

令和5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

令和5年9月15日

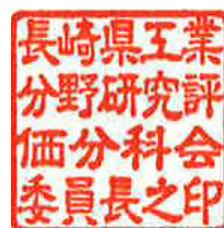
長崎県研究事業評価委員会工業分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」に基づき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究内容について調査・審議を行ったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

令和5年9月15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 山本 郁夫



### 1 . 評価日及び場所

令和5年8月31日(木) 於：県庁502会議室(Web会議)

### 2 . 審議案件(10件)

事前評価 7件

(工業技術センター5件、窯業技術センター2件)

途中評価 0件

事後評価 3件

(工業技術センター3件、窯業技術センター0件)

### 3 . 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
山本 郁夫	長崎大学・副学長, 海洋未来イノベーション機構・教授	委員長
田中 義人	長崎総合科学大学 新技術創成研究所・所長, 教授	副委員長
太田 一彦	重山陶器株式会社・代表取締役社長	
加藤 秀男	長工醤油味噌協同組合・理事 兼 生産本部長	
中島 賢治	佐世保工業高等専門学校 機械工学科・教授	
濱田 幹雄	ハマックス株式会社・取締役	
森口 勇	長崎大学・理事, 大学院工学研究科・教授	

## 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	1	6	0	0	7
	途中	0	0	0	0	0
	事後	1	2	0	0	3
合計		2	8	0	0	10

### 総合評価の段階

#### (事前評価)

S = 積極的に推進すべきである

A = 概ね妥当である

B = 計画の再検討が必要である

C = 不相当であり採択すべきでない

#### (途中評価)

S = 計画以上の成果を上げており、継続すべきである

A = 計画どおり進捗しており、継続することは妥当である

B = 研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である

C = 研究を中止すべきである

#### (事後評価)

S = 計画以上の成果を上げた

A = 概ね計画を達成した

B = 一部に成果があった

C = 成果が認められなかった

## 研究テーマ別評価一覧表

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
事前	機械設計の効率化に関する研究 (受注生産向け設計システムの開発)	工業技術 センター	S	A
事前	データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究 (シミュレーションとマテリアルズインフォマティクスを融合した次世代材料設計技術の開発)	工業技術 センター	A	S
事前	リアルタイムシミュレーション技術の開発 (造船・エネルギープラント配管技術の高度化を目指したグリーン産業への貢献)	工業技術 センター	S	A
事前	非金属脆性材料の精密加工に関する研究 (半導体製造装置用脆性材料に対する加工技術の高度化)	工業技術 センター	A	A
事前	美味しく食べて軽度不調を改善 バレイショ「ながさき黄金」の高付加価値化 (バレイショ「ながさき黄金」の軽度不調改善効果による機能性表示食品の展開)	工業技術 センター	A	A
事後	レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究 (汎用の材料であっても接合強度や気密性の低下が起きないレーザー樹脂溶着技術の開発)	工業技術 センター	A	A
事後	木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上 (木型の修復手法および鋳物砂の品質管理方法の検討)	工業技術 センター	A	A
事後	県内食品産業の加工技術高度化に関する研究 (県内食品業界の加工技術の高度化や新製品開発に対する技術支援)	工業技術 センター	S	S
事前	デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立 (レーザー加工機を用いた陶磁器加飾技術の実用化研究)	窯業技術 センター	A	A
事前	非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開発 (可塑性のない無機素材を用いた異形状な多孔体の成形方法に関する研究)	窯業技術 センター	A	A

