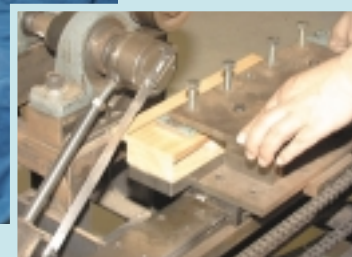


大分県産業科学技術センターニュース

NO. 1 1 3 / 2000.7

■ 成果紹介	
回転振動切断技術の研究開発	1,2
鉄道制輪子用金属基複合材料の 開発と製品化	3,4
■ 平成12年度事業計画	5,6
■ 県内技術トピックス	7
■ 事業報告	7
■ 設備紹介	7

■ センターニュース	
城門研究員博士号取得・学会賞受賞	8
樋田主幹研究員優良研究・指導実績表彰受賞	8
新採用職員紹介	9
人事異動	9
■ 「大分県産業科学技術センターニュース」 の発刊について	10
■ お知らせ・編集後記	10



< 成果紹介 >

回転振動切断技術の研究開発

材料開発部 石井 信義 齋藤 雅樹 (isii@oita-ri.go.jp m-saito@oita-ri.go.jp)

私達の日常生活の中で物を切るといふ行為は、人類の有史以来、欠くことのできない普遍的行為と言えます。野菜や果物、そして木材や竹を切るなど日頃よく見かける光景です。野菜や果物を切る場合はナイフ状の刃物が多く、木材や竹を切るときは鋸や鉋を使い、削って形を創るときは彫刻刀やナイフを使用するのが一般的です。これらの中で木材を一定の寸法に切削する場合は、回転切断機構を採用したアサリのある回転鋸切り歯(以下チップソーという)による加工が工業的手法として普及しています。しかし、この方法では切り屑の発生が多く、回転音も大きいという問題があります。

そこで、これらの問題を解決するために、経常研

究「振動工具を採用した自動切断装置の開発研究」という研究テーマで取り組んでいます。目的は、新しい加工機構を備えた木材の切断装置の開発にあります。内容は、アサリの無い階段状工具刃物を低周波で回転振動させ、木材を切断する加工方法の研究です。

表紙写真と図1にこの方法を採用した実験機を示します。図2は、チップソーと開発した刃物による切断方法の違いを示します。実験機の動力源には、汎用モーター(電源周波数60Hz、電圧2,200w、回転数1,800rpm)を使用しました。刃物の動作は、モーターの回転をベルトにより偏心軸に伝達し、回転振動に変換して切断加工を行う機構としました。刃

物の回転数の変更はインバーターを使用しました。刃物に使用した素材は炭素工具鋼SKH-2です。刃のピッチは2.5mm、刃厚は1.25mm、刃物の全長は300mm、刃先部の長さは70mmです。

切断実験に使用した試験材はスギ板目材で、その寸法は100(T)×300(L)×30(R)(mm)です。含水率は10～15(%)、密度は0.37～0.41(g/cm³)です。

切断方向は試験材の繊維方向と平行です。試験材の送り速度は1.5m/min、刃物の取り付け角度は試験材の送り方向に対して45度です。刃物の回転数は2,280rpm(電源周波数40Hz)、片振幅は2.5mmで実施しました。

今回の実験では、切り屑の発生量と騒音の測定を行いました。次のような実験結果でした。

・切り屑の測定

開発した刃物での切り屑発生量は試験材を切断後直ちに切り屑を回収して重量測定を行いました。また、チップソー（直径305mm、アサリ幅3mm、歯数100、回転数4,300rpm(電源周波数60Hz)）で切断したときの切り屑量を測定して比較しました。その結果、切り屑の発生量は、開発した刃物では0.34～0.42(g)、チップソーでは3.6～4.0(g)を測定しました。開発した刃物の切り屑量はチップソーのほぼ10分の1であることを確認しました。

・騒音の測定

従来の木材加工機は一般に極めて高速で運転されます。このため大きな騒音を発する機械が多く、帯鋸盤、丸鋸盤、各種鉋盤等が騒音規制法で特定装置として規定されています。ISOでは等価騒音レベル85dBですでに聴覚に障害があるとしています。

そこで、今回試作した実験機の回転振動時の騒音レベルを測定しました。さらに、前述したチップソーの回転時における騒音レベルを測定しました。

図3、4には、開発刃物とチップソーの無負荷回転時の等価騒音レベルの測定結果を表しました。騒音レベルは開発刃物では最高値が78.6dBでした。チップソーでは86.2dBを測定しました。チップソーではキーンという独特の耳を刺激する金属音が発生して不快感を感じました。開発刃物では心理的不快感はありませんでした。特に、開発刃物の回転振動音はほとんど無く、実験機の回転伝達軸の摩擦音等だけでした。騒音レベルの数値は、実験機の製作加工精度を高めることで低減可能と考えます。

