

第三章 研究と業績

3. 1 各部室の現状と展望

企画情報室

室長 堀 切 政 幸

中小企業の「技術的拠りどころ」として、工業技術センターの発足に際して総合的企画調整機能を担うために、企画情報室が新設されました。工技センターのオープン以来、主要研究テーマ及び各部門にわたる研究課題の方策・実施及び試験研究成果の広報・実用化対策の推進、また、産業界のニーズに即応し、データバンクとしての機能を果たすため、新技術・新製品・新素材・特許・工業デザイン等に関する情報を収集・提供する機能に努めております。

特に、企画情報室を連絡調整の窓口には、工業技術の先端化・複合化に既存技術における試験研究を基本にしながら、先端技術の導入とその応用技術の研究開発に、所をあげて積極的に取り組んでいるところです。

当センターの業務を活性化するために、各部門及び他の試験研究機関、産学官と連携を図るとともに技術情報提供、技術指導相談等に対応しております。企画情報室の主な事業を紹介しますと、

- ・工業技術センター研究開発推進会議（昭和63年度）

当センターが行う研究業務等の効果的な推進を図るための調査審議を行います。

- ・研究交流推進事業（平成元年度）

高度な知識・技術を有する研究員を招へい、または、先進研究機関へ研究員を派遣することで、研究機能の人的充実を図ります。

- ・一日工業技術センター開催事業（平成2年度）
- ・試験研究分類基準の定め（平成2年度）
- ・工業技術センター中長期ビジョンの策定（平成3年度）

今後当センターが取り組む、技術課題（平成10年目標）を策定しました。

- ・企業研究者等育成事業「鹿児島ハイテク研究会」の発足（平成4年度）

先端技術と伝統技術の融合化を目指す12の研究グループがスタートしました。

以上がこれまでの主な事業のあゆみですが、これからの公設試の役割について述べてみます。地域の工業活性化が推進される中で、公設試は地域技術発展の拠点として、ますます強く位置づけられる。特に従来から地場産業を対象として来た、技術相談・指導業務のみならず、研究開発型企業の出現、或は進出企業を対象とする研究開発的業務の比重が高まる傾向にあり、限られた人材の対応の中で研究員の資質向上が求められています。研究開発の段階も基礎研究・応用研究・開発研究の効果的な連携のために産・学・官の協力が強く望まれており、なかでも（社）県工業倶楽部を中心に新製品開発推進プロジェクト化等の動きも活発に行われているところです。

これからは、産・学を取り持つコーディネート機能もさることながら情報の各機関とのネットワークシステム化・社会情勢の変化の把握・特に科学部門の国の施策等を的確に見極めることが対外的な窓口を担う企画情報室の業務の一つでもありと考えております。



デザイン開発室

室長 児浦純大

デザインが、近年、産業の分野を始めとして生活環境など我々を取り巻くあらゆる分野において、その重要性を高めつつある中で、地場産品開発等のデザイン高度化とデザイン指導によるデザインマインドの高揚を図る目的で工技センター発足と同時にデザイン開発室は設置されました。

県内企業においても、デザインを経営戦略の一つとしてとらえ、デザイン開発の向上に努めている企業が広がりつつあります。しかし、中小零細企業の多い本県では社内にデザインポジションを置いたり、デザイナーと提携したりするところまでには至っていないのが現状であります。

企業を始め、市町村からのデザイン相談の件数は増加しつつあり、特に、最近では食品や地域特産品のパッケージに関する相談が多く、また、環境デザインや魅力ある地域づくりに関することまで相談内容は多岐にわたってきています。デザイン開発室ではこれらのニーズに対してデザイン開発のノウハウを始め技術移転やデザイン情報の提供に努めております。過去5年間における主な研究開発の成果を紹介します。

1. フォールディングカヤックの開発指導

鹿児島県一企業一技術推進モデル事業としてモデル工場（南日本度器）を指定し、同カヤックの開発のための方法、設計、製作、品質管理等についての技術指導を行いました。

2. CAD・CG（Computer Aided Design・Computer Graphics）によるデザイン開発手法の研究

コンピュータを用いて、工芸品、食品等のパッケージから環境デザインにいたる開発事例を積み重ね、その開発手法を確立した。特に、環境デザインの取り組みの一環として

CGによる木製歩道橋（平成4年8月記者発表）の研究は内外の注目を浴びました。

3. 奄美産材による木工芸品の研究開発

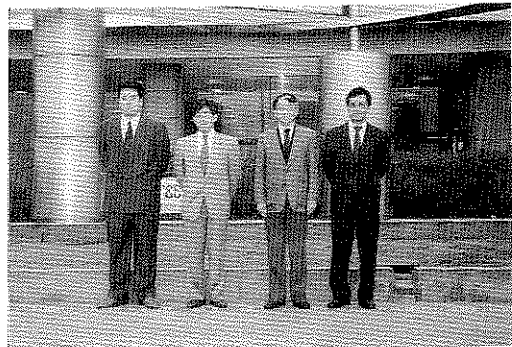
奄美大島の広葉樹小経木を有効に生かした、テーブルウェア等の小工芸品の研究開発を行いました。

4. 写真製版技術を応用した木竹製品等の加飾技術に関する研究

スクリーン印刷を応用したサンドブラストによる、竹の表皮等への加飾を施し、竹製品等の試作加工を試みました。

今後益々厳しさを増す市場状況の中で、いかに消費者の感性に訴え、商品としての価値を高めて行けばよいか企業が重要な課題になっています。このニーズに対応すべく、研究開発や技術指導・相談を一層強化し、企業のデザインマインドの高揚とデザイン開発を支援していきたいと考えております。また、22の異業種で構成されているデザイン研究会は、会員のデザインマインドを高め、企業の新製品開発の刺激になってきています。第3回から全国公募に踏み切ったデザインコンペの応募作品は、受賞作品を始め全体的に高いレベルになってきています。

今後とも県内企業やデザイナー業界等の結びつきを強め、地場産業の活性化を図ってまいります。



食品工業部

部長 濱崎 幸男

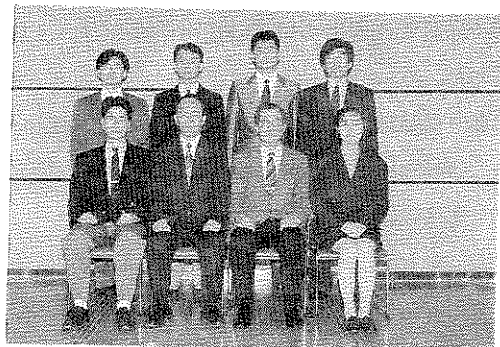
食品工業部は、工業試験場時代には発酵工業部と称し、工業技術センター発足と同時に食品工業部に改称されました。

5年間に当部で行った研究について述べてみますと、先ず工業試験場時代の昭和60年度より始まった地域システム技術開発事業として「食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発研究」があります。この事業は国補事業として行われ、焼酎製造工程の自動化と焼酎蒸留粕の有効利用をはかることを目的として始められた研究で平成元年度まで行いました。昭和63年度には、本県の福山地方において古くから、独特な製法によりつくられている福山酢について、その特徴を調べております。平成2年度では、「微生物工業の改善研究」を新規な県単事業として平成4年度まで取り組んでいます。この研究は、焼酎蒸留工程の完全自動化と多様化をはかることを目的としたものであります。更にこの年度から、細胞融合による新しい焼酎用麹菌及び酵母の造成を目指して、「新微生物の細胞融合に関する研究」を始めました。酵母については焼酎製造場の1次及び2次モロミより酵母を分離、分類を行い特徴ある菌の選択を行っています。平成3年度には、県内焼酎企業で広く使用されている鹿児島酵母の分類学的研究を行いました。その他「イモ麴に関する研究」並びに「新甘藷を原料とする新しい酒類の開発」研究を行いました。前者は県経済連「食品総合研究所」との共同研究であり、後者は紫イモなど新しく開発された品種の持つ特性を利用した新しい酒類の開発を試みるものであり、3年度では紫イモの色素特性について検討しました。

以上、当食品工業部の過去5年間の研究のあゆみについて概略しました。平成3年度に当センターでは中・長期計画を作成し、この計画に基づ

いて今後の研究がすすめられることとしております。この計画に基づいた当部の研究の将来を展望してみますと、先ず、地域資源高度利用分野として、平成3年度から始まった「新甘藷を原料とする新しい酒類の開発」研究が平成4年度より新規な県単事業として取り上げられ平成6年度まで続けられることになりました。次にバイオ・食品関係の分野として、「有用微生物の開発とその利用研究」があり、更に平成4年度から「本格焼酎の蒸留に関する研究」が始まります。これは鹿児島大学との共同研究であり、回分精留によってイモ焼酎の品質向上と多様化をはかろうとするものです。

一方、食品加工については、その加工技術の進歩はめざましいものがあり、例えば、膜処理技術、超臨界抽出、エクストルーダー利用、超高压及び酵素剤利用などがあります。当部においても、新製品開発、品質向上をはかる手段としてこれらの高度技術の食品業界への適用を考えております。最後に環境保全・アメニティー分野として「微生物による焼酎蒸留粕の高度処理」を国税庁醸造試験所及び熊本国税局鑑定官室との共同研究により平成4年度から開始することとしております。



化学部

部長 出雲 茂 人

基本的な経常業務として、各種の試験や分析を行い、評価技術の水準を高めながら企業現場の要請に応えて、「生産・品質管理技術」「各種装置の保守管理技術」「公害防止技術」等の技術指導を常時実施しています。これらの経常業務を遂行する中で、重要度・緊急性の高いものについては業界の要望や社会的要請に従ってそれぞれ独立したテーマとして取り上げる研究態勢を組んできています。

