

平成12年度事業計画のあらまし

平成12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な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、CD-ROM特許公報検索への対応、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、インターネットによる情報提供を行います。また、今年度からメーリングリストを利用した積極的な情報発信に取り組みます。

「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、県内産業支援機関としての当センターの役割はますます重要になってきています。当部では研究開発・技術支援業務の円滑な運営を図り、産業界との窓口としての役割を円滑に果たし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

「フォルステライトに関する実用化研究」

平成11年からアルミナ製品と類似した機能特性を持つ製品開発として取り組んでいるもので、フォルステライトは優れた透光性を持つ陶磁器材料です。そこでこの特性を活かした工芸品の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。これまでに、フォルステライトのカラーサンプルによるイメージアンケートなどを行っていません。また、この研究はさつま鋼玉研究会と共同で製品化としての取り組みを行っています。

「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活かした製品開発を行います。

現在、微粒バルーンの添加量を変化させた泥しよりの成形性や軽量化などの物性と最適焼成温度に適した釉薬の開発を行っています。

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、CAD・CGを用いた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として、レーザ加工機を用いた加工手法の研究開発や、この他に仏壇以外の製品開発として、業界が培ってきた高度な伝統技術（木地・彫刻・宮殿・金具・仕上げ）を基本にデザイン要素を大きく加味した、小物工芸品や高付加価値工芸品など日常生活を潤す分野の新商品開発を行い、川辺仏壇業界の新分野への展開を促進します。



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

「多趣味噌の機能性に関する研究」

麦麴含有量の高い多趣味噌について、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各製造工程毎に、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」

原料のサツマイモをエクストルーダ処理や酵素処理することにより、モロミの粘性を低下（流動性を高める）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、新しいタイプの本格いも焼酎を開発します。

「カンショを用いた発酵食品の開発」

いろいろな機能性を持つカンショを原料に固体発酵技術を応用して、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な発酵食品の分野を開拓します。

化学部 部長 神野 好孝

関連企業への技術支援のために技術相談、依頼分析等を行うと共に、用排水処理、バイオマス利用、環境化学、繊維染色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

「絹糸の染色工程の科学的解析」

絹織物等紬製造における絹糸の物性を分析機器を利用して科学的なデータとして蓄積し、各種クレーム処理及び高品質な製品作りに役立っています。今年度は、絹糸の処理工程や紬製品における構造化学的解析や絹糸の分析技術の検討を行います。

「生物処理の高効率化に関する研究」

近年、高濃度有機性排水への処理規制はますます厳しくなり、効率的な処理技術の確立が期待されています。現在、USB法（上向流汚泥床）を用いて効率的な窒素除去試験の確立を進めています。この研究により処理の負荷軽減や省エネルギーが期待されます。

「竹炭の吸着化学反応に関する研究」

県内にはモウソウチクが豊富にあり、竹炭製品も多く供給されていますが、基本的な特性は明らかではありません。今年度は、細孔分布、比表面積等の測定、各種ガスに対する吸着速度、吸着容量などの測定について検討します。この研究により、他の吸着材との違いが明確にされ、竹炭の吸着材としての用途拡大が期待されます。

2 地域資源の高度利用研究事業

「モウソウチクから得られる生理活性物質の実証化研究」

これまでの研究で、モウソウチクを加圧熱水で処理した分解抽出物に、白血病細胞の増殖を阻害する効果を発見しました。今年度は、分解抽出物の分画条件や成分の効果試験を行います。この研究により、モウソウチクから得られるオリゴ糖類が健康補助食品や飲料、あるいは医薬品などへ利用されることが期待されます。

素材開発部

部長 浜石 和人

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、技術相談等を行い関連する業界への技術支援を行います。



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

「金属腐食に及ぼす環境因子の調査研究」

本県の地理的特異性による環境因子（海塩粒子、亜硫酸ガス等）や加工条件が金属の腐食挙動に及ぼす影響を調べ、耐食性向上を図るための指針を得ます。

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」

微粒シラスバ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、起業化を促進します。また、県内の火山性天然資源の高付加価値化の研究によって有効な活用方法についても検討します。

