

平成25年度 試験研究重点化事業評価表(H25新規:事前評価)

	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
1	環境科学研究所	急性高山病の生理学的要因解析と予防に関する研究	○ 富士山における急性高山病の要因を脳血流自動調節機能の面から明らかにし、高山病のスクリーニング方法を確立する。併せて、事前の効果的な栄養素摂取が富士登山にどのような効果をもたらすのか検証する。	H25～H27 (3年)	○ 脳血流自動調節機能が急性高山病のスクリーニングになるのかを、常酸素および低酸素環境下で脳血管部位別応答特性から検討する。Nitrate含有量の多い飲用水(ホウレンソウジュースなど)服用が登山時の高山病軽減に役立つかどうかを検証する。	○ 年々増加する。富士登山客に対して、急性高山病のメカニズムを解明し、新たなスクリーニング法が確立され、どのような事前準備が効果的なのかを提唱できる可能性がある。富士登山の主要な出発地である山梨県にとって大きなアピールになる。	3.2	年間、約30万人の老若男女が山頂を目指し、その一部は頭痛や吐き気を症状とする急性高山病に悩まされている現状があり、予防や対策につながる研究の必要性は高い。研究の焦点が絞られており目的と方法も明確である。しかしながら、焦点が絞られている反面、急性高山病発症に関連するその他の重要な要因や対策を見逃す危惧がある。富士登山における急性高山病の実態調査実施ならびに、脳血流自動調節機能以外の要因についても検討する必要がある。また、医学関係の機関との連携も必須である。
2	工業技術センター	切削による微細深穴加工に関する研究	○ 微細深穴は、マイクロノズルやμTASなどの医療関連部品として加工ニーズが増加している。本研究では、マンニングセンターを利用してφ0.1mm以下の微細で深穴(L/D10以上)の最適加工条件を目指すものである。	H25～H26 (2年)	○超音波を併用した切削加工方法の検討 ○各種要素技術(切削トルクの軽減、工具振れの制御等)について、最適化条件を見出す ○微小荷重対応の切削動力計(6軸力計)を用いて、切削状態を定量的に評価し、加工方法にフィードバックする。	○ 微細深穴加工は、加工難易度が高く、高付加価値加工に位置付けられており、本分野への挑戦・参入を希望する企業も多い。本研究の実施により、本県の切削加工技術の向上と異分野への参入が期待できる。	3.3	微細深穴加工は、医療機器や先端産業において特に需要が高く、必要とされている技術である。本研究は、超音波振動切削装置に装着した微細ドリルに加わる微小な6軸力を計測して、工具折損の原因究明と工具寿命の向上を図る研究であり、加工現場に即応した成果が期待される。しかし、研究予算の妥当性に欠けたため、費用対効果を考慮し現有設備の有効利用が必要である。なお、被加工物については、現場での要求の高い素材に絞ることが肝要である。
3	工業技術センター	熱流体解析による局所排気装置の評価と応用に関する研究	○ 医療や化学等の研究者や実験者を保護する局所排気装置の性能向上を目的に、装置内の気流解析を行い実証試験を実施して解析精度向上を図る。	H25～H26 (2年)	○装置内の気流の流体解析 ○気流の可視化実験 ○熱源を考慮した熱流体解析及び可視化実験 ○解析結果と実験結果の比較・検証 ○実験と解析を組み合わせた評価手法の確立	○流体関連部品の製造企業の技術力向上、並びにセンター内部での高度な流体解析手法の蓄積による県内企業への支援能力向上	2.6	本研究は、実際のニーズに応じた熱流体解析による局所排気装置に利用が限定され、行政的貢献度、新規性、投資効率ともに低いため、重点研究としては不採択とした。