これまでの研究の流れとして、工業用水・廃水に関しては本県の地下水に多く含まれるシリカ分の除去に関する研究や、高濃度有機質廃液の処理では焼酎蒸留粕を念頭においた嫌気発酵処理を取り上げ、かなりのデータの収集を行ってきました。

この問題については、地球環境保全の立場で海洋投入法に制限がかかるとの見地から更に一歩進めて、平成5年度から嫌気処理の消化液の処理について検討し、プラント処理のためのデータ収集を進めることになっています。

繊維・染色に関しては、県内産の未利用植物およびハーブを用いた草木染め技法の開発を手掛けてきました。

草木染めの中で特に結果の良かったユーカリの葉を用いた染色法は、大島紬業界へ技術移転を行い、製品化され、好評を博しています。

一方、和装着尺の売れ行き不振が続く中で、洋装化についても、草木染色を用いた広幅織物を試作しました。ブレザー、スーツ等の二次製品を試作し、“全国繊維技術展”や“シルクフェア展”に出品しました。今後は、グラフト加工糸の利点を生かした洋装生地等の開発や絹糸の改質加工等の研究を進めていく計画です。

新素材等については、県内産の孟宗竹からの機

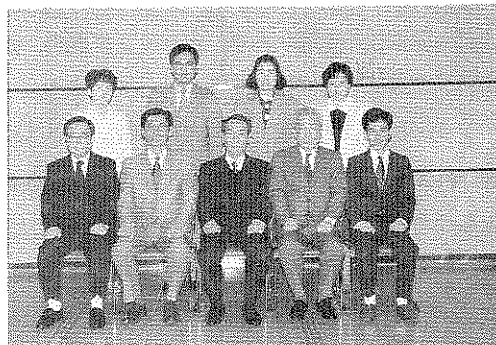
能性炭素材の開発や、ゾル・ゲル法によるゼオライトの合成、合成樹脂と微粉碎シラスの組み合わせによる機能性複合材料の開発を手掛けてきています。

火山噴出物による金属材料の腐食については、その被害の程度が大きいことから、「火山灰その物による腐食」「火山灰からの抽出物による腐食」「火山ガス(SO₂)による腐食」とそれぞれの要因ごとに検討を加え、そのメカニズムの解明に努力しているところです。

先端材料、および機能部品等の評価技術については、EPMAをはじめとする新鋭機器の導入でかなり幅広いデータの提供も可能になってきたところです。

また、産学間の取り組みも活発に行っており種々のテーマの卒論生の受け入れ、学生や企業の技術者の研修生としての受け入れも行っています。共同研究についてもその件数は年々増加の傾向をたどっています。

今後は、地域資源の活用と複合材料の開発を主眼にしながらも、フロン代替技術等をはじめとする環境保全に関する事項について、特段の努力を傾注することになると考えています。



窯業部

部長 田畑 一郎

本県窯業・土石製造業はコンクリート二次製造、粘土瓦、碎石骨材、シラス利用業等の土木・建築用製造及び伝統的産業である薩摩焼の製造が中心的産業となっています。

これらの中で工業試験場から引き継いで工業技術センターで行った窯業関連の試験研究について振り返り、それらの一部を紹介してみたいと思います。

薩摩焼関連では、消費者ニーズとして古薩摩の特徴である微細な貫入と繊細な上絵意匠の物が要望されるので、各種の坯土と釉薬の性状について試験研究を行っています。その中で茶じみの防止策として素地と釉薬との関連について究明し業界への技術移転を行いました。

また低火度陶石を利用した新陶土開発、上絵具からの鉛溶出防止技術等についての研究などがあります。さらに高純度アルミナを原料とした高級工芸品の製造技術を確立し、さつま鋼玉研究会の商品化への技術支援も行っています。

粘土瓦関連では、良質な粘土調査と最適な素地配合の試験や製造工程での素地の取り扱い等について技術指導並びに品質向上への諸試験を行っています。

窯業原料関連では incoming・大口カオリン、硫黄島珪石、榎脇珪藻土等があり、ボーリング調査、試作製品の評価などで技術支援を行っています。

シラス利用工業関連では、軽量骨材、ガラス繊維、外装タイル等、研究成果が工業的に確立されたものがあり、各方面でそれらの技術が活用、活用されています。またセンター内の4部門のプロジェクト研究として平成3年～4年度で国の補助事業である地域技術おこし事業に取り組みました。これは火山ガラス（シラス等）を微細化する事により、物理・化学的性質が活性化するという

一般的な粉体の性質を利用して、その微細化技術を確立するとともに、プラスチックや塗料のフィルター、溶射技術を利用した機能性被膜の生成、さらには微粒シラスバルーン（中空ガラス）の製造技術開発を図ろうとするものです。

以上のほか、セラミック粉末の成形法、成形品の超音波を利用した加工法の研究、薩摩切子の復元製造研究などがあります。

工業技術センターのあゆみとともに今後窯業部が取り組んでいく方向として①技術おこし事業の成果をもとに、さらに応用化研究を進め、新規事業、起業化等のできる企業の育成②農業の二次産業化に対する周辺材料の開発③エコロジー関連材料開発（コンクリートパネル代替品等）④シラスハウス開発の設計⑤軽量、断熱特性をもった航空宇宙産業関連材料開発⑥高機能高信頼性セラミック材料の開発⑦薩摩焼業界の発展を図るための技術支援、会館、組合設立の促進支援等が考えられますが、基礎と応用化・企業化との調和のとれた研究が必要と考えられるので、この事をふまえ、部員一丸となって研究業務を行ってまいりたいと思います。



機械金属部

部長 清 藤 純 一

当部では、本県の機械金属工業の振興・発展を図るために、材料強度、精密熱処理技術、接合技術、溶射技術、測定・計測技術、精密加工、金型技術、CAD/CAM等の様々な機械金属工業の物作り機能に関する試験研究活動を行っています。

研究を進めるにあたっては、各部との連携、企業、大学、他の公設試、国立試などの外部機関との協力関係や当所の派遣研究・招へい研究制度、大阪大学共同研究員制度等を活用して効率的な研究活動を目指してきました。

○精密熱処理技術の開発研究では、精度・耐久性が厳しく要求される金型・治工具や機械部品の精密熱処理の研究、及び窒化処理が困難なステンレス鋼の新しい窒化技術の開発を行ってきました。

○接合及び溶射技術の研究では、各種溶射装置を導入し、機械・装置、構造物の表面に金属、プラスチックおよびセラミックス等を溶射して表面を改質する技術の研究を行い、業界への技術指導・移転を行いました。また、コンクリートや木材の表面に金属を溶射して、機能性や装飾性を付与するための技術開発やシラスを用いた機能性被膜材料の開発研究を行っています。

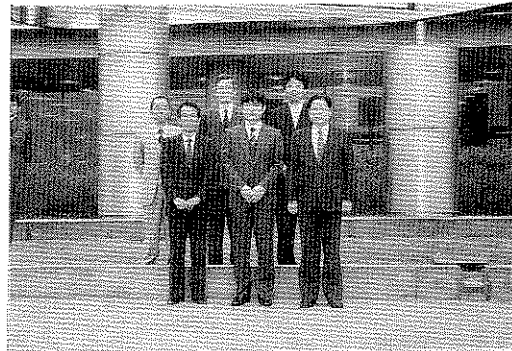
○材料加工技術の高度化研究では、技術革新の進展と共に、新素材・新材料の開発が盛んですが、これらの新しい材料は、加工データの蓄積が乏しいため、業界ニーズの高い焼入鋼やインコネル、モリブデンなどの特殊金属、並びにセラミックスなどの難削材料の高精度・高能率加工技術の研究を行ってきました。また、セラミックスの特殊加工技術に関して企業との共同研究を実施しています。

○金型技術の研究では、これまでプレス金型に関する研究を行ってきましたが、現在プラスチッ

ク金型の設計製作の自動化システムについて研究しており、人工知能の1種であるエキスパートシステム、CAD/CAMを核としたFA・LANの構築、及び樹脂流動解析の研究を行っています。

今後の展望について

技術革新の進展や経済・社会の変化に対応するために、省エネ・省資源・省力化及び先端技術に対応して、生産システムの高度化、品質工学手法を導入しての生産技術の高度化、最近本県でも関心が高まりつつあるHIP技術や金属粉末の射出成形技術（MIM）、精密鑄造技術などの研究を計画しています。更に、今後の重点課題として、高齢化や若年者の製造業離れに対応するための省力自動化の研究があり、製造業や本県の主要産業である農業分野をはじめとした一次産業分野等の人手不足の解消に役立つ省力・自動化技術の研究を関係機関や企業と協力して進めてまいります。



電子部

部長 大迫 陽一

電子部は産業の急速なエレクトロニクス化に対応するため、工業技術センターのオープンと同時に新設されました。

開設当時は、電子計測機器やコンピュータシステム及びプリント基板設計用CADシステムの整備や運用等の研究体制・指導体制づくり、そして県内企業調査を通してのニーズ把握等が急務でした。

研究についてはCADシステムを利用したプリント基板・ASICの設計技術について研究し、パソコンCADからのデータフォーマット変換システムを開発しました。

また、電子機器から発生する電磁ノイズの測定技術の研究を行い、簡易オープンサイトの確保や、ノイズの発生源を視覚的に解析するシステムの開発を行ってきました。

さらに、整備している所内LANシステムを業務に利用するためのソフトウェア開発を行いました。この中で、パソコン通信である技術交流ネットワーク「KITnet」の開発を行い、現在多くのユーザの方々に利用いただいております。

