

令和2年度 新技術創造基盤研究事業課題 事前評価結果

研究課題名	研究代表者	研究期間	研究区分	意義・出口			研究実施内容			合計点 (24点満点)	研究課題評価(外部評価)におけるアドバイス・コメント	センター取り扱い (今後の方針)
				単一研究 で取り組む 意義	ニーズ・ 目的	成果の 活用計画	研究目 標・課題	解決手 法	スケ ジュール・体制			
高染色堅ろう性省エネ型染色に関する研究	繊維技術課 藤田 祐史	R1-2 (1/2)	戦略プロジェクト									
				3.4	2.8	3.0	3.0	3.0	3.4	18.6	<p>[A]</p> <ul style="list-style-type: none"> 博多繊維業界の新規展開として売り上げに貢献することを期待する。色のニーズを明確にする必要があると思います。 <p>[B]</p> <ul style="list-style-type: none"> 文化的意義は高いが市場規模が小さい点が気になる。 技術的にはプロセスの低温化が非常に社会的意義があるので、是非研究を進めていただきたい。 <p>[C]</p> <ul style="list-style-type: none"> 低温染色可能な染料候補の選定プロセスについて、記録としてまとめる事を検討おきください。 省エネルギー型染色法の省エネ効果について、生産性も含め、研究終了時点までには定量化することで説得性が向上すると思われる。 研究結果の考察を体系化して深めることにより、適用範囲の広がりが期待される。 <p>[D]</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域の伝統工芸である博多織の洋装への展開を支援するプロジェクトであり、県が取り組むべきテーマとして評価できる。 染色や織物の伝統工芸は他地域にも多数あるので、それらのモデルとなるような取り組みとなることを期待する。その際には、ブランド化も重要であり、戦略的に検討されたい。 <p>[E]</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業化の際には、エコ・ナチュラル等のブランド構築が必要だと感じました。 	<p><予定通り実施></p> <ul style="list-style-type: none"> 博多繊維業界を支える染色整理業および織元と連携し、事業終了後のブランド化を視野に入れ、業界ニーズを取り入れた研究開発を進める。 染料の選定プロセスや染色温度と染色効果の相関、エネルギー量など、体系的にデータを蓄積し、技術移転を進め、県内染色整理業の技術力の向上および拡大を図る。 事業終了後は、博多繊維業界と連携し本技術を活用した製品のブランド化について検討する。
相転移を伴う食品加工における物理的性質評価および品質制御技術の開発 ①冷凍・乾燥時の食品のガラス・ラバー化評価と品質制御技術の開発 ②混合系食品の均質化による品質制御および評価技術開発	食品課 ①川口 友彰 ②坂田 文彦	R1-2 (1/2)	戦略プロジェクト									
				3.6	3.8	3.8	3.2	3.4	3.0	20.8	<p>[A]</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業ニーズに沿ったテーマ。食品開発技術として達成することを期待する。 <p>[B]</p> <ul style="list-style-type: none"> コア技術を公設試が開発し、企業のコスト圧縮に寄与するやり方は高く評価できる。一方、企業の中長期成長を考えれば、企業内にノウハウを蓄積させなければならない。単一商品の開発だけではなく、企業の成長を意識した技術移転のやり方を研究していただきたい。 <p>[C]</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究を進めるにあたり、提示されている指標(候補)について、その選定プロセス、および、それぞれで予想される効果について、体系的に整理することを検討おきください。 研究成果の市場性について、要すれば、ユーザー・企業の意見も聴取してまとめておくことを検討おきください。 <p>[D]</p> <ul style="list-style-type: none"> FS段階で具体的な感触は把握しているようだが、評価指標の確立だけでも相当の時間を要するチャレンジングなテーマと思う。 