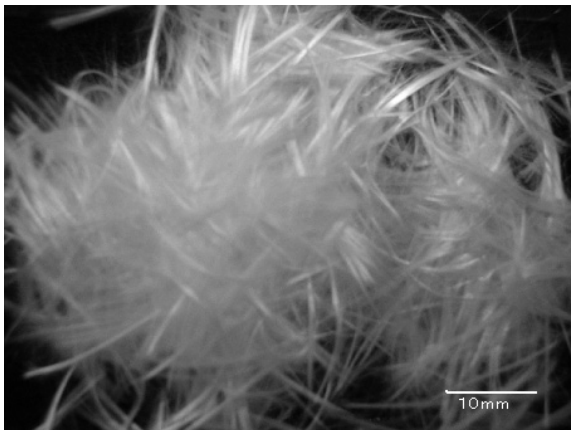


リサイクルガラス繊維を用いたFRP製品の開発  
本研究は、(株)日立ハウステックと共同実施したものです。  
(概要は、2ページに記載)

## リサイクルガラス繊維

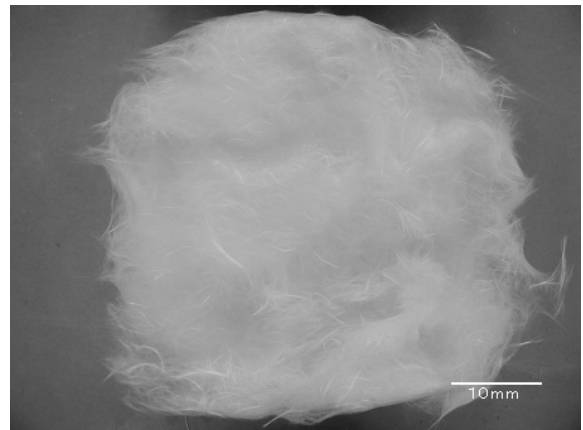
廃FRPの樹脂を溶解し、リサイクルガラス繊維を取り出しました。

(日立化成工業(株)で実施)



## 綿状加工したリサイクルガラス繊維

再FRP化の際、繊維を隅々まで均一に配置させるため、リサイクルガラス繊維にボリュームと弾力性をもたせました。



リサイクルガラス繊維を用いた製品試作例  
ユニットバスの床部  
(サイズ870mm x 1270mm)

## 目次

### 表紙

リサイクルガラス繊維を用いたFRP製品の開発 ..... 1

### 研究紹介

リサイクルガラス繊維を用いたFRP製品の開発 ..... 2

アルミニウムダイカスト用易崩壊性中子の開発 ..... 3

ロボット用6軸運動センサに関する研究開発 ..... 4

### 技術レポート

すぐに役立つ表面分析入門 ..... 5

鉛フリーはんだの試験について ..... 6

### 研修レポート

高齢者の聴覚に適した報知音・警報音の設計 ..... 7

高分子材料のモルフォロジー観察 ..... 8

### 海外研修レポート&国際会議レポート

ハワイにおける海洋深層水事情について ..... 8

第5回ガラスコーティングに関する国際会議に参加して ... 8

研究会のお知らせ ..... 9

知的所有権センターからのお知らせ ..... 11

受賞者&表彰者紹介、ISO14001の取組み状況紹介 ..... 12

# リサイクルガラス繊維を用いたFRP製品の開発

生活工学研究所 製品科学課 主任研究員 金丸 亮 二  
 生産システム課 主任研究員 早苗 徳 光  
 (株)日立ハウステック 高田 賢 直 治  
 府 和 直 子

## 1. はじめに

FRP製品は、軽量性と強度を併せ持つ優れた特性により、浴室ユニットから車両部材まで、幅広く適用されている。しかしながら、リサイクル処理が容易ではなく、再利用・再資源化技術が求められている。日立化成工業株式会社では、FRPに使用されている不飽和ポリエステル樹脂を化学的に分解し、ガラス繊維および充填材を回収する技術を開発したが、その再利用技術については、まだ確立されていない。そこで、生活工学研究所と(株)日立ハウステックの共同で、回収ガラス繊維を注入成形用基材の芯材として再利用する方法を検討した。

## 2. 実験方法

注入成形用基材は、表裏面のガラスマット層と、その間に挟むクッション性のある芯材層の3層構造となっており、芯材層は、表面層を型面に押しつけ、賦形性を向上させると同時に、樹脂の流動性を高める役割を持つ。

### (1)綿状ガラスの試作

回収ガラスに適度なクッション性を与え、芯材層としての機能を持たせるため、ローラカード機(図1)を用い、綿状加工を行った。

### (2)注入成形用基材の構成・成形条件の検討

綿状加工の条件や表面ガラスマットの構成、樹脂添加剤等の種類など、多数の組み合わせ条件の中から、最適な基材製造条件を求めするため、品質工学に基づく統計的な手法を用い、解析を行った。

### (3)実機成型型によるバスユニット部材の試作

上記で得た最適条件で注入成形用基材を作成し、実機浴室床型を用いてFRP成形を行い、成形性等を検討した。(図2)