4	工業技術センター	山梨県産スパークリングワイン製造方法の確立	甲州種ブドウを主な原料とした、本県産独自のスパークリングワインの製造方法を確立することを目的とし、県内ワイン産業の活性化に繋がる研究開発である。	H25～H27 (3年)	○ スパークリングワインは、近年、人気の高まるものの複雑な製造工程がゆえに多くの課題が残されている。そのため、甲州種ブドウを主な原料とした本県独自のスパークリングワイン製造方法の確立を目指し、以下の内容で実施する。 ○ベースワインの調製 ○アサンブラージュ(調合)や二次発酵までの製造条件検討 ○ルミアージュ(動揺)やドサーージュ(甘味調整)などの製造条件検討	○ 本研究開発により、ワインに次ぐ高品質なオリジナルスパークリングワイン製品が製造できることで、県内ワイン産業のさらなる活性化が期待できる。	3.4	本場シャンパーニュで習得した製造法を基にして、原料ブドウの種類や製法の異なるオリジナルで高品質なスパークリングワインの製造技術を確立することは、ワイン業界にとって重要であり、本県において甲州ワインに並ぶ新たなブランドの創出に繋がる。本場の製造法の模倣にとどまりがちであるため、マイクロバブルによる炭酸ガスの注入等も考慮するなど、独自の技術を取り入れた製造法を確立することが重要である。なお、製造設備等については、研究内容から規模を縮小し実施することとした。
5	富士工業技術センター	射出成形品の強度および寿命の予測に関する研究	○ 射出成形の製造現場の多くで導入されている樹脂流動性評価装置(メルトフローインデックスまたはフローテスタ)を利用して、成形品の強度を簡便に予測する新たな評価方法を確立する。 ○ 簡便かつ短時間でプラスチック再生材の寿命予測を行う新たな評価方法を確立する。	H25～H26 (2年)	○ ロット違いや再生材混合割合の異なる樹脂を用いて、熱流動性評価、強度試験を行い相関関係を調べること、熱流動性評価装置による測定結果から成形性や成形品の強度の予測方法を提案する。 ○ 各種材料で再生材とパージン材の割合を変化させて試験片を成形し、暴露試験、耐光性加速試験および強度試験を行い比較することで、耐光性試験時間と各種劣化との相関関係を調べて、短期間の加速試験結果のみから寿命予測が可能な方法の検討を行う。	○ 本研究で開発する予測方法が可能となれば、高価な測定装置を導入することなく、日常の成形品の品質管理が行えるようになり、県内企業の品質向上・コスト削減に貢献できる。 ○ 再生材の混合割合についての指標が得られれば、原材料の削減につながる。また再生材を使用したこと起因する製品不良が減少するため、パージン材使用品と遜色ない性能・品質を維持しながら、コスト削減が可能となる。	3.4	樹脂の種類やパージン材と再生材の混合割合による諸特性を簡易に把握することは、製造現場での射出成型品の安定生産に繋がる技術である。また、樹脂の種類や混合材の物理的特性の把握、樹脂の劣化要因の解明、評価方法の確立及びデータベースを構築することは、研究内容としても妥当である。しかし、樹脂の種類や再生材の混合割合等、これらを組み合わせた条件での試験が膨大となるため、本研究の目的を達成するためには、実験計画法を取り入れた効率的な試験や評価が必要である。
6	富士工業技術センター	チタン製品のバリ取り技術の研究	○ チタン製品を製造する際に発生し易いバリを除去するために、バレル研磨法とプラスト研磨法を用いて、各種遊離砥粒で研磨加工を行い、その効果とチタン素材に残留する研磨材成分の付着を改善することを目的とする。	H25～H26 (2年)	○ チタン材料に対して、遊砥粒加工法(バレル研磨、プラスト研磨)を試み、バリ取り効果や砥粒の残留状況などを明らかにするとともに、残留を改善する。	○ 現在、手作業で行われているバリ取り作業を自動化できることで、作業の安定化や省力化が行える。また、県内企業の技術力向上と成長分野への進出を促すことが出来ることから、産業界から成果が期待されている。	3.6	軽量で高強度のチタン製品は、先進機器や医療機器等の部品として活用されており、加工段階でバリの発生や研磨材成分の付着が課題となっている。これまで、工技センターではショットプラストやバレル研磨による研究実績を有しているが、チタン素材は初めてであるため、チタン加工を行っている企業と連携することにより研究の進展に努めて欲しい。更に、適正研磨条件を見いだすうえで、各種研磨装置や砥粒の種類を組み合わせた多数となるため、実験計画法を取り入れて効率的に進めることが必要である。

