

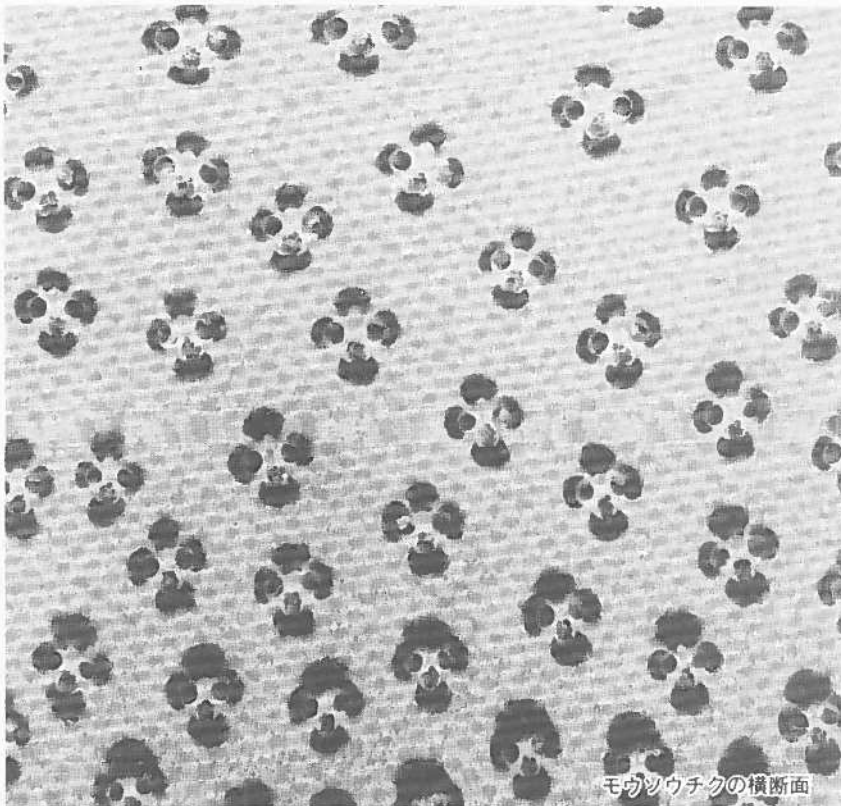


# 鹿工技ニュース

1991. 4

No. 13

鹿児島県工業技術センター



モサツウチクの横断面

目	次
◎ミクロの世界..... 1	◎Q & A..... 10
◎県の工業施策について..... 2 —指導養成型から研究開発型への移行を目指して—	◎Labo Notes..... 10 (電子計測研究室)
◎平成3年度事業計画..... 3~6	◎機器紹介..... 11 (電子線マイクロアナライザー)
◎トピックス..... 7 (平成2年度研究成果発表会・求評会)	◎お知らせ..... 12
◎技術解説..... 8~9	

# 指導養成型から研究開発型への移行を目指して



——より開かれた試験研究機関——

商工労働部工業振興課  
課長 徳田 穰

早いもので工業振興課勤務を命ぜられてから2か月半が過ぎてしまいました。就任早々の県議会決算特別委員会や平成3年第1回県議会等の仕事におわれ、皆様にごあいさつ申し上げる間もなく今日に至ってしまいました。この誌面を借りて深くおわび申し上げますとともに、今後とも皆様の御指導、御支援を切にお願い申し上げます。

県では、来るべき21世紀を目指し、「すこやかな郷土、ゆとりの文化圏域を目指して」を基本理念とする総合基本計画を昨年6月に策定し、この中で「地域産業ダイナミズムの形成」を目標に掲げ、「未来を支える頭脳集団づくり」や「リーディング産業の創造」等の重点的、具体的な戦略プロジェクトを設定し、地域産業の活性化、産業構造の高度化を図りながら、自律的に拡大発展していく地域産業社会の形成を目指しています。また、本基本計画に基づき平成3～5年を第1期とする事業実施計画を今年1月に策定し、実現可能性の高いものから順次実施することとしています。