になりにくいものの、開繊綿を作成することが確認できた。そこで、各種FRP成形試験および統計解析から、最適な成形条件を求め、この条件に基づき実機による浴室床成形を行ったところ、十分な性能を持つ成形品が試作できた。現在、実用化に向けて含浸性の向上などについて検討を行っているほか、新たな用途、方向性についても取り組んでいる。

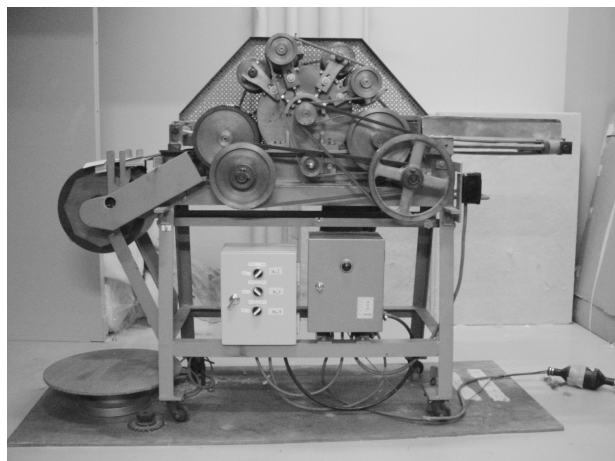


図1 ローラカード機



図2 浴室床型による成形試作

## 3. 実験方法

ローラカード機に、回収ガラス繊維を投入し綿状加工実験を行ったところ、一般繊維に比べてかさ高

# アルミニウムダイカスト用易崩壊性中子の開発

中央研究所 評価技術課 主任研究員 林 千歳

## 1. はじめに

鋳造法では、中空部を有する製品を鋳造する場合、あらかじめ中子をキャビティ内に置き、その周りに熔湯を流し込み、金属の凝固後に型をはずし、中子を取り除くことによって製品を得る。

## 2. ダイカスト用中子に要求される性能

一般に、砂型鋳造の場合には、フェノール樹脂をコーティングした珪砂等で成型した「シェル中子」を用いている。また、重力金型鋳造や低圧鋳造の場合には、シェル中子を使用可能であるが、ダイカスト等の加圧金型鋳造では、中子は熔湯の射出圧力に耐える強度が要求されるだけでなく、平滑な鋳肌も要求されるため、シェル中子の使用は困難であった。従って、一般にダイカスト法では、金属製の中子を使用せざるを得ず、この金属製中子は除去可能な比較的単純な形状に限られるため、複雑形状の中子を要する製品は、ダイカストでは従来製造できなかった。

## 3. 開発した中子の鋳造試験結果

強度的に優れ、鋳造後の中子の取り除きが容易な物質として、アルミニウム合金の鋳込み温度を超える融点を持つ水溶性の中性塩、例えばNaCl、KCl等を熔融成型した水溶性中子、それらに強度向上を目的として耐火物を配合した中子が提案されている。また、塩類粉末を乾燥し、高圧力でプレス成型後焼結する方法も知られている。これらの製法による中子は、水中に浸漬して溶解(崩壊)させ除去される。当研究所では、塩の混合により融点を調整し、適切

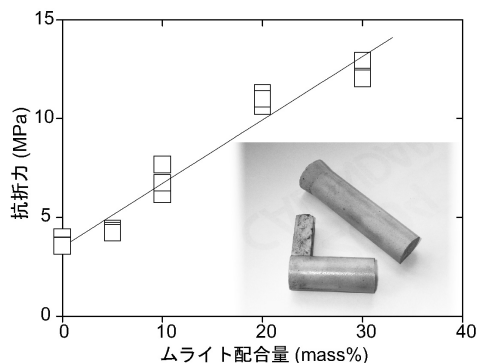


図1 ムライト配合量と抗折力の関係



図2 鋳造試験片とその中子除去後の外観



図3 流水(温水)による中子除去の様子

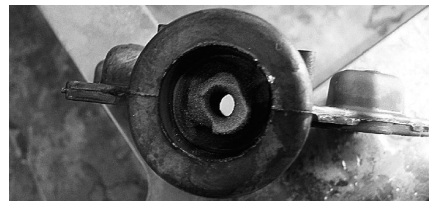


図4 約2分後の崩壊状況

な粒度の耐火物及び崩壊助剤を添加し、熔融後金型に鋳込み製作されるダイカスト用易崩壊性中子を開発した。この中子は、従来の塩類を用いた中子に比べ、短時間に崩壊することを特徴とする。

図1に、混合塩中のムライト配合量と成型した中子の抗折力との関係を示す。ムライト添加量の増加につれて抗折力が向上し、添加量が30mass%で抗折力は約13MPa(シェル中子は6MPa程度)を示した。

この組成で30mm×130mmの円柱状の中子を製作し、型締力500tのダイカストマシンで鋳造<sup>1)</sup>を行ったところ、中子は熔湯の圧力で崩壊することなく形状を保っていた。図2にダイカストによる鋳造品、及び中子除去後切断した鋳造品の外観を示す。中子のあった箇所の鋳肌は良好であり、また中子の割れや、差し込み等の欠陥は無い。

中子は、幅木部分を取り除いた後、図3に示すように流水(温水)により中子を流出させ、約2分後には図4に示すような状況となり、約5分後には完全に除去できた。中心部が早く崩壊しているが、これは配合した崩壊助剤の効果による。