ここに述べた結果から新しい切断加工方法へ一歩踏み出したことと考えます。

今後は、理論解析、刃物の改良、実用機の改良、切断抵抗の測定など、研究開発を進める計画です。

・共同研究者

栗山 保士氏 ((有) 栗山機工作所)
鬼鞍 宏猷氏 (九州大学教授)

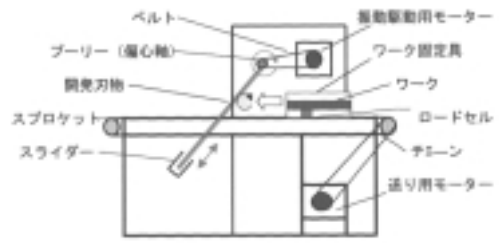


図1 実験機

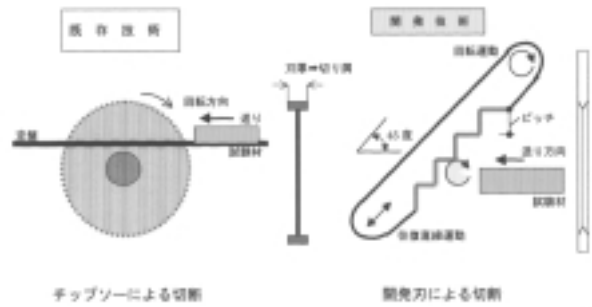


図2 切断方法の比較

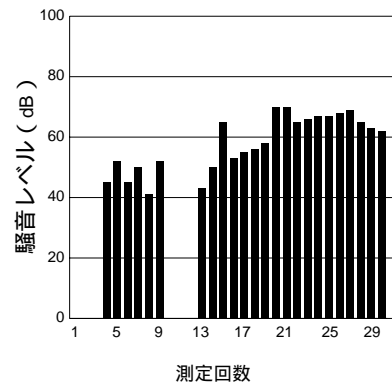


図3 振動音の発生 (開発刃物)

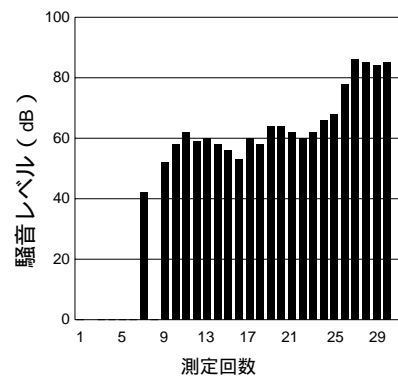


図4 振動音の発生 (チップソー)

・特許出願中

特願平10 - 230381
工具の振動による木材や木質系材料等の切断分割方法
特願平11 - 135170
工具の振動による木材や木質系材料等の切断分割装置

鉄道制輪子用金属基複合材料の開発と製品化

材料開発部 高橋 芳朗 (takahasi@oita-ri.go.jp)

駅のホームに立つと、定刻通りに入ってくる色鮮やかな車体の鉄道車両に目が止まり、鉄道ファンならずともこれから楽しい旅が始まることを予感させられます。鉄道は1825年にイギリスで蒸気機関車口コモーション号がストックトン - ダーリントン間約20kmを最高16km/hで走行したのを最初に、19世紀後半から20世紀にかけて大量輸送手段として目覚ましい発展をしてきました。また、日本では1872年に新橋 - 横浜間で開業したのを最初に、全国を結ぶ主要交通機関として発達し現在に至っています。

ところで、このような発展の歴史を支えてきた背景に、制輪子と呼ばれる部品があることを皆さんはご存知でしょうか？車体に目を取られ、車体を支える車輪回りをじっくりと見ることは少ないのではないのでしょうか？走行している鉄道車両を安全に停止させ、また減速させることは重要なことです。現在の鉄道ブレーキは動力ブレーキと摩擦ブレーキを組み合わせた機構となっており、摩擦ブレーキを構成する部品として図1に示すような制輪子が使われています。制輪子には耐摩耗性、安定した制動性、車輪への低攻撃性等が求められており、用途に応じた研究開発がなされてきました。制輪子の機構には車輪踏面に直接押付ける踏面方式と自動車のブレーキのようにパッドとディスクからなるディスク方式があり、高速車両を除いた在来線には踏面方式が使われています。また、制輪子の材質には鋳鉄系、レジン系、焼結合金系があり、高速車両にはレジン系や焼結合金系が使われています。

我々が開発目標とする鋳鉄系制輪子は、高速での摩擦摩耗特性が他の材質に比べて劣ることから、高速車両への適用は過酷な湿潤条件下にある一部の地域のみです。しかし、成形性、リサイクル性等に優れ、かつ、低価格であることから、これらの長所を生かしつつも高速での摩擦摩耗特性を改善した材料開発がさらに求められています。また、国鉄の分割・民営化に伴い誕生した九州内の第3セクター鉄道（松浦、島原、くま川、高千穂、南阿蘇等）では鋳鉄系制輪子が使われていますが、高低差やカーブの多い山間部を走行することから制輪子の寿命も短く、耐摩耗性向上によるメンテナンス性改善が特に求められています。