戦略プロでは評価指標の確立に注力し、加工法の開発はニーズ対応で行う(事業者からの受託研究とする)等の工夫も一案ではないか(県が行うべき領域にもっとリソースを集中させるために)。 <p>[E]</p> <ul style="list-style-type: none"> 応用性の高い汎用モデルの構築を目指してほしい。 この手の相談は多くあり、取組む意義は高いと思います。 	<p><予定通り実施></p> <ul style="list-style-type: none"> 相転移を伴う食品加工における科学的指標について、体系的な検討および結果の整理を行い、汎用性の高い食品加工ノウハウの構築を目指す。 県内企業ならびに市場ニーズの調査を定期的に行い、市場性に合ったものづくり支援を実施できる技術とする。 技術移転にあたっては、企業技術者に対し、科学的理解に基づく自立した応用開発が可能となる指導を継続的に実施する。 個別具体的な相談案件については受託研究等を検討する。
木材曲げ加工技術の開発 ①積層曲げ部材の物性に関する研究 ②無垢材の曲木加工に適した前処理技術の開発	技術開発課 ①竹内 和敏 ②羽野 泰史	R1-2 (1/2)	戦略プロジェクト									
				3.0	3.4	3.2	2.6	3.0	3.2	18.4	<p>[A]</p> <ul style="list-style-type: none"> 各部材の強度等のデータは必要。 製造方法の検討も必要ではないか。 製品評価は企業からの提案をもとに実施する必要がある。 <p>[B]</p> <ul style="list-style-type: none"> 伝統産業振興の観点から必要な技術開発である。一方で、企業自ら技術開発に向かうマインドや環境を作っていくことも必要ではないか。 <p>[C]</p> <ul style="list-style-type: none"> 積層部材および無垢材の曲げ加工材に対する試験要領(項目・条件・判定基準)および結果の活用について検討おきください。 金属の加工技術も参考になることがあると思います。要すれば調査されることを勧めます。 異なる素材や成形要求への適用を可能とすべく、結果の一般化を検討してください。 <p>[D]</p> <ul style="list-style-type: none"> 積層曲げを得意とする他地域がないのであれば、積層曲げにフォーカスした研究にもっと注力しても良いのではないか。 将来的に売り上げ増を目指すのであれば、産地としてのブランド化が重要になるので、県としてのブランド化戦略の検討も進めていただきたい。 <p>[E]</p> <ul style="list-style-type: none"> 早い段階で企業を集めてワークショップを行い、ニーズや今後の開発内容等について再確認していただきたい。思わぬ活用法等が出てくるかもしれません。 	<p><予定通り実施></p> <ul style="list-style-type: none"> 他産地にはない木材曲げ技術として「積層曲げ」の物性データの蓄積及び一般化に努め、家具製造メーカーのニーズや開発案件、製品評価方法等の調査を実施し、企業への技術移転を進める。 現在、無垢材の曲げ加工を行っている企業の生産性や歩留まりの向上につながるよう、スピード感を持って研究開発を進めていく。

研究課題名	研究代表者	研究期間	研究区分	意義・出口			研究実施内容			合計点 (24点満点)	研究課題評価(外部評価)におけるアドバイス・コメント	センター取り扱い (今後の方針)
				単研究 取組む 意義	ニーズ・ 目的	成果の 活用計 画	研究目 標・課題	解決手 法	スケ ジュール・体制			
高圧水素用長寿命ゴムの開発	化学課 内山 直行	R1-2 (1/2)	ニーズ対応									
