

**■ 成果紹介**

- 廃 GFRP の炭化処理と藻場材料の開発・・・1,2
- 高硬度材のエンドミル加工に関する研究・・・3,4

**■ ベトナム派遣報告**・・・5

**■ センターニュース**

- 地域環境プロジェクト研究事業の実施・・・6
- プロジェクトオフィス制度の創設・・・7
- 「油吸着材開発プロジェクトオフィス」の設置・・・7

**■ 県内技術トピックス**

- 「カトレアさんのドレッシング」新発売・・・7

**■ 設備紹介**

- 薄膜硬度計・・・7

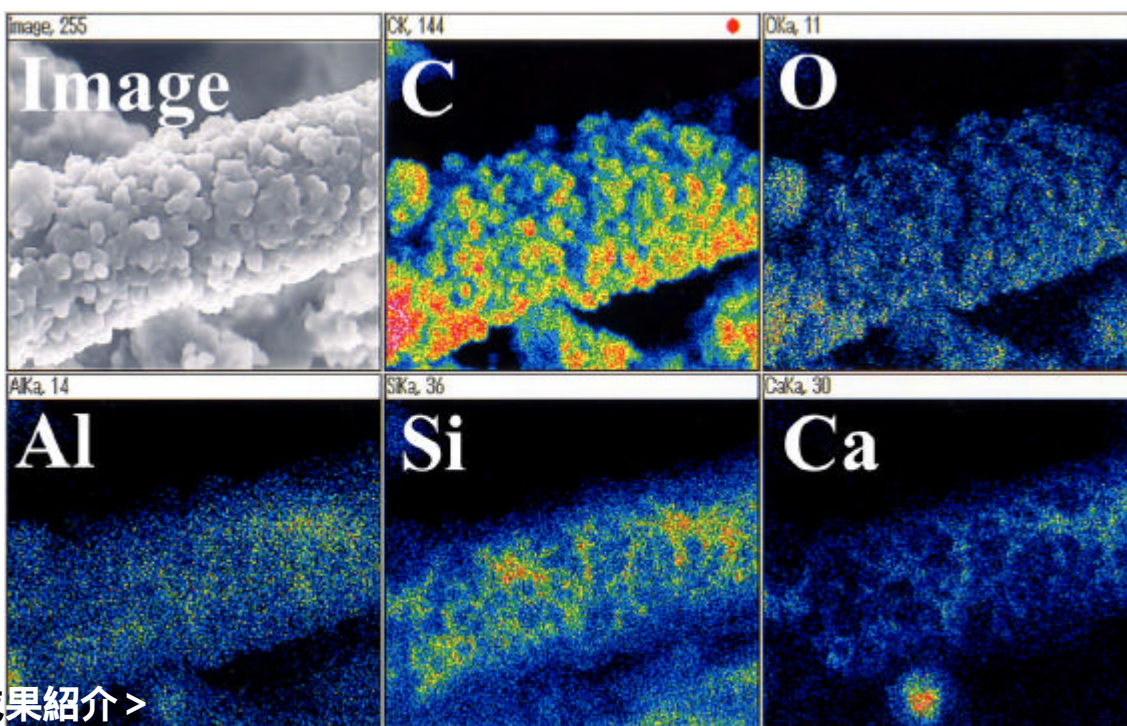
**■ 事業報告**

- 大分県デザイナー学習会開催事業「デザインカレッジ in 大分」・・・8
- 「食品の新しい殺菌装置と粉碎・混合に関するセミナー」の開催・・・8

**■ お知らせ**

- 特許流通アドバイザーをご利用ください・・・8

**■ 編集後記**・・・8



< 成果紹介 >

## 廃 GFRP の炭化処理と藻場材料の開発

工業化学部 谷口 秀樹 (taniguchi@oita-ri.go.jp)

ガラス繊維強化プラスチック (GFRP : Glass Fiber Reinforced Plastic) はガラス繊維とポリエステル等のプラスチックからなる複合材料です。高強度、高耐久性、軽量、さらに錆びない等の理由で、昭和30年代後半には小型船舶・船艇構造材料として一般化し、昭和40年代中頃から急速に船舶用材としての使用が広がり、現在では、小型船の建造材料のトップを占めるに至っています。