このような背景の中、当センターでは地場企業のニーズにより時間、費用のかかる実機ブレーキ試験の予備試験用として図2に示す小型ブレーキ試験機の開発を大分工業高等専門学校清水研究室と共同で行い、地場企業で納入実績がある九州内の第3セクター鉄道で使用されている鋳鉄系制輪子の摩擦摩耗



図1 鋳鉄系制輪子（踏面方式）

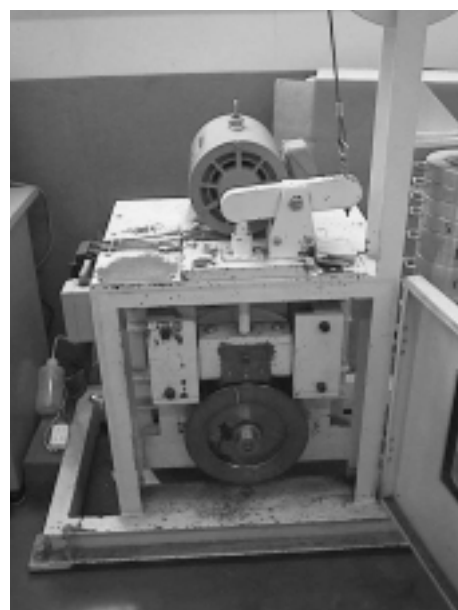


図2 小型ブレーキ試験機

特性評価を行ってきました。また、九州大学大城研究室を中心としたNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）地域コンソーシアム研究開発事業「メゾスコピック複相組織制御耐熱・耐摩耗性金属基複合材料の研究開発」の中で、「溶浸複合材料の研究開発」の分担課題として標記研究課題に取り組みましたので以下に報告します。

本研究では、鋳鉄系制輪子の摩擦摩耗特性向上を目的とした材料組織制御を行うため、網目状セラミックス構造体（ポリウレタン発泡体にセラミックスの泥漿をコーティングして一定の厚みを確定後、乾燥・焼成してセラミックスを網目状に成形したものを）を溶融鋳鉄で鑄ぐるむ溶浸複合技術とクロム、リン、バナジウム、ボロン等の合金元素を添加することで鋳鉄組織中に硬質相を晶出させるin-situ複合技術を組み合わせた凝固制御を行うことで、従来の鋳鉄系

制輪子に比べて微細組織制御され、かつ摩擦摩耗特性が改善された鉄道制輪子用金属基複合材料の開発と製品化を行うことを目標としました。開発の第一段階として、図2に示した小型ブレーキ試験機による予備評価を行い、各種成分の鋳鉄とセラミックスとの組み合わせから、用途に応じた摩擦摩耗特性を有する材料の絞込みを行いました。また、開発の第二段階として、予備評価で得られた結果をもとに、図3に示す(財)鉄道総合技術研究所所有の実機ブレーキ試験機による実証評価に向けて、実形状での試作品開発を行いました。

これまでの予備評価用試料の作製は、比重の異なるセラミックスと鋳鉄との複合化を行うために、複合化が容易に行えるような簡易形状で行って来ました。しかし、実証評価をするためには実形状での試料作製が必要であり、熔融鋳鉄と比重差のある網目状セラミックス構造体が注湯時に鋳型内で浮遊しないように工夫する必要があるため、鋳型内に設置するバックメタルと呼ばれる補強用鋼板を改良することで、図4に示す試作品の開発に成功しました(特願2000-059739)。この試作品の特徴は、熱拡散や車輪への攻撃性も考慮して、鋳鉄部と鋳鉄/セラミックス部の層状構造となっています。また、今回の実証評価に用いた材料は、九州内の第3セクター鉄道で使用されている鋳鉄系制輪子(YHC1型、リン添加量0.35重量%、その他にもクロム、バナジウム、ボロン等を含む)をベースとして、リン添加量を0.7重量%、1.2重量%とした鋳鉄系制輪子(YHC2型、YHC3型)と炭化珪素セラミックスを複合化した鋳鉄/セラミックス系複合制輪子(SiC/YHC2型、SiC/YHC3型)の5種類です。

図5に試作制輪子のブレーキ初速度と平均摩擦係数との関係を示します。また、図6に試作制輪子のブレーキ初速度と磨耗体積との関係を示します。摩擦係数が高いほどブレーキ性能に優れ、磨耗体積が少ないほど耐摩耗性に優れた制輪子と言えます。これらの結果より、九州内の第3セクター鉄道で使用されているYHC1型(JIS E 7501に規定された2種相当の鋳鉄系制輪子：使用最高速度約95km/h)に比べて、同様の適用範囲で摩擦摩耗特性を改善したYHC2型、YHC3型を開発することに成功しました。また、網目状セラミックス構造体と複合化することで、JIS E 7501に規定された1種B(使用最高速度約125km/h)に相当する高速車両に適用可能なSiC/YHC3型を開発することに成功しました。特に、SiC/YHC3型はコストと性能のバランスを考慮しても、十分に上記鉄道での適用が可能であると期待されています。



