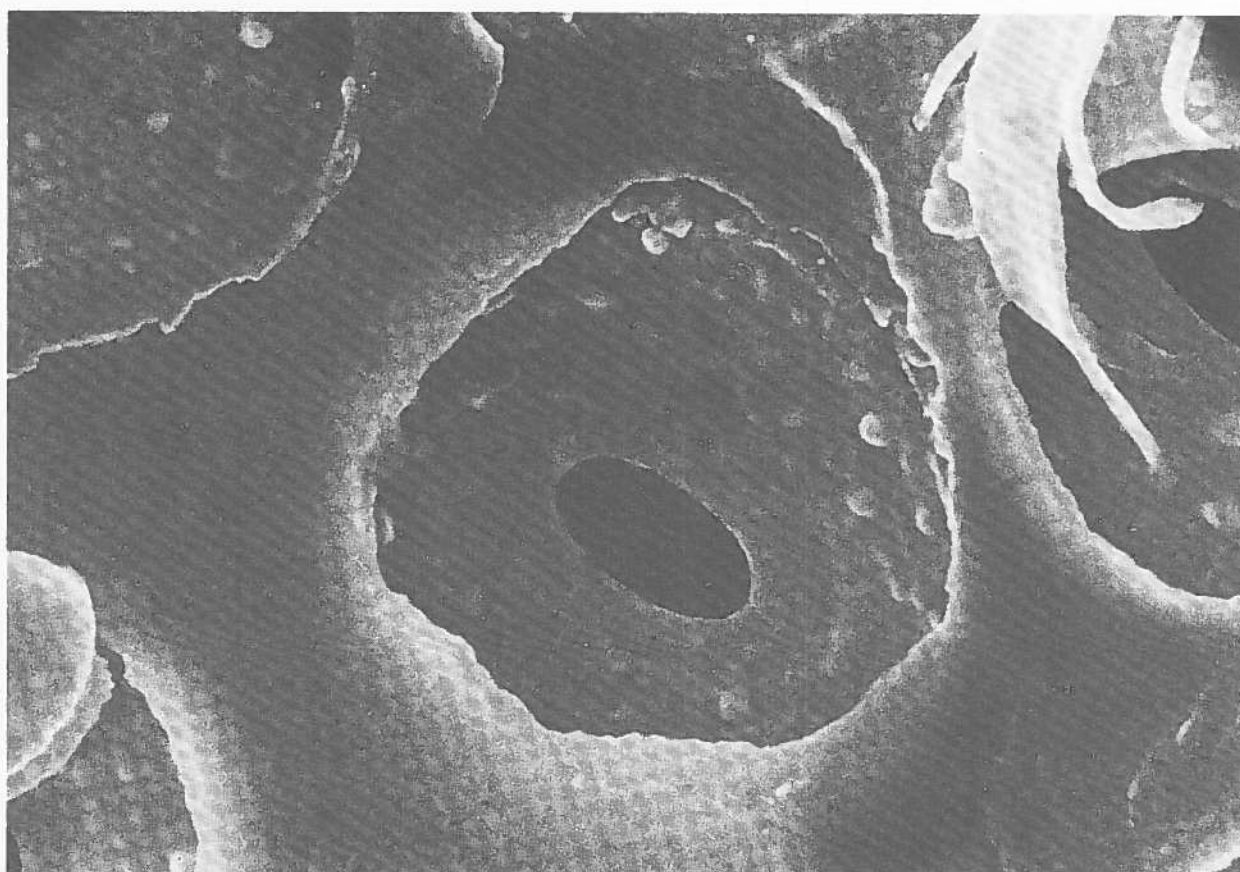


# 鹿工技ニュース

No. 21

1993.4

鹿児島県工業技術センター



スギ仮道管の有縁壁孔（有縁壁孔材のツールスマルゴは剥離しているが、壁孔室内のイボ状構造と孔口がみえる。）

## 目

- ・ ミクロの世界…………… 1
- ・ 新年度の挨拶…………… 2
- ・ 平成5年度事業計画のあらまし…………… 3～6
- ・ トピックス…………… 7
- ・ きぼっちょいもんさ  
（伯南日本度器 黒田 清忠）…………… 8

## 次

- ・ Q & A…………… 9
- ・ Labo Notes  
（加工研究室）…………… 9
- ・ 機器紹介…………… 10～11
- ・ お知らせ…………… 12



## 未来を支える頭脳集団づくりの 更なる展開をめざして

商工労働部 工業振興課  
課長 迫田 昌

工業振興課長の迫田でございます。工業振興課勤務を命ぜられて2年目になりますが、年度初めに当たりました、本誌面を借りて地域企業の皆様方にごあいさつを申し上げたいと存じます。

