

平成24年度

## 事前評価結果

平成24年10月

広島県研究開発評価委員会

## 目 次

1 評価対象及び評価基準・総合判定基準	1
(1) 評価の対象	1
(2) 評価基準	2
(3) 総合判定基準	3
2 評価結果	3
(1) ランキング	3
(2) ポートフォリオ	4
3 評価委員会意見（総合判定）	5
研究課題別事前評価結果	7
参考資料	
1 広島県研究開発評価委員会設置要綱及び委員名簿	23
2 広島県研究開発評価委員会ワーキングスタッフ名簿	24
3 経 緯	25

## 1 評価対象及び評価基準・総合判定

県立総合技術研究所が平成25年度から新たに実施予定の研究課題について、「広島県研究課題評価マニュアル」に基づき事前評価を実施し、その結果を取りまとめた。

### 事前評価

開発しようとする技術の内容や手法を精査するとともに、県として投資を行う価値の高いものを選定し、予算等の重点的配分を図るため、予算要求を行う事前の段階において、新規に立案された研究課題について、技術的な目標達成可能性や県民又は産業界の具体的なニーズの存否等を評価するもの

### (1) 評価対象

平成25年度から新たに実施予定の6課題を評価した。

評価対象研究課題一覧を表1に示す。

表1 評価対象研究課題一覧

番号	研究課題名	分野	センター名
1	広島発再生医療実用化技術の開発	医療・健康関連	西部工業技術センター
2	産業用ロボットによる次世代生産システムの開発	ものづくり産業関連	西部工業技術センター
3	特殊LED照明が県内多くの産業に波及するための研究	環境エネルギー関連	東部工業技術センター
4	県内自動車関連製造業へのLCA導入に向けての研究	環境エネルギー関連	保健環境センター
5	広島の食文化を発展・創造する日本酒の開発	食品産業関連	食品工業技術センター
6	新たな組織制御による高強度アルミニウム成形技術の開発	ものづくり産業関連	西部工業技術センター

## (2) 評価基準

ワーキングスタッフによる評価は、各課題について、「ニーズ」、「アプローチ法」及び「事業効果」の3つの項目で5段階評価し、これらを点数換算して算出した平均点を「総合評価点」として表した。

なお、採択の参考とするため、「新規性・革新性」の評価視点でも、5段階評価を行った。

### 【評価内容・視点】

ニーズ	ニーズの明確性	ニーズを有する主体及びニーズ内容が、具体的で明確になっているか
	ニーズの規模・成長性	ニーズの規模あるいはその成長性はどの程度のものか
	ニーズの重要性・緊急性	ニーズの充足が、ニーズを有する主体に対して、重要性・緊急性が認められるか
アプローチ法	開発技術の内容の適切性	開発しようとする技術の内容は、有効性・優位性が認められるか（性能評価）
	研究方法の適切性	研究開発目標を達成するために適切な方法といえるか
	研究計画の適切性	研究実施計画と研究体制が、当該研究開発を実施するうえで、バランスのとれたものとなっているか
事業効果	アウトカム (研究成果移転による直接的・間接的効果)	開発した技術を、ニーズの主体に提供した場合に、どのような効果が得られるか
	インパクト (研究成果応用による波及的効果)	開発した技術が、将来（概ね10年後）、どのような波及的効果をもたらすか
	技術移転方法の適切性	開発した技術の移転方法は適切か
新規性・革新性		研究アイデアが新規性・革新性に富んでいるとともに、イノベーション力の強化が図られると期待できる

○ニーズ	
SS (5点)	ニーズは極めて明確で大きい
S (4点)	ニーズは明確で大きい
<b>A (3点)</b>	<b>ニーズは認められる</b>
B (2点)	十分なニーズは認められない
C (1点)	ニーズは認められない
○アプローチ法	
SS (5点)	優位性、有効性、適切性が極めて高い
S (4点)	優位性、有効性、適切性が高い
<b>A (3点)</b>	<b>優位性、有効性、適切性が認められる</b>
B (2点)	十分な優位性、有効性、適切性は認められない
C (1点)	優位性、有効性、適切性は認められない
○事業効果	
SS (5点)	事業効果の根拠が明確で、効果が極めて高い
S (4点)	事業効果の根拠が明確で、効果が高い
<b>A (3点)</b>	<b>事業効果の根拠が明確で、効果が認められる</b>
B (2点)	事業効果の根拠は明確だが、効果が十分高いとはいえない
C (1点)	事業効果の根拠が不明、あるいは効果が低い

※ 「A」は太字下線で示すように「標準的」であることを示す

○新規性・革新性	
SS (5点)	大いに高く評価できる
S (4点)	高く評価できる
A (3点)	ある程度高く評価できる
B (2点)	評価できる
C (1点)	特段、評価に値するものはない

### (3) 総合判定基準

評価委員会として優先順位付けを行うため、ワーキンググループの評価を基に、評価委員会の見識により、次の3区分への総合判定を実施した。

区分	意義, 内容
S	県として優先して実施すべきもの
A	県として実施することが適切なもの
B	研究計画等の見直しが必要なもの

## 2 評価結果

### (1) ランキング

○ 事前評価を実施した6課題について、ワーキングスタッフによる評価点を次のとおり数値化して算出した総合評価点に基づきランキングを行った。(表2)