3 新素材・新材料開発研究事業

「太陽光線制御・エコ塗料の研究開発」

太陽光線の照射エネルギーを塗膜の反射、断熱等で制御する遮熱塗料と、同エネルギーを天然塗料を用いた塗膜で吸収、反射して制御する木材塗料の研究開発を行います。遮熱塗料は省エネ効果、木材用塗料は木材の長寿命化とエコマテリアル仕様を図り、環境問題に役立てます。

4 人間・環境・デザイン

「発泡ポリスチレンの再生処理技術の研究開発」

使用済みの発泡ポリスチレン（通称発泡スチロール）の再生処理の経済性向上とより有効な再商品化のため、新規再生処理技術について研究開発を行い、その実用化を図ります。

機械技術部

部長 森田 春美

機械加工技術、精密測定技術、溶接技術など機械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を行います。



平成12年度の研究テーマは以下の通りですが、これらのテーマの他に、医療福祉機器の研究にも取り組むことにしています。

1 工業基盤技術研究事業

「高速切削加工に関する研究」

従来の加工方法では、低コスト化・高精度化・短納期化には限界があることから、従来に比べて遥かに高い加工速度による切削加工実験を行ってきましたが、最終年度になります。

本年度は、高速切削における加工精度の向上に関する研究を行います。なお、昨年度に発足した高能率切削加工研究会は、研究終了後も継続していきます。

「溶接部外観検査装置の試作研究」

溶接部の品質安定は業界の課題であります。溶接の品質は外観で判断できることが多いことから、検査員による外観検査が行われていますが個人差があります。

この研究では、溶接外観を客観的に判断できる装置の試作研究を行い、業界の技術向上と技術レベルの安定化を図ります。

2 生産・加工システム開発研究事業

「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ってきました。

本年度は、鏡面切削のための加工条件を確立するとともに、加工変質層および残留応力の影響について検討します。また加工面の評価に欠かせない超精密測定技術についても、平行して研究します。また、超精密加工・測定研究会の立ち上げも計画しています。

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

「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－

農作物は大きさや形状による等級選別や糖度測定等が普及しつつありますが、選別作業において、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、鹿児島ブランドに指定されているソラマメを対象として研究を行います。

2 電子・情報技術開発研究事業

「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平成11年度から13年度まで工業技術院電子技術総合研究所他秋田県、岩手県、山形県、広島市の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、当センターの分担は、製品機能に障害を及ぼすような不良（バリ、表面空隙、加工精度等）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。

3 新素材・新材料開発研究事業

「シラスバルーンを用いた広帯域電波吸収体の開発研究」

シラスバルーンとフェライトを主原料とし、電波吸収に適した多層構造とすることで、不燃性でマイクロ波帯域まで対応した広帯域において優れた電波吸収特性を有し、小型軽量で耐久性に優れ、低コストな電波吸収体を開発すると共に、電波吸収特性の評価環境や電波吸収体製造技術についても検討します。

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

「構造用LVLの開発及び利用化研究」

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、その利用化を図ります。

「薬剤を用いない防蟻方法の開発」

最近、木材保存剤や防蟻剤等の化学薬剤の使用により、生活者の健康が阻害されるシックハウス症候群が見られ問題化しています。

そこで化学薬剤の使用を極力抑え、生活者の安全を図り、なおかつ住居をシロアリから守ることが可能なシロアリ防除方法について研究します。

2 地域資源の高度利用研究事業

「県内の樹皮等未利用資源の総合利用に関する研究」

県内の植物資源の中で、利用されずに捨てられているもの、特に針葉樹樹皮などの未利用部分等を対象に、成分ごとの抽出法を研究し、得られた成分の用途開発と抽出残渣についての利用法を検討します。

廃棄物を限りなくゼロに近づけ地球環境の保全と持続可能な産業の実現を目指す研究です。

3 生産・加工システム開発研究事業

「集成材の高精度グレーディング技術の開発」

新築住宅の契約に関する瑕疵保証制度の充実と住宅の性能表示制度の創設を柱として、平成12年4月に施行された「住宅の品質確保の促進等に関する法律」を受け、県産材の住宅需要の確保と拡大のため、製材品の含水率測定精度の向上を図り、製材品の品質性能表示化を実現する研究です。

「地域産材の低コスト乾燥技術の開発」

本研究は、国補事業（林野庁）によるもので、九州産スギ材の乾燥前処理技術と高温乾燥スケジュールの確立を目指しており、今年度は乾燥前処理条件と高温乾燥条件の最適化について研究します。