工業技術センターは、現在地に統合移転以来これまで、県内企業の技術開発や技術力の向上を支援する中核的施設として、年々施設設備や組織体制の充実強化を進め、研究開発や工業技術に関する技術相談、技術指導、情報提供等の強化に努めてまいったところであります。

平成4年度は、地域資源であるシラスの有効利用を図るため、産学官の連携により「微細火山ガラスを活用した機能性材料の開発及び実用化」の研究開発や「紫イモを原料とする新しい酒類の開発」を進めるなど、各分野にわたる事業に取り組んでおり着実に成果を上げてきております。

平成5年度におきましては、新たなるテーマとして、①人手不足対策として産・学・官一体となって焼酎原料であるイモの自動供給システムの開発を行う「焼酎原料の自動供給システムの開発」、②国の開発機関の協力のもと九州5県で機能性を有する信頼度の高いセラミックス複合材料の開発を行う「スマート・ストラクチャーセラミックスに関する研究」、③地域技術おこし事業の成果を踏まえ、地域の最大資源であるシラスの新たな用途を図る「アルミノ珪酸塩の高度利用に関する研究」、④環境保全対策として焼酎粕の処理の方法を確立する研究、⑤離島地域の有する様々な資源を活用し、離島地域における起業化を促進する「離島地域技術おこし支援事業」…など地域企業のニーズを踏まえた各種の事業に取り組むこととしております。

県といたしましても、平成5年度が総合基本計画の第一期実施計画の最終年度であり、「未来を支える頭脳集団づくり」を進めるために、「新ブレイン・トライアングル構想」を中心として、層の厚い研究開発体制の確立に向け、(財)鹿児島県産業技術振興協会を母体にして、研究開発機能や起業化支援機能等を拡充・強化した「(財)鹿児島県新産業開発育成財団(仮称)」を設立し、地域産業の技術高度化や新たな地域産業の形成を促進することとしております。このほか付加価値の高い製造業を育成導入していく上で不可欠となる金型企業の技術高度化を図るため、今後、3年間にわたりコンピュータを活用した設計、生産、解析のソフトを開発するなどの事業展開を図ることとしております。また、工業技術センターでは、大学や産業界をはじめ、他の公設試験研究機関や「(株)鹿児島頭脳センター」、「鹿児島大学地域共同研究センター」等との連携・協力を図りながら、本県の地域産業の高度化を図るための中核的試験研究機関として、効率的な試験研究の推進に努めることといたしております。

地域企業の皆様におかれましても、県工業技術センターの利用につきまして、より一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後に、皆様の今後のますますの御活躍と御健勝を祈念いたしまして新年度に当たってのごあいさつといたします。

# 平成5年度事業計画のあらまし

平成5年度の当センターにおける各部室の事業内容についてお知らせします

## 企画情報室

### 1. 研究・指導業務の総合的企画調整業務

- ① 研究・指導業務の年間計画の作成及び進行管理、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、業界ニーズの調査・分析
- ② 共同研究・受託研究の推進
- ③ (社)鹿児島県工業倶楽部・県行政機関・各種研究会への運営協力
- ④ 研究報告・年報・鹿工技ニュース等の情報誌の発行、研修生の受け入れや見学者等の対外的業務

### 2. 技術情報提供事業

情報を経営資源として活用する時代を迎え、情報の収集・蓄積・加工・提供等をコンピュータ化し、センター内外における情報の高度利用を図ります。

### 3. 研究交流推進事業

先端技術等の積極的取り組みや研究開発能力を強化するため、高度な知識技術を有する研究者を招へいし、または先進研究所へ研究員を派遣して研究機能の人的充実を図ります。

### 4. 離島地域技術おこし支援事業

地域に有する種々の資源を活用しつつ集中的な技術支援を行い、技術の高度化や新技術の導入により新製品開発を目指します。

### 5. 企業研究者等育成事業

県内の研究開発型企業の第一線の技術者・研究者の組織化を図り、さまざまな分野の技術支援によって企業の開発力を強化し、新分野への進出力をつけることを目指します。

## デザイン開発室

### 1. デザイン高度化に関する試験研究

この事業では、本県の商品の付加価値向上・イメージアップや企業のデザイン開発力向上を目的に、デザイン情報を広い範囲から収集し、スチールカメラ・CGなどを用いて記録し、利用しやすく編集・加工し、蓄積する。また同時に県産品のデザイン開発マニュアル作成・県産木竹類等による工芸品や建材の開発を目指します。これらの調査研究から得られた情報は技術相談・巡回指導等に役立てます。