図3 実機ブレーキ試験機



図4 試作制輪子(SiC/YHC3型)

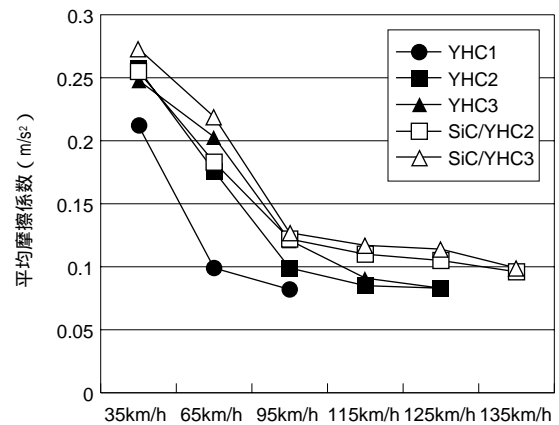


図5 試作制輪子のブレーキ初速度と平均摩擦係数との関係

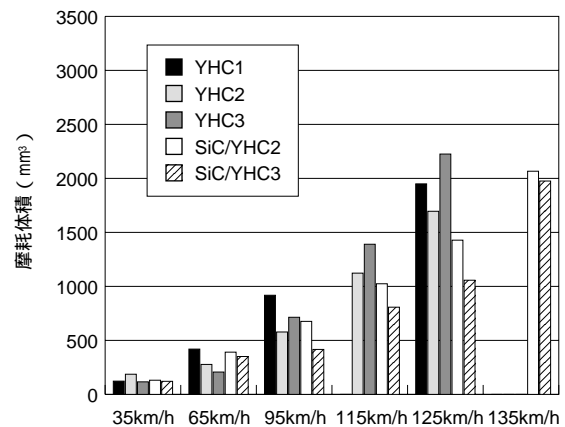


図6 試作制輪子のブレーキ初速度と磨耗体積との関係

平成12年度事業計画

大分県産業科学技術センターでは、研究開発、技術支援、技術振興の3つを大きな柱として県下企業の技術開発を支援しています。本年度の事業計画を紹介します。

1. 研究開発

(1) 先端技術広域共同研究事業(国研、公設試、大学、企業との共同研究)

石灰石の有効利用による環境適合機能材料の開発：工業化学部

石灰系素材がもつ機能の高度化・新規化(調湿機能、吸着機能、イオン交換機能等)研究を行い、環境適合機能材料を開発し、低迷する地域の関連産業に技術移転を図り、企業の活性化に寄与します。

(岐阜県工業技術センター、高知県工業技術センター、山口県工業技術センター、名古屋工業技術研究所、九州大学、津久見ファイセラミックス研究所、キュラム研究社)

高周波振動複合加工による高能率・高精度加工技術に関する研究：機械電子部

セラミックス等の高能率・高精度研削加工技術の開発のため、被研削材又は液中加工時の研削加工液に高周波振動を付加することにより研削加工抵抗を低減し加工能率や加工精度の飛躍的な向上を図ります。

(徳島県工業技術センター、長野県工業試験場、広島市工業技術センター、九州工業技術研究所、九州大学、(株)戸高製作所)

デジタルエンジニアリングデータの共有と利用技術：機械電子部

生産プロセスに関わる中小企業間で必要とされる多様なエンジニアリングデータについて、設計から加工、評価に至るそれぞれのプロセスの視点からデータの作成や利用に関する要素技術を研究します。

(岐阜県工業技術センター、広島市工業技術センター、高知県工業技術センター、山口県工業技術センター、工業技術院機械技術研究所、大分大学、(株)アウストラダ)

自動車向け安全センシング技術の研究開発：機械電子部

形状記憶合金薄膜作製技術を応用したマイクロアクチュエータの一つとして、車載電子機器保護のためのマイクロブレーカ(過電流センサ)の開発を行います。

(神奈川県産業技術総合研究所、大阪府立産業技術総合研究所、静岡県静岡工業技術センター、静岡県富士工業技術センター、広島県立西部工業技術センター、大阪大学、島田電子工業(有))

(2) 公募型共同研究事業(企業や大学等との産学官共同研究)

地域コンソーシアム研究開発事業：工業化学部

「高機能化回収水処理システムを用いた再資源処理技術の実用化に関する研究開発」

建設現場やレディーミクストコンクリート工場、コンクリート製品工場、砕石工場など土木・建築に関係する分野から発生する廃水、汚泥の総合的な廃棄物処理システムを構築します。

(大分大学、大分高専、大分県生コンクリート工業組合)

地域環境プロジェクト研究事業

社会ニーズや県内試験研究機関の技術ニーズ、大学の技術シーズをもとに「環境」課題に関する官学連携研究を実施します。

新事業創出研究開発事業

新事業の創出を目的として、県内企業、産業科学技術センター、大学等の研究機関からなる研究共同体による研究開発を実施します。

(3) 海外若手研究員の招聘研究：Tomasz Chady氏(ポーランド)