この中で特に「未来を支える頭脳集団づくり」では、時代を先取りする柔軟で大胆な思考能力と行動力、高い技術開発力を持った人材の育成・確保、創造的頭脳集団の形成が不可欠であることから、県内外の各界各層の英知を広く結集する仕組みづくり、層の厚い研究開発体制の確立を推進することとしています。

具体的には、新設の鹿児島総合研究機構や新産業開発育成財団、既設の鹿児島頭脳センターさらには工業技術センターなど県内試験研究機関等が

相互に連携をとりながら推進することになります。

本年度は、この総合基本計画のスタートの年度でもあり、工業技術センターの予算においても強化充実が図られています。一般会計の伸びが8.5%に対して工業技術センターの研究開発部門の予算は224,048千円（前年度192,587千円）16.3%と大幅な伸びとなっています。特に研究機器の整備や技術情報提供の充実、新たな研究テーマとして、微細火山ガラスの高度利用、プラスチック金型の自動化システム、竹平板展開の実用化等研究開発部門の拡充強化が図られています。

一方、科学技術の専門化、高度化が進展するに従って業際間、学際間の融合による新しい技術が創造されています。これに的確に対応するために、県内試験研究機関が指導養成型から研究開発型への移行を図るとともに、より開かれた研究機関を目指して、計画的かつ戦略的な研究課題を常に設定し、産・学・官共同からなるより効率的な試験研究を推進していく必要があると思います。

このような中、産業界でも、自らの事業分野の枠を越えた技術の動向や経営に関する新しい知識等広い視野に立った行動と判断が求められています。鹿児島県の地域産業の振興に主体的に取り組む組織として「社団法人鹿児島県工業倶楽部」が今月設立されましたことは、誠に喜ばしいことです。

最後に、皆様の今後ますますの御活躍と御健勝を祈念申し上げます。

# 平成3年度事業計画のあらまし

平成3年度の当センターにおける各部室の  
業務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

総合的企画調整業務として、次の業務を行います。

- 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鹿児島県工業倶楽部・先端技術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案内等の対外的業務

### 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組みや研究開発能力を強化するため、高度な知識機能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. 一日工業技術センター開催事業

離島地域における技術的課題の解決と地域産業の活性化を図るために奄美地区・熊毛地区において技術相談会・現地指導・集団指導等を実施します。

## デザイン開発室

### 1. デザイン高度化に関する研究・調査及び指導

この事業では、製品・商品等のデザインに関する情報収集や加工技術等の再発掘調査、市場調査等を行い、県産品のデザイン開発のマニュアル作成を目指しています。

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、県内企事で構成する「鹿児島県工業デザイン研究会」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. C・G (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

従来、非常に高価であったC・Gが、現在ではパソコン上で実用化されており、そのような状況をもとに県内工業製品の設計からバリエーション展開までのコンピュータを利用したデザイン開発に関する研究を行います。

また、先進地における利用状況調査を行い、技術指導・技術相談において、最先端の技術を含めた情報を提供します。

### 3. 奄美群島林業振興調査 (国庫補助事業)

十分に活用されていない奄美産広葉樹(小径木材)の有効活用を図るために、本年度はスクリーンプロセス技術の調査、パッケージ商品のイメージ調査等を行い特産工芸品や、集成材を用いた小家具等の開発を行います。

## 食品工業部

### 1. 発酵及び食品工業に関する試験研究・指導

本県製造業の中では食品関連企業がもっとも多く、その範囲は広い部門ですが従来から実施してきた焼酎・醤油・味噌・醸造酢・漬物・クエン酸等の発酵技術に関するもののほか、エクストルーダ利用による農産物の加工、膜処理など食品一般にわたる加工技術、焼酎・醤油・味噌等の風味や収量の向上を図るために、バイオテクノロジーの一つである細胞融合法によって酵母・カビ等の微生物を改良し、新しい微生物菌株を育成等の試験研究を行います。

