	独立行政法人水産総合研究センター(日本海区水産研究所)	浅野 謙治	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	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楽遊メカニズムの解明及び回遊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。	日本海で急増したサワラを未利用資源として積極的に活用する技術開発であり、必要性、重要性とも高いと考えられる。ただし、課題名、応募領域の主旨を勘案すれば、加工技術開発に重点化すべきと考えられるところであるが、製品化のための基礎的知見や見通しが無いため、有効利用と高付加価値化は難しいと思われる。目標達成のための戦略を練り直し、参画機関を制限してでも成果が上がる計画を再考して実施する必要があると考えられる。
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	石崎 重信	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	乳用子牛を用いた大規模飼養試験を実施して、セロオリゴ糖の給与と繊維消化性の高い微生物の第一胃への移植による粗飼料採食量及び発育向上効果を実証する。さらに、消化管発育と免疫機能の向上が期待されるラクトフェリンとセロオリゴ糖の組み合わせ給与によるシンクロ効果をもたらす生体機能向上について検討する。個別の飼養試験で得られた成果を基に実証試験を実施し、消化管機能と免疫機能の向上による育成技術を開発する。	製造技術が確立され、かつ飼料摂取量の向上が確認されているセロオリゴ糖を子牛の育成管理技術に実証的に組み入れて代謝障害の克服を図る研究であり、実用性・必要性が高い。しかしながら、小課題ごとに別の機関が担当する体制では、実験条件の不斉一・遺伝的差異の影響を排除して測定項目間の関連を解析することができない恐れがある。実施機関を絞り少数の実施機関が全検討項目の一揃いを研究する体制に修正すべき。また、飼料米の給与試験はセロオリゴ糖やラクトフェリンとの関連性が乏しく本課題の目的とは異なる。よって、3年間の研究期間を2年に短縮し、2年目を以降に予定されている飼料用米の給与試験は実施する必要はない。
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	江崎グリコ株式会社	高田 洋樹	東京薬科大学 神戸大学 椋山女学園	3	(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、新食品を試作し、効果を検証する。	本提案は、酵素合成グリコーゲンの免疫賦活効果のメカニズム解明と検証、および効果的な摂取を可能とする新食品開発を目的としており、酵素合成グリコーゲンに着目した新規性は評価される。ただし、新食品の開発内容の早期具体化、農林水産業への波及効果拡大等の課題に留意した研究推進が必要である。
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)	中 達雄	東京大学 日本大学	3	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意思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。	農業水利施設のストックマネジメントは重要な課題で、かつ緊急課題でもある。本研究は、合意形成まで考えたものであり、実用性は充分あると判断するが、補修・補強の経費を時間的に分配、先送りしたのみに終わらないよう期待する。実施に当たっては、地域の土地改良区や関連行政とも政策連携し、事業化のための合意形成も含めた技術の普及性、発展性が望まれる。
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	佐藤 克昭	(株)ハマネツ 静岡大学 静岡県工業技術研究所	3	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、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。	酪農排水の高度処理技術の必要性は高く、新しい技術が開発される可能性も高い。また、一般の排水処理にも利用可能であり波及効果も高いと期待される。一方で経済性が課題であり、イニシャルコスト、ランニングコストとも、その目標値は明確・妥当であるものの、その実現が困難である可能性が危惧される。また、オゾン利用施設の操作上の安全性と簡易性、処理水の再利用可能性と安全性について、特に化学物質等の分解などは、再現性も含めて効果の厳密な検証が必要である。自社で既に完成度の高いオゾン処理装置を製造していると思われるが、試作機製造に1千万円以上かかること、病原微生物を扱う課題で「細心の注意を払う」程度でよいか(バイオセーフティー対応)については検討が必要である。

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	評価所見
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	独立行政法人農業・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)	足立 礎	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	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、下草管理及び園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。	対象果樹が多いのでマニュアル化は可能なか検討が必要である。研究対象を絞ることなどによって、経費を抑制することが必要である。生産者が容易に導入できる技術として実用化するには、栽培管理全体を考慮したマニュアルの作成が必要と考える。多くの樹種と地域にわたり、土着天敵と生態への定着を目指すものであるが、同一樹種・地域でも下草の植生によりこれらは異なってくるのが考えられ、調査の統計的とりまとめを確実にする必要がある。また、農業散布体系との関わりも考慮してほしい。また、土壌管理の影響についても解析することが望ましい。
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	公立大学法人兵庫県立大学	室山 泰之	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	(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・柵)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る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。	全国的にイノシシやシカ等の野生動物による農作物被害が増大している中で、これらの野生動物を効率的に捕獲する技術の開発は必要であり、野生動物の警戒心と慣れを考慮した威嚇と捕獲の両機能を備えた装置の開発は、一連のシステムが精緻に機能すれば、特に過疎地や高齢化地域では効果的な被害対策のツールになり得ると考えられる。ただし、有用な技術として確立される可能性は高いが、足跡センサーなどの開発には不明瞭な点が多く疑問も残るため、開発に当たっては動物センサーの部分に集中すべきである。
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	独立行政法人森林総合研究所	松浦 純生	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	3	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下抑制のための技術開発を行うとともに、水土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。	放棄された造林地が拡大する中で、水土保全機能を考慮した作業道の設置と間伐による水土保全機能の変化を評価することは、新規性、実用性ともに高いと考える。ただし、間伐後の水土保全に関する影響評価は、林地や作業方法の多様性から普及面で困難が生ずると思われるため、タイプ分けを行った上で、基準値を示す必要がある。また、現場への普及を見据え、マニュアル化が必要である。
