

# 平成28年度

## 岡山県工業技術センター外部評価委員会

### 【 評価結果 】

#### 1 事後評価

(1) 「数値解析技術を用いた熱・振動・騒音対策技術の開発」

研究開発部 計測制御グループ

(2) 「表面制御技術を応用した金属加工製品の高付加価値化に関する研究開発」

研究開発部 金属・加工グループ

(3) 「ドライプロセスの複合化によるトライボロジー特性の向上に関する研究」

研究開発部 金属・加工グループ

(4) 「セルロース系素材を活用した環境対応型繊維製品の開発」

研究開発部 高分子グループ

(5) 「洗浄・殺菌用薬剤に対する耐久性に優れた高分子材料の開発」

研究開発部 高分子グループ

#### 2 事前評価

(1) 「塩素系薬剤の作用機構と高分子材料への影響に関する研究」

研究開発部 高分子グループ

(2) 「構造制御技術を用いた高分子複合材料の開発」

研究開発部 高分子グループ

(3) 「粒子材料の複合化に関する研究開発」

技術支援部 連携推進グループ

(4) 「清酒製造技術の高度化に関する研究開発」

研究開発部 化学・新素材グループ

(単位：人)

番号	28-01	研究課題	数値解析技術を用いた熱・振動・騒音対策技術の開発				
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			3	2			
2 有効性			1	3	1		
	当初目的以外の成果		1	4			
3 効率性・妥当性	費用対効果		2	3			
	手法等			5			
4 成果の活用・発展性			3	2			
5 総合評価			3	2			
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排熱と騒音対策を同時に解決することを目指した研究であり、LED 灯ろう等に適用して実用化した点は高く評価できる。また、学会等での研究発表も行って、研究の質の向上を図っている点も評価できる。</li> <li>・コスト面のみならずメンテナンス性も考慮されている。</li> <li>・給湯器など、据え置き型の音源に対する防音ボックスの適用を期待したい。</li> <li>・住民間でトラブル発生が多いのが騒音問題であり、企業でも重大な課題である。本解析技術を応用した機械トラブルの早期把握への応用もお願いしたい。</li> <li>・研究成果は充分と思えるが、県内企業へはどの程度、技術移転できるか不明である。</li> <li>・今回開発した防音ボックスは可搬性を優先していることから角型であるが、丸型と比較したシミュレーション結果を提示してほしい。</li> <li>・防音ボックスの上部に設けた煙突を太陽光で積極的に暖めることで、内部の空気の上昇気流を発生させ、下から冷たい空気を積極的に入れるアイデアは興味深い。</li> <li>・騒音対策は、発生源そのものを抑えることが基本であるが、今回は、音の伝わり方すなわち伝播対策について取り組まれている。この場合においても数値解析技術を適用することで効率的な解決につながると考えられる。</li> </ul>							

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

様式 4-3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事後評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-02	研究課題	表面制御技術を応用した金属加工製品の高付加価値化に関する研究開発			
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		4	1			
2 有効性		4	1			
	当初目的以外の成果	2	3			
3 効率性・妥当性	費用対効果	4	1			
	手法等	3	2			
4 成果の活用・発展性		5				
5 総合評価		5				
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業との共同研究の実施や、学術面での成果等、高く評価できる。特に、電解研磨の前処理や 2 段階の陽極酸化は、とても良い研究と評価できる。H28 年度から行っている実用化技術開発事業での発展を期待する。</li> <li>・実用と学術の両立がなされている。</li> <li>・実用化が大いに期待される。</li> <li>・金属材料の表面改質は重要な分野であり、大きな成果と考える。あわせて表面状態の評価法についても研究してほしい。</li> <li>・研究成果は、金属加工を多く有する県内企業に極めて有効と思える。ただ、この成果を実施する際の装置あるいはコストの観点が不明確である。</li> </ul>						

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

様式 4-3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事後評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-03	研究課題	ドライブプロセスの複合化によるトライボロジー特性の向上に関する研究			
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	1	4				
2 有効性	3	2				
当初目的以外の成果	2	3				
3 効率性・妥当性	費用対効果	3	2			
	手法等	2	3			
4 成果の活用・発展性	2	3				
5 総合評価	2	3				
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ DLC の開発拠点を目指す上では、共願特許の活用が求められることも考えられる。そのためには、共願先企業との連携のあり方をきちんと整理した上で、今後の展開を考えた方がよいと思う。</li> <li>・ 新しいものが出来ているので実用化が望まれる。</li> <li>・ 実用化に向けての成果が期待できる。</li> <li>・ 表面改質で、DLC の重要な進展が得られた。実用化の推進を期待する。</li> <li>・ 研究成果は評価できるが、県内企業はどの程度技術移転できるか不明である。</li> </ul>						

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

様式 4 - 3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事後評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-04	研究課題	セルロース系素材を活用した環境対応型繊維製品の開発			
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	1	3	1		
2	有効性	1	3	1		
	当初目的以外の成果	1	4			
3	効率性・妥当性	1	3	1		
	費用対効果		4	1		
	手法等		4	1		
4	成果の活用・発展性	1	4			
5	総合評価	1	4			
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業支援を十分行っている点は高く評価できるが、学術的な研究も積極的に進めてほしい。</li> <li>・簡単な手法で新規な機能が期待される。</li> <li>・実用化を期待したい。</li> <li>・県内重点産業のデニム、ジーンズブランドの維持向上への寄与を期待する。</li> <li>・県内企業にどの程度有効技術として利用できるのか不明である。</li> </ul>						