また、企業からの要望に応じて、依頼分析・酢酸菌の分譲・技術研修生の受け入れ・技術相談や巡回技術指導等を実施します。

### 2. 新技術導入による微生物工業の改善に関する研究

焼酎製造工場をはじめとする、微生物工業の自動化・品質評価や管理などの生産システムを確立し、その生産性と品質の向上を図るための研究です。

本年度はアルコール濃度の連続測定法の確立・自動コントロールシステムの開発・炭酸ガス濃度の測定と制御に関する研究を行い、焼酎製造工程の最適化・FMS化を目指します。

## 化学部

### 1. 化学工業に関する調査・研究・指導

化学関連業界の技術力の向上・活性化を図るための基礎的な試験研究や用廃水・表面処理技術の試験を行います。

業界の要望に応じて、巡回指導・依頼分析・試験や技術相談等を行います。

### 2. 高濃度有機質廃液の処理に関する研究

麦及び黒糖焼酎製造工程から排出される蒸留廃液の嫌気性及び好気性微生物を使った最終処理方法の確立を目指して研究を行います。

### 3. 洋装化への染色技術の研究

洋装用素材として機能性に富んだグラフト加工絹を利用し産地技術を生かした染色加工法を確立し、洋装化への展開を試みます。

## 窯業部

### 1. 窯業に関する研究・調査・指導

県内には、伝統産業として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、シラス利用、窯業原料など多くの関連製造業があり、それぞれの企業からの技術ニーズに対応するための試験研究・技術相談・依頼分析を行い、その成果を巡回技術指導や講習会等をとおして普及し業界の技術力の向上を図って行きます。

### 2. セラミック加工技術の研究

冷間等方圧プレスを活用し、比重、形状の異なるセラミック原料や金属等による複合材料の開発及び均質性、緻密性に優れた複雑な形状の工芸品、工業部品の開発研究を目指しております。

一方セラミックの加工法として注目されている超音波による加工技術を開発するために各種セラミック材料の加工条件についての研究を行います。

### 3. 微細火山ガラスの高度利用に関する研究

南九州に広く賦存するシラス・桜島降下火山灰・黒曜石等火山ガラスの工業的利用は大学や国立試・県・企業により長年にわたって研究され、数々の製品が商品化されています。

しかし最近新規商品の企画・開発を志向する動きが高まっています。

鹿児島大学や九州工業試験所等が開発したシラス利用技術や四国工業試験所の溶射技術等のシーズを活用して、微細火山ガラス・微粒バルーンの製造・高分子複合皮膜材料の開発など地域ニーズに基づいた技術の開発を行い、地域経済の活性化を図ろうとするものです。

## 機械金属部

### 1. 機械金属工業に関する試験研究

県内の機械工業・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・分析・技術相談・技術指導・設備利用にともなう指導に対応するとともに技術者の養成を行いますと共に、以下に関する試験研究を行います。

①機械加工及び計測技術 ②金属材料及び熱処理技術 ③材料試験及び金属分析 ④溶射技術及び非破壊検査

### 2. 材料加工技術の高度化研究

品質の安定した鋳込み成形技術とこれの高精度・高能率加工技術を研究し、セラミックスの簡易製造技術を確立して、県内関連企業へ技術移転普及を行います。

### 3. プラスチック金型の自動化システムの研究

これまで、金型治工具産業の振興を図ってきました。その結果治工具製作業・プレス金型製作業が育ってきました。しかし、付加価値の高い産業の基盤となるプラスチック金型製作業は県内に需要があるにもかかわらず行っていません。そこで本県中小企業が対応できるプラスチック金型製作の設計から製作までの一貫システムの確立を目指します。

## 電子部

### 1. 電子応用技術に関する調査・研究

電子応用技術に関する技術相談・指導・設備指導等とこれらに伴う試験研究を行い、関連産業の指導・育成を目的にしています。

本年度は電子技術の各分野への応用についての調査・研究・指導及びコンピュータを利用した情報管理プログラム等の改良や情報技術についての実用化研究を行い、当工技センター内や県内企業への普及に努めます。

