

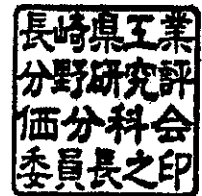
平成19年度
長崎県研究事業評価委員会
工業分野研究評価分科会
報告書

平成19年 9月11日

長崎県研究事業評価委員会工業分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」にもとづき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究事業の評価にする調査・審議を行なったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

平成19年9月11日

長崎県研究事業評価委員会
工業分野研究評価分科会
委員長 石松隆和



1. 評価日および場所

- 第1回 平成19年 7月10日(火) (於:セトビル長崎)
 第2回 平成19年 8月 1日(水) (於:セトビル長崎)
 第3回 平成19年 8月27日(月) (於:長崎県農協会館)

2. 審査案件 (24件)

- 連携プロジェクト研究:事前評価2件(コメントのみ)
 特別研究:事前評価2件(コメントのみ)
 経常研究:事前評価6件(工業技術セタ-3件、窯業技術セタ-3件)
 経常研究:途中評価5件(工業技術セタ-2件、窯業技術セタ-3件)
 経常研究:事後評価9件(工業技術セタ-5件、窯業技術セタ-4件)

3. 分科会委員

氏名	役職	備考
石松 隆和	長崎大学工学部 教授	委員長
下野 次男	佐世保工業高等専門学校 総合教育センター長	副委員長
池末 純一	長崎総合科学大学情報学部 教授	
神田 隆	中小企業金融公庫長崎支店 次長	
武田 浩	日本政策投資銀行九州支店 次長	
濱本 好哉	不動技研工業(株) 会長	
林田 眞二郎	長工醤油味噌協同組合 理事長	
宮本 憲	宮本電機(株) 代表取締役社長	

4. 総合評価

総合評価の段階は下表のとおりであった。

評価対象		総合評価*				課題数
種類	時点	S	A	B	C	
経常研究	事前	4	2	0	0	6
	途中	2	3	0	0	5
	事後	1	6	0	2	9

※総合評価の段階

(事前評価)

S=着実に実施すべき研究

A=問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究

B＝研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められる研究
 C＝不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

S＝計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が
 適当である

A＝計画達成に向け積極的な推進が必要である

B＝研究計画等の大幅な見直しが必要である

C＝研究費の減額又は停止が適当である

(事後評価)

S＝計画以上の研究の進展があった

A＝計画どおり研究が進展した

B＝計画どおりではなかったが一応の進展があった

C＝十分な進展があったとは言い難い

研究テーマ別評価一覧表

種類	時点	研究テーマ名	研究機関	総合評価	
				機関長 自己評価	分科会 評価
連携	事前	茶葉とびわ葉を原料とした高機能発酵茶の新機能解明と実用化に向けた研究	○総合農林試験場 工業技術センター	S	—
		ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発	○総合農林試験場 工業技術センター	S	—
特別		有機発光材料の分子設計とデバイス表示の開発	工業技術センター	S	—
		生理活性機能を有する医療用セメントの開発と応用	窯業技術センター	A	—
経常		植物バイオマスを活用した熱硬化性樹脂の開発	工業技術センター	S	S
		アコヤ貝真珠層タンパク質を配合したスキンケア商品の開発		S	A
		植物性乳酸菌を活用した新規発酵食品の開発		S	S
		多孔質磁器の開発研究	窯業技術センター	S	S
		可塑性制御技術の開発		S	A
		3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセスの支援技術に関する研究		S	S
		LED分光法による非破壊検査手法の開発	工業技術センター	S	S
途中					

経常	途中	オゾン吸着触媒を用いた陸上養殖海水浄化システムの開発	工業技術セクター	S	S
		ユニバーサルデザイン (UD) の開発プロセスとその評価方法の研究	窯業技術セクター	A	A
		電子レンジ対応食器の開発		A	A
		食器洗浄乾燥機に対応した釉による加飾技術の開発		A	A
	事後	商品仕分けロボットのためのハンド機構制御法の開発	工業技術セクター	A	A
		高能率フライス加工における表面形状制御技術の開発		A	A
		外乱光補正機能を持つ携帯型糖度計の実用機製作		S	S
		難削性非鉄金属材料の切削加工における冷却方法の研究		A	A
		オンカラムキャピラリー電気泳動免疫測定法の開発		A	A
		水環境におけるリン固定と回収プロセスに関する研究	窯業技術セクター	A	A
		傾斜機能材料技術を用いた光触媒製品の開発		A	A
		紫外波長可変レーザーガラスロッドの開発		C	C
		インクジェット印刷による転写紙作製に適したスメクタイト絵の具の開発		C	C