そのほか、マイクロコンピュータを利用した計測・制御技術の基礎研究に取り組み、密着型イメージセンサを利用した画像処理技術の研究や、マイクロコンピュータを利用したロボット制御システムの研究を行いました。

現在は主に次のような研究を行っています。

(1) 画像処理技術の研究

画像処理技術は製造や検査等の自動化・省力化のために不可欠の技術で、現在輪郭抽出のソフトウェア開発を行っています。

(2) 知的情報処理技術の研究

画像処理等におけるニューラルネットワーク応用技術の研究に着手しています。技術の

高度化に対処するため、知的情報処理技術は欠かせないものとなると考えられます。

(3) 電磁ノイズ対策技術の研究

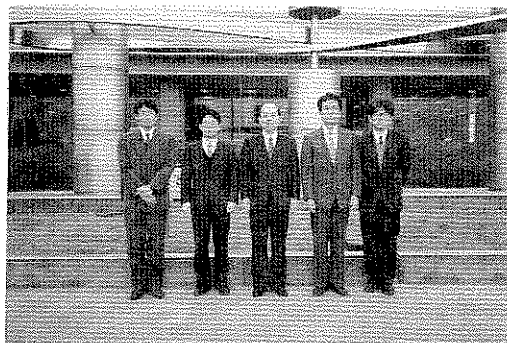
県内資源などを利用した各種シールド材について検討しています。また電子機器の高信頼性化のために電磁ノイズ対策技術の普及に努めています。

(4) コンピュータネットワーク技術の研究

県内企業の高度情報化を支援するため、所内で構築しているLAN及び広域のネットワークの利用技術について研究し、その普及等に努めています。

電子情報技術は近年のめざましい技術革新の中心的な技術として、また産業全体を支えるキーテクノロジーとして重要な役割を担っています。

本県においても、電子関連産業や情報関連産業が急速に進展しており、それ以外の産業についても設計・製造あるいは管理等における自動化や省力化のために、電子部の果たすべき役割は大きいものがあります。今後も、産業全般にわたって電子情報技術による自動化・省力化、製品の高機能化、高信頼性化そして高度情報化を進めてまいります。



木材工業部

部長 山田 式典

木材工業部では、工業技術センターの開所から、この5年間に、老朽化、或は陳腐化した機器の更新と新たな機器の導入など施設整備の充実と研究員の資質の向上に努めてまいりまして、県内木材関連産業振興のために、木材工業試験場当時の業務に加え、新しい分野への取り組みなど幅広い業界への対応が出来るようになりました。このような環境の下で実施しています課題について、その主な事項のいくつかを紹介してみたいと考えます。

木竹資源の高度利用化について

これまで、奄美産材の家具工芸用材、建材等への利用化研究を行い徐々に現地での利用がみられるようになりましたが、県産材の用材以外の用途として、抽出成分の利用化研究を実施しており、ヤクスギ、ヒノキ、イジュなどから殺ダニや抗菌成分等の存在を確認しております。今後、更に、他の木質材料からの有用成分の抽出と用途開発研究を行い、未利用資源の有効利用をはかる予定であります。モウソウチクの丸竹を展開し、節を有する長尺の平板を製造する技術を開発して、現在、竹平板製造の実用化研究を行っております。平成5年度の研究完了後においては、竹材の新たな用途開拓と木材等との複合化によるスギ材等の利用拡大など期待されます。

生産・加工技術について

平成元年3月にNCルーターを導入して以来、本県木工業界へのNC加工機、或は、それに類する装置の設置がみられることは、NCに関する研究成果であると考えます。また、製材製品のJASの改定や木造住宅プレカット工法などの導入に伴う業界の木材乾燥意識の高揚に呼応して、製材製品の乾燥、木材乾燥の自動化技術の開発、厚材用水分測定技術の開発研究などを行い技術移転を実

施しておりますが、平成4年には木材乾燥研究会も設置され産・官による新たな課題への取り組みを始めたところで、その成果が期待されます。更には、建築基準法の改定により、大断面集成材による学校や民間の大型施設の建築が増加しているのに伴って大断面集成材の接合技術の研究に着手しました。これは、部材の適正で効率的な接合技術を見出すことと、県産スギ材による大断面集成材の開発を目的として行っているものです。

これからの展望について

現在実施している課題の究明解決はもちろんであるが、錦江湾ウォーターフロント開発などに伴うエクステリアウッドとしての県産材の利用化、快適な住環境（音・温度・湿度・視覚など）作りのための木竹材の用途開発、伝統技術と新技術の調和、ヤクスギなど資源保護と資源の有効利用、県内企業の技術高度化と人手不足対応型の技術開発などを基調として、人間生活と自然環境の係りを念頭に、製品及び技術開発を行いたいと考えております。これら課題についての各位の提案及びご助言をどしどしくださることをお願いします。



3. 2 試験・研究の変遷

□地域資源の高度利用□

昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	担
食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発(国) ・焼酎蒸留粕の利用 発酵促進剤, 食品素材の開発	紫甘藷を利用した新しい酒類の開発 ・紫甘藷の色素の分離, 同定 ・原料処理, 発酵, 及び糖化 条件の検討				食
	ハーブの高度利用(受)				
		洋装化への染色技術の研究 ・植物色素の抽出 ・絹染色法			化
県産竹類の工芸的利用研究 ・ロクロ加工, 異種材の組合せ製品	デザイン高度化に関する研究・調査及び指導 ・竹集成材による製品開発 ・カヌーの開発 ・薩摩錫器の製品開発				デ
窯業に関する研究調査指導 ・火山灰の釉薬化 ・窯業原料調査(カオリン, 粘土互用粘土)			・低火度陶石を原料とする新陶土開発		窯
超微粉碎シラスの製造技術	火山噴出物を活用した新素材の開発と実用化研究		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(国) ・微細火山ガラスの製造法及び活性化に関する研究 (超微粒シラスパルーンの開発) ・高分子複合材料の開発 (機能性樹脂開発)【化】 (機能性塗料開発)【木】 ・機能性皮膜材料の開発【機】		
木竹製品加工技術の試験研究 ・県産材LVLの接合 ・スギ単板の圧密化 ・木質資源の抽出成分利用	木材抽出成分の新しい用途開発(国)		・難燃材の開発 ・スーパー木材開発 ・エクステリアウッド開発		木
モウソウチクの展開による 平板製造技術(国) 竹材からの機能性炭素材の研究		竹平板展開技術の実用化研究			化
奄美群島林業振興調査広葉樹利用開発(国・受) ・建材及び家具部材の開発 ・特産工芸品の開発					木 デ

□新素材・新材料□

昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	担
溶射技術に関する研究 ・母材の表面粗さと溶射皮膜 ・ガス、プラズマ、レーザー溶射による複合膜の試作 ・溶射皮膜の耐食性 ・コンクリートへの溶射適用技術の研究					機
精密熱処理技術に関する研究 ・ガス窒化法による鋼の表面硬化 ・ステンレス鋼の窒化処理 ・マグネシウム合金に関する研究 ・ステンレス鋼の窒化技術の開発研究					

□生産・加工システム□

昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	担
食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発(国) ・自動製麺装置、自動蒸留装置開発の基礎研究		新技術導入による微生物工業の改善に関する研究 ・焼酎蒸留工程のアルコール濃度連続測定システムの開発			食
先端的新材料の精密加工の研究		材料加工技術の高度化研究 ・セラミックスの研削加工 ・純モリブデンの切削 ・インコネル718の切削加工、平面研削 ・金型の自動設計製作技術の研究 ・プラスチック金型の自動化システム技術の研究			
電子機器の耐ノイズ性、信頼性向上に関する研究 ・放射性ノイズの測定技術 ・ノイズシミュレータによる評価試験		デジタル回路のノイズ対策技術の研究			電
プリント基板、ASICの設計技術の研究 ・電子回路設計CADを用いたプリント基板設計ソフト開発		画像処理による木材表面の節の判定 ・ドリルデータの利用 ・アーム型ロボット制御技術 画像処理による微細加工技術の研究			
写真製版技術の応用研究 システムデザインの開発研究		デザイン高度化に関する研究 CGによるデザイン開発			デ
木竹製品加工技術の試験研究指導 ・県産材のLVLによる利用 ・県産針葉樹材の単板切削 ・日焼け防止塗料の利用試験 ・防虫処理した竹材と強度性能 ・木材の水分管理 ・スギ大断面集成材の接合技術 ・NC加工機による生産技術					

□バイオ・食品□

昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	担
発酵・食品工業に関する研究					食
<ul style="list-style-type: none"> •市販米酢の品質 •福山黒酢に関する研究 •焼酎の2, 3-Butanediolについて •生揚げ醤油のろ過に関する研究 •山川漬に関する研究 					
食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発(国)		微生物の細胞融合に関する研究			
<ul style="list-style-type: none"> •リゾプス菌を用いた焼酎製造試験 •エクストルージョンクッキングによる食品素材の開発 		<ul style="list-style-type: none"> •河内白麹菌と泡盛菌の細胞融合 •焼酎酵母の育成開発 •凝集性酵母に関する研究 			