<sup>\*)</sup>株式会社スズキ部品富山にご協力をいただいた。

# ロボット用6軸運動センサに関する研究開発

企画管理部 プロジェクト推進担当 研究員 小 幡 勤

## 1. はじめに

ホンダのアシモなど人間型ロボットが世の中に出てきて、CM出演するなど身近な存在になってきた。このような人間型ロボットは、人と同じ様な手足の動き、2足歩行などその姿勢制御は非常に高度なものが要求されている。このような制御を実現するために、ロボットの3次元空間での移動、位置情報が必要になってくる。本研究では、それを実現する3軸加速度（3次元空間の加速度）と3軸角速度（3次元空間での回転速度）の計6軸の物理量（図1）を検出するセンサ（図2、円内）の開発をおこなっている。

## 2. 研究開発体制と概要

開発は本センターとユーザー企業を含めた複数の企業グループでおこなわれ、(財)富山県新世紀産業機構が管理法人となっている。センサの開発は世界で初めて量産、ソニー・ネットワークウォークマンに採用されている超小型3軸加速度センサを開発した北陸電気工業(株)、(株)ワコー及び本センターが担当、またセンサモジュールは、癒し系ロボット「パロ」を開発したマイクロジェニクス(株)が担当している。開発されたセンサ及びセンサモジュールは、人間型ロボットHRP-2「プロメテ」（図2）を開発した川田工業(株)、番竜、アルテミスなどを開発している(株)テムザックにおいて実機搭載し評価されている。

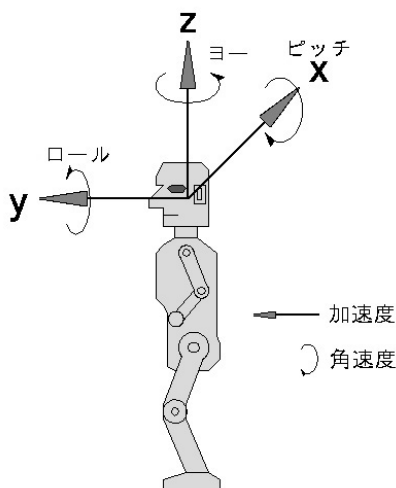


図1 6軸運動量（3軸加速度+3軸角速度）

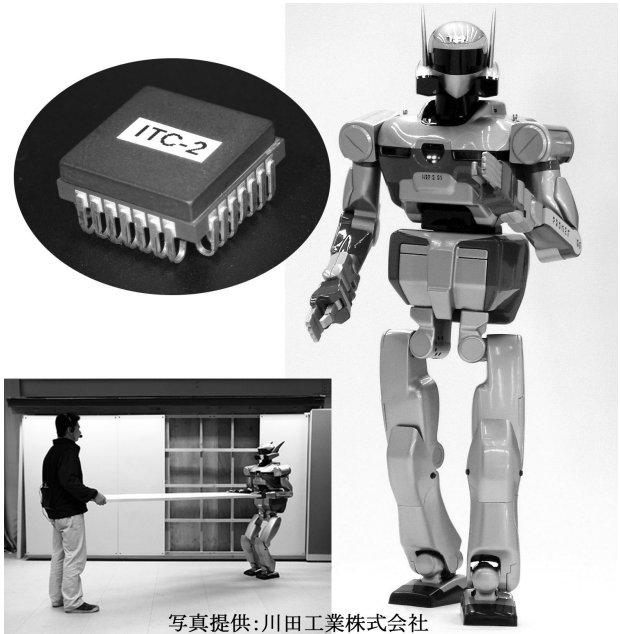


図2 HRP-2「プロメテ」と開発した6軸運動量センサ（円内）

以上、これら研究開発グループを(株)ワコーがプロジェクトリーダーとして統括している。

現在、人間型ロボットに搭載されているセンサは非常に高価であり、本センサの開発により劇的な低コスト化が期待されている。前記人間型ロボット・プロメテは、機体価格に占めるセンサの割合は非常に高く、本センサの搭載が実現すればさらに低価格、高性能化をもたらすものと思われる。

15年度よりスタートしたセンサの開発は、3軸加速度、3軸角速度の検出に成功している。高度なデジタル回路技術を駆使したセンサ回路もほぼできあがってきており、これとセンサを組み合わせること高い性能が得られるものと思われる。今後17年度以降、IC（集積回路）とのハイブリッド化によりさらに小型化を進めていく予定である。

## 3. 謝辞

本研究は、平成15年度から中小企業総合事業団（現在、(独)中小企業基盤整備機構）より委託された戦略的基盤技術力強化事業に基づきおこなわれているものである。

# すぐに役立つ表面分析入門

機械電子研究所 電子技術課 研究員 坂井 雄一

機器分析は、工業製品の品質管理や製品開発における方向づけに不可欠のものとなっています。中でも表面分析は手軽な前処理で分析が行えるため、故障解析や製品開発に利用されることが多くなっています。ここでは、機械電子研究所にある装置を中心に各種分析の特徴について紹介します。

表に当所の分析機器とその特徴を示します。表にもありますが、分析では定性分析、定量分析という言葉をよく使います。定性分析とは、物質にどのような元素・物質が含まれているかを調べることで、定量分析とは、目的とする元素の質量・質量比などを数値として求めることです。定量分析を行うためには、目的のサンプルの他に組成の明らかな標準サンプルでの測定が必要となりますが、目的とするサンプルの測定のみで、ピーク強度から大まかな組成比を求めること(簡易定量)も装置によっては可能で