平成25年度 試験研究重点化事業評価表(H25新規:事前評価)

	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
7	富士工業技術センター	バナジウムによる緑色染色の研究	○本研究ではバナジウム溶液を利用した簡易で新しい濃色な繊維の緑色染色方法を探ることを目的とする。	H25～H26 (2年)	○近年、合成染料隆盛の中で天然染料が伝統産業として再認識され、根強く支持されている。特に、森林などの自然な印象を与える緑色の需要は、古くから現在においても非常に高い。葉緑素クロロフィルといった単一天然色素で緑色に染色することは、色の濃さや色相・色彩の面から非常に困難で、通常は藍のような青色と黄色を何回も重ねて発色させることが多く、従来の方法では染色操作も複雑である。また、これらは現状で濃色がなく、そこで、バナジウムを染料として緑色系に染色した繊維の有用性に関する研究を行う。	○バナジウムによる染色方法が確立されることで、バナジウム染色による緑色の成果品(ストール等)とバナジウム鉱石の加工品(宝飾関連とのコラボレーション)をセットで地域のストーリー性を付与したPR方法も興味深くと考えている。前年度の黒色に加えて、鉱物染めとしてもバナジウムの緑色は特異な染め手法であり県内外を問わず、天然染料によるブランド作りに興味のある加工会社に、成果を紹介していく。	3.7	本研究は、これまで行ってきたバナジウム媒染による繊維の濃黒色化に関する研究において、バナジウム化合物で加熱媒染時に緑色系統に発色するという知見をもとにしたものであり、目標達成の可能性が高い。従来の天然染料による染色では出来なかった、濃い緑色の実現を目指しての研究開発であり、新規性もある。本研究により、従来の天然系染色にない緑色の繊維製品の創出が可能となり、高付加価値な新製品が期待できる。新たな緑色にふさわしい製品を試作してほしい。
8	総合農業技術センター	早出しスイートコーンの低温障害を軽減するための栽培管理技術	○早出しスイートコーンは早春期の天候不順が多いことから、凍霜害などの低温障害を受けやすい。 ○予備試験の結果、分げつ枝の確保により低温障害後の生育が回復すること、およびリン酸カリウムの施用により低温耐性が向上することが示唆された。 ○そこで、意図的に分げつ枝を着生させるためのトンネル管理や低温耐性を獲得するための施肥管理など生育初期における栽培技術を確立する。	H25～H27 (3年)	○分げつ枝の着生を促進するためのトンネル管理技術を確立する。通気(CO2)条件、採光(光の強さ)条件、温度条件の違いによる分げつ枝発生や収量・品質への影響を確認する。 ○初期生育を促進するための施肥管理技術を確立する。リン酸カリウム液肥の施用による低温耐性の向上や、窒素液肥などの施用による低温障害後の回復効果を確認する。	○分げつ枝を確保するための栽培管理技術や初期生育を促進するための施肥管理技術が確立されることで、低温障害など気象の変化に影響されにくい健全株を育成することができ、早出しスイートコーンの安定生産に寄与できる。 ○複合経営を行う上での主要品目である早出しスイートコーンの産地強化が図られる。	3.3	春先の低温障害軽減技術の確立は、本県の早出しスイートコーン産地にとって重要である。これまでの観察や事前試験の結果から実用的な成果が期待できる。研究に当たっては、低温障害に対する分げつ枝の生理的役割・発生条件やリン酸カリウムの効果などを明らかにするとともに、低温障害の原因究明をする必要がある。