5. 研究テーマ別コメント

(1) 連携プロジェクト研究 (事前)

○「茶葉とびわ葉を原料とした高機能発酵茶の新機能解明と実用化に向けた研究」

必要性：完成すれば県産びわ葉を有効活用した県の名産品になる可能性があり、長崎ブランドの確立に向けての必要性は十分認められる。また、市場が見えている研究であり、商品価値を高めるために必要な研究課題である。

効率性：提案内容は妥当であるが、市場投入までに時間がかかりすぎであるので、開発のスピードアップを検討すべきである。大手飲料メーカーとの共同研究は問題ない。

有効性：商品価値を高める上で有効であるが、計画されている大学での徹底した機能の解明は過度とにならないよう調整すべきである。体に対する効果が期待できるため、有効性は認められる。

総合評価：研究期間の三年間は長すぎるので、機能性の確認を同時進行する等で商品化の取り組みに集中し、早期製品化を目指して欲しい。持続性のある商品としての確立を期待する。

○「ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発」

必要性：ツバキによる地域振興・活性化に資するものとして必要性は認められ、地域の要望も高く、五島の特産品として新商品の可能性が高い。

効率性：商品投入を早くできるように研究開発のスピードアップ等、開発の効率化を図って欲しい。

有効性：地域にとって大切な資源活用法と考えられ、観光とも融合することが望ましい。オレイン酸含有率等データ分析を詳細に行い、独特の臭いを克服することにより、特産品として商品開発できる可能性が高い。

総合評価：五島の地域活性化の支援として有効な研究で、利用方法をさらに検討し、今後のツバキプロジェクトを推進して五島のツバキを全国区にして欲しい。開発のスピードアップは必要である。

(2) 特別研究（事前）

○「有機発光材料の分子設計とデバイス表示の開発」

必要性：有機 EL は今後重要な技術であり、表示デバイスとしての将来性は有望で、県の産業にとって最先端技術になれる。研究としては高度な技術が必要となる。

効率性：産学官の連携体制ができており、相互にフィードバックできるようになっているが、輝度アップ、長寿命化はスムーズにいくか疑問で、研究のスピードを早めることも必要である。

有効性：ニッチ部分をターゲットとしており、有効性はあるが、大手企業との競争で勝てるかが懸念点である。そのため、連携する機関と密な情報のやりとりが重要となる。

総合評価：現状での波及効果は小さいが、将来展望をにらんだ基盤技術の開発として意味がある。難しいテーマで困難が予想されるが、他機関、企業等との競争だと考え、実用化を急いで欲しい。

○「生理活性機能を有する医療用セメントの開発と応用」

必要性：県の研究として新規研究分野を開拓する意味では市場性及び必要性は理解できるが、市場規模が小さいので応用範囲を拡大する工夫が必要である。

効率性：硬化・生体親和性等ハードル高く、コストもかかるので、大学との連携を強化して効率よく進めて欲しい。また、他に研究開発している機関の調査も必要である。

有効性：商品化のメーカーや販売先の確保も必要である。許認可に時間と費用が掛かる。医療分野での製品化は難しいのではないか。市場規模の高い人工骨等を最初からターゲットにできないのか。

総合評価：県の医工連携、セラミックス技術の応用として新規に取り組むテーマであるが、商品化までを考えると、市場規模の大きい人工骨等をターゲットにすべきである。FSで詳細なビジネスプランを組み立てる必要がある。

(3) 経常研究 (事前)

○「植物バイオマスを活用した熱硬化性樹脂の開発」

必要性：木質系廃棄物の有効利用に有効な技術であり、循環型社会構築の面からも廃材の有効利用は重要で、未利用資源の有効活用、環境に優しい開発品につなげる等その必要性は認められる。

効率性：研究開発期間3年を2年にする等、研究開発期間の短縮を検討することが必要である。

有効性：市場規模、環境面共に木質系廃棄物の有効な利用技術であるが、2年間の研究として、2年後の再評価と、他の製品への応用等も検討、調査する必要がある。

総合評価：農林分野の発展や県の廃棄物利用に有効な技術であり、研究内容もよく、研究を推進すべきである。ただ、研究の効率性には問題が見受けられるので、研究開発期間の短縮を検討すべきである。

