

VII 平成26年度研究開発事業の 評価に関する総括表

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額（千円）	評価	理由
(6) リハビリ訓練装置の開発	H24～25	病気や事故による傷害から自宅復帰を目指すリハビリ訓練は、療法士の肉体的負担が大きい。そこで、自動で高い訓練効果を持ち負担の少ない装置が求められている。そのため、新規リハビリ訓練装置を開発し、リハビリ病院向けに実用化を行う。	5,998	A-研究	公募事業を活用し、訓練方法も含め、製品化に向け大学と共同研究を継続中。
(7) 一般環境における伝導妨害波の簡易測定法の開発	H24～25	近年急速に普及しているLED照明から放出される電磁ノイズのレベルが平成24年7月に規制が開始された。電磁ノイズの本測定をEMCサイトで行う前に、対策・評価のための予備測定を行う必要があり、その効率化が喫緊の課題である。そこで、一般環境で簡易的に電磁ノイズを測定できる安価なシステムを開発する。	4,629	A-指導	一般環境で簡易的に電磁ノイズを測定できる安価なシステムを開発し、技術指導、人材育成に活用する。
(8) 機能性繊維素材の使用時冷温感の予測可能性に関する研究	H24～25	繊維製品において、節電意識の高まりを受け「クールビズ」「ウォームビズ」対応の新機能商品の動きが活発化しており、高い需要が見込まれる。本研究では、県内企業での製品作りへの活用を目的として、「冷温感」ならびに「保湿性」の評価基準の設定を行う。	1,130	A-研究	冷温感に関する物性データを抽出し、被験者主観との関連性評価を実施し幾つかの知見を得た。引き続き評価解析を行い、QOLの高い衣料品や寝具等の研究開発に展開する。
(9) 大気圧プラズマによるセルロース系材料の機能化に関する研究	H25	セルロースは石油などの化石資源の代替素材として有力視されており、さまざまな改質手法で機能化することが可能である。本研究では、これまでにない大気圧プラズマ処理を用いてセルロースの機能化（置換基の導入と構造の微細化）を図り、汎用プラスチックとの複合化の可能性について検討する。	902	A-指導	従来法による微細化されたCNFの応用として、県内企業との共同研究展開を目指し、企業にサンプルを提供中である。

(様式 4号)

研究開発事業の評価に関する総括表

○研究機関名「工業技術センター」

○評価を行う時点「中間時」

商工部

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額(千円)	評価	理由
(1) ポリヒドロキシウレタンを用いた機能性フィルムの開発	H25～26	CO2由来の多官能性環状カーボネートとポリアミンから合成したポリヒドロキシウレタンは、側鎖に水酸基を含むユニークな構造を有す新規材料である。本研究では、この分子構造中の水酸基により発現する「透湿性」に着目し、最適な分子構造の設計・特性評価を行う。	1,854	継続	透湿性とハンドリングを兼ね備えた材料の合成が計画通りなされている。得られた研究データを基に高分子の合成に、引き続き取り組む。
(2) 有機無機ハイブリッド誘電体ナノ粒子の合成と評価	H25～26	無機ナノ粒子を電子材料・光学材料など様々な産業分野へ応用するニーズが高まっている。そこで、様々な分野で簡便に使用できることを目的に有機無機ハイブリッド材料を合成する。種々の溶剤で使用でき、電気的・光学的特性に優れた材料開発に取り組む。	5,943	継続	当該ナノ粒子の合成技術は完成されつつある。より簡便な合成法と電気的・光学的特性の評価に取り組む。
(3) 薬剤評価チップのための機能性ナノファイバーの開発	H25～26	静電紡糸法により作製したシリカナノファイバー細胞培養担体を応用し、「長期間にわたる経時的評価が可能」、「簡便な操作性」、「高い薬物反応性」という特徴を有する薬物評価チップを開発する。	1,424	継続	薬物評価に利用できるチップのプロトタイプが計画通りに試作されている。
(4) 福岡県素材ライブラリを利用したスキンケア素材の開発	H25～26	近年、大幅に拡大するスキンケア市場(食品・化粧品)への県内企業の展開に伴い、地域資源を利用したスキンケア素材の開発ニーズが高まっている。そこで本事業では、生物食品研究所が保有する福岡県素材ライブラリを活用し、福岡県産スキンケア素材の開発およびその評価技術整備を行う。	1,855	継続	スキンケア素材に用いることの可能な原料の特定を計画通りに行っている。
(5) 安定的大吟醸酒製造技術に関する研究	H25～26	現在の大吟醸酒製造は、杜氏の経験と勘に基づく「技」で造られる場合が多く、安定的とはいえない。そこで、原料となる米の特性や麹の酵素力価を分析し、製造工程に反映することで、全国新酒鑑評会で高く評価される大吟醸酒の安定的製造方法を確立する。	1,861	継続	大吟醸酒製造に必要な数値管理システムの確立を計画通りに行っている。

