



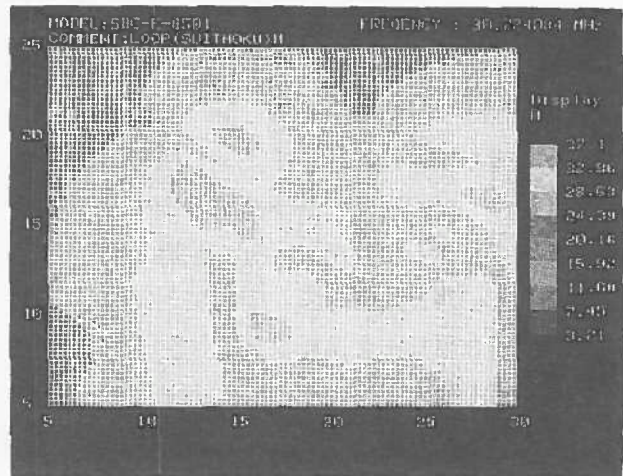
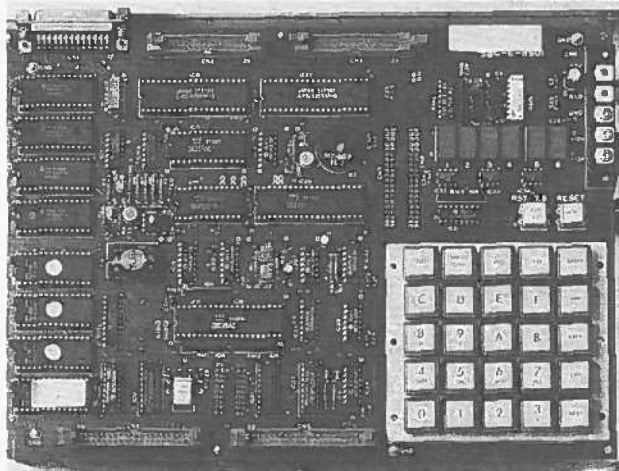
鹿工技ニュース

鹿児島県

1995.4

No. 29

鹿児島県工業技術センター



プリント基板から放射される電磁ノイズの分布解析
(左：供試基板の写真，右：解析結果)

目

- ・プリント基板から放射される
電磁ノイズの分布解析 1
- ・県商工労働部長の挨拶 2
(部長 濱田 隆道)
- ・平成7年度事業計画のあらまし 3~6
- ・トピックス 7

次

- ・技術解説 8~9
(泥染大島紬の摩擦堅ろう度向上処理方法
について)
- ・Q & A 10
- ・機器紹介 (3機種) 11
- ・お知らせ 12

県商工労働部長の挨拶



創造的な地域技術の形成を目指して

県商工労働部

部長 濱田 隆道

平成7年度の当初にあたり、本誌面を借りまして、皆様にごあいさつを申し上げます。

工業技術センターは、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でありますことから、年々研究設備等の充実強化を進めるとともに、研究開発や工業技術に関する技術相談、技術指導、情報提供等に努めてきているところであります。

平成6年度におきましては、人手不足対策として、「イモ」の選別など「焼酎原料の自動供給システムの開発」のほか、県内に豊富にある孟宗竹材の新しい用途開発を図るための「竹平板展開技術の実用化研究」を進めるなど、各分野にわたる事業に取り組んでまいりました。

工業技術センターの平成7年度当初予算額は総事業費で4億9,870万円余りで、うち研究機器整備を含めた研究開発費は3億3,164万円余りでありますが、平成7年度におきましては、新たに県産スギ材の住宅構造材としての有効利用を図るため、産学官共同で「中小断面集成材の製造システムの開発」に取り組むほか、引き続きシラスの高度利用など地域資源の高度利用技術の開発などにも取り組むこととしております。

県といたしましては、工業技術センターにおける研究開発を推進するとともに、新技術・新製品の開発に対する助成、産学官交流や異業種交流の推進のほか、新たに、県工業倶楽部が実施するマーケティングや海外取引等のテーマについての研究や取組みに対し、支援を行うなど研究開発型企業

の育成等に努めることとしております。

特に、本県製造業の中核をなす食品製造業のより一層の高付加価値化を図るため「創造的食品製造業育成ビジョン」を関係機関と一体となって策定することとしております。

また、本格的なマルチメディア社会の到来が叫ばれるなか、本県においても鹿児島頭脳センターを中心に、県内企業が参加する研究会を結成し、マルチメディアの普及に重要な役割を持つCD-ROMを利用したマルチメディア・ソフトの試作を行うなど、マルチメディア社会に対応できる県内情報産業の育成を図ることとしております。

