

平成27年度 試験研究機関重点化事業評価表(新規分)

研究機関名	事業名	目的	実施期間	内容	期待される成果	総合評価	評価コメント
富士山科学研究所	富士山周辺における侵略的外来植物の広域分布推定に関する研究	防除計画立案に向けた富士山を含む全県的な侵略的外来植物の広域分布の解明と侵入予測	H27～H29 (3年)	広域的に侵入・拡大する侵略的外来植物の分布状況の把握は一部に限られているため、広域分布の推定法を確立し、全県的な分布図を作成することで生態系を著しく改変する侵略的外来植物の防除計画の基礎を構築する。	侵略的外来植物に対する富士山を含む全県的な防除計画の基礎を提供できる。	3.5	世界遺産に登録された富士山の景観・環境保全は必須の事項といえる。その中で、現在富士山周辺に侵入し、生態系や景観を著しく改変しつつある外来植物の駆除や防除は喫緊の課題といえる。本研究は外来植物の駆除・防除計画の基礎となる広域的な分布状況を把握し、その侵入予測を行うおとするもので極めて時宜を得た内容となっている。調査実施にあたり、侵略的外来植物の定義を明確にし、その中から今回調査対象の4種をどうして選んだのかを明確にしておく必要がある。また対象の4種がどのような生活史・生態特性を持っているのかを把握しておく必要がある。調査では、生態系の中における外来種としての視点で調査を進めてほしい。また極めて広範囲の分布調査なので、調査手法に工夫をこらし、最大限の結果が得られるよう努力してほしい。
森林総合研究所	甘草の栽培方法に関する研究	・甘草の栽培期間短縮のため、根茎を肥大させる栽培方法を液肥確立する。そのために、従来の土壌栽培に加えて水耕栽培等、特に今まで検討されていない噴霧栽培方式について試験を行い、本県での有効な栽培方法を探究する。 ・収穫物のグルシリチン含量の定量分析を行い、グルシリチン含有量に及ぼす栽培方法の影響について調査を行う。	H27～H29 (3年)	・甘草の水耕栽培、噴霧栽培、土壌栽培(コントロール)の試験・検討 ・甘草栽培における施肥方法の試験・検討 ・甘草の生育調査・グルシリチン含有量の測定 ・本県に適した甘草の栽培マニュアルの作成・検討	・県の行政施策への貢献:新たな県産薬用植物としての甘草栽培の確立。 ・成果の普及・実用性及び科学技術発展への貢献:他部局と連携する中で、実用化に向けた事業者への普及。	3.2	薬草として知られる甘草の需要は年々拡大しつつあり、中国からの輸入が減少した現在、甘草の安定的供給に向けた国内生産に対し、業界からは強い要望が出されている。このような背景のもと、本研究は甘草の本県における栽培技術確立を目指して実施されるものであり、時宜を得た内容となっている。しかし、甘草の栽培については、国内でも既に企業や大学等、多くの研究機関が取り組んでいるので、これら先行研究の内容や成果をしっかり把握した上で、新規性のある内容を精選し試験研究に取り組み必要がある。また、本研究は森林総研のみで実施するよりは、植物の栽培についての専門研究員を擁する農業系試験研究機関と連携したほうが、より多くの成果を得ることができると思われる。研究開始前に研究体制について再考しておく必要がある。さらに、本研究は水耕栽培に重点をおいているが、水耕栽培の意義や理由も明確にする必要もある。これらの諸点を十分に考慮し見直しを行った上で、研究を進めてほしい。
工業技術センター	自律走行可能なロボットの制御手法の開発	自律移動タイプのロボットを実現するために必要な要素技術である、クローラ型ロボットの自己位置推定及び制御手法を開発し、自律移動を実現する。	H27～H29 (3年)	クローラ型ロボットにレーザ測距計、全方位カメラ等各種センサを搭載し、接地面に影響されない自己位置推定手法の開発を行うとともに、接地面の滑りを考慮した移動制御手法の検討とシミュレーションを行い、マップを基に自律的に移動する技術の開発を行う。	クローラ型ロボットの自己位置推定及び移動制御手法が確立され、得られた成果を県内企業が利用することで、県内企業のロボティクス技術が向上し、製品化に繋がること期待できる。	3.4	クローラ型ロボットは、走破性の高い移動ロボットであるが、接地面との滑りが発生し易く、正確な移動軌跡のコントロールが難しいため、自律走行ロボットの適用は実用的な段階に至っていない。本研究は、クローラ型ロボットの自己位置推定及びロボ制御を適用した制御技術を開発し、自律移動を実現しようとするものである。研究内容を絞り込んで、達成可能な研究計画としたことは評価できる。 最終的な到達点として想定している小型消火ロボットには、自律走行以外に火災予兆検知、移動体の回避、転倒時の復帰など解決しなければならない多くの課題が存在しており、早期の実用化は難しいと考えられる。自律走行に係わる開発技術の早期の普及を図るために、他分野への適用も視野に入れて研究を進めてほしい。