## 5 . 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		機械設計の効率化に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		板金や形鋼又は管を用いた製品を受注生産する製造業の工期短縮と売上拡大を目的とし、板金や形鋼又は管を用いた製品に特化した受注生産向け自動設計システムを開発する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		企業との連携を進めることで実用化が期待されるものの、目的である受注拡大への見通しが不明瞭であるため。			
意見	必要性	製造業の人手不足解消のためにDX技術は必要であり、本県が推進する行政施策である県内のDX化を後押しする内容として妥当であることから、必要性は高い。			
	効率性	研究の内容が多岐にわたるものの、板金、形鋼、管鋼に特化することで、研究の目的、ターゲット、計画が明確となっており、連携体制も整っていることから、基盤研究として効率的な研究が期待できる。また、現場に即した設計、実証にも注力頂きたい。			
	有効性	受注生産型製造業の工期短縮、デジタル化促進につながる事が期待される。企業との連携があり、成果の移転が見込まれ実用化の見通しがあるが、目的である受注拡大を意識した研究を進めてほしい。また、長崎県独自の部品ライブラリを構築し、メンテナンスを続けるなどの継続的な取組を期待する。			
	総合評価	板金、形鋼、管鋼に特化した設計システムを開発することで、受注生産型製造業の受注拡大にぜひつなげていただきたい。また、3次元CADの県内産業への普及促進は重要な課題であるが、企業への還元シナリオも明確であることから波及効果は高く、概ね妥当である。			