一方、鹿児島大学におきましても、産業界を大学の交流拠点として、平成4年4月に開所した地域共同研究センターのセンター棟が本年1月に竣工し、地元大学と地域との連携等に向けた体制が、整備されてきているところでございます。

今後とも、工業技術センターが、大学や産業界をはじめ、他の公設試験研究機関等との連携・協力関係を強化しながら、創造的な地域技術の形成を図り、本県の地域産業の高度化を促進す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が図られるよう、条件整備に努めてまいりたいと考えております。

地域企業の皆様におかれましても、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、皆様の今後ますますの御活躍と御健勝を祈念申し上げ、ごあいさつといたします。

平成7年度事業計画のあらまし

平成7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

室長 國生 徹郎

当センターの研究部門の円滑な業務運営を図るためその総合的な企画調整を行います。

1. 研究開発企画調整事業

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、共同研究・受託研究の推進、研究指導業務の総合的な企画調整、特許申請の事務管理、業界ニーズの調査分析や技術情報の収集加工、研究成果及び相談指導業務の進行管理、見学者や来訪者の案内等の業務を行います。また、招へい・派遣研究をとおして人的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」

地場企業の技術開発や新製品開発等の支援を目的に、研究報告サービスシステム「メビウス」の拡充、JOIS、PATOLIS等の内外利用促進、特許のCD-ROMによる検索対応、技術交流ネットワーク(KITnet)の運営、成果発表会の開催や鹿工技ニュース、年報、研究報告等の発行を行います。

「人材育成事業」

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、後継者の育成、国際親善に寄与します。

「依頼分析及び施設利用」

企業等からの要請のあった依頼分析・試験、設備利用等に対応します。

「技術指導事業」

当センターが持つ技術情報を地域に積極的に提供し、地域の行政や企業と連携しながら講習会の開催、技術指導相談への対応を行います。



デザイン開発室

室長 滝下 隼人

県内企業のデザインの高度化とデザイン技術力の向上を図るために、技術相談・指導、人材育成と共に次のような研究を行います。

1. 工業基盤技術研究事業

「異種素材共生型かごしまブランドのデザインに関する研究」

この研究では、本県内産異種素材の組み合わせによる製品の研究開発を行い、提案型のデザイン・手法や試作品を製作して、業界に技術移転していくことを目的にしています。

この中で、各素材の性質や生かし方、組み合わせ等の事例を具体的に示し、同時に商品研究開発集録の作成や商品開発の方向性も明確にしながら、基礎から応用研究へと深化させていきます。

この研究にあたっては、平成6年度の研究会支援の成果も踏まえデザイン・技術情報を有効に利用し、カメラやコンピュータを利用して、デザインプロセスにおけるアイデア展開・表示作業の効率化を図り、高品質のブランドの確立を目指します。

2. 環境対応技術研究事業

「デザイン情報のデータベース化に関する研究」

この研究は、県内商品のデザインの高度化と販路の拡大を図るために、デザイン業務におけるアイデア抽出・構想段階での有効な支援等を目的としたものです。そのために、公募展の優秀作品や新商品等の写真、画像情報をデータベース化するための基礎研究をします。具体的には、先進県の実績やデータベースの調査結果を集約して、文字・画像データベースの問題点の抽出・整理とその解決策について、関連機関や当センターの他の部門との連携を密にして研究を進めていきます。



食品工業部

部長 水元 弘二

県内の発酵及び食品工業に関連する中小企業への技術支援を行い、関連企業の振興育成を図るため技術指導や研究会の運営、依頼分析試験や研修生の養成などを行います。



1. 工業基盤技術研究事業

「漬物工場の汚染微生物対策に関する研究」

「黒糖焼酎の品質向上に関する調査研究」

「微生物の育種開発及び保存」

2. 発酵飲食品開発研究事業

「新蒸留法による酒質の改善研究」

回分精留法という新しい蒸留方法で、甘藷焼酎の香りなどを分割採取し、その留液をブレンドすることにより消費者の好みに対応した焼酎づくりの方策を探ります。

今年度は、モデル調製液の回分精留試験の解析をもとに、甘藷焼酎モロミを用いて、回分精留法の実用化のための評価試験を行います。

「焼酎原料の加熱処理技術の開発」

焼酎の原料である甘藷の熱処理（糊化）は、従来から丸イモの状態では蒸煮しています。

当センターでは、サイコロ状にカットした甘藷でも、味、香りは若干異なるものの丸イモと遜色ない製品が得られることが判ってきました。このような原料形態では、従来の概念に縛られない新しい熱処理方法が考えられ、処理法の違いによる原料イモの香味や発酵状態の差異から多様な焼酎が得られる可能性が考えられます。