SS⇒5, S⇒4, A⇒3, B⇒2, C⇒1

○ 6課題すべてが、「ニーズ」、「アプローチ法」、「事業効果」の評価項目において、標準的な基準となる3点を上回った。

また、同様に「新規性・革新性」の評価視点においても、3点を上回った。

表2 総合評価点によるランキング

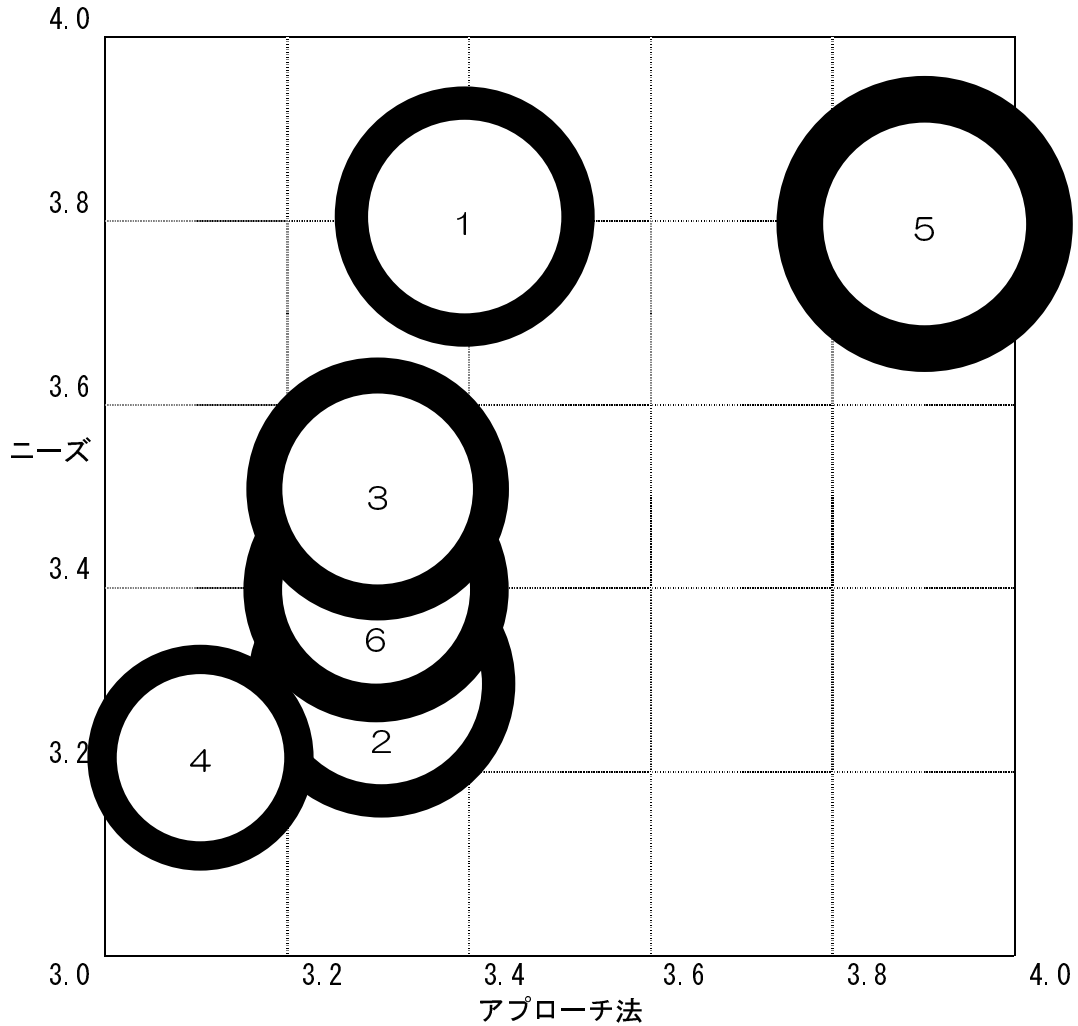
順位	番号	研究課題名	分野	センター名	ニーズ	アプローチ法	事業効果	総合	新規性 革新性
1	5	広島の食文化を発展・創造する日本酒の開発	食品産業 関連	食品 工業技術 センター	3.8	3.9	3.8	3.8	4.3
2	1	広島発再生医療実用化技術の開発	医療・健康 関連	西部 工業技術 センター	3.8	3.4	3.5	3.6	3.3
3	2	産業用ロボットによる次世代生産システムの開発	ものづくり産業 関連	西部 工業技術 センター	3.3	3.3	3.6	3.4	3.3
4	3	特殊LED照明が県内多くの産業に波及するための研究	環境エネルギー 関連	東部 工業技術 センター	3.5	3.3	3.5	3.4	3.5
5	6	新たな組織制御による高強度アルミニウム成形技術の開発	ものづくり 産業関連	西部 工業技術 センター	3.4	3.3	3.5	3.4	3.7
6	4	県内自動車関連製造業へのLCA導入に向けての研究	環境エネルギー 関連	保健環境 センター	3.2	3.1	3.1	3.1	3.0

※ 優先順位 総合→事業効果→ニーズ

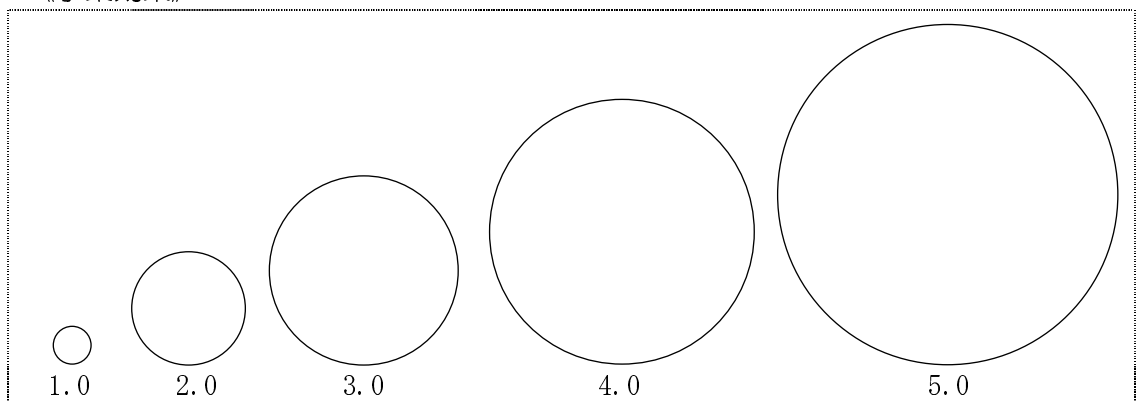
## (2) ポートフォリオ

- 事前評価を実施した6課題について、ニーズ、アプローチ法、事業効果及び新規性・革新性の4つの評価項目・評価視点の評価点に基づくポートフォリオを作成した。

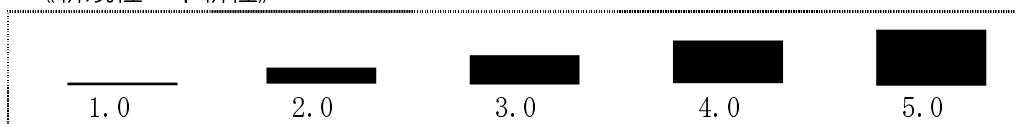
注) 図中の数字は、表1の「課題番号」である。



《事業効果》



《新規性・革新性》



### 3 評価委員会意見（総合判定）

- 判定の区分として下記のS, A, Bに区分することとした。
- ワーキングスタッフによる評価点, ランキング, ポートフォリオ, 委員の意見等を基に, 評価委員会において, 県が実施する必要性, 早期の事業効果, 経費に対する効果, 地域性・独自性, 横断性・融合性などを考慮し, 分野間の調整も含めて総合的に判断することとし, 今年度は, 次のとおりに区分けした。(表3, 表4, 表5参照)
- 県におかれては, この分類に沿って実施していただきたい。