<p>[研究概要] 化繊研では2015～2017年の重点事業および2018～2019年の新技術創造基盤事業にて、高圧水素用Oリング開発を進めてきた。その間に低温用途(-40℃)および高温用途(180℃)のゴム開発を地場企業と共に推進し、業界内での注目されるOリング開発に成功した。ユーザー複数企業での評価が進む中で、高温・低温と評価温度をスイングすると、比較的早期に漏れが発生、またはプリスタ破壊が生じるという問題が報告され始め、地場企業は対応を求められている。本事業では地場企業ニーズに対応すべく、漏れ対応として圧縮永久歪改善およびプリスタ対応での成形手法、力学物性向上またはガス透過率向上により解決を目指す。</p>				3.6	3.8	3.4	3.2	3.0	3.2	20.2	<p>【A】 ・低温で高温に耐えることが実証できれば他企業と差別化した製品となる。早い時期の製品化に期待する。</p> <p>【B】 ・標準化をうまく活用できないか。近年、経産省では中小企業の独自の技術の保護・発展のための戦略として、標準化を活用することに力を入れている。九大がやっているからやらなくて良い、ではなく、見直してみようか。</p> <p>【C】 ・使用条件に応じた試験方法、条件、および、判定基準を設定根拠を持って定量化した試験実施を検討おきください。</p> <p>・寿命と取替基準が研究成果として得られればユーザーに役立つと考える。</p> <p>・他場所での開発状況に係る調査情報の入手を図りたい。</p> <p>【D】 ・企業ニーズ(解決すべき課題)は明確であり、解決策も具体的に検討されているので、可能な限り前倒しで遂行されることを期待する。</p> <p>・出口(展開)としての標準化は、公的機関として是非取り組むべきであり、その点で九州大学と連携することは可能であり、必要と思う。</p> <p>【E】 ・業界標準に備え、ネットワークキングの重要性を感じました。</p>	<p><予定通り実施></p> <p>・各ユーザーの具体的なニーズ解決のために、迅速に課題解決に取り組んでゆく。</p> <p>・ユーザー、ゴムメーカーと密接に連携を図り、ユーザーのニーズ対応からゴムメーカーの生産技術確立まで確実にフォローを行ってゆく。</p>
CAE回数を低減したプレス金型設計技術の開発	機械技術課 山田 圭一	R1-2 (1/2)	ニーズ対応									
<p>[研究概要] 自動車関連企業において試作回数低減のためCAEを活用したものづくりが進んでいる。プレス金型関連企業では量産時に安定寸法精度合格品質を満たすためパッドを使用したU曲げ、Z曲げ、V曲げ、浅い曲げ、成形圧による曲面曲げの加工法が採用されている。しかしスプリングバック(SB)を見込んだ曲げR、曲げ角度を求めるには繰返しCAEを実行するのでモデル化、計算に時間を要する。そこで実製品成形法を単純モデル化、CAEを行いSBデータベースを作成し、簡易的な見込み設計技術を確立する。H29～H30県単研究で対象とした曲げ対象をU曲げのみからZ曲げ、浅い曲げ、曲面曲げへ展開、見込み対象にそりを新しく追加し、実製品のCAE回数を1回に低減させる。</p>				3.2	2.8	3.4	3.2	3.0	3.2	18.8	<p>【A】 ・このようなデータベースを作成している企業は多々見受けられる。早急なデータベース化をお願いします。</p> <p>・複雑形状への対応も早急をお願いします。</p> <p>【B】 ・CAE支援ラボによる開発支援の取り組みは必要であり、ぜひ進めていただきたい。ラボ全体での取組み、ゴール設定の中でこのテーマがどこに位置づけられているのか等が可視化されると良い。</p> <p>【C】 ・異なる材料と形状に適用できることを目指し、一般化したCAEとなることを期待。</p> <p>・実験結果を使って解析結果の検証を行い、より精度の向上したツールを目指されたい。</p> <p>【D】 ・高度な加工に必要なデータベースを構築し、県内企業の生産性向上に貢献しようとするプロジェクトであり、県として取り組む意義がある。</p> <p>・構築したデータベースは可能な限り汎用性の高いものとし、広く活用されるようなものになることを期待する(データベースを売るビジネスも可能ではないか)。</p> <p>【E】 ・すぐにでも現場で使えると思いますので開発が楽しみです。</p>	<p><予定通り実施></p> <p>・早急にSBデータベース作成を進めていく。汎用性が高い簡易的な形のデータベース作成から始める。複雑形状への対応も進めていくが、ノウハウを活かした成形法の流出には注意し取組みを進めていきたい。</p> <p>・CAE支援ラボでは、製品の制約によるトレードオフ条件に対して速やかに最適な設計ができる支援を行っている。本事業はプレス金型設計技術に取り組んでおり、生産の制約を踏まえて現場に受け入れられる最適化設計を行い効果的な技術支援を行う。</p> <p>・企業と密にやりとりし金型企業が保有している設計経験値より高精度な見込設計ツール作成を目指す。</p>