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式会社システムテクノロジーラボラトリ	神谷 俊之	三重大学	3	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、その情報を用いた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確立する。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ない、本技術で作成する植生図と従来技術の比較を行う。	本研究は、都市域において確立しつつある航空写真からの「ステレオ処理モデル化技術」を森林域へも適用しようとするものであり、先導性、実用性に優れ、波及効果等は非常に高いと考えられる。森林管理においてさらに実践的な技術とするため、森林・林業関係者との連携を強めるとともに、地上調査データとの照合により樹種判別や密度計測等の精度向上が望まれる。
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	国立大学法人北海道大学(大学院農学研究院)	井上 京	(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	有機物濃度が極めて高いバ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。	寒冷地においてBOD高濃度排水を適切に処理し、同時に窒素やリンのような栄養分を循環させる技術を開発することの実用性は高い。また、先行研究の蓄積があり、目標到達の可能性が高い。ただし、提案されたシステムは新規性や先導性にやや欠けるため、既往の成果を含め、他の処理法と比較したときの相違・有利性を明確に打ち出すことが必要と考えられる。また、北海道に限定的な成果になりやすいので、成果の普及方法を検討することが必要である。

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	評価所見
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	独立行政法人水産総合研究センター(瀬戸内海区水産研究所)	島 康洋	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	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。	過去の知見に基づいた効率的かつ具体的な研究計画が示されており、成果が期待される。対象魚種は2魚種と少ないが、いずれも高級魚であり、また本課題での成果は汎用性が極めて高いものと考えられる。
21042	中高圧処理による伝統食品の革新的促成製造技術開発	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)	山本 和貴	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	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、生物組織への液体含浸が促進できるので、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・管理の視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。	本提案は、通常製造に時間を要する伝統食品の時間短縮を図る技術に関する技術開発であり、食材の種類や加工方法等の組合せによって多くの製品の開発が期待される。一方、新たな食感への消費者感受性を確認することも重要であることから、早い段階から焦点を絞った研究を進める必要がある。また、投資額を回収するために、付加価値を高める工夫が必要である。
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	日坂 弘行	(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)ネマテンケン 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	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も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。	植木・盆栽類の線虫についての知見が少なく、基礎解析から防除法までと幅が広い研究課題であり、促成栽培技術や防除技術についてはやや不明確な点がある。しかしながら、我が国の植木・盆栽類の輸出維持のためには、避けては通れない喫緊の課題であり、早急に着手すべき研究課題である。
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	独立行政法人産業技術総合研究所	鎗田 孝	(財)日本食品分析センター(株)環境総合テクノス	3	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や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。	残留農薬分析精度確保のための認証標準物質の検討は必要性が高い。ただし、実施にあたっては、認証標準物質で値付けする農薬の種類数、名称、濃度レベル等について明確化する必要がある。野菜と農薬の種類について輸出货量やクレームの状況への対応を考慮して検討すべきである。
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	国立大学法人熊本大学	伊東 繁	熊本県産業技術センター	3	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、物理物性評価、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。	本提案は、瞬間的高圧処理による米粉製造の実用化技術確立ならびに処理システムの開発を行うものであり、品質変化の少ない低コストな製造方法の開発の必要性は大きい。ラボ装置のスケールアップで予測される衝撃圧ムラの発生や粒子の不均等化等に留意しつつ、食品製造メーカーとの連携も図りながら適正な研究の推進が重要である。

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	評価所見
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	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)	楠本 憲一	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	麹菌のゲノム情報やDNAマイクロレイ解析により、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。	本提案は、調味味噌の品質保持の技術としてホスファターゼ低生産菌株の作出とその利用を図り、低コスト省エネ型の製造方法を開発しようとするものであり、研究蓄積も高いことから目標達成の可能性も高く、波及効果も期待される。一方、遺伝子操作を伴うことから、開発される菌の実用化のための安全性の確認及びパブリックアクセプタンスの確保を期間内に達成することが重要である。
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	独立行政法人水産大学校	福田 裕	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	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、美味しさや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。	通電加熱の技術は新しいものではないが、対象製品の拡大を目的とする技術開発は、必要性、実用性とも高いと考えられる。一方、零細な水産加工業者を対象とする場合、いかに装置を低コスト化するかが普及のうえで重要なポイントであり、経済性を考慮した研究の実施が求められる。なお、提案内容の一部については他者の特許で技術内容・装置が公開されていると思われるものがあるので検討されたい。
