

平成9年度事業計画のあらまし

平成9年度の当センターにおける各部の事業内容についてお知らせします。

企画情報部

部長 水元 弘二

1 研究開発企画調整事業

当センターの研究部門の円滑な業務運営を図るため、その総合的な企画調整を行います。

産学官連携による「工業技術センター研究開発推進会議」

の開催、共同研究・受託研究の推進、研究指導業務の総合的な企画調整、特許申請の事務管理、業界ニーズの調査分析や技術情報の収集加工、研究成果及び相談指導業務の進行管理、見学者や来訪者の案内等の業務を行います。

また、招へい・派遣研究をとおして人的研究機能の充実を図ります。

2 工業技術支援事業

「技術情報提供事業」

地場企業の技術開発や新製品開発等の支援を目的に、JOIS、PATOLIS等の内外利用促進、特許公報CD-ROMの検索対応、技術交流ネットワーク(KITnet)の運営、成果発表会の開催や鹿工技ニュース、年報、研究報告等の発行を行います。

「人材育成事業」

当センターの持つ技術力を活用し県内企業の研究者を育成することを目的として研究会を設立し、これを支援します。また県内企業からの研修生、海外研修生の受け入れにより、後継者の育成、国際交流に寄与します。

「技術指導事業」

当センターが持つ技術情報を地域に積極的に提供し、地域の行政や企業と連携しながら講習会の開催、技術指導相談への対応を行います。

当工業技術センターは、今年創立10周年を迎えます。その記念事業の一環として、技術立県会議及びシンポジウムを開催します。



デザイン・工芸部

部長 寺尾 剛

県内企業のデザインマインドの高度化と工芸業界のデザイン製造技術力の向上を図るために技術相談・指導、調査、研修生の養成などと共に、次のような試験研究を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「屋久島の地域特性を生かした工芸品の開発」

屋久島を特化した新しい工芸品の研究開発に関して、当年度は、屋久島の業界や工芸品の実態を把握し、屋久島のイメージ、素材、技術等の調査分析を行い、デザインと技術の融合を図る〈屋久島らしい〉工芸品開発のコンセプトを確立します。

「薩摩焼陶板の品質安定化研究」

県内の薩摩焼業界の製造技術・設備等の実態や〈変形しやすい〉薩摩焼の特性からの技術的課題を解決するために、原料の調整、プレス用金型の設計・製作、物性試験・性能評価を行い、高品質の安定した陶板の製造技術を研究開発します。

2 地域資源開発研究事業

「薩摩焼陶土に関する研究」

未利用資源の活用化と薩摩焼の品質安定化向上を図るため、県内窯元における原料土の使用状況や、本県に産する粘土類の分布状況の調査、原料の物性試験などを行います。

3 人間・環境・デザイン技術開発研究事業

「仏壇の新工芸技術に関する研究」

仏壇の製造で、デザイン・設計と製造技術は、木地、彫刻、宮殿、金具等の各部門間において、形状・部品図面と加工技術が有機的に体系化されていないため、新しい設計手法と加工技術の改善を行い、作業の省力化・効率化を図ります。

そのために当年度は、仏壇のデザイン・設計の工程や彫刻・宮殿加工工程の分析をもって、主に加工技術の改善研究を行います。

食品工業部

部長 間世田 春作

県内の発酵飲食品工業に関連する中小企業への技術的な支援を行うために技術相談・指導、依頼分析・試験、研修生の養成を行い、関連業界の振興育成を図ります。今年度は次のような試験研究を行い、また海外研修生の受入も行います。



2 工業技術基盤研究事業

「黒糖焼酎の品質向上に関する研究」

黒糖焼酎の酒質を左右する発酵過程での発酵生成物の挙動解析や原料黒糖の成分と酒質との関係を研究し、黒糖焼酎の品質向上を図ります。

「微生物の育種開発及び保存」

製品製造や工程改善に関与する微生物を収集、育種開発を行い、当所保有の菌株と合わせて継代培養し、微生物バンクの設立を目指します。

「さつま揚げ製造工場の汚染微生物対策に関する研究」

工場の汚染微生物の生息調査を行い、それに基づく製造工程の改善や管理マニュアルを作成し、微生物汚染による不良品の発生防止を図ります。

3 発酵飲食品開発研究事業

「微生物により生産される機能性物質の研究」

焼酎や醤油等のモロミやクエン酸麴に含まれる機能性物質（健康に効果のある物質）や関係する微生物を探索し、培養条件等の検討を行います。

「高色素甘しょを利用した糖化及び発酵飲料の開発」

農林水産省九州農業試験場からの受託研究として行うもので、美しい色素を高濃度に含む甘しょからワイン風アルコール飲料、ノンアルコール飲料を開発します。

「地域糖質資源の生産性向上及び高度利用と高機能化による資源循環型システムの開発」

科学技術庁の地域先導研究の一環で行う研究です。今後需要の見込まれる可溶性食物繊維や機能性糖類を余剰・廃棄バイオマス資源（天然食物繊維）から効率的に生産する方法の確立を図ります。