また、画像処理技術について計測・検査等に多く利用されています。今後製造工程の自動化・省力化に利用される傾向にあり、その応用分野の現状分析・調査を行います。

### 2. 電子機器の耐ノイズ性・信頼性向上に関する研究

電子機器等から発生する電磁ノイズによる誤動作のメカニズムを解析し、対策を研究することにより電子機器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、電磁ノイズ発生源の把握及び伝播経路解析手法の研究に取り組めます。そしてノイズ自動測定システムの開発とノイズ対策における最適な対策法の確立を目指します。

## 木材工業部

### 1. 木竹製品の加工技術の試験研究指導

地場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。

本年の主な試験研究は次の通りです。

①木材乾燥技術(自動化技術の普及) ②NC加工機による生産技術及び製品性能の評価 ③木材抽出成分の利用化技術

### 2. 竹平板製造技術の実用化に関する研究

竹曲面材の展開技術について一昨年、試験機を開発しモウソウ竹を用いて、その平板製造の可能性を見いだしました。本年度は生産機械装置としての技術の確立を目指して研究を行い、実用生産機器の設計・試作や展開平板利用製品の開発も同時に試験を行います。

### 3. 奄美群島林業振興調査(国庫補助事業)

奄美郡島に豊富に産する未利用木質資源を調査し、それらの木質を明らかにして用途開発を行い木材資源の有効利用、現地への木材加工技術の導入と活性化を図ることを目的とします。

## 平成2年度研究成果発表会開催

平成3年3月14日に工業技術センターにおいて平成2年度研究発表会が開催され、離島を含む県内各地から161名の方々の参加がありました。

今回は、口頭発表として各部室1テーマずつ7つ、食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発事業の7つの計14の研究成果を3つの部門に分けて、またパネル発表として12のテーマを発表しました。



食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発事業では①「自動製麺装置及び自動蒸留装置の開発と運転評価」②「蒸留装置操作システムの開発」③「甘しょ焼酎蒸留粕の特性と処理利用法の開発」④「甘しょ焼酎蒸留廃液の物理・化学的性質と固液分離に関する要因」⑤「焼酎蒸留廃液利用による茸の培養及び焼酎蒸留廃液の嫌気好気処理」⑥「食品廃棄物の飼料化と堆肥化」⑦「コ

ンピュータ利用による総合管理システムの開発」の7テーマを鹿児島大学工学部・農学部、民間企業（3社）と工技センターの産官学の共同研究の研究成果として発表しました。

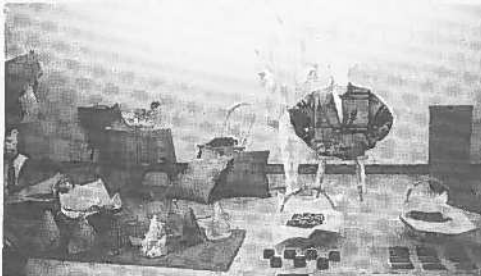
先端技術の応用に関する部門では①「河内白麹菌と泡盛黒麹菌の細胞融合」②「溶射技術の適用例」③「プリント基板CADシステムの応用事例」の3テーマ、県内資源利用と評価に関する部門では、①「奄美産材による木工芸品の開発」②「木質構造の接合と評価技術」③「火山環境における金属材料の腐食」④「火山噴出物を活用した新素材の開発と実用化」の4テーマについて発表しました。

特別講演は「地域企業における技術開発」と題して日本澱粉工業株式会社社長 本坊慶吉氏より地域企業の技術開発の重要性について、地域企業をとりまく厳しい経営環境、新製品・新技術の動向や技術開発の手だて等について自社の経験を通してわかりやすくお話いただき大変有意義は講演でした。

参加者の中に「今回は産官学の共同研究の成果発表もあり非常に興味を感じた。」との評もあり、これからも「魅力ある成果発表会」を目指し一層頑張ってみます。

## ハーブ新製品の求評会開かる

平成3年3月19日(火) 開聞町かいもん荘でハーブ新製品の求評会が流通・ホテル等サービス業・マスコミ関係者、関係機関や町民等約100名を集めて盛大に行われました。