また県内企業で構成する「鹿児島県工業デザイン研究会」や「さつま工芸会（鹿児島ハイテク研究会）」の運営を支援し、関係企業のデザイン開発力の強化を図ります。

### 2. CG（コンピュータ・グラフィックス）によるデザイン開発手法の研究

本県の商品については「製品は優れているが、商品としては未熟な部分が多い」と評価されています。この原因は、製品開発時点でのコンセプトが商品に完全に反映されていないことが考えられます。特にデザイン分野においても、コンセプトを考慮したデザインではなく、デザインのためのデザインになりがちです。

そのためには、スタイリング決定段階でのバリエーション展開が非常に重要であります。そこでパソコンCGを利用して、デザイン開発段階における各種シュミレーション・バリエーション展開、及びプレゼンテーション手法の確立を目指します。

## 食品工業部

### 1. 食品工業に関する試験研究

県内の発酵及び食品工業関連の中小企業の技術改善、高度化を支援し、その技術的基盤並びに体質の強化を図ります。例えば、焼酎・味噌・漬物などの酒類・発酵食品の試験研究・技術指導、酵母・カビなどの有用微生物の収集・育種改良開発・保存、福山酢・山川漬などの地域特産食品の調査・研究・指導などを実施します。

また、それぞれの企業からの技術ニーズに対応するための技術相談・依頼分析・試験を行うと共に各業界の抱えている問題点を掘り起し、研究テーマとして取り上げ、その解決を図ります。

### 2. 新種甘藷を原料とする新しい酒類の開発

新種甘藷（紫イモ）を用いた新しいタイプの酒類の開発については、ワインタイプ及びリキュールの試作品を発表し、特許を出願するなど一応の結果は得られていますが、本年度は前年度の試験研究の結果をふまえて、酒質の改善、保存性の向上及びバイオリクターによる連続発酵条件の検討並びに企業化のための実用化試験を行います。

### 3. 新蒸留法による酒質の改善研究

イモ焼酎はその個性の強さのために普遍性に欠ける面があり、他県産の穀類焼酎に比べ消費の伸び悩みが問題になっています。そこで、イモ焼酎特有の甘味を残しながら、個有の香りのやわらかい製品の開発が急務となっています。

本研究は、今年度から新しく開始する研究で、本格焼酎の蒸留工程における全く新規な蒸留法（回分精留法）を研究開発し、イモ焼酎の品質向上と多様化を図るものです。

本年度は回分精留機の基礎試験及びモデル調整液を用いた回分精留法の確立を目指します。

## 化学部

### 1. 化学工業に関する試験研究

本県の化学工業に関する依頼分析、試験を行うとともに、技術相談、技術指導、設備使用に伴う試験研究を行い、関連中小企業の指導・育成を図ります。

また、各業界の抱えている基本的な問題点を掘り起こし、研究テーマとして取り上げ、その解決に当たります。

### 2. 焼酎粕の処理に関する試験研究

近年、地球規模の環境保全の立場から、産業廃棄物の海洋投入処分が禁止される方向にあります。（ロンドン・ダンプング条約）

本県では、その7割近くを海洋投入に依存している焼酎粕処理の問題があります。

本研究では、微生物処理において現在未解決の分野である嫌気発酵消化液の処理方法を確立し、焼酎の最終的な処理であるプラント処理の方法を確立することを目的としています。

### 3. 洋装化への染色技術の研究

過去2年間の研究の結果、最適なグラフト剤及び産地技術を生かした染色方法を確立したので、これにより試織した布について純曲げ、表面粗さ等物理試験を実施します。

また、婦人用スーツ、ブレザー等の二次製品を試作するとともに、講習会等を通じて業界への技術移転を図ることにしています。

## 窯業部

### 1. 窯業に関する試験研究

県内には、伝統産業としての薩摩焼や粘土瓦をはじめ、セメント二次製品、ファインセラミックス、シラス利用関連、窯業原料など多くの関連製造業があります。

これらの企業からの技術ニーズに対応して、試験研究・技術相談・依頼分析等を行い、その成果を巡回技術指導や講習会をとおして普及し関連企業の振興育成に役立たせてまいります。

### 2. 高温劣化センシング機能を有する高靱性セラミックス構造材料の開発

構造用セラミックスの高温雰囲気中での材料の劣化状況把握については、高い信頼性のある手法が確立されていません。そこで高温雰囲気中での材料劣化を検出する方法を研究し、材料の寿命予測を可能とするようなセラミックス複合材料を開発することを目標としています。この研究によりセラミックス複合材料の高温雰囲気中での使用に対して信頼性を確保できるようになることが期待されています。

