

令和 8 年度に実施する研究事業

山形県工業技術センター

事業名	期間	担当	事業の概要
環境調和型ものづくり研究事業			[研究開発 7 件]
樹脂替え、色替えにおける材料置換工程に関する研究	R6 ～R8	新価値	プラスチック成形において必須である材料置換工程（ページ）について、工程の各因子（作業や材種等）の効果を定量化する。これにより作業の効率性を定量的に判断し、生産現場の稼働率向上と廃棄物低減を目指す。
高圧水素用ステンレス鋼の機械加工技術の開発	R6 ～R8	新価値 技術 置賜	高圧水素用ステンレス鋼は、優れた耐水素脆化性をもつ一方、難削材として知られている。本材料の材料特性を把握したうえで、適切な切削加工条件の指針を見出すことで、県内企業の水素市場参入を支援する。
超臨界技術による国産玄米の全活用技術と食料自給率向上を目指した商品の開発（公募）	R6 ～R8	地域	超臨界二酸化炭素抽出技術を用いて、米ぬか、玄米から高品質な米油を製造する抽出条件を検討し、得られた脱脂米ぬか、脱脂玄米の特性を活かした加工食品を開発する。 (経産省 成長型中小企業等研究開発支援事業)
サスティナブル社会実現のためのCNFによるテキスタイル改質技術開発（公募）	R6 ～R8	地域 置賜	キュプラ交織繊維へCNFに加え樹脂で被覆を行い、湿潤時の膨潤を抑制させることで寸法安定性を高め、家庭洗濯の取扱いの達成を目指す。 (経産省 成長型中小企業等研究開発支援事業)
バイオミメティクス×数値解析×革新的ナノテクノロジーによる環境配慮型着色技術の開発（公募）	R7 ～R9	新価値	モルフォ蝶の翅の光学現象を模倣し、数値解析技術とMEMS基礎研究、無機・有機積層技術を用いて、環境負荷の少ない着色技術を開発する。 (経産省 成長型中小企業等研究開発支援事業)
アルミニウムの組織評価における研磨の迅速化に関する研究	R8 ～R9	新価値	アルミニウムの金属組織観察では鏡面が必要であるが、軟質材であるため鏡面形成が難しい。本研究では、粗研磨、仕上げ研磨の最適条件検討、新技術による検証を行い、高品位な断面形成と作業時間の短縮を検討する。
超短パルスレーザーを用いた微細周期構造によるcBN工具の高寿命化、及び応用技術の調査	R8 ～R10	新価値 技術	本研究は、超短パルスレーザーでcBN旋削工具に微細な周期構造（LIPSS）を形成し、難削材に有効な複合テクスチャ形状の調査・評価を行う。また、LIPSSの応用事例も併せて調査する。
地域資源型研究事業			[研究開発 6 件]
県産副原料を用いたクラフトサケの開発	R6 ～R8	地域	低アルコール嗜好に対応した、従来の清酒製造に山形県産の農産物を組み合わせた新規アルコール飲料を開発し、新たな日本酒市場の開拓、SDGsへの貢献を目指す。
地域特産農産物の呈味性を再現したテイストパウダー開発	R7 ～R8	庄内	庄内地域における特産農産物の味を創出する新技術（テイストパウダー）を開発し、高付加価値な加工品開発に応用する。
地域特産農産物を活用した色素素材の開発	R7 ～R9	庄内	色鮮やかな地域特産農産物を活用した食物繊維などの有用成分を含んだ天然色素素材を開発し、「映え」を意識した高付加価値加工食品の開発を行う。