○「アコヤ貝真珠層タンパク質を配合したスキンケア商品の開発」

必要性：テーマは長崎県に相応しく、県産真珠廃棄物の利用法として有効であるが、成果が得られるかが明らかでない。また、長崎県産のブランドの化粧品としての位置づけと、安全面でのアピールを行うことも必要となる。

効率性：産学官の研究体制はできているが、スキンケアの有効性、安全性にかかる工数が多く、各工程を再検討した開発期間の短縮化が必要である。

有効性：開発要素で不透明な部分が多く、化粧品から健康食品まで望むのは飛躍しすぎではないか。まずは、廃材から抽出できる当該タンパク質の数量が、商品化に十分な量であるか等の検討を十分に行うべきである。

総合評価：興味深い研究だが成果が得られるかが明らかでないので、まずは可能性実証から進めるべきで、その際、安全面の検討も必要となる。また、販売面での工夫も必要である。

○「植物性乳酸菌を活用した新規発酵食品の開発」

必要性：県の財産として菌を保有する事は、今後の県内産業育成や保護にとって必要である。長崎県産食品でのブランドとして確立できれば、県の食品産業の活性化に繋がるので、一過性ではなく、長期的に取り組むことが必要である。

効率性：提案内容は妥当で、産学官の研究体制ができており、企業とも連携した研究で評価できる。有用菌の探索がポイントとなる。

有効性：新しい植物性の乳酸菌（長崎県産）が見つかるか否かに研究の成果がかかっているが、県食品業界に貢献でき、県の今後のバイオ・環境技術分野の基盤技術として期待できる。

総合評価：目的、ターゲット各方面で良い研究と感じる。ぜひ、大きな成果を出して欲しい。食品業界の活性化に貢献すると思われるので、長期的展望を持った取り組みも必要となる。

○「多孔質磁器の開発研究」

必要性：マイクロナノバブル技術の磁器への応用は研究価値が大きく、必要性は認められる。但し、コスト面や陶磁器との相性の確認は必要である。

効率性：技術的に不明な点が多いが興味ある手法であり、短期的に集中して実施してほしい。調査事項が多く予算が不足しないか。従来品と比較した軽量化の目標値を計算すること。

有効性：焼成に伴うナノバブルの挙動が重要であるため、焼成の可能性実証を今年度中に実施してほしい。製品単価と設備投資の関連を具体的に示し、コストを検討してほしい

総合評価：短期に経費をかけず是非実施して欲しい。次の研究段階に進むために研究の幅を広げて欲しい。研究結果に期待する。

○「可塑性制御技術の開発」

必要性：熟練工に依存度の高い可塑性に係る研究は、陶土の歩留まり向上、技術の伝承への解決等業界に役立つものであり必要性は認められる。

効率性：研究をスピードアップすべきであり、既存研究の結果を踏まえ単年度でできないか。データの取り方を工夫する必要あり。予測手法、研究費用は大丈夫だろうか。実験データと予測手法の連携が取られており効率的である。

有効性：開発スピードを短縮してほしい。是非、予測手法の開発まで持って行ってほしい。データベース化に期待する。

総合評価：製品開発の短工期化は重要であり、ぜひ開発してほしい。後継者育成には必要な研究、研究成果を出してほしい。

○「3次元シミュレーションを用いた製品開発プロセスの支援技術に関する研究」

必要性：製品開発の効率化に非常に重要で早急に開発してほしいが、取り組みが遅い。ユーザーとメーカーとのドッキングを行い、ビジネスベースとしての動きを早めてもらいたい。

効率性：早急に普及を進めるべき技術で、研究開発をスピードアップしてほしい。工業技術センターとの連携が必要である。

有効性：他の業界では既に実施済みで取り組みが遅い。工業技術センターとの連携が不可欠である。製品開発には有効である。

総合評価：研究開発をスピードアップし早期に普及・促進して地域に貢献すべき課題である。CAD/CAMは機械分野の研究成果を十分活用してすぐ使えるものにしてほしい。

(4) 経常研究 (途中)

○「LED分光法による非破壊検査手法の開発」

必要性：新産業創出に貢献でき、また、高糖度果実の生産に寄与できるので、その必要性は高い。また、装置コストの削減の為、LEDを使用した製品化研究の必要性は十分認められる。市場をコスト、分野両面で調査することは必要である。

効率性：コスト低減を勘案したLEDの選定が順調にいくかやや心配な面はあるが、シミュレーション技術の活用や他の機関との連携等での効率的な開発推進が期待できる。

有効性：研究実績も順調に上がっており、地域新生コンソーシアム事業との相乗効果や他機関との連携により当初計画を上回る進捗で、今後、順調にコスト面と技術面が解決されれば有効性は大きい。