しかし、これらの優れた特性のため、耐久年数が過ぎたものの処分が大きな問題となっています。これまでに、例えば、樹脂を燃焼させ、ガラス分を回収する方法、あるいは樹脂をガス化回収する等いくつかの処分方法が提案されております。しかし、単なる破碎、

それに続く燃焼処分では、炭素分を全量 CO<sub>2</sub> として排出するばかりか、大量のガラス残渣を作り出すことになってしまいます。

当センターでも平成7～9年度において地域産学官交流促進事業「廃プラスチックのリサイクル技術と用途技術の開発」を実施し、GFRPを粉碎しポリプロピレンなどの充填材として利用するための研究開発を行いました。

そこで、これらの背景を踏まえ、本研究では、廃GFRPを不活性雰囲気下で炭化し、ガラス繊維を樹脂から生成される薄膜炭素でコーティングした新規な複合材料(炭素被覆ガラス繊維構造体、CCGFC: Carbon Coated Glass Fiber Composite)を開発しました。こ

れにより、廃 GFRP を藻場材料、水浄化魚礁材料としてリサイクルする処理方法を提案しました。

以下に本研究結果の概要を説明します。

図 1 には GFRP を空气中(air)あるいは不活性雰囲気中(Ar)で炭化させたときの形態変化を示しています。処理条件は左より(1)未処理、(2) air、600、(3) air、900、(4) Ar、600、(5) Ar、900、(6) Ar、1100 です。GFRP は空気中では樹脂は失われ、また、ガラスの軟化点(約 850)以上では繊維の形態を保持できません。しかし、酸素のない不活性雰囲気中では軟化点以上(900、1100)でも元の形状を保持しています。これは樹脂より生成した炭素がガラス繊維を鞘状に被覆しているため軟化溶解したガラス繊維を保護しているからです。このような炭素 ガラス繊維の複合材料はこれまでに研究されておらず、新規な複合材料です。

表紙写真は、CCGFC の繊維部分の高倍率電子顕微鏡写真および表面の元素分布を示しています。写真左上は Image=電子顕微鏡写真を示し、C=炭素、O=酸素、Al=アルミニウム、Si=ケイ素、Ca=カルシウムの順に、元素分布状態を示しています。O、Al、Si、Ca はガラスの成分です。色の明るいところは各元素が多く分布していることを示します。ガラス繊維の表面には樹脂より生成した粒状の炭素が見られ、ガラス繊維の表面が炭素で被覆されていることがわかります。

また、図 2 の CCGFC の低倍率電子顕微鏡写真から CCGFC は構造体中に多くの空隙があり、海洋生物が付着しやすい構造です。

図 3 は CCGFC(写真右側)および未処理 GFRP(同左側)を図 4 の県海洋水産研究センター浮き生け簀内(南海部郡上浦町)に 2 週間(平成 12 年 6 月 7 日から 6 月 22 日)浸漬し、海洋生物の付着状況を調べたものです。

未処理 GFRP にはほとんど海洋生物は付着してませんが、CCGFC には褐藻等が着床し成長しています。本試験は継続して評価しており、CCGFC の優れた被着性能が確認されています。

さらに、炭化温度、昇温速度、炭化炉の形状等の条件を変化させることにより、種々の表面構造を有する CCGFC が得られています。現在、これらの異なる表面構造と付着性能の関係、炭素表面の活性化、吸着性能等を評価しています。