この研究では、エクストルーダ、高周波や湯煮等の新しい加熱処理技術を確立し、多様な味・香りを持つ甘藷焼酎製品の開発を行います。

化学部

部長 出雲 茂人

関連する企業への技術支援を行うための依頼分析・試験をはじめ、用排水処理技術、公害防止技術、繊維染色技術、表面処理技術等に関する試験研究、調査指導を行います。



1. 工業基盤技術研究事業

「金属の腐食性評価に関する新暴露試験法の開発」

（共同研究 - 東大、東京商船大、琉球大）

「泥染絨における摩擦堅ろう度向上の研究」

「電子部品の微小分析技術の高度化」

2. 環境対応技術研究事業

「焼酎粕の処理に関する研究」

近年、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（1995年末、ロンドンダンプン条約）。この研究では、嫌気発酵消化液の処理方法を確立し、焼酎粕の最終的な処理であるプラント処理法を確立することを目的としています。

3. 新素材・新材料開発研究事業

「高分子複合材料の開発と特性評価」

成形加工技術の高度化や新規樹脂材料に対応した技術支援を行うと同時に、高分子複合材料の開発とその利用技術の研究を行います。

この研究では、高分子との複合材として、シラスを原料とするシラスバルーンを取り上げ、機械的、熱的、電気的特性に特徴ある材料を開発し、その特性評価を行います。

「高透光性・高硬質薄膜形成技術に関する研究」

本県は地理的に南方に位置し、太陽エネルギーの利用促進については有利な環境にあります。活発な活動を続けている桜島の火山噴出物が、その利用に影響を及ぼしています。

太陽電池の発電効率は集光部のガラス表面の清浄度に大きく左右されます。そこでガラス表面に硬質でなおかつ透光性を阻害しない優れた皮膜を形成させるための薄膜処理技術の開発を行います。

窯業部

部長 田畑 一郎

県内の窯業関連産業には伝統的な薩摩焼や粘土瓦をはじめ、セメント二次製品、セラミックス、シラス採掘・利用関連、窯業原料精製などがあり、これら関係企業の振興育成を図るため、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

「毘沙門地区粘土を利用した瓦用坯土の研究」

「降下軽石類を利用した釉薬の研究」

「無機質系原料を用いたバルーンの開発」

「非可塑性材料の湿式成形技術に関する研究」

これらの研究業務のほか、薩摩焼の品質向上、さつま鋼玉の商品化、粘土瓦の品質向上、関連業界の技術指導、窯業原料の調査と利用、依頼分析試験、研修生の養成等の技術支援も行います。

2. 地域資源の高度化利用研究事業

「アルミノ珪酸塩の高度利用に関する研究」

微粉碎シラスをコンクリート混和材として利用するもので鹿児島大学との共同研究を行いつつあり、特に化学的解明の分野を担っています。また微粒シラスバルーンについて、焼成発泡実験、物性評価についての研究も行います。

3. 新素材・新材料開発研究事業

「スマート・ストラクチャーセラミックスに関する研究（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）」

平成5年度にスタートした国補事業であります。2ヶ年間でアルミナをマトリックスとして、強化長繊維に炭化珪素及びアルミナ繊維を用いた複合材の焼成条件や破壊と強度等について検討を行いました。今年度は劣化検出と高温雰囲気中の劣化について研究を行い、セラミックス複合材料の劣化度合を検知し、材料の寿命を予測する方法を開発する予定です。

機械金属部

部長 泊 誠

県内の機械工業、金属工業関連の技術力向上と振興を図るために、技術相談・指導、依頼試験・検査、設備利用、人材育成などを行うと共に、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

「シラス溶射皮膜の強化研究」

「油・空圧制御技術の研究」

「金型材料の高能率切削加工技術の研究」

上記研究課題のほか、生産技術高度化関連で県内企業及び鹿児島大学との共同研究、関連業界団体の技術高度化活動等の支援を積極的に進めます。

2. 新素材・新材料開発研究事業

「ステンレス鋼のガス窒化処理技術の開発研究」

これまでステンレス鋼の窒化処理に関する基礎的な研究を進めてきましたが、酸洗などの特別の前処理を必要としない比較的簡便な窒化処理技術の開発の可能性を見出しましたので、今年度から本格的に技術開発をスタートし、実用技術の確立を目指すことになりました。

