

# 平成11年度事業計画のあらまし

平成11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 遠矢良太郎

### 1 研究開発企画調整事業

当センターの研究・開発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、研究開発・技術支援業務の総合的企画調整と進行管理、特許及び特許申請の管理、業界ニーズの調査分析や技術情報の収集加工、見学者や来訪者の案内等の業務を行います。

また、招へい・派遣研究による研究者の交流促進、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」

中小企業の技術開発や新製品開発等の支援を目的に、JOIS、PATOLIS等の利用促進、特許公報CD-ROM検索への対応、研究成果発表会の開催、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、企業後継者の育成や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行政や企業と連携しながら講習会を開催すると共に、技術指導・相談に対応します。

今後、研究テーマ選定、技術指導の評価等研究・開発環境はますます厳しくなってきます。当部では研究開発・技術支援業務の円滑な運営により、これらの環境に添えていきたいと考えています。



## 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

#### 「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、プレス成形方法に取り組んでいます。これまでに薩摩焼の原料の他に、陶板の軽量化を図るため、微粒シラスバルーンを用いた原料の調整やプレス圧等による物性試験を行っており今後実用化の確立を図ります。

#### 「フォスフェライトに関する実用化研究」

フォスフェライトは優れた透光性を持つ陶磁器材料です。そこでこの特性を生かした新製品開発を行うため、成形技術や異種素材との複合化を含めたデザインの検討を行い製品化を図ります。

#### 「機能性素材を用いた陶磁器の製品開発」

当センターで開発した、微粒シラスバルーンを用いた材料の機能特性である軽量性、断熱性、保温性などの特性を利用した製品開発を行います。

### 2 人間・環境・デザイン技術開発事業

#### 「川辺仏壇の新設計・製造システムに関する研究」

川辺仏壇生産の効率化と高品質化を図るために、金仏壇のデザイン設計手法の確立と、機械化の遅れた彫刻・宮殿の加工工程の改善研究として、平成10年度から取り組みを行っています。

これまでにCAD・CGによる仏壇部品のデータ構造の研究で、彫刻・宮殿部品構造の分析や部品の共通化及びレーザ加工機による彫刻部分の加工技術について研究開発を行っています。

### 3 地域資源の高度利用研究事業

#### 「微粒シラスバルーンを用いる高級軽量セラミック製品の製造技術に関する研究」

産学官によるプロジェクト研究として、素材開発部と共同で微粒シラスバルーンの断熱性を生かした、機能性照明具の研究開発を行っています。

食品工業部 部長 問世田 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のために技術相談・指導、依頼分析・試験、研修生の養成を行うと共に、発酵及び食品工業に関する試験研究を行い、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す。



1 工業基盤技術研究事業

「多麹味噌の機能性に関する研究」

友麴含有の高い多麹味噌について、その機能性物質の性質や生成機構を検討し、機能を強化した付加価値の高い麦味噌の開発を行います。

「微生物の育種開発及び保存」

飲・食品製造に関与する多種多様な有用微生物の収集及び育種開発を行い、現在保有している菌株と合わせて継代培養・保存を行います。

「かつお節・削り節製造工程の品質管理に関する研究」

かつお節・削り節製造工場における腐敗の原因となる微生物の生息状況を把握します。

それに基づいて、製造工程の改善や管理マニュアルを作成し、腐敗微生物の制御を行って品質の向上を図ります。

2 バイオ・食品開発研究事業

「本格いも焼酎の新規製造方法に関する研究」

エクストルーダ処理や酵素処理により、モロミの粘性を低下させる技術を開発し、減圧蒸留や高濃度仕込みなどの新規焼酎製造方法を確立し、新しいタイプのいも焼酎を開発します。

「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」

平成9年度から実施している科学技術庁の地域先導研究の一環で行う研究です。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から効率的に生産する研究を行います。

「カンショを用いた発酵食品の開発」

カンショを原料に固体発酵を行い、味噌様食品やドレッシング素材を開発し、カンショを利用した新規発酵食品の分野を開拓します。

化学部 部長 神野 好孝

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。研究テーマは次のとおりです。



1 工業基盤技術研究事業

「絹糸の染着効率に関する研究」

技術創出（シーズ）研究として平成10年度から始まった研究で、泥染めや草木染めでの染着効率を上げ、目的の色彩や風合いを出すための繰り返し操作の時間と手間を減らそうとするものです。

現在、エポキシド加工による方法を研究中ですが、この研究は、大島紬染色加工研究会（鹿児島ハイテク研究会）の協力も得ながら進めていく予定です。

「生物処理の高効率化に関する研究」

技術高度化（ニーズ）研究として平成10年度から始まった研究で、ますます厳しくなりつつある高濃度有機性排水の処理規制に対応し、環境保全、水質浄化に寄与します。

現在、自己造粒（グラニュール）と微生物の固定化についてUSB法（上向流汚泥床）を用いて、液部の効率的な処理技術の確立を進めています。

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」

木材工業部とのプロジェクト研究として平成9年度からスタートした研究です。

現在、加圧容器に熱水を流通させて内容物を加水分解する流通式加圧熱水処理装置を用い、木質系バイオマスの主要成分を成分分離することに成功し、その有効成分を研究中です。また、木竹の炭化については炭化温度、昇温速度及び炭化時間を変え、導電性やヨウ素吸着能に特異性を見いだしています。

なお、木竹の炭化については、今年度も宮崎県工業技術センターと連携プロジェクトによる交流を進めて行きます。

## 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、瓦等）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、技術相談等を行います。