□環境保全・アメニティー□

昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	担
食品工業生産・リサイクル高度化システム技術開発(国)					化
<ul style="list-style-type: none"> •芋焼酎蒸留廃液上澄液の嫌気好気連続処理試験 高濃度有機質廃液の処理に関する研究 					
化学工業に関する研究					
<ul style="list-style-type: none"> •用水中のシリカ除去法の研究 •火山灰吸着成分による金属材料の腐食 •新ゾル・ゲル法による新素材開発 •腐食防止技術に関する研究 					
				CGによるデザイン開発 CGを使った木製 歩道橋のデザイン開発	デ

注) 担: 担当部室名 (デ: デザイン開発室, 食: 食品工業部, 化: 化学部, 窯: 窯業部, 機: 機械金属部, 電: 電子部, 木: 木材工業部)
 (国): 国庫補助事業, (受): 受託研究

中長期ビジョン

(平成3年～10年)

作成年月日：H3. 12. 26

見直し年月日：H4. 5. 10

《ビジョン策定目標》

1. 県内企業の「技術の拠りどころ」

工技センターは鹿児島県の企業活力を醸成するための技術基盤を強化し、新たな企業ニーズに的確に対応するとともに企業をリードする「技術の拠りどころ」をめざす。

2. [One Area Expert] を目指して

工技センターの各研究員はその担当する技術分野で、他の誰よりも負けないどこにも出て勝負できる高いポテンシャルを有する優れた専門家となる。

すなわち

[One Area Expert]

or

「一人一技」

を目指す。

《策定方針》

1. 革新的な研究開発分野

- 地域資源の高度利用
 - 新素材・新材料
 - 生産・加工システム（自動化・省力化等）
 - バイオ・食品
 - 環境保全・アメニティー
- ① ニーズ対応型研究
② リーディング（シーズ提供）型研究

2. 研究交流の拠点

- ① 共同研究の「受け皿」の整備（対業界）
② 大学・国公試・企業との共同研究
③ 海外技術交流（アジア・環太平洋等）
④ 技術情報提供

3. 「技術の拠りどころ」としての工技センター

- ① 開放試験室・施設設備の充実
② 技術指導・相談、技術普及、受託研究、試験など技術の内容、仕組みを強化

《策定方針の具体化》

1. 研究テーマ名（開始年度～終了年度） （別紙中長期研究フロー参照）

研究体制

- 重点テーマのプロジェクト化
- 部際会議（さきがけプロジェクト会議）
- 国庫補助事業の導入

2. 人的交流・育成

- 企業研究者等育成事業（鹿児島ハイテク研究会）（H4～）
- 研究交流推進事業（H1～）
- 大学・国公試・企業等との共同研究
- 大学共同研究員制度等の活用
- 県試験研究機関研究交流推進事業（H4～）（さきがけ交流）
- 学会等への積極的な参加
- 国際技術創造研究事業等の導入
- 技術情報提供事業（H4～）

3. 技術指導の体制・仕組み（一般・簡易巡回等）等

- 開放試験室の整備・運営強化
- 技術指導施設設置事業の導入（H4エクスティアワードの製造と性能試験）
- 一日工業技術センター開催事業（H2～）
- 前室連携による技術指導
- 受託研究の発掘
- 研究成果発表会・講習会等の開催

3. 4 中長期研究フロー

鹿児島県工業技術センター 中長期研究フロー (平成3年度～平成10年度)

(その1)

H 4. 4. 1 見直し

研究分野	平成2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	備 考
抽出成分の用途の開発*	竹平板展開技術の実用化研究									
	超臨界炭酸ガスによる木材からの有用物質の抽出(地域ミニプロ)									
スギ一般材技術開発・用途開発 —スーパースーパー木材の開発—	木材の耐久性向上に関する研究									
	居住性向上に関する部材開発研究(共同)									
未利用植物染料の利用	洋装化への染色技術の研究 (染色加工技術に関する研究)									
	繊維染色・加工技術に関する研究(共同) (絹の改質加工に関する研究)									
新甘藷を原料とする新しい酒類の開発	食・デ									
	微粉砕シラスを用いた高強度コンクリートの開発研究									
火山噴出物を活用した新素材の開発*	アルミノ珪酸塩の高度利用の研究									
	県内資源を利用した電磁シールド材開発(共同)									
溶射技術に関する研究	表面改質及び接合の開発研究(共同)									
	高機能表面形成技術に関する研究(共同研究) (高次防食皮膜技術に関する研究) (乾式メッキ技術に関する研究)									
新素材・新材料の開発	高分子材料の応用に関する研究(共同研究) (材料複合と材料特性の発現の研究) (隣プラスチック対策に関する研究)									
	セラミックの加工技術の研究 スマート・ストラクチャーセラミックに関する研究(広域共同)									
	木・電・機									
	木・九工試 *マレーシア・オーストラリア									
	木(国補) 林業振興課									
	木・鹿大・企業									
	木・鹿大・森林総研									
	化・細技セ・織高研・京市染試・神奈川織工									
	窯・九工試 *ニュージランド									
	電・窯・九工試・製科研									
	機・四国工試・大阪大・鹿大									
	化・鹿大 化・鹿大									
	化・機・織高研・大工試・鹿大									
	窯・機・九工試									

鹿児島県工業技術センター 中・長期研究フロー (平成3年度～平成10年度)

(その2)

H4. 4. 1 見直し

研究分野	平成2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	備考	
生産・加工システム(自動化・省力化)	材料加工技術の高度化研究*	砥石による新旋削システムの開発(共同)									機・鹿大・中国工試 *タイ・インドネシア
	プラスチック型の自動化システムの開発	新金型システムによる成形技術開発(共同)									機・鹿大
	画像処理による自動微細加工システム	画像処理による選別システムの研究(共同)									電・機
	デジタル回路のノイズ対策技術の研究	クエン酸製造工程の自動化(共同)									電・機・鹿大
	新技術導入による木竹製品の試作研究(共同)	木造住宅在来工法の改良簡素化に関する研究(共同)									電
	焼酎原料の自動供給システムの開発(共同) 国補	腐摩焼上絵付けの自動化研究(共同)									木・電・機・デ
	クエン酸製造工程の自動化(共同)	焼酎原料の自動供給システムの開発(共同) 国補									木・電・機・デ・企業・鹿大
	フлакシミリによる情報通信ネットワーク技術の開発	クエン酸製造工程の自動化(共同)									機・電・食・木・企業・鹿大
	知識情報処理によるシステム高度化技術の研究	フлакシミリによる情報通信ネットワーク技術の開発									食・電・機
	地域企業間高度情報通信ネットワーク技術の研究	知識情報処理によるシステム高度化技術の研究									電・頭脳センター・大学・企業
バイオ・食品	微生物の細胞融合に関する研究	有用微生物の開発とその利用									食・微工研
	新技術導入による微生物工業工程改善	本格焼酎の蒸留に関する研究(共同)									食・鹿大・県酒造組合
	高濃度有機質廃液の処理に関する研究	(二軸エクストルuderによる新調味食品開発)・(超臨界抽出・膜処理技術の応用研究)等									食・食総研
環境保全・アメリニ	CGによるデザイン開発手法の研究	微生物による産業廃水の微生物による処理法の研究(茶葉汚泥の固液分離技術)									化・食・国税庁醸造・焼酎製造業
	CGによるデザイン開発手法の研究	地域活性化のためのデザイン開発(景観デザイン・まちづくり) (拠点・観光地づくり)									デ・木・鹿大・企業

注) ① デ: デザイン開発室 食: 食品工業部 化: 化学部 窯: 窯業部 機: 機械金属部 電: 電子部 木: 木材工業部 ② 解掛け部は主管部 ③ *印: 国際交流(海外研修)

3. 5 主要な業績

(1) 学会発表など

題 目	発 表 者	発 表 場 所 ・ 誌 名
奄美のナリ味噌	水 元 弘 二	南日本新聞 (1987 12. 20)
CCA 処理材の海虫に対する抵抗性	山 田 式 典 遠 矢 良太郎	木材保存 4 No.3 p. 22 (1988)
試験場レポート	堀 切 政 幸	企業情報 (1988)
試験場だより	堀 切 政 幸	緑 地 (1988)
木材乾燥技術講習会を開催して	山之内 清 竜	林業かごしま No.322 p. 4 (1988)
「気根の葉」復活	今 川 耕 治	味噌の科学と技術 36 No.11 (1988)
奄美のナリ味噌について	水 元 弘 二	味噌の科学と技術 36 No.12 (1988)
竹材の乾燥 —モウソチクの乾燥性と割れ防止—	山之内 清 竜	木材工業 Vol.44 No.8 p. 371-374 (1989)
デザイン開発におけるCGの活用	藤 田 純 一	木材工業 Vol.45 No.1 p. 42-43 (1989)
いも類乾燥でん粉粕による廃油の吸着処理法	松久保 好太郎	燃料協会誌 68 No.10 p. 925 (1989)
福山の黒酢 —琥珀色の秘伝—	水 元 弘 二 他 (共著)	(株)農山魚村文化協会 (1989)
勾配磁選機による鹿児島県産カオリンの精選とその利用	神 野 好 孝 他	九州産業技術 11 p. 79-88 (1989)
ガス溶射によるプラスチック膜の作成	瀬戸口 正 和 他	(株)溶接学会溶接法研究委員会
木材の単板利用技術	山 角 達 也	グラフかごしま 8 p. 22-23 (1989)
Technique and System for Producing Long Bamboo plates	米 蔵 優	New Technology Japan Vol.18 November (1990)
Corrosion of Metals in Volcanic Atmospheres : the Effects of Volcanic Ash	出 雲 茂 人 他	Corrosion Engineering 39 271-281 (1990)
火山環境における金属材料の腐食 —火山灰の影響—	出 雲 茂 人 他	防食技術 Vol.39 No.5 247-253 (1990)
桜島火山噴出物による農業用被覆施設用金属材料の腐食調査	出 雲 茂 人 他	材料と環境 Vol. No.3 214-220 (1991)
鹿児島県産樹木抽出成分の殺ダニ性と抗菌性	森 田 慎 一	九州産業技術 No.13 114-117 (1991)
鹿児島県工業技術センターの研究報告サービスシステムのメビウス	国 生 徹 郎	データベース白書 1991 220-222 (1991)
構造用途を目的とした竹集成材の製作とその強度性能	遠 矢 良太郎 他	日本林学会九州支部研究論文集 No.43 235-236 (1990)
長尺竹平板製造方法及び装置の開発	米 蔵 優	緑地 No.128 76 (1991)
微細火山ガラスの高度利用	神 野 好 孝	VSIニュース Vol.7 No.1 (1991)