総合評価：完成すれば農家にとって有望な商品になると考えられ、研究内容の実現性の高さや有効性から見て総合的に高い評価ができる。発表されれば競争がスタートするので、早期商品化が望まれる。

○「オゾン吸着触媒を用いた陸上養殖海水浄化システムの開発」

必要性：陸上養殖への地域ニーズにも適合しており、そのため、研究開発の必要性は高い。従来システムから画期的に容量を減少させている点も高く評価できる。

効率性：独自技術で評価の高い企業との連携で研究が効率良く進捗しており、効率性は高い。製品化をスピードアップし、市場化に向けた検証の早期実施を期待する。

有効性：開発の装置は、「活魚の運搬」等にも利用可能で、幅広い成果が期待できる。画期的システム故に、企業や他機関との連携を一層強化して実用性を高めてほしい。

総合評価：開発システムは市場的に有望であるので、開発スピードを上げ、早期の実用化に期待したい。食品用なので、衛生・環境面に特に配慮し、積極的に推進してほしい。

○「ユニバーサルデザイン（UD）の開発プロセスとその評価方法の研究」

必要性：UDの市場性は広がっているが、県内企業の取り組みが少ないのは改善すべきで、これに貢献する研究の必要性は認められる。しかし、UD製品開発プロセスは、通常方法と変わりなく新規性が認められない。

効率性：評価方法等は重要な研究とは思えないので、製品化に重点をおいてほしい。UD製品であれば、ユーザーとの連携に工夫してほしい。ターゲットの市場が狭いので製品への応用の拡大を図る必要がある。

有効性：本研究の重要性、意義のアピールが弱い。努力は理解できるが、具体的な実績が分かりにくい。最終製品が見えない。

総合評価：ユーザーや製造メーカーとの連携を強化するなど工夫して欲しい。継続して進めて欲しいが、最終製品が見えない。研究計画の見直しが必要ではないか。

○「電子レンジ対応食器の開発」

必要性：高齢化社会や単身・独身世帯の増加による電子レンジの普及や地場産業への貢献等からこの研究の必要性は大きいですが、内容に物足りなさを感じる。安全性や競合製品との差別化なども検討してほしい。

効率性：目標値が抽象的、今後の研究方法や具体的な目標値の設定に工夫が必要。素地や釉薬の安全性の検討は大丈夫か。

有効性：窯業分野の有効な製品となるので開発スピードを上げると共に、コスト面での検討をも行う必要がある。現状のままでは商品化が難しいのではないか。

総合評価：厳しい事業環境にある県内陶磁器メーカー等の活性化に繋がる研究として有効と考えるが、素材その他に競争力があるか等の懸念材料もある。このまま研究を継続して、新しい発想、商品化戦略を練ってほしい。

○「食器洗淨乾燥機に対応した釉による加飾技術の開発」

必要性：消費者及び産地ニーズに対応したテーマであり、研究開発（色落ち防止）の必要性は高いと思われる。長崎県産陶磁器のアピールになるよう開発してほしい。

効率性：印刷や釉転移等に関する実験データを具体的に活用して最適条件を見出すのは必要だが、工数が多大ではないか。

有効性：県内企業との連携を今後進めて欲しい。食洗機の普及拡大とともに、スクリーン印刷の特性を活かした本研究の必要性が拡大すると思われる。

総合評価：県内陶磁器メーカー等の業績向上につながるよう県内企業等の食器メーカーとの連携を進め、積極的に研究を行ってほしい。他産地に真似されないように早期商品化を望む。

(5) 経常研究 (事後)

○「商品仕分けロボットのためのハンド機構制御法の開発」

必要性：農林水産業等の手作業ロボットや、省力化ニーズの高い大量生産・大量流通の分野では価値が認められ、また、様々な応用用途が考えられるので、研究を深めてほしい。

効率性：画像処理のスピード化は必要であるが、高速化の目処はついており、ほぼ計画通りに計画を達成したと認められる。用途を絞り、効率的に開発することが求められる。

有効性：大きく、重いものについて限界あり。処理速度に難があるが人間が入れない環境なら有効。

総合評価：計画通り研究が進展したと認められる。これからの研究対象としては良いテーマであるが、課題が多いので、問題点を幅広く洗い出し、商品化に向け努力してもらいたい。