### 3. アルミノ珪酸塩の高度利用に関する研究

平成3、4年度の2ヶ年間で実施した技術おこし事業で、火山ガラスの微粉碎化技術や微粒バルーンの開発等を行ってきました。これらの成果をさらに発展させ応用化を図るために

- ① 微粉碎シラスを用いた水密性高強度コンクリートの開発
- ② 珪酸塩鉱物、水酸化物、金属炭酸塩等による微粒バルーンの開発
- ③ プラズマ法やゾルゲル法を用いた微粉碎粒子及びバルーン表面への機能付加の研究
- ④ 機能性を付加した粒子による新規製品の開発などの研究を行い、シラスをはじめアルミノ珪酸塩の高度利用について取り組みます。

## 機械金属部

### 1. 機械金属工業に関する試験研究

本県の機械工業、金属工業に関する様々な技術上の問題点を解決するための依頼試験、技術相談、技術指導、設備使用にともなう試験研究を行うと共に、業界が抱えている以下のような課題について試験研究を行います。

- ① 精密熱処理技術の研究
- ② 溶射技術の研究
- ③ 難削材料の高能率加工の研究
- ④ 省力・自動化システムの研究

### 2. 焼酎原料の自動供給システムの開発

本研究は、本県の代表的地場産業であるイモ焼酎製造業の原料処理工程の人手不足に対処する省力・自動化システムの開発研究を行います。このため産学官一体となって本プロジェクトを推進し、不良イモ検出センサー・画像処理による選別・加工、蒸煮システム等の研究を行い、従来人手に依存している原料イモの処理工程を省力化し、自動供給するシステムの試作を目指しています。

### 3. プラスチック金型の自動化システムの研究

県内には、多数の治工具・プレス金型製作企業が育ちつつありますが、加工組立型産業の集積が見込まれるプラスチック金型産業が少なく、その育成を図る必要性が望まれております。また、県内の製造業では人手不足対策が大きな課題でもあり、製造工程の自動化を進め省力化技術を確立することが急務となっています。

本研究では、プラスチック金型の自動設計製作技術の研究と、CAD-CAM-DNC-CATシステムの総合化を図り、自動化技術への展開応用を目指すとともに、人工知能の一種であるエキスパートシステムを利用した省力技術の適用を研究します。

## 電子部

### 1. 電子応用技術に関する試験研究

県内の電子情報関連産業の技術指導、技術相談及び設備使用とこれらに伴う試験研究を行い、関連企業の技術力向上と振興を図ります。

本年度は技術相談、技術指導及び設備使用等による技術開発の支援、講師の派遣及び講習会の開催による技術の普及、企業調査によるニーズ・シーズの把握、最新の電子情報技術についての調査研究及び普及、コンピュータ・パソコン等の利用技術の普及等に努めます。

### 2. 画像処理による微細加工技術の研究

画像処理技術は各種の計測・検査等に利用されており、その応用分野は極めて広く様々な業界で自動化・省力化のために利用されています。

本研究は、仏壇の装飾金具製造行程の画像処理による加工技術に取り組みます。装飾金具はデザインが多種にわたり複雑な形状であるため現状では、金具の加工を手で行っており、熟練を必要とし危険を伴います。

本年度は、模様輪郭部を抽出し微細加工装置にデータを出力するパターン認識装置の開発研究に取り組みます。

### 3. デジタル回路のノイズ対策技術の研究

電子機器における電磁ノイズの発生及び、誤動作のメカニズムを解析し、電子機器の設計段階における対策技術を研究することにより、本県電子機械産業の技術力向上を図ることを目的にしています。

本年度は、電磁ノイズ発生源及び伝搬経路の解析手法として電子機器近傍における磁界分布を計測するシステムを構築するとともに、きょう体設計や実装技術などにおけるノイズ対策技術の研究に取り組みます。

## 木材工業部

### 1. 木竹製品加工技術の試験研究

地場木竹関連業界の技術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。

本年度は、昨年度に導入しましたエクステリアウッドの製造のための機器装置を利用したの外構部材やカラーウッド等の研究開発と併行して、県内の関連企業の方々にこれらの設備を直接使用していただき、各企業の目的・用途に合った材料開発のための技術指導を実施いたします。各企業の設備利用を歓迎いたします。