「花と香りの町」をキャッチフレーズに多角的

な活用が期待されているハーブを原料としたハーブの商品化・産業化を図り、農業と観光を一体化した新たな産業の展開による地域活性化を目指す開聞町の過疎地域活性化推進モデル事業（国土庁の国庫補助事業）の成果披露及び評価を目的に開かれたものです。

当工業技術センターはハーブ新製品開発の委託研究としてハーブティー・ハーブクッキー・ピクルス・染色製品の開発に取り組みました。当日はブルゾン・ネクタイ・財布・名紙等の染色関連試作製品8種類、ティー・クッキーやピクルスの試作製品7種類を求評会に出展しました。

# 技術解説

## 環境デザイン

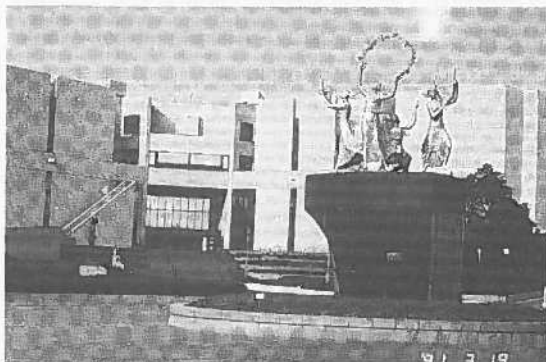
デザイン開発室 児浦純大

最近、環境デザインという言葉がマスコミをにぎわすようになり、また国の政治や地方行政の基本計画の中にも登場してくるようになりました。

かつて、デザインに係わる対象は、グラフィックといわれる平面的に表現するもの（ポスター、包装紙等）から、工業製品（一般機械、日用品等）、クラフト（土、木、鉄、ガラス等からつくられる日常生活用具等）、ファッションといった立体的なものが中心でありましたが、今日では環境とか空間といったスケールの大きなものまで取り扱う範囲が拡大してきています。そこで、今回は環境デザインについて述べます。

### 1. 環境デザインの対象

環境を扱うデザインの範囲は、建築物の内部空間とか、建築物及び都市景観、照明、そして、建築物を含む外部環境や都市計画を対象にしていますが、一般的には環境デザインと言いますと、その後者である建築物を含む外部環境、すなわち都市景観、公園、道路などスケールの大きな屋外の環境を対象にしています。



鹿児島市民文化ホール

### 2. 環境デザインの背景

さて、急速に登場してきた環境デザインの意味する社会背景は何でしょうか。今、日本のいたるところで都市化が急速に進行しています。かつて日本の伝統的景観であった田園風景の様がわりには驚かされます。田園風景に代わって文化的工業的施設、交通機関、住宅施設が拡大しています。中には自然環境との調和を無視した地域開発も行われるなど社会問題になっています。大規模な工業地帯の開発や都市開発をするとき、それらの地域の環境へおよびず影響を調査するためにつくられた環境アセスメントという法律は、無秩序な開発をコントロールするために設けられ、1970年アメリカで法制化されたものです。この法律は今後日本においても地域開発に当たって大きな意味をもってくると思われます。

鹿児島を訪れた人が、市街地を歩いていて映画の撮影所を通っているみたいだと評した人がいます。街並みに統一感がなく雑多に軒を並べているということでしょう。しかし、このことは日本全体についてもある程度言えることです。欧米の街を歩いた人は、街の色と形に統一感があり、何となく安らぎを感じ一幅の絵を醸し出しているのを感じられたことでしょう。

近年、本県においても地域の活性化、特色ある街づくり、自然とのふれ合いを求める県民の気運が高まりつつあります。これに対応して、本県では、今年度発表された総合基本計画の中に戦略プロジェクトとして、環境デザインを銘記し、それぞれの地域を生かした潤いのある快適な環境づくりを目指しています。

