

## ▶「高感度迅速水蒸気透過度測定 [差圧法 (ガスクロマトグラフ法)]」および「試料冷却による低ダメージ加工・観察技術」の分析サービス開始

### 1 「高感度迅速水蒸気透過度測定 [差圧法 (ガスクロマトグラフ法)]」

有機 EL や有機太陽電池などの有機デバイスに利用される保護フィルムや封止フィルムは  $10^{-4} \sim 10^{-6} \text{g/m}^2/\text{day}$  レベルの高い水蒸気バリア性が強く求められています。

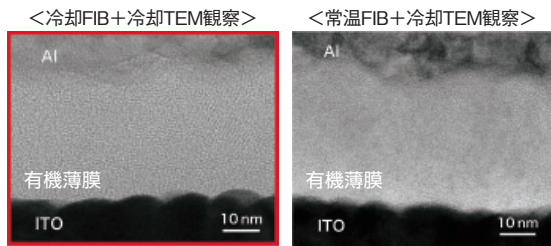
当社がこれまで提供してきた、定量下限  $10^{-6} \text{g/m}^2/\text{day}$  の業界最高レベルの大気圧イオン化質量分析法 (API-MS) に加え、 $10^{-4} \text{g/m}^2/\text{day}$  レベルの迅速スクリーニング評価が可能な差圧法 (ガスクロマトグラフ法) の分析サービスを開始いたしました。検出方法がガスクロマトグラフ (熱伝導度検出器) のため、水蒸気のみを高精度に測

定することができ、さらに高温多湿条件 (85°C, 85% RH) に対応した測定が可能です。

### 2 「試料冷却による低ダメージ加工・観察技術」

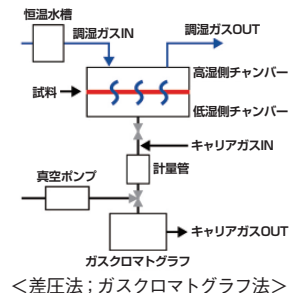
複合材料の断面加工に有効なクライオイオンミリングや局所部位の断面加工に有効なクライオ FIB と冷却電子顕微鏡観察を組み合わせた分析・評価サービスの提供を開始しました。

温度の影響を受けやすい材料は、断面加工処理の際に生じる熱や、観察時の電子線照射による温度上昇に起因するダ



有機薄膜の冷却TEM観察評価例 (FIB加工冷却有無比較)

メージを受け、本来の状態を評価できない可能性があります。このような温度上昇の影響を低減させるには、試料を冷却しながら加工・観察を行う冷却 (クライオ) 技術が有効です。特に有機薄膜の結晶構造観察などに有効で、有機 EL や有機太陽電池などの有機デバイスの断面観察の他、リチウムイオン二次電池などの複合材料評価にも幅広くご利用いただけます。



<差圧法: ガスクロマトグラフ法>

水蒸気透過度測定法 (高温多湿条件)			
手法	検出方法	湿度	測定範囲 (g/m <sup>2</sup> /day)
API-MS法	Q-MS	RT~150°C ~90%RH	10 <sup>-7</sup> 10 <sup>-6</sup> 10 <sup>-5</sup> 10 <sup>-4</sup> 10 <sup>-3</sup> 10 <sup>-2</sup> 10 <sup>-1</sup> 1 10 10 <sup>2</sup>
差圧法*1	GC	40~85°C ~90%RH	
カップ法*2	CaCl <sub>2</sub>	25~85°C ~90%RH	

\*1 参考測定法: JIS K 7129 \*2 参考測定法: JIS L 1099A

表 有機材料の断面加工と観察技術例

手法	加工領域	薄片化	対象試料	プローブ (材質)	観察手法 (常温, 冷却)
					TEM SEM OM
クライオFIB	局所 (~10μm)	<100nm	素子	Gaイオン	○ ○ -
クライオイオンミリング	広域 (1mm)	不可	素子	Arイオン	- ○ ○
クライオマイクローム	広域 (5mm)	<100nm	フィルム	ダイヤモンドナイフ	○ ○ ○

