

## 企画情報部

部長 間世田 春作

### 1 研究開発企画調整事業

当センターの研究開発と技術支援の円滑な運営を図るため、産学官の委員で構成される研究開発推進会議を開催し、効果的なセンター業務の運営を図ります。また、産学官連携による共同・受託研究の推進、研究開発・技術支援業務の総合的な調整と進行管理、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・発信、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、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工業技術情報の配信サービス「KIT-enews」を引き続き行います。また、特許等の知的所有権に関する情報提供や広報普及に努めます。

「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。

「技術支援事業」

当センターの持つ技術力を講習会や技術相談等を通して積極的に提供し、県内企業の技術力向上を図ります。

今後、県内産業支援機関として当センターの役割はますます重要になってきています。当部は産業界や大学等及び各支援機関との窓口として、県内企業が求めるニ・ズやシ・ズのための研究開発・技術支援業務の積極的な推進を図ります。

## 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・支援、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

「汚点や茶染みのない白薩摩焼の開発」

薩摩焼は国の伝統的工芸品産業の指定を受け、製品の品質管理や検査基準などについて検討が行われています。この中において、白薩摩焼は良質原料の枯渇化に伴い市販粘土の低品質化が見られ、素地表面に不純物による汚点が多く発生しているため、製品歩留まりが低下していることや使用後の茶染み等によって、現代の消費者からは敬遠される傾向が見られます。そこで、白薩摩焼の特徴と質感を持ち、且つ、当センターで開発した微細な貫入釉薬との組み合わせにより更に高付加価値製品へと発展させるため、白薩摩用新杯土としての代替原料や釉薬の開発を行い、汚点防止による生産性の向上と茶染みなどの汚点防止を改善し、品質の高度化を図ります。

### 2 人間・環境・デザイン技術開発研究

「川辺仏壇製造技術を生かした新商品のデザイン開発研究及び試作」

国の特定産業集積の活性化に関する事業として指定された仏壇製造業が仏壇以外の新分野へ進出する製品開発の中で、産業支援機関としてデザイン開発に取り組んでいるものです。本年度は、事業の終期を迎え、川辺仏壇業界がこれまでに培ってきた高度な伝統的技術（木地、彫刻、宮殿、塗り、蒔絵、金具、仕上げ）を総合的に活用した高付加価値な小家具を中心にしたデザイン開発を行います。

食品工業部 部長 前野 一朗

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・支援，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

「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。また，醤油用酵母のスクリーニングを行います。

「山川漬の発酵機構および品質特性の解明」

伝統製法食品である山川漬の製造工程における発酵特性と製品の機能性を明らかにし，高付加価値化を図っていきます。

「サトウキビ酢の安定的な醸造法の確立」

製造工程の現状分析を行い，雑菌汚染による腐敗防止技術を検討し，安定した醸造法の確立と製品品質の安定化を図ります。

2 バイオ・食品開発研究事業

「本格焼酎の安定製造に関する研究」

焼酎メーカーが発酵能の高い酵母を安定的に入手，保存できることで，安定した品質の焼酎を製造できるよう，培養した焼酎用酵母の活性を十分保ったままで長期保存できる技術を確認します。

また，遺伝子解析技術を用いて酵母の同定技術を検討します。

「かんしょを用いた発酵製品の実用化」

有色かんしょの特長である色素やささまざまな機能性を活かしながら，発酵技術を使って開発した味噌様食品素材やドレッシングの実用化規模での製造条件を明らかにし，企業と協力して商品化をめざします。

化学・環境部 部長 神野 好孝

化学及び環境に関する試験研究，調査等を行うと共に，技術相談・支援，依頼分析・試験等を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「藍の葉による染色方法の研究」

藍の葉による紫染めの手法を確立するため，染色条件の検討と藍の葉の乾燥保存を研究します。

「炭のVOC吸着性能に関する研究」

木竹炭へのVOCの吸着評価技術を確認するために，様々なVOCを用いた吸着特性を研究します。

「凝縮水を活用した污水处理技術の開発」

連続式污水处理施設において，炭素源として焼酎粕の凝縮水または分離水を活用し，効率的に窒素を除去する技術の研究します。

2 地域資源の高度利用研究事業

「バイオマス資源の有用成分抽出と有効活用に関する研究」

屋久島で発生するバイオマス資源から有用成分を抽出すると同時に残さも有効活用する技術を開発します。

3 人間・環境・デザイン技術開発研究事業

「連続式発泡スチロール水平リサイクル技術の研究」

再生発泡スチロールの品質向上，低価格化をめざし，プロセスの最適化による製造効率の向上，製造工程連続化のための要素技術の開発を行います。

「木質建材の化学物質吸着・脱着特性の解明」

木質材料の，化学物質の吸着特性及び再脱着特性を解明し，建材として使用した場合の，住宅内における揮発性有機物質（VOC）濃度を推定することができるように研究します。

素材開発部

部長 中村 俊一

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，木材およびこれらの表面処理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。