開発する技術は、ステンレス鋼の低コスト、無公害型の窒化処理技術で、県内業界の特徴的な技術に発展させたいと考えています。

今年度は、ステンレス鋼の表面加工条件とガス窒化特性の関係を研究します。

3. 生産・加工システム開発研究事業

「焼酎原料の自動供給システムの開発」

この研究は、中小企業庁の地域技術活性化補助事業で平成5年度から2ヶ年計画で原料イモの処理工程の自動化装置等を開発試作しました。今年度は、これらの研究成果を関係企業へ技術移転するために、成果普及講習会や起業化技術指導を実施します。

電子部

部長 伊藤 博雅

県内の電子情報関連業界の技術力向上と振興のために、技術相談・指導、設備利用とこれらに伴う試験研究を行います。



1. 工業基盤技術研究事業 「LAN とインターネット の接続技術研究」

インターネットは世界中に広く接続されたコンピュータネットワークで、その情報収集発信能力は極めて高く認識されています。この研究はLANとインターネットを接続する際に解決しておかねばならない技術的問題を解決しようとする研究で、異機種コンピュータ間のデータ通信・変換技術や利用技術について研究します。

2. 生産・加工システム開発研究事業 「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計測・検査等に近年広く利用されている技術です。この研究はこの技術を装飾金具の輪郭識別に応用し装飾金具の切り抜き工程の省力化を図ることを狙いとしています。

今年度はこれまで積み上げた研究結果をもとに、画像処理で得られた輪郭形状データをNC機械に送り、NC機械で輪郭形状を切り抜くようにします。画像データを輪郭データに変換しテキスト形式に変換して転送する方法やNC機械による運転の検討を研究します。

「遠隔地間制御技術の研究」

電子機器等から発生する電磁ノイズが周辺の電子機器に影響を与え、機器が誤動作し思わぬ損害を被ることが最近問題になりつつあります。

この研究では互いに離れた位置にある機器間でこのようなことが起こらないようにしたり、あるいはこれを防ぐ方法について研究します。

本年度の主たる研究内容は次の通りです。

- ・ 機器間通信用インターフェースの検討試作
- ・ 設備監視装置の検討試作

木材工業部

部長 遠矢 良太郎

県内の木竹関連業界の技術力向上と振興のために、技術相談・指導、依頼試験とこれらに伴う試験研究を行います。



1. 工業基盤技術研究事業 「竹平板の高度利用に関する研究」

平成6年度は、当センターの技術をもとに県内企業で竹展開平板製造装置の実用機が完成しましたので、今年度は竹展開平板の生産が開始されることになっています。更に付加価値向上を図るため、平板からスライス単板を製造する試験、平板の反りやねじれの防止、及び防かび試験等を行い、竹展開平板の高度利用化に取り組みます。

2. 地域資源の高度利用研究事業

「超臨界抽出法による樹木等からの有用物質の抽出」

ヤクスギをはじめ県産の植物資源に含まれる有用成分の検索と抽出を行い利用技術の確立を目指します。抽出方法では、水蒸気蒸留、溶剤抽出、超臨界抽出について抽出効率やコスト面から検討を加え、最も効果的な抽出技術の確立を行います。

有用成分としてヤクスギ材中に含まれるセスキテルペン類の生物活性や精油成分の役割について研究します。

3. 生産・加工システム開発研究事業

「中小断面集成材の製造システムの開発」

県内には、伐採期を迎えている26～35年生のスギ中目材が多くあります。県産中目材は黒心で水分が多く、また年輪幅が広いことから強度が弱いため、有効利用がなされていないのが現状です。

そこで、県産中目材の欠点を克服して、住宅用構造材としての利用を図るため、平成7～9年度の3ヶ年間産学官共同で取り組みます。

この中では、材質の安定した強度の確保できる、しかも間取り設計が自由で、災害に強い住宅作りに向けた研究を行います。

TOPICS

鹿児島県工業技術センターの研究成果を発表

平成6年度の研究成果発表会を「鹿児島ブランドの技術創出」と題して、平成7年2月14日に当センター大会議室で開催し、県内企業の方々をはじめ各方面から約140名の参加を頂きました。口頭発表を7件、パネル発表を5件、そして、特別講演として宮崎大学教授の島田彰夫氏をお招きし、「日本人の食生活のあり方と健康」と題し、講演していただきました。