す。また、面分析とは図1に示すように元素の分布状態を視覚的に表すことで、例は積層コンデンサ断面を(a)Ni、(b)Baそれぞれについて面分析したものです。誘電体層にはBaが含まれ、その間に数 $\mu\text{m}$ のNi電極層があることが分かります。深さ分析とは、深さ方向への元素の分布状態を分析することをいい、図2のようなデータが得られます。図2では表面からPt層 SiO<sub>2</sub>層 Siとなっています。

分析用サンプルの取り扱い上の注意点ですが、分析部を手で触れたり、テープなどの粘着剤を付着させたりすることは分析結果に影響を及ぼす場合がありますので避けてください。

以上、簡単に言葉の説明と注意点を述べましたが分析装置によって、サンプル形状や試料へのダメージなど細かな注意点があるので、詳しくは担当者までご相談下さい。

表：機械電子研究所における分析機器とその特徴

名称	略称	サンプル	分析領域	分析深さ	観察	定性	簡易定量	面/線分析	深さ分析	構造
X線マイクロ分析	XMA, EPMA SEM-WDS	金属 (絶縁物)	数 $\mu\text{m}$ ~	数 $\mu\text{m}$						
	SEM-EDS	金属, 絶縁物	数 $\mu\text{m}$ ~	数 $\mu\text{m}$						
蛍光X線分析	XRF	金属, 絶縁物	5mm ~	~ 数mm						
オージェ電子分光	AES, SAM	金属	数 $\mu\text{m}$ ~	~ 数nm						
X線光電子分光	XPS, ESCA	金属, 絶縁物	数十 $\mu\text{m}$ ~	~ 数nm						
グロー放電発光分析	GD-OES	金属, 絶縁物	4mm	数十nm ~						
フーリエ変換赤外分光分析	FT-IR	有機物	30 $\mu\text{m}$ ~	~ 数 $\mu\text{m}$						
X線回折	XRD	金属, 絶縁物	数十mm	数十 $\mu\text{m}$						

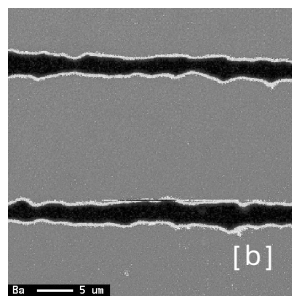
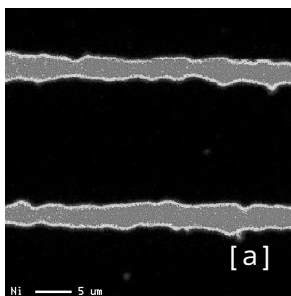


図1：EPMAによる積層コンデンサの面分析  
[a] Ni [b] Ba

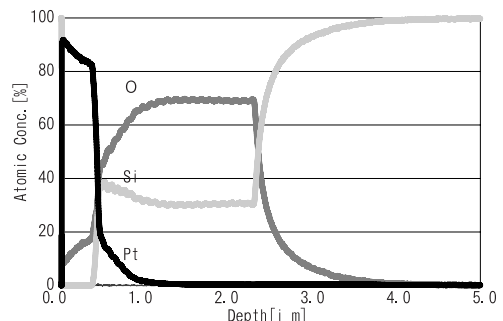


図2：GD-OESによるPt/SiO<sub>2</sub>/Siの深さ分析

# 鉛フリーはんだの試験について

機械電子研究所 機械システム課 主任研究員 佐山 利彦

2006年7月のWEEE&RoHS指令の実施に備えて、電子・電気関連企業では、鉛フリーはんだへの切換えを始めとして、特定有害物質の対策に苦慮しているところです。特に、鉛フリーはんだプロセスの導入に際しては、鉛はんだを用いたときと同等のはんだ接合部を製作することが第一の関門となります。ここでは、その接合状況を評価する試験として実施されている、ぬれ性試験および強度試験について簡単に説明します。

ぬれ性試験は、デバイスやメッキの評価、選定を行う上で重要な試験です。はんだのぬれ性試験方法としては、フローはんだ付けを想定したウエットテイングバランス法 (JIS Z 3198-4) が多く用いられます。これは、図1に示すように、リードなどを試験体とし、はんだ浴槽へ浸漬したときの荷重曲線を用いて、ぬれ性を評価する方法です。ぬれ始まり時間(ゼロクロス時間)  $T_0$ 、ぬれ上がり時間  $T_1$ 、最大ぬれ力  $F_{max}$  などが評価パラメータとなります。 $T_0$ については、 $T_0$ が小さいほどぬれ性がよいと評価されます。さらに、チップ部品を対象としたはんだ小球平衡法 (IEC 60068-2-69、EIAJ ET-7401)、リフロー