題 目	発 表 者	発 表 場 所 ・ 誌 名
ヤクスギ土埋木ヘキササン抽出物の殺ダニ性と抗菌活性	森 田 慎 一	木材学会誌 Vol.37 No.4 352-357 (1991)
板材の反り矯正試験	遠 矢 良太郎	日本林学会九州支部研究論文集 No.44 211-212 (1991)
Atmospheric Corrosion of Metals in Agricultural Facilities in Atmosphere with Fall-out Gas and Ash from Mt. Sakura-jima	出 雲 茂 人	Corrosion Engineering 40 271-282 (1991)
火山噴出物による金属材料の腐食	出 雲 茂 人	金属 Vol.62 No.2 29-37 (1992)
火山噴出物による金属材料の腐食	出 雲 茂 人	センター情報九州 No.79 28-36
さつま味噌を探る	水 元 弘 二	味噌の科学と技術 40 No.6 (1992)
シラスと木材(雑感)主に、シラスパルーンの開発とその建材への利用について	陣 内 和 彦	KWF No.2 (1992)
鹿児島県の技術おこしを目指して	陣 内 和 彦	地域経済情報 No.32 (1992)

口頭発表

課 題	発 表 者	発 表 先	発 表 日
金型治工具の実態調査について	泊 誠	63年度機械金属連合部会 CAD/CAM研究会	63. 6. 2
"	泊 誠	63年度機械金属連合部会金型研究会	63. 6. 9
スギ中空材の乾燥性	山之内 清 竜	第38回木材学会	63. 7. 19
シラスを利用したCaO-MgO-SiO ₂ 系ガラス及びガラス繊維の製造	国 生 徹 郎	鹿児島国際会議	63. 7. 20
凝集性酵母による焼酎蒸留廃液処理	浜 崎 幸 男	全国酒造技術指導機関合同会議	63.10.18
工技センター情報処理システムについて	永 吉 弘 己	電子連合部会コンピュータ分科会 第3回ミニコン研究会	63.11.10
南九州産スギLVLについて	遠 矢 良太郎	第36回木工技術分科会	63.11.23
CADシステムの紹介と利用について	久 保 敦	電子連合部会第4回九州地方部会	63.12. 6
テレビコラム 漬物 季節の香る食文化	水 元 弘 二	NHK教育テレビ	元. 2. 2
金型工具の実態調査	泊 誠	63年度中国・四国・九州地方機械金属専門部会	元. 2. 8
市販焼酎用種麹について	瀬戸口 真 治	微生物工業連合部会九州地方部会	元. 3. 15
遠赤外線の利用状況調査	森 田 春 美	鹿児島県工業技術センター研究成果発表会	元. 3. 23
奄美のナリ味噌について	水 元 弘 二	"	

課 題	発 表 者	発 表 先	発 表 日
焼酎蒸留廃液のメタン発酵処理について	新 村 孝 善	鹿児島県工業技術センター研究成果発表会	元. 3. 23
吹き付け材中のアスベストの判定方法について	国 生 徹 郎		
焼き入れ焼き戻しされた材料の切削	泊 誠		
工業技術センターの情報処理システム	永 吉 弘 己		
システムデザインによる開発事例	藤 田 純 一		
県産材のLVLによる利用	遠 矢 良太郎		
スギ単板の圧密化によるLVLの材質	遠 矢 良太郎	第39回木材学会大会	元. 4. 2
普及してきたコンピュータ・グラフィックスその現状と応用	藤 田 純 一	県工業デザイン研究会	元. 5. 26
鹿児島県産カオリン等資源の現状と問題点	神 野 好 孝	第2回資源担当者会議	元. 9. 1
熱処理技術の研究と指導事例	浜 石 和 人	第1回機械金属専門部会	元. 9. 20
情報管理プログラムの開発	永 吉 弘 己	電子連合部会第4回ミニコン研究会	元. 10. 6
構造用途を目的とした竹集成材の製作とその強度性能	遠 矢 良太郎	第43回日本林学会九州支部大会	元. 10. 22
木材の水分管理と品質安定に関する研究	山之内 清 竜	昭和63年度技術開発研究費補助事業成果普及講習会	元. 11. 2
焼酎蒸留粕の有効利用に関する研究	長谷場 彰	県試験研究機関研究成果発表会	元. 11. 21
CADシステム応用事例	久 保 敦	電子連合部会第5回九州地方部会	元. 12. 7
木材乾燥技術の自動化	山之内 清 竜	県林業試験場研究発表会	2. 2. 2
微粉碎シラスの製造とその応用	袖 山 研 一	九州窯業専門部会	2. 2. 15
火山噴出物の利用研究と今後の展開	国 生 徹 郎	地域資源高度利用講習会	2. 2. 23
県内産カオリン等資源の現状と問題点	神 野 好 孝	〃	〃
研究報告サービスシステムの概要	伊 藤 博 雅	工業技術センター研究成果発表会	2. 3. 8
県産竹類の工芸的利用	宮 内 孝 昭		
福山酢（くろず）の品質	水 元 弘 二		
未利用植物染料の色素を利用した染織への応用	杉 尾 孝 一		

課 題	発 表 者	発 表 先	発 表 日
火山噴出物を活用した新素材の開発と実用化	袖 山 研 一	鹿児島県工業技術センター研究成果発表会	2. 3. 8
鉄鋼材料部品の窒化による表面処理	浜 石 和 人		
電子機器の放射性電磁ノイズの測定技術	尾 前 宏		
ヤクスギ抽出成分の利用	森 田 慎 一		
福山酢（くろず）の品質	水 元 弘 二	微生物工業連合会九州地方部会	2. 3. 15
ヤクスギ材の抽出成分	森 田 慎 一	第40回日本木材学会大会	2. 4. 2
集成材平行弦トラスの曲げ性能	福 留 重 人	”	2. 4. 4
奄美大島産イタジイの乾燥性	山之内 清 竜	”	2. 4. 4
微粉碎シラスの製造とその有効利用について	袖 山 研 一	第3回資源研究担当者会議	2. 8. 31
フェロチックCの切削加工について	前 野 一 朗	中国・四国・九州地方合同機械金属専門部会	2. 9. 19
難削焼結ダイス鋼の切削加工の研究	前 野 一 朗	第1回九州工業技術研究発表会	2. 9. 27
板材の反り矯正試験	遠 矢 良太郎	林学会九州支部大会	2. 10. 7
プラズマ熱源による複合溶射法の検討	瀬戸口 正 和	中国・四国・九州地方合同第15回溶接担当者会議	2. 10. 8
アルミナ系着色セラミックス新製品の開発	中 重 朗	第5回中国・九州地域セラミックス合同研究発表会	2. 10. 12
未利用植物染料の色素を利用した染織への応用	杉 尾 孝 一	中国・四国・九州地方繊維専門技術委員会	2. 11. 6
モウソウチクの建築・家具材への利用化研究	米 蔵 優	県試験研究機関研究成果発表会	2. 11. 9
所内LANの情報管理への応用事例	永 吉 弘 己	第10回DECUSシンポジウム	2. 11. 30
放射性電磁ノイズの測定環境について	尾 前 宏	電子連合部会第6回九州地方部会	2. 12. 6
デンプン添加ポリエチレンの光劣化	西 元 研 了	第22回化学・環境担当者会議	3. 3. 7
自動製麹装置及び自動蒸留装置の開発と運転評価	浜 崎 幸 男	鹿児島県工業技術センター研究成果発表会	3. 3. 14
甘しょ焼酎蒸留粕の特性と処理利用法の開発	松久保 好太郎		
河内白麹菌と泡盛黒麹菌の細胞融合	瀬戸口 真 治		
溶射技術の適用事例	瀬戸口 正 和		