S	県として優先して実施すべきもの
A	県として実施することが適切なもの
B	研究計画等の見直しが必要なもの

表3 S：県として優先して実施すべきもの 2課題

課題番号	研究課題名	センター名
1	広島発再生医療実用化技術の開発	西部工業技術センター
5	広島の食文化を発展・創造する日本酒の開発	食品工業技術センター

表4 A：県として実施することが適切なもの 4課題

課題番号	研究課題名	センター名
2	産業用ロボットによる次世代生産システムの開発	西部工業技術センター
3	特殊LED照明が県内多くの産業に波及するための研究	東部工業技術センター
4	県内自動車関連製造業へのLCA導入に向けての研究	保健環境センター
6	新たな組織制御による高強度アルミニウム成形技術の開発	西部工業技術センター

表5 B：研究計画等の見直しが必要なもの なし

課題番号	研究課題名	センター名





## 研究課題別事前評価結果



## 目 次

番 号	研究課題名	ページ
24-事前-001	広島発再生医療実用化技術の開発	10
24-事前-002	産業用ロボットによる次世代生産システムの開発	12
24-事前-003	特殊LED照明が県内多くの産業に波及するための研究	14
24-事前-004	県内自動車関連製造業へのLCA導入に向けての研究	16
24-事前-005	広島食文化を発展・創造する日本酒の開発	18
24-事前-006	新たな組織制御による高強度アルミニウム成形技術の開発	20

番号	24-事前-001
WG名	医療・健康関連

## 事前評価結果

### 1 研究課題名・センター名

広島発再生医療実用化技術の開発	西部工業技術センター
-----------------	------------

### 2 評点集計結果

大項目	中項目	小項目	評点（評価者名）				平均値
			A	B	C		
I ニーズ	1 明確性		3	4	3		3.3
	2 規模・成長性		3	5	4		4.0
	3 重要性・緊急性		4	5	3		4.0
II アプローチ法	4 開発技術の内容の適切性	①有効性	3	4	3		3.3
		②優位性	4	4	2		3.3
	5 研究方法の適切性	①有効性	3	4	3		3.3
		②関連技術・ノウハウの成熟性	4	4	3		3.7
	6 研究計画の適切性	①スケジュール、人材・組織の適切性	3	4	3		3.3
		②予算、機材購入の適切性	3	4	3		3.3
III 事業効果	7 アウトカム		3	4	3		3.3
	8 インパクト		3	4	3		3.3
	9 技術移転		3	5	4		4.0
IV 新規性・革新性			3	4	3		3.3

### 3 評価点算出結果

大項目	評価点 (5点満点)	中項目	大項目内		小項目	中項目内		評価点 (5点満点)
			ウエイト	評価点 (5点満点)		ウエイト	評価点 (5点満点)	
I ニーズ	3.8	1 明確性	1/3	3.3		1	3.3	
		2 規模・成長性	1/3	4.0		1	4.0	
		3 重要性・緊急性	1/3	4.0		1	4.0	
II アプローチ法	3.4	4 開発技術の内容の適切性	1/3	3.3	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.3	
		5 研究方法の適切性	1/3	3.5	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.7	
		6 研究計画の適切性	1/3	3.3	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.3	
III 事業効果	3.5	7 アウトカム	1/3	3.3		1	3.3	
		8 インパクト	1/3	3.3		1	3.3	
		9 技術移転	1/3	4.0		1	4.0	
総合（I II III平均）	3.6							
IV 新規性・革新性	3.3							

## 評価委員会意見

総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ニーズの中心が間葉系幹細胞となっているが、これをES細胞やiPS細胞にまで拡大できるとさらに市場規模が大きく広がる。(A, C)</li> <li>○ 広島県にはバイオ・医療関係のシーズは大学等を中心に多くあるが、これの受け皿としてのニーズ企業が少ないのが現状である。今後の市場規模及び医療費削減効果を考えると、是非早急に開発してほしいテーマであると思う。(A)</li> <li>○ 競争力のある技術をいかに早く明確にするかが勝負と考える。期中での技術的判断もこまめに行い、研究の方向性の議論も適切に行うべきである。(B)</li> <li>○ この研究は、ニーズが明確であり、また今後安定的な拡大が見込まれる。(C)</li> <li>○ 26年度開始予定の細胞増殖試験に、一定の効果が見込まれなければ、この研究の新規性・革新性が消失してしまうため、適宜、評価する必要があると思う。(C)</li> </ul>
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 県内のニーズ自体は決して高いと言えないが、近隣地域を含めるとそれなりのニーズはあると思う。なお、再生医療ニーズの緊急性・重要性を考慮すると、このテーマの意義が増すものと考ええる。(A, B)</li> <li>○ 変形関節症をターゲットにマーケティングリサーチが行われているが、間葉系幹細胞のニーズには、血管再生や心筋再生などもあり多角的なリサーチも必要。(C)</li> </ul>
アプローチ法	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ この研究のポイントは、(間葉系)幹細胞培養における細胞増殖の数とスピードを、競合技術に対して如何に増大させるかにある。ディッシュ表面の細胞接着性を左右する表面処理技術が重要。特に SAM による表面改質には期待できるかもしれない。また、プラズマを用いた高分子の表面処理技術は西部工業技術センターにおいて以前から検討されており、これも研究を支える重要な技術であると思う。(A, B)</li> <li>○ 既存の血清添加培地を用いる場合やECMを培養器へコートする場合と比較して、培養器の表面加工により同等の効果が得られ、かつ安価に利用できればその有効性は明確である。ただし、本技術は間葉系幹細胞に特化したものであり、他の幹細胞への応用に関しては未知数であり、優位性があるとまではいえない。研究方法・研究計画は適切に組みまれていると評価できる。(C)</li> </ul>
事業効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ES 細胞や iPS 細胞にまで応用範囲を拡大させると、その波及効果は大きくなると期待される。(A)</li> <li>○ アウトカムについて、変形関節症をターゲットにした直接的・間接的効果は適切に判断されており、十分な効果が認められる。インパクトに関しても、骨、軟骨の再生医療では、ES 細胞や iPS 細胞よりも間葉系幹細胞に優位性があり、将来にわたり波及効果も期待できる。また技術移転の方法では、相手先が詳細に渡って明確であり、県内関係機関から全国への波及効果も期待できるのではないかと。(B, C)</li> </ul>
新規性・革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ この研究の特徴(新規性)は、ディッシュ表面をプラズマ処理して改質することであり、この方法が本当に有効であるのかを、25年4月までには、ある程度確立しておく必要がある。そのために、24年度後半を有効に使い、プラズマ処理表面の細胞接着性やその増殖速度などを予め検討しておくことが肝要と考える。(A)</li> <li>○ 当該技術分野はまだ本流が成立していない分野であることも背景にあるが、この研究が目指す目標及びアプローチは、新規性・革新性の面で高いと判断できる。(B)</li> <li>○ 既に行われているプラズマ処理による培養器の表面加工技術とこの研究で取り組む技術の相違をもう少し明確にすることで新規性・革新性の評価が高くなるのではないかと。個人的には官能基の導入がポイントとなるように感じる。(C)</li> </ul>