はんだ付け時におけるぬれ性を評価するプロファイル昇温法および急加熱昇温法 (EIAJ ET-7404) も用いられています。

ぬれ性試験に加えて、はんだ接合部の強度試験も行われます。これは、はんだ接合部が見かけ上良好であっても、接合不良やポイドなどの欠陥が内在する場合には接合強度が著しく低下する可能性があるため、強度信頼性を保証するために実施されます。ぬれ性試験のように一般的な方法はありませんが、接合形態により、図2に示すQFPリードのはんだ継手45度プル試験 (JIS Z 3198-6)、図3に示すチップ部品のはんだ継手せん断試験 (JIS Z 3198-7) などがあります。さらに、環境試験の温度変化試験 (JIS C 60068-2-14) などと組み合わせ、熱サイクル負荷による接合強度の変化を評価することも行われています。

以上、説明しました鉛フリーはんだの試験については、当センターにおいておおむね実施が可能ですので、お気軽にご相談下さい。

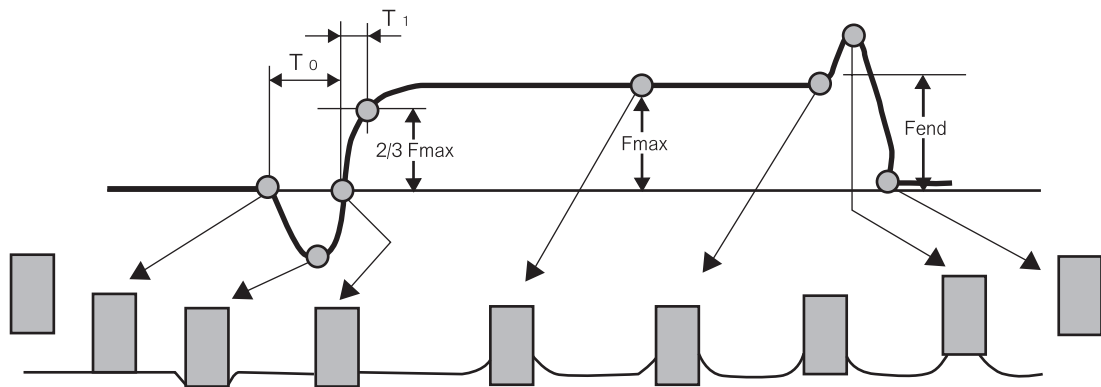


図1 ぬれ性試験の荷重曲線 (浮力を考慮しない場合)

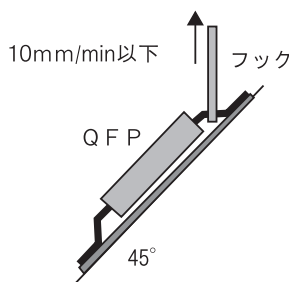


図2 QFPリードのはんだ継手45度プル試験

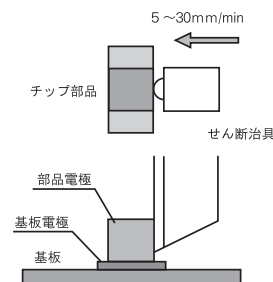


図3 チップ部品のはんだ継手せん断試験

## 高齢者の聴覚に適した報知音・警報音の設計

生活工学研究所 生産システム課 研究員 奈須野 雅 明

高齢者に適した報知音や警報音を設計開発するにあたり、高齢者の聴覚の特性および音質評価（快音設計）が重要な要素となりますが、今回、その技術習得のため産業技術総合研究所人間福祉医工学研究部門で研修を受けました。

高齢者の聴覚特性の例としては、加齢に伴う、最小可聴音圧の上昇があります。また、閾値は、周波数が高くなるほど上昇する傾向にあります。これは、金属バットの打球音など比較的高い金属音であっても、若者に比べ高齢者には鈍い音に聞こえることを意味します。この他、周波数弁別や時間分解能の低下といった問題もあり、高齢者の聴覚に配慮した設計指針はJIS-S-0013に示されています。

近年、製品から発生する音の設計開発には、一般的に音を実際に視聴したときの印象（主観評価）と、人の聴覚特性を考慮した心理音響の尺度（客観評価）が用いられます。例えば、報知音が主観評価で甲高く耳障りに聞こえた場合、客観評価のシャープネスを重

視し、原因となる成分を低くする工夫をします。図に報知音の測定例を示します。

今後、今回の研修で学んだ設計方法を依頼試験や研究業務に積極的に活用したいと考えています。

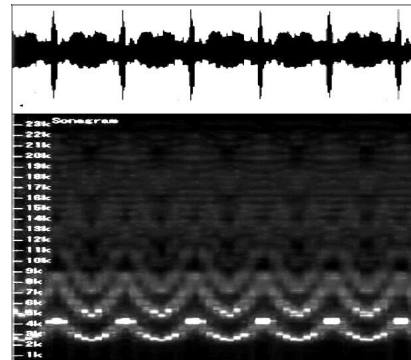


図 報知音のソナグラム解析と客観評価値

## 高分子材料のモルフォロジー観察

生活工学研究所 製品科学課 主任研究員 高松 周一

高分子材料の物性、特に衝撃強度、引張強度等の力学的特性は、高分子材料の微細構造（モルフォロジー）に大きく依存しています。このため、高分子材料のモルフォロジー観察は、物性を解析・研究する上で重要な解析手法となっています。

今回、高分子材料のモルフォロジー観察の手法として、超薄切片法 / 透過型電子顕微鏡(TEM)観察の技術習得のため、国立学校法人群馬大学工学部機能物質化学講座で研修を受けました。