・多次元磁場計測と人工知能を用いた3次元導電分布の決定法に関する研究を行います。

(4) 一般研究事業

デザイン要素技術の調査研究

・デザイン開発事例調査研究
・加齢による視覚の変化と可読性との関係の調査研究
・地域における環境色彩計画の調査研究

金属材料の機能付与技術の研究

・マグネシウム合金の高機能化に関する研究
・鉄道制輪子用金属基複合材料の評価に関する研究
・金属及び金属間化合物粉末の成形技術に関する調査研究

海洋環境浄化技術

振動工具を採用した自動切断加工機の開発研究

情報技術に関する調査研究

- ・ 3D計測 / ユーザインタフェースに関する研究
- ・ ロボティクス技術に関する研究
- ・ 先端情報 / 通信技術の調査研究

生産加工技術の高度化に関する研究

- ・ 切削 / 研削加工技術の高度化に関する研究
- ・ 放電加工技術に関する研究
- ・ 薄膜技術に関する研究
- ・ 先端加工 / 測定技術の調査

機能性化合物の研究

- ・ 両親媒性イオン対の合成と評価
- ・ 化学センサの研究

廃FRPの炭化处理と水浄化魚礁材料への利用

循環型社会経済システムの研究

生分解性プラスチックの農業用資材等への用途開発に関する研究

微生物・酵素を利用した新食品開発の研究

- ・ 麦焼酎用「大分酵母」の造成
- ・ 酵素の触媒機能の解明及びその食品工業への応用
- ・ 醤油麹菌 / 焼酎麹菌の酵素活性強化育種

食品の製造・流通における微生物管理・品質保持に関する研究

焼酎用原料大麦の醸造適正に関する調査研究

ハーブの特性把握およびその機能性に関する研究

竹資源活用のための基礎研究

- ・ 竹材繊維を骨材とする木炭 / セメント複合建築材料の開発
- ・ ソフトなイメージの竹製品開発研究
- ・ 竹材アセチル化处理技術の研究
- ・ アジアにおける竹材利用技術の調査研究
- ・ 丸竹材の曲げ加工及び接合技術に関する研究

メンテナンスなどに考慮した木製脚物家具の研究

地場産針葉樹材（杉、檜）を活用したインテリア用品の開発

(5) 重点研究

短期的な成果が見込めるテーマについてその絞り込みを行い、集中的に研究に取り組みます。

竹製車イスの実用化研究 : 別府産業工芸試験所、大分県・工業技術院研究交流センター

2. 技術支援

企業研究者養成研修事業

企業内部だけでは解決できない技術課題を解決することを通して、企業の研究者や技術者の課題解決能力の向上を図ることを目的としています。企業からの申込みにより実施します。(10件程度、随時受付)

技術研修 / 技術講習会 他

3. 技術振興

(1) 産学官の交流

県工業団体連合会主催の産学官交流会の交流・研究グループにマネージャーとして参画し、産学官連携による技術開発を支援します。

(2) 情報の提供

情報誌「大分県産業科学技術センターニュース：技術情報おいた」の発行(年間4回)

センターの研究成果、センターニュース、県内の技術トピックスなど。

ホームページ <<http://www.oita-ri.go.jp>> による情報発信

センター紹介、研究員ホームページ、技術情報検索、お知らせ など。

センターフェアの開催

センターの研究成果の公開、多彩なイベントを企画しています。地域の方々や業界の方々との情報交換や人的交流を図ります。今年も11月3日(金)文化の日を予定しています。多くの方々のご来場をお待ちしています。

展示ホール企画展の開催(年2回)

県内産業の技術や動向、新技術を展示して、関連企業や県民へのPR活動を支援します。

技術交流会の開催(年2回)

県内各地の企業の方々との交流を図るとともに、センターの研究等を紹介し、技術開発を支援します。

その他詳細は、企画・デザイン部までお問い合わせ下さい。

佐藤 哲哉 (satotetu@oita-ri.go.jp)

県内技術トピックス

小掠酒造の酒蔵オープン

当センターでは県産業企画課の経営指導担当者や商工会の方々と共に、宇目町の小掠酒造へデザイン活用支援を行いました。

小掠酒造では、酒蔵を改修した資料室に酒造りの道具や蔵人の生活道具の展示、試飲室の設置、店舗のリニューアルや看板類の設置、案内パンフレットの作成を行い、酒蔵の雰囲気の中で試飲を通して手作りのお酒を味わっていただきたいとの希望がありました。

はじめに、視覚的なイメージを統一するため、社名の文字に隷書体を使用し、昔のしぼり袋の色である茶色を基調色として、酒蔵入口に桶の蓋を利用した看板や大形のれん、案内看板、のぼりを設置しました。資料室は、酒造りの工程順に道具を配置し、生活道具と共に説明を付けています。

また、町内のととろ地区へ来られた方へのおみやげとして、アルコール度数をおさえ飲みやすくしたお酒を発売する予定です。(兵頭敬一郎 hyoudo@oita-ri.go.jp)



