

事後評価

研究課題名	担当室	概要	評価			所見・指摘事項
			1. 研究計画の妥当性	2. 研究成果の波及効果及び発展性		
3Dデジタルを活用したヒューマンシェイプ デザインの活用	生産技術室 プロジェクト推進室	「外耳道にフィットした形状のイヤホンの試作及びその効果の検証」を具体的な実施課題に設定し、3Dデジタルで耳型をスキャンして得られたデータを、CADで編集し形状を活かしたリデザインを行った。データを3Dプリンターで出力し、形状や使い勝手等を検討して再調整を繰り返した。その結果、より望ましい材質の検証、体感音質の変化の確認といった成果が得られた。この3Dデジタルものづくりの特徴である「細かな調整を繰り返し実施できること」を活かし、ひとりひとりのユーザーニーズに寄り添った、より満足度の高いデザインを目指すものづくり中小企業に向け、この知見を活かしたい。	認められる	認められる		人体形状を活かしたデジタルものづくりについて、一定のノウハウを得られたことは成果といえる。引き続きノウハウを蓄積するとともに、3Dデータを活用した県内企業の技術開発支援を実施してもらいたい。
バイオマス混練プラスチックのリサイクル性評価	材料技術室 食品・化学技術室	木質をはじめとするバイオマス混練プラスチックの用途拡大のためには、バイオマス独特の質感やテクスチャーなどの特徴を活かす必要がある。使用中の強度などの性能も担保しなければならない。また、繰り返しリサイクルした際の品質の変化を把握することは、環境負荷低減の観点からも有用である。そこで本研究は、平成22年から屋外暴露してきたバイオマス混練プラスチックの劣化度合いを評価し、さらに再成形によるリサイクル性を検討することを目的とした。しかし、屋外暴露したサンプルは、想定よりも劣化が遅く、本研究での再成形および再成形品の評価は実施できなかった。この原因は、木質の劣化をプラスチックが阻害しているものと思料されるが、木粉とプラスチックの混合割合の影響で定量的評価が難しくメカニズムを解明することはできなかった。	認められる	認められる		機器の導入・利用の計画変更は適切に行われ、当初期待された成果には至らなかったが、屋外暴露した実サンプルが予想以上に高い耐候性を有することが確認された。今後はこの知見を踏まえた新たな展開を期待したい。
関数型言語を用いた組み込みマイクロプロセッサ用フレームワークの開発	材料技術室	関数型プログラミング言語を実装した組み込みマイクロプロセッサ開発フレームワークを作製した。マルチタスクによる並行動作をサポートし、また、組み込みマイクロプロセッサの持つ周辺機能のサポートも行えるようにした。そして、本フレームワークを用い、5-queen解法器、リバーシゲーム解法器、コンピュータ制御の模型自動車を作製し、本フレームワークの有用性を示した。	認められる	認められる		イルミネーション装置以外の試作も行っていることから、他の分野にも適用可能なことが示せたことは一定の成果といえる。しかし、企業支援に展開できるような具体的な検討が必要である。

事前評価

研究課題名	担当室	概要	評価			所見・指摘事項
			1. 研究の必要性や重要性	2. 研究計画の妥当性	3. 研究成果の波及効果及び発展性	
「日本酪農発祥の地・千葉」を背景とした乳製品の開発 ～チーズ用スターターに適する乳酸菌の探索～	食品・化学技術室 技術支援室	日本酪農発祥の地・千葉としての独自のチーズ作りを目指したスターター開発の第一歩として、本研究ではチーズ用スターターに適する乳酸菌を探索する。具体的には、チーズ用及びチーズに使用されていない市販の乳酸菌株を使用し、菌株の基礎調査やチーズの試作を行い、菌種の違いによるチーズの出来栄等の基礎的な知見やデータを得ることを目的とする。得られた結果は、県内チーズ工房へ情報提供するとともに、将来的に乳酸菌を県内産食品から分離する際に活用する。	高い	認められる	認められる	県内チーズ工房のニーズを踏まえ、将来の特産品開発にも繋がる期待が持てる研究課題である。文献調査や基礎調査を効率的に進め、2年間の計画期間で十分な試作試験を実施できるように進行管理には十分留意してほしい。
機能性材料の作製手法の効率化	材料技術室	安価で容易な手法での光触媒の成膜手法の確立し、光触媒の高機能化を図るため、アルミナボール表面に、第1段階として金属Tiをコーティングし、第2段階として、そのコーティングしたTiボールの上にTiO2(アナターゼ)をコーティングすることで、ニーズのある安価な手法による高機能な光触媒を作る手法を検討する。その薄膜について表面観察および結晶構造解析を行う。また、色素分解法により光触媒機能の特性評価を行い、その薄膜の作製プロセスと光触媒機能との関係について検討を行う。	高い	高い	高い	企業ニーズを踏まえ、過去の研究成果を応用する研究課題であり、成果が出れば波及効果も期待できる。効率的な成膜手法、光触媒の高機能化の実現について企業への技術移転も視野に入れて進めてほしい。
複合材料の電磁波シールド性評価手法に関する検討	生産技術室	電子機器・部品から発生するノイズの影響(誤動作等)への対策及び製品の品質や安全性確保に係る要求はますます厳しいものとなる中、近年多様化する測定ニーズに対応するため、本研究では、KEC法による各種複合材料のシールド性評価の適用性や誤差要因について検証し、利便性及び測定データの信頼性向上を図る。本研究で得られた知見・成果を設備開放業務や相談対応等へ反映させ、技術支援拡充することを目指す。	高い	高い	高い	具体的な企業ニーズを踏まえた企業支援に直結する研究課題である。適切な評価手法が確立されれば、研究所が現有している設備・装置の応用範囲の拡大が実現されるため、より多くの企業ニーズに応えることにつながる。
スキャンデータを活用した有機的構造設計に関する研究	生産技術室 材料技術室	3Dプリンターが得意とする自由な造形は、新しい設計や用途の可能性を広げている。本研究では、3DCADからの設計でなく、実存する自然物を中心に、現物をX線CTや3Dデジタルでスキャンし、CADで編集しリデザインを行うことで、有効な構造や形状の設計を試みる。試作物に各種試験評価をすることで、軽量化や強度等を検証し、有機的構造設計の一助となる手法を目指す。	認められる	認められる	認められる	新たに導入された金属3Dプリンターの活用方法を広げる研究課題であり、今後企業支援に繋がるような知見が得られることを期待する。首都圏公設試等の先行事例も調査し、差異や優位性を示しながら進めてほしい。
スパーク放電発光分光分析装置の測定用治具の試作及び評価	材料技術室	本研究は、スパーク放電発光分光分析装置の利便性を向上と企業支援機能を高めるため、従来試験できなかった小さな試料を装置に固定する治具を試作し、適切な試験が実施できるか評価する。金属3Dプリンターを活用して切削加工では製造困難な形状や難削材による検討も行う。	高い	高い	高い	研究所を利用している企業のニーズを捉えて対象装置が今年度更新されることを踏まえた研究課題である。試作された治具の性能次第では装置の適用範囲の拡大に直結するため、より多くの企業ニーズに応えることにつながる。