番号	24-事前-002
WG名	ものづくり産業関連

## 事前評価結果

### 1 研究課題名・センター名

産業用ロボットによる次世代生産システムの開発	西部工業技術センター
------------------------	------------

### 2 評点集計結果

大項目	中項目	小項目	評点（評価者名）				平均値
			A	B	C		
I ニーズ	1 明確性		4	3	4		3.7
	2 規模・成長性		3	3	4		3.3
	3 重要性・緊急性		3	3	3		3.0
II アプローチ法	4 開発技術の内容の適切性	①有効性	3	3	4		3.3
		②優位性	4	3	4		3.7
	5 研究方法の適切性	①有効性	3	3	4		3.3
		②関連技術・ノウハウの成熟性	3	3	3		3.0
	6 研究計画の適切性	①スケジュール、人材・組織の適切性	3	3	4		3.3
		②予算、機材購入の適切性	3	3	3		3.0
III 事業効果	7 アウトカム		3	3	4		3.3
	8 インパクト		4	3	4		3.7
	9 技術移転		4	3	4		3.7
IV 新規性・革新性			4	3	3		3.3

### 3 評価点算出結果

大項目	評価点 (5点満点)	中項目	大項目内		小項目	中項目内		評価点 (5点満点)
			ウエイト	評価点 (5点満点)		ウエイト	評価点 (5点満点)	
I ニーズ	3.3	1 明確性	1/3	3.7		1	3.7	
		2 規模・成長性	1/3	3.3		1	3.3	
		3 重要性・緊急性	1/3	3.0		1	3.0	
II アプローチ法	3.3	4 開発技術の内容の適切性	1/3	3.5	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.7	
		5 研究方法の適切性	1/3	3.2	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.0	
		6 研究計画の適切性	1/3	3.2	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.0	
III 事業効果	3.6	7 アウトカム	1/3	3.3		1	3.3	
		8 インパクト	1/3	3.7		1	3.7	
		9 技術移転	1/3	3.7		1	3.7	
総合（I II III平均）	3.4							
IV 新規性・革新性	3.3							

## 評価委員会意見

総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 県内のものづくり産業の空洞化に対応した研究課題であり、実施するに十分値する。オープン化技術（ソフトウェア）に関しては、具体的な内容が十分に記述されていない点、ロボットメーカーがどこまでのソースをオープンにしてくれるのかなど危惧される点はあるが、県内産業の活性化には必須の研究開発課題でもある。(A)</li> <li>○ オープン化技術活用による高付加価値な生産システム環境の構築、検査工程の高度化、無人化工場などの提案は、センターの保有する技術財産に裏打ちされたものと思うが、どこまで対応するのか等、研究の範囲、枠組み、年度ごとの計画を明確化する必要がある。(B)</li> <li>○ スピード感が重要であり、3年ありきでなく、研究期間内でも可能なものから事業展開を進める必要がある。(B)</li> <li>○ 県内輸送機械製造業におけるニーズは非常に大きい。技術的にも達成可能であると考えが、大学や他の研究機関との連携を視野に入れて取り組むことにより、提案の生産システムを確立してほしい。また、将来的には労働者のロボットによる置き換えだけでなく、就労者数拡大へ繋がることを期待する。(C)</li> </ul>
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 県内のものづくり産業の高度化と併せて、新たなものづくりの形態を創出する内容で、今後のものづくり産業の空洞化、労働環境の改善などに対応できるニーズの高い研究課題であると評価できる。(A)</li> <li>○ 具体的なニーズがあることは理解できるが、単に数社に対応した個別の研究で終わらないことを期待する。(B)</li> <li>○ 各メーカー間のロボットを共通に取り扱えるシステムより、特定の機種に対してオープン化技術を利用し、だれでも操作できるというニーズが大きい。(C)</li> </ul>
アプローチ法	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ オープン化技術については、具体的な内容が十分に記述されていない点、ロボットメーカーがどこまでのソースをオープンにしてくれるのかなど危惧される点はあるが、これまでのセンターの研究資産を活かしたアプローチであり実施するに十分値する。(A)</li> <li>○ 大学や他の研究機関と連携することにより、関連する工業会やオープン化技術に関する協議会の協力をより得やすくなるものと考え。(C)</li> </ul>
事業効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 県内のものづくり産業にとっては、今後の生産システムの高度化に対応できる内容であり、事業効果は非常に大きいと思われる。(A)</li> <li>○ 研究開発段階から、県内の関連企業にアナウンスし、研究の進捗報告を定期的に報告し、各取組みが県内に広く適用できるよう進めることを期待する。(B)</li> <li>○ 提案の生産システムが確立されれば、中小企業の競争力強化に繋がるものと考え。また、開発成果の技術移転先も、明確にされており、事業効果は大きいものと考え。(C)</li> </ul>
新規性・革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ オープン化技術をベースとして次世代生産システム技術を構築する点では、新規性が高い研究内容であると評価できる。(A)</li> <li>○ 各メーカー間のロボットを共通に扱える生産システムは、現在、市場に存在しないため、オープン化技術を採用した提案の生産システム開発には新規性がある。ピッキング・モニタリング技術やノウハウ獲得自動化技術についても開発要素は大きい。(C)</li> </ul>