口頭では「中小企業におけるデザイン開発導入の研究」(デザイン開発室)、「特殊な機能を有する酵母を用いた焼酎蒸留粕の固液分離」(食品工業部)、「ステンレス鋼の表面粗さと耐食性の関係について」(化学部)、「炭化けい素繊維及びアルミナ繊維で強化したアルミナ複合材料の作製と機械的特性」(窯業部)、「加工ネットワークシステムの構築」(機械金属部)、「電子機器における電磁ノイズ発生源解析技術の研究」(電子部)、「屋久島産広葉樹の利用開発」(木材工業部)をテーマに発表しました。

パネルでは、「離島地域技術おこし支援事業の成果」(企画情報室・デザイン開発室・食品工業部・化学部・木材工業部)、「新蒸留法について」(食品工業部)、「セリサイト質粘土を用いた白薩摩用坏土の研究」(窯業部)、「ステンレス鋼のガス窒化前処理技術の開発研究」(機械金属部)、「電子系CADシステムと簡易基板製作」(電子部)をテーマに発表しました。



特別講演では、日本人の体質と食生活などの分析を述べていただき、「欧米の食生活をまねることなく、日本人が長年築き上げてきた食生活の体系を引継ぐことが必要である。」とまとめられました。

「離島地域技術おこし支援事業」の研究成果を発表

この支援事業は平成5年度より開始し、奄美群島や屋久島など離島の業者の方々と協力しながら新製品開発を進めてまいりました。このまとめとして、成果として得られた製品の展示及び発表を奄美大島(2月1日)と屋久島(2月8日)で行い、150名の参加を頂きました。



貝やサッカーボールなどの形をしたお茶菓子風黒糖製品、チップ用広葉樹と屋久杉等を組み合わせたお盆や鏡台などの工芸品、ガジュマル等を使用した草木染の染色製品など、2年間で得られた製品を展示しました。

技術解説

泥染大島紬の摩擦堅ろう度向上処理方法について

化学部 仁科勝海

1. はじめに

本場大島紬は絹糸を原料とした日本を代表する先染高級純絹手織物であり、軽くて暖かく、しわにならない着心地の良さに加え、長い伝統と風土が育んだ精緻な緋技術と、“泥染”という独特の古代染色の技法によって作られた、渋い色調と風合いを持っています。

また、奄美地方に伝わる伝統的な染色方法である泥染染色は、シャリンバイと自然の泥田で染色するという一種の草木染であり、大島紬の持つ渋い光沢と柔らかい風合い、そして上品で着やすいという特徴をもたらしています。

しかし、耐光堅ろう度や洗濯、汗堅ろう度等は非常に良好である反面、その染色機構上、摩擦に弱いという難点があり、これまでも加工条件や着用条件、保管条件によっては色落ちがあり、帯が汚れた等の苦情が寄せられた例があります。

対応策として、これまでも染色技術の向上や改

善はもちろんのこと、いろいろな面から検討、研究がなされてきていますが、風合いを損なうことなく色落ちを防止する技術は確立されていなかったというのが現状です。

このような現状の下、この度当センターで、泥染大島紬の風合いを損なうことなく色落ちを格段に防止できる処理方法を開発しましたので報告します。

2. 処理方法

図1に、開発した摩擦堅ろう度向上のための処理工程のフローシートを示します。

まず泥染大島紬の反物または着物等を、絹の主成分である絹フィブロイン水溶液にアミノ酸系界面活性剤を添加して調整した処理浴に、5～10分間浸した後、マンゲル絞り機で脱水します。

