

コアとなる技術の研究開発

研究開発（23件）

事業名	期間	担当	事業の概要
自動車キーテクノロジー支援研究開発事業			〔研究開発 2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	連携	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。
鋳鉄の材料組織制御による機能性付与の検討	R6 ～R8	機金	片状黒鉛鋳鉄の基地組織を熱処理で粒状セメントイトに変化させた粒状セメントイト片状黒鉛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。
環境・エネルギー関連技術研究開発事業			〔研究開発 3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	化材	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	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。
次世代半導体及びデバイス材料のMEMS加工プロセス開発	R6 ～R8	電子	次世代半導体材料（SiC、GaN）及び5G高速通信機器部品材料（LT(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。
ロボット応用システム開発事業			〔研究開発 1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	連携	変化する環境に柔軟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。本研究では、各種ソフトロボットハンドの駆動機構、材料、加工法を調査分類し、製造現場に導入する際に必要な情報をまとめロボット研究会等を通して県内企業に情報提供する。 <small>(JKA補助事業 公設試が主体的に取り組む共同研究)</small>
医療ものづくり技術開発事業			〔研究開発 1件〕
ポリイミド部材の3D造形技術の開発	R4 ～R6	置賜	サポイン成果物であるイミド化率を任意に調整可能な球状ポリアミック酸（県単独特許出願済）を原料に用いて、3Dプリンティング技術を活用した高耐熱ポリイミドの造形体を得る技術を開発する。

やまがた発酵食品開発支援事業			[研究開発 6件]
やまがたオリジナル乳酸菌を活用した発酵イノベーションの創出	R3 ~R6	食醸	独自に分離したオリジナル乳酸菌株を活用し、美味しさ、健康機能、保存性に優れた新規な発酵食品群を創出し、ブランド化を図る。
サクランボらしさを追求したプレミアム天然素材開発と普及事業	R3 ~R6	食醸	サクランボらしさを追求した天然素材を開発し、高品質な商品開発に応用する。新規商品群は価値、商品力の可視化を推進する。
食物繊維を高含有する県特産品を活用した高付加価値食品開発	R4 ~R6	庄内	食物繊維を高濃度で含有する県特産物（農林水産物及び加工食品）の健康機能性を明らかにし、これを活用した高付加価値加工食品の開発を行う。
県産副原料を用いたクラフトサケの開発	R6 ~R8	食醸	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。
混合発酵技術を用いた低アルコールワイン製造技術の開発	R6 ~R8	食醸	酵母や乳酸菌を利用した混合発酵などの醸造法によりアルコールコントロールを行い、低アルコールワイン製造を目指す。
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	食醸	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。
技術開発・改善			[研究開発 10件]
新たな県産硬質米による“濃醇辛口酒”の開発	R4 ~R6	食醸	これまで開発した「出羽燦々」や「出羽の里」といった酒造好適米は、いずれも軟質米である。新たに育成する県産硬質米を使用し、現在主流の甘口酒とは一線を画す“濃醇辛口酒”の製造方法を開発する。
家具・内装材における国産の早生広葉樹等の活用技術の開発	R4 ~R6	連携	家具・内装材で使用される広葉樹材の8割を占める海外産を国産に転換するため、（国研）森林総合研究所を中心とした共同研究を実施する。工業技術センターは分担課題として、接着・塗装技術の確立を目指す。 <small>（生物系特定産業技術研究支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」応用研究ステージ（産学連携構築型））</small>
高アスペクト 3次元微細ナノ構造転写技術によるバイオメテイクスシートの開発	R4 ~R6	電子	MEMS技術と精密電鍍金型作製技術を用いて、蛾の目、フナムシ等の高アスペクト微細3次元ナノ構造を有する金型を作製し、樹脂成形により高機能で大面積なバイオメテイクスシートを開発する。 <small>（経産省 成長型中小企業等研究開発支援事業）</small>
IoT用データベースの時系列処理技術の開発	R4 ~R6	置賜	IoTで収集したデータ整理において、断続的なデータを一括抽出できるIoTデータベースを構築することで、データ分析を容易にする。また「つながる工場テストベッド事業」を活用し、多分野での活用事例を作成する。
伝導イミュニティ試験における CDN 設計技術の確立	R4 ~R6	電子	工業技術センターにて実施可能な伝導イミュニティ試験項目を拡充するために、試験に必要な装置であるCoupling Decoupling Network (CDN) の設計・評価技術を開発する。

次の一手を引き出す”山形版デザイン活用ハンドブック”の開発	R5 ～R6	連携	本県におけるデザイン活用の現状と阻害要因をリサーチし分析する。県内の状況に合わせてデザインを翻訳、デザイン思考（手法）をカスタマイズし、ハンドブックにまとめることで活用を促進する。
三次元チップブレードと表面テクスチャリングによるPCD工具の高機能化	R5 ～R7	機金	三次元チップブレードを有する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。
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	電子	フォトリソグラフィによりハーフトーン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3次元浮遊映像を実現。 (経産省 成長型中小企業等研究開発支援事業)
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	連携	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)
散乱体を含む電磁波吸収複合樹脂材料の開発	R6 ～R8	庄内	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。

(担当) 連携：連携支援部、機金：精密機械金属技術部、電子：電子情報システム部、
 化材：化学材料表面技術部、食醸：食品醸造技術部、置賜：置賜試験場、庄内：庄内試験場