番号	24-事前-003
WG名	環境エネルギー関連

## 事前評価結果

### 1 研究課題名・センター名

特殊LED照明が県内多くの産業に波及するための研究	東部工業技術センター
---------------------------	------------

### 2 評点集計結果

大項目	中項目	小項目	評点(評価者名)				
			A	B	C	D	平均値
I ニーズ	1 明確性		4	4	3	3	3.5
	2 規模・成長性		4	4	3	3	3.5
	3 重要性・緊急性		4	3	4	3	3.5
II アプローチ法	4 開発技術の 内容の適切性	①有効性	4	4	3	3	3.5
		②優位性	4	4	3	3	3.5
	5 研究方法 の適切性	①有効性	4	4	3	3	3.5
		②関連技術・ノウハウの成熟性	4	4	3	3	3.5
	6 研究計画 の適切性	①スケジュール、 人材・組織の適切性	3	3	3	3	3.0
		②予算、機材購入の 適切性	3	3	3	3	3.0
III 事業効果	7 アウトカム		4	3	3	3	3.3
	8 インパクト		4	3	3	3	3.3
	9 技術移転		4	4	4	3	3.8
IV 新規性・革新性			4	4	3	3	3.5

### 3 評価点算出結果

大項目	評価点 (5点満点)	中項目	大項目内		小項目	中項目内	
			ウエイト	評価点 (5点満点)		ウエイト	評価点 (5点満点)
I ニーズ	3.5	1 明確性	1/3	3.5		1	3.5
		2 規模・成長性	1/3	3.5		1	3.5
		3 重要性・緊急性	1/3	3.5		1	3.5
II アプローチ法	3.3	4 開発技術の 内容の適切性	1/3	3.5	①	1/2	3.5
					②	1/2	3.5
		5 研究方法 の適切性	1/3	3.5	①	1/2	3.5
					②	1/2	3.5
		6 研究計画 の適切性	1/3	3.0	①	1/2	3.0
					②	1/2	3.0
III 事業効果	3.5	7 アウトカム	1/3	3.3		1	3.3
		8 インパクト	1/3	3.3		1	3.3
		9 技術移転	1/3	3.8		1	3.8
総合(I II III平均)	3.4						
IV 新規性・革新性	3.5						



## 評価委員会意見

総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LEDの応用技術は、今後更なる発展性が見込まれる。総合技術研究所が有する工業、農林水産、食品、環境に関する多くの知見を活用し、新たな用途開発を期待する。(A, B, D)</li> <li>○ スピード感が重要であり、3年ありきでなく、研究期間内でも可能なものから事業展開を進める必要がある。(A, B, D)</li> <li>○ 低価格化による単純なコスト競争を回避する上でも、特殊用途LEDに関する研究を進めることはよいと思う。(A)</li> <li>○ ニーズが明確であり、ある程度の緊急性も認められる。(C)</li> </ul>
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新規のLED照明技術とその応用技術の開発に期待が大きくなっており、その成果も広範囲の産業に応用でき、ニーズに応える研究課題である。(A, B, C)</li> <li>○ 特に、当該環境(市場、技術)が急速に進展しており、適切な時期を逃すべきではなく緊急性を有することも理解できる。(C)</li> <li>○ 今回提示された用途以外にも多くの活用機会が増えると思う。(A, D)</li> </ul>
アプローチ法	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 早く成果を出すという姿勢を明確にするために、短期間の目標を設定する必要がある。(A, B, D)</li> <li>○ 農業分野等の異分野展開の開発研究については、研究所の持つ多分野の知見を有効に活用したものであり、優位性がある。(A)</li> <li>○ 既に様々な観点から基礎的研究がされており、そのノウハウを基にしたものであり実現性が高い。(B)</li> <li>○ 他のセンターと大学などと共同で実施するという枠組みは理にかなっているが、多くの開発主体が共同で研究を行う場合、その成果に対する権利を明確に(特許権利化)しておくべきである。(C)</li> </ul>
事業効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 適宜、コスト評価を行い、事業化の可否を判断する必要がある。(A)</li> <li>○ 高輝度のLED技術の確立は、新規産業を興す可能性を秘めており、地域の活性化につながる。また、LED製品の活用に関して一次産業への展開に着目したことは高く評価できる。この技術を活用して環境に優しい農業技術が実現すれば、安心安全の農作物を求めている消費者ニーズに応えるばかりでなく、農薬使用量の低減につながり、農業者自身も影響が少ない、安全な農業技術の開発につながり高く評価できる。(B)</li> <li>○ 既に「ひろしまLED応用技術研究会」が組織されており、ワークショップや学会発表なども加え、概ねスムーズに実行可能であると考えられる。(C)</li> <li>○ 研究開発段階から、県内の関連企業にアナウンスし、研究の進捗報告を定期的に報告し、各取組みが県内に広く適用できるよう進めることを期待する。(D)</li> </ul>
新規性・革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 異分野展開についても、研究所の持つ多分野の知見を有効に活用したものであり、新規性がある。(A)</li> <li>○ LED照明は、今後成長が期待される分野であり、LEDの光輝度化はこれまでにない技術であり新規性・革新性に富んでいる。また、LEDを用いて防虫と病害抑制の2つを同時に行う病虫害管理技術は新規性に富んでおり、その技術の波及効果も高く、評価できる。(B)</li> <li>○ LEDの製造・実装技術において新規性がある。(D)</li> </ul>

番号	24-事前-004
WG名	環境エネルギー関連

## 事前評価結果

### 1 研究課題名・センター名

県内自動車関連製造業へのLCA導入に向けての研究	保健環境センター
--------------------------	----------

### 2 評点集計結果

大項目	中項目	小項目	評点（評価者名）				平均値
			A	B	C		
I ニーズ	1 明確性		3	3	3		3.0
	2 規模・成長性		3	3	4		3.3
	3 重要性・緊急性		3	3	4		3.3
II アプローチ法	4 開発技術の内容の適切性	①有効性	3	3	3		3.0
		②優位性	3	3	3		3.0
	5 研究方法の適切性	①有効性	4	3	3		3.3
		②関連技術・ノウハウの成熟性	3	3	3		3.0
	6 研究計画の適切性	①スケジュール、人材・組織の適切性	4	3	3		3.3
		②予算、機材購入の適切性	3	3	3		3.0
III 事業効果	7 アウトカム		3	2	3		2.7
	8 インパクト		3	3	4		3.3
	9 技術移転		3	3	4		3.3
IV 新規性・革新性			3	3	3		3.0