事業報告

平成11年度別府産業工芸試験所研究成果発表会開催

平成12年3月10日(金)に別府つるみ荘にて、県内から67名、県外から19名の参加をいただき、平成11年度別府産業工芸試験所研究成果発表会を開催しました。昨年度末で定年退職した久津輪勝男前所長の記念講演に続き、一般研究4件、共同研究2件を発表しました。なかでも九州工業技術研究所と共同で行なった「竹製車椅子の開発研究」は注目を集めました。終了後参加者全員にアンケートを行ない多くの貴重なご意見・ご要望をいただきました。

(二宮信治 ninomiya@oita-ri.go.jp)

平成11年度日田産業工芸試験所研究発表会開催

平成12年3月15日(水)に日田産業工芸試験所にて、県内外から65名の参加をいただき、平成11年度日田産業工芸試験所研究発表会を開催しました。九州芸術工科大学 藤原恵洋助教授の講演に続き、「健康環境に配慮した木製インテリア用品の開発研究」、「木材の高圧水蒸気処理に関する研究」、「地域公共施設の木製化研究」、「張りぐるみ椅子の座り心地(クッション性能)の評価手法」について発表しました。終了後参加者に試作品などを見学いただき貴重なご意見をいただきました。

(山本幸雄 yamamoto@oita-ri.go.jp)

「九州デザイン交流プラザin大分」の開催

デザインを通じた交流や研鑽を図るために「九州デザイン交流プラザ」が開催されました。テーマとなったユニバーサルデザインは、誰もが使いやすく、使っていて違和感のない配慮をするデザインを意味し、商品を生みだすためのひとつの条件になりつつあります。基調講演は川原啓嗣氏により行われました。

(吉岡誠司 yoshioka@oita-ri.go.jp)



設備紹介

画像処理装置一式 / ポジションセンサ (機械電子部)

用途：画像処理を用いて高精度機械部品の外観検査、寸法・歪み測定を行うことが可能。ノマーカの位置を計測し、作業員や機械部品の位置の時系列変化を画像処理装置に取り込む装置。

メーカー：株式会社 シコング ラフィクス / 株式会社 センションテクノジ-

(平成11年度自転車等機械工業振興事業)



透過型電子顕微鏡 (工業化学部)

用途：微粒子等の形状観察を蛍光板またはモニターを利用して観察します。画像をパソコンに保存、プリントアウトできます。

加速電圧：100kV

倍率、分解能：×50-1,000,000、(粒子像) 0.3nm

メーカー：日本電子株式会社製JEM-1010

(平成11年度技術指導施設設置事業)



博士号取得・日本トライボロジー学会賞受賞

機械電子部

城門由人



城門(きど) 研究員は、2000年3月に大分大学において博士号を取得しました。論文題目は、「弾性流体潤滑域における潤滑油の発熱に関する研究」です。

博士課程では、トライボロジー(潤滑)分野について研究し、中でも弾性流体潤滑(EHL)域での潤滑油に関する見解を深めてきました。EHLとは、高い接触圧力のために潤滑面が変形するなどの影響が現れる流体潤滑領域のことであり、ベアリングやギヤなどの極めて狭い接触面積に高い荷重が負荷されるような高接触圧力領域で生じる潤滑状態です。EHLの研究は、

オイルメーカーや大学等の研究機関で進められていますが、城門研究員は潤滑油自己発熱の圧力依存性や潤滑油による接触面の変形を明確にとらえることに成功しました。一例として、図1に介在潤滑油が変形に及ぼす影響を示します。このように、EHL域では本来性能向上のための潤滑油が圧力集中を生じる原因となるなど有用な結果を示しました。これらの成果は、英国機械学会(IMechE)をはじめ、日本トライボロジー学会(JAST)や日本機械学会(JSME)で報告し、他研究者の興味を引きました。また、日本トライボロジー学会の成果アートコンテストにおいて優秀賞を獲得しました(図2)。

本研究の成果は、EHLを理論的に解析する場合に加味しなければならぬ条件を明確にし、潤滑油の研究開発に重要な結果を示しました。



(a) 油なし (b) 油あり
図1 圧痕形状 0.2mm

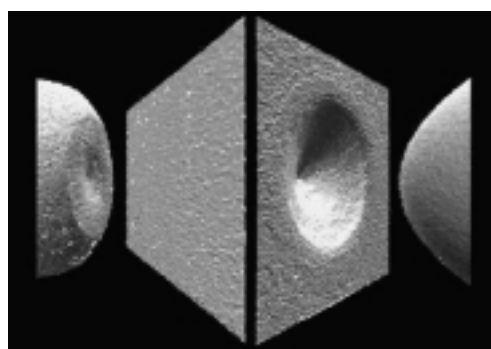


図2 球および平板の圧痕形状：軟材と硬材の衝突 0.2mm

平成11年度優良研究・指導実績表彰受賞

食品工業部

樋田宣英



6月7日に宮崎県で行われた全国食品関係試験研究機関場所長会において、樋田主幹研究員が平成11年度優良研究・指導実績表彰を受賞しました。「製造工程の改善による焼酎蒸留粕の軽減化と蒸留粕濃縮技術の開発」に関しての長年の研究成果に対しての表彰です。樋田主幹研究員は「大分県本格焼酎技術研究会」の事務局、熊本地方酒類審議会の審査員として本県の本格麦焼酎の高品質化・製造技術の改善に貢献してきました。