研究テーマ名 (研究機関)		データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		物質化学分野において、シミュレーションと並ぶ先端技術であるデータ駆動科学の導入を図り、CO2リサイクル化学反応や光触媒反応等の効率的材料探索を行い、環境調和型化学工業の競争力強化につなげる。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		学術性が高く、県内外で期待の大きい研究であり、他への展開も期待され有効性の観点で高い評価となったため。			
意見	必要性	本提案による材料・機能開発は、研究の効率化や新規発見にもつながることが期待され、SDGs関連製造業での技術ニーズも高いことから、必要性は非常に高い。また、国策として推進されているデータサイエンス科学は今後本県においても必要となる技術であり公設試が取り組む意義も高い。			
	効率性	各分野の専門家が参加する研究体制を構築しており、それぞれの役割、研究推進方法も明確であり、効率的な研究の推進につながることが期待される。ただし、研究内容が多く、総花的であるので必要に応じてテーマの絞り込みの検討なども必要になると考えられる。			
	有効性	県内企業にAIベースのシミュレーション技術を導入することができ、技術力の向上に寄与するものである。カーボンニュートラル関連技術のみならず他への展開も期待される研究である。本基盤研究をもとに本県における普及が推進されることを期待する。			
	総合評価	AIと融合したシミュレーション技術は学術性が高く、将来性のある価値の高い研究であり、カーボンニュートラルなどの産業の技術力向上にも役立つと期待される。また、企業との協業体制も構築されており研究成果の実用化につながることが期待され、積極的に推進していただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		リアルタイムシミュレーション技術の開発 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		シミュレーション技術とAI(人工知能)技術を組合せることにより、造船やエネルギープラントの配管システムにおいてセンサーを設置できない箇所のデータをリアルタイムで取得するシステムを研究開発する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		県内企業において有用な研究ではあるものの、目標とする成果が得られる根拠が不明確であるため。			
意見	必要性	造船、エネルギープラントなどの配管設計においてAI技術を活用した技術開発であり、企業ニーズを十分に有しており、長崎県として取り組むべき研究であり、その必要性は非常に高い。			
	効率性	協力企業等との分担なども明示されており、先行事例を有する公設試の協力のもと、効率的な推進が期待される。また、県内企業特有のデータ・設計ノウハウを蓄積することで、効率的な研究、技術移転が期待される。			
	有効性	配管技術の高度化は、多くの産業においても重要な役割を果たすものと考えられ、研究成果により新しい事業への展開につながることを期待されるが、設定した高度な目標をいかにクリアしていくか十分検討しながら進めて頂きたい。また、複数の県内企業との共同技術開発が計画されており、実装化に繋がる成果を期待する。			
	総合評価	AI技術と組み合わせたリアルタイムシミュレーション技術による配管設計は、その期間短縮や事業のシェア向上へ寄与することが期待できるなど、本県の産業上有効な研究であり基盤研究として着実な成果につなげていただくよう期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		非金属脆性材料の精密加工に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		県内半導体産業の振興を目的とし、半導体製造装置のクリティカルパーツ(高付加価値部品)に用いられている脆性材料に対する穴あけ、切断、および平面研削加工技術を構築する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	半導体産業は、長崎県においても重要な産業となっており、その加工基礎技術(切る・削る・磨く)の研究は非常に重要であり、県内企業の振興に資するものとなることから、必要性は非常に高い。			
	効率性	県内企業との連携体制は既にとられており、加工実績なども有していることから、効率的な研究の推進が期待できる。また、新規参入企業への支援の道筋も示しており効率的な支援が期待できる。なお、材料特性(結晶方位など)と加工条件の両面からの検討を進めていただきたい。			
	有効性	汎用的な装置による非金属脆性材料の加工条件を見出せる可能性が高い。また、新規参入、開発支援企業が明確であり、成果の普及を促す準備ができており、半導体関連産業への技術波及性が高く、生産力向上につながると期待される。			
	総合評価	半導体加工技術は国策として進められる研究テーマであり、県内サプライチェーン強化のために、基礎技術・加工特性をセンターにて確立することの意義は大きい。加工技術の高度化、ノウハウ体系作りなど、今後の進展に期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		美味しく食べて軽度不調を改善 バレイショ「ながさき黄金」の高付加価値化 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(実用化)	評価区分	事前評価	
研究概要		「ながさき黄金」青果物や加工品の機能性表示食品届出に向けた科学的根拠を得るため、栽培産地や作型、加熱方法の違いによる機能性成分カロテノイド含量を評価する。また、機能性成分量が担保された高付加価値食品の開発を行う。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	県産品の販路拡大につなげるために、付加価値を与え優位性を実証しようとする着眼点はよく、長崎の食品ブランドを生み出すための研究として公設試が取組む必要性が高い。ただし、機能性としての訴求力、必要性については検討が必要である。			
	効率性	製品化を視野に入れた研究体制が組まれているが、三次サービス業者をこのプロジェクトに取り込むかがカギとなる。これまでの実験データの蓄積を踏まえた研究内容であり、効率性が見込める。機能性を消費者にしっかりと伝えられるような成果が得られることを期待する。			
	有効性	県育成品種である「ながさき黄金」の機能性表示食品としての認定は、他県産品との差別化において、有効性が高いが、成分比較等優位性の整理を十分におこなっていただきたい。これらを実現できれば県産農産物のブランド化に繋がり、波及効果は大きいと考えられる。			
	総合評価	「ながさき黄金」の機能性食品としてのブランド化を通じ、県内食品製造事業者の生産支援と競争力強化につながるものと期待される。認証取得で終わることが無いように、マーケティングにも注力いただき、協働する連携企業等の開拓も期待する。本研究を通じ全国区に対する優位性をぜひ実証していただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要		レーザー樹脂溶着を行う際、材料間の隙間に起因する接合強度や気密性の低下が課題となる。本研究では、材料を専用の型で成形することなく、汎用の材料であっても接合強度や気密性の低下が起きないレーザー樹脂溶着技術を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	小ロット生産を可能とする溶着技術であり、県内企業のニーズに対応する必要性の高い研究である。今後、IoT技術の進展において、センサ需要が見込まれるため、本研究の利用価値が高く、本技術の必要性も非常に高い。			