一般的に、高分子材料はTEMにおける像コントラストが得られにくいので、電子染色剤(四酸化ルテニウムRuO<sub>4</sub>、四酸化オスmiumOsO<sub>4</sub>等)によって電子密度を高め、また、ウルトラミクロトームを使用し超薄切片（厚さ約50nm）を調製することで、TEM観察を行います。

図に、自動車部品、電化製品等に幅広く使用されているABS樹脂のTEM写真の一例を示します。

TEM写真には、約0.1～1.0 μm径のABS樹脂に特徴的なゴム粒子が観察され、企業等ではこのゴム粒子を均一に分散させ、製品を製造しています。

今後、県内企業の方にも、有効な構造解析手法として積極的に利用して頂きたいと思います。

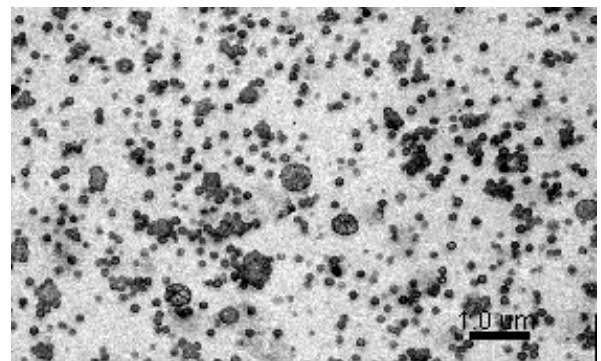


図 ABS樹脂のTEM写真

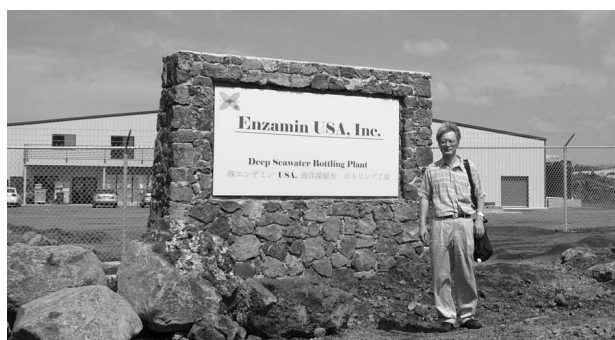
## ハワイにおける海洋深層水事情について

生活工学研究所 生産システム課 主任研究員 九曜 英雄

富山県で海洋深層水を取水し始めたのは1995年ですが、ハワイでは世界で最も早く1981年に取水が開始されています。当初は、海洋温度差発電の実験用として取水されましたが、現在は、そのほとんどが民間会社で使用されています。取水深さは600mから1,000m、取水量は10万トン/日で、富山県の10倍にもなります。近年、総面積352haの広大なビジネスパークを整備し、25社の民間企業が進出していますが、ほとんどが、ロブスター、牡蠣、オゴノリ、ヒラメ、アワビなどの栽培養殖とスピルリナなどの微細藻類からの栄養補給食品の製造を行っています。これらの会社の年間売り上げは40億円、雇用は220人を超えており、産業の少ないハワイ島での重要な産業資源になっています。

日本のように海洋深層水を食品や飲料に用いることはなかったのですが、最近になって海洋深層水から飲料水を製造する日本及び韓国資本の会社が、このパー

クに4社進出してきており、そのうちの1社は、4百万本/月のペットボトル飲料を製造し、日本を中心にアジア方面に輸出を開始しています。他の1社も工場は、ほぼ完成し、早々に生産を開始する予定で、大手日本食品関連会社との契約が成立しているとのことです。競争相手は国外にも登場し、富山県も頑張らなくてはなりません。



## 第5回ガラスコーティングに関する国際会議 (5<sup>th</sup> ICCG) に参加して

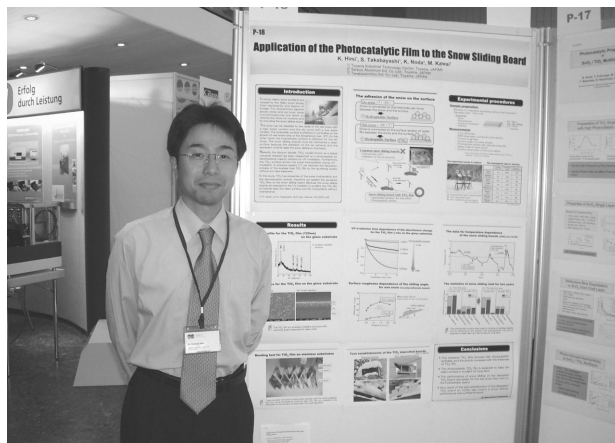
中央研究所 加工技術課 研究員 氷見 清和

平成16年7月4日から8日まで、ドイツの南西部にあるザ・ルブリュッケン市で開催されました5th International Conference on Coating on Glass (5<sup>th</sup> ICCG) に参加し、研究発表を行う機会を得ました。本会議は、ガラスだけでなくポリカーボネイト等の透明物質へのコーティング技術及び装置全般における会議であり、コーティング技術の一層の発展をはかることを目的としています。コーティング技術は、耐熱、耐環境、耐摩耗等の構造材料のみならず、バイオや情報等の新たな産業分野に至るまで様々な基盤技術として活用されており、先進的コーティング技術の開発が進められている技術です。