工業技術センター	分光分析法によるエメラルドの充填状態の解析	分光分析法によるエメラルドの新たな分析方法の確立および耐久性試験を取り入れた、エメラルドの充填処理に関するデータ蓄積を行う。	H27～H28 (2年)	エメラルドと屈折率の近い各種オイル・樹脂を使用した充填処理実験、分光分析法による充填処理エメラルドの分析、耐久性試験を行う。	・エメラルドの充填剤の種類、分布状況、耐久性に関するデータ蓄積することにより、グレード鑑別に資するデータを提供でき、県内鑑別機関では高い信頼性の高い鑑別を行うことが可能となる。 ・研究発表会や技術支援により、エメラルドに対する技術情報を普及することにより、県内宝飾業界のエメラルドに関する知見の向上、及び製品取引への活用が期待できる。	3.3	エメラルドは、その成因から産出量の少ない上に結晶自体も小さく多くの亀裂を有するものが多いため、良質なものが少なく、非常に貴重な宝石の一つである。本研究は、各種の充填処理剤の種類、耐久性等を明らかにするとともに、充填処理後のエメラルドについて、顕微鏡分光法によるマッピング分析を応用し、充填処理剤の三次元的な分布状況を明らかにすることを目的としている。本研究を進めることで、エメラルドのグレード鑑別に資する情報を山梨県の宝飾業界に提供し、山梨ブランドの向上に寄与することが大いに期待できる。 研究に当たっては、科学的な知見に基づき、客観的なデータの蓄積を十分に行い、情報提供出来るようにしてもらいたい。
富士工業技術センター	プラスチック射出成形金型冷却管の形状及び配置による成形加工の効率化	冷却行程の検討によって、プラスチック射出成形加工の効率化、成形不良の低減を目的とする。	H27～H28 (2年)	金型冷却管の位置及び形状を検討し、シミュレーションを実施する。また、3Dプリンタを利用することで、従来では加工が困難であった冷却管を有する金型を作製して成形実験をする。	金型設計の際の参考データの提供、射出成形時のサイクルタイムの短縮、成形不良の低減が可能となり、生産コスト低減が期待される。さらに、3Dプリンタの活用例を企業に提案出来る。	3.8	県内には多くのプラスチック成形加工企業が存在し、成形加工の効率化、新規技術の検討の要望が強い。本研究は、金属用3Dプリンタ及び各種シミュレーションソフトを利用して、これまで検証されなかった、複雑な断面形状配置の冷却管を有する金型を作製して、プラスチック射出成形加工における冷却効率の向上と均一な冷却による不良品の低減を目的としている。これまで、実際の成形加工現場で、考慮されなかった点について検討している点が評価できる。本研究は金型の冷却管とともに金型自体の製作も視野に入れているが、金型の耐久性も問題となる、まずは冷却性能の向上に集中して研究を進めてもらいたい。
総合農業技術センター	燃油高騰に対応した変温管理による低コスト鉢花栽培技術の確立	本県花きの主要品目であるシンビジウム、シクラメン、クリスマスエリカ等については、変温管理の有効性や品質に及ぼす影響が明らかとなっていない。そこで、これら主要品目について変温管理により慣行栽培と同等の品質を確保できる低コスト栽培体系を確立する。	H27～H29 (3年)	県内の主要鉢花品目において変温管理に適する品目を選定するとともに変温管理が及ぼす影響を解明する。これにより選定した品目について最適な変温管理条件を明らかにし、省エネルギー栽培に適した管理体系を確立する。	変温管理による各品目の開花品質や草姿に与える影響が明らかとなり、省エネルギー栽培における管理技術が確立する。また、最適な温度管理体系を確立することにより、省エネルギー化を図りながら、商品価値の高い年末や物日に合わせた出荷が可能となる。 変温管理技術が多くの品目で確立されることにより生産コストが削減され、経営の安定化に繋がる。	3.5	鉢花生産において変温管理を利用し暖房用燃料費を削減することは生産費削減に向けて経営上、重要な課題である。研究内容は、これまでコウサンで実証された変温管理の成果に基づき、この方法が鉢花の主要品目の生産、開花に及ぼす影響を明らかにして、品目ごとの最適な管理マニュアルを作成する計画であり、目的達成の可能性は高い。また変温管理が植物体に及ぼす影響についても明らかにすることを旨としており、現象の解明も計画していることから妥当である。実施にあたっては、温度と生育の関係だけでなく、日没後の変温管理がなぜ効果があるのかに関して植物生理的な観点から正確な現象をつかんでほしい。また日長と温度の関係についても夕方方の昇温時間数や時間帯の検討、慣行栽培での温度管理との比較を行う必要がある。変温管理技術が確立されれば暖房費の削減により生産コストが低減され、生産者の経営安定に結びつくことが期待される。

研究機関名	事業名	目的	実施期間	内容	期待される成果	総合評点	評価コメント
