

【様式1】

## 概要書

研究名	ヨシズ製造装置の改善と調査
民間機関等 (相手方)の名称	株式会社 池貝正一商店
研究の概要	<p>小山市では、ラムサール条約に登録された渡良瀬遊水地のヨシを材料としたヨシズを小山ブランドの伝統工芸品として認定し、全小中学校や市役所に配置すると共に、ヨシズ購入補助金制度を設けヨシズ産業の保存に取り組んでいる。この取り組みに対して、小山市では当社1軒を残すのみとなっている。</p> <p>ヨシズの生産は、昭和30年頃より手編みから機械編みに移行したが、今でもその当時の機械が現役で活躍しているため、長年使い続けたため可動部分の摩耗が進み作業効率が下がってきている状況である。そのヨシズ製造機械のメーカーも無くなり、新たな技術を取り入れた製造機械の提案を目的としている。</p> <p>今回、関東能開大で取り組んだ研究では、2017年度に実施した総合製作課題の内容を基に、ヨシズ製造作業の問題点を調査し、機械化が有効な作業に対して作業工程を分析した。さらに、費用対効果から優先順位を判断して、下記の2テーマに関する成果物を製作する。</p> <p>① ヨシ自動皮むき実験装置（2017年度装置と呼ぶ）の改善</p> <p>2017年度装置は、手送りによってヨシを押し出して、カッター部で皮に切り込みを入れ、ガイドを通過後に2個の特製ワイヤブラシで皮を剥く仕様であった。</p> <p>今年度開発する装置は、2017年度装置に追加搭載する機能として、ヨシに自動で往復・回転運動を与えるため、ヨシ表皮全周にわたって皮むきをおこなうことが期待できる。また、一定長さ往復動作し順送りするので、同一箇所をワイヤブラシにより皮をむくので、皮むき品質が向上することが期待できる。</p> <p>② ヨシ編み機械の足ふみ機構部の自動化</p> <p>構想設計時に、既存のヨシ編み機械の足ふみ機構部に関する各種サイズ、力学的根拠を調査した。その結果として、据付け性と可搬性に有利で、かつ、確実に足ふみペダルを作動させるために、3DCADによるシミュレーション結果を踏まえて、スライダクランク機構を試作し、現場ヨシ編み機に仮組みした。</p>