

平成24年度終了試験研究重点化事業一覧(全体)

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	備考
1	環境科学研究所	県内におけるバイオマスの適正処理による環境負荷削減可能性の評価	H22～H24 (3年)	県内各地で発生する廃棄物系バイオマスの現状での環境への影響を評価する。さらに、各地域に適した環境負荷の低い廃棄物系バイオマスの処理方法を提案する。	県内各市町村の廃棄物系バイオマスの排出量と各一般廃棄物処理場の処理方法を調査・解析し、現状での環境への影響を評価する。また、地理的状況や地域の特性を考慮しつつ、適正なりサイクルや処理方法についてモデル化してシミュレート・環境影響評価を行い、各地域に適した環境負荷の低い廃棄物系バイオマスの処理方法を検討する。	県内各市町村の廃棄物系バイオマスの発生量と一般廃棄物処理場における廃棄物系バイオマスの処理に係る環境影響を評価することができた。堆肥化やバイオガス化などの新たな処理方法や統合焼却などの処理方法についてシミュレーションモデルを構築することができた。これらのシミュレーションから県内での廃棄物系バイオマスの処理に関する環境影響を低減する方法を検討した。本研究によって収集・評価された環境影響データは今後の県内廃棄物処理行政に活用することができる。	2.8	県内各市町村における廃棄物系バイオマスの発生量を調べ、併せて一般廃棄物処理場における廃棄物系バイオマスの処理方法とそれに係る環境影響を評価した。また、それらのデータを基にLCAを用いて、ゴミ処理広域化(県内3ブロック)された場合の環境影響変化を算出し、さらには廃棄物系バイオマスの適性処理(焼却、堆肥化、メタン発酵、PLA生産)についても検討を行ったことは評価できる。 ただし、得られた結果はかなり大枠なものであり、今後の県内の廃棄物処理への適用性、実用性を考えた時、より詳細な解析が必要と考えられる。	
2	環境科学研究所	山梨県における竹林分布の実態と管理対策についての研究	H23～H24 (2年)	山梨県における竹林分布とその拡大傾向の実態を把握し、竹林の拡大要因を解析することにより、適切な竹林管理対策を計画するための判断材料となる基礎的知見を提示することを目的とする。	近年、管理放棄された竹林が拡大し、周辺の森林を占有するなどの問題が発生しているが、正確な竹林拡大面積や竹林拡大の要因はわかっていない。そこで衛星画像の解析により、県内の竹林分布とその拡大傾向の実態を把握すると共に、竹林拡大要因の解析を行う。	衛星画像の解析による竹林の分布実態の把握については、10m解像度のALOS(だいち)衛星データの解析による竹林抽出により、県内の少なくとも約220haの竹林が抽出できた。そしてこのデータと高解像度衛星画像(0.5m解像度相当)からの竹林抽出結果の比較により、1haを超えて広く分布する竹林は、ALOSデータでも十分に抽出可能であるとの結論を得ることができたが、これに終始し、竹林拡大方向の統計モデリングと予測図作成に着手できなかった。成果の活用にはさらなるデータの蓄積と解析が必要である。	2.3	衛星画像(ALOS)データおよび高解像度衛星画像を用いて、県内の竹林分布の抽出作業を行い、その分布実態について解析し、一定の成果を得た。ただし、このことに終始したために、肝心の竹林の拡大分布の実態解析やその統計モデリングと予測図作成にまで到達することができず、県内の竹林の管理対策についての提言は出来なかった。 今回得られた知見は無に出来ないもので、今後、経常研究等を通じて、より地域の実態や現状に即した竹林の分布拡大に関する要因を解明して、県内の竹林の管理対策を考察することが望ましい。	
