

令和2年度研究実施結果に係る課題評価結果一覧(事後評価)

No.	研究課題	研究期間	区分	研究概要	外部評価委員会										センター取扱い		
					評価項目・評価の視点											評点 (15点満点)	コメント
					目標の達成度	評価	目標以外の成果	評価	成果の価値	評価	継続の価値	評価	課題解決の可能性	評価			
4	放電加工による微細凸形状を有する超撥水面創成技術の開発	R2	ニーズ対応	超撥水面は身近なものではヨーグルトのふた材をはじめとして、食品や医薬品、工業分野など様々な分野で広く用いられている。県内企業では医療分野において、撥水性を有する成形品のニーズがあり、超撥水面を安価かつ量産可能な技術を求めている。超撥水面の創製については従来、フェムト秒レーザーなどを用いた表面マイクロテクスチャ加工が用いられているが、この加工法ではコストや加工時間が増大しやすいことが課題となっている。本研究では、微粒子銅グラファイト電極を用いて、超撥水面の機能を満たす形状を加工する技術を開発することにより、安価で容易に量産可能な新たな製造プロセスを確立する。	設定以上		大いにある		大いにある		大いにある	1	可能性は高い	2	<p>9.9</p> <p>【A】撥水面とその加工法は企業に依存する。実際に金型などに応用する場合の技術指導をお願いします。機械加工での可能性も追求して欲しい。 【B】比較的簡便な設備で微細構造をつくることのできる、非常に興味深い技術だと思われる。現在の延長線上では難しいかも知れないが、材料側の工夫(微小ドメインを作っておく)などと組み合わせれば、更に複雑な形状やサイズの加工が可能になるのではないか。また、同一基板上に異なる形状の柱を作る、異なる材料の柱を並べる、などへと発展させられないか。 【C】撥水性に優れた形状選定プロセスの基本的な考え方が補足されると適用対象が定めやすくなると思う。これに関連し、撥水性能の接液性状による影響をもとに、この応用分野への展開についての考察があると成果がより活かせると思う。本研究で検討されている加工手法に対し、従来手法との定量的な比較検討の記述を加えると研究成果が補強される。 【D】電極製造に課題があるが他の研究機関とも共同で解決してほしい(もちろん大学も協力致します)。技術移転の方法や売込み先には工夫を要すると感じました。 【E】機械加工した電極による放電加工でほぼ超撥水機能を有する表面構造を得る事が出来ており、大変興味深い成果と言えらると思います。本技術は、すぐに企業等への技術移転も可能と思いますが、微細加工による形状や表面構造の間隔が超撥水性に及ぼす影響などをもっと調べることで、より効率的に超撥水性の表面加工ができるようになる可能性もあります。工業技術センター単独で進めるのではなく、この分野の大学の先生等とともに研究を深められても良いのではないかと思います。また、加工方法の研究としても面白い要素があると考えられます。あまり実用化に拘らず、少し時間をかけて、研究を深められることを期待します。 【F】超撥水面創成技術分野におけるベンチマークが欲しい。本開発技術の優位性のある分野が見えてくるはず。本技術の応用分野は多いと思われるが、企業ニーズを含めて調査が必要と感じる。まずは技術移転を行い事業化の支援に注力してはいかがでしょうか。 【G】安価に素材に疎水表面を形成できる技術であり、今後様々な企業と連携を図りながら用途分野の拡大を図ってもらいたい。</p>	従来技術であるフェムト秒レーザーやエッチングを用いた加工と比較すると開発技術の放電加工は簡便で低コストな製造方法であり、優位性があると言える。ただし、電極加工においては面積に比例して加工時間が増大するという傾向があり、これが加工工程において大部分を占めることは解決すべき課題であると言える。したがって、今後は電極加工プロセスの課題解決に向けた研究開発を行うとともに、本研究で得られた結果については、研究報告や学会発表等を通じて広く結果を公表し、研究協力機関への技術移転を進める。	
設定どおり	7	ある	6	ある	7	ある	4	可能	4								
やや低い		あまりない	1	あまりない		あまりない	2	可能性はやや低い	1								
極めて低い		ない		ない		ない		可能性は低い									