

平成25年度終了試験研究重点化事業一覧

No.	研究機関名	事業名	実施期間	目的	内容	研究結果、成果の活用	総合評点	評価コメント
1	森林総合研究所	人工造林地に進入したタケの駆除に関する実証試験	H23～H25 (3年)	放置竹林から進入したタケによるスギ、ヒノキ造林地の被害の拡大は県全域で問題になっており、特に峽南の林業地帯では早急な解決が望まれる。このため、低コストで効果的な駆除方法を確立し、タケ駆除対策の推進に貢献する。	伐採高さの違いによる駆除方法を比較検討した結果、伐採高さによる駆除効果に大差は確認されなかった。 また、薬剤処理により経済的で効果的なタケ駆除を行うには、初夏～盛夏(6～8月)および冬季(12月～2月)に2倍希釈液の10ml注入処理する方法が有効と考えられた。	研究成果に基づき、分かり易い技術指針を作成して林業普及指導員、県担当者と連携しながら、市町村、林業事業体、森林所有者に現地指導を行うことにより、研究成果の現場への速やかな技術普及を図る。	3.3	人工林に進入したタケの駆除方法として、伐採と薬剤使用という2つの手法についてその有効性を示すことができた。特に伐採高の違いは駆除効果に影響しない点を明らかにしたことや薬剤使用による効果的な駆除方法を具体的に示したことは評価できる。 但し、中間評価で指摘した空堀による駆除については、情報収集に終わり実証試験が行われなかったのは極めて残念である。また、試験地のみで無く、成果の実地での検証もしてほしかった。 いずれにせよ、今後成果に基づく具体的な技術指針を早急に作成し、本成果が現場で大いに生かされるよう努力してほしい。
2	森林総合研究所	夏季に収穫可能な特用林産物の栽培方法の確立	H23～H25 (3年)	夏季の高温の影響により、甲府盆地周辺ではシイタケ等の栽培の場合、空調施設を用いた菌床栽培しかできない状態である。そこで、夏季に大がかりな施設を用いずに発生するキノコの栽培の栽培技術確立を行い、安定した経営環境の構築に貢献する。	アラゲキクラゲについて、菌床、原木での栽培方法の開発を行った。特に、ビニール袋利用の無殺菌原木栽培法では、殺菌工程が不要で、種菌接種後の水管理も行わないことから、栽培管理が大幅に簡略化された。 また、クローワピタケについては、菌床栽培に関する最適条件を確認するとともに、子実体が古くなっても傘の表面が褐変しにくいなど、親株とは異なる新たな品種作成に成功した。	簡易原木栽培法は、培養期間も短く、設備投資も少ないことから、新規参入が容易になり、特用林産物の生産増に有効である。作成した栽培マニュアルを活用した講演会等により普及を図ることとする。 なお、新たに品種作成したクローワピタケについては、栽培特性に関する追加試験を実施し、山梨県独自の品種として品種登録を目指す予定である。	3.0	夏季に発生する2種の食用キノコ(アラゲキクラゲ、クローワピタケ)について、それぞれ簡易な栽培法を確立し、キノコの夏季栽培への可能性を示したことは評価できる。 しかし、データの解析において、統計手法が使用されておらず、結果の客観性に欠け、かつ当初の研究目的には挙げられていなかった品種の育成試験が行われている等、研究過程がかなり散漫になってしまった。 本研究においては、夏季に発生する食用キノコ類の簡易栽培法は確立・提示できたものの、実用化に向けては夏季の実地条件(30～35℃)での検証が必須の事項である。今後経常研究等でこの点を詰めて、実用化に向けての努力をしてほしい。