3	森林総合研究所	カラマツ根株心腐病の被害分布の把握と対策指針の検討	H22～H24 (3年)	カラマツは山梨県で広く植栽され、貴重な森林資源である。しかし、根株心腐病は幹内部を腐らせその部分の材を使用不能にし、また、根元折れの原因となり森林を荒廃させる。そこで本病の被害実態を明らかにし、被害多発地の特性を把握することにより、長伐期林の選定を含めた被害回避の指針を検討する。カラマツ造林における本病の被害を軽減し、環境資源の維持、活用に貢献する。	カラマツ根株心腐病が、カラマツ造林、特に長伐期施業を行う障害となっている。そこで本研究では、まず高齢級のカラマツ林を中心に調査を行い、本病の被害と林齢、傾斜度、地形等の環境要因との関係を解明する。また、その結果を基にして、本病に対する対策とそれらを考慮した長伐期施業計画を考察する。さらに本結果を基に本病被害軽減の指針をまとめる。	本研究の結果、カラマツ根株心腐病が、林齢、傾斜度、地形の影響を受けていることが判明し、本病は窪地や谷地形等の湿性環境で多発していることが分かった。また、根や根株の傷が多い箇所で罹病率が高くなることも分かった。これらの結果を基に、カラマツの根株心腐病による被害を軽減するための指針を作成し、長伐期施業計画が必要であることを明らかにした。結果として、本病被害を軽減することにより、カラマツの占める割合の高い本県森林資源の活用に貢献できると考えられる。	3.4	カラマツ造林地で問題となっているカラマツ根株心腐病について、その分布実態を調査し、被害を軽減するための指針を提言した。特に本病の分布が林齢、傾斜度、地形の影響を受けており、それらへの対策とそれらを考慮した長伐期施業計画が必要であることを提言した点は評価できる。本研究の提言は直ぐにも現場に適用可能なものもあるが、本病発症のメカニズムはまだ解明されておらず、メカニズム解明のさらなる考察を期待したい。	
4	工業技術センター	はんだ接合部の非破壊検査に関する研究	H23～H24 (2年)	電子基板の故障の原因となることが多いはんだ接合部について、新たな非破壊での検査方法を提案し、短期間・低コストでの信頼性評価を可能にすることにより、県内企業の製品開発の支援を行うことを目的とする。	はんだ接合部の新たな検査手法として、インピーダンスの変化を用いる手法を提案し、従来手法との比較を行うことにより、有用性について確認を行う。	はんだ接合部の信頼性試験において、加速劣化試験中に定期的に中断し、抵抗値とTDR測定を行うことにより劣化の過程の調査を行った結果、TDR測定は抵抗値の測定で異常と検出されるよりも20%早い期間で異常を検出することができた。本研究で提案した検査手法は、電子基板だけでなく、ケーブルの接合部分などの異常検出などへの応用が考えられる。	3.6	TDR測定によるインピーダンスの変化をはんだ接合部の異常の検出の判断データとすることにより、従来の抵抗値変化や導通検査等より早期に異常の検出を行える可能性を見出したことは評価できる。TDR法は時間軸での測定法であることから、故障個所の特定も可能であるが、インピーダンス変化のメカニズムを解明するためのさらなる知見の積み上げが必要である。	
5	工業技術センター	汎用鉄鋼材料の小ロット金型への適用に関する研究	H23～H24 (2年)	金型材料に汎用鉄鋼材料を用い、表面処理及び表面加工を複合的に施し、金型への効果的な適用を図ることを目的とする。	汎用鉄鋼材料(SCM材)に対し、金型加工を想定し、放電加工を行う。合金鋼具鋼に比べ強度が劣る分を補うために、窒化処理やショットピーニング等の表面処理を施す。金型の評価は繰り返しの強度試験及び熱疲労試験により残留応力の変化等から評価する。	SCM材に窒化処理等の表面処理を施すことにより、無処理材に比べクラックの成長を抑制する効果が3倍程度あることが確認された。なお表面あらしの向上に有効である電子ビーム照射をこれら表面処理と併用して施した場合も、クラックの成長は抑制される傾向を示した。また、レーザを用いた肉盛溶接により機能性表面の創成を行ったところ、硬質皮膜(TiC)の形成が確認され、さらに、複数回の照射により、均一な濃度のTiC表面状態及び表面あらしの向上が確認された。研修会、講習会を開催し、業界への普及活動を行うとともに、技術相談や巡回指導等を行っていく。	3.6	汎用鉄鋼材料を表面処理による補強によって、小ロット生産の金型材料として十分適用可能であることを明らかにしたことは評価できる。また、レーザを用いた肉盛溶接補修による機能性向上を図ったところ、なめらかな硬質皮膜を創成することができた。これにより、耐摩耗性及び摺動性の向上が期待されるが、今後、補修技術の確立に向け、研究・検証をさらに行っていく必要がある。	

