

令和7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5件]
三次元チップブレーカーと表面テクスチャリングによるPCD工具の高性能化	R5 ～R7	新価値 技術	PCD 工具に表面テクスチャリングを施すことで、切りくず排出性と耐凝着性を改善し、更なる工具の長寿命化とアルミ合金旋削の高能率化を実現し、設備の時間稼働率を向上する。
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 地域 庄内	プラスチック成形において必須である材料置換工程（パージ）について、工程の各因子（作業や材料の種類等）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。
サステ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	R6 ～R8	地域 置賜 技術	キュブラ繊維の表面を CNF（セルロースナノファイバー）等により被覆し、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）
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	R6 ～R8	地域 企業	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、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）
デジタル活用型研究事業			[研究開発4件]
次世代自動車関連部品開発支援におけるシミュレーションの活用	R5 ～R7	企業 技術 新価値 置賜 庄内	県内企業からの支援ニーズが高い次世代自動車関連部品に関わるテーマについて、シミュレータによる連成解析手法の構築に分野横断的に取り組み、その解析技術で企業の開発活動を効率化・高度化させる。
デジタル技術を活用した日本酒製造条件管理技術の開発	R5 ～R7	企業 地域 置賜	デジタル技術を活用した定量化や醗状態のモニタリング方法の評価、IoT による遠隔モニタリング技術とデータ処理技術を活用して、日本酒製造工程の生産性向上を図る。 （情報通信研究機構 データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発）
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。
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応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。

地域資源型研究事業			[研究開発 5 件]
県産副原料を用いたクラフトサケの開発	R6 ～R8	地域	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する。
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 企業	未利用果実残渣を原料に、やまがたオリジナル乳酸菌活用した菌体外多糖生産システムを構築する。
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。
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の豊富な色素素材を開発し、「映え」を意識した高付加価値加工食品の開発を行う。
技術開発改善研究			[研究開発 6 件]
高解像度ディスプレイに対応した超高精細マイクロレンズアレイの研究開発	R5 ～R7	新価値 庄内 技術	フォトリソグラフィにより 3 次元形状の樹脂型を作製し、電鍍金型及び樹脂への転写により高精細マイクロレンズアレイシートを作製する。シートを積層し、車載用の高視野角立体浮遊映像を実現する。 (経産省 成長型中小企業等研究開発支援事業)
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 庄内 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 置賜	次世代半導体材料(SiC、GaN)及び 5G 高速通信機器部品材料(LiTaOx 等)に対する電極形成やドライエッチングによるトレンチ形成などの MEMS 加工プロセス条件を検討し、特性や加工方法について研究する。
鋳鉄の材料組織制御による機能性付与の検討	R6 ～R7	置賜 技術 新価値 庄内	鋳鉄の基地組織を熱処理で粒状セメントタイトに変化させた粒状セメントタイト鋳鉄の開発に取り組む。開発材の機械的性質を調査し構造材料としての応用範囲を検討する。
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や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 置賜	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。

(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