果樹試験場	無化学肥料栽培に向けた有機物資材施用方法の確立	環境保全型農業の推進に向けて化学肥料の使用を低減させるため、牛ふん堆肥と窒素発現が早い有機物資材を組合せた施肥方法や効果を圃場レベルで実証する。また、牛ふん堆肥を長期連年施用した際の土壌、生育への影響を解析し、果樹栽培に及ぼす影響を明らかにする。	H27～H29 (3年)	牛ふん堆肥を中心に、ナタネ油かすや魚かす等を組み合わせて初期の窒素発現が早い有機物資材を作成し、その組合せによる樹体や果実品質への影響について年次を重ねて明らかにする。また、牛ふん堆肥を長期連年施用したモモ園における土壌肥沃度(物理性、化学性)、生育量、果実品質等を明らかにする。	有機物資材の適切な施用方法が解明されることにより、地力が向上し、生産者や消費者のニーズに応える果実の高品質、安定生産が可能になる。また、窒素肥効を考慮した施肥方法が明らかとなるため、有機物の使用が促進される。 牛ふん堆肥の長期連年施用による土壌や樹体への影響が解明され、有機物連年施用を農家に指導する際や効果的な土壌肥沃度向上が図れる。	3.3	果樹栽培における有機物資材の施用について、土壌物理性の改善のだけでなく化学肥料の代わりにも利用していくことは生産面だけでなく環境保全の面からも重要である。研究内容は、生育初期に窒素発現が早い資材の選定や施用方法の確立と長期的に有機物資材を連年施用した場合の樹体生育および土壌への影響を明らかにすることを旨としており、ポットレベルでの予備試験も実施していることから目的達成の可能性は高い。研究の実施にあたっては、対照となる無処理区の設定、牛ふん堆肥からの窒素流出のメカニズムの解明、土壌中の物理性、化学性以外の生物相の調査、窒素以外のリン酸やカリと果実の品質や収量との関連性についても取り組む必要がある。本研究の成果により有機物資材の施肥方法が確立されれば、化学肥料の大幅な低減のみならず、果実の高品質生産および安定生産が期待できる。
畜産試験場	LED単波長を利用した効率的鶏肉生産技術の開発	過去の総理研課題において、採卵鶏への単波長LEDの照射が産卵性に大きな影響を及ぼすことが明らかとなったが、肉用鶏についてはその効果が採卵鶏とは異なるものと考えられていることから、肉用鶏生産に利用できる点灯技術を開発する。さらにふ化直後に視認する波長がその後の生産性に影響することも示唆されていることから、その効果についても検証する。最終的には、これらの成果を県産銘柄鶏(甲州地どり、甲州類落鶏)の生産に応用していく。	H27～H29 (3年)	これまで採卵鶏および雄種鶏においては波長によって産卵性やホルモン量が変化することを明らかにしたが、本課題では採卵鶏とは生理的反応の異なる肉用鶏を利用し、各発育ステージ別にLED単波長照射を行うことで、発育性および肉質、免疫応答等への影響について調査する。	畜産分野における新しい生産技術を体系化することにより、肉用鶏農家における出荷日齢の短縮化、鶏舎の回転率の向上による収益性の増加が期待できる。また鶏は光の感受性が高いことから、免疫活性への影響も期待され、健康な鶏の育成とともに肉質の改善も期待される。	3.8	これまでの成果で採卵鶏への単波長LEDの照射が産卵性に大きな影響を及ぼすことが明らかとなった。これらの成果で得られた知見に基づき、肉用鶏への単波長LEDの効果も明らかにし、生産に利用できる技術開発を目指しており、研究の必要性は高い。研究の内容は、ふ化直後および育成期間におけるLED単波長照射による影響(発育性、肉質、免疫活性等)を明らかにする計画であることから妥当であり、目的達成の可能性も高い。ふ化直後に視認する波長がその後の生産性に影響することも示唆されていることから、その効果についても検証することも計画しており、これらの成果の県産銘柄鶏生産への応用が期待される。
酪農試験場	体外受精卵を活用した乳用牛の繁殖成績向上技術の確立	体外受精卵は生産効率が高く受精卵コストの低減に有効であるが、従来の緩凍結法では受精率が劣るためその利用は限られてきた。そこで、実用的な受精率が得られるように体外受精卵の凍結保存技術を確立し、乳用牛の繁殖成績向上技術として活用を図る。	H27～H29 (3年)	超急速ガラス化保存法は高い受精率が得られるが、農家現場では利用が難しかった。そこで、耐凍剤の浸透性等を向上できるAHAS処理技術を超急速ガラス化保存法に応用するとともに、ガラス化保存後のストロー内融解方法を確立し、農家利用できる直接移植技術として改善を図る。	低コストな体外受精卵を活用した受精卵移植が積極的に実施され、乳用牛の繁殖成績向上技術としての活用が推進される。	3.8	体外受精卵移植は、生産効率が高く受精卵コストの低減に有効であるが、従来の緩凍結法では受精率が低い。そのため、体外受精卵について実用的な受精率が得られるよう凍結保存技術を確立することは乳用牛の繁殖において重要な課題である。研究内容は、これまでに確立してきたAHAS処理と超急速ガラス化保存法を組み合わせることにより受精率の向上を目指しており、目的達成の可能性は高い。最終年度洗い出しと改良を進め、農家現場で直接移植できる超急速ガラス化保存法の確立を目指しており、農家への貢献が期待される。