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	国立大学法人宇都宮大学	柏寄 勝	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)レンゴー(株)光産業創成大学院大学(株)デュナミストラムダンード(株)	4	本研究は、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輸送車両・包装資材の開発、新たな包装梱包形態の開発、輸送適性評価を加えた新規なイチゴ品種育成手法の開発を行い、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。	イチゴの流通過程における品質評価、流通資材、輸送機の改善までを含む内容で、開発途中にある個々の技術をシステムとして結びつけ、高品質イチゴを供給しようとするもので、その必要性は高い。ただし、トラックの振動抑制を目指す研究内容は本領域の研究内容としてマッチしているとは考えにくく、コストをかけて低振動トラックを開発しても汎用性に乏しいと考えられる。また、輸出に適する品種を育種しようとする計画があるが、目標が不明瞭であるとともに、短期間での育種は困難であり、単に品種選抜で課題を終える可能性が懸念される。このため、本課題の実施に当たっては、低振動トラックの開発と品種育種に係る課題については除外すべきである。
21049	加熱食品中のアクリルアミド生成に影響する要因の解明及び実用可能な低減技術開発	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)	吉田 充	女子栄養大学(株)吉田園(財)日本食品分析センター	3	調理過程でのサンプリングにより、アクリルアミドが多く生ずる調理過程と調理条件を明らかにし、アクリルアミドを低減する調理法を見いだす。炊飯米については、前処理法や夾雑物の分離法を工夫して、定量限界を下げ、正確な定量値を求める。ドラム回転式及び連続式遠赤外線焙煎機を使用し、160℃以下でほうじ茶の製造を試みる。6都市で2ヶ月ごとにポテトチップスを購入し、アクリルアミド濃度のモニタリングを行う。	アクリルアミドは調理加工によって生成する危害要因であり、日本人が実際に利用する食品よりどのような比率で摂取しているかを明らかにする必要がある。また、日本独自の食品のアクリルアミド低減も進めねばならない。本提案は、これに応える内容といえる。しかしながら、加熱・調理の目的は、食品に付与する香り、味などに大きく影響しており、低減の困難性があることを十分に認識したうえで研究を進めて頂きたい。炊飯米については、実態調査までか、調理方法など低減まで研究を進めていくのが明確にする必要がある。
21050	遺伝子組換え技術を用いた牛、羊用汎用生ワクチン作出技術の開発	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科	明石 博臣	(社)日本動物用医薬品協会	3	長年野外で使用され、安全性、有効性が確認されているアカバネウイルス生ワクチン株を骨格とし、リバースジェネティクスの手法を用いて、外来性抗原遺伝子の組み込み及び野外ウイルスとの識別が可能な生ワクチン候補株を作出する。これに、他のウイルスない細菌の抗原遺伝子を組み込むことで多価生ワクチン株を作出し、有効性と安全性を検証することによって牛及び羊用の安全な汎用弱毒生ワクチン作出方法を確立する。	本提案は遺伝子組み換え型生ワクチンの技術開発であり、ワクチン開発の長期展望からは重要な課題である。組み替えワクチン作製に必要な素材、技術はすでに用意・開発済みであるので、研究が完成する可能性は非常に高いが、研究体制の見直しを行うなどして予算の減額を図る必要がある。

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	評価所見
21051	キノコ中の急性脳症原因物質の特定と発症機序の解明及び検出法の開発	国立大学法人静岡大学	河岸 洋和	静岡県立大学 山梨大学 大阪大学 (財)東京都医学研究機構 (独)森林総合研究所 宮城県林業技術総合センター	3	申請者らは、スギヒラタケ中の2種の高分子物質の複合的作用が、マウスの脳に異常を起こすことを明らかにしたが、他の物質の関与の可能性もあることより、新規有害物質の特定を行う。また、毒性発現機構を分子、細胞・組織、個体レベルで検討し、発症機序を解明する。さらに有害物質を簡易・迅速・高感度に検出する技術を開発し、他の栽培・野生キノコ中の有害物質の存在の有無を明らかにし、安全性を確認する。	野生各種きのこの安全性確認技術が一段と進歩するとともに、毎年生じているきのこ中毒の減少への貢献が期待できる。また、有害物質の体内動態、作用機序の解明、種々の物質の関与の究明は、きのこ由来天然物質の人体に与える影響を調査する上でも役立つものであり、本研究の必要性は高い。ただし、不確定要因として第3成分の同定が達成できなかった場合の懸念があるため、そのときに事業趣旨を満たす方策について留意しておく必要がある。
21052	緊急対応が必要なウイルス性疾患の診断・防除技術の高度化及び監視態勢の確立	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(動物衛生研究所)	山川 睦	沖縄県家畜衛生試験場 岐阜大学 日本大学 岩手大学	3	海外から侵入するおそれのある重要ウイルス病とアルポウイルス病の迅速・高感度な診断法を開発する。また、流行が拡大傾向にあり、新興ウイルスの出現もみられているアルポウイルスの国内における流行調査を行い、近年の疫学的特徴を明らかにする。国内で急増している牛白血病の発生リスク要因の解明と受精卵移植に基づく清浄化方法の検討を行う。	本提案は、重要な感染症の継続的な情報収集、監視を行うものであり、リスク管理上非常に重要な課題である。ただし、研究対象が広く、実施に当たっては焦点を絞る必要がある。また、BLV感染の調査に関しては、バルク乳で抗体検出できるような診断技術を確認する必要がある。
21053	食品中のアクリルアミドを簡易・迅速に測定できる分析技術の開発	学校法人中部大学	堤内 要	カルビー(株) (株)森永生科学研究所	3	食品中のAAを簡易・迅速に測定できる分析技術として、(1)透析を前処理に用いたLC/MS/MS及び誘導体化後LC/UVで測定する方法、(2)バイオセンサーとして蛍光遺伝子を導入し、エレガンスを用いる方法、(3)食品の褐変度を代用特性とする方法、(4)免疫測定法を検討する。これらの方法による測定値と従来法で得られた値とを比較し、個々の分析技術がどんな食品で有効であるかを調査する。	アクリルアミドの分析技術の向上に貢献できる課題提案であり、簡易・迅速な(従って安価な)分析法の開発は望まれている。ただし、レギュラトリーを考えた分析技術の開発であるならば、国際標準に則った妥当性確認をいかに行うか明確化するべきである。一方、線虫を用いた研究は基礎的研究であり、アクリルアミド以外の成分の線虫への影響をいかに扱うのか等、妥当性確認以前に問題となる点があり中止すべきである。これらを踏まえた計画の見直しが必要である。
21054	乾燥工程を省略したボード製造技術の開発	独立行政法人森林総合研究所	高麗 秀昭	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	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こもる。このためバンクが発生し、ボードが製造できない。そこでバンク防止技術を開発し、バンクを防ぐ。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。さらに高周波プレスを応用してより効率的な製造技術を開発する。一方、バンク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。	原料チップの供給状況の変遷に合わせた乾燥工程の省略によるエネルギー削減は十分検討に値する。木質ボードに限らず、基本的な製造ラインはここ2~30年間全く新しいものが出てきていない状況であり、技術革新にも繋がる可能性があり積極的に取り組む必要がある。
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	南野 貴志	(株)ヨシダ	3	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。	茶生産の効率化に遠赤外線を活用する新規性のある課題で、成果が期待できる。ただし、実用化及び事業化は投資コストに依存するので、その対策として経営評価についても本課題で実施されたい。