発表は、県工業技術センターと県内企業が科学技術における若い研究者を育てることを目的として創られた“若い研究者を育てる会”において研究を進めている「光触媒膜を用いた滑雪板の開発」の成果について報告いたしました。(本情報誌：第95号P3)

発表は、登録番号が末尾だったにも関わらず、発表

場所はメイン会議室の出入口と企業の展示コーナーに最も近い場所であったことから、多くの参加者に見て頂き、多くの有意義なアドバイスを頂くことができました。今回の会議に出席して、多くの貴重な経験をすることができました。会議出席のためにご尽力戴いた関係者各位に厚く感謝申し上げます。





## 研究会のお知らせ

県内公設試や地域大学などの保有する特許技術の地域産業界への移転、実用化を推進するために、以下の研究会を実施しています。(産学官特許・技術移転支援事業)

<h3 style="text-align: center;">ポリマー材料研究会</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的：ポリマー材料に関する最新の情報や知識を得る</li> <li>・ 会員企業数：12社</li> <li>・ 次回の研究会の日時と場所： <ul style="list-style-type: none"> <li>平成17年2月頃</li> <li>工業技術センター中央研究所</li> </ul> </li> <li>・ 入会方法：随時入会可能</li> <li>・ 参加料：無料</li> <li>・ 連絡先：工業技術センター 中央研究所 材料技術課 大永 崇 TEL：0766-21-2121 FAX：0766-21-2402</li> </ul>	<h3 style="text-align: center;">次世代ヒューマンインタフェース研究会</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的：利用者の特性を考慮した新しいインタフェース技術に関する調査研究</li> <li>・ 会員企業数：10社</li> <li>・ 次回の研究会の日時と場所： <ul style="list-style-type: none"> <li>平成17年3月9日(水)</li> <li>工業技術センター中央研究所</li> </ul> </li> <li>・ 入会方法：随時入会可能</li> <li>・ 参加料：無料</li> <li>・ 連絡先：工業技術センター 中央研究所 評価技術課 塚本 吉俊, 浦上 晃 TEL：0766-21-2121 FAX：0766-21-2402</li> </ul>
<h3 style="text-align: center;">表面分析技術研究会</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的：表面分析の特徴、応用例の紹介</li> <li>・ 会員企業数：26社</li> <li>・ 次回の研究会の日時と場所： <ul style="list-style-type: none"> <li>平成17年1月25日(火)</li> <li>技術交流センター 大研修室</li> </ul> </li> <li>・ 入会方法：随時入会可能</li> <li>・ 参加料：無料</li> <li>・ 連絡先：工業技術センター 機械電子研究所 電子技術課 坂井 雄一 TEL：076-433-5466 FAX：076-433-5472</li> </ul>	<h3 style="text-align: center;">精密加工技術研究会</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的：各種精密加工技術とその応用事例に関する情報提供</li> <li>・ 会員企業数：10社</li> <li>・ 次回の研究会の日時と場所： <ul style="list-style-type: none"> <li>平成17年7月以降</li> <li>技術交流センター 大研修室</li> </ul> </li> <li>・ 入会方法：随時入会可能</li> <li>・ 参加料：無料</li> <li>・ 連絡先：工業技術センター 機械電子研究所 機械システム課 杉森 博 TEL：076-433-5466 FAX：076-433-5472</li> </ul>

## 研究会のお知らせ

地域中小企業の技術力の向上及び地域の中核となる先端的中小企業の育成を図る目的で、県内の中小企業、関連団体、地元大学の産学官が連携し、地域の技術ニーズの課題解決のために、以下のような研究会活動を行い、地域技術ネットワークの形成を目指しています。(地域ネットワーク形成事業)