その他本年の主な試験研究は次の通りです。

- ① 木材乾燥の研究・指導
- ② NC加工機による生産技術の研究
- ③ 新しい塗料の開発とその利用化に関する研究

### 2. 竹平板展開技術の実用化研究

本年度は、これまでの研究成果をもとに工場生産用の竹展開平板製造装置としての実用機械を試作し竹展開平板の製造試作を行います。来春には、これら試作試験の結果を整理して関連業界へ技術移転を行います。

### 3. 超臨界法による樹木等からの有用物質の抽出

樹木などの県産植物資源に含まれる有用抽出成分を超臨界法で抽出する技術の確立と、抗菌性や殺ダニ性など生理活性を有する成分を中心にその利用技術について研究を実施します。本研究は、国の先導的一般地域技術開発研究に指定され、工業技術院九州工業技術試験所を中核として、宮崎県工業試験場・沖縄県工業試験場の4機関がそれぞれの分担課題のもとに共同研究として実施します。

### 4. スギ一般材の用途開発に関する研究

昨年度に引き続き、本年度は、ウォーターフロント・公園施設などのボードデッキや建材等としてのスギ材の適性を検討して製品化をはかります。

## 地域技術おこし事業の成果を発表

「微細火山ガラスを活用した機能性材料の開発及び実用化」のテーマで、平成3年度から2年間の事業として取り組んできました「地域技術おこし事業」(鹿工技ニュースNo.15で紹介)を平成4年度で終了しました。

その成果を3月24日、産・学・官で構成された「技術おこし推進会議・同部会合同会議」で発表し、併せて試作品の展示を行いました。

この研究は、南九州に広く分布するシラス等火山ガラスを活用して機能性材料を開発したのですが、その主な成果は次のとおりです。

- ① シラスを微粉碎する技術(平均5 $\mu$ m)の開発
- ② 微粉碎したシラスを発泡させて、10 $\mu$ m程度の微粒シラスバルーンを製造する技術の開発
- ③ プラスチックにシラスを複合することにより、従来の炭酸カルシウムを複合した物より高強度で耐薬品性に優れた散気管等の開発
- ④ シラスと塗料を混合した塗料材料を調整、それを建材に塗装した特徴ある壁面材、床板等の開発
- ⑤ 溶射材料にシラスを使用した断熱・保温性に優れた溶射皮膜と遠赤外線放射皮膜の開発及び金属溶射による軽量断熱パネルの開発等、多大の成果をあげました。

またこれらの研究に関連し、既に「セラミック微細中空球体及びその製造法」と「断熱皮膜の形成方法」の2件の特許出願を行っております。

さらに、この成果を広く皆様に普及する目的で、平成5年7月7日(水)(13:00~16:50)、当センターにて成果普及講習会を計画しております。

発表は、

- ① 火山ガラス原料の賦存状況と特性及び微細火山ガラスの活性化
- ② 微細火山ガラスの製造法
- ③ 微粒シラスバルーンの開発
- ④ 微細火山ガラス及び微粒シラスバルーンの製造技術の確立
- ⑤ 微細火山ガラス充填系の流動特性と力学的性質
- ⑥ 機能性樹脂材料の実用化
- ⑦ 微細火山ガラスと塗料の混合
- ⑧ 機能性塗料材料の実用化
- ⑨ 機能性皮膜材料の開発
- ⑩ 機能性皮膜材料の実用化

の10テーマです。会場にてエンジニアリングサンプルの展示も行います。併せてご案内申し上げます。

なお、受講希望の方は準備の都合上、6月30日(水)までに、所属・氏名を電話、ファックス又は郵送にて、当センター企画情報室までご連絡下さい。



推進会議風景



## 母なる工技センター

有限会社 南日本度器

代表取締役 黒田 清忠

竹のものさしを作る会社？（工房）としてスタートしたのが昭和30年2月、創業者で先代社長58才の船出でした。鹿児島が日本一の竹産県であることや、製作免許（当時は必要だった）がたまたま遊んでいた事から、この事業化を考えたわけですが、当時全てが手作りであった先進県を視察して、全てを機械化、自動化すれば鬼に金棒と、無謀にも物差しの機械造りが始まりました。

当時県の工業試験場をはじめ、民間の鉄工場、工業高校など何処を捜し回ってもモノサシ機械のおおもとである精度の良い親ねじを作れるところがなく、弱って国鉄の工機部に相談してやっと製作できた事を思い出します。

それ以来、一連の機械化を進めてきたわけですが、工業試験場は云うに及ばず木材工業試験場、機械金属技術指導センターなど実に多くの援助をして頂きました。全国市場を相手に製品を売り出すことは、製品の品質や量が流通ルートの眼鏡に叶わねばならず、同業他社より優位に立たねばなりません。地方企業がこのような域に達するには多くの時間と努力を要しますが、このような課程