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	評価所見
21056	次世代高カ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	独立行政法人森林総合研究所	大原 誠資	福井県総合グリーンセンター	3	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、コンカローリメーター燃焼性、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。	技術開発の目標、方法は明快で実現の可能性は高いと評価される。また、従来検討がされていなかった燃焼効率のよい木質ペレットの開発には大いに期待がもてる。ただし、木質ペレット自体の各地域における安定供給体制など、将来的には大きな困難に遭遇するものと思われるため、研究の実施を通じて、この点についても検討が必要である。
21057	漁船の船体リニューアルによる省エネ技術の開発	独立行政法人水産総合研究センター(水産工学研究所)	川島 敏彦	広島大学(株)西日本流体技研	3	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。	漁船漁業の省エネ化は取り組むべき喫緊の課題であるが、特に、船体自体の改造による省エネルギー化はその効果が高いと期待される。また、本課題では新造船のみではなく既存漁船への応用も考慮されており、漁船漁業の省エネルギー体質への転換、経営の安定化、漁船技術の近代化、温暖化対策等の行政ニーズに大きく貢献すると考えられ、積極的に実施すべきである。
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)	奥島 里美	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 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	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て利用)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。	我が国の水熱源ヒートポンプについては、スケール処理やメンテナンスの問題等があり、その機器開発が遅れている。しかしながら、水資源の豊富な我が国では「水」は将来的に極めて有望な熱源であり、同方式のヒートポンプは将来性のある冷暖房方式と思われる。その意味では、本研究は進めるに値する課題であると思われる。ヒートポンプの利用場面は、寒冷地のみならず、全国的に適用できる汎用性も考慮した機器を開発する必要がある。
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	独立行政法人水産総合研究センター	渡部 俊広	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	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ことにより効率的な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。	漁業の省エネは喫緊の課題であり、早急に研究成果をあげることが期待される。是非とも研究期間4年以内で目標を達成されたい。また、イカ漁業において省エネ技術の普及、低コスト化をはかるには安価なLED漁灯の開発も重要と考えられる。
21060	省エネルギー高生産を目指したバラ株元加温技術の開発	神奈川県農業技術センター	山元 恭介	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	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。	バラの品質を保って栽培室温を下げるのが出来れば、エネルギー削減となり実用的効果はある。ただし、実証実験を導入するための経済性、コスト面での評価の検証が必要であり、十分な検討が必要である。

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	評価所見
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	川野 達生	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	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。	低着が著しいハウスミカンと新しい需要が期待できるハウスマンゴーの脱石油暖房技術による栽培を開発し、特定地域の振興を図る点で評価できる。既に農家段階で4段サーモによる変温管理が行われているとのことであるが、技術的な裏付けが不十分であり、本課題で果樹における変夜温管理の指針を作成することを期待する。
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	財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団	嶋田 哲郎	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法人シナイモツゴ郷の会 NPO法人ナマズのがっこう	3	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。	内水面漁場の保全・回復のため外来生物駆除技術の開発は重要である。さらに本提案では、地域による生態系保全活動を支援する内容にもなっており、積極的に実施すべきである。
21063	アスパラガス収穫作業の「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	坂本 隆行	(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	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、莖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パ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。	軽労化のための作型改善とそれに適応する簡易な小型器具の開発により、実用性が高く、小規模農家に適応し、受け入れ可能な技術開発研究として評価できる。収穫物の収量性や品質向上も安定確保できる技術となるよう期待する。他作物への適用を視野に入れた開発研究が望まれる。
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	国立大学法人宮崎大学	大野 和朗	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所) 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	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圃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、コスト的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。	農地周辺の生態系の多様性によって天敵相を管理する技術は、従来の人工飼育された天敵を放飼する技術に比較して管理が難しいが、取り組む必要性がある。各地域における生物の多様性を確保することで防除・回数・費用の低減等を図ることは環境保全型農業を推進する上で、重要な課題と考えられるが、本課題研究期間内で何処までその目標達成を図るのか、より明確にする必要がある。最終的にはマニュアルとして作成し普及を考えているが、土着天敵の温存植物やコンパニオン・プランツの導入による農家の経営的効果について検討する必要がある。