この様に、適切な廃棄処分方法のない、廃 GFRP を炭化処理することにより、新規な複合材料を開発でき、藻場材、魚礁材として有効であることが示されました。

本研究は九州大学を代表とした、当センターを含む共同研究グループが(財)地球環境産業技術研究機構「RITE 優秀研究企画委託事業」の支援により実施中

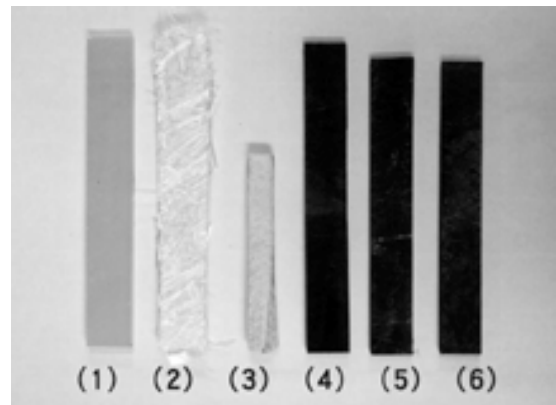


図 1 GFRP の炭化時の形状変化

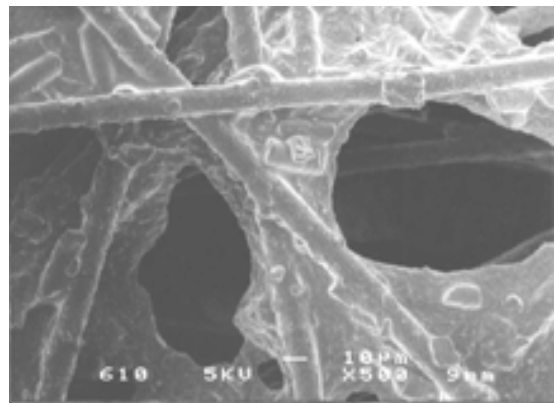


図 2 CCGFC 中の空隙



図 3 CCGFC に付着成長する褐藻



図 4 付着評価実施場所

の研究です。同機構、関係機関及び GFRP 作製に関してご指導頂きました(有)清家造船所に謝意を表します。

# 高硬度材のエンドミル加工に関する研究

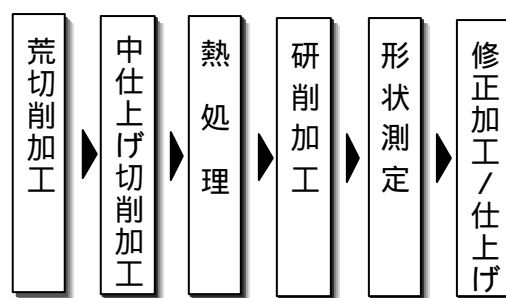
機械電子部 大塚 裕俊 (ootuka@oita-ri.go.jp)

私たちの暮らしは、現在あふれるほどの大量生産品に囲まれています。ご存じのとおり家電製品などの量産品を作るためには、大小を問わず「金型」と呼ばれる機械製品が必要となります。この金型があってはじめて効率的に同一の製品の外形を大量に作ることが出来るようになります。ですからこれまで研究開発中であつた機器でも、いったん製品として市場に出すために量産しようとするれば、必ず金型に関する技術が関係してきます。そのため近ごろのIT関連の機器に見られるように次々に新しい製品が出されることで製品自体の寿命が短くなっている分野では、金型の製作についてもその合理化とコストダウンが至上の課題であることは言うまでもありません。

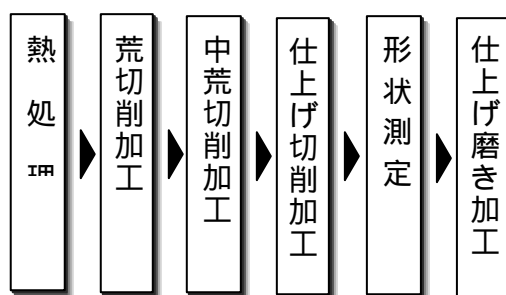
そのような要請とも相まって、金型加工技術は現在大きく変わりつつあります。図1は従来の金型加工プロセスと新しいそれを比較したものです。金型はその製品製造の目的からそれ自体の硬度が要求されるため、熱処理工程が不可欠となっています。図1(a)に示す従来のプロセスではある程度の切削加工を終えてから熱処理を行うため、必然的に多段階の工程や多種の工作機械が必要となり各工程間での段取り換えによる精度落ちや時間ロスが避けられませんでした。また修正加工など仕上げ工程では、どうしても手仕上げ作業の部分が大きくなりました。

しかし近年、高い硬度の材料でも切削加工が可能な新しい工具である、コーテッド超硬エンドミル(図2)の登場により、新しい合理的な金型加工プロセスの可能性が開けてきました(図1(b))。すなわちCAD/CAM技術を駆使して適切なNCプログラムを作成し、コーテッド超硬エンドミル工具によって熱処理済みの高硬度材を切削加工することにより仕上げ面粗さが小さく精度の高い金型を製作し、最終的な表面の磨き仕上げ加工などの手作業量を最小化できる金型加工プロセスです。これによれば金型の精度や生産リードタイムは大きく改善されます。

