

## 長野県工業技術総合センターの令和6年度研究成果の概要一覧

## ○特別研究事業（3テーマ）

テーマ	内容
塑性変形メカニズムの解明による積層せん断加工の高度化	モーターの生産効率を高めるため、積層せん断加工（積み重ねた金属板をまとめて切る加工）での材料のせん断挙動を可視化し、適切な加工条件を検討する取り組み。
スポーツ技術のDX運動学習システムの開発	運動技術を効果的に習得できるよう、自身に近いモデルによる手本動作を CG で提示し、それを本人の映像と比較しながら学べるアプリケーションを開発する取り組み。
「竜眼」の品種特性解明とそれに基づくワインの高品質化	ワイン用ぶどう「竜眼」から造られたワインの香りを特徴づける成分を明らかにするとともに、高品質のワイン製造につなげるため、その香りを引き出すための醸造条件（酵母、発酵方法）を検討する取り組み。

## ○産学官連携技術開発推進事業（7テーマ）

テーマ	内容
未利用資源を活用した複合樹脂の開発とリサイクル技術に関する研究	ポリプロピレンと新聞紙・杉・竹・クルミなどの未利用資源を組み合わせた複合材料を開発し、その物性とリサイクル性を評価することにより、バイオマス複合樹脂の特性を明らかにする取り組み。
超親水性コーティングの親水性発現メカニズムの究明	工業技術総合センターで開発した親水性コーティング剤について、親水性を維持させるため、各成分の親水性に関する寄与率の評価や膜の表面分析、新規添加剤について検討する取り組み。
酵母無添加のもろみから分離した蔵付酵母の実用化に関する研究	酵母無添加のもろみから酵母を分離し、その酵母の由来を調べ、選抜した酵母を用いて試験醸造を実施した。共同研究相手方の酒造店らしさを生み出す蔵付酵母を使用して特徴的な清酒を製造するための取り組み。
超音波による非接触での微粒子操作効率の向上	強力な超音波により非接触で物体を補足し、操作できる超音波マニピュレーション技術を産業応用するため、微粒子を含む液体を T 字型流路に流し、そこに超音波を照射することで、微粒子を特定の流路側に操作し、微粒子を濃縮する実験装置を製作する取り組み。
表面改質処理の特性評価および新規応用技術に関する研究	高分子材料への皮膜形成および接着プロセスには、高分子表面の洗浄や表面改質の前処理が重要であるため、大気圧プラズマ照射および紫外光照射による樹脂の表面改質を実施し、水接触角を測定して親水性の経時変化を明らかにする取り組み。
全天候屋外撮影画像に対応した高精度物体認識 AI の開発	AI 学習用の並列処理コンピュータを活用し、ムクドリ画像を学習データとして、天候・季節の変化を生成 AI で再現し、あらゆる環境下で高精度に検出できる物体認識 AI モデルを開発する取り組み。
オリゴ糖を富化した麹発酵食品の開発	麹 A を糖化した糖化物に出麹の麹 C を加え、さらに糖化する2段階糖化により、イソマルトース濃度を高くできるのかを検討。便通改善や腸内細菌叢改善といった健康効果が期待できるイソマルトオリゴ糖を 10%以上含む甘酒を共同研究で開発する取り組み。