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額（千円）	評価	理由
(6) グリーストラップ処理剤用 新奇微生物の性状解明	H25～26	飲食店から出る廃水から油脂を取り除くグリーストラップには、悪臭発生や下水管閉塞等の問題がある。本研究では、油脂を二酸化炭素と水にまで分解する高い油脂分解能力の新奇微生物を探索し、グリーストラップ内に投入すれば廃油脂類を完全分解・処理できる微生物製剤の開発に取り組む。	620	継続	油脂分解能力を有する微生物が生産する酵素の性状解明を計画通りに行っている。
(7) 高齢者用寝具の開発 (①ギャッチベッド背上げ 時の姿勢保持機構の開発)	H25～26	高齢者用ギャッチベッドの背上げ時に、無理な姿勢を強いることは臀部の褥瘡や腰痛等の原因となる。本課題では、これまで培ってきた坐位時の姿勢保持手法を、電動ベッドのマットレス形状に応用して組み込むことにより、無理のない姿勢を保持する機構を開発する。	3,561	継続	予定通り進捗している。社会的ニーズも大きく継続する。
(8) 高齢者用寝具の開発 (②円背(脊椎後彎)症状 をもつ高齢者向け寝具の 研究開発)	H25～26	高齢者には背中が曲がる円背の症状をもつ人が多い。円背の人は寝る際に、通常の平らな布団では仰臥位姿勢をとることができず、姿勢は制限され熟睡しづらい。本研究では、円背の症状をもつ高齢者でも、仰臥位姿勢をとることを可能にする身体のラインに合わせた寝具の開発を行う。	2,381	継続	検証実験によって円背患者に有効な寝具であることを明らかにした。計画通り進捗している。
(9) 自然塗料の低放散性化 技術の開発	H25～26	家具・内装材において、低VOC(揮発性有機化合物)とされる自然塗料が用いられている。本研究では、自然塗料の成分や塗装プロセスを検討し、VOCの放散性を低減し、安全性を高めた自然塗料を実現する為の技術開発を行う。	1,377	継続	計画通り進捗しているおり継続する。
(10) 地域材の不燃化に関する 研究 ー地域材を使った不燃化 処理方法の検討ー ー不燃木材の高度利用 法の検討ー	H25～26	福岡県、九州で産出されるスギ材などの地域材に無機物水溶液(薬剤)を含浸して、不燃化木材を開発する。	1,746	継続	不燃薬剤の基本原料を選定し、その溶解、晶析因子の各種条件を評価検証できており継続する。
(11) 金属光沢を有するマグネ シウム合金製品への電解 研磨技術の展開	H25～26	マグネシウム合金において、鏡面光沢が得られる表面処理技術の開発が求められている。そこで、機械的研磨よりも安価な電解研磨技術の開発を行う。高い耐食性を有し無色透明な皮膜が形成できる化成処理技術と組み合わせ、金属質感を活かした新しいマグネシウム合金製品の試作開発を行う。	2,106	継続	計画通り進捗しているため継続。