化学部

部長 國生 徹郎

関連する企業への技術支援のために技術相談・指導、依頼分析・試験を行うと共に、用排水処理技術、環境化学技術、繊維染色技術等に関する試験研究、調査指導を行います。また、繊維染色技術に関する研修生の養成も行います。研究テーマは次のとおりです。



1 工業基盤技術研究事業

「草木染色物の品質向上に関する研究」

平成8年度から継続しているこの研究は、大島紬染色糸の色落ち防止技術を確立しようとするものです。また、この技術を開発することで、大島紬製品の多様化、新製品開発が期待できます。

なお、大島紬製品の後加工による色落ち防止処理方法については、平成6年に「先染絹織物の品質向上処理方法」として特許を出願しています。

2 地域資源の高度利用研究事業

「バイオマス資源の成分総合利用技術の開発」

本年度からスタートするこの研究は、バイオマス資源の総合利用を図り、最終的に廃棄物の発生をなくすことを目的としています。

そこで木・竹系資源を、分解・抽出、炭化などの方法で多角的に処理し、新たな有用物質の用途開発を行いながら、バイオマス資源の有効利用について研究します。

3 人間・環境・デザイン技術開発研究事業

「窒素・リンの処理技術に関する研究」

県内にはプロイラー工場、味噌・醤油・調味料製造業などの窒素分を多量に排出する企業が多く、更に今後海洋投入の規制強化から焼酎蒸留粕などの陸上処理が増加する傾向にある現在、赤潮などの発生原因となる窒素・リンの除去処理技術、管理技術の確立が望まれています。

このため、平成8年度からの継続研究として窒素の微生物処理技術やリンの物理化学的処理技術の確立を図っています。

素材開発部

部長 浜石 和人

関連する業界への技術支援のために無機材料（セラミックス、シラス、セメント二次製品、瓦）や金属材料および高分子材料などに関する依頼分析・試験、技術相談・指導等を行います。



研究テーマは次のとおりです。

1 工業基盤技術研究事業

「ニッケル基合金分析技術の高度化研究」

昨年度からの継続研究です。

「無機物粉体の最適塑性加工技術の研究」

ファインセラミックス、粘土、コンクリートなどの粉体加工方法に、材料の可塑性を利用した押出成形、プレス成形などの塑性加工がありますが、これらの加工における変形過程の解析を行い、最適加工条件を把握し、セラミックスや瓦などの加工技術の高度化を図ろうとするものです。

2 地域資源の高度利用研究事業

「機能性バルーンの開発研究」

これまでの研究成果を基に、シラスバルーン表面被覆による高機能化、微粒シラスバルーンを用いた軽量陶磁器、軽量ファインセラミックスの研究開発を行います。

3 新素材・新材料開発研究事業

「プラスチック再生利用のための反応押出技術の開発」

押出機を使ったポリマーの連続製造技術によるグラフト改質や非相溶ブレンドの相溶化等のプロセスを開発し、難サイクル性プラスチックの再生材料として再利用を図ります。

「強誘電体インテリジェント材料の研究開発」

これは中小企業庁の「平成9年度 地域産学官共同研究事業」に提案して採択されたテーマです。

当センターと県内企業および大学、国立研究機関と共同で強誘電体セラミックス材料の薄膜化による「インテリジェント材料」や「強誘電体ターゲット材料」およびインテリジェント材料を応用した「各種センサー」の研究開発を行います。

「ステンレス鋼のガス窒化処理技術の開発研究」

平成7年度から継続の研究です。

機械技術部

部長 泊 誠

自動化・省力化技術、金型治工具技術等機械技術は、産業の基盤を支える生産技術として、重要な役目を担っています。県内にも、このような技術を担う企業が多く展開しており、技術開発、ノウハウ蓄積に努めているところです。