また本年度の研究テーマは次の通りです。

### 1 工業基盤技術研究事業

#### 「地域資源に有用な塗装技術に関するデータの収集」

塗装技術を必要とする県内の産業界に有用なデータの収集とシラスや竹などの地域資源を幅広く活用するために必要なデータの収集を行います。

### 2 地域資源の高度利用研究事業

#### 「シラスの工業的利用に関する調査研究」

平成8年～10年度までの研究成果を基に、微粒シラスパルーンの量産化の課題として残された、熱媒体流動床炉の熱媒体造粒と粒径による多品種化、低コスト化の研究開発を行い、解決策を明かにし、起業化を促進する。また、県内の火山性天然資源の有効活用についても検討します。

### 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し出し技術の開発」

多く発生している使用済みプラスチックを押し出し装置内で反応させて特性を改善技術や混合が困難な材料同士の均一混合技術を検討し、難リサイクルプラスチックの再利用技術を研究開発します。

#### 「強誘電体インテリジェントの研究開発」

本年度が最終年度となる中小企業庁の補助によるプロジェクトです。大学や国立研究機関の支援を得ながら当センターと県内企業が共同で強誘電体セラミックス材料（PZT等）の薄膜化による「インテリジェント材料」や「スパッタリング用ターゲット材料」およびインテリジェント材料の応用化技術の研究開発を行います。

## 機械技術部

部長 森田 春美

機械技術部は、機械加工技術、精密測定技術、溶接技術等を主な業務範囲とし、これらの技術に関する技術相談・技術指導及び関連の依頼試験を行うと共に、関係技術の研究



開発に取り組んでいます。平成11年度は次のような研究を行い、業界の技術向上、ノウハウ蓄積に努めていきます。

### 1 工業基盤技術研究事業

#### 「高速切削加工に関する研究」

金型治工具技術では加工速度の高速化により加工精度向上と加工時間の短縮を図る方向に技術は動いています。この研究では従来より遙かに速い加工速度での加工現象を追求し、高精度、高能率加工技術の確立を目指します。

### 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、小型精密部品の製造に適しています。

この研究では射出成形、焼結工程における諸条件の最適化を目指した研究を行います。

#### 「超精密加工技術に関する研究」

先端的産業の要求する加工精度は、ミクロン、サブミクロンの領域から数～数十ナノメートルの超精密加工領域になりつつあります。

この研究では超精密加工機およびその加工面の評価・測定機器を導入し、県内中小企業への技術指導や企業との共同研究等により、この加工技術の確立を目的とします。

平成10年度には超精密加工機、高精度三次元測定機、超精密表面あらさ測定機、脱脂炉などの機器を導入しました。今後、研究、依頼試験設備使用等に活用していきたいと思っております。

## 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

#### 「金型製品のバリ及び表面空隙の検査技術の研究」

平成10年度からの継続で、現在、目視で行われているバリや表面空隙の検査を自動化するため安価で、迅速な検査技術の確立を図ります。

#### 「農産物不良センシング技術の研究」—ソラマメ内部のシミの検出—

農作物の選別作業において、目視では選別不可能な内部不良を検出するためのセンシング技術について研究を行います。

### 2 電子・情報技術開発研究事業

#### 「スイッチング電源のEMC対策技術に関する研究」

平成9年度からの継続研究で、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。

#### 「機械加工部品不良センシング技術に関する研究」

国の補助事業として今年度から平成13年度まで電子技術総合研究所他4公設試験研究機関と共同で「高度非破壊センシングシステムの開発」の課題で研究を行うもので、当センターとしては、製品機能に障害を及ぼすような不良の計測、推定及び評価を行うセンシング技術について研究を行います。

#### 「ハードディスク用配線付きサスペンションブランクス開発研究」

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）からの委託事業として地域企業と共同で、メッキ薄膜技術等を応用してハードディスクの高密度化、大容量化に対応した配線一体型のサスペンションブランクスを開発します。

## 木材工業部

部長 國生 徹郎

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」

シロアリやカビから木竹材を守る処理として薬剤処理がなされていますが、最近、環境保護の見地から保存薬剤に対する見直しが行なわれつつあります。シロアリやカビの屋内・野外試験を実施し、環境に優しい保存処理技術の研究を行います。

#### 「構造用LVLの開発及び利用化研究」

木造建築材には、品質の安定した付加価値の高い部材が求められています。県産スギ材の需要開発を図るために、品質の高いスギ構造用LVL（単板積層材）を開発し、LVLを構造材として利用する研究を行います。

### 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」

化学部とのプロジェクト研究としてスタートした研究で、木質系バイオマス資源を構成する全ての成分を総合的に利用し、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。

現在、針葉樹樹皮の利用化、孟宗竹の加圧熱水分解によるオリゴ糖の抽出と有効利用、木竹の炭化と物性評価等を行っています。

### 3 生産・加工システム開発研究事業

#### 「集成材の製造・利用技術の実用化研究」

「中小断面集成材の製造システムの開発」（平成7～9年度）事業の成果を受け、集成材の製造技術の実用化を図るために、県産中目スギを活用した流域単位の地域完結型製造システムの確立を目指します。

また、利用技術については、集成材利用住宅の設計・施工マニュアルを作成し、集成材利用住宅の実現を目指します。

これらの実現に向けて、産業界との研究会活動及び集成材の啓蒙普及を行います。