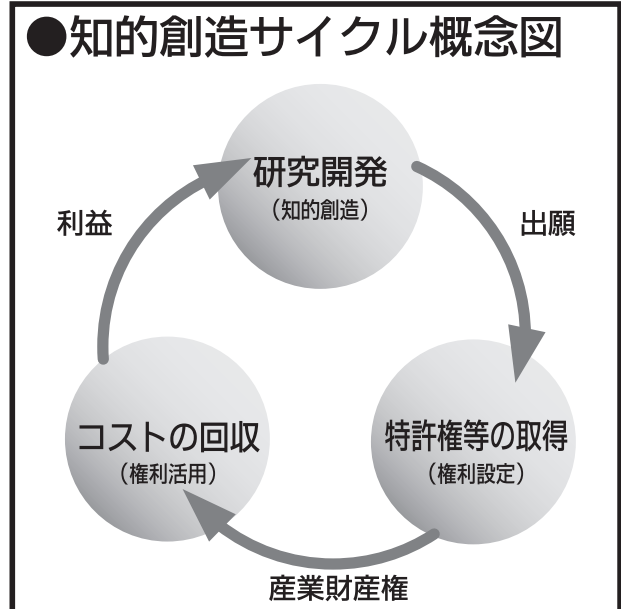
高密度エネルギー加工技術研究会	スポーツ材料工学研究会
<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的：レーザー、電子ビーム、アーク等を利用した金属材料の熱加工技術に関する情報提供</li> <li>・会員企業数：22社</li> <li>・次回の研究会の日時と場所： 平成17年3月 工業技術センター技術開発館</li> <li>・入会方法：随時入会可能</li> <li>・参加料：無料</li> <li>・連絡先：工業技術センター 中央研究所 加工技術課 山岸 英樹 TEL：0766-21-2121 FAX：0766-21-2402</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的：高機能スポーツ・レジャー用具の開発の情報収集</li> <li>・会員企業数：11社</li> <li>・次回の研究会の日時と場所： 平成17年2月頃 生活工学研究所</li> <li>・入会方法：随時入会可能</li> <li>・参加料：無料</li> <li>・連絡先：工業技術センター 生活工学研究所 製品科学課 溝口 正人 TEL：0763-22-2141 FAX：0763-22-4604</li> </ul>
トータルニッティングシステム研究会	生体環境研究会
<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的：横編ニット業界の技術力向上と発展を目的とし、実践的な実技学習を行う。</li> <li>・会員企業数：9社</li> <li>・次回の研究会の日時と場所： 平成17年3月予定 生活工学研究所</li> <li>・入会方法：年会員を年度毎に募集（5～6月頃）</li> <li>・参加料：無料</li> <li>・連絡先：工業技術センター 生活工学研究所 生産システム課 和田 猛 TEL：0763-22-2141 FAX：0763-22-4604</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的：ヒトを取り巻く環境と生体との関連について計測・評価する。</li> <li>・会員企業数：9社</li> <li>・次回の研究会の日時と場所： 平成17年3月29日 生活工学研究所</li> <li>・入会方法：年会員を年度毎に募集（5～6月頃）</li> <li>・参加料：無料</li> <li>・連絡先：工業技術センター 生活工学研究所 生産システム課 野尻 智弘 TEL：0763-22-2141 FAX：0763-22-4604</li> </ul>

## 知的所有権センターからのお知らせ

### 他社の特許を活用して自社を活性化する方法

#### 特許流通アドバイザーの役割

特許等の産業財産は、活用されてはじめて有効に機能するもので、特許取得 事業への適用 利益確保と新技術生成 特許取得といった知的創造サイクルが、うまく作用することが大切です。特に近年、知的財産への関心が高くなり、国の施策に対する理解と相俟って、特許等の産業財産権を活用して企業を活性化する動きが活発になってきています。自社の保有する特許を他社に許諾してライセンス収入を得る方法、他社の特許を自社へ導入して技術の向上と社業の拡大を図る方法、自社の技術を特許として保護することによって模倣からガードする方法など、様々な形で、特許等を経営資源としてとらえる考えが定着しつつあります。これを支援する目的で、「特許流通アドバイザー」が配置されています。契約のアドバイス、特許の活用先の紹介、有用特許の紹介、技術の保護と活用、模倣からの防御など、専門知識を生かして様々な角度から支援を行っています。



#### 特許流通データベースへの自社特許の登録



保有する特許等を他社にライセンスしてライセンス収入を得ることも、知的財産活用の一つの方法です。保有する特許等の情報を、外部に公表する手段として、特許流通データベースに登録して、インターネットで見ってもらう方法があります。登録料は一切無料で、所定の手続きを済ませれば、登録を希望する特許をデータベース上で公表することができます。

あなたの会社の特許で、外部にライセンス可能な特許があれば、データベースに登録してみたいかがでしょうか。登録方法は、特許流通アドバイザーにお問い合わせ下さい。

#### 特許流通事業ホームページ

##### アクセス方法

富山県工業技術センター知的所有権センター特許流通アドバイザー

小坂 郁雄 (こさか いくお)

TEL 0766-29-2081 FAX 0766-29-1253 e-mail: kosaka-ad@adp.jiii.or.jp



## 受賞者&表彰者紹介



当センター中央研究所材料技術課岩坪主任研究員が、日本真空協会から第29回熊谷記念真空技術賞を受賞しました。

今後ますます重要となる光電気技術の発展に「デュアルイオンビームスパッタ法を用いたAu超薄膜の作製とその透明電極への応用」の業績が評価されました。  
(本情報誌 95号 1p)



当センター企画管理部企画情報課鍋澤主任研究員が、富山県の平成16年度優良職員表彰を受賞しました。

経済産業省の地域新生コンソーシアム事業で行われた「ECR型プラズマエッチング装置の開発」の研究が評価されたものです。

この装置により、これまで困難であった光通信素子を高速・高精度かつ安価に加工できるようになりました。  
(本情報誌 96号 1p)

## ISO14001の取組み状況紹介



生活工学研究所

平成16年度ISO14001定期審査終了

平成16年度の定期審査（サーベランス）が下記のとおり行われました。

審査日：平成16年12月22日(水)

審査員：(財)電気安全環境研究所 喜多川 忍

審査結果：環境に対する不適合性は、見つかりませんでした。

技術情報 No.97

編集発行 富山県工業技術センター企画情報課

2005年1月発行

<http://www.itc.pref.toyama.jp/>

富山県高岡市二上町150 (〒933 - 0981)

T E L (0766)21 - 2121

F A X (0766)21 - 2402

e-mail kikaku2@itc.pref.toyama.jp

印刷所 キクラ印刷株式会社