3	工業技術センター	山梨県における欧州系ブドウ品種の果実特性とワイン醸造技術に関する研究	H23～H25 (3年)	本県産ワインの高品質化のため、醸造用欧州系ブドウ品種の果実特性を把握するとともに、その特性を活かした醸造技術を確立することを目的とする。	ワイン品質を向上させる果汁の重要香味成分を特定し、それら成分の経時変化から収穫適期等を検討するとともに、各品種に特徴的な香味成分を助長する醸造方法を開発する。	○6品種25基本試験区および追加試験区について、果汁成分、ワイン成分、官能評価に関する3カ年のデータを蓄積できた ○原料ブドウの品質をワインに表現することを目的とした、赤・白ワインごとの標準的な試験醸造方法を確立した。 ○極微量の重要香味成分を定量できる分析技術を確立し、栽培・醸造試験区の果汁およびワインの成分比較、IBMPを指標とした収穫適性や軽減化栽培技術を検討した。 ○醸造工程中の赤ワインのpHを適正に管理できる技術改善を行い、微生物汚染リスクの低減および酒質向上を図った。 ○赤白ワインの香味向上技術を検討しその効果を確認した。 ○地場のワイン業界へ成果を普及する。	3.7	計画どおりに研究を進め、6品種25基本試験区および追加試験区について、果汁成分、ワイン成分、官能評価に関する3カ年のデータを蓄積でき、平成28年度まで続く「ワイン産地確立推進事業」の試験研究に資する知見が得られたことは評価出来る。また、栽培試験基本区のワイン分析結果において、棚栽培の垣根栽培に対する優位性を示す興味深いデータが得られている。今後、海外ワインとの品質の差をなくしていくとともに、海外ワインとは違った県産欧州系ブドウの特性を生かしたワイン造りに取り組んでほしい。
4	工業技術センター	低品位金合金向け非シアン系電解研磨液の実用化に関する研究	H24～H25 (2年)	研磨後の色調(黄色味、赤味)の制御、および2種類の金合金の複合製品や鋳造製品を良好に研磨することができる非シアン系電解研磨液の開発。	(1)非シアン系電解研磨液を用いて、研磨後の色調(黄色味、赤味)の制御を可能にする (2)2種類以上の金合金を使用した複合製品や鋳造製品を対象とした非シアン系電解研磨液の開発	○YG(イエローゴールド)の圧延板材料において、研磨電位および研磨液のpHによって色調が変化することが判明した。 ○異なる2種類の金合金の同時研磨を試み、10金のAu-Ag-Cu合金では、組成比に関係なく、同様の研磨液で光沢面を得た。Au-Ag-Cu三元合金では異なる組成、色調の試料を同時に研磨することが可能であることが判明した ○圧延板で効果のあった液による鋳造板の電解研磨の結果、鋳造板においても光沢面を得ることができた。一方、Au-Ag-Cu-Zn-Pd合金では、光沢面が得られなかった。 ○複数試料を同時に研磨できる処理方法を検討し、光沢面を得るためには安定した導通と電極との接点を少なくする必要があることが判明。一試料ずつ、直接挟む治具を用いた場合のみ良好な結果が得られた。 ○地場の宝飾関連企業へ成果を普及する。	3.1	H22年度に実施した先行研究において開発した非シアン系電解研磨液は、K10金の圧延板に使用可能であったが、鋳造製品への適用など実用化に向けての追及が十分ではなかった。本研究では、先行研究の成果を基礎として、実用化に向けた解明を行っている。K10 YGについて、研磨後の色調に影響を与える因子を把握し、電解研磨液のpHの違いにより、研磨表面の色調の改善が図れることを明らかにしたことは、新しい知見である。また、K10YG及び3元合金について、鋳造材・複雑形状・複数試料の電解研磨を可能にしたことは、評価できる。しかし、Pdを含むK10WGの電解研磨が目標を達成できていない。これは、実用化に向けて重要な課題であり、業界要望の達成を目指して粘り強い研究の継続を期待したい。また、色調の評価に関しては、有意差の有無を明確にするために、測定回数を増やし、統計的手法を用いることが必要である。

No.	研究機関名	事業名	実施期間	目的	内容	研究結果、成果の活用	総合評点	評価コメント