未利用果実残渣を活用した乳酸菌由来菌体外多糖生産システムの構築	R7 ～R9	地域	未利用果実残渣を用いた培地を乳酸菌で発酵し、免疫機能を有する菌体外多糖生産システムを構築することで、廃棄物削減と健康素材開発を通じ地域産業振興を目指す。
高温障害米などの原料米品質に左右されない最適醸造条件の解明	R7 ～R10	地域	様々な気象条件下での原料米特性の変化を把握し、最適醸造条件を探索する。厳しい気象環境下で生産された低品質米でも、高品質な純米酒や吟醸酒などを製造可能とする醸造方法を開発する。
山形県産広葉樹材の木製品向け機械加工・塗装技術の開発	R8 ～R10	技術 地域	輸入広葉樹材から国産広葉樹材への転換が求められているが、適する機械加工や塗装の効果は明らかになっていない。そこで山形県産広葉樹材のルータ切削およびクリア塗装に関する利用技術を開発し、利用促進を図る。
デジタル活用型研究事業			[研究開発 3 件]
ソフトロボットハンドの動作機構に関する調査研究	R6 ～R8	企業 置賜	柔軟で壊れやすい対象物に適應できる様々なソフトロボットハンドが提案されているが、情報整理されていない。本研究では、各種ハンドについて調査し、製造現場に導入する際に必要な情報をまとめ県内企業に提供する。
電源位置に制約されない雛形測定システムの構築	R7 ～R9	企業 置賜	DXの促進を目的に、バッテリー駆動のエッジデバイスを開発し、専門知識を必要とせず取り回しの良い汎用的な雛形測定システムの構築を目指す。
新規技術開発における最適解探索手法構築	R8 ～R9	技術 企業	技術開発の効率化を目的として、最適化手法の一つである適応的実験計画法を簡易的に利用できるソフトと最適化の標準フローを構築する。また、開発現場での最適化導入促進のため、実研究へ適用した事例集を作成する。
技術開発改善研究			[研究開発 7 件]
散乱体を含む電磁波吸収複合樹脂材料の開発	R6 ～R8	新価値 技術	パーライトなどの絶縁性の散乱体とカーボンなどの電磁波吸収素材を含む電磁波吸収複合樹脂材料を開発し、電子機器の封止材への応用を目指す。
次世代半導体およびデバイス材料のMEMS加工プロセス開発	R6 ～R8	新価値	次世代半導体材料（SiC、GaN）および5G高速通信機器部品材料（LiTaO _x 等）に対して、電極パターン形成、ドライエッチングによるトレンチ形成等のMEMS加工プロセス条件を確立する。
視覚的・構造的特徴を付与したニュートリショナルフードの開発	R6 ～R8	企業 地域	外観と内部構造の3Dデータから食品用型を作成し、部位ごとの味と香り、食感を有する栄養食品を開発する。新たなフードテックとして栄養調整が必要な高齢者、アスリート向け食品のおいしさと外観の高品質化を図る。
大気圧プラズマを活用した加工技術の開発	R7 ～R9	新価値	従来の半導体製造用真空装置を用いない、大気圧マイクロプラズマ加工による有機物の局所除去加工技術を開発し、MEMSデバイス作製や微細形状創成プロセスに応用展開する。
内部構造付与による食感制御技術の確立（公募）	R8 ～R10	企業	宇宙環境を想定し、フード向け3Dプリンタにおいて、最小限の材料、複数の出力構造、局所加熱を組み合わせることにより、出力プログラムのみで食感や風味を変化させ、段取り替えなしで複数の食品を成形する。（JAXA 宇宙転用・新産業シーズ創出拠点）

紫外線硬化樹脂による低環境 負荷テキスタイル樹脂加工技 術の開発（公募）	R8 ～R9	置賜 地域	UV硬化樹脂を使用することで、従来の水性樹脂を使用した工程 で排出される加工時の廃水と乾燥時の熱源由来のCO ₂ を削減可能 な低環境負荷で同等以上の摩耗強さを発現するテキスタイル樹 脂加工技術を開発する。 (住友財団 環境研究助成 一般研究)
マニュアル作成ツールを用い た技術者育成の手法開発（一 部公募）	R8 ～R9	置賜 新価値	マニュアル作成ツールを用いて理解を高める工夫がされたマニ ュアルを作成。短時間で技術を習得できるようにして、技術継 承や人手不足問題を解消し、安定して技術人材を確保できる環 境づくりを支援する。 (JKA 公設工業試験研究所等における人材育成等補助事業)

(担当) 企業：企業支援部（デジタル・デザイン活用支援室含む）、新価値：新価値創出支援部、
地域：地域資源開発支援部、技術：技術強化支援部、置賜：置賜試験場、庄内：庄内試験場