で技術的課題、情報、設備、資金の手助けなど、県工業技術センターの果たす役割は大きく、企業の相談相手として母なるオアシスの存在といえます。今私共の会社では海で遊ぶカヌーの製作にチャレンジして6年になります。カヌーはデザイン即機能といえるほどデザインが重要視されます。工技センター・デザイン開発室のご指導により、通産省グッドデザインに出品し、3年連続してGマーク選定商品に選ばれました。余暇時間の増大でカヌー人口も益々増えることを期待しながらカヌー作りに励んでいます。

### プロフィール

生年月日 昭和14年2月生

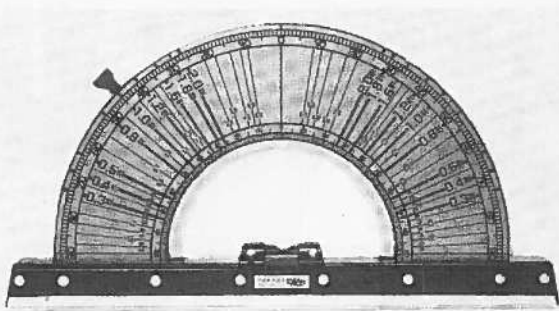
出身地 鹿児島市西田町

経歴 昭和33年鶴丸高校卒業後、誕生間もない当社に入社、現在に至る。

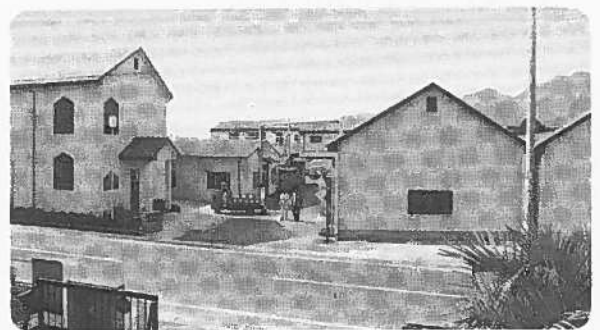
血液型 A型

モットー 明るい挨拶

趣味 写真・読書



機械金属部の指導を得て製品化された匂配計



有限会社 南日本度器正門前





Q：高周波静電容量を利用した木材含水率の測定について教えてください。

A：木材は代表的な高分子物質であり、永久双極子を有する有極性物質です。このため、木材を高周波電界中におくと分極が起こります。一方、水も有極性物質と同様に分極を起こしますが、その分極の程度を示す誘電率は木材実質のそれに比べて著しく高い値を示します。例えば、水の誘電率は81.0に対して、全乾ブナ材は2.5です。従って木材は、含水率が増加するにつれて誘電率が増加するため、なんらかの方法で木材の誘電率を測定すれば、木材の含水率を測定することができるわけです。

ここで、厚さdの木材（誘電体）を面積Aの2枚の電極板で挟み込むと、これは一種のコンデンサと考えられます。この電極間に高周波を印可したとき、木材の静電容量Cと誘電率εの間には(1)式で表せる関係が成り立ちます。

$$C = \frac{\epsilon \cdot A}{d} \dots\dots (1)$$

つまり、平行平板電極で木材をはさみ高周波を印可したときの静電容量を測定すれば、木材の含水率と関係のある誘電率が求められるわけです。

木材の含水率を測定する場合、双極子分極をおこす放送周波数帯域の高周波が使用されますが、木材の誘電率は周波数の増大にともない減少する傾向があります。しかし、容量測定値に対する誤差要因となる誘電損失は、測定周波数が $10^5 \sim 10^6$  Hz付近で最低を、 $10^7 \sim 10^8$  Hz付近で最高になる傾向があります。そこで、木材含水率の測定に最適な周波数帯域は $10^6 \sim 10^7$  Hzであると考えられます。

現在市販されている高周波静電容量タイプ含水率計は全て、その電極が同一平面上にある平面格子電極を採用していますが、この方式では測定深度がせいぜい2～3 cm程度のため、建築用材等の断面の大きな材の測定には不向きと思われます。