5	工業技術センター	高効率太陽熱吸収装置の実用化に向けた研究開発	H24～H25 (2年)	低コストな選択吸収膜を用いた太陽熱吸収装置の実用化に向けた評価を行う。 熱媒体を150℃程度まで加熱可能な高効率太陽熱吸収装置を作製することを目的とする。	1)簡易型評価装置を作製し人工太陽光を使用した選択吸収膜の性能を評価。 2)耐熱性および耐光性の評価を行うとともに、実証試験機として実用サイズの太陽熱吸収モジュールを作製し評価。	○大気を密封した試料に太陽光を照射した結果、試料内部を約118℃まで昇温出来た。 人工太陽照明灯を用いて、大気と純水による比較の結果、大気では約108℃、純水では約99℃まで昇温された。 ○熱媒体を用いて実環境下で太陽光の照射を行った場合においても十分な集熱特性が得られることが分かった。 ○耐光性試験を行った結果、吸収膜の外観、色調および日射吸収率に大きな変化は見られず、約1000時間良好な集熱特性が維持されることが分かった。 ○県内企業を中心に成果を普及する。	3.9	アルミニウムパイプをアルマイト処理し、スズを電解着色する低コストな手法でバイナリー発電に必要な温度まで昇温出来たこと、及び耐光性に優れた高効率な選択吸収膜を開発できたことは、大いに評価できる。本手法は、県内企業による大型な成膜も可能な技術である。現在のところ、実用化に取り組もうとする企業はないが、温水器としてだけではなく発電への用途が期待されるため、行政と連携して、県内外の企業に具体的な実用化案を提示するなど製品化に積極的に取り組んでほしい。
6	工業技術センター	水晶等の美術彫刻向け研削工具に関する研究	H24～H25 (2年)	研削性、耐久性等の特性に優れ、職人が生み出した種々の形状の「コマ」に適用可能な、砥粒の固定方法を確立する。	1)工具への砥粒の固定方法の開発 2)種々の形状の工具への適用方法の検討 3)砥粒を固定した工具の研削性や耐久性等の定量的評価 4)職人による実用性評価	○メッキ時間を調整することにより、電気メッキによるダイヤモンド砥粒の複数層固定条件を確立し、形状の異なる3種類のコマに、従来の研究よりもさらに粗い粒度のダイヤモンド砥粒(25/30)を固定することができた。 ○試作した電着コマの研削抵抗を切削動力計で測定し、コマの回転数が2,000rpm以上で研削抵抗が小さい良好な研削が可能であること、及びダイヤモンド砥粒を多層固定したコマが単層のそれよりも、研削性、耐久性で優れていることが示唆された。 ○職人による実用性評価を行い、加工時間の短縮及び研削性の向上により、実用可能との判断を得た。また、職人による長期モニターにより十分な耐久性を持つことも確認できた。 ○単位時間あたりの研削量を用いた定量的評価を行い、従来法と比べて加工時間を1/2～1/4に短縮できることが分かった。 ○地場の宝飾関連企業へ成果を普及する。	3.1	電着工具は研削性が良いが、耐久性が低いことが水晶美術彫刻業界で普及しない要因となっている。電着工具については、平成15年度に工業技術センターで先行研究が行われているが、小径工具の試作で終わったため、普及には至らなかった。今回の研究では、従来の研究よりも粗い粒度のダイヤモンド砥粒を複数層固定することに成功するとともに、研削効率及び耐久性、加工品質の向上を達成したことは、実用面では評価できる。ただし、工具の評価に関しては、パラメータとした職人の熟達度の違いが加工に与える影響を科学的に把握したうえで、詳細なデータの積上げにより研削性・耐久性の向上を客観的に証明していくことが必要である。今後は、データを整備した上で研究成果を積極的に業界に普及し、生産性の向上に繋げることを期待したい。
7	工業技術センター	県産酵母を使用した清酒の品質向上	H24～H25 (2年)	県オリジナル清酒酵母(富士桜酵母、桃の実酵母)の課題であった醪(もろみ)での高泡(たかあわ)形成を改良する「泡なし化」を行うとともに、醸造条件の確立を目的。	1)シュガーエステル凝集法による泡なし化 2)試験醸造による良好な泡なし変異株の選択 3)県オリジナル清酒酵母の醸造条件の確立	○2つの県産オリジナル酵母に対して、各200株以上の泡なし変異株の分離を行い、もろみ日数が短く、かつ生成酒の酢酸割合が低いことを指標とし「泡なし富士桜酵母 FJA025株」と「泡なし桃の実酵母 MMB043株」を取得した。 ○「泡なし富士桜酵母 FJA025株」と「泡なし桃の実酵母 MMB043株」について ①泡なし化前と比較して、生成酒の酢酸量が0.6～0.8倍、リンゴ酸量が1.1～1.2倍、アミノ酸量が0.9倍となり、課題であった酢酸の減少が達成された。 ②泡なし県産酵母ときょうかい酵母の生成酒とを比較した結果、酸度はやや低く、有機酸のうち、リンゴ酸が0.4～0.6倍、コハク酸が低く、クエン酸がやや高かった。アミノ酸量は1.4倍と高く、アラニン1.5倍、グルタミン酸1.3倍、アルギニン0.4～0.5倍であった。 ○「泡なし富士桜酵母FJA025株」について、実用レベルの試験醸造を県内2社に委託し実施した。生成酒は、アミノ酸が多く、組成はアラニンの割合が高く、アルギニンの割合が低いもので、実験室レベル試験醸造の結果を支持していた。 ○地場の酒造メーカーへ成果を普及する。	3.6	計画通りに研究を進め、県産酵母2種について、200株以上の泡なし変異株を選抜し、泡なし化とともに、清酒製造に適したもろみ日数が短く、清酒の品質向上に繋がる酢酸生成能を低くする性質変化を得たことは、評価できる。また、技術普及に必要な泡なし県産酵母で醸造した清酒の特徴も十分に把握している。広く普及しているきょうかい酵母と有機酸量などの特徴に違いがあるので、今後は県産酵母の特徴を生かした清酒造りの検討を進め、地場の酒造メーカーへの普及を進めてほしい。
8	水産技術センター	ぶどう絞り滓を利用した新ブランド魚の開発	H24～H25 (2年)	ぶどう絞り滓添加飼料を投与したニジマスの品質及び養殖効率の向上について明らかにすることで、新たな付加価値を付与する。これにより、県内産ニジマスのブランド化を推進し、本県養殖業の振興を図る。	ぶどう絞り滓粉末を配合飼料に添加して、ニジマスの品質(栄養成分、鮮度維持、身の色、食味)及び養殖効率(成長・生体防御能)の向上効果について検討する。	赤ワイン品種のぶどう搾り滓1%を餌に外添方式で添加し、ニジマスを2ヶ月以上飼育することで、品質が向上し、また養殖効率も向上することが確認された。 本研究の成果は、既に県養殖漁協において現地試験を開始しており、実用化に用いるぶどう搾り滓を今秋に入手した上で、本格生産が実施される予定である。	3.8	ぶどう絞り滓を添加した飼料を投与することによりニジマスの鮮度、品質、成長が改善されたことは評価できる。添加するぶどうの品種、添加量、添加方法、投与期間などを明らかにしたことで実用化に向けた具体的なデータが得られている。今後は、なぜ5%添加より1%添加の方が効果があったのか、なぜ市販のポリフェノール添加よりぶどう搾り滓添加の方が効果が高いのかなどの作用機序についても考察し、次の段階の研究に結びつけてほしい。

No.	研究機関名	事業名	実施期間	目的	内容	研究結果、成果の活用	総合評点	評価コメント
9	総合農業技術センター	鉢花・花壇苗類の生産阻害要因の究明と対策技術	H23～H25 (3年)	県内の主要鉢花や花壇苗で生理障害や病害虫等が原因と考えられる症状が発生し問題となっている。そこで、これらの原因を究明すると共に対策技術の確立をおこなう。	アッサムニオイザクラに発生するクロロシス症状、ネクロシス症状、枝枯れ症状、ピオラに発生する萎凋・異常葉、シクラメンに発生する萎凋症状の原因究明と対策技術について確立する。	アッサムニオイザクラ クロロシス症状は窒素用量が多いほど発生率が高いことを明らかにし、追肥の量を少なくすることで発生を抑えることができた。またネクロシス症状では植物生育調節剤の濃度や処理回数およびマンガンとの過剰投与により発生することを明らかにした。枝枯れ症状では新病害であること、それに対する有効薬剤を明らかにした。 ピオラ 肥料の溶出パターンの違いが萎凋症状の発生に関与することを明らかにし、溶出が早いIB化成肥料より遅いロング肥料が有効であった。 シクラメン 萎凋症状がピシウム菌による根腐病であることを明らかにし、亜リン酸液肥の施用、用土への細粒赤玉土の30%混入、薬剤散布、ハウス内における伝染環を断つことが有効であった。 得られた成果は、成果情報として発信し、生産現場への迅速な普及を図っている。	3.5	県内の主要鉢花3品目に発生している5種の生産阻害要因について原因を明らかにしたとともにそれぞれについて有効な防除対策を見いだしたことは評価できる。要因が明らかになった理由は、発生状況などについて生産現場での情報収集や調査を重視したこと、また病理学的観点だけでなく栄養生理学的観点からも原因究明に取り組んだことによるものと推測できる。さらに病理学的な観点からもアッサムニオイザクラとシクラメンでは新病害であることを見いだしており、研究における貢献度が高い。防除対策については普及組織を通して情報提供や指導により、現場で早期に活用されることを期待する。