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

様式 4-3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事後評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-05	研究課題	洗浄・殺菌用薬剤に対する耐久性に優れた高分子材料の開発			
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	1	4			
2	有効性	1	3	1		
	当初目的以外の成果		5			
3	効率性・妥当性					
	費用対効果	3	2			
	手法等	1	3	1		
4	成果の活用・発展性		5			
5	総合評価	1	4			
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・次亜塩素酸に関する研究は、学術的に高く、研究成果も高く評価できる。DLC に関しては所内横断的なテーマであり、高く評価できる。特許出願も期待する。</li> <li>・洗浄剤の使用方法の依存性が大きいように思われる。</li> <li>・実用化を期待したい。</li> <li>・安全衛生の観点から、本研究は重要分野である。</li> <li>・他研究グループとの連携がとれていることが評価できる。</li> </ul>						

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

様式 2 - 3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事前評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-06	研究課題	塩素系薬剤の作用機構と高分子材料への影響に関する研究			
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 必要性	4	1				
2 有効性	5					
3 効率性・妥当性	3	2				
4 総合評価	4	1				
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洗淨に関しての化学反応を解明するとともに、洗淨方法に関する評価方法に関する標準化も視野に研究を行ってほしい。</li> <li>・洗淨剤の使い分けの指針は重要と考える。</li> <li>・これからも融合的に研究開発を推進され、大きな成果を期待したい。</li> <li>・広く使われている殺菌洗淨剤の統一評価と最適利用法が、意外にも調査されていない現状では、基礎研究として必要と考える。</li> <li>・過去の研究の成果の延長線にある。ぜひとも県内企業の成長につなげていただきたい。</li> </ul>						

評価点数：5 優先的に実施することが適当    4 実施することが適当    3 計画等を改善して実施することが適当    2 実施の必要性が低い    1 計画等を見直して再評価を受けることが必要

様式 2-3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事前評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-07	研究課題	構造制御技術を用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 必要性	2	3				
2 有効性	2	3				
3 効率性・妥当性	1	4				
4 総合評価	2	3				
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・界面の状態を、分子レベルで解析することも必要と考えられるので、各方面からアドバイスを受けることが良いと思う。</li> <li>・マトリックス・フィラーの具体的な組み合わせで最適化法も異なると考えられる。</li> <li>・まずは特性発現メカニズムを解明され、新材料の開発を期待したい。</li> <li>・今後、複合材料の開発は世界的に競争して進行すると思われる。その基礎研究で民では行いにくい。期待したい。</li> <li>・資源の有効利用、物性の向上、コスト低減等、ニーズは大いにあると思えるので、目的、目標達成に向け、がんばっていただきたい。</li> </ul>						

評価点数：5 優先的に実施することが適当    4 実施することが適当    3 計画等を改善して実施することが適当    2 実施の必要性が低い    1 計画等を見直して再評価を受けることが必要

様式 2-3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事前評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-08	研究課題	粒子材料の複合化に関する研究開発			
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 必要性	3	2				
2 有効性	4	1				
3 効率性・妥当性	1	4				
4 総合評価	2	3				
<p>&lt;主な助言・指摘事項等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ナノ粒子とナノファイバーの複合化技術であるので、分子レベルでの解析を期待する。ナノ粒子の取り扱いには、工業技術センターでの規則の整備が必要である。</li> <li>・実施対象が明確である。広範な用途に展開してほしい。</li> <li>・応用範囲も広く、実用化を期待したい。</li> <li>・ナノレベルになると特性が大きく変化する。その利用は多方面で検討が進められている。添加のみでなく、内部生成（例：銑鉄鋳物）も視野に入れて検討してはどうか。</li> <li>・ナノ材料同士を複合化する発想が素晴らしい。ぜひとも成果を挙げていただきたい。</li> </ul>						

評価点数：5 優先的に実施することが適当    4 実施することが適当    3 計画等を改善して実施することが適当    2 実施の必要性が低い    1 計画等を見直して再評価を受けることが必要

様式 2 - 3

平成 28 年度 岡山県工業技術センター 研究課題事前評価結果票

平成 28 年 8 月 5 日

(単位：人)

番号	28-09	研究課題	清酒製造技術の高度化に関する研究開発			
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 必要性	2	3				
2 有効性	2	3				
3 効率性・妥当性	1	3				
4 総合評価	2	3				

<主な助言・指摘事項等>

- ・ハゼの数値化に関しては、既存ソフトの結果だけではなく、高度の解析技術等を駆使し、オリジナルの評価方法を開発されることを望む。無通風式の試験製麹に関しては、水蒸気の量の把握だけではなく、水蒸気とともに透過する揮発成分の分析を連続的に行うことにより、新しい解析技術を確立し、他県での酒造りとの差別化や優位性を示すことができると考えられる。
- ・酒蔵間の共通要素が抽出され、品質の安定と生産性向上が期待できる。
- ・評価技術など、今後の応用展開を期待したい。
- ・日本酒が、まだまだ経験とカンに頼っている現状から、世界に誇る文化として高齢の「杜氏」が生存しているうちに研究を進めて欲しい。
- ・研究の視点が素晴らしい。研究体制を充実させ研究成果をぜひとも出していただきたい。

評価点数：5 優先的に実施することが適当 4 実施することが適当 3 計画等を改善して実施することが適当 2 実施の必要性が低い 1 計画等を見直して再評価を受けることが必要