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	国立大学法人新潟大学	高田 良三	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	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。	離乳子豚への飼料米給与の実用化は、休耕田の活用や離乳子豚の成長促進による飼料費の節約に寄与することから必要性は高い。ただし、実施に当たっては、より効率的に推進するため、総合的な調整と3年終了時の明確な目標を確認する必要がある。全ての研究項目を初年度より実施する研究計画となっているが、研究項目に年次の順位をつけて、研究計画を再構築する必要があると思われる。また、研究目標は飼料米による離乳子豚の発育遅延の改善として定めれば明確になるとと思われる。

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	評価所見
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	藤岡 康弘	滋賀県立大学	3	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残率等を評価する。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。	水田における魚類生産と水稲栽培の両立を図る技術が出来れば、農業使用の削減や濁水流出の抑制につながり、全国の内水面利用のモデルとなりうるであろう。実現の可能性は高く、将来的な波及効果は大きいと考えられる。
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	公立大学法人石川県立大学	加納 恭卓	石川県農業総合研究センター 西川善(株)	3	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た袋内に移動させ、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。	これまでにない非常に目新しい発想に基づく技術であり、他の果実にも応用できる可能性が高い技術であることから、是非とも実施すべきである。ただし、研究の加速化のために、生産者も巻き込んだ研究の枠組みを構築されることを希望する。また、他のスイカとの差別化や価格帯も重要である。一方、外皮が薄くなって運搬時の損傷を受けやすくならないか検証が必要と思われる。
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	吉本 亮子	早稲田大学 (株)山本鉄工所	2	水産物の品質劣化の僅少化には、マイナス温度域での電場処理が効果的であるといわれている。しかし、既存技術は直流電極式電場を利用した電極接触面だけの電場効果のため、配置場所による偏りや多電極数のコスト性、安全性等に課題がある。これら課題解決のために、「交流式電極電場技術」を用いて、対象物が電極に接触する必要がなく、電極が対峙する空間内の水産物を均一に電場処理できる新冷凍保管システムを開発する。	良質な冷凍魚介類の製造技術の開発は資源の有効利用のみならず、価格の安定化と高付加価値化に資するものであり、このような研究を実施する意義は高いと考えられる。ただし、徳島県としてどのような製品を開発するのか、どのように優れたものをつくるのか、あるいは設備導入・ランニングコストと付加価値化との兼ね合い等について明確化することが必要と考えられる。また、各研究グループ間の相互連携をはかりつつ具体的な製造技術の開発に向けて研究を推進することが望まれる。
21069	通電処理により中島菜の原形を残しつつ血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	三輪 章志	石川県立大学 (株)スギヨ 北陸製菓(株)	3	石川県では、ペースト状の中島菜でない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。	中島菜の原形を残したまま、血圧上昇抑制効果を強化した食品素材の開発であり、組織を維持しながら細胞のみを破壊し、酵素反応を促進する技術は新規性が認められる。また、研究を通じた特産品の付加価値が高まることが期待され、地域農業の振興という観点からも意義深い。一方、成果の波及性・収益性から見れば、経済効果に不明な部分があり、販売戦略を明確にする必要がある。
21070	ラクキョウ多糖フルクタンへの展開	国立大学法人福井大学	寺田 聡	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	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。	本提案は、動物細胞培養によらず植物細胞培養増殖因子を用いたバイオ医薬品を開発し、地域特産品の新規展開を図るものであり、科学的・技術的意義は高い。実施に当たっては、(1)ウシ胎児血清に代替できるかの基礎的知見の充足、(2)ラクキョウ生産への波及効果拡大、等の課題に留意した研究推進が必要である。

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	評価所見
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	山木 一史	(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	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、各種北海道米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。	北海道米の米粉の特性を解析し、高齢者用食品や冷凍食品に活用可能な食品素材を新規に開発する研究課題であり、科学的・技術的意義は高い。また、当該研究に直結した特許やこれまでの研究蓄積から目標達成に向けた研究推進が期待される。しかしながら、実用化の面では、開発する商品イメージが具体的に描ききれていないため、製品化の具体的な目標をより明確化して種々の品種からできた米粉の特徴を活かす用途開発を行うことを期待する。
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	国立大学法人信州大学	井上 直人	(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	高水分のキノコ使用済培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、カイガラムシ蟻(シエラック)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の観点から明らかにする。この肥料をレタスやアスパ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。	本提案は使用済みのキノコ培地をペレット化して肥料とする技術開発であり、新規性には乏しいものの、廃菌床の処理が喫緊の課題であること、地域の必要性が高く実現の可能性も高いと考えられることが評価できる。カイガラムシワックスによるコーティングは効果があきらかにできれば普及性は高いと考えられる一方、肥効調節のばらつきやコストが問題であるため、競合技術との比較検討が必要である。予備試験も実施されており効率的な実施が期待されるが、半面この申請での新たな試みが足りないと感じられる。化成肥料を削減するための具体的な施肥設計の確立・水田など他の栽培型への応用なども念頭に置くべきである。
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(長野県野菜花き試験場)	角田 茂幸	(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	高温域培養適性品種の開発は、育種素材の単核(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。	エノキタケの液体種菌製造、高温域培養適性品種の開発といった目標設定は明確であり、各々を同時に開発する必要性も確である。高温域培養適性品種の開発では、市販流通している白色システムを中心に検討することで、期待される成果がより確実になると考えられる。一方、液体種菌製造システムの導入は途についたばかりで、マニュアルの作成は必須である。それ故、システム全体を検証して問題点を抽出し、その解決を図ることが必要である。