10	果樹試験場	生食用ブドウ新品種の育成	H17～H25 (9年)	消費者に好まれる、大粒・着色性に優れる・早生などの特性をもつ新品種を開発し、山梨のブドウ産業の維持・発展を図る。	大粒で外観の優れる「ジュエルマスカット」と早生で着色良好な「甲斐のくろまる」を開発し品種登録した。また、大粒で着色に優れる「生食ブドウ山梨3号」を選抜した。さらに遺伝子診断による着色良好な新品種育成手法を開発した。	新品種の品種登録では、大粒で外観の優れる「ジュエルマスカット」(H24年度)および早生で着色良好な「甲斐のくろまる」(H24年度)を品種登録した。また有望系統の選抜では大粒で着色に優れる「生食ブドウ山梨3号」を選抜した(平成27年度以降に品種登録出願予定)。遺伝子診断を用いた着色良好なブドウ新品種開発の効率化では、交雑親や交雑実生個体のMybハプロタイプを診断することにより、遺伝的に着色良好な個体を効率的に獲得する手法を開発した。なお、研究期間内(平成17～25年)で得られた新規交雑と獲得実生数は、交雑組み合わせ数で105、獲得実生数で3275、果実調査数で882であった。 品種登録した2品種は「山梨県オリジナル品種ブランド化推進会議」により普及・産地化が進められている。さらに、H26年度からの新規課題の中で、育成した新品種の栽培技術を確認し、栽培技術指針を作成していく予定である。	3.9	生食用ブドウの育種に関する課題であるため、9年間という長期に渡る研究となったが、2品種を品種登録したとともに、登録に向けた有望1系統を選抜しており、当初の計画を上回る成果が得られている。また有望系統の選抜にあたって3,000を超える実生個体の中から果実の着色に関した遺伝子診断により幼苗期に効率的な選抜を実施できたことは大いに評価できる。今後も遺伝子診断を活用した育種により効率化を図り、さらなる県オリジナル品種の育成を期待する。また登録した品種や選抜した有望系統についてはH26からの新規課題の中でその特性を最大限に発揮できるような栽培指針の作成を目指してほしい。
11	果樹試験場	ブドウの害虫クビアカスカシバの防除対策	H23～H25 (3年)	クビアカスカシバの加害生態を明らかにするとともに、有効かつ的確な防除方法を確立する。	被害を受けやすい品種や被害部位、雌成虫の産卵数や卵の期間など加害生態を解明した。また、殺虫活性の高い農薬の検索や効果的な使用方法など防除方法を確率した。	加害生態については、以下ようなことが明らかになった。被害は、「ピオーネ」や「巨峰」で多く、成虫発生は6～8月で卵期間は6月中下旬、10日間に700卵程度産卵する。被害部位は樹上の同じ部位で複数年に渡って産卵やふ化幼虫の食入が集中し、ふ化1日後には樹体内へ食入する。また人工飼料により、ふ化から越冬マユの形成までの飼育が可能である。 防除対策としては、成虫発生の初期(6月上～中旬)と中期(7月上～中旬)のパダンSG水溶性散布が最も有効で、散布後30日程度経過しても、食入防止効果が見られた。また性フェロモン剤処理による防除の可能性も示唆された。 得られた研究成果は、平成25年度に成果情報として公開済みで、すでに県内ブドウ生産地全域に普及している。	3.7	これまで不明であった生態について産卵時期、期間、部位、産卵数が明らかになり、ふ化幼虫の食入状況も判明しただけでなく、困難であった人工飼育にも成功したことは評価できる。また防除対策として、有効な薬剤や処理時期、効果を明らかにしたことは被害の軽減に大きく貢献できる。成果はすでに生産現場にも普及しており、研究目的の達成度は高い。今後も引き続き、性フェロモンによる効果的な防除対策について取り組んでほしい。