### 3. 最近の話題

環境デザインに関する象徴的事件が起こりました。鹿児島市の城山の麓に建っていたホテルの跡地に十八階(61.9メートル)建ての高層マンションが東京の不動産業者によって計画されました。これに対して鹿児島市が、城山周辺地区景観風致保



全指導要綱を示し、六、七階の20メートル以下に行政指導したことです。文化と歴史の街を目前にしている城山の景観は鹿児島市の象徴です。景観の保存に対する県民の視線は、今後一段と厳しくなっていくことが予想されます。

#### 4. 新しい街づくり

鹿児島市の鴨池ニュータウンには、鹿児島市の全く新しい顔が創生されています。茶系統のビルで統一した街の雰囲気はどことなく落ち着きと安らぎを与えています。



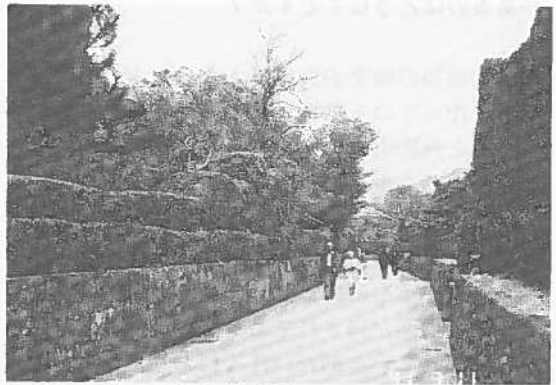
鴨池ニュータウン

また、電車路に立つユニークな形をしたセンターポールが周囲に柔らかいロマンチックな雰囲気を放っています。林立する電柱が除去されたことも画期的なことでした。そして、国道3号線の文化ゾーンに立ち並ぶガス燈は、鹿児島の歴史を照らしているかのようです。

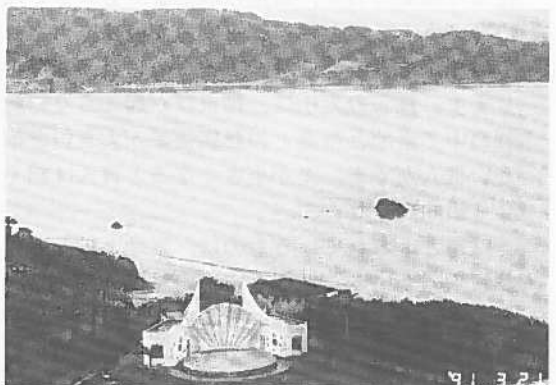


文化ゾーンのガス燈

また知覧の方では武家屋敷の町並みを保存し街全体を自然との調和で演出しています。名瀬市の大浜海浜公園は山と海との関係を見事に調和させた海浜景観です。



知覧武家屋敷の町並み



名瀬市の大浜海岸

このように、環境デザインに配慮した地域づくりが行われるようになったことは喜ばしいことです。

#### 5. 環境デザインの今後の視点

- (1) 既存の街から突出した環境デザイン阻害物の除去
- (2) 特色ある〇〇通りの創生
- (3) 文化的機能性をもたせた街づくり
- (4) 自然にやさしいカラーとフォルムの街づくり
- (5) 山と都市と海の連係プレーによる海浜景観づくり



Q： やきものに貫入のあるものと貫入のないものがあるのはどうしてですか？

A： 陶磁器の釉薬表面に貫入が発生する原因は、形を作っている素地とその表面に施されている釉薬と熱膨張差の違いであり、この差の程度でいろいろな形状の貫入が発生します。

微細な貫入と繊細な上絵彩色に代表される陶器で、鹿児島県の伝統工芸品『白薩摩焼』といわれているものは、鉄分の少ない白色の素地に透明な釉薬が施されており、いわゆるひび焼きと呼ばれている細かい貫入にあります。この貫入は加熱焼成後、冷却過程の低温時において固化した釉薬の方が、素地の収縮よりも大きいために、ガラス質の釉に膨張率差が引帳応力として働き、その応力を解消するために貫入が発生します。貫入の大小は、釉飛びが起こらない範囲の中で素地と釉薬との熱膨張差が大きいと細かい貫入ができ、差が小さくなると貫入は粗くなる傾向にあります。