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	総合評価	評価コメント	備考
6	富士工業技術センター	バナジウム媒染による繊維の濃黒色化に関する研究	H23～H24 (2年)	新しい媒染剤として鉄、銅と同じ遷移元素であるバナジウムに着目し、これを活用した植物染料で耐光性のある濃黒色染色技術を確立することを目的とする。	媒染剤としては、4価の硫酸バナジルと5価のメタバナジジン酸アンモニウムを、植物染料としては、タンニンを多く含む五倍子とあせんを選び、媒染剤・植物染料・繊維素材のスクリーニングにより選抜された組合せについて、媒染方法の比較や他金属媒染剤との比較を行う。	スクリーニングの結果、硫酸バナジル、五倍子由来の没食子酸、ウールの組合せが最も濃黒色であることが分かった。また、媒染方法は先媒染の方が適していることが分かった。これらの組み合わせによって得られた濃黒色は、他の金属媒染による植物染料での染色よりも無彩色で、かつJISの耐光堅ろう度が4級以上という高い数値であった。バナジウム、五倍子とも地域と密接な関係のあるものであり、また、コスト面でも従来の染料以下での加工が可能であったことから、既に産地企業の複数社においてこれを活用した商品のプロデュースがされるなど、ブランド化が進められおり、技術移転はほぼ完了している。	4.1	地域と密接な関係を有するバナジウムや五倍子を利用した植物染料による染色によって、低コストで耐光性のある濃黒色の染色技術を確立したことは大いに評価される。また、速やかな技術移転により産地企業において商品化に向けての取組みが積極的に行われており、産地ブランドの確立が期待される場所でもある。今後は、本研究の過程で発見された濃緑色の染色についてさらに研究を行い、その染色技術を確立されることが望まれる。	
7	富士工業技術センター	プラスチック射出成形におけるガス成分付着による外観不良対策の研究	H23～H24 (2年)	ゴムとプラスチックの性質をもつ熱可塑性エラストマー(TPE)は、外観部品に多く用いられる材料であるが、射出成形時にガスの発生が多く、このガス成分が製品に付着することで、製品の外観不良となることが多い。本研究では、TPEを主なターゲットとして、射出成形時のガス成分付着による外観不良対策を目的に研究を実施する。	1) 射出成形時のガスによる外観不良個所の観察方法を検討する。 2) ガスによる外観不良対策として金型表面処理及びガス排出装置を開発する。 3) レーザによる金型洗浄の開発を行う。	1) 赤外線照明・カメラを用いた成形品ガス影響個所の外観観察方法を提案した。 2) ガスによる成形品外観への影響に対する金型表面処理の効果は、DLCコーティング及びフッ素コーティングにおいて改善が見られたが、後者は表面処理によって金型表面粗さに影響が生じる可能性がある。 ガス排出装置はスプルー終端部に、樹脂圧とパネ力で駆動するピン及びガスベントの設置により、成形品のガスによる外観影響を低減させるのに有効な機構を考案した。 3) レーザーマーカによる金型洗浄を検討し、洗浄条件を見出した。 技術支援等による県内射出成形企業の生産性向上に活用していく。	3.5	プラスチック射出成形時のガス成分付着による外観不良対策として、金型表面の化学処理及び射出成形初期段階のガスを効果的に金型外へ排出するピン機構の考案・作成により、成形品外観への影響を低減できたことは評価できる。また、研磨面とプラスト面に付着したガス成分をレーザーマーカによって洗浄除去する効果が得られたことも評価できる。今後はこれらの成果を踏まえて中小企業で導入可能なシステムの提案ができるよう、引き続き研究を行っていくことが望まれる。	
