# 平成16年度事業計画

## 企画情報部　　　　部長　神野　好孝

### 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ーズやシー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

「南西諸島の特産工芸品開発支援システムの構築」

奄美を中心とする南西諸島は地理的・文化的に多様で特徴的な風土を持ち，観光資源や工芸材料に恵まれていますが，土産品について食品や一部特産品関連を除くと地域独自のものが少なく県外産の導入依存が高くなっています。そのため将来的に地域産業の振興に繋がらないことから工芸品など地域産品興しが進められている中で地域的特徴を持った製品開発が求められています。そこでこれらの製品開発の手助けとして，特異な地域性を有する奄美について地域の自然や文化・色・形・言葉など製品開発に結びつく要素を抽出・分析しデータ化すると共に，これを活用して地域らしさを感じさせる特産工芸品の開発手法を作成し，関連企業や地域の支援を行います。

### ２　人間・環境・デザイン技術開発研究

「木質単板積層によるウッドパイプの品質向上に関する研究」

近年色々な部材の木質化が求められている中で，平成１５年度に新しい材料である厚さ１㎜の木質単板を積層した細長いウッドパイプの製造方法を考案することができました。しかし，福祉用具や家具などの部材として利用するためには強度が低く形状精度も不足しているため，工業用部材としての利用までは至ってはいません。そこで，本研究においてウッドパイプの強度や形状精度などの品質向上，また，接合に関する研究を行い，福祉用具や家具等の部材として，利用可能な軽くて丈夫なウッドパイプの開発を行い業界への技術移転を図ります。

# 平成１６年度事業計画

## 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。

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

「淡口醤油用酵母の育種開発及び有用微生物の保存」

新規醤油用酵母の育種開発を行い，淡口醤油の品質向上及びコスト低減を図ります。

また，飲食品製造に関与する有用微生物の候補を収集し，現在保有している菌株と合わせて保存を行います。

「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，安定した製造法の確立と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立します。

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　新村　孝善

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

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

「ナノ粒子を利用した新規染色技術の開発」

草木染めの耐光等染色堅牢性の向上を目的にナノ粒子や界面活性剤等に染料を含有させ，繊維への結合方法を研究し,新規染色技術を開発します。まず，単一成分とナノ粒子等との相互作用を分光学的に研究し，その知見に基づき草木染めへの応用を図ります。

「凝縮水を活用した汚水処理技術の開発」

連続式汚水処理施設において，炭素源として焼酎蒸留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を研究します。焼酎蒸留粕処理の低減及び有効利用につながり，廃棄物の利用により窒素除去を行うというシステム構築が可能になります。

「水熱反応を用いた県産竹資源の高度利用」

環境に負荷の少ない熱水や加圧熱水のみを用いて，県産竹資源から付加価値の高い成分（抗菌成分や糖類など機能性成分）を抽出し，抽出残渣も含めた高度利用を研究します。今年度は糖類およびリグニン由来成分のクロマト分離条件の検討を行います。

「発泡製品再生利用における低環境負荷型成形技術の研究」

溶剤置換法での使用済み発泡スチロール(ＥＰＳ)のリサイクル技術において，再生材による発泡成形に関する研究を行い，ビーズ法による箱物成形以外の新たな発泡製品への成形技術を開発します。

### ２　人間・環境・デザイン技術開発研究事業

「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）濃度を推定できるように研究します。今年度は各種木質建材への複数の化学物質の吸着・再放散特性について解明します。

# 平成16年度事業計画

## 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

　「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薄膜化し，固体酸化物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。
　「異種材料接合での界面制御に関する研究」
　異種材料の接合界面を制御し，接合強度の信頼性向上等を果たす研究を実施します。
　「汚点や茶染みのない白薩摩焼の開発」
　汚点，茶染み等のない白薩摩焼用新坏土の開発を行い,生産性の向上と品質の高度化を図ります。

### 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，海砂の採取規制で全国的に逼迫してきています。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策を提案します。

### 3　新素材・新材料開発研究事業

　「圧縮加工による複雑形状部品の試作支援技術の確立」
　金属の圧縮加工はすぐれた加工法です。また，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須です。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開発を実施します。

## 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。
　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

　「在宅介護における入浴介護補助機構の開発」
　福祉用具に関しては様々なニーズが考えられます。本研究ではこれまで，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を行ってきました。本年度からこれまでの研究成果である足上げ機構を適用し，足上げ後の浴槽縁への移動機構，さらに浴槽縁から浴槽内への昇降機構について開発を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。本年度は５軸加工に必要なポストプロセッサ作成手法を確立すると共に，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。
　本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，これらの技術を確立後，企業で使える測定機の自己診断技術およびトレーサビリティに関する研究を行います。

# 平成16年度事業計画

## 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。

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

「マイクロメタルバルーンの製造方法に関する研究」

シラスバルーンに金属を被覆したマイクロメタルバルーン（微小金属複合中空球体）の製造方法に関して，低温化など加熱条件の研究と効率的な発泡方法の研究を行い，研究シーズの高度化を進めるとともに，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ため，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　山角　達也

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。

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

「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に，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。

### 2　地域資源の高度利用研究事業

「県産木材を用いた高耐力構造用フレームの開発研究」

木造軸組構法建物の耐風性及び耐震性を高めるため，高倍率の耐力壁を構成するケースが増加しています。また，高倍率の耐力壁には合板及びホールダウン金物を用いることが一般的になっており，部材も強度のあるものが求められています。そこで，県産スギ材の持つ材質特性を生かして，木質系の素材を組み合わせることにより，地震エネルギーを吸収できる粘り強い強度特性を持つ高耐力構造用フレームを開発します。