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	合田 修三	(株)ナベル	3	既に殺菌・洗浄効果を確立している飽和水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、洗卵排水と同様の処理を施した場合の処理水の水质変化・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。	食の安全性を担保しつつ環境負荷の少ない卵の消毒洗浄システムを開発するとして提案課題であり、提案内容は科学的・技術的観点からみても妥当で、その成果が十分期待できる。ただし、本装置についての厚生労働省の事前了解を得ておく必要がある。また、再生利用の水を洗卵装置に活用する計画は、再生利用水の汚染物質も完全には取り除けていない現状からみて、洗浄排水を処理した後の洗浄水の清浄レベルをチェックする手法を確立する必要がある。
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育苗成技術の開発	国立大学法人宮崎大学	鉄村 琢哉	(株)山陽農園	3	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、接ぎ木育苗成方法の改善のため、各種台木に接ぎ木した苗を組織学的・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。	カキのわい性台木増殖システムの確立は、カキ栽培を大きく変える可能性を秘めている。目標も明確で、達成に向けて何らかの知見は必ず得られると思われる。しかしながら、わい化種育苗成にとどまらず、台木の供給を前提として単位面積当たりの適正な植栽数や密度、収穫量なども把握するよう計画すべきである。

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	評価所見
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(愛媛県農林水産研究所果樹研究センター)	井上 久雄	(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	「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、カワラヨモギ抽出物処理が果実のエチレン生成等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、カワラヨ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。	これまでの研究成果に基づき、新たなカンキツの鮮度保持をはかるようとするものであり、実用化が望める研究課題である。ただし、夏季の流通で問題になるのは貯蔵庫から出庫後の日持ち性であり、この点を考慮する必要がある。また、技術の普及を図るため、6～8月の中晩柑需要の見通しについての評価も合わせて検討していただきたい。
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	財団法人釧路根室圏産業技術振興センター	酒井 昌宏	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	(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。	有用物質の抽出利用による水産廃棄物の有効利用技術の開発は非常に重要と考えられる。本研究課題の科学的・技術的意義は大きいと考えられ、医薬品を目標とした開発は評価すべきだが、3年間での達成には、やや疑問がもたれる。3年間で到達可能な目標を再検討して設定し実施することが望まれる。
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	国立大学法人鳥取大学	田村 文男	鳥取県農業総合研究所園芸試験場 島根県農業技術センター 島根大学	3	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、を発芽不良抑制・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。	西条カキの発芽不良と果実の樹上軟化障害の防止技術の開発であり、技術的意義は高い。系統選抜の課題において収量、品質まで評価し、現場への普及技術として確立すべきである。
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飼料製造システムの開発	北海道立釧路水産試験場	北川 雅彦	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	各種未低利用水産資源のエビに対する飼料効果をラブレベルで評価すると同時に、人工飼料に耐久性・持続性を付与する成形材料について、飼料原料の混合に伴う飼料物性、飼料成分の徐放性及び耐食害性を検討し、天然飼料より低コストである人工飼料の基本的製造技術を開発する。実用化に向け、飼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、飼料の大量生産技術のシステム化と製品化を目指す。	飼料を低未利用資源に転換することは有用水産資源の回復につながる。また新たな飼料開発は、省人・省力化により漁業経営の合理化に資することが期待される。現場に普及させるため、コストについて具体的な数値目標を掲げて実施することにより、より一層の成果が期待できる。
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(滋賀県森林センター)	太田 明	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	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定し、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。	本研究課題では、対象きのこをマツタケ近縁種、対象林分を広葉樹林としており、これまでに得られた菌根性きのこの栽培化に関する既往の研究結果に基づいて設定されていることから、達成目標と研究手法が明確である。このことから、本課題の研究項目は確実に遂行され、実用的な技術の開発が期待される。また、創出される成果は、波及効果・社会的インパクトとも大きく、中山間地域や広葉樹林などでの林内栽培を可能にし、地域の経済面はもちろんのこと、新規雇用にも大きく貢献できるものと思われる。

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	評価所見
21081	転換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	吉川 正巳	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	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。	ダイズの連作障害に対して、病原菌・共生菌との相互作用を新たな観点から見直そうとする研究課題であり興味深い。目標も明確である。ただし、微生物製剤によって収量回復を図ることが可能であるとした技術的シーズは実用的であるが、コスト面では疑問が残るので、この点に留意しながら研究を実施する必要がある。
21082	めん用小麦新品種「あおばの恋」の温麺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	千田 洋	宮城大学 白石興産(株)	3	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麺(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」を使った温麺(細めん)の商品化技術の開発を図る。	地域ブランドに向けた実用化事業としての意義は高く、地産地消と地域特産としての地域活性化が期待される。ただし、用いる試料の栽培条件の要因を多く設定すると、労多くして結果が伴わなくなることが懸念されるので、温麺適性の解明とそれに合った肥培管理技術に重点を置くなど、期間内の目標達成(実用化)を念頭に置いた研究計画の立案に留意する必要がある。