課 題	発 表 者	発 表 先	発 表 日
プリント基板CADシステムの応用事例	久 保 敦	工業技術センター研究成果発表会	3. 14
奄美産材による木工芸品の開発	恵 原 要		
木質構造の接合と評価技術	福 留 重 人		
火山環境における金属材料の腐食	出 雲 茂 人		
火山噴出物を利用した新素材の開発と実用化	袖 山 研 一		
河内白麹菌と泡盛黒麹菌の細胞融合	瀬戸口 真 治	平成2年度工業技術連絡会議微生物工業連合部会九州地方部会	3. 19
ハーブを染料として利用した染織製品の開発	仁 科 勝 海	開聞町過疎地域活性化推進モデル事業	3. 19
ハーブを食品として利用した製品の開発	長谷場 彰		
微細火山ガラスの高度利用	神 野 好 孝	VSI研究会総会	3. 5. 30
フォールディングカヤックの開発	恵 原 要	工業技術連絡会議製品科学連合部会デザイン分科会	3. 7. 11
火山噴出物による金属材料の腐食	出 雲 茂 人	腐食防食の実例講演会（琉球大学）	3. 7. 19
河内白麹菌と泡盛黒麹菌の細胞融合	瀬戸口 真 治	第2回九州地域技術研究発表会	3. 10. 11
難燃内装材の開発	遠 矢 良太郎	林学会九州支部大会	3. 10. 18
火山環境における金属材料の腐食 火山灰に吸着している火山性ガスの影響	出 雲 茂 人	第38回腐食防食討論会	3. 10. 19
難削材の加工事例	前 野 一 朗	精密工学会九州支部	3. 11. 25
木材乾燥自動システムにおけるファジィ制御の利用	山之内 清 竜	工業技術連絡会議製品科学連合部会木工技術分科会	3. 11. 26
鹿児島県の機械加工技術に関する地域特性	前 野 一 朗	工業技術連絡会議機械金属専門部会	3. 11. 28
異機種コンピュータ間通信のためのインターフェースボードの開発	永 吉 弘 己	工業技術連絡会議電子連合部会第7回九州地方部会	3. 12. 3
シラスの溶射による皮膜の熱特性評価について	瀬戸口 正 和	高温学会秋季学術講演会	3. 12. 4
シラス溶射の付着形態に関する研究	瀬戸口 正 和	高温学会第1回溶射総合討論会	4. 1. 23
火山噴出物による金属材料の腐食 火山灰の可溶性成分による腐食	出 雲 茂 人	第9回腐食防食、表面技術担当者会議	4. 2. 17
インコネル718の旋削加工	前 野 一 朗	九州機械技術研究者会議	4. 3. 10
パッケージ開発に関する研究	山 田 淳 人	工業技術センター研究成果発表会	4. 3. 18

課 題	発 表 者	発 表 先	発 表 日
異機種コンピュータ間通信のための インターフェースボードの開発	永 吉 弘 己	鹿児島県工業技術センター研究 成果発表会	4. 3. 18
誘電率による木材含水率の測定	山之内 清 竜		
紫甘藷の利用に関する研究	上 山 貞 茂		
インコネル718の切削加工技術の研 究	前 野 一 朗		
モレキュラシーブ型シリコンアルミ ノリン酸塩膜の合成について	向 吉 郁 朗		
微細火山ガラスの高度利用	神 野 好 孝		
腐食事例と解析方法（火山環境）	出 雲 茂 人	第89回腐食防食シンポジウム	4. 3. 19
シラスと木材	陣 内 和 彦	かごしまウッドィテック・フ ォーラム	4. 3. 19
膜状SAPO-5の合成	向 吉 郁 朗	日本化学会第63春季大会	4. 3. 30
鹿児島島の地下資源	陣 内 和 彦	鹿児島ロータリークラブ	4. 6. 19
Mg-Ca合金の凝固条件と物性につ いて	浜 石 和 人	第22回金属技術研究者会議	4. 6. 25
天然原料から得られる新素材・新材 料	陣 内 和 彦	人材育成センター （新素材基礎講座）	4. 7. 10
シラスの話	陣 内 和 彦	隼人町生涯学習大学	4. 8. 20
純モリブデンの切削加工条件につ いて	市 来 浩 一	中国四国九州地方合同機械金属 専門部会	4. 11. 11
鋳込成形セラミックスの成形条件と 強度について	前 野 一 朗	中国四国九州機械技術者会議	4. 11. 27
溶射技術に関する研究事例の紹介	森 田 春 美	中国四国九州地区溶接担当者会 議	4. 11. 19
CGによる大断面集成材利用による 人道歩道橋のデザイン研究	藤 田 純 一	かごしまウッドィーテックフ ォーラム	4. 8. 21
シラス溶射皮膜の形成について	瀬戸口 正 和	シラス懇話会	4. 10. 13
さつまいも麹に関する研究	瀬戸口 真 治	日本農芸化学会西日本支部大会	4. 10. 18
紫甘藷の酒類への利用に関する研究	上 山 貞 茂		
シラス溶射断熱皮膜の形成と利用	瀬戸口 正 和	VSI研究講演会	5. 1. 22
非金属鉱物資源の有効利用技術	陣 内 和 彦	鹿大地域共同センター （特別講義）	5. 1. 28
モウソウチク材の展開技術の開発研 究	米 蔵 優	鹿児島県林業試験場研究発表会	5. 1. 29

課 題	発 表 者	発 表 先	発 表 日
シラスの溶射による断熱皮膜の形成	瀬戸口 正 和	平成4年度工業技術センター研究成果発表会	5. 3. 5
竹展開技術の実用化研究	米 蔵 優		
微粉碎シラスの高度利用	中 重 朗		
紫甘藷を利用した新酒類の開発	上 山 貞 茂		
CAD/CAMを核としたFA/LANの構築について	市 来 浩 一	九州機械技術研究員会議	5. 3. 11
100ℓ規模の焼酎製造用多段式回分精留塔の蒸留挙動	安 藤 浩 毅	化学工学会第58年会	5. 3. 31
焼酎蒸留廃液の高度処理に関する研究	高 峯 和 則	日本農芸化学会1993年度大会	5. 3. 31

他機関との成果発表

題 目	他 機 関 の 発 表 者	発 表 方 法	当センターの研究者
集成材による柱-梁接合部の載荷燃焼実験	森林総合研究所 小林 幸 平	第40回日本木材学会大会で口頭発表 (H2. 4. 3)	福 留 重 人
屋外におけるシロアリ食害活動のAEによる探知	京都大学木材研究所 今 村 祐 嗣	”	遠 矢 良 太 郎
プラズマ熱源による溶線式溶射法の研究	高知県工業技術センター 南 典 明	溶射学会春期全国大会で口頭発表 (H2. 4. 4)	瀬戸口 正 和
A Fundamental study on Extraction of Dyeliquor from Sharinbai (Raphyolepis Ubeliate)	鹿児島大学工学部 幡 手 泰 雄	第2回日韓合同分離技術シンポジウム(ソウル)で口頭発表 (H2. 5. 31)	西 元 研 了
単式蒸留機によるエタノール水溶液の蒸留における香味成分の挙動	鹿児島大学工学部 碓 醇	化学工学論文集第16巻 第4号 652~659 (1990) に掲載	浜 崎 幸 男
棚段式単式蒸留機による焼酎もろみの蒸留試験	”	化学工学論文集第17巻 第1号 22~28 (1991) に掲載	”
泥染大島紬の難燃機構 泥染大島紬の発色機構	鹿児島県立短期大学 石 橋 博	鹿児島県立短期大学紀要 第41号 59~70, 71~77(1990) に掲載	西 元 研 了
打突法によるスギ間伐木の乾燥過程のヤング係数の挙動について	鹿児島大学農学部 藤 田 晋 輔	第41回日本木材学会大会で口頭発表 (H3. 4. 4)	遠 矢 良 太 郎 山 田 武 典
AE monitoring to detect termite attack on wood of commercial dimension and posts	京都大学農学部 野 口 昌 己	Forest Products Journal Vol.40, No.9 に掲載	遠 矢 良 太 郎

題 目	他 機 関 の 発 表 者	発 表 方 法	当センターの 研 究 者
ヤクスギ土埋木材の抽出成分とその殺ダニ・植物生長制御活性	農林水産省森林 総合研究所 谷 田 貝光克	木材学会誌 Vol.37, No.4. p. 345~351 (1991)に掲載	森 田 慎 一
SAPO系多結晶膜の合成	工業技術院 化学技術研究所 清 住 嘉 道	日本化学会第63回春季大会で 口頭発表 (H 4. 3. 30)	向 吉 郁 朗
風化花崗岩微砂の高勾配磁選機による精製	工業技術院 九州工業技術試験所 石 橋 修 木 村 邦 夫	九工試報告 No.48 (1992) に 掲載	陣 内 和 彦
Zeta Potential Measurement of Muscovite Mica Basal Plane - Aqueous Solution Interface by Means of Plane Interface Technique	工業技術院 九州工業技術試験所 西 村 聡 立 山 博 恒 松 絹 江	Journal of Colloid and Interface Science Vol.152No. 2 (1992) に掲載	陣 内 和 彦
水熱処理による風化花崗岩微粒子の精製	工業技術院 九州工業技術試験所 木 村 邦 夫 石 橋 修	資源と素材109 巻2号 (1993)に掲載予定	陣 内 和 彦
Synthesis of expandable fluorinemica from talc	工業技術院 九州工業技術試験所 立 山 博 西 村 聡 恒 松 絹 江 安 達 芳 雄 ユ-フケ加備 木 村 充	Clays and Clay Minerals Vol.40 No.2に掲載	陣 内 和 彦
1-1型無機電解質水溶液中における雲母層面のゼータ電位	工業技術院 九州工業技術試験所 西 村 聡 立 山 博 恒 松 絹 江	第35回粘土科学討論会で口頭 発表 (H. 3. 10. 16)	陣 内 和 彦
天草低火度陶石の高勾配磁選機による精選	工業技術院 九州工業技術試験所 石 橋 修 木 村 邦 夫	資源・素材学会で口頭発表 (H 4. 3. 26)	陣 内 和 彦
微粉碎シラスを用いた微細多孔質焼結体	工業技術院 九州工業技術試験所 木 村 邦 夫	資源・素材学会で口頭発表 (H 4. 3)	陣 内 和 彦