機械技術部はこのような企業の活動を支援するため、精密測定等の依頼試験、加工技術等の技術相談、技術指導を行います。

また今年度は次のような試験研究を行います。

1 工業基盤技術研究事業

「塑性加工品へのCT適用技術の研究」

CT技術を使って、塑性加工における加工力等の基礎研究を行います。

「油・空圧制御技術の研究」

油圧、空気圧により微小変位を制御するための基礎研究を行います。

2 生産・加工システム開発研究事業

「金属粉末射出成形技術の最適化に関する研究」

金属粉末を金型内に射出成形して焼結する技術は、小型精密部品の製作に適しています。

この研究では射出成形、焼結の諸条件の最適化について研究を行います。

「ガス溶射法によるシラス皮膜の形成技術に関する研究」

シラスを急速に加熱すると発泡し、軽量で優れた断熱性のある層を有します。

この研究では、ガス溶射法により、断熱効果を有したシラス皮膜の形成技術の確立を目指します。

電子部

部長 伊藤 博雅

県内の電子情報関連業界の技術向上とその振興のために、技術相談・指導、設備利用とこれらに伴う試験研究を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「電子部品外観検査の自動化に関する研究」

電子部品の外観検査は、現状では装置が高価なため、中小企業では人手に頼っており、個人差によるばらつき等の問題があります。このため、中小企業でも導入可能な安価な検査装置開発に向けた検査手法の検討を8年度に引き続いて行います。

2 電子・情報技術開発研究事業

「広域コンピュータネットワークにおけるセキュリティ対策技術の研究」

近年、インターネットなど広域コンピュータネットワークは、情報の収集や発信に広く利用されはじめていますが、不正侵入などセキュリティの問題があり、企業等が利用するうえで大きな障害となっています。

この研究では、不正侵入、盗聴、改ざんなどの対策技術について8年度に引き続いて研究します。

「雨量データの画像処理解析技術の研究」

降雨情報は、気象レーダや気象衛星等のシステムにより提供されていますが、狭い範囲の局所的な詳細な情報は得られていません。

本研究では、船舶用として広く使用されているファンビームレーダを応用して、地域に密着した低コスト・高精度な雨量測定技術を開発しようとするもので、本年度は雨量計データと船舶用レーダデータの相関性に関して研究します。

「スイッチング電源のEMC対策技術に関する研究」

スイッチング電源は、小型、高効率という特徴から民生や産業機器への利用がすすんでいます。電磁環境の整合性にどう対応するか課題を抱えています。

本研究では、国際規格に準拠した高効率、低コストのスイッチング電源を開発するための回路設計や実装技術、測定・対策技術に関する研究を行います。

木材工業部

部長 遠矢 良太郎

県内木竹関連業界の技術力向上と振興のための技術相談・指導、依頼試験と、これらに伴う経常的試験研究を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「環境に優しい木材保存技術の研究」

本県の気候は高温多湿で、イエシロアリによる住宅の被害が多く発生しています。

現在、シロアリから住宅を守る予防処理として木材への薬剤処理や住宅床下への土壌処理がなされていますが、最近、環境保護の見地から防蟻薬剤に対する見直しがなされつつあります。

シロアリから住宅を保護し、環境に負荷の少ない保存処理技術について研究を行います。

2 地域資源の高度利用研究事業

「バイオマス資源の成分総合利用技術の開発」

再生産可能なエコマテリアルとしての木竹資源をバイオマス資源として総合的に利用し、最終的には廃棄物の発生をなくすることを目的として、化学部と共同で研究を行います。

木竹資源について、有用成分の抽出、高圧熱水による分解処理、高吸着性能を持つ炭化物の製造などを行い、木質系バイオマス資源の有効利用を図ります。

3 生産・加工システム開発研究事業

「中小断面集成材の製造システムの開発」

県産スギ中目材の欠点を克服して、住宅用構造材としての利用を図るため、平成7～9年度の3ヶ年間産学官共同で取り組んでいます。

この中では、低コストで、強度信頼性及び寸法安定性の高い中小断面集成材の製造システムの開発を行います。

これまで、県産中目丸太から中小断面集成材を製造して、丸太のグレーディング技術、ラミナの歩留まり向上、集成加工技術、集成材の性能評価等の研究を行いました。

今年度は、最終年度として、集成材の低コスト化を図るための研究、木造住宅への利用化設計研究を行い、得られました成果については、技術指導や成果普及講習会等を通して技術移転を図ります。