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額（千円）	評価	理由
(18) 鶏糞たい肥の高付加価値化にむけた尿酸代謝微生物の選抜	H26～27	鶏糞に大量に含まれる尿酸から効率的に亜硝酸や硝酸を作り出すことができる微生物を選抜し、硝酸等の無機窒素体を多く含む優良たい肥を製造する技術を開発する。	2,143	継続	尿酸代謝が可能な微生物候補株の選抜に成功しており、計画通りに進捗している。
(19) 特殊環境メタゲノムからの新規有用酵素のスクリーニング	H26～27	高温、低温、高アルカリ、高酸性などの特殊環境で機能を発揮する酵素の開発が求められている。小型SPR機器を用いることで特殊環境メタゲノムから直接新奇有用酵素をスクリーニングする手法を開発する。	2,142	継続	特殊環境から有用酵素のスクリーニング手法を確立しており、計画通りに進捗している。
(20) 人間工学に配慮した食器棚の開発	H26～27	食器棚は、使用頻度が高い家具であるが人間工学的側面からの客観的評価に基づいた設計がなされていない。本研究では食器棚を利用する際の収納動作に着目し、評価手法を確立し、消費者の使用性に主眼を置いた高付加価値な食器棚を県内企業が開発する支援を行う。	2,137	継続	計画通り進捗しており継続する。
(21) 寸法安定性を向上した木製内装材の開発	H26	木製内装材の下地材として用いられている木製ボード類は寸法安定性が低く、ドアなどの大面積な部材として用いられた場合、製品の反りなどの問題が発生している。本研究では木材に熱処理や化学修飾を施すことで、木製ボードの寸法変化を低減させる技術開発を行う。	1,110	継続	材料の処理方針・条件等を見いだし継続する。
(22) ハイテン用プレス金型の表面改質処理と摺動特性に関する研究	H26	高張力鋼板の適用に伴う成形性や型寿命の低下を改善する目的で、プレス金型には種々の表面改質処理が施されている。本研究では表面処理膜の摺動特性を評価するとともに、得られた知見をデータベース化することでプレス、金型、表面処理メーカーの支援ツールを構築する。	570	継続	計画通り進捗しており継続する。
(23) 遊離砥粒および電解現象を利用した複合研磨法による難削材円筒部品内面研磨技術の開発	H26～27	遊離砥粒による「物理的研磨」と電解作用による「化学的研磨」を同時に行い、チタンやステンレス等からなる難削材の円筒内面を平滑化する技術を開発する。	2,127	継続	計画通り進捗しており継続する。
(24) 光学シミュレーションによる照明設計手法の開発	H26～27	入手可能あるいは実測したLEDの光学情報を基に光学シミュレーションを行い、効率的で最適なLED照明の設計手法を開発する。	2,147	継続	計画通り進捗しており継続する。
(25) 射出成形金型における樹脂分解ガスの除去機構の開発	H26～27	射出成形において、プラスチック材料であるナイロン等は熔融させるときに、多量の分解ガスが発生し、成形品の外観や精度に影響を及ぼす。そのため、一般的には金型の製品部にガス抜きを設置するが、凝固した分解ガスが蓄積するため、頻繁にメンテナンスが必要となる。そこで、金型の製品部に入る前に分解ガスを除去する機構を開発する。	2,080	継続	計画通りに進捗しており継続する。 ※追加採択課題

(様式4号)

研究開発事業の評価に関する総括表

商工部

○研究機関名「工業技術センター」

○評価を行う時点「課題選定時」

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額(千円)	評価	理由
(1) ドライプロセスによる繊維の表面改質 -機能性材料の固定化-	H27~28	ドライプロセスによる繊維材料の表面改質は、従来のウェットプロセスに比べて乾燥や廃液処理を必要としない環境に優しい技術である。また比較的容易な操作で、表面のみを改質し、少ロット生産に適する特長がある。本研究では、県内企業からの提案を受けて、ドライプロセスによる機能性材料の固定化に関する技術開発を行う。	2,200	A	県内中小企業が高付加価値な繊維材料を開発するために必要な研究であることから、実施すべき課題。
(2) 室温作動可能な高濃度水素検知材料の開発	H27~28	水素エネルギー社会の到来を前に、水素利用時の安全対策が課題とされている。既存の水素センサは爆発抑制を主目的とする高濃度の水素検知は難しい。本研究では、高濃度の水素に反応し、自動で事故に繋がる電子回路を遮断することが可能となる水素検知素子を開発する。	2,200	A	県内中小企業が、燃料電池自動車等に適用可能な水素センサを開発するために必要な研究であることから、実施すべき課題。
(3) 血糖・血圧のコントロールを目的とした機能性食品素材の開発	H27~28	福岡県内には食品関連企業が多いが、ほとんどが小規模で、商品の機能性(特に生活習慣病対策)情報や新規機能性素材に対するニーズが高いにもかかわらず、評価技術や人員・設備等が無く、取組めていない。本事業では糖尿病(高血糖)と高血圧対策素材について詳細な検討を行い、有効素材の提案や機能性成分の情報提供を進めることで企業の新製品開発に貢献する。	2,200	A	県内中小企業に技術移転するため、機能性食品素材収集及びその評価は重要であり、実施すべき課題。
(4) 造作用木質材料の高付加価値化のための研究開発	H27~28	福岡県、九州で産出するスギなどの「地域木材」は、国策で早急な活用方針が示されており、建築や内装、造作用途の商品化が期待される。また、社会的ニーズとして木材の不燃・難燃化による高付加価値化が求められている。しかし、現状の不燃化木材は、注入した薬剤が施工後に白化・ベトつきを生じ問題となっている。その解決のため、不燃薬剤と含浸技術を開発する。	6,000	A	地域材を大量に利用可能な技術の一つであり、農林水産部が協働を求める重要な課題。
(5) 組子建具の3次元CGシミュレート手法の開発と普及	H27~28	「組子建具」は地組と呼ばれる枠組みの中に様々な種類の「組子パーツ」を挿し込むことで作られる。しかし、顧客への提案図面だけでは美しさが伝わらず多くの受注を逃してきた。そこで実物に近い立体感や光の透過をCGで再現し、3Dプリンタで模型を作製することが可能な「組子デザイン支援ツール」を開発し、大川地域の建具事業者へ普及させることで組子業界の支援を行う。	2,200	A	組子の完成イメージを立体的に表現でき、的確な製品紹介を可能とする「CG技術」は業界の要望が強いいため、実施すべき課題。