磁器といわれているものは、素地と釉薬との熱膨張差が小さく無理な応力が釉にかからないので、貫入は一般的にありません。

貫入は陶器の装飾の一つとして鑑賞されていますが、素地の吸水性のない磁器に比べ、多少吸水性のある陶器の場合、飲食器等において茶じみによる汚れや、水漏れの原因として問題になります。

茶じみと水漏れが発生するのは、釉薬の中にできた貫入に隙間があるため、水分等が吸水性のある素地中を浸透するのが原因ですので、この貫入部分を隙間のない貫入状態にすることで解決できます。その方法としては、素地用粘土にクリストパライトのできやすいカオリン粘土を加えると、加熱焼成により、素地中に生成されたクリストパライトが冷却の途中容積変化にともない大きく収縮することで、釉と素地の熱膨張差を調整することができ、釉に隙間のない貫入を作ることにより、茶じみによる汚染や水漏れ防止が可能となります。

## -Labo-Notes-

〈管理研究棟 2F 電子計測研究室〉

研究員 尾 前 宏

この研究室では、電子機器から発生する電磁ノイズの計測及び、対策技術についての研究を行っています。このため、この研究室は外部と電磁氣的に絶縁させたシールドルーム構造になっています。

主な測定機器としては、電子機器から発生する電磁ノイズを測定するためのスペクトラムアナライザや、電子機器の耐ノイズ性試験のための各種試験装置（雑音許容度試験装置、静電気許容度試験装置、他）などを整備しております。

この他、各種ノイズ対策部品による、効果的な対策の研究を行っています。

あらゆる場所で多くの電子機器が利用されるようになり、電磁ノイズ障害が深刻な問題となってきており、電磁ノイズ対策は今後ますます重要になってくると思われます。電子部では、電磁ノイズ問題に関する技術相談や技術指導、その他、測定機器などの設備利用も行っていますのでお気軽にご利用ください。



電子計測研究室

# ＜ 機 器 紹 介 ＞

## 電子線プローブマイクロアナライザー

(平2年度 日本自転車振興会補助)

(称: EPMA)

(平成2年度購入)

(電気化学研究室)

本装置は電子銃から放出された電子線を電磁レンズを用いて細かく絞り、分析すべき試料に照射することによって発生する二次電子線、反射電子線あるいは特性X線などを測定することによって、試料表面の微小部分について、

- ① どのような形状をしているか (表面観察)
- ② どのような元素より構成されているか (定性分析)
- ③ それぞれの元素がどのような濃度で含まれているか (定量分析)
- ④ それぞれの元素はどのように結合しているか (状態分析)
- ⑤ 表面の凹凸はどの程度か (三次元形状解析) を解明するものです。