今回の受賞課題である焼酎蒸留粕の処理については、肥料・飼料などへの有効活用を中心に各方面でいろいろな手法が試みられてきましたが、決定的な処理方法はまだ確立されていません。一方ロンドン条約との関連や国内法が強化されるなか、海洋投入に代わる蒸留粕の適正処理や有効活用は、本県のみならず、本格焼酎業界全体で取り組まなければならない緊急かつ共通した問題です。

このような背景から、製造工程の改善による焼酎蒸留粕の軽減化のための新規醸造方法を開発実証するとともに蒸留粕処理で要求される要素技術である濃縮・乾燥・固液分離などの物理処理の軽減化について技術開発を行ってきました。麦焼酎製造において、原料由来の多糖類はアルコール発酵の遅延因子であり、蒸留粕の処理における物理操作に影響を及ぼします。多糖類分解酵素を応用することにより、アルコール発酵を安定にし、濃縮や固液分離などの蒸留粕の物理処理を容易にできることを明らかにしました。

この技術は一部の企業で採用され、発酵の安定化や蒸留粕の軽減化に寄与しています。濃縮で得られた蒸留粕は、高濃度・低粘度・低水分でハンドリングに優れた腐敗しにくい特徴を持ち、調味料原料など新規用途として、関連企業が注視するようになりました。

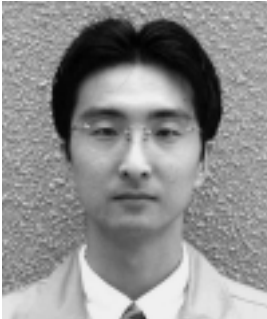
この成果は、蒸留粕の適正処理・有効利用という重要な観点から肥飼料化、さらに調味料原料などとしての新規用途にもつながる新しい技術開発であり、その功績は極めて大きいものです。

この成果は、蒸留粕の適正処理・有効利用という重要な観点から肥飼料化、さらに調味料原料などとしての新規用途にもつながる新しい技術開発であり、その功績は極めて大きいものです。

(山本展久 n-yamamo@oita-ri.go.jp)

新採用職員紹介

機械電子部の沓掛暁史です



平成12年4月に、機械電子部に配属となりました沓掛暁史です。宜しくお願いいたします。

私は大分市出身で、学生時代は熊本大学の知能情報回路研究室に所属しました。そこでは、スイカ畑中のスイカの存在と位置を認

識する画像処理用デジタル回路の設計を、ハードウェア記述言語(Verilog-HDL)を用いて実現する研究を行いました。

大学卒業後は民間企業にて、ノートPC用途の薄型CD-ROM/CD-RWドライブの開発にハードウェア担当として携わりました。より良い製品を量産するために、回路設計や信頼性試験、量産工程の対応などを担当し、ものづくりの難しさを学びました。

学生時代と民間時代の知識と経験を活用し、地場産業と電気・電子分野で密接な関係を築きながら、利用者の立場で実用的だと思える技術開発、また、生産者の期待に応える技術支援を行いたいと思っています。(沓掛 暁史 kutukake@oita-ri.go.jp)

工業化学部の柳 明洋です



平成12年4月、工業化学部に配属されました柳明洋です。

平成5年に九州大学大学院工学研究科合成化学専攻を修了しました。大学では有機化学を専攻していました。具体的には、フェノールをメチレン鎖でつないだ

環状化合物である“カリックスアレーン”を用いてアルカリ金属イオンや有機分子の認識及び相間移動触媒としての利用について研究していました。

その後、化学メーカーに7年間勤務しました。ここでは、アクリルモノマーを水中で乳化重合することにより得られるエマルジョンを用いた包装テープ用粘着剤や紙ラベル用粘着剤の開発を行いました。

今回、当センターに勤務することになり、大分県内産業に技術支援や分析業務等のいろいろな形で貢献したいと考えております。どうぞ、よろしくお願いします。

(柳 明洋 a-yanagi@oita-ri.go.jp)

人事異動(平成12年4月1日付)

