

県立工業技術センター研究課題評価シート【令和元年度】

〔事前評価〕

No.	研究課題名	研究の概要	評価結果及び委員からのコメント	提案機関へのアドバイス
	主担当部署			
	研究期間			
2	<p>空糸と織物組織を用いた先染織物の意匠性向上に関する研究</p> <p>繊維工業技術支援センター</p> <p>令和2年度 (1年間)</p>	<p>織物の意匠性の向上は、播州織をはじめとする織物産地において競争力を向上させる有効な手段である。</p> <p>これまで、平成30年度技術改善研究「アレンジワインダーを用いた空糸の意匠性向上に関する研究」および、令和元年度経常研究「空糸の撚り数が織物の柄に及ぼす影響に関する予備調査」を通じて、空糸と織柄の組み合わせによる新しい意匠性の発現に注目して研究を続けている。</p> <p>本研究では、これまでの研究で検討してきた空糸の工夫を最大限に発現できる織物組織を検討し、生地として試織する。</p> <p>さらに、日本繊維機械学会における研究成果展示やジャパンテキスタイルコンテスト、播州織総合素材展での新商品試作品展示などの展示会に出展し、求評を行う。</p>	<p>【採択】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テキスタイルデザインの提案の幅を広げる可能性のある研究である。</li> <li>・他産地との差別化が可能である。</li> <li>・これまで開発してきた技術をさらに向上させる研究であり必要性が高い。</li> <li>・民間でのシミュレーション技術があるならば、うまく協力して研究を進めるのがよいのではないかと。</li> <li>・県内企業にどのような波及効果があるのか分かりにくかった。</li> <li>・重要な技術と思われるが、企業やユーザーのニーズを的確にとらえているのか分からなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業技術センターでなければ出来ない技術開発の研究を進めて欲しい。</li> <li>・付加価値を意匠性ではなく、機能性やエシカルなものにしてはどうか。</li> <li>・意匠性を定量化することが必要である。またデザイナーや企業と密に議論する必要がある。</li> <li>・一部でシミュレーションを使っているが、より有効に活用する必要がある。</li> </ul>

**[事前評価]**

No.	研究課題名	研究の概要	評価結果及び委員からのコメント	提案機関へのアドバイス
	主担当部署			
	研究期間			
3	<p>銀ナノ粒子を用いた皮革の抗菌・抗カビ化に関する研究</p> <p>皮革工業技術支援センター</p> <p>令和2年度 (1年間)</p>	<p>皮革は様々な用途に用いられており、特に靴や衣料で五割以上を占めている。そのため、普段の使用において、外気や皮膚に触れる事による雑菌やカビの付着・繁殖は免れない。特に靴においては、悪臭の原因となる。菌類の繁殖には水分が必要であるため、防水スプレー等により撥水性とすれば繁殖を低減させる事は可能であるが、根本的な解決にはならない。</p> <p>そこで本研究では、抗菌性材料として知られている銀ナノ粒子を皮革の表面へ処理して、抗菌性を付与した皮革を試作する。また、抗菌効果をさらに高めるために、以前に研究を行った表面への撥水性の付与も併用し高機能化を目指す。</p>	<p><b>【採択】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>皮革製品は一般的に高価であるので劣化を防げるのであればニーズはある。</li> <li>皮革製品の抗菌・抗カビ化は必要で実用的な研究であることは理解できたが、類似研究との差別化や成果をどう生かすかが不明瞭だった。</li> <li>抗菌・抗カビ化は有効な技術ではあるが、人体への影響が気になった。</li> <li>フィージビリティスタディーの段階と思われる。有効性に疑問があるが、まずはやってみる価値はあるのではないかと。</li> <li>研究者の従事割合が少ないのではないかと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>皮革製品の耐久性についてどれだけ向上するのか通常の製品と比較して欲しい。</li> <li>人体への影響の検討が必要である。</li> <li>ナノマテリアルの有効性は高いが、環境リスクが気になった。</li> <li>課題設定の前提条件をしっかりと検討していただきたい。</li> <li>研究計画の効果についてあらかじめ予備実験が必要である。</li> </ul>

[事前評価]

No.	研究課題名	研究の概要	評価結果及び委員からのコメント	提案機関へのアドバイス
	主担当部署			
	研究期間			
4	<p>深層学習を利用した画像からの物体認識技術に関する研究</p> <p>生産技術部</p> <p>令和2年度 (1年間)</p>	<p>機械製品および電気・電子製品の製造工程において、部品等の形状や特徴を認識したり、外観検査を自動化したいという要望が存在する。これらを実現する手法の一つとして、カメラから得られる映像情報を用いた画像処理技術が利用されており、当センターにおいてもその取り組みが行われている。近年、人工知能（AI）技術の急速な発展により、画像処理技術や物体認識技術の飛躍的な進歩が見られる。</p> <p>本研究では新たな取り組みとしてAI技術による物体認識技術の研究開発に取り組む。具体的な内容として、深層学習（ニューラルネットワーク）を応用して、山積みされた工業部品の中から部品を自動認識する技術を開発する。（この技術はピンピッキング関連するものであり、古くから取り組みは行われているが、現在もお、県内中小企業からの技術支援の要望は存在する）</p>	<p>【採択】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高度なものづくりに活かせる技術である。</li> <li>これから必要となる重要な研究である。実績や具体性もある発表でわかりやすかった。</li> <li>工業技術センターでもAI関係技術の蓄積は必ずやる必要がある。</li> <li>非常に重要なテーマであるが、実際に必要なレベルの研究が必要である。</li> <li>中小企業にAIを導入するサポートは極めて重要で期待大である。しかし、課題設定が適切とは思えない。</li> <li>企業からのニーズは高いと思われる。ただし、市販の技術は相当進んでいるので、利用できる技術は利用した方がよいのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの蓄積を行い中小企業への普及を進めて欲しい。</li> <li>工業技術センターの果たす役割を明確にする必要があるのではないか。</li> <li>AI導入のボトルネックはデータ収集である。少数の不良データを水増しする技術が研究されているので参考にしていきたい。</li> <li>具体的なニーズに基づいた開発を行わないと競争に勝てないのではないか。サンプルデータの収集が必要である。</li> <li>AI応用技術の開発と中小企業への導入については是非進めていただきたい。</li> <li>レベルの高い研究が必要。</li> </ul>