データは、

- ① 任意の微小部について (点分析)
  - ② 直線上の変化として (線分析)
  - ③ 二次元分布として (面分析)
- 得ることができます。

メーカー: 日本電子株式会社

型 式: JXM-8621MX

仕様・性能

分析元素範囲 B ~ 92U

X線分光器

波長分散型X線分光器

チャンネル数

5基

分光結晶

10結晶

エネルギー分散型X線分光器

分解能

149eV

分 析

自動定性分析プログラム

定量分析プログラム

線分析プログラム

面分析プログラム

状態分析プログラム

等高線プログラム

粒子解析プログラム

三次元解析プログラム

分析領域

最大 80mm×80mm

分析結果の表示

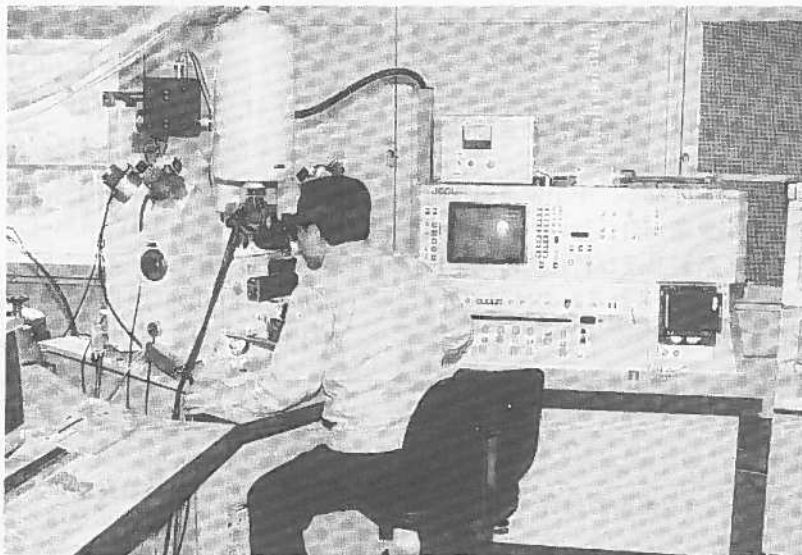
定性、定量結果のプリントアウト

スペクトル、面分析結果のカラー表示プリントアウト

9元素同時表示可能

二次電子分解能

6nm (60Å)



電子線プローブマイクロアナライザー

# お知らせ

## 会員募集

社団法人鹿児島県工業倶楽部は、県下において製造業及びこれに関連する事業を営むものが、業種、業態等の相異にかかわらず交流を深めると共に、組織的な事業を通じて、地域企業の経営基盤の強化、技術の高度化、新技術・新製品の開発による新規事業分野への進出等を促進し、もって本県工業の健全な発展を図ることを目的に、本年4月1日に設立・発足いたしました。

入会ご希望の方は鹿児島県工業倶楽部(0992-25-8012)または当工業技術センター企画情報室(0995-43-5111)へご連絡下さい。

## 発明相談

(社)日本発明協会鹿児島県支部では、発明・特許・実用新案等について相談を行っています。

相談日および場所

毎月第3土曜日 工業技術センター  
毎月第2・4土曜日 自治会館(鹿児島市)  
相談時間 9:00～12:00

相談は無料ですので、どの様なことでもお気軽にご相談ください。

問合せ先 県工業振興課工業指導係  
TEL. 0992-26-8111  
(内線 2882・2889)

## 平成3年度 県中小企業技術改善費補助金補助事業者の募集

中小企業の技術開発を促進し、中小企業の技術改善を図るため、中小企業が自ら行い、かつ地域産業の振興に寄与する新製品及び新技術の開発に要する経費(設備導入とみなされるものは対象外)に対して補助金を交付します。

受付先及び詳細については工業技術センター企画情報室 0995-43-5111・大島紬技術指導センター 0997-52-0068 まで

## 人事異動 ( )内は旧任

《退職》H. 3. 3. 31付

松久保好太郎(食品工業部)  
前田 フキ( )

《転入》H. 3. 4. 1付

庶務部長 山内 康平(林業振興課長補佐)  
主査 海江田勝巳(鹿屋病院主査)  
主事 森 知子(新採)  
主任研究員 中村 寿一(宮之城高専技術主査)  
研究員 仮屋 一昭(計量検定所技師)

《転出》H. 3. 4. 1付

農協指導監  
岸本 啓二(庶務部長)  
消防防災課主査  
横山 晴夫(庶務部主査)  
大隅農林事務所主査  
塩福 良子(庶務部主査)  
計量検査所検定技師  
宮内 孝昭(デザイン開発室)  
宮之城高専職業技術技師  
福留 重人(木材工業部研究員)

《昇任》H. 3. 4. 1付

食品工業部長 濱崎 幸男(食品工業部)  
主任研究員 山角 達也(木材工業部)  
山之内清竜( )

《所内異動》H. 3. 4. 1付

企画情報室 山角 達也(木材工業部主任研究員)  
木材工業部 日高 富男(企画情報室研究員)

鹿工技ニュースNo13

1991年4月発行

編集 鹿工技ニュース編集委員会

発行人 今川 耕治

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(代表)

FAX 0995-43-1175