	効率性	研究目標は明確であり、その手法の合理性も適切であった。また、金型を用いず、低コストで所定の効果を得ることができ、効率的であった。性能評価においては、数値的なエビデンスを普遍的に示すことが望まれる。			
	有効性	従来技術に対して、接合性能の改善がみられたことから、優位性もあり実用化の可能性が示唆された。少量生産および汎用性材料への技術の応用が可能であることから、県内企業においても利用しやすいなど普及の可能性が高い。今後は、パラメータ特性や異なる材料に対して、論理的にデータをまとめるなど応用に向けた取り組みを期待する。			
	総合評価	従来技術に対する課題抽出が明確であり、接合性能の向上が見られるなど基盤研究としての成果が得られた。センターの設備と技術を有効に利用した研究であり、県内企業においても新たな取組としてチャレンジできる可能性がある。今後は、技術移転・応用に向け、データの蓄積やノウハウのとりまとめなどを期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		三次元デジタイザ、3Dプリンターを活用した摩耗/欠損木型の修復手法の検討、および鋳物砂の観察、分析結果と鋳造品の品質とを紐付けしたデータの作成による鋳造品の品質向上を図る。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	鋳造現場でのニーズに基づく研究であり、県研究機関として取り組むべきテーマであった。また、デジタル技術等の活用によるシステムチックな作業効率化、高品質化は重要であり、その必要性は高かった。			
	効率性	研究計画や手法も明確かつ合理的であり、木型の欠損領域検出手法の確立や、木型の修復における3Dプリンタ活用など効率的な取組であった。また、鋳物砂に関しては、現場にフィードバックするなどして、品質向上に対する効率性は高いが、各種パラメータとの関連性などの整理を今後期待する。			
	有効性	企業が抱える課題を基に研究が行われており、技術移転に直結したテーマであることから有効性は高い。今後、実用化に向けて、新たな課題等も出てくることが想定されるが、フィードバックを行い、パラメータが有効であるか、コスト的に優位性があるかなどを検証してほしい。			
	総合評価	県内企業との技術開発の道筋が明確であり、県研究機関の研究としては有意義であった。また、システムチックな手法で作業効率化と高品質化を図っており、今後の技術移転、普及が期待されるが、現場への適用においては、問題をフィードバックしながら、次のステップへと進んでほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)		県内食品産業の加工技術高度化に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		県内食品産業のさらなる高度化を目的として開設される食品加工センター(仮)の設置準備並びに、円滑な運営を行うために、導入される機械設備を用いての加工食品の高付加価値を実施する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	県内の全製造業の約3割を占める食品製造業において、新製品開発と高付加価値化に対するニーズは高く、多種多様な加工設備の活用は、商品化につながる可能性も高まり、食品製造業において有益性であることから、特に必要な研究であった。			
	効率性	県内企業、県庁各部局との効率的な情報交換を行っており、共同開発や試作などにつなげている。また、食品開発支援センターに導入した製造装置等を活用し、種々のデータを取得したことにより、企業との製品開発や改善における方針を効率的に示すことにつながることを期待される。			
	有効性	企業や生産者と導入した設備を活用した試作を数多く行っており、企業の製品開発等に寄与しているが、多くの設備導入を考慮すると更なる製品化につなげていただきたい。今後は実用化に向けたプロセスの検討(加工時間、生産量等)に関する情報提供も期待する。			
	総合評価	県内で大きな割合を占める食品製造事業者の新製品開発と高付加価値化を図るために、センターを中心とした関係機関との連携、センターに新規導入された製造装置の活用を通じて、計画以上の成果を得た。今後は、研究成果を売れる商品にしていくための検討や製造技術のノウハウのマニュアル化を進めてほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)		デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立 (窯業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		陶磁器の加飾技術として不可欠なゴム版印刷技法の課題解決のため、既存技術のデジタル化とレーザー加工機を活用した印刷加飾技術の確立を行い、デジタルの強みを活かした新たな加飾表現で付加価値を創出する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	深刻な後継者不足といった社会的・経済的情勢からみて必要な研究であり、かつ緊急性も高い。小ロット多品種生産など、市場のニーズに対応していくための技術としても、必要性は非常に高い。			
	効率性	職人技のデジタル化という研究の目的は明確であり、窯元等との連携も計画され、実用化に向けた研究体制が構築されている。一方で、研究の目標達成については、何をもって達成したかが不明瞭であり、定量的な指標を設定することが望まれる。			
	有効性	分業体制である産地の維持に有効な技術開発であり、デジタル化によるデザインの幅の拡大や生産性向上も期待できる。一方で、技術移転において、企業側の技術力をどのように向上していくかの検討も必要である。			
	総合評価	長崎県の伝統産業の振興にたいへん有用な研究テーマであり、産業の維持に必要であるが、研究としての段取りを丁寧に行っていただき、定量的な目標設定を明確に行い、基盤研究として地道に取り組むことで、技術移転が可能なレベルまで進めていただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)		非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開発 (窯業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		産地における食器以外の製品展開を図るために、非可塑性の無機素材を原料として、多様な形状を有する多孔体の成形プロセスを確立し、各種成形技術における多孔質製品の適用を図る。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	陶磁器業界が食器以外の新分野進出のためには、新製品・新技術の開発が必要であり、多孔体の成形技術開発を長崎県のオリジナル研究として進めていく必要がある。			
	効率性	既存の陶磁器製造技術に近い技術を活用しており、研究目標・手法も合理性がある。可塑性付与をベースとした技術の開発も独自の特徴を見出せる可能性があるが、多孔体の強度、耐久性の観点からも、外観成形と強度等の関連性を明確にすることを期待する。			
	有効性	新規性の高い成形手法で、様々な製品形状の選択が可能となり、製品化・販路拡大が期待されるが、ニーズ発掘、利用用途開発などを積極的に推進していくことが望まれる。また、研究の応用範囲拡大につながるよう研究開発が進展することを期待する。			
	総合評価	技術の独自性も高く、県内陶磁器産業の活性化及び企業の新事業参入につながる研究であり今後の進捗に期待する。また、よりよい成果につなげるためにも、既存材料を凌駕する性質の提示や、用途開発を積極的にすすめていただきたい。			