8	総合農業技術センター	果菜類の有機栽培と土壌改善の技術実証	H22～H24 (3年)	安定生産を図るために有効な品種や作付け法を組み合わせることで、果菜類における有機栽培法を実証する。併せて、有機栽培における適正な土壌管理方法を明らかにする。	1) 夏秋キュウリでは適品種の選定及び混作や間作による生育、病害虫、収量への影響を確認する。 2) 夏秋トマトでは適品種の選定及びコンパニオンプランツ利用による生育、病害虫、収量への影響を確認する。 3) 有機栽培ほ場におけるアルカリ化やリン酸、加里過剰などの土壌問題を改善するための対策を確立する。	1) 夏秋キュウリでは適品種の使用とニガウリ混作の組み合わせにより6t/10a程度の上物収量を得ることができた。 2) 夏秋トマトでは適品種の使用とマリーゴールド混作の組み合わせにより5.5t/10a程度の可取収量を得ることができた。 3) 有機栽培ほ場の改善について乾燥茶殻を使用した場合の窒素無機化率は15%、施用後播種定植までの期間は1ヶ月程度、施用限界量は2t/10aであることを明らかにした。 今後は本研究成果を果菜類の有機栽培技術および栽培土壌の改善技術として生産農家に提供し、化学肥料や農業に依存しない持続性の高い農業生産への取り組みとして活用していく。	3.2	有機栽培では研究例がない果菜類の主要品目について取り組み、品種の選定、栽培方法を中心に平坦地と高冷地で一定の成果が得られたことは評価できる。また、有機栽培土壌の改善では地力迅速診断法が適していること、有機ほ場の土壌改善には茶殻が有効であることを見いだした点も評価できる。ただし、現状では茶殻の入手が困難であることから実用面では今後、これに代わる資材を検索していってほしい。	
9	総合農業技術センター	リン酸・加里の施肥効率を高める肥培管理技術の確立	H22～H24 (3年)	原料価格が高騰しているリン酸と加里について施肥効率を高めるための方法を検討し、肥培管理技術の確立を図る。	1) 化学肥料や有機質肥料を植え穴やマルチ下に施肥することにより、肥効を高める局所施肥技術を確立する。 2) リン酸過剰ほ場において、適正なリン酸施用量を確認する。 3) 土壌養分の過剰なほ場において利用できるL型配合肥料(リン酸・加里成分を低くした肥料)を開発する。	1) 局所施肥技術によりスイートコーン、ナスにおいてマルチ下施肥により従来に比べて大幅な施肥量の削減が可能になること、同一マルチを利用したスイートコーンとナスのマルチ内2作同時施肥により、作業時間及び施肥量の削減が可能であることが明らかになった。 2) リン酸過剰ほ場において3年間で6作栽培し減肥基準作成に必要なデータ収集を行った。引続き、25年度に県単の課題で試験を継続しており減肥基準を作成している。 3) 施設トマト・キュウリ栽培に適したL型配合肥料を開発し、平成22年度より生産現場に普及されている。 今後は本研究成果を過剰施肥の削減や土壌養分の有効利用による土壌養分バランスの健全化に向けた技術として生産農家に提供する。	3.7	リン酸、カリの過剰ほ場対策として、局所施肥、リン酸の減肥量の把握、L型配合肥料の開発を検討した結果、局所施肥とL型肥料で主要野菜について目標としていた成果が得られたことは評価できる。とくにスイートコーンとナスのマルチ内1回施肥法は減肥だけでなく作業の省力化にも繋がっている。また、L型肥料は、普及組織や肥料メーカーと連携して開発したため、すでに現場に導入されている。リン酸の減肥量の把握については、長期的な視点で調査を行い、減肥基準を作成する必要があるため、本課題の研究期間内では十分な結果は得られていないが、引き続き県単の予算で課題解決に取り組んでいるので今後の成果が期待される。	

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	備考