さてこのように新工具の登場によって開けてきた新しい金型加工技術ですが、もうお気付きのように工具の開発だけに終始する問題ではありません。高硬度材の切削加工を確実に実施するための高剛性・高精度な工作機械の開発、適切なNCプログラムを作成するためのCAD/CAM技術、新工具の能力を十分生かすための加工条件データベースの構築など、いろいろな要素技術が不可分に結びつきながら実現してこそ可能となるものです。ですから高硬度材の切



(a) 従来の典型的な金型加工プロセス



(b) 高硬度材の切削加工による方法

図1 金型加工プロセスの比較



図2 コーテッド超硬エンドミル

削加工技術についての学術的な視点からの解明に加えて、産業界の工具メーカ、工作機械メーカ、CAD/CAMメーカなどの横断的な連携による新しい技術開発の体制も必要となります。現在、大学の研究者を中心に上記のようなメーカの技術者とともに広域的な研究会が組織されており、共同研究プロジェクト体制でこの新しい金型加工技術についての研究が進められています。

研究内容としてはこれまで主に、新しい工具の能力をいかに十分に引き出して利用するかという視点から、まず金型用高硬度材(焼入れ鋼)の切削特性について摩耗特性や工具寿命からの研究を行ってきました。これは有効な加工条件データベースの構築を目標としたものです。そして高硬度材として熱処

理済の SKD 材を用いてコーテッド超硬エンドミル工具による切削実験を行った結果、摩耗の進行にともなう切れ刃の形態、切りくず、切削抵抗の変化からその特徴的な摩耗特性を解明することができました。それは、摩耗の進行とともに 切れ刃部すくい角が大きな負のすくい角に変化する、切りくずがせん断形切りくずに変化する、被削面に対して法線方向の切削抵抗成分が顕著に増大する、などの諸点を特徴とするものです。

そして現在次のステップとして、新しい工具に特徴的な弱点をいかにカバーするかを主眼として研究を行っています。新しい工具の弱点とは、刃先に過度の切削抵抗が生じると刃先のチッピング(欠け)が起こりやすく、工具寿命が著しく短くなることです。従来の CAD/CAM では幾何的な計算による工具径路の算出まではできますが、新しい CAD/CAM ではそれに加えて刃先の切削抵抗値の予測や制御といった機能をカバーする必要があります。すなわち現在の研究内容は、コーテッド超硬エンドミル工具によって高硬度材を切削加工するとき生じる切削抵抗値の予測式の構築をテーマとするものです。この予測式を CAM に与え、作成された NC プログラムにより工具の送り速度を場所ごとに制御すれば、切削抵抗の一定化などが可能となります。

その研究成果ですが、エンドミル切削に特徴的な幾何的パラメータによる切削抵抗予測式を構築することで、切削抵抗の予測や制御が出来るようになりました。この切削抵抗の予測式について以下に少し説明してみましょう。図3はエンドミル切れ刃と被削材の幾何的な干渉関係を示しています。この中で切削抵抗値に大きく影響するパラメータとして、切りくずの最大厚さ ( $t_m$ ) と切削円弧長 ( $L$ ) を選びました。そして実験によって  $t_m$  と  $L$  の2次多項式からなる切削抵抗の予測式を構築しました。このとき応答曲面法という近似化手法を用いました。この手法によれば実験から得られたいくつかのサンプル点を与えるだけで、連続関数として近似的な多項式を得ることができます。図4は予測された応答曲面を等高線図によってあらわしたものです。もし  $t_m$  や  $L$  と切削抵抗が単純な比例関係にあれば、図4の応答曲面は傾斜した平面となり等高線は等間隔の直線となるはずですが、実際の関係はそうはなっていません。このように応答曲面法を用いると複雑な関係でもうまく連続関数として表現でき、また制御などにも簡単に適用できるという利点があります。応答曲面法はこのように工学的な応用対象が広い手法として注目されています。