9	総合農業技術センター	ヤマトイモの効率的種いも生産技術の確立	○県内では、野菜類の大規模化が進み、農業生産法人や集落営農法人等が連携して大規模なヤマトイモの産地づくりが北杜市で計画されている。 ○高冷地における種いもの増殖や貯蔵方法は確立されておらず、生産を始める場合に種いもの初期投資が莫大であるとともに種いもの貯蔵中の腐敗が課題である。 ○そこで、種いもの効率的な増殖と貯蔵方法について検討する。	H25～H27 (3年)	○小切片の種いもから腐敗リスクの少ない丸種いもを育成するため、発芽条件や栽植密度、定植収穫作業の省力化技術を開発する。 ○丸種いもの肥大に適した施肥や栽植密度等の生産条件を解明する。 ○被覆資材等を用いて、丸種いもの簡易的な貯蔵技術を確立する。	○種いもにかかると初期投資や貯蔵中の腐敗リスクやコストが低減できる。 ○丸種いもから成いもを生産する技術が確立される。 ○山梨県内での新たな大規模経営品目となり、ブランド化による産地づくりに寄与することができる。	3.4	ヤマトイモの産地づくりは北杜市が進める6次産業化を支援するために必要である。ヤマトイモを含むナガイモ栽培では、種いもを確保するための貯蔵技術や増殖技術の確立が経営安定を図るために重要である。本研究における丸いも利用による栽培技術や貯蔵技術の確立は、研究内容も妥当で成果が期待できる。しかし、本課題設定の背景にもなった貯蔵病害は、ヤマトイモ栽培において主なる生産阻害要因になることが考えられるので病害虫担当者との連携が必要である。
10	果樹試験場	スモモの結実安定技術の確立	○スモモ花粉の活性向上や受粉効率を高めるために必要な基礎データを収集し、受粉技術の改善や技術指導を行う上での基礎資料を得る。 ○結実安定技術を開発し、スモモの生産安定、高品質化を図る。	H25～H27 (3年)	○花の採取部位や日照条件が花粉活性に及ぼす影響や花粉の短期貯蔵法などを明らかにする。また、開花からの日数、受粉後の降雨が結実に及ぼす影響等を調査する。 ○上記の結果を基に人工受粉技術を改善する。また、雨除け施設の結実向上効果を明らかにする。ジベレリンを用いた「貴陽」の結実安定方法を検討する。	○花粉活性や受粉率を向上させる各種条件が明らかとなり、結実向上に向けての技術改善が可能となる。 ○生産者が自園に適した結実安定技術を導入することができ、高品質なスモモの安定供給が可能となり、県産スモモの評価が高まる。	3.5	スモモの結実安定技術の確立は、安定生産や品質向上を図る上で重要である。花粉活性に関わる要因解明に基づく結実生産技術の開発は、研究展開の仕方として妥当で新規性もある。事前研究の成果もあり、本研究で成果が期待できる。しかし、受粉に関する要因は多くあるため要因の整理を行い、主要と考えられるものから実施する必要がある。
11	果樹試験場	環境変動に対応したブドウの着色向上技術の開発	○着色不良が発生しやすいものの高品質なため、県内で栽培面積が大きい「ピオーネ」、「甲斐路系品種」、「ゴルビー」を対象を絞り、着色向上策を検討する。 ○より安定的に着色改善できるように、複数の技術を組み合わせた栽培方法を検討する。また、生産農家が技術導入を行いやすくなるため、栽培指針を示す。	H25～H27 (3年)	○これまでに明らかになった着色不良を引き起こす要因について、それぞれ解決策を検討する。また、開発した技術の効果における品種間差異を明らかにする。 ○明らかになった、個々の着色向上策を組み合わせ検討し、品種ごとに技術の体系化を図る。	○品種ごとに、効果的な着色改善策が明らかになる。また、新知見については、成果情報、学会に発表することで、品種開発や技術開発が加速的に進むものと期待される。 ○ブドウ農家の経営安定と産地の維持発展が図られる。併せて観光農業の活性化が期待される。	3.5	ブドウの着色向上技術の開発は、ブドウ産地維持のために必須の課題である。研究対象としてピオーネや甲斐路系など着色しにくい主要品種を取り上げているところも評価できる。これまでの研究実績もあり、成果が期待できる。しかし、品種と個別の着色向上技術を組み合わせると試験区も多くなるため、主要なものから実施する必要がある。