○「高能率フライス加工における表面形状制御技術の開発」

必要性：微細凹凸を作製する機械加工制御技術の高度化は、切削加工時間の短縮や高齢技能者で行っているきさげ加工の自動化として、また部材への流体抵抗低減機能付加などを可能とするもので、県内の機械加工業にとって、必

要性は高い。

効 率 性：切削加工シミュレーションソフトウェアの開発として、基本となる機能、アルゴリズムをまず押さえ、次にポイントとなる機能をモジュールとして高速化などの高機能化を図り、効率的な開発が行えている。

有 効 性：楕円エンドミル工具での切削加工制御として、凹凸（ディンプル）を高速に作製することが可能となった。また、微細な凹凸を用いて、装飾加工を行えるようになった。

総合評価：目標とするソフトウェアの開発をすべて達成し、微細凹凸作製の加工時間の短縮を可能とする技術を実現できた。今後の付加価値加工技術への応用化が期待できる。

○「外乱光補正機能を持つ携帯型糖度計の実用機試作」

必 要 性：糖度計の屋外での使用を可能とする外乱光補正機能を開発し、この機能付加により、実用性が増すとともに、さらに競合製品との差別化が図れる。

効 率 性：太陽光等の外乱光による測定精度への影響をなくす外乱光補正機能とその機能を付加した携帯型糖度計の試作開発を予定どおり達成した。さらに、光源の発光ダイオード化より、従来比 1/10 以下のコスト低減を実現した。

有 効 性：測定技術は県内企業と特許権の実施許諾契約を結び企業への技術移転をはかった。さらに、本技術が平成19年度地域新生コンソーシアム研究開発事業に採択され、企業との共同による商品化のための技術開発の段階に移行した。

総合評価：新機能の開発に加え、低コスト化を実現できる光源の発光ダイオード化にも成功し、計画を上回った実績を上げることができた。さらに、地域コンソーシアム事業への採択にもつながり、実用化が近づいた。

○「難削性非鉄金属材料の切削加工における冷却方法の研究」

必 要 性：県内の機械加工業において、難削性非鉄金属材料の切削加工技術のニーズが高まっているが、切削油剤の使用、加工面の粗さ等、様々な問題があり、その解決法が求められている。

効 率 性：工具摩耗の原因、冷却方法、切り屑の除去、工作機械の防錆方法の課題を効率的に解決することができた。

有 効 性：切削油剤を使用しないで、水中で切削加工を行うことにより、従来の切削油剤の冷却方法で得られなかった工具摩耗量、表面粗さを得ることができ、有効性が大きくなった。

総合評価：現場課題を解決する目途が付き、計画どおりの成果が得られた。

○「オンカラムキャピラリー電気泳動免疫測定法の開発」

必 要 性：化学物質の迅速、高感度で簡易な分析法の開発が要望されている。また、本研究では微量分析も達成でき、廃棄試薬や溶媒量の低減が可能になるなど、環境負荷を考慮した取り組みである。

効 率 性：現在までに蓄積した技術を基に、迅速な免疫測定技術の開発を目指し、計画に掲げた目標数値を達成した。また、実用化を考慮して、当初計画から一步進めてマイクロチップ化を実施した。

有 効 性：蓄積した研究成果をもとに、実験用装置の製作を行った。また、実用的な装置としての開発、展開を目指して、将来的に実施を予定していたマイクロチップの試験を早めて行った。

総合評価：新規の簡易分析法を開発し、その有効性を実証できた。蓄積されたデータを基に、マイクロチップ化を行い、小型化が可能であることを示せた。

○「水環境におけるリン固定と回収プロセスに関する研究」

必 要 性：県内中小企業の水処理関連市場への参入を考えられと、県内閉鎖性水域の富栄養化対策は県民生活環境の改善、水産業や観光業の振興に必要である。

効 率 性：リン回収材の探索は目標値を大きく上回る実績をあげ、有効な物質を数種類見出した。また、模擬排水での試作品のリン固定と脱離能の試験でも目標値を上回る実績があった。

有効性：試作品の中から、特にリン固定・脱離能に優れた物質系を特定した。

総合評価：リン回収材の探索、リン回収材の試作や資材の評価件数は目標を上回る実績値を上げた。またリン固定・脱離能に優れたリン回収材も得られ、目標は達成されている。

○「傾斜機能材料技術を用いた光触媒製品の開発」

必要性：光触媒の水処理分野における利活用は全国的にみてもあまり進んでおらず、今後、市場の拡大が予想される。

効率性：放電プラズマ焼結法は、焼成時間を短縮し光触媒の活性保持に効果的である。製品の付加価値向上と併せて、製造コストを下げるのが実用化につながると考える。

有効性：今回は、ソーダ硝子／光触媒系で亀裂の無い傾斜構造を持った焼結体を作製したが、その他の系では無欠陥の構造体を得ることが出来なかった。しかし、産業廃棄物であるシリカの有効利用技術になると考える。

