

企画情報部 副所長(兼)部長 前野 一郎

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。このほか、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、科学技術文献情報（J O I S）、特許情報（P A T O L I S）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、研究報告書等の発行、インターネットによる研究報告サービスシステム「メビウス」、工業技術情報のメール配信サービス「KIT-enews」及びホームページによる情報提供を行います。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。

「技術指導事業」

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。

当部は、ホームページ上の「技術相談110番」による相談窓口として、また、研究開発や製品開発の支援施設「R&D支援センター」「システム技術開発センター」の窓口など、産業界や大学等及び各支援機関との調整に積極的な推進を図ります。



デザイン・工芸部 部長 上原 守峰

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、調査を行うとともに製品開発に関する試験研究を行います。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

「焼酎を彩る酒器・テーブルウェアの開発」

焼酎ブームの中、鹿児島県の伝統的な酒器である「黒千代香」の生産は増産傾向にあります。そこで現代的な焼酎の飲み方の提案として、焼酎を飲む様々な場面を想定・分析し、酒器をメインにしたトータルデザインのテーブルウェアをCAD/CG等を用いて開発します。

これまでに、熱衝撃に強い黒千代香の素地と釉薬、カラーバリエーションを付加した千代香、県内産の工芸素材を利用した酒器セットやテーブルウェアを開発してきました。

今年度は、多彩な酒器などのバリエーションを県内外にアピールするための手法研究を行い、業界への提案を行います。

2 環境・生活・デザイン技術開発研究事業

「県産材を用いたウッドカヌーの開発」

当県では錦江湾ウォーターフロントの整備や離島地域の自然環境を生かしたイベントの開催等で、ヨット、ボート、FRP製カヌー等を使用した海洋レクリエーション活動の拡大が促進され、海と親しむ機運が醸成されつつあります。

しかし、FRP船は業界、団体などが循環型社会をめざして資源のリサイクル化を進めています。が、不法投棄等の社会問題があります。

そこで、県産木材を使用した環境にやさしい海洋レジャー用ウッドカヌーを開発し、関連企業・団体や新たな起業を支援します。

今年度は、安定した量産ができるように奄美地方に伝わる伝統木造船「アイノコ」を立体形状測定機を使用して測定し、三面図、断面図、展開図、立体パース図などの図面化を行います。

また、板厚、強度、精度、加工技術など接合部等の加工方法の研究を行い、現代の加工技術を用いて容易で精度の高い方法を見いだす研究を行います。

食品工業部 部長 西元 研了

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ともに，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

「微生物を活用した調味液素材の高機能化に関する研究」

鯉節製造工程で排出される煮熟液の成分を精査し，麹菌や酵母および乳酸菌などの発酵食品製造に利用されている微生物を煮熟液に活用して，機能性物質への変換と生臭さの改善を行い煮熟液から生産される調味液素材の高機能化を図る研究を行います。

「黒糖焼酎製造技術の改善」

黒糖溶解工程の検討や濃糖耐性酵母の選抜により，黒糖焼酎製造技術を改善することで，製造工程の省力化，アルコール取得量の向上と酒質の多様化を図る研究を行います。

「醸造酢における微生物制御法の開発及び有用微生物の収集と保存」

腐敗微生物の発生要因を調査し，微生物抑制効果がある天然物質の利用による微生物制御法を開発します。また，発酵もろみなどから有用酢酸菌の候補を多数収集し，併せて，当センター保有の有用微生物の継代培養（植え継ぎ）や凍結保存の研究を行います。

2 バイオ・食品開発研究事業

「高品質サツマイモ麴製造技術の開発」

サツマイモから高品質の麴を安全に製造する技術を開発することにより，サツマイモ麴を用いた本格純いも焼酎の製造安定化を図ります。

さらに，サツマイモ麴を用いたサツマイモ酢の新規製造法を確立する研究を行います。

3 環境・生活・デザイン技術開発研究事業

「バイオ集積化チップの性能及び信頼性評価」

食中毒菌であるサルモネラ菌の検査に必要な生化学反応機構を，大きさ数cmのチップ上に配置したバイオ集積化チップの研究を行います。当センターでは，試作チップの性能評価を行います。