## 6 . 分科会総評

県内産業に活用できる研究が例年より多く、問題の掘り起こし、技術の必要性、目的設定などが的確に捉えられている。公設試としての役割を踏まえた洗練された提案が多く、有用な成果につながることを期待できる。また、終了課題においては、現場への展開、企業との連携が重要となるので、これまで以上に産業界、学术界との連携に努めていただきたい。

評価・検証および進捗状況の確認等を行うにあたり、定量的な目標が示されていることが重要であるが、全体的に定量的な目標の提示が少なく感じられた。今後、定量的な目標設定を意識して研究に取り組んでいただきたい。

DXや3DCADなど県内企業において強化が進んでいない領域の研究を強く推進し、企業への適用等を通じて長崎県の産業活性化を図っていただきたい。また、長崎の特色を活かした食品等のブランド力向上、海洋産業の取り組み、陶磁器の新素材開発等、民間企業だけでは取り組みが困難な研究については、公設試が積極的に推進し、県内企業との連携を通して県内産業力の向上に繋げていただきたい。

(参考) 工業分野研究評価分科会評価(経常研究)一覧表

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事前	機械設計の効率化に関する研究 (受注生産向け設計システムの開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	データ駆動科学を活用した化学反応プロセスの研究 (シミュレーションとマテリアルズインフォマティクスを融合した次世代材料設計技術の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
事前	リアルタイムシミュレーション技術の開発 (造船・エネルギープラント配管技術の高度化を目指したグリーン産業への貢献)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	非金属脆性材料の精密加工に関する研究 (半導体製造装置用脆性材料に対する加工技術の高度化)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	美味しく食べて軽度不調を改善 バレイショ「ながさき黄金」の高付加価値化 (バレイショ「ながさき黄金」の軽度不調改善効果による機能性表示食品の展開)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	レーザー樹脂溶着の高品質化に関する研究 (汎用の材料であっても接合強度や気密性の低下が起きないレーザー樹脂溶着技術の開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	木型と鋳物砂の改善による鋳造品の品質向上 (木型の修復手法および鋳物砂の品質管理方法の検討)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	県内食品産業の加工技術高度化に関する研究 (県内食品業界の加工技術の高度化や新製品開発に対する技術支援)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S
事前	デジタル加工技術を活用した陶磁器加飾技術の確立 (レーザー加工機を用いた陶磁器加飾技術の実用化研究)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	非可塑性無機素材を用いた多様な形状をもつ多孔体の成形技術開発 (可塑性のない無機素材を用いた異形状な多孔体の成形方法に関する研究)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A