

令和5年度

岡山県工業技術センター外部評価委員会

【 評 価 結 果 】

事後評価

(実用化技術開発研究)

(1) 「清酒製造現場における課題解決に向けた研究開発」

応用技術部 食品・繊維科

(実用化技術開発研究)

(2) 「分析・解析技術に基づいた高分子複合材料の開発」

素材開発部 機能材料科

(技術シーズの構築研究)

(3) 「ゴム材料の高性能化を目的とした不均一構造解析に関する研究」

素材開発部 高分子材料科

(技術シーズの構築研究)

(4) 「加工温度に基づく加工力・工具摩耗の評価に関する研究」

応用技術部 精密加工科

番号	R5-1	研究課題	清酒製造現場における課題解決に向けた研究開発				
評価項目			評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
1	目標達成度		1	5			
2	有効性		1	4	1		
	当初目的以外の成果		1	5			
3	効率性・妥当性	費用対効果	1	4	1		
		手法等	2	3	1		
4	成果の活用・発展性		3	3			
5	総合評価		1	5			
<p><主な助言・指摘事項等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本研究は職人の価値を実証し、暗黙知を継承するために重要であり、これで職人に頼る必要がなくなるという誤ったメッセージにならないようお願いしたい。職人の技と科学的知見が融合することで、より良い岡山ブランドが生まれることを期待する。 ・清酒製造における上槽（搾り）工程、超高度精白米の醸造、製麴工程について取り組み、計測による定量的な評価方法を確立している。今後もさらなる発展が期待され、十分な成果が得られたと判断する。 ・岡山県産酒の品質改善、技術伝承に向けた数値化、技術転用の可能性等に期待する。 ・酒造り工程に科学的見地が入り、経験の技術化に寄与したことは評価できる。 ・固体培養技術は、基盤技術としての利用が見込め、今後の発展を期待する。 							

評価点数： 5 著しい成果が得られた 4 十分な成果が得られた 3 一定の成果が得られた
 2 見込んだ成果を下回った 1 成果が得られなかった

番号	R5-2	研究課題	分析・解析技術に基づいた高分子複合材料の開発				
評価項目			評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
1	目標達成度			4	2		
2	有効性		1	4	1		
	当初目的以外の成果		1	5			
3	効率性・妥当性	費用対効果		4	2		
		手法等		3	3		
4	成果の活用・発展性		4	1	1		
5	総合評価		1	4	1		
<p><主な助言・指摘事項等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析・解析技術に基づいたプラスチックリサイクル材の開発に関する研究であり、実用化につながっていることからサーキュラーエコノミーの実現に大きく貢献している。今後の発展に期待したい。 ・リサイクルプラスチックの衝撃強度向上、回収プラスチックを用いたパージ材の開発、ポリイミドの特性向上に向けた分析技術の確立に取り組み、多くの成果を上げると共に、実用化にも至っている。今後もさらなる発展が期待され、十分な成果が得られていると判断する。 ・特性を向上させるため、複合材料の巧みな組み合わせに成功している。 ・相溶化材による異樹脂ブレンドは一般的であり、研究テーマとしての必要性は疑問を感じる。洗浄用パージ原料の開発は期待が持てるが、市販品と比較したときの洗浄性能ならびに置換性能の優位性について示して欲しい。 ・実用化、上市に至った製品があり、かつ、今後プラスチック材料のリサイクルにも有効性が期待される。 							

評価点数： 5 著しい成果が得られた 4 十分な成果が得られた 3 一定の成果が得られた
2 見込んだ成果を下回った 1 成果が得られなかった

番号	R5-3	研究課題	ゴム材料の高性能化を目的とした不均一構造解析に関する研究			
評価項目		評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
1	目標達成度		4	2		
2	有効性		5	1		
	当初目的以外の成果		5	1		
3	効率性・妥当性	費用対効果	6			
		手法等	4	2		
4	成果の活用・発展性		5	1		
5	総合評価		5	1		
<p><主な助言・指摘事項等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴムの構造解析に関する企業ニーズは相当あるはずである。すでに技術は十分に高いレベルにあると思われるので、研究段階から踏み出して、県内企業との連携を検討してほしい。 ・原子間力顕微鏡やパルス法 NMR などを駆使し、ゴムの微視的な特性を解明した。今後の高機能ゴム材料の開発に有用な成果が得られており、十分な成果が得られていると評価する。 ・基礎的な知見を産業振興に生かしてほしい。 ・成果の発展性には可能性と必要性を感じる。 ・自動車分野などで重要な技術である。研究面のレベルも高く、企業ニーズへの対応を強化してほしい。 ・本研究の成果を継続研究の中核に据えて、更なる成果を期待する。 						

評価点数： 5 著しい成果が得られた 4 十分な成果が得られた 3 一定の成果が得られた
 2 見込んだ成果を下回った 1 成果が得られなかった

番号	R5-4	研究課題	加工温度に基づく加工力・工具摩耗の評価に関する研究				
評価項目			評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
1	目標達成度		4	2			
2	有効性		2	4			
		当初目的以外の成果	3	3			
3	効率性・妥当性	費用対効果	2	4			
		手法等	1	5			
4	成果の活用・発展性		4	2			
5	総合評価		3	3			
<p><主な助言・指摘事項等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本成果は計測インフォマティクスを実現しており、新しい研究の方向性を示したことで他の研究員にも良い刺激になると思われる。また、工具の寿命予測にとどまらず、異分野の研究者とも連携して他の産業分野における課題解決へ展開することを期待する。 ・旋削加工に着目し、計測データに基づいて工具寿命を推定する方法を確立している。産業界からのニーズが大きいと考えられ、実用化が期待される。従って、十分な成果が得られていると評価する。 ・簡便なモニタリングと解析法を組み合わせることにより、工具の寿命が保証されるのは大きな進歩である。 ・加工力と工具摩耗の数値化は、加工製品の品質向上や加工コスト低減に役立つ技術である。民間企業と開発を進化させて、実用化を進めてほしい。 ・精密加工分野の課題である無人加工管理の重要基礎技術で、実機への適用が待たれる。 ・本研究の汎用性は高く、今後各種メーカーのみならず、多岐にわたる分野で発展可能性がある。 							

評価点数： 5 著しい成果が得られた 4 十分な成果が得られた 3 一定の成果が得られた
 2 見込んだ成果を下回った 1 成果が得られなかった