化学・環境部 部長 新村 孝善

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



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

「藍植物による赤紫染めの実用化に向けた開発」

琉球藍を用いてインジルピンを主成分とする赤紫の色素の生成・抽出方法と，染色方法について最適条件を検討し，染色堅ろう度向上のための助剤についても選定を行い，実用化を目指した研究を行います。

「排水処理における微生物活性助剤の開発」

食品製造業の排水処理を安定化するには微生物の活性を増加させる必要があります。このために，焼酎蒸留粕の飼料化プラントの濃縮工程において発生する濃縮残液をベースとした安価で新たな微生物活性助剤の開発について研究を行います。

「家電系廃プラスチックのマテリアルリサイクル技術の開発」

廃家電ABS樹脂に対し溶剤分別による組成調整を行い，均質で高品質な再生樹脂を得るマテリアルリサイクル技術の研究を行います。これにより，再生品需要を安定的に確保し，廃家電等の再資源化を促進します。

2 地域資源の高度利用研究事業

「タケノコ加工残渣を原料とした機能性食品素材の開発」

環境に負荷の少ない過熱水蒸気や加圧熱水を用いて，未利用のタケノコから付加価値の高いアミノ酸やオリゴ糖等を含有する嗜好性の高い機能性食品素材の研究を行います。

3 産業廃棄物排出抑制・リサイクル等推進事業

「木質系廃棄物からのエコカーボンボードの開発」

建築廃材や未利用竹材を炭化して，運搬や現場での加工性が良く，より高強度で仕上げ材として利用ができるエコカーボンボード（炭化物ボード）の開発と，そのボードが持つVOCの吸脱着特性の解明に関する研究を行います。これにより，廃棄物のリサイクル推進とエコカーボンボードの高度利用を図ります。

素材開発部

部長 中村 俊一

無機材料や金属材料等について依頼分析・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、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

「シラスコンクリートを用いた焼成建材の開発」

コンクリート製品を処理することにより、耐候性や耐摩耗性を向上させたいというニーズがあります。工業技術センターには、シラスコンクリート及びその製造方法に関する技術的蓄積がありません。この技術を利用し、さらにコーティングや焼成技術を加えることで耐候性等を付与したあたらしい焼成コンクリート建材の研究を行います。

「スパッタ法によるアルミ薄膜の制御技術」

ターゲットにAr等を衝突させると、ターゲットの構成原子や分子が叩き出され、これらの原子や分子から薄膜を形成することができます。これがスパッタ法で、工業技術センターには関連技術の蓄積があります。高機能化が必要な薄膜素材等のニーズに応え、スパッタ法によるアルミ薄膜作製技術について研究を行います。

「局所加熱による接合界面の制御」

材料の接合界面では、界面の状態が接合部の機械的特性に大きく影響します。特に熔融金属と基材との濡れ性の良否が大きな要因となります。そこで、接合に有効な手法の一つである局所加熱技術における濡れ性を明らかにするために、接合界面付近の温度分布や加熱状況の評価技術を確立する研究を行います。

2 地域資源の高度利用研究事業

「軽石を用いた機能性複合材料の開発」

鹿児島県の特産品とも言える軽石は、揮発性有機化合物類の心配が無く、環境ホルモンも出ず、有毒ガスが発生しない環境にやさしい素材です。しかし、強度、靱性が低く、成形加工性に劣るため、付加価値の低い扱いに甘んじていました。そこで、軽石、木質資源（県産材、木くず等）の優れた特性を活かしながら、あたらしい成形加工技術を用いて、付加価値の高い機能性複合材料の研究を行います。

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、塑性加工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

「切削加工における工具摩耗量測定技術の開発」
CCDカメラを用いて工具を撮影し、画像処理によって工具摩耗を定量化する技術と収集したデータを処理し、NC工作機械へフィードバックする技術について研究を行います。

「車いす昇降装置の開発」

車いす利用者の日常生活における立体的生活空間を拡大し、障害者、高齢者等の自立を支援するために車いす昇降装置の研究を行います。

「難削性低熱膨張材料の加工状態監視による加工条件の最適化」

I T産業分野等において利用範囲が拡大しているコパールなどの難削性低熱膨張材料の加工状態を監視することにより、加工する際の難削性の要因を研究し、最適な加工方法・条件の確立を図ります。