次に蒸気乾燥機を使って乾燥した後、幅出し仕上げ加工を行います。

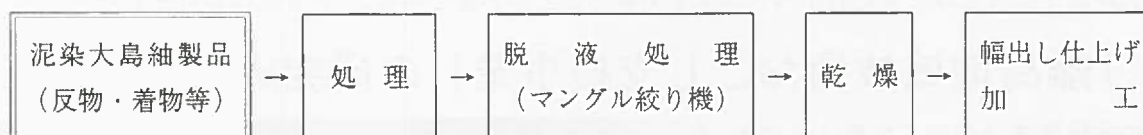


図1 処理工程フローシート

3. 効果

表1に処理剤であるフィブロイン水溶液の濃度別処理効果を示します。

処理剤として0.5%フィブロイン水溶液を使用することにより、風合いを損なうことなく、処理前に1～2級であった摩擦堅ろう度が4級まで向上していることがわかります。

次にフィブロイン水溶液にアミノ酸系界面活性剤を添加した場合としない場合の摩擦堅ろう度及

び風合いの比較を表2に示します。

界面活性剤を添加することにより、摩擦堅ろう度の向上効果は幾分落ちるものの、風合いを維持する効果の大きいことがわかります。

表3に、13の試料について行った実施例の結果を示します。

いずれも処理前後の風合いに変わりはなく、摩擦堅ろう度も1～3級向上しています。

表1 フィブロイン水溶液の濃度別処理効果

フィブロイン水溶液の濃度 (Vol %)	摩擦堅ろう度 (級)		風合い (処理前後の比較)
	処理前	処理後	
8.0 (原液)		5	落ちる
4.0	1~2	4~5	〃
2.0		4~5	少し落ちる
1.0		4~5	〃
0.5		4	変化なし

表2 界面活性剤の効果

フィブロイン水溶液の濃度 (Vol %)	摩擦堅ろう度 (級)			風合い (処理前後の比較)	
	処理前	処理後		界面活性剤 無添加	界面活性剤 添加
		界面活性剤 無添加	界面活性剤 添加		
4.0	1~2	4~5	4~5	落ちる	変化なし
2.0		4~5	4	少し落ちる	〃
1.0		4~5	4~5	〃	〃
0.5		4	3~4	変化なし	〃

表3 大島紬製品への実施例

試料	摩擦堅ろう度 (級)		風合い (処理前後の比較)
	処理前	処理後	
1	2~3	3~4	変化なし ※
2	2	3~4	〃 ※
3	2~3	3~4	〃 ※
4	1~2	4~5	〃
5	2~3	4	〃 ※
6	1~2	3~4	〃
7	1~2	3~4	〃
8	2~3	4	〃
9	2	4	〃
10	2	3~4	〃
11	1~2	4~5	〃
12	1~2	3	〃
13	1~2	3~4	〃

(※ 処理前より処理後の風合いが幾分柔らかく感じられるもの)

4. おわりに

以上簡単に泥染大島紬の摩擦堅ろう度向上処理方法について述べましたが、このような方法で摩擦染色堅ろう度を上げ、本場大島紬の品質向上を図ることが、本場大島紬の振興の一助となれば幸いです。

最後になりましたが、この処理方法の開発研究は、大島紬染色加工研究会（鹿児島ハイテク研究会）の協力を得ながら実施したもので、関係者に厚く御礼申し上げます。

なお現在「先染絹織物の品質向上処理方法」の名称で特許出願中（H06-337399）です。



Q₁: ビールみたいなお酒が販売されていますがビールではないのですか？

A₁: このお酒は見た目や味は、ほとんどビールと変わりません。しかし酒税法上では発泡酒と定義づけられているアルコール飲料で、ビールとの区別は主原料である麦芽の使用割合にあり、発泡酒は酒税が一缶当たり約40円安くなります。

ここでビールの製造方法を説明しますとまず製麦工程があります。これは主原料の大麦を発芽させることによって大麦中に各種の酵素を生産蓄積させると共に麦芽糖を生産させます。その後発芽した大麦を85℃前後（黒ビールなどの濃色ビール用は焙燥温度が120℃）で焙燥して水分約3%まで乾燥します。これを麦芽といいます。

次に仕込み工程で麦芽を粉碎し、糖質副原料を添加して60℃前後の温水中に浸漬させ麦汁液を造ります。この時、麦芽の使用割合が67%未満のものが発泡酒と定義づけられています。また糖質副原料を一切添加しないものが麦芽（モルツ）100%ビールとなります。

麦汁液をろ過して得られるろ液を一番搾り液といいます（この液のみで造ったビールが一番搾りビールとなります）。更に搾り粕を温水に浸漬して麦芽成分を抽出してろ過を行い二番搾り液が得られます。得られる一番及び二番搾り液を混合してこれにホップを添加して煮沸工程で煮沸を行い、ホップ成分の溶出と熱変成により苦味と香りを付与します。

冷却後酵母を添加して主発酵と後発酵に分けられる発酵工程に入ります。主発酵は5～8℃で約10日間行い、引き続き後発酵を行わせます。0℃で約2ヶ月間の後発酵を行わせ、発生する炭酸ガスをビール中に溶け込ませ、ビールの香味を熟成させます。これをろ過して製品が出来上がります。