## ▶最新鋭電界放出形走査電子顕微鏡 (FE-SEM) の導入

当社は2014年2月に、超高分解能SEM観察と高感度EDX分析を両立させた最新鋭のFE-SEMを導入しました。1kV未満の極低加速領域の分解能も向上し、電子線照射による影響を受けやすい有機・高分子材料に対して、ダメージを抑制しながら最表面の高分解能観察が可能です。

さらに、複数の二次電子検出器とフィルター機能を組み合わせた多彩な像コントラスト形成、試料内部構造を可視化する透過電子検出 (STEM)、雰囲気制御下での試料導入も活用して、エネルギー、エレクトロニクス、医療等の幅広い分野における様々な観察・分析ニーズにお応えします。



東京営業所 TEL 03-5689-1211  
 大阪営業所 TEL 06-6202-1000  
 名古屋営業所 TEL 052-952-8969  
 医薬事業本部 営業部 (東京) TEL 03-5689-1217  
 医薬事業本部 営業部 (大阪) TEL 06-6202-1801  
 千葉営業部・千葉事業所 TEL 0438-64-2281  
 愛媛営業部・愛媛事業所 TEL 0897-32-3411  
 大分営業部・大分事業所 TEL 097-523-1181  
 福岡営業部 TEL 092-737-5303  
 広島営業部 TEL 082-555-8441  
 大阪事業所 TEL 06-6466-5247  
 筑波事業所 TEL 029-864-4741  
 医薬事業本部 ファーマ大阪事業所 TEL 06-6466-5247  
 医薬事業本部 ファーマ大分事業所 TEL 097-523-1964  
 医薬事業本部 バイオ技術センター 技術開発センター TEL 06-6466-6483

㈱エンバイロ・ソリューション TEL 03-5689-1220  
 SCAS SINGAPORE PTE LTD TEL 65-6899-3819  
 住化分析技術 (上海) 有限公司 TEL 86-21-5677-8181  
 SCAS Europe S.A./N.V. TEL 32-2-719-04-75  
 ㈱SCAS-BTバイオアナリティクス TEL 82-43-210-7730  
 ㈱SCAS韓国 TEL 82-31-680-1030  
 ㈱SCAS台湾 (本社) TEL 886-3-573-0996

## 編 集 後 記

SCAS NEWS 2014-1号 (通巻第39号) を、「食品」をテーマとしてお届けいたします。巻頭言に、東京家政大学 家政学部栄養学科 佐藤吉朗教授より、「食品のオフフレーバー問題」と題して、食品の安全の問題のひとつであるオフフレーバー (異臭) について解説いただき、これらの問題の共有について提言を賜りました。また、九州大学大学院 農学研究院 生命機能科学部門 酒井謙二教授より、「複合微生物系の解析と制御」と題して、高度な機能を有する複合微生物系について、その構造と機能を様々な手法による解析具体例を交え

ながら、さらにその解析の困難さについても紹介いただきました。その他、テーマ関連の技術報告、SCAS NOW、TOPICS、法律ウォッチャー等もご紹介させていただきます。今回よりSCAS NEWSの裏表紙面へPICKUP! TOPICSとして、特に読者の皆様にお伝えしたい当社の話題を掲載しております。是非ご注目いただけますようお願い申し上げます。今後も、お客様のご期待に応えられるよう当社の最新分析技術情報を提供してまいりますので、どうぞ愛読のほどよろしくお願い申し上げます。

編集・発行 株式会社住化分析センター  
 発行日 2014.2.27 2014-1 (通巻39号)  
 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-6-17  
 TEL06-6202-1807 FAX06-6202-0116  
 ホームページ <http://www.scas.co.jp>  
 SCAS NEWS に関するお問合せ・ご連絡  
 e-mail: [scasnews@scas.co.jp](mailto:scasnews@scas.co.jp)  
 (無断転載禁止)

**SCAS** Sumika Chemical  
 Analysis Service  
**株式会社 住化分析センター**

💡 はインシュタインの疑問符です。彼のあくなき好奇心と探求心こそが、宇宙真理発見の原動力だったのかも知れません。