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	国立大学法人島根大学	森田 栄伸	島根県中山間地域研究センター グリコ栄養食品(株)	3	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認するとともに、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。	本提案は小麦アレルギー疾患の方々への福音となる研究課題で新規性、先導性は高く、これまでの研究蓄積から見て、実用性も高いと考えられる。ただし、品種改良課題の期間内目標達成可能性について不安が残るため、到達点を明確化する必要がある。また、数種あるとされる小麦アレルギータンパクに対して、本変異株(変異系統)がアレルギー疾患患者にどの程度フリーであるか臨床試験で更に確認する一方で、 ω -5グリアジン欠失株の生物学的、農学的特性等についての研究の発展、展開が望まれる。
21084	木製土木施設オンサイト生産システムの構築	公立大学法人秋田県立大学	佐々木 貴信	秋田大学 福岡大学 (株)ウッドィさんない 日本機械工業(株)	3	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	オンサイト生産システムの開発は材料コストの削減、CO2排出量の削減、地域材の安定需要の確保、林業雇用の拡大とメリットが多い。ただし、木材乾燥技術としてグリホサート樹幹注入剤を使用するが、木材中の薬剤残留についてその安全性を明確にしておく必要がある。なお、得られる成果を現地に導入するため、民間・行政等とのいっそうの連携強化を要望したい。
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	山野井 英夫	海洋建設(株)	3	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実証するとともに、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。	カキ殻散布による低質漁場改善技術は資源の単なる回復のみならず生態系の回復にも繋がるものと期待される。したがって、カキ殻散布後の底質改善レベルを評価する手法も確立すべきである。

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	評価所見
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	大慶 則之	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	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のし易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、検証データの数を飛躍的に向上させることにより、高度化を実現する。	本提案は近年の変動する燃油環境に対して省エネ化により漁業経営の合理化に資する技術を開発する内容となっている。基礎的な技術要素を持つ関係機関により構成されており実現性が高く、普及・実用化が期待される。
21087	クリーンな産地維持に向けたカンキツグリーンング病の再侵入・定着阻止技術の開発	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	上地 奈美	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	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。周辺の庭木、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を明らかにする。さらに、マイクロアレイ解析等により、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薬散布で防ぎ、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。	柑橘グリーンング病は我が国の柑橘生産にとって大きな脅威となっており、媒介虫であるミカンキジラミの防除、診断技術の確立等、目的は明確であり、成果が期待できる。成果の普及・活用、成果の経済性について具体的に検討しつつ実施してほしい。
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	公立大学法人秋田県立大学	今西 弘幸	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	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。	市場ニーズに対応する国産ラズベリーの生産・流通技術の開発は、技術的意義が高い。市場創出に重要な国産ラズベリーの鮮度・品質保持に関わる研究項目について明確にしたうえで実施願いたい。
21089	履歴水温管理による水稲の冷害軽減技術の開発	国立大学法人岩手大学	下野 裕之	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	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、水管理と草姿制御の効果を考慮できる管理モデルを作成する。開発した両モデルを用いて、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。	東北地方の水稲栽培において、冷害を発生メカニズムに基づきクリアする技術開発は本事業の趣旨に添うものであり、必要性が高い。研究体制もしっかりしており、目標が明確で達成可能と考えられ、得られた成果は今後大いに普及すると期待される。一方で、水温を高める対処法の確実性に不安がある。また、幼穂形成2週間前というポイントの判定をどのように現場で行うかということが必要となるので、この手法も併せて開発していただきたい。
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	地方独立行政法人岩手県工業技術センター	小浜 恵子	岩手大学 東京農工大学 ヤエガキ醗酵技研(株) 久慈地方ヤマブドウ振興協議会(株)佐幸本店	3	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。	本提案は、ブドウ副産物等からアンチエイジング素材の開発を行うものであり、地域特産物の未利用部位の有効活用技術は技術的意義がある。地域特産物の有効利用を行い、地域活性化に活かさせる研究課題として期待される。アンチエイジング効果の効能評価や安全性評価が的確に実証される試験設計となるよう研究計画を検討する必要がある。

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	評価所見
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	山崎 基嘉	大阪府立大学 (株)日本医化器械製作所	3	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。	シュンギク・コマツナのハウス栽培における病害・生理障害の回避のため、株元空間送風技術の開発を目指す研究課題であり、新規性・先導性がある。課題の実施に当たっては、現場で普及するよう、設置する装置の費用対効果や設置の手間などを十分考慮すべきである。
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	越後製菓株式会社	笹川 秋彦	(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	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。	本提案は、乳酸菌を混合した複合発酵後に、中低圧処理で酵母のみを殺菌する条件を解明し、外観や食味に優れた醗酵食品の開発等を行うものであり、圧力感受性酵母についての新規性・先導性は高く、圧力処理コストを吸収できるような高付加価値製品への応用には実用性があることから、ブレークスルーが期待される技術開発である。また、研究計画が具体的であり、目標が明確な点も評価される。一方、健康食品としての特性を活かした製品開発等、応用範囲の拡大検討や農林水産業との連携強化等により経済的な波及効果を高めることが必要である。