( 応答曲面法については東京工業大学の轟 章先生

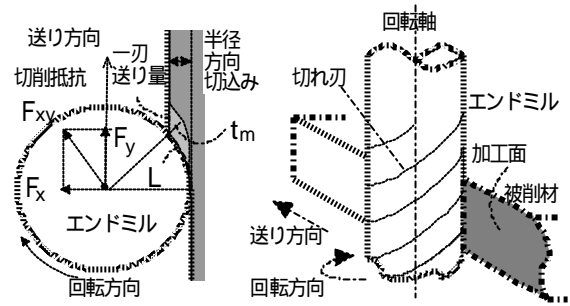


図3 エンドミル加工の概略

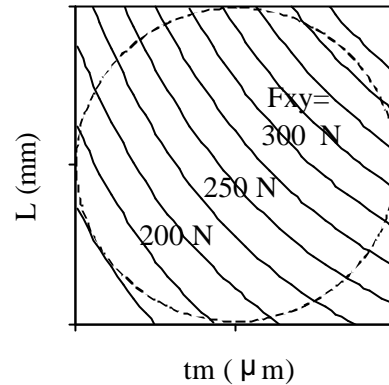


図4 応答曲面の例 (数字は切削抵抗の大きさ)

がその利用について詳しい解説をされています。  
<http://florida.mes.titech.ac.jp/rec-res.html> )

今回の検証によれば、2次元平面内の直線および円弧切削において本予測式が有効に適用できることがわかり、新しい金型加工法に対応したインテリジェント CAM の開発が可能となりました。またこれからの研究の展開ですが、とりわけ切削抵抗の急激な増大が生じる半径の小さな内側円弧部での切削抵抗の制御や、送り速度の変化が大きな工具径路の移行部での加減速の影響の取り込みなどをテーマとして、本 CAM をより精密なものにしていきたいと思ひます。そして金型加工で多用される底刃のある3次元形状のエンドミル(ボールエンドミルなど)にも適用できるように、さらに切削抵抗予測モデルを拡張していきたいと考えています。

さて本稿でご紹介した研究成果につきましては、今年の6月中国で開催された国際会議 AMSMA2000 をはじめ、いくつかの学術会議や学会誌にすでに研究発表を行っているものです。これらの研究内容について、さらに詳しくご覧になりたい方やご興味のある方は、[http://www2.oita-ri.go.jp/~ootuka/ootuka\\_study.htm](http://www2.oita-ri.go.jp/~ootuka/ootuka_study.htm) をご参照ください。

## ベトナム派遣報告

国連工業開発機構(略称:UNIDO)は、ベトナム社会主義共和国で「Handicraft villages employment program = 手工芸村雇用計画」という支援プロジェクトを進めています。このプロジェクトに対して、専門家の派遣を委託された(財)伝統的工芸品産業振興協会(略称:伝産協会)から当センターに要請があり、5月4日から13日の10日間、ベトナム派遣に参加しました。

この支援プロジェクトは、1998年から日本の信託資金を得て、UNIDOが、ベトナムの農村の軽工業振興をはかる目的で進めています。工芸製品の「伝統技術・文化の保存」及び「産業の振興」を主な支援分野として、ベトナム北部のニンビン省で計画されているベトナム伝統工芸村建設を具体化させる活動が実施されています。その背景には、1987年以降のドイモイ政策による経済開放によって、今後さらに工業国へと成長を遂げる過程で生じてくる地域格差(都市部と農村部、南部と北部)を是正する必要があります。そのために、国土と人口の大部分を占める農村部では、伝統的な工芸品の製造奨励・輸出向けの製品化によって収入の安定と向上をはかり、さらに外貨獲得を行うというベトナムの内政戦略があります。

今回の派遣専門家は、伝統的工芸品産業の振興に関する法律に詳しい千葉大学教授宮崎清氏、伝産協会技術指導部長丸岡隆之氏、アジア各地の開発に詳しい都市計画コンサルタント岩田鎮夫氏、ベトナムの工芸製品の改善に関するプロダクト・デザイナー清水文夫氏、マーケティング・バイヤー吉田雅之氏、それに竹工芸品分野の専門的な技術改善調査を行う私の計6名で構成されました。現地では、ベトナム政府の農業・農村開発局で開催された会議での発表とニンビン省民間中小企業クラブのセミナーで現状の課題報告を兼ねたアドバイスが行われました。また、清水氏、吉田氏と私は製品改善チームとして、ハノイ周辺のニンビン省・ハタイ省・ビンフック省の生産地や企業の製品改善支援と工芸技術調査を主な任務としました。

表1 竹工芸品の5つのカテゴリー

カテゴリー区分	主な製品例	市場	生産形態
1 輸出用竹工芸品	盛籠・箆・花籠・盆・容器	外国	村及び企業
2 日常用竹工芸品	農具籠・漁具籠・運搬籠	地域内	村
3 民族的及び伝統的竹工芸品	鳥籠・喫煙具・椅子・民族籠・土産品	国内	村・自営・少数民族
4 現代的竹工芸品	皿・小箱・プレート・盆・床材	国際	企業・自営
5 その他	紙漉き用竹箕・楽器・竹道具	専門分野	自営