### 3 評価点算出結果

大項目	評価点 (5点満点)	中項目	大項目内		小項目	中項目内		評価点 (5点満点)
			ウエイト	評価点 (5点満点)		ウエイト	評価点 (5点満点)	
I ニーズ	3.2	1 明確性	1/3	3.0		1	3.0	
		2 規模・成長性	1/3	3.3		1	3.3	
		3 重要性・緊急性	1/3	3.3		1	3.3	
II アプローチ法	3.1	4 開発技術の内容の適切性	1/3	3.0	①	1/2	3.0	
					②	1/2	3.0	
		5 研究方法の適切性	1/3	3.2	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.0	
		6 研究計画の適切性	1/3	3.2	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.0	
III 事業効果	3.1	7 アウトカム	1/3	2.7		1	2.7	
		8 インパクト	1/3	3.3		1	3.3	
		9 技術移転	1/3	3.3		1	3.3	
総合（I II III平均）	3.1							
IV 新規性・革新性	3.0							

## 評価委員会意見

総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ この研究は、自動車関連製造業からのニーズも認められ、Scope3の算定を支援することは重要である。県内の中小企業の国際競争力強化のために準備しておくことは有意義である。この算定モデルが、大学や他の研究機関と連携することにより、全国レベルの標準ソフトになることを期待する。(A)</li> <li>○ 自動車関連製造業の事業者数の多さ、またそこから生産される部品数の多さもScope3への対応の困難さを十分に予想させるものだが、とりあえず対象企業を絞った今回の研究計画は着実な進展を期待させる。成果についても期待している。(B)</li> <li>○ 輸出に多くを依存する県内の自動車関連産業にとって、直面するであろう課題に直接対応する研究内容であり、かつ、現実的で実効性のあるものとなっている。また、研究実施に当たっての協力企業との関係も整えており、研究実施に当たっての障害がないと考える。(C)</li> </ul>
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ サプライチェーンのGHG把握については、マツダも相当なパワーを強いられると思われる。関連業界への県のバックアップがマツダの事務量低減に寄与できるように有効なものになることを期待する。(B)</li> <li>○ 自動車関連産業におけるScope3対応はいずれ課されるものであり、本田技研工業は実際にGHGプロトコルに準拠して算定した2011年度におけるHondaの温室効果ガス排出量総量と、その内訳である「スコープ1・2・3」の3分野の排出量について発表している。マツダを含む県内の自動車関連製造業もこれに早期に対応する必要があり、この研究の実施は時機を得ている。(C)</li> </ul>
アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 技術的にはこの研究課題を達成出来るものと考えますが、大学や他の研究機関との連携も視野に入れて進めてほしい。他の機関との連携により、算定モデルが多方面から認知されるものと考える。(A)</li> <li>○ 部品群のカテゴリーをわかりやすく、分類することもポイントである。マツダの進める分類と焦点を合わせておくことも重要なポイントである。(B)</li> <li>○ 自動車関連製造業ならびにマツダと協力して、ケーススタディ、部品群のLCA実施、そしてマツダ方式への導入方法検討という流れは基本的に良いが、単に温室効果ガス排出量を算定するのではなく、他社との差別化手段や自社製品の問題点把握といった、目的を最初の段階で決定すべきであると思う。(C)</li> </ul>
事業効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ LCA導入により他社との差別化を図ることにより県内の中小企業の国際競争力強化に繋がるものと考える。また、開発した算定基準の技術移転には導入メリットを十分に説明する必要があるものと考える。(A)</li> <li>○ 中小企業の経営に資するような応用ソフト（コスト改善につながるような）も付与してもらえればと思う。(B)</li> <li>○ 本田技研工業が世界で初めて実施し、発信しているということは、早期に結果を出せば、県内自動車関連製造業の優位性確保につながる。ただし、時間を要してしまうと、競争力の低下につながりかねず、迅速に成果を出す必要がある。(C)</li> </ul>
新規性・革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 算定モデルを構築し、中小企業を支援することは大変重要だと考えるが、支援だけを考えると新規性や革新性がおざなりになるおそれがある。大学や他の研究機関と連携することにより算定モデルが全国的レベルになることを期待する。(A)</li> <li>○ 本田技研工業が既に取り組んで成果を出していることから、高い新規性はないものの、早期に成果を出せば他社に対して新規性・革新性を得ることとなる。(C)</li> </ul>

番号	24-事前-005
WG名	食品産業関連

## 事前評価結果

### 1 研究課題名・センター名

広島の食文化を発展・創造する日本酒の開発	食品工業技術センター
----------------------	------------

### 2 評点集計結果

大項目	中項目	小項目	評点（評価者名）				平均値
			A	B	C		
I ニーズ	1 明確性		4	4	3		3.7
	2 規模・成長性		3	4	4		3.7
	3 重要性・緊急性		4	3	5		4.0
II アプローチ法	4 開発技術の 内容の適切性	①有効性	4	3	4		3.7
		②優位性	3	4	5		4.0
	5 研究方法 の適切性	①有効性	3	4	4		3.7
		②関連技術・ノウハウの成熟性	5	3	5		4.3
	6 研究計画 の適切性	①スケジュール、 人材・組織の適切性	4	3	4		3.7
		②予算、機材購入の 適切性	4	3	4		3.7
III 事業効果	7 アウトカム		3	4	4		3.7
	8 インパクト		3	4	4		3.7
	9 技術移転		4	4	4		4.0
IV 新規性・革新性			5	4	4		4.3

### 3 評価点算出結果

大項目	評価点 (5点満点)	中項目	大項目内		小項目	中項目内		評価点 (5点満点)
			ウエイト	評価点 (5点満点)		ウエイト	評価点 (5点満点)	
I ニーズ	3.8	1 明確性	1/3	3.7		1	3.7	
		2 規模・成長性	1/3	3.7		1	3.7	
		3 重要性・緊急性	1/3	4.0		1	4.0	
II アプローチ法	3.9	4 開発技術の 内容の適切性	1/3	3.9	①	1/2	3.7	
					②	1/2	4.0	
		5 研究方法 の適切性	1/3	4.0	①	1/2	3.7	
					②	1/2	4.3	
		6 研究計画 の適切性	1/3	3.7	①	1/2	3.7	
					②	1/2	3.7	
III 事業効果	3.8	7 アウトカム	1/3	3.7		1	3.7	
		8 インパクト	1/3	3.7		1	3.7	
		9 技術移転	1/3	4.0		1	4.0	
総合（I II III平均）	3.8							
IV 新規性・革新性	4.3							