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ッポウの持続的総合防除技術の開発	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)	大段 秀記	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	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ッポ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、抵抗性スズメノテッポ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。	問題が大きく実施する必要性が高いが、課題の組み立てと分担関係から成果の実現性に疑問がある。全体計画の改善が必要である。播種後土壌処理剤で抵抗性スズメノテッポウに効果のあるものが開発中とのことなので、この素材の力量を評価して、その効果を高める、あるいは安定させるために必要な栽培技術を検討するという方向が近道ではないかと思われる。策定した防除対策の経済性評価やさまざまな環境条件下での有用性、農法との関係は検討すべき重要なことであるが、技術の開発試験は各々がそれぞれの場所で行うより同じ場所で実施した方が技術の比較や統合がしやすくなるのではないかと。
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ペレット飼料の開発	愛媛県農林水産研究所	家木 一	滋賀県立大学 京都大学 新興工機(株)	3	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、その処理技術を確立し、量産化に対応したペレット飼料の製造システムを構築する。さらに、作製したペ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。	荒廃竹林の竹を白色腐朽菌処理と食品廃棄物添加によりペレット化して家畜飼料とする研究であり、竹林の適正管理と未利用バイオマス資源の有効活用にも期待され、有効性・必要性および発展性が認められる。一方、白色腐朽菌を利用した難消化性バイオマスの飼料化試験は過去に相当実施されていることに配慮する必要がある。竹林の伐採と集材システムの構築、原料供給の持続性、大量生産と製品の貯蔵性が普及の鍵となると考えられる。
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	国立大学法人鹿児島大学	菅沼 俊彦	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	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を高めたり、(2)紫芋や紅麴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。	本提案は、焼酎製造副産物の低グリセミック食材等の機能性食材の開発を目指したもので、その技術開発により焼酎製造副産物の付加価値向上、有効利用に貢献することが期待され、新規性、先導性、実用性の観点から科学的・技術的意義は高い。生活習慣病予防効果の解明における適正な実証例を必要とする点などに留意しつつ、計画に沿った適正な研究開発の推進が求められる。

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	評価所見
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	国立大学法人山形大学	小笠原 宣好	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	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。	地域農業を振興するために適当な課題であり、本事業の研究課題として実施することは適当である。また、食文化としての観点から「食用ギク」のDNAを整理する必要があり、このような変異性の起こりやすいギクでは特に重要である。ただし、単に収集材料のDNAデータを得るだけの研究となる側面も持ち合わせている課題であるため、具体的な生産品の評価や生産への寄与についても十分に検討する必要がある。
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	国立大学法人弘前大学	松崎 正敏	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	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、増体や枝肉形質、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。	リンゴ粕の特性を活かした肥育牛地域特産飼料の開発は、新規性がある興味深い。また、地方の活性化が叫ばれている中で、季節型飼料資源の利活用は急務である。食品廃棄物を利用して製造した飼料については、有害物質を含まないことなど安全性への配慮、および栄養価を含めた品質の安定化が求められることから、その点にも留意して開発を行う必要がある。発酵飼料のアルコールにはグローバル発酵の中間ステップの意味があり、乳酸や他の有機酸を含めて体系的・連続的な解析が必要と考えられる。普及にあたっては従来のフレコンバッグ貯蔵・TMR利用との比較・差別化が重要である。
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	今 博計	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	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、伐採前の前生稚樹、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。	北海道は全国的にも造林未済地が多く、立地的に北海道独特の問題がある。それを立地的、社会的要因で解析し、天然更新の適地判定技術や森林化対策モデル等を作成するという明確で具体的な研究内容である。ただし、多くの造林未済地の森林化を植生回復メカニズムの解明によって判定するとしているが、どのような森林生態系として成立すべきかを的確に判断するためのシミュレーションモデルの作成が必要であると考えられる。
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	山本 圭吾	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	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。これら研究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。	本研究課題ではヤマトシジミの資源増大とその管理技術の開発を目標としており、流域個別に分布や動態解明がなされ、資源動態の要因が解析されれば、その知見の普及性は高く、河口域環境の修復に大きく寄与すると考えられる。
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	地方独立行政法人鳥取県産業技術センター	小谷 幸敏	石川県立大学 (株)オーク (株)ダイヤモンド	3	(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	未利用低利用資源である小型魚肉の高付加価値化を狙った技術開発であり、技術的意義は高いと考えられる。ただし、既往の可食性接着成型技術における問題点や選択的通电加熱の有意性や技術課題を明確にすること、廉価な加工装置の開発、製品の品質保持上の問題点、および消費者への受け入れ性について留意しながら開発に取り組む必要があると考えられる。

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	評価所見
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	フジッコ株式会社	山田 勝重	京都大学 (有)環境微生物研究所 大長豊(農業者)	3	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確立する。フジッコでは、収穫物全ての製品化を目指し、整粒及び整粒以外も利用できる製品加工技術を確立する。	黒大豆の機能性と生産性を向上させようとする課題で、実現性は高く、経済性も期待できるものである。ただし、実施にあたって本課題におけるDNAマーカーの開発の必要性には疑問が持たれることから、DNAマーカーの開発がどのように製品開発につながるのか明確ではないため、さらに研究計画を整理するなど、その必要性が明確になるように留意すべきである。