ベトナム北部地域には、現在も多様な特徴を持つ竹工芸品生産地があり、概ね表1に示す5つのカテゴリーに分類することができます。そのうち、1、2、3は、村全体が生産母体となることが特徴的です。つまり、村の世話役的な人が受注を取り次ぎ、村の個々の家庭に生産を計画的に割り振るシステムで行われています。このシステムでは、村全体で量産が可能で、その利益を比較的平等に分配することができます。例えば、輸出用竹工芸品をつくるハタイ省バンソー村では、1400人の村民のうち7割にあたる1000人が製造に従事し、台湾、韓国、日本、南米等に向けて月産約2.5コンテナ分を量産していました。

利用する竹材種は、製品用途や使用部位によって異なり5種以上あります。技法的にも編むだけでなく竹を捲きつける捲胎漆器の技術やフローリング製造技術も工業的に導入されています。ピロ亜硫酸Na系防カビ処理と燻煙・硫黄燻蒸・加圧蒸気等の防虫処理も導入されていますが、品質管理に課題があるようです。私は、わが国の例をあげて、この品質管理と製造条件について現地でのアドバイスをしました。

近年、欧米や日本のバイヤーやデザイナーは、単に輸出先の外国市場だけでなく、国際的な市場で通用する自然な仕上がりの現代的竹工芸品に注目しています(写真1)。

このベトナム派遣を契機に、我々もアジア地域にもっと目を向け、アジアの竹材利用も研究対象とする必要性があると強く感じています。今後、持ち帰ったサンプルを用いて、物性や成分などの基礎的データを検討することからはじめたいと思っています。

(小谷公人 kotani@oita-ri.go.jp)



写真1 蜜蝋仕上げの現代的な竹捲胎製品

### 地域環境プロジェクト研究事業の実施

県内には、当センターをはじめとして農林、水産関係等を合わせて10の公設試験研究機関があります。それぞれの試験研究機関では、関連技術の開発、指導、試験等を通して県内の工業・農業・林業・水産業・環境等幅広い分野の技術支援を行っています。

現在、このような試験研究機関の連携を目的として、「試験研究機関連絡会議」が設置されています。試験研究機関連絡会議では、分野毎の専門部会が設けられており、各機関の持つ技術、ニーズ、シーズを持ち寄り、各機関に共通的な課題の解決に向けた取り組みがなされています。当センターは、その幹事機関として積極的な関与を行っています。

地域環境プロジェクト研究事業は、試験研究機関連絡会議の専門部会を母体とし、大学を加えた試験研究機関間の環境問題の改善に向けた共同研究を実施する事業です。

平成12年度は下記の3テーマについて共同研究を実施しています。

#### 1. 循環型生物資源活用技術の研究

<共同研究機関> 産業科学技術センター、林業試験場、農業技術センター、大分大学福祉環境工学科

育苗用ポットは、塩化ビニル製が主流であり、苗の植付後には不要になり、その処理に苦慮しているのが現状です。一方、製材後の樹皮や木屑は堆肥や畜舎等に使用されているものの需要に限られており、さらなる利用拡大が望まれています。本研究は、このような樹皮や木屑を用いた育苗用生分解性ポットや圧縮・成形した育苗培地の開発を目指します。

育苗用生分解性ポットは、育苗したまま植え付けができ、生分解性なので時間の経過と共に土になります。また、圧縮・成形した育苗培地は、軽い固形物のため運搬が容易で、水や肥料を与えるだけで栽培が可能となります。イチゴ栽培用培地や家庭園芸用等として利用が期待されています。

#### 2. 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

<共同研究機関> 産業科学技術センター、農業技術センター、大分大学応用化学科

本研究は、現在、すでに開発されている生分解性プラスチックについて、非分解性のプラスチックの使用が環境保全上問題となっている農業用資材（マルチフィルム等）及び生活用資材（ゴミ袋等）への適用を試みるものです。