〈木材工業部 加工研究室〉

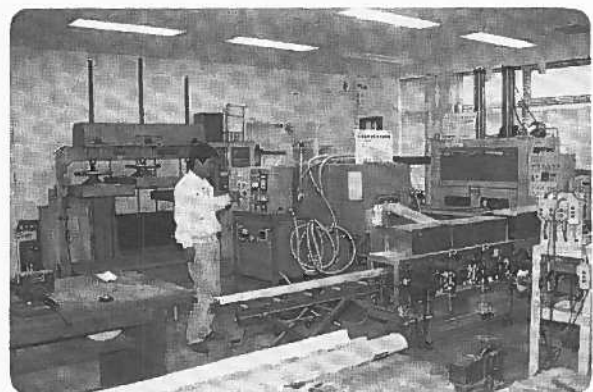
主任研究員 米 藏 優

加工研究室は、実験棟内の加工機械室入り口と廊下を隔てた位置にあります。

この部屋では、木竹製品の開発、試作や切削成形等の部材加工方法、接着組立仕上げに関する研究、及び加工技術指導を行っております。この部屋に設置されている主要機器としては、表面装飾処理等を行うドライホーニング、加熱軟化と成形等を行うマイクロ波加熱装置、製品の接着組立等を行うボディプレスとフラッシュプレス等があり、その他各種計測機器、電動工具、手工具等が常備されています。

また最近、この部屋で長尺竹平板製造の実用化に関する研究にも取り組んでいます。そのため、改造試作段階の前処理加工機と加熱展開機及び高周波発振機とその関連部品等が、その部屋の大部分を占領していますが、現在、最終段階に入っていますので、徐々に整理しています。この機械が完成すれば、身近で豊富な竹材の有効利用として、また従来にない新素材の利用として期待できると思われまます。

以上のように、木竹材の加工分野の技術習得と向上のための機器整備の利用、及び開発研究や技術指導も行っていますので、お気軽にお立ち寄り下さい。



# 機 器 紹 介

今回の7機器は、競輪の補助を受けて設置したものである。

## マイクロスコープシステム <陶磁器研究室>

各種材料や製品の表面状態を観察するためのもので、小型でかつ測長・記録装置を内蔵しているため、現場にも携帯できるなど多角的な使用が可能です。

メーカー：キーエンス

型 式：VH-6100

本 体：倍率 50～500倍

有効画素 28万以上

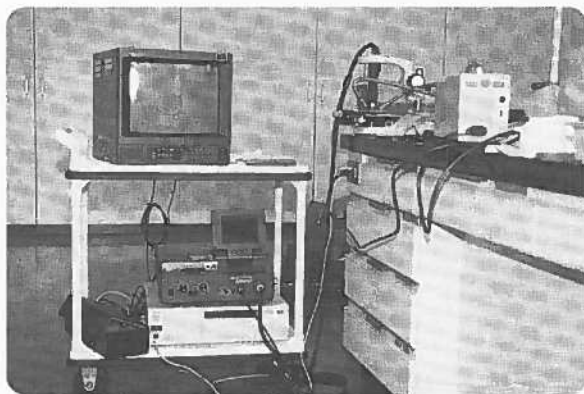
5.6インチ液晶カラーモニター

付属装置：ビデオプリンタ

14インチモニターテレビ

スチルビデオレコーダ

XYステージ付きスタンド



## 画像処理コントローラ <電子応用研究室>

CCDカメラから取り込んだ画像データから必要な情報を取りだし、被写体の検査・計測等をおこないます。

現在は、模様金具等凹凸面の輪郭計測に利用しています。

メーカー：オムロン (F300)

主な仕様：

カメラ接続台数 8台 (最大)

処理分解能 512 (H) × 484 (V)

前処理 平滑化, エッジ強調,  
エッジ抽出

計測データ 面積, 重心, 主軸角度,  
辺角, 中点, 交点



## 精密万能強度試験機 <強度試験室>

この装置は、ストレインゲージで荷重を検出し定速度で負荷を行い、荷重と変位の関係を高精度で検出記録し、あらゆる材料に対応できる万能型の強度試験機です。

試験機のテーブルにはT型定盤を取り付けてありますので、色々な形状の試験体が試験可能です。

メーカー：(株)島津製作所

型 式：AG-E-100KN

仕 様：

最大ひょう量 100KN (約10ton)