(2) マスコミ発表

内 容	発 表 日
甘しょでんぶん粕を廃油吸着処理材に活用	昭. 63. 11. 7
地域融合化センターのオープンについて	" 11. 25
自動蒸留装置の運転実習について	" 11. 30
マルチハイブリッド型発電システム運転研究開始	平. 元. 3. 28
メビウス（研究報告サービスシステム）運用開始	" 7. 7
長尺竹平板製造方法及びその装置開発（知事発表）	平. 2. 7. 30
平成3年度地域技術おこし事業の概要と1日工業技術センターの開催	平. 3. 6. 25
セラミック微細中空球体及びその製造法（特許出願）	平. 4. 3. 9
微粉碎シラスの薩摩焼への利用	" 3. 12
断熱皮膜の形成方法（特許出願）	" 4. 13
フローリング生産ラインの自動化装置	" 4. 30
C Gを使った大断面集成材利用による人道歩道橋のデザイン研究	" 8. 19（知事発表）
企業研究者等育成事業の研究会発足式	" 11. 13
紫いもを利用したリキュールと赤色酒類の開発	" 12. 1

(3) 共同研究・受託研究

研究題目	概要	共同・受託研究の相手方	年度担当部署
写真製版技術を応用した木竹製品等の加飾技術に関する研究	パソコンCADを用いて図柄の開発研究を行い、その有効性を確認した。また、写真製版技術を応用して、サンドブラストによる竹皮への加飾技術を究明し、一方UV塗料の利用や塗膜欠陥の利用により独自の加飾方法を見いだした。	京都市工業試験場 広島市工業技術センター (共同)	昭和62年 デザイン開発室 木材工業部
低品位窯業原料の有効利用技術の研究開発	高勾配磁選機により入来カオリンの精選を行い、薩摩焼の配合原料に用いて製品評価を行った結果、HGMS処理産物は白色度が大きく、薩摩焼に61%程度配合すると市販坯土とほぼ同等の性能が得られた。	工業技術院 九州工業技術試験所 (共同)	昭和62年 窯業部
セラミックの加工技術とその利用に関する研究	鑄込み成形した中空アルミナセラミックス仮焼体の切削加工について検討したが、セラミックスの切削では大きな背分力がかかるため中空仮焼体切削は困難であった。 別に用意したアルミナ及びジルコニアセラミックスについてダイヤモンド砥石を用いて平面研削を行い、研削抵抗及び仕上げ面粗さの検討を行った。仕上げ面粗さは砥石粒度に大きく支配されるが、研削抵抗特に法線抵抗は綱と大差がないことがわかった。	工業技術院 九州工業技術試験所 (共同)	昭和63年 機械金属部
木材の水分管理と品質安定に係る研究	高含水率域の木材水分測定を自動化し、作業者の経験に左右されずに常に安定した人工乾燥操作を行える木材乾燥自動化技術の開発を行った。サンプル材の材質や乾燥条件から被乾燥材全体の乾燥時の損傷及び乾燥速度(含水率)を予測する手法を得た。この手法を利用して、現在広く使われている乾燥条件を損傷及び乾燥速度の予測値から補正し、乾燥目的に応じた最適な乾燥条件を得る手法について検討した。 さらに、得られた最適乾燥スケジュールで木材乾燥を自動的に行う木材乾燥自動制御システムを作成した。	静岡市産業工芸センター 鳥取県工業試験場 (共同)	昭和63年 木材工業部

研究題目	概要	共同・受託研究の相手方	年度担当部室
シラス・プラスチック系多孔質複合材料の開発研究	シラス及びプラスチックを複合したものを焼結又は溶液処理することにより多孔質材料を開発する。	スペイシーケミカル株式会社 (共同)	平成元年 窯業部
セラミックスの加工技術とその利用に関する研究	アルミナ系セラミックスのクリープフィード研削の研究	工業技術院 九州工業技術試験所 (共同)	平成元年 機械金属部
ファインセラミックスの加工技術の研究	炭化ケイ素系セラミックスの研削特性の実験的研究	工業技術院 四国工業技術試験所 (共同)	
ハーブを利用した新製品の開発	ハーブを利用した食品(ティー、クッキー)、染織等の開発	開聞町 (受託)	平成2年 化学部・食品工業部
シラス・プラスチック系多孔質複合材料の開発研究	シラス及びプラスチックを複合したものを焼結又は溶液処理することにより多孔質材料を開発する。	スペイシーケミカル株式会社 (共同)	平成2年 窯業部
ファインセラミックスの加工技術研究	炭化ケイ素系セラミックスの研削特性の実験的研究	工業技術院 中国工業技術試験所 (共同)	平成2年 機械金属部
高純度セラミックスの加工方法の開発研究	高純度セラミックスの切削加工の試作・評価研究	九州真空冶金株式会社 (共同)	平成2年 機械金属部
ファインセラミックスの加工技術研究	炭化ケイ素系セラミックスの研削特性の実験的研究	工業技術院 中国工業技術試験所 (共同)	平成3年 機械金属部
高純度セラミックスの加工方法の開発研究	高純度セラミックスの切削加工の試作・評価研究	九州真空冶金株式会社 (共同)	平成3年 機械金属部
低火度陶石を原料とする新陶土の開発に関する研究	長石を含む未利用の低火度天草陶石を微粉碎して、低温焼成により従来の陶器より高強度の磁器を製造するための陶土を開発する。	工業技術院 九州工業技術試験所 (共同)	平成3年 窯業部
サツマイモ麴の研究	加工したサツマイモ(芋米)を使った、焼耐用麴製造条件の検討を行う。	県経済連食品総合研究所 (共同)	平成3年 食品工業部
廃油脂から脂肪酸の抽出及び利用に関する研究	食品関係事業所から排出される廃棄物から分離した廃油脂を抽出した脂肪酸から洗剤や牛飼料などの原料を製造する研究を行う。	(株)サニタリー (共同)	平成3年 化学部
木材抽出成分の新しい用途の開発に関する研究	ヤクスギ、ヒノキ、イジュの抽出成分について生物活性を検討し、殺菌性、抗菌性を確認した	岐阜県繊維試験場 (共同)	平成2年 木材工業部

(4) 技術移転事例

移転年度	研究成果の実用化・企業化の内容	移 転 先	担当部屋
昭和63年	<ul style="list-style-type: none"> ・新デザインの樹木保護蓋のCG装置を利用したカラーバリエーション ・シーカヤックの製作 ・草木染めの大島紬 ・回分式活性汚泥法の処理装置 ・ごま搾油粕を利用する味噌様食品 ・桜島降下火山灰を利用した陶器 ・木材抽出成分を利用した香料 ・芯抜き中空材の利用技術 	ジェイ・エフ・ビー (有)南日本度器 丸宮・藤絹織 水溜食品外 鹿北精油 錦江陶芸外 (有)コピオン 日栄住宅工業(有)	デザイン開発室 “ 化 学 部 “ 食 品 工 業 部 窯 業 部 木 材 工 業 部 “
平成元年	<ul style="list-style-type: none"> ・二十日大根の漬物（奄美浅漬） ・菜の花の漬物（菜の花漬） ・難削材加工技術 ・竹集成材の建材 ・木材乾燥の自動化 	奄美食品(有) 長寿庵 アロン電機(有) 宮之城竹材工業 辺志切製材所	食 品 工 業 部 “ 機 械 金 属 部 木 材 工 業 部 “
平成2年	<ul style="list-style-type: none"> ・ハーブ染料を利用した染色織物 ・ハーブを利用したクッキー製品 ・金属溶射技術を応用したコンクリート製品 ・照明器具部品の自動ヘラ絞り技術 ・白薩摩の茶シブ防止の生地改良 ・浄化槽用微生物担体の製造技術 ・ヤクスギ抽出成分の利用（線香） 	コーマ下川工業 松月堂製菓本舗 (有)スペサー工業 (有)国分電機 薩摩焼業界 (有)ビザン開発 (有)コピオン	化 学 部 食 品 工 業 部 機 械 金 属 部 “ 窯 業 部 “ 木 材 工 業 部
平成3年	<ul style="list-style-type: none"> ・奄美産材による卓上デスクウェア等の木工工芸品 ・NCルータを使用して物相ご飯木型 ・ワニ肌釉薬の開発（微粉碎シラスの利用） ・高能率溶接開先合せ治具 ・大断面集成材の接合技術 	住用村木工芸センター 古山産業 薩摩焼業界 (有)末永工業所 山佐木材(有)	デザイン開発室 木 材 工 業 部 窯 業 部 機 械 金 属 部 木 材 工 業 部
平成4年 (10. 31 現在)	<ul style="list-style-type: none"> ・屋久杉のシルクスクリーンによる加飾技術 ・コンピュータ・グラフィック作業における技術 ・構造用木材の自動木材水分測定器 ・ウォーキングボード用材の利用 ・防食プラスチック溶射技術 	古山産業 南国情報サービス 山佐木材(有) 和丸木材工業(有) アルファーテック他	デザイン開発室 “ “ 木 材 工 業 部 “ 機 械 金 属 部