特に、生分解性プラスチックをそれらの用途に供した場合の性能、分解性、自然環境への影響等について試験を行い、優れた材料については、その実用化（製品化）を目指します。特に、プレート（厚物）の水田埋設試験、条件の異なるマルチフィルム栽培試験、市販のコンポスト装置におけるゴミ袋の分解試験、コンポスト及び土壌微生物試験を行い、得られた成果を元に生分解特性等を考慮した資材開発を提案します。

#### 3. 杉樹皮製油吸着材の吸油メカニズムに関する研究

<共同研究機関> 産業科学技術センター、林業試験場、大分大学応用化学科

総延長746Kmの海岸線を持ち、多くの産業が「海の恩恵」を受けている本県の近海で「油流出事故」が発生すると、各産業が甚大な被害を被ることが推測されます。流出油の回収には、現在、マット型の油吸着材や油処理剤等が多く使用されています。しかし、これらの製品には、環境に新たな負荷を与えるとの指摘もなされています。当センターでは、これまでの製品に替わる環境に新たな負荷を与えにくい杉樹皮製の油吸着材の開発を行ってきました。

本品の実用化に向け開発を進めていますが、その吸油メカニズムは十分に解明されているとは言えません。本研究では、本品の油吸着をつかさどる部分である粉碎された杉樹皮の吸油メカニズムの解明を目指します。特に、リグニンと杉樹皮の親油性との関係および物理形状が油吸着に及ぼす影響の解明に重点をおいています。本研究により、杉樹皮製油吸着材の機能向上や新用途開発につながり、さらなる事業展開に貢献するものと予測されます。

(佐藤 哲哉 satotetu@oita-ri.go.jp)

## プロジェクトオフィス制度の創設

「プロジェクトオフィス」は、企業、大学との共同研究の推進や当センターにて開発された技術の企業への円滑な技術移転を図ることを目的として、当センター内に共同研究室として設置されるものです。これまで、大学や企業関係者が共同研究等のために、当センターに定期的に来訪し職員と共同作業を行うことも少なくない状況でした。しかし、当センター内での活動拠点が明確でなかったために、ともすると共同研究等の作業に支障をきたしていました。

大学や企業との連携の強化、更に、限られた期間内で共同して価値ある成果を得るためにも、当センター内に、その活動拠点でもある共同作業場の確保が望まれていました。

そこで、新たに、共同研究や技術移転のための各プロジェクトに対して、申請により、その活動拠点として、当センター内にプロジェクトオフィスを設置することができるようにしました。今後、このプロジェクトオフィス制度が技術開発や技術移転への強力な後押しとなることを期待しています。

(佐藤 哲哉 satotetu@oita-ri.go.jp)

## 「油吸着材開発プロジェクトオフィス」の設置

当センターでは日本財団等の支援を受け、3年前より杉の樹皮を原料とする油吸着材の研究開発を行っています。タンカーからの流出油対策や工場内排水の浄化に用いられるもので、廃棄物である杉の皮の有効利用につながり、製造・使用・処分時における環境負荷の小さい技術として注目されています。昨年度、海上災害防止センターと共同で神奈川県横須賀市で行った油回収実験にて、運輸省、海上保安庁関係者から実用に耐える技術との評価を頂き、製品化を行うこととなりました。

これを受け「油吸着材開発プロジェクトオフィス」では、ぶんご有機肥料(株) (竹田市) 及び大分大学からの研究員、海上災害防止センターからの客員研究員を迎え、当センターの担当者と連携して製品化に向けた共同開発を行なう予定です。

(斉藤 雅樹 m-saito@oita-ri.go.jp)

## 県内技術トピックス

### 「カトレアさんのドレッシング」新発売

企画・デザイン部では、製造業における「デザインの経営資源化」を目的に、新製品開発に取り組もうとする地場企業に対して、企業が抱える具体的な開発案件をテーマにその開発プロセス支援を行っています。平成11年度は別府市の(合)富士義食品工業所において社長、工場長、後継者等の経営幹部とワークショップを構成し、新商品開発を実施しました。

創業時から今日までの歩みを製品展開面と営業成績面から分析を行うとともに、今後の経営理念と経営方針の確認を行いました。それらを踏まえて企業アイデンティティの確立に貢献できるような製品開発を目指して、「身体に優しい原材料」「高級製品のブランド化」「企業の顔が見える製品」をコンセプトにデザイン作業を進めた結果、みそ・カボス味の「カトレアさんのドレッシング」を開発し、新発売することが出来ました。