今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

「燃料電池用酸化物材料の薄膜化技術」

導電性酸化物材料をスパッタリング法で薄膜化し固体酸化燃料電池としての利用技術を研究開発します。

「低コスト型遮熱塗料の研究開発」

低コスト・高性能・簡便な作業性などの特徴をもつ遮熱塗料を研究開発します。

2 地域資源の高度利用研究事業

「シラスコンクリートの実用化に関する調査研究」

コンクリート用細骨材は，全国的に海砂の採取規制を受けています。このような情勢の中，シラスの細骨材としての利用に関する技術開発が急務となっています。

本研究では，普通シラスを用いて，コンクリート二次製品を開発し，シラスをコンクリート材料（特に細骨材）として大量に有効利用する方を提案します。

3 新素材・新材料開発研究事業

「ステンレス鋼の表面加工及び耐食性に関する研究」

ガス窒化処理による表面硬化に関したオーステナイト系ステンレス鋼の耐食性に関する研究を行い，耐食性に優れた窒化処理方法を研究開発し，業界への技術移転を促進します。

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，依頼試験を行い，関連業界への技術支援と関係技術の研究開発を行います。



今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

「移乗台における足上げ機構の研究」

福祉用具に関しては様々なニーズが考えられます。本研究では，入浴時における移乗の問題解決を目的に，機構や動力源について検討し，機構部分の基本設計と，移乗台の試作を行い試験評価まで行うことにしています。

「機械加工における5軸加工条件の最適化」

5軸加工は，3軸加工ではできない複雑形状の加工，段取り工程の短縮，加工条件の改善など様々な利点がある上に，既存の3軸加工機を活用できるメリットがあります。5軸加工に関するデータや加工ノウハウを構築し，加工条件の最適化について研究します。

2 生産・加工システム開発研究事業

「硬脆性材料の超精密加工技術の確立」

高精度加工技術と精度保証の両立を図ることを最終目的に，加工技術・測定技術の両面からのアプローチで研究を行います。

今年度はガラスや超硬など硬脆性材料の超精密加工の加工方法や加工工具などの加工条件の検討を行います。また，並行して測定器の性能を判断できる硬脆性材料の自己診断ゲージの開発について研究します。

3 「ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業」

三次元CAD/CAMを用いた研修会を定期的で開催し，県内企業へCAD/CAM技術を普及することにより生産性と技術力の向上を図ります。

今年度は，事業の最終年度になりますので，さらに充実した研修会を計画しています。

電子部

部長 永吉 弘己

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・支援，設備利用を行うとともに、電子情報技術に関する試験研究を行います。今年度は次のような研究開発を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「機能性材料を被覆したシラスバルーンに関する研究」

シラスバルーンに金属を被覆した新たな機能性材料(微小金属複合中空球体)の開発を行います。粒径や被覆膜厚及び表面の滑らかさの制御条件等の確立を目指すとともに、応用分野の開拓を行い、新たな高付加価値の機能性材料を開発する研究を実施します。

「分光画像を用いた異物検出手法の確立」

びんなどに付着した異物は、従来の検査方法では検出しにくいので、測定物に可視光、紫外線、赤外線等を投射し、AOTF(音響光学チューナブルフィルタ)や光学フィルタにより得られた分光画像を処理することにより、異物等を自動的に識別し、検査工程の高度化を図る研究を実施します。

2 電子・情報技術開発研究事業

「EMC対策用超微細解析評価システムの開発」

近年の電子機器の小型・軽量・高機能化に伴い、電子回路の高密度実装化が進み、従来のEMC解析システムでは、誤動作箇所を特定することが非常に困難になってきています。そこで超微小プローブと精密位置決め可能なステージを組み合わせ、微細範囲に局所的な電磁波を印可する技術を開発することにより、高密度実装化された電子機器における誤動作箇所を効率的に特定する技術を確立します。また、プリント基板設計技術やシミュレーション技術等と連携させることにより、電磁ノイズ誤動作対策の高度化を図る研究を実施します。

木材工業部

部長 田中 耕治

県内木竹関連業界への技術的な支援のために、技術相談・支援，依頼試験を行うと共に、木材工業に関する試験研究を行い、関連業界の技術力の向上と振興を図ります。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

「地域産材を用いた木構造の性能評価に関する研究」

県内のスギ資源は伐採期を迎え、総蓄積量は増加していますが、輸入木材の増加、木造住宅の着工率減少等の影響により、その需要は低迷しています。一方、「住宅品質確保促進法」の施行により木材関連業界及び住宅業界では構造性能に関する対応が重要になっています。これらに対処するため、県産スギ材等の地域産材を用いた木構造の性能評価に関する研究を行い、性能評価データベースの構築や評価手法の確立を図ります。

「木竹系コネクターを用いた木造住宅の接合方法の開発」

建設リサイクル法では、木造住宅の分別解体や再資源化が義務化されており、現在の釘、ビスその他の接合金具を多く使用した木造住宅では、リユース・リサイクル化のネックになっています。また、今後の木材利用においては、再利用率の増加と再利用の多様化に伴う技術開発と合わせて分別解体が容易な工法の開発が望まれています。このため、木竹材を使った木造住宅の新たな接合方法の開発を進めます。

「樹脂注入によるスギ材の改質」

薬剤注入材は、耐久性が求められる屋外の木製品に多用されていますが、解体処理の際に環境への負荷が大きいため、より再利用や廃棄が容易なものへの要求が高まっています。このため、県内に多く産するスギ間伐材への樹脂注入技術の改善を図ることで、湿度や温度変化等の激しい環境でも使用でき、リサイクルが容易で、廃棄の際に環境負荷の少ない樹脂注入材を開発します。