

平成29年度研究課題事後評価結果

評価年月日 平成30年4月12日

研究テーマ	新規 継続	研究結果の概要	総合評価	意見
樹脂粉末床溶融結合法による複合材料造形技術の構築	新規	ファイバーレーザを光源とする樹脂粉末床溶融結合法において、ナイロン11粉末にガラスビーズを複合させた材料の最適な造形条件を、品質工学手法を用いて見いだした。最適条件による造形品の引張及び曲げ弾性率は、ナイロン11造形品の約2倍であった。	A: 目標に対し著しい成果が得られた。	・実用性・発展性のある成果であり、今後は最終製品に展開できるような材料を選択し、市場投入できるような展開に期待する。 ・強度向上のメカニズムにも更に調査・考察を行い、更なる可能性拡大に繋げてほしい。
機能性金属ナノ粒子の抗菌・防カビ効果の検討	新規	マイクロバブル法で作製したナノ粒子(Ag, Au, Cu, Al, Fe, Pd, Zn, Ni, Ti, Ta等)、従来のバブル法で作製したAgナノ粒子、バブルなし法で作製したAgナノ粒子、そして昨年度作製した古いナノ粒子数種類について、抗菌効果の検討を行った。銀ナノ粒子で抗菌効果が確認され、粒子サイズによりその効果も変化し、粒子サイズが小さ過ぎても、また、大き過ぎても抗菌効果が低下してしまい、抗菌効果を高める適当な粒子サイズが存在する可能性があることが分かった。	B: 目標どおりの成果が得られた。	・ナノ粒子の製法・利用に関する技術支援へ期待する。 ・今後の研究では抗菌効果とナノ粒子のサイズ・形状の関係を明らかにしてほしい。 ・粒子の評価方法を再度検証の必要性があるのではないかと。
熱機械分析装置(TMA)による高粘性流体の硬化過程等評価方法の検証	新規	金属容器に高粘性流体とアルミナ粉末を充填させて作製した試料に対しTMA測定を行うことにより、接着剤の硬化過程における体積変化のモニタリング手法について検討した。得られた結果をFT-IR及びDSCの結果と比較したところ、TMAにより評価した硬化過程における体積変化がこれらの結果と異なる時間変化を示すことが判明した。	B: 目標どおりの成果が得られた。	・検証すべき課題もまだあり、今後評価方法の確立に努めてほしい。 ・今回対象とした粘性流体に対しては一定の結果を得たが、今後他種の樹脂においての測定も行ってほしい。
乳酸菌高抗酸化活性株の選抜(Ⅱ)	継続	複数の乳酸菌株について、その破砕液、人工消化処理液、培養液上清をORACおよび細胞内活性酸素発生率によりスクリーニング評価した。高いORAC値を示した菌株の中に人工消化処理液、あるいは培養液上清で、有意差(P<0.05)は認められなかったものの有意傾向(0.05<P<0.1)をもって細胞内活性酸素発生率を低下する菌株が確認された。	B: 目標どおりの成果が得られた。	・今回取得した知見を今後の企業支援に活かすことを期待する。 ・目標設定が不明確である。実際に存在する機能性食品との比較等分かりやすい例を示してほしい。
原子層状物質の作製と評価に関する研究	継続	グラフェンやMoS2等の原子層状物質は新材料として様々な分野で期待されている。今後の利用促進のためには、その成膜技術や評価技術の確立が特に重要であり、本研究では、これら原子層状物質の作製技術に関して検討した。	B: 目標どおりの成果が得られた。	・目標となる結晶品質等を明確定義し、より定量的に評価してほしい。 ・学会や論文などを通じて、得られた知見の普及に期待する。
空中ディスプレイ技術を用いたインターフェースシステムの開発	新規	2面コーナリフレクターアレイ構造を持つパリティミラーを用いて空中像を表示するとともに、2波長光を用いて像や近接する手の3次元座標の計測を行うことができた。	B: 目標どおりの成果が得られた。	・様々な製品へ応用可能な技術だが、当研究が目標としている応用イメージが未だ不明瞭である。今後、平行して検討してほしい。

(総合評価) A: 目標に対し著しい成果が得られた。 B: 目標どおりの成果が得られた。 C: 一定の成果が得られた。 D: 成果が得られなかった。