10	果樹試験場	温暖化に伴うオウトウの生産安定技術の開発	H20～H24 (5年)	開花期の高温に対する影響を品種ごとに明らかにし、今後温暖化が進んだ場合、山梨県に適するオウトウの品種を選定する。また、結実確保の対策技術を確立する。	温暖化に対応できる品種の選定や各種資材を活用した対策技術の確立により、現状の生産性を維持する。	開花期の高温に対する感受性は品種により異なる。遮光剤や寒冷紗の処理によって樹体表面温度を下げることで、結実率も向上することを明らかにした。ジベレリン生合成阻害剤を処理すれば結実率が向上する効果が認められ、植調剤としての可能性を示した。 今後は本研究成果をオウトウの結実安定生産技術として生産農家に提供し、生産維持に向けた取り組みに活用していく。	4.1	オウトウの開花期における高温遭遇が引き起こす結実不良について品種別の特性を明らかにしたことやシアナミド剤処理、遮光資材の利用、ジベレリン生合成阻害剤による防除対策を確立したことは大いに評価できる。得られた成果は成果情報として生産者に情報提供したり学会発表しており広く普及に努めている。とくにジベレリン生合成阻害剤を利用した結実向上技術は特許出願しており、今後、実用化に向けて大いに期待できる。	
11	果樹試験場	ブドウの「かすり症」発生抑制技術の確立	H20～H24 (5年)	ブドウの「かすり症」の原因究明と対策技術の開発によって、高品質なブドウ生産を実現し、農家の安定的な収益を確保するとともに、「やまなしブランド」を堅持する。	「ロザリオピアンコ」、「シャインマスカット」におけるかすり症の発生実態を把握するとともに、発生要因を解明し、発生抑制技術を確立する。	「ロザリオピアンコ」では棚下が暗く湿度が高くなると果皮が薄く強度が低下するため、かすり症が発生しやすくなることを明らかにした。また、新梢管理により、棚下の葉影率を70～80%に明るくするとともに、適正な適粒密度にすることで発生を抑制することを明らかにし、普及技術として示した。 今後は本研究成果をブドウの安定生産技術として生産農家に提供し、高品質果実生産に向けた取り組みに活用していく。	3.5	産地で問題となっているブドウ2品種の「かすり症」について「ロザリオピアンコ」では棚下が暗く湿度が高くなると発生しやすいことや着粒数が多い果房に発生が多いことを明らかにし、新梢管理や摘粒密度の改善、さらにはチャノキイロアザミウマの防除により防止できることがわかったのは評価できる。「シャインマスカット」については発生要因や抑制技術が明らかになっていないが、GA処理にフルメットを加用することで発生は減少することがわかっている。 今後は、「シャインマスカット」について引き続き研究を重ね、防止対策を確立することが望まれる。	
12	畜産試験場	高品質な豚肉を目指した飼料の開発	H22～H24 (3年)	本県特有の未利用資源等を活用した独自飼料を開発することを目的とする。これにより、本県独自の特徴を持ち、栄養面から肉質向上を図り、高品質でおいしい豚肉生産が可能となる。	本県特有のブドウ搾り粕等の飼料への活用について検討する。 豚への給与試験を実施し、肉質分析、食味検査等により、最適な飼料構成について検討する。	乾燥ブドウ搾り粕、パンくずおよびキャノーラ油粕を豚肥育後期用飼料に添加し給与することにより、豚肉の食味性を向上させることができた。また農家実証試験では、発育や肉質に遜色なく、枝肉格付け成績を向上することができた。 今後は本研究成果を県の新銘柄豚用の指定飼料に活用していく。	3.9	豚肉の品質やおいしさを飼料等の栄養面から改善するため、ブドウ搾り滓、パンくず、キャノーラ油を添加することで食味性の大幅な向上が図られ、さらには保存性も向上し、飼料のコスト面でも低減できたことは大いに評価できる。農家実証も実施しており開発した方法が新銘柄豚肉生産用の指定飼料を前提に検討されていることは大きな成果である。 今後、給飼試験でわかった豚肉の抗酸化性、筋組織の変化、部分的に脂肪蓄積が抑制される現象については次の研究への発展に結びつけていってほしい。	