総合評価：各種製品への光触媒機能を付与する上で、製品表面に傾斜構造を作るとは有効な方法の一つである。様々な形状の製品に対して適用できる技術に発展させる必要がある。

○「紫外波長可変レーザーガラスロッドの開発」

必要性：研究は必要であり、想定された成果は出なかったものの、窯業分野に活用できる副次的な効果は認められる。

効率性：九州東海大学との連携等評価できる点もあるが、ガラスロッド製造に難があり計画通りには進まなかった。他の方法を考える余地はなかったか。

有効性：残念な結果だが、目標を達していない。費用を掛けても無理と判断したならばやむを得ない。副次的なデータがあればまとめて他の用途への転用も考える必要がある。

総合評価：必要性は認めるが、非常に難しいテーマであり、手法や技術において未解決の課題が多く残されている。この時点での撤退の判断は妥当である。

○「インクジェット印刷による転写紙作製に適したスメクタイト絵の具の開発」

必要性：本研究は陶磁器産業の活性化に資する面白い技術で、市場性は認められるが、研究開発の時期にややズレがあった。

効率性：残念ながら資金、人材面で大手や美濃地区に押されるとともに、他機関、他企業との連携も不十分で計画通り進まなかった。

有効性：陶板加飾のニーズがあるが、有効な成果が出ず計画通りの実績を上げる事が出来なかった。

総合評価：インクジェット印刷用絵具の開発は重要だが、インクジェットメーカーの参画が最終的に得られず計画通りに進まなかった。これまでの、労力やコストが無駄にならないよう得られた技術の活用を検討すべきである。

6. 分科会総評

- 研究と技術支援との区分をはっきりとさせ、地域貢献のスピードアップを図り、産と連携した地域貢献を果たしてほしい。
- 開発期間が長すぎないか。研究課題に必要な期間を設定してほしい。また、研究の優先度により予算を集中してほしい。
- 研究見直しを行う撤退基準を明確にし、早くできるもの、もっといいテーマがあれば、そちらに移動（シフト）してもいいのではないか。
- 模型とか予備調査の結果等評価できるデータを示してほしい。

(参考)

工業分野研究評価分科会評価結果

	課 題 名	視 点	評 価
事前	植物バイオマスを活用した熱硬化性樹脂の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
	アコヤ貝真珠層タンパク質を配合したスキンケア商品の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
	植物性乳酸菌を活用した新規発酵食品の開発	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S
	多孔質磁器の開発研究	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S
可塑性制御技術の開発	必要性	S	
	効率性	S	
	有効性	A	
	総合評価	A	
3次元ミルメーションを用いた製品開発、吐の支援技術に関する研究	必要性	S	
	効率性	A	
	有効性	S	
	総合評価	S	
途中	LED分光法による非破壊検査手法の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	S
	オノン吸着触媒を用いた陸上養殖海水浄化システムの開発	必要性	S
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	S

	課 題 名	視 点	評 価
途中	ユニバーサルデザイン (UD) の開発プロセスとその評価方法の研究	必要性	A
		効率性	B
		有効性	A
		総合評価	A
	電子レンジ対応食器の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
	食器洗浄乾燥機に対応した釉による加齢耐技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	商品仕分けロボットのためのハンド機構制御法の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
	高能率フライス加工における表面形状制御技術の開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
	外乱光補正機能を持つ携帯型糖度計の実用機製作	必要性	S
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	S
	難削性非鉄金属材料の切削加工における冷却方法の研究	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
	オンカラムキャピラリー電気泳動免疫測定法の開発	必要性	A
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	A

	課 題 名	視 点	評 価
	水環境におけるリン固定と回収プロセスに関する研究	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
	傾斜機能材料技術を用いた光触媒製品の開発	必要性	S
		効率性	B
		有効性	A
		総合評価	A
	紫外波長可変レーザーガラスロッドの開発	必要性	A
		効率性	C
		有効性	C
		総合評価	C
	インクジェット印刷による転写紙作製に適したスメクタイト絵の具の開発	必要性	A
		効率性	C
		有効性	C
		総合評価	C