有効試験幅 575mm

つかみ間最大距離 650mm

負荷速度 0.005～1000mm/min



**熱間等方圧プレス**                      <金属加工実験室>

本装置は、高温・高圧力の相乗効果を利用して粉末の加圧焼結、拡散接合等の研究に使用します。

メーカー：(株)神戸製鋼所

型 式：O<sub>2</sub>-Dr. HIP

仕 様：

ヒータ形式：白金ロジウム，グラファイト，  
モリブデンヒータ

処理ガス：アルゴン，酸素など

最高温度：2000℃ 最高圧力：196MPa



**破壊じん性測定機**                      <機械加工研究室>

本装置は、セラミックスの脆さの度合いである破壊じん性値K<sub>IC</sub> (SEPB法) を測定するものです。

メーカー：(株)マルトー

構成及び仕様：

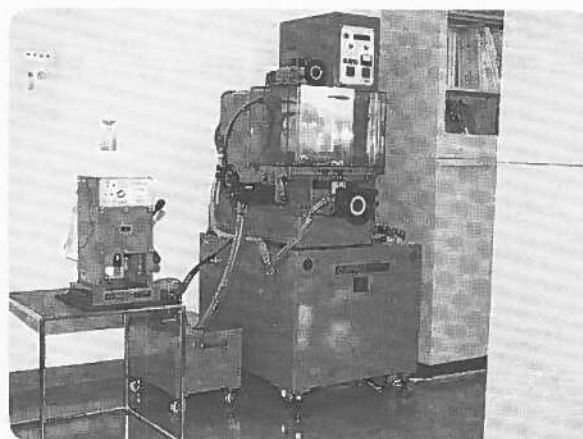
スリット加工機 (セラファインカッターMC-603)

破壊じん性試験装置 (MZ-603C)

BIプレクラッカー (MBK-603C)

予き裂導入プレス装置 (MZ-603C)

POP-INセンサ付き



**DNCシステム**                      <NCテープ編集室>

本装置は、CAD/CAMシステムにて作成したNCデータを工作機に通信するシステムです。

メーカー：ファナック(株)

型 式：F-D Mate

仕 様：(主要性能)

NCデータの管理・編集

NCデータのスケジュール機能

NCデータの転送状況把握



**半自動溶接機**                      <溶接試験室>

本装置は、溶接に関する試験・研究や関連業界の技術向上のための技術指導，講習会，JIS検定試験などに使用します。

メーカー：(株)ダイヘン

型 式：CPV-350 (出力350 A) 3台

CPV-500 (出力500 A) 2台



# お知らせ

## 発明相談日の案内

平成5年度の発明相談日は次のとおりです。  
工業技術センター：毎月第4水曜日  
(14:00～17:00)  
県自治会館：毎月第1, 第2土曜日  
(9:00～12:00)

## 生涯学習県民大学成人講座の案内

生涯学習の一環としての教養講座を、工業技術センターで開設いたします。

講師：

工業技術センター職員その他外部講師

期間及び時間：

平成5年7月19日(月)から8月6日(金)

15回、30.5時間

なお、開設時期及び時間につきましては変更することがあります。

詳しくは工業技術センター企画情報室へお問い合わせください。(☎0995-43-5111)

## 技術アドバイザー指導事業の案内

県では、中小各企業の技術向上のための新技術の普及や技術アドバイザーによる技術指導、企業の実態に即した巡回技術指導などを行っています。特に、中小企業が新製品や新技術の開発をするために、独自では解決困難な技術的諸問題の助言を必要とする場合、企業の求めに応じて技術アドバイザーを派遣し、指導を行っています。

この技術アドバイザーは、技術に関する豊富な知識と経験を有する技術専門家を、県が委嘱して企業の要望に応じて派遣し、適切な技術指導や助

言を行うものです。

一企業当たりの指導日数は、平均で4日間程度です。なお、派遣に要する費用は無料です。

派遣ご希望の方は工業技術センターの企画情報室までご連絡ください。

## 人事異動

( )内は旧任

《退職》H.5.3.31付

濱崎 幸男 (食品工業部長)

川原 キクエ (窯業部技術補佐員)

《転入》H.5.4.1付

電子部長

泊 誠 (大島紬技術指導センター  
デザイン研究室長)

庶務部工業技師

宮内 孝昭 (計量検定所計量検定技師)

《転出》H.5.4.1付

大島紬技術指導センターデザイン研究室長

恵原 要 (デザイン開発室主任研究員)

《所内異動》H.5.4.1付

食品工業部長

長谷場 彰 (食品工業部主任研究員)

食品工業部主任研究員

水元 弘二 (企画情報室主任研究員)

窯業部主任研究員

国生 徹郎 (企画情報室主任研究員)

企画情報室主任研究員

間世田 春作 (化学部主任研究員)

デザイン開発室主任研究員

上原 守峰 (木材工業部主任研究員)

企画情報室研究員

矢崎 誠 (窯業部研究員)

《新規採用》H.5.4.1付

機械金属部研究員 岩本 竜一

窯業部技術補佐員 澤崎 ひとみ

鹿工技ニュースNo21

1993年 4月発行

編集 鹿工技ニュース編集委員会

発行人 陣内 和彦

発行所 鹿児島県工業技術センター

〒899-51

鹿児島県始良郡隼人町小田1445-1

TEL 0995-43-5111

FAX 0995-64-2111