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額(千円)	評価	理由
(6) 製品開発・品質管理を支援する最新X線応力解析技術の構築	H27～28	自動車部品の加工を行っているプレス成形メーカーでは、金属中の残留応力の影響で寸法精度の確保が困難となっていることから、応力解析技術のニーズが急増している。本研究では、自動車部品のプレス成形加工分野における製品開発及び品質管理を支援する最新X線応力解析技術を構築することを目的とする。	3,200	A	自動車部品をはじめとするプレス成形メーカーでは、応力解析技術のニーズが急増しているため、重要な課題。
(7) アルミダイキャストへの超耐食性陽極酸化技術の開発	H27～28	近年、自動車をはじめ多くの分野で需要が急増しているアルミニウムダイキャスト品に関する陽極酸化技術を開発する。アルミニウムダイキャスト製品は溶融したアルミニウム合金を金型に射出することにより得られる成形品であるが、金属組織が複雑なことから表面処理が困難である。本研究では、新規電解浴組成の検討、電解条件の検討を行い、耐食性に優れた陽極酸化技術の開発を行う。	2,200	A	アルミニウムダイキャスト製品は、自動車をはじめ多くの分野で需要が急増しているため、実施すべき課題。
(8) 金属造形を目指した3Dプリンタの研究開発	H27～28	樹脂造形用の3Dプリンタの市場は拡大を続けているが、97%が海外製で高価であり、拡張性を有していない。さらに、金属積層造形においては、国家プロジェクトが開始するなど、まだ発展段階である。そこで、工作機械を活用した金属造形が可能な3Dプリンタを開発し、強度も確保した試作部品や3次元冷却管を内蔵した金型を目標とした研究開発を行う。	6,000	A	自動車部品など、ものづくりの試作開発で、今後、利用が大きく期待できるため、実施すべき課題。
(9) オープンソースを活用した熱流体解析技術の構築	H27～28	福岡県内中小企業において、近年、熱流体解析ソフトの導入が進みつつあるが、費用や人材の問題より、導入できていない企業がある。そこで、熱に関する課題がある県内企業を幅広く支援するため、オープンソースの熱流体解析を用いて、製品開発に取り組むとともに、検証した解析事例の提供を行うことで、県内企業の熱設計支援を行う。また、本研究後に、得られた知見をもとに県内中小企業に対し、人材育成のセミナーを行う。	2,200	A	開発する技術は、県内中小企業の熱流体解析のニーズに基づいた研究であることから、実施すべき課題。
(10) セルフリジェネレーターの開発	H27～28	省エネルギー対策としてバーナと排熱回収部が一体となったリジェネバーナシステムが開発され、大型工業炉を中心に普及が進んでいる。しかし中小型工業炉においては、リジェネバーナは二つの配管系統を切り替えて使用する複雑なシステムであり導入コストが高いため、普及がほとんど進んでいない状況にある。そこで、本研究では中小型の熱処理炉に適した導入コストが安価かつ熱利用率が高いセルフリジェネレータを開発する。	6,000	A	県内の中小企業に多数設置されている工業炉の省エネルギー化およびコスト削減による収益向上に資するものであるため、実施すべき課題。

(1)			29,927		
(2)			16,608		

			54,818		

(様式4号)

研究開発事業の評価に関する総括表

○研究機関名「水産海洋技術センター」

○評価を行う時点「課題選定時」

農林水産部(水産)

研究開発課題	研究開発期間	研究開発の目標・概要	予算額(千円)	評価	理由
1 「かぐや装置」を活用したアサリ増殖手法の開発	H27~29	本県筑前海、有明海、豊前海のアサリ漁獲量が低水準で推移するなか、豊前海研究所が考案した低コスト稚アサリ育成装置(通称「かぐや装置」)が、地元の豊前海において一定の成果を上げつつある。 そこで、当該装置を筑前海及び有明海へ導入し、各海域の特性に見合った改良を行うとともに、課題となる漁場への放流後の減耗防止技術開発に取り組む。	30,987	A	本県のアサリ資源の回復のために必要性の高い研究である

○研究機関名「水産海洋技術センター」

○評価を行う時点「終了時」

農林水産部(水産)

1		23 25		1,190	
2		23 25	cm	1,190	
3		21 25	30 18	7,847	

4		23 25	DNA DNA DNA DNA PCR	2,828		
5		23 25		1,293		