2 生産・加工システム開発研究事業

「圧縮加工による複雑形状部品の試作支援技術の確立」

金属の圧縮加工は優れた加工法です。なかでも単純形状部品ではなく、需要の増加が見込まれる複雑形状部品に対応した加工技術は技術的競争力向上に必要不可欠です。本研究では複雑形状部品に対する圧縮加工において、低コスト試作支援技術の確立を目的とする研究を行います。

3 新素材・新材料開発研究事業

「高機能難燃性マグネシウム合金及び溶接部材の疲労強度特性評価」

難燃性マグネシウム合金は、新たに開発された材料であり、溶接部の性質・強度等が明らかにされていません。溶接技術の確立と溶接部材の強度特性を評価し、鉄道車両部材への適用について研究を行います。

電子部

部長 永吉 弘己

県内の電子情報関連業界の技術力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。

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

「福祉用ベッド利用者の情報モニタリングシステムの開発」

福祉介護施設や家庭における被介護者の離床時の転倒事故や徘徊が社会問題となっており、介護者の負担も増大しています。このため、被介護者の福祉用ベッド上での位置情報や体位情報をモニタリングする手法を確立し、行動パターンを把握することにより、徘徊や転倒事故に至る危険性の高い離床の検知や離床を予測するシステム開発の研究を行います。

「高精度静電気評価技術の開発」

電子機器の小型化や高機能化に伴う電気配線の微細化や電子部品の微小化により、静電気による電子部品の破壊が深刻化しています。また、電子部品の製造工程だけでなく、他の工程においても静電気対策が重要になってきています。これらの問題を解決するために、静電気現象を再現性よく試験する帯電状態可視化技術や、静電気の発生箇所検知技術など、定量的な評価方法及び対策方法について研究を行います。

2 電子・情報技術開発研究事業

「LEDの外観検査の確立」

LEDは様々な分野に利用されており、今後とも更に巨大な需要が見込まれ、飛躍的な生産が予測されています。また、様々な形状・性能のLEDが生産されていることもあり、外観検査工程は自動化が困難なため人手による検査を行っています。このため、生産数量の拡大に伴い、外観検査時間による作業効率や検査精度の低下等が問題になっています。そこで、LEDの外観検査項目の中で、気泡、欠け、割れ、異物等の検出手法を開発し、外観検査の自動化について研究を行います。

木材工業部

部長 山角 達也

関連業界の技術力の向上と振興を図るため、木竹材の利用・加工技術に関する試験研究と技術相談・指導及び依頼試験等の技術支援を行います。

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

「超音波を用いた外構木材の内部劣化評価手法に関する研究」

環境負荷の少ない材料として、木製の構造物が増加傾向にあります。外構部材の腐朽等の耐久性評価は、維持管理の上で重要です。本研究では、木材内部の劣化状況を非破壊で検知する手法として期待されている超音波を用いて、外構木材に対して客観性のある内部劣化評価手法を確立し、外構木材の信頼性向上や安全性確保を図る研究を行います。

「乾燥割れを有するスギ心持ち構造材の評価」

「住宅の品質確保の促進等に関する法律」や「かごしま材認証制度」の施行等により、品質の高い県産スギ乾燥材の供給が急務となっています。本研究では、人工乾燥により生じた割れがスギ心持ち構造材の強度性能に及ぼす影響を明らかにし、併せて割れに対する需要者の意識調査を実施します。これらの結果から、乾燥材の割れに対する評価基準を作成し、かごしま材の品質の確保及び需要拡大を図ります。

2 地域資源の高度利用研究事業

「木材接合における高信頼度化技術の確立」

住宅の品質に対する意識が高まる中、建築メーカー側もより高いレベルでの品質管理が求められています。本研究では、木造軸組工法建築物の接合部を対象とし、県産木材を活用した強度性能の優れた信頼度の高い接合工法の開発を行い、県内で建設される木造建築物の構造安全性を確保し、構造性能に関するクレームの低減を図ります。併せて、木質系材料のみで構成可能な接合工法を開発し、分別解体及び再資源化しやすい建築工法の研究も行います。