ビールみたいなお酒は、製法はビールと全く変わらなく麦芽含量の違いにあります。

（食品工業部）

Q₂: 浸炭焼入れと高周波焼入れではどちらが摩耗に強いでしょうか？

A₂: 焼入れ（低温焼戻し）して硬くすれば摩耗には強くなりますが、硬さが同じならば炭素量の多い鋼材の方が耐摩耗性は大きいのです。これは、炭素量が多いほど非常に硬い炭化物（鉄と炭素の化合物）が多く基地に存在するようになるためです。従って、浸炭焼入れ（この場合の表面炭素量は約0.9～1.0%）の方が高周波焼入れ（通常S45Cのように炭素量が0.45%前後の鋼が主）よりも摩耗に強くなります。このために、浸炭焼入れは耐摩耗部品、高周波焼入れは主に耐疲労部品に適用されます。

（機械金属部）

Q₃: 鏡面状の表面のキズ等を CCD カメラで検査する方法を教えてください。

A₃: 鏡面状の表面を CCD カメラ等で検査する場合は、照明の位置、角度、照射範囲に工夫が必要です。

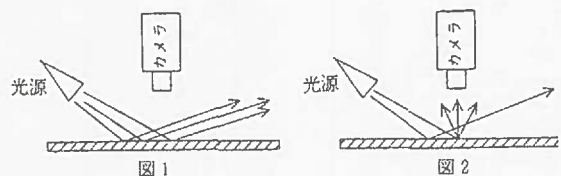


図1は、基本的な CCD カメラ、照明の設置図です。照明の反射光が CCD カメラに入射しないよう照明の角度、照射範囲を調整します。

図2は、キズがあった場合の状態です。キズで光が乱反射し、CCD カメラに光が入射します。キズの状態では散乱光が異なりますので、照明の位置、角度、光量を再調整します。計測後は、画像処理によりキズの位置、大きさ、数等を検査できます。なお、この方法で、表面の付着物、混入物、文字等の検査もできる場合があります。

（電子部）

機

器

紹

介

PVD装置

<複合材料研究室>

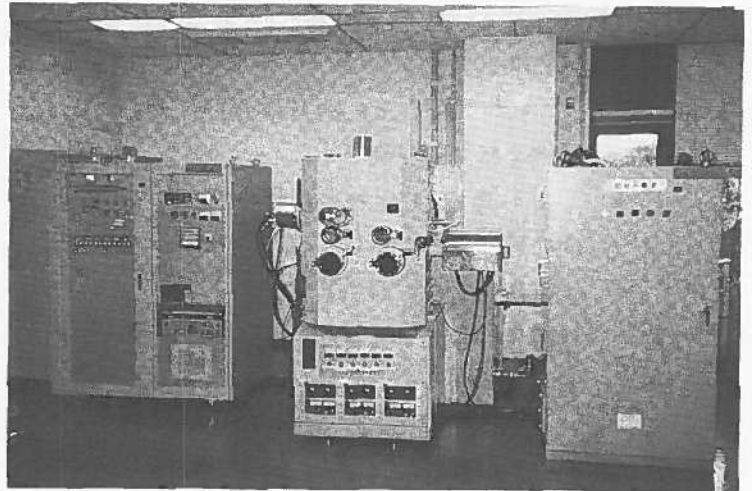
日本自転車振興会の補助で設置しました。
HCD蒸発源、ヘリカルスパッタカソード蒸発源を用いたイオンプレーティング法により、基盤上に化合物（金属、窒化物、酸化物、炭化物）の硬質皮膜や機能性皮膜を被覆するための装置です。