	氏名	新所属・役職	旧所属・役職
退職	広田 茂興 久津輪勝男		次長 別府産業工芸試験所長
転出	清田 伴宣 武野 浩二 山田智恵子 小幡 睦憲	大分県計量検定所副主幹 福祉保健部子育て支援課主任 林業水産部林業振興課副主幹 商工労働観光部産業技術振興課主査	管理部副主幹 管理部主任 別府産業工芸試験所主査 大分県・工業技術院研究交流センター主任研究員
転入	本多 廣 横尾 誠哉 小野賀代子 船田 昌	次長 管理部副主幹 別府産業工芸試験所主査 企画・デザイン部主任研究員	土木建築部監理課参事 土木建築部監理課副主幹 福祉保健部医務薬事課主査 商工労働観光部産業振興課主任
採用	秋岡 恵 沓掛 暁史 柳 明洋	管理部主事(平成11年10月1日採用) 機械電子部研究員 工業化学部研究員	
内部異動	宮崎 徹 坂下 仁志 中原 恵 後藤 和弘	企画・デザイン部主幹研究員 別府産業工芸試験所長 別府産業工芸試験所主幹研究員 大分県・工業技術院研究交流センター研究員	別府産業工芸試験所主幹研究員 企画・デザイン部主幹研究員 企画・デザイン部主幹研究員 機械電子部研究員



「大分県産業科学技術センターニュース」の発刊について

大分県産業科学技術センター長 築根 秀男

日頃より「技術情報おおいた」をご愛読下さり、誠にありがとうございます。

当センターは県下企業の技術力の向上に資するとともに広く産学官の連携に努めることにより、県民の皆様
の生活、社会福祉の向上に寄与することを目的としております。そのために、研究開発、技術支援、技術振興
の業務を行っております。本県では新技術に対する期待が強く、当センターとしても、先端技術を取り込み、
かつ、これらの技術革新に貢献していくことが重要と考えております。

さて、当センターは「技術情報おおいた」を刊行し、センター業務を中心に技術情報を提供して参りました。
当センターは技術シーズを生み出すとともに、産業界のニーズを把握し連携の拠点としての役割を果たすこと
が必要です。そのためには、開かれた組織としてタイムリーに当センターの活動と成果を紹介することが不可
欠で、このような技術情報誌の重要性はいうまでもありません。

今回、従来の技術情報誌を見直し、新たに「大分県産業科学技術センターニュース」として、さらに内容の
充実と適時性の向上を図るべく衣替えしました。特に、当センターの成果については、各号でテーマを1、2
件程度に絞り、技術内容をわかりやすく詳細に紹介するようにしました。また、ニュース、トピックス等につ
いても適時、重点的に紹介することと致します。

当センターでは、広範な分野で幅広い研究開発、技術活動が展開されており、特色のある技術の芽が育ちつ
つあります。個々の技術を十分な紙面で紹介することにより、読者の皆様のご理解を深めていただき、地域に
根差した技術シーズと産業ニーズの有機的結合の一助となることを願っております。

読者の皆様におかれましては、一層のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

お知らせ

大分県デザイン保護審議会のシステムが変わります！

デザイン保護審議会とは、別府地域の竹製品協同組合、つげ加工業協同組合、別府竹製品卸商業組合および
日田地域の日田工芸振興会を中核に、大分県、別府市、日田市が支援する、デザインの保全、デザインに関す
る意識啓発、及びデザインに関する紛争の調停等を目的とする団体です。

組織発足以来、その目的を達成するための業務の流れは、会員からの新製品の「申請受付」、それら「全て
の審査と登録の可否の審議」、「公開」、「登録」、「公報の発行」、そして3年ごとの権利更新、というプロセス
でした。

なお、一般的に紛争は「公報」発行後に起こり、その後「調停」に進むということになります。

以上のように申請のあったもの全てについて「審査」を行い、「登録」手続きを行うため、その作業の繁雑
さは事務局へ大きな負担となっていました。

そこで、内部に改善委員会を設けて検討してきた結果、「申請」があったものは「審査をせず」に「全てを
登録」とすると同時に「公報を発行」します。その後、模倣があり、「権利侵害の事態となったケースについて
のみ審査」し、必要なケースについて「調停する」というシステムに変更することとしました。

大分県デザイン保護審議会事務局（別府産業工芸試験所内 坂本 晃 sakamoto@oita-ri.go.jp）

編集後記

経済企画庁は、1997年4月に始まった景気後退局
面は99年春に底をうったと宣言しました。しかし民
間信用調査会社によれば5月の倒産件数は前年同月
比で12.7%増加しており、依然先行きは不透明な状
態が続いています。このような時にこそセンターが
皆様のお役に立てればと思っております。ぜひご活用
ください。

(山本幸雄yamamoto@oita-ri.go.jp)

「おおいたの家具・装備品展」開催中

県内で生産されている特注家具、量産家具、脚物
家具、唐木家具、桐家具、県産材家具、建具、住宅
部材等の製造企業22社の製品や技術を紹介する「大
分の家具・装備品展」を只今、センター展示ホール
で開催しております。会期は8月25日（金）まで。
（土日祝祭日を除く8：30～17：00）ご来場をお待ち
致しております。

(大野善隆 oono@oita-ri.go.jp)



発行 平成 12 年 7 月
〒 870-1117 大分市高江西 1 丁目 4361-10
大分県産業科学技術センター 技術情報室
TEL 097-596-7100 FAX 097-596-7110
center-news @ oita-ri.go.jp