## 評価委員会意見

総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 今まで日本酒に手を伸ばさなかった消費者層に、アピールする新カテゴリーの日本酒の開発に大いに期待している。(A)</li> <li>○ 新しい需要、いろいろな販促提案も考えられ、各方面での可能性が膨らむ。新しいジャンルへのチャレンジに期待する。(B)</li> <li>○ リバースエンジニアリングという手法を用い実施するとのことであるが、新しい酒類を仕上げていくことは大変。しかし、その技術は今後の酒類のみならず他の飲料への貢献も期待できると考えられ、それだけに企業側としては期待が大きい。(C)</li> </ul>
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 季節ごとのアレンジが可能で通年販売が期待できる酒の開発、新たな消費者層の発掘は、県内酒造業者にとって喫緊の課題である。(A)</li> <li>○ 本来、日本酒というのは何の料理にも合うという酒の種類であり、アルコール度数を落としても美味しくなれば消費者に受けないはずがない。低アルコールのニーズへ日本酒を乗せられれば売る側もアピールできるため潜在需要を掘り起こせる。(B)</li> <li>○ 日本酒が飲まない理由が、アルコール度数が高いことによる悪酔いしそうだからという意見とのことだが、この分析には若干疑問は残る。しかし、今の社会の飲酒に対する傾向は、確かに低アルコール化傾向であるように思える。そういった意味では、少子高齢化社会の中で、新しい層を取り組むという点では、ニーズとして期待できるし、今後、日本酒への新しい層を取り組む研究課題での布石としてほしい。(C)</li> </ul>
アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 種々の酒質を作り出す技術が十分にあると判断する。ターゲットとしている消費者層は、甘い酒を好むので、カクテルを作るバーテンダーのような専門家を酒質設計チームのメンバーに加えると良いと思う。(A)</li> <li>○ 料理に合う酒を選ぶのではなく、料理に合う(マリアーヂュ)日本酒を造るという着目が良い。広島名産(かき、お好み焼き)と合う日本酒が商品化され、初めて飲む消費者が美味しいと思えばリピート、拡販も期待できる。適正な価格で販売するためには味・品質で妥協してはいけない。(B)</li> <li>○ この研究成果は、清酒のみならず、他の酒類への取組についても今まで以上に香味成分のみならず他の成分も数値で管理でき、いろいろな意味で新しいチャンスが生まれると期待する。(C)</li> </ul>
事業効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 事業効果は十分にある。日本酒に今まで手が伸びなかった消費者層にアピールするためには、広告手法も重要である。(A)</li> <li>○ 日本酒に対して悪い先入観を持っている人、飲まず嫌いな人をターゲットにしている。新しい需要が起こるということで、販売チャンスが起こる。後は販促(商品のアピール方法)と利益が出ること、そうであれば事業効果も出るのではないか。(B)</li> <li>○ 品質保持技術の開発、また料理とのマリアーヂュなどを考えていくことは、企業にとって酒類の消費拡大にも大きく貢献し期待できる。(C)</li> </ul>
新規性・革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新カテゴリーの日本酒で、かつ、純米酒の開発という点を、新規性・革新性の面から大いに高く評価する。(A)</li> <li>○ ①マリアーヂュを意識した酒質設計：カテゴリー酒の提案、②低アルコール需要に対応した高濃度日本酒の製造技術：技術革新、③品質保持期間の拡大：販売チャンスの拡大が期待できる。(B)</li> <li>○ 今回の研究は、新しい試みであり、他のものまねでなく、新規として開発を進めてほしい。結果として、広島清酒の復権を期待する。また、この研究成果は、既存の清酒のみならず他の酒類においても可能性を期待するものであり、新しい酒類への取組へのきっかけにもつながると考える。(C)</li> </ul>

番号	24-事前-006
WG名	ものづくり産業関連

## 事前評価結果

### 1 研究課題名・センター名

新たな組織制御による高強度アルミニウム成形技術の開発	西部工業技術センター
----------------------------	------------

### 2 評点集計結果

大項目	中項目	小項目	評点（評価者名）				平均値
			A	B	C		
I ニーズ	1 明確性		4	4	4		4.0
	2 規模・成長性		3	3	3		3.0
	3 重要性・緊急性		3	3	4		3.3
II アプローチ法	4 開発技術の内容の適切性	①有効性	3	4	3		3.3
		②優位性	3	3	4		3.3
	5 研究方法の適切性	①有効性	3	3	3		3.0
		②関連技術・ノウハウの成熟性	4	4	3		3.7
	6 研究計画の適切性	①スケジュール、人材・組織の適切性	3	3	3		3.0
		②予算、機材購入の適切性	3	3	4		3.3
III 事業効果	7 アウトカム		4	3	5		4.0
	8 インパクト		3	3	4		3.3
	9 技術移転		3	4	3		3.3
IV 新規性・革新性			4	4	3		3.7

### 3 評価点算出結果

大項目	評価点 (5点満点)	中項目	大項目内		小項目	中項目内		評価点 (5点満点)
			ウエイト	評価点 (5点満点)		ウエイト	評価点 (5点満点)	
I ニーズ	3.4	1 明確性	1/3	4.0		1	4.0	
		2 規模・成長性	1/3	3.0		1	3.0	
		3 重要性・緊急性	1/3	3.3		1	3.3	
II アプローチ法	3.3	4 開発技術の内容の適切性	1/3	3.3	①	1/2	3.3	
					②	1/2	3.3	
		5 研究方法の適切性	1/3	3.4	①	1/2	3.0	
					②	1/2	3.7	
		6 研究計画の適切性	1/3	3.2	①	1/2	3.0	
					②	1/2	3.3	
III 事業効果	3.5	7 アウトカム	1/3	4.0		1	4.0	
		8 インパクト	1/3	3.3		1	3.3	
		9 技術移転	1/3	3.3		1	3.3	
総合（I II III平均）	3.4							
IV 新規性・革新性	3.7							