メーカー：日本真空技術（株）

型 式：IPB-150

仕 様：

有効蒸着領域：100W×200L mm

到達真空度： 1×10^{-5} Torr

油圧サーボ式材料強度試験機<材料強度実験室>

セラミックスや金属等の材料の静的疲労、動的疲労及びクリープ試験等を測定し、材料の疲労評価を行います。

メーカー：(株)島津製作所

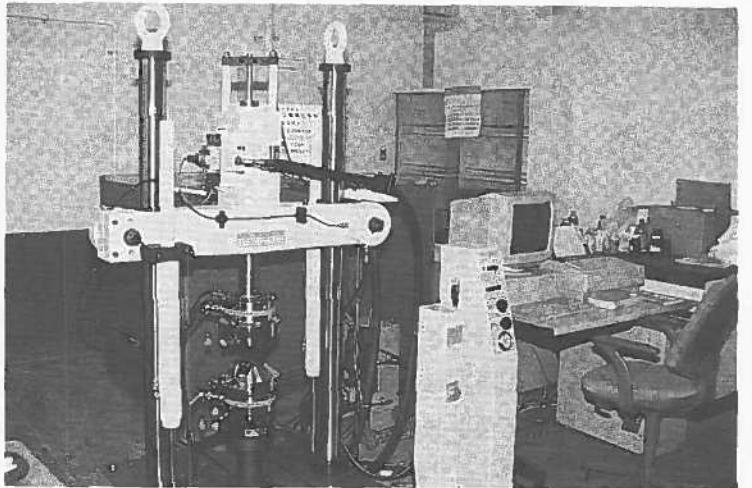
型 式：EHF-UG100KN-40L

仕 様：

動的容量：100kN

静的容量：動的容量の120%

負荷方式：フルデジタル制御油圧サーボ式
アクチュエータ位置：上アクチュエータ



混練押出試験装置

<繊維加工実験室>

樹脂材料の2軸セグメント押出機による押出特性を測定することができ、各種充填材との混練、造粒やポリマーアロイ、反応押出、リサイクル技術の開発などの用途に用いられます。

メーカー：BRABENDER（ドイツ）

型 式：PL-2000-6

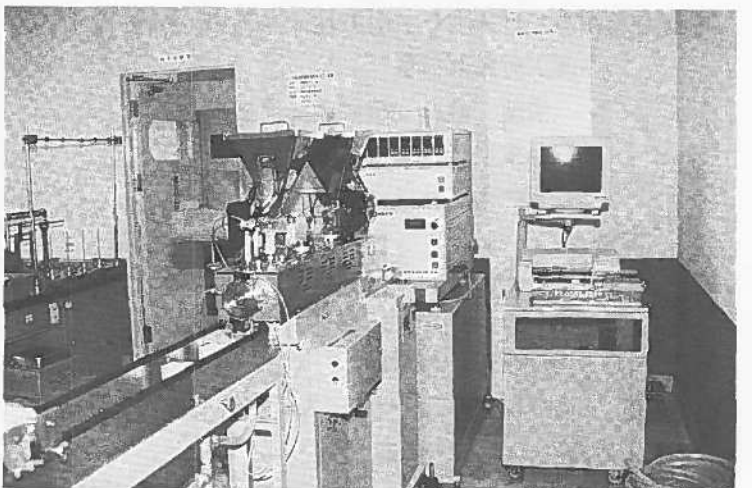
仕 様：

メインモータ：6.5kW

トルク測定：400Nm

回 転 数：5~120rpm

スクリュー径：30mmφ L/D 25



お知らせ

人事異動

()内は旧任

《転入》H7. 4. 1付

庶務部主査

市山 周 (工業振興課 主査)

機械金属部研究員

南 晃 (大島紬技術指導センター 研究員)

《所内の異動》H7. 4. 1付

企画情報室長

國生 徹郎 (窯業部主任研究員)

食品工業部長

水元 弘二 (企画情報室長)

機械金属部長

泊 誠 (電子部長)

電子部長

伊藤 博雅 (所付 新産業育成財団)

企画情報室研究員

久保 敦 (電子部研究員)

窯業部研究員

矢崎 誠 (企画情報室研究員)

《新規採用》H7. 4. 1付

電子部研究員 上 蘭 剛

食品工業部研究員 岩屋 あまね

食品工業部技術補佐員 下野 かおり

《退職》H7. 3. 31付

長谷場 彰 (食品工業部長)

《転出》H7. 4. 1付

商工労働部参事

清藤 純一 (機械金属部長)

自動車税管理事務所主査

海江田 勝巳 (庶務部主査)

大島紬技術指導センター研究員

市来 浩一 (機械金属部研究員)

川内保健所衛生技師

上山 貞茂 (食品工業部研究員)

技術アドバイザー事業

県では、中小各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。

生涯学習県民大学成人講座のご案内

生涯学習の一環として、「知って得するくらしの科学」をテーマに教養講座を、当センターで開設します。

講師：外部講師及び当センター職員

開設期間及び時間：

平成7年7月17日(月)～8月4日(金)

17:30～19:30 15回(30.5時間)

なお、開設期間及び時間につきましては変更することがあります。

使用料・手数料の改正

工業技術センター使用料及び手数料が平成7年4月より改正になりました。アップ率は、使用料10.7%、手数料8.4%になっております。

★お知らせの詳細は企画情報室までお問い合わせ下さい。

鹿工技ニュース No. 29

1995年 4月発行

編集 鹿工技ニュース編集委員会

発行人 原 尚道

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