(坂下 仁志 sakasita@oita-ri.go.jp)



## 設備紹介

### 薄膜硬度計 (機械電子部)

用途：従来のマイクロピッカーズ硬度計よりも低荷重で、硬度測定できます。無機薄膜、高分子フィルム等の薄い膜厚試料のピッカーズ、ヌーブ硬度測定に適しています。

仕様：試験荷重 0.5～2000gf、対物レンズ 10、50、100倍、硬度表示

メーカー：(株)アカシ製 HM-124

(平成11年度 電力移出県等交付金)



### 大分県デザイナー学習会開催事業 「デザインカレッジ in 大分」

「デザインカレッジ in 大分」は大分のデザイン界をリードしていく人材の育成を目的に、平成7年から平成9年まで県内のデザイナー及び企業経営者等を対象として開講し、延べ100名の方が参加しました。

昨年度は、デザイナーや企業経営者等、様々なデザインシーンに係わる方々を対象に、デザインを企業の経営資源、社会生活との架け橋と位置づけてデザイン講座を開講しました。講師には各分野で先導的な仕事をして注目を集めているデザイナーを迎え、デザインが果たすべき役割、導入の考え方、実現までのプロセス等について5回、延べ10日間の長期にわたって開講しました。受講者は30名で、平成11年11月から平成12年3月にかけて実施しました。

(兵頭敬一郎 hyoudo@oita-ri.go.jp)



### 「食品の新しい殺菌装置と粉碎・混合に関するセミナー」の開催

食品工業部では、プレート熱交換とアセプテック技術、レトルト殺菌技術、HACCP対応技術、異物検査の現状などの新しいニーズに対応した実務に役立つテーマを主題として、過去5回の講習会を実施してまいりましたが、本年度は㈱イズミフードマシナリの5名の方を講師に招き、上記テーマでセミナーを開催しました。食品醸造分野の企業を中心に過去の講習会同様80名以上の多数の参加がありました。

内容としては、ペースト状食品や固形物の殺菌分野で現在注目されているジュール式殺菌装置やかき取り式殺菌装置について、また食品の乳化や微粉碎で応用著しい高圧ホモジナイザーや回転式乳化装置についての理論と応用を中心に現状と展望をわかりやすく解説したセミナー企画となりました。

なお、今回のセミナーでは前回の講習会で「質疑応答などでは、質問しにくい事項もあることから事前の相談の場を是非設けてほしい」との複数の受講者の方からの要望で新しい試みとして、個別相談を講習会の前後の時間を利用して受け付けましたところ、4社より申し込みがあり活発な情報交換がなされました。申し込み企業および講演を頂いた企業にも大変好評でした。

中小企業を中心に地域のニーズに応えていくファースト・アクセスポイントとしての機能が地方公設試に求められている今日、これからも業界の皆様のニーズに対応した講習会の開催を行いたいと考えています。関連の講習会の内容、運営につきましてご意見、ご要望のある方は、随時、食品工業部宛お知らせください。

(樋田宣英 hida@oita-ri.go.jp)

## お知らせ

### 特許流通アドバイザー - をご利用ください



7月1日付で特許流通アドバイザーが1名、(財)日本テクノマートから知的所有権センターに派遣され、特許流通支援業務を開始しました。

現在、日本には、活用されていない、いわゆる未利

用特許が40万件以上もあると言われております。これらの未利用特許を有効に活用すれば、主として中小企業の皆様が高コストで、短期間に効率よく技術導入することが可能となり、事業の活性化・創出が期待できます。特許流通アドバイザーの主な仕事は、技術導入を希望する企業と特許技術を提供できる企業や大学

等とのマッチングを行うなど、積極的な特許活用を支援することです。今後企業訪問も計画していますのでご利用ください。

大分県知的所有権センター  
(大分県産業科学技術センター内)  
特許流通アドバイザー 中村慎二

TEL 097-596-7121 nakamura-ad@jtm.or.jp

## 編集後記

インターネットでの商取引が進めば、さまざまなロスが軽減され景気にもいい影響が出ると思います。電話のようなものであり、いずれ世界中にはやるのだから自分もとは思いますが、なにか技術の本質的進歩、例えばエンジンが映画を作ったとき「大人のおもちゃ」と呼んだような感激が今ひとつ感じられないのは、自分だけでしょうか。

(阿南 正明 anan@oita-ri.go.jp)