(5) 取得特許・出願特許

取得：火山ガラスによる耐熱衝撃性陶磁器の製造法（特許第920560号 S 53. 8）

耐アルカリ性長繊維用ガラス組成物（特許第1098257号 S 57. 5）

吸音板の製造法（特許第1135739号 S 58. 2）

廃油の処理方法（特許第1462992号 S 63. 10）

乙類焼酎蒸留廃粕を利用するきのご類の栽培法（特許第1721852号 H 4. 12）

出願：メタン回収方法（特願昭58-205412号 S 58. 10）

ごま搾油粕を利用する味噌様食品の製造法（特願昭62-093942号 S 62. 4）

乙類焼酎蒸留廃液からの調味液の製造法（特願昭62-093496号 S 62. 4）

セラミックスの彩飾に用いる着色剤溶液の組成（特願昭62-278067号 S 62. 11）

多結晶質セラミックスの彩飾工程に於て白熱電球を蝨抜きを施す方法及びその処理（特願昭62-278068号 S 62. 11）

透光性多結晶質セラミックスの彩飾工程に於て蝨抜きによる模様を表現する方法（特願昭62-278069号 S 62. 11）

セラミックスの彫刻技法（特願昭62-278070号 S 62. 11）

長尺竹平板製造方法及び装置（特願平2-180172号 H 2. 7）

展開竹平板の製造方法及びその製造装置（特願平3-166926号 H 3. 4）

展開竹平板加工製品及びその製造法（特願平3-166927号 H 3. 4）

セラミック微細中空球体及びその製造法（特願平4-82623号 H 4. 3）

断熱皮膜の形成方法（特願平4-82624号 H 4. 3）

紫イモを用いたリキュールの製造法（特願平4-200610号 H 4. 7）

紫イモを原料とする赤色酒類の製造法（特願平4-289662号 H 4. 10）

(6) 工技センター関連報道

内 容	報 道 機 関	日 付
産官学連携、進む高度技術開発	南 日 本 新 聞 社	S 63. 6. 17
遠赤外線の地場産業利用	西 日 本 新 聞 社	8. 17
産学交流進むテクノポリス	日 本 経 済 新 聞 社	8. 31
徳島工試から客員（珍しい他県の交流）	日 刊 工 業 新 聞 社	9. 7
ふるさとは今 素材生かす独自の技法	南 日 本 新 聞 社	9. 29
てんぶん粕で廃油吸着	南 日 本 新 聞 社 他	11. 8
異業種交流ヘサロン	南 日 本 新 聞 社	11. 27
地域融合化センターオープン	日 刊 工 業 新 聞 社	12. 1
産学官で技術開発	南 日 本 新 聞 社	12. 4
遠赤外線応用技術について	西 日 本 新 聞 社	12. 28
おはよう鹿児島（新春特番 21世紀を見つめて）	南日本放送（M B C）	S 64. 1. 4
製材品に活力を	九 州 林 材 新 聞	1. 5
焼酎をかたる	N H K 鹿 児 島 放 送 局	H 元. 1. 26
テレビコラム 漬物 季節の香る食文化	N H K 教 育 テ レ ビ	2. 2
「第1回九州漬物サミット」を前にして	西 日 本 新 聞 社	2. 3
漬物の文化	N H K 鹿 児 島 ラ ジ オ	2. 7
ふるさと鹿児島（めざせハイテクランド）	鹿 児 島 テ レ ビ （ K T S ）	2. 25
“添え”としての漬物	食 料 新 聞	3. 11
マルチハイブリッド発電システム完成	日 刊 工 業 新 聞 社 他	3. 29
研究者の招へい派遣事業開始	南 日 本 新 聞 社 他	8. 8
プラズマ溶射を利用した耐摩耗材料の開発へ	西 日 本 新 聞 社	8. 16
高校等就職担当者との交流会	日 刊 工 業 新 聞 社	8. 21
廃棄物利用で天然染料	南 日 本 新 聞 社	9. 10
木材乾燥自動システムの開発	N H K 鹿 児 島 放 送 局	10. 3
研究サービスシステムの利用を	西 日 本 新 聞 社	10. 18
微粉碎シラス素材開発	日 経 産 業 新 聞 社	12. 29
シラス利用して下水処理	南 日 本 新 聞 社	〃
県産材の屋外施設への利用促進を	九 州 林 材 新 聞 社	H 2. 1. 4
鹿児島県デザインコンペ	日 本 経 済 新 聞 社	1. 9
工業技術センター研究発表会	九 州 林 材 新 聞 社	1. 29
木材乾燥自動化システムの開発	西 日 本 新 聞 社	1. 31

内 容	報 道 機 関	日 付
ファインセラミックス工芸品展	日 本 経 済 新 聞 社 他	3. 1
CAD/CGによるデザイン	グ ラ フ か ご し ま	〃
ヤクスギ抽出成分の利用	N H K 鹿 児 島 放 送 局	3. 9
ヤクスギ抽出成分から防虫剤	南 日 本 新 聞 社	3.26
公設試に助っ人“転職”	日 刊 工 業 新 聞 社	3.30
平成3年度研究テーマの選定	日 刊 工 業 新 聞 社	5.18
屋久杉から防カビ、ダニ剤	朝 日 新 聞 社	5.24
平成2年度研究交流推進事業	日 刊 工 業 新 聞 社	5.30
メビウス会員加入の案内(かごしま企業情報№120)	中 小 企 業 情 報 セ ン タ ー	6.10
県産学交流推進会議	南 日 本 新 聞 社 他	7.18
一日工業技術センター開設	〃	7.18他
長尺竹平板製造方法及びその装置開発	N H K 他	7.30
長尺竹平板製造方法及びその装置開発	日 本 経 済 新 聞 社	7.31他
ハープの新製品開発	西 日 本 新 聞 社 他	8. 1他
鹿児島県の竹の特集(竹の平板化技術)8月号	グ ラ フ か ご し ま	8. 1
長尺竹平板製造方法及びその装置開発(ｽｰﾑｲﾝ 朝)	鹿 児 島 テ レ ビ	8.22
屋久杉の「森林浴成分」商品開発に生かす	日 本 経 済 新 聞 社	9.21
工業技術センターを訪ねて(おはよう鹿児島)	南 日 本 放 送	10. 7
「ダニよけ布」を共同研究	西 日 本 新 聞	12.19
工業技術センターを訪ねて(ふれあい鹿児島)	鹿 児 島 放 送	H3. 1. 5
ダニよけ布の開発(ハロートボックス)	M B C ラ ジ オ	1.10
温泉大浴場における過剰湯気防止システム	日 本 経 済 新 聞 社 他	3. 7他
平成2年度工業技術センター成果発表会(ふれあい鹿児島)	鹿 児 島 放 送	3.23
茶染みが出ない白薩摩焼を開発	西 日 本 新 聞 社	5.20
パソコンで研究報告提供	南 日 本 新 聞 社	5.25
シラス活用新材料開発へ(地域おこし事業)	日 本 経 済 新 聞 社 他	6.26他
屋久島で一日工業技術センター開催	南 日 本 新 聞 社 他	7. 5他
技術立県目指す鹿児島県工業技術センター	日 刊 工 業 新 聞 社	8. 2
工技センターの技術交流ネットワーク	南 日 本 新 聞 社 他	8.28他
地域おこし事業の紹介(ニューズナウ)	南 日 本 放 送 他	8.30
地域おこし事業の紹介	南 日 本 新 聞 社	9. 1
工技センターの技術交流ネットワーク(ニューズナウ)	南 日 本 放 送 他	9. 2
シラスを室の山に シリーズ“かお”	南 日 本 新 聞 社	9. 4

内 容	報 道 機 関	日 付
工技センターの紹介 シリーズ“かお”	南 日 本 新 聞 社	10.17
ダニ殺虫用不織布の開発	“ ” 他	10.28
地域おこし事業の紹介	財 界 九 州 1 2 月 号	11.20
徳之島で一日工業技術センター開催	南 海 日 日 新 聞 社 他	12. 3
地域技術おこし推進会議	南 日 本 新 聞 社 他	H 4 . 2.19
セラミック微細中空球体の開発（特許出願）	N H K 他	3. 9他
セラミック微細中空球体の開発（特許出願）	南 日 本 新 聞 社 他	3.10他
奄美群島林業振興調査事業の研究成果(ニューズナウ)	南 日 本 放 送	3.11
奄美群島林業振興調査事業の研究成果	南 海 日 日 新 聞 社 他	3.12
微粉碎シラスを利用した薩摩焼の製造技術の開発	日 刊 工 業 新 聞 社 他	3.13他
平成3年度研究成果発表会（ワイド96）	鹿 児 島 放 送	3.18
平成3年度研究成果発表会	南 日 本 新 聞 社	3.19
断熱皮膜の形成方法（特許出願）	N H K 他	4.13
フローリング生産ラインの自動化装置	南 日 本 新 聞 社 他	4.28他
“テクネ新時代” —鹿児島県工業技術センター—	日 刊 工 業 新 聞 社	5. 5
集成材の実大強度試験	南 日 本 新 聞 社	5. 7
シラスの有効利用	読 売 新 聞 社	5. 8
研究報告サービスシステム「メビウス」	南 日 本 新 聞 社	5.11
企業研究者等育成事業	日 刊 工 業 新 聞 社	5.15
センター長紹介（シリーズ）	毎 日 新 聞 社	5.28
1日工業技術センター開催事業	鹿 児 島 新 報	7.14
かごしま人紀行—工技センター—	南 日 本 新 聞 社	8.14
CGを使った大断面集成材利用による人道歩道橋のデザイン	N H K , M B C	8.20
さつま綱玉	日 刊 工 業 新 聞 社	9. 8
ハープ染め大島紬の開発	日 刊 工 業 新 聞 社 他	11. 1他
鹿児島ハイテク研究会発足式	M B C 他	11.13他
岐阜・鹿児島工業技術推進会議	南 日 本 新 聞 社	11.17
紫いもを利用したリキュールと赤色酒類の開発	M B C 他	12. 1他
シリーズ“かお”	南 日 本 新 聞	12.12
県工業倶楽部新年大会	新 報	H 5 . 1.27
岐阜・鹿児島工業技術交流推進会議	新 報	2. 4