## 評価委員会意見

総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 広島県の素形材産業の中でも、全国的に特化しているアルミダイカスト技術を対象としている重要な研究課題で、ダイカスト技術のみで鍛造技術による材料特性を創出するというチャレンジングな内容である。材料開発の理論に基づいた内容であり、ダイカストメーカーにとっては、新たな市場を開拓していく点でも重要な研究開発であり、評価できるものである。(A)</li> <li>○ 自動車部品メーカーのニーズは大きいものとする。また、センターが保有するシーズを利用して、目標を達成できるものとするが、大学や他の研究機関と連携してより良い高強度アルミニウム成形技術を開発してほしい。技術移転については、早めに企業ニーズを取り入れた部品を試作し、試作部品の特性を評価することにより、より良い製品となることを期待する。(B)</li> <li>○ 既存のダイカスト装置を流用して新たな成形技術を確立するという狙いは評価できるが、現時点で試みようとしている工法のアイデアはまだ、探索レベルであり、実現性を判断するだけの情報量に乏しい。保有する設備、たとえば、溶湯鍛造機を利用して、溶解から注湯、射出、部品成型までの一連のプロセスを実施され、このアイデアの実現性検証と課題抽出を早急に実行されることを望む。実用化時期を考慮すると、抽出課題の大きなところから着手するのは当然のことながら、移転先企業との役割分担を明確にして、効率的に研究開発を進めていく必要がある。(C)</li> </ul>
ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 今後自動車の軽量化が進む中では、重要な研究開発課題である。(A)</li> <li>○ 自動車部品としての高強度アルミニウム製品の県内ニーズは大きい。ターゲットとする部品の選択も妥当である。(B)</li> <li>○ 地場のダイカストメーカーと十分な情報交換ができており、ニーズは的確に把握されている。(C)</li> </ul>
アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 保有技術を用いて、新たな組織制御によりアルミニウムの機械的強度を上げることは可能だと考える。</li> <li>○ 手法の一部については、技術的課題を早急に把握し、必要に応じて研究計画を修正してほしい。(C)</li> </ul>
事業効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 実用化できれば、県内の他の企業への展開のほか、高強度アルミニウムダイカスト製品の製造も可能となり、事業効果は大きい。(A)</li> <li>○ 県内の自動車部品製造企業の競争力強化に繋がるものとする。また、一般機械部品への技術移転も期待できる。(B)</li> <li>○ 実現を前提にすれば、妥当な数値と思えるが、コスト面での競合優位性を十分に確保しておく必要がある。(C)</li> </ul>
新規性・革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ダイカスト技術により鍛造材に匹敵するアルミニウムダイカスト材料を開発しようとするもので、これまでの方式と異なり新規性の高い内容である。(A)</li> <li>○ 強度と伸びのバランスだけでなく、製品の耐腐食性やコストも考慮する必要がある。(B)</li> <li>○ 実現できれば、十分に新規性はあるが、今一度、先行技術の特許調査を行い、このアイデアが抵触しないか、事前確認しておいてほしい。(C)</li> </ul>





## 広島県研究開発評価委員会設置要綱

### (設置)

第1条 県立総合技術研究所が実施する研究課題に関する評価等を行うため、広島県研究開発評価委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

### (所掌事務)

第2条 委員会は、次の事項を所掌する。

- (1) 県立総合技術研究所が実施する研究課題等に関する評価
- (2) その他研究開発の推進に関して、必要と認められる事項

### (組織等)

第3条 委員会は、委員10名以内をもって構成し、知事が委嘱する。

- 2 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員のうちから知事が指名する。
- 3 委員長は、委員会の所掌事務を総括する。
- 4 委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

### (ワーキンググループ)

第4条 ワーキンググループは、ワーキングスタッフをもって構成し、知事が委嘱する。

- 2 ワーキンググループは、特定の研究分野・研究課題について評価を行うものとし、その運営については、委員長が別に定める。

### (庶務)

第5条 委員会の庶務は、県立総合技術研究所企画部において処理する。

### (雑則)

第6条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

### 附 則

この要綱は、平成18年7月3日から施行する。

この要綱は、平成19年4月1日から施行する。

平成24年度 広島県研究開発評価委員会委員名簿

区分	氏名	所属
委員長	保坂 幸男	株式会社サタケ 相談役
副委員長	農沢 隆秀	マツダ株式会社 技術研究所所長
委員	崎前 明宏	株式会社三菱化学テクノロジー 情報センター部門広島オフィス部長
	波木 明成	株式会社フレスタ 経営品質部部長
	西嶋 涉	国立大学法人広島大学環境安全センター 教授
	前田 香織	公立大学法人広島市立大学大学院情報科学研究科 教授
	門田 敬之	日刊工業新聞社 記者

参考資料2

広島県研究開発評価委員会ワーキングスタッフ（事前評価）名簿

WG	氏名	役職	所属
医療・健康関連分野	白浜 博幸	准教授	広島大学 産学・地域連携センター
	長滝 康伸	主任研究員	JEFスチール株式会社 スチール研究所 表面処理研究部
	堀内 浩幸	教授	広島大学大学院 生物圏科学研究科
環境エネルギー関連分野	石川 文雄	系統・情報通信担当 マネージャー	中国電力株式会社 エネルギア総合研究所
	実岡 寛文	教授	広島大学大学院 生物圏科学研究科
	造賀 芳文	准教授	広島大学大学院 工学研究院
	中野 泰男	所長	シャープ株式会社 電子デバイス事業本部 福山生産センター
	三浦 浩之	人間環境学部長	広島修道大学
	松尾 和則	3R推進 マイスター	株式会社エフピコ 環境対策室
	福山 誠司	連携主幹	独立行政法人 産業技術総合研究所 中国センター 中国産学官連携センター
ものづくりの産業関連分野	京極 秀樹	工学部長	近畿大学
	福山 誠司	連携主幹	独立行政法人 産業技術総合研究所 中国センター 中国産学官連携センター
	中野 泰男	所長	シャープ株式会社 電子デバイス事業本部 福山生産センター
	山本 幸男	副所長	マツダ株式会社 技術研究所
食品産業関連分野	羽倉 義雄	教授	広島大学大学院 生物圏科学研究科
	藤川 純裕	担当マネージャー	株式会社イズミ 顧客サービス部 品質管理課
	横山 博志	マネージャー	中国醸造株式会社 「やすらぎ醗酵房」

経 緯

<p>平成24年6月</p>	<p>広島県研究課題評価マニュアル改正</p>
<p>8月下旬～9月上旬</p>	<p>事前評価を実施                      ワーキンググループにより広島県研究課題評価マニュアルに従って評価                      ◇ 各センターによるプレゼンテーション                      ◇ 各センターへのワーキンググループ評価のフィードバック                      ◇ 各センターのワーキンググループ評価に対する見解整理                      ◇ 評価委員会ワーキンググループによる再評価</p>
<p>10月4日</p>	<p>広島県研究開発評価委員会                      事前評価結果を討議</p>