

2013年 6月 18日

報道関係者各位

No. 61123

株式会社 東陽テクニカ

## 走査電子顕微鏡用標準試料を発売

ユーザー自身で性能評価可能に

株式会社東陽テクニカ（本社：東京都中央区・代表取締役社長：五味勝）は、高分解能電界放出型走査電子顕微鏡（FE-SEM）の性能を常時モニターできる標準試料の販売を開始します。この試料はi-SEM Laboratory（アイセム 神奈川県相模原市・代表：清水健一）が開発したものです。

高分解能FE-SEMは表面のナノ観察・分析に不可欠な手法として産業界を中心に広く用いられています。しかしながら、実際に観察に携わっている多くのユーザーはその性能を十分に生かし切れていないというのが実情です。とくに試料表面の真の情報を持つ画像を得るためには2 kV以下の加速電圧で観察する必要があります。加速電圧がこのように低くなるにつれ、得られる画像の質は試料表面の汚染の度合い、装置の設置環境、さらに装置を操作するオペレーターの技量など、様々な要因により左右されます。このため現場では装置の性能表に記載されている分解能から期待される鮮明な画像が得られない場合がほとんどで、その原因はユーザー側の技量不足や装置の設置環境の劣悪さなどとされ、一方的にユーザー側の責任にされているのが現状です。その結果、“装置の性能表に記されている分解能での観察は除振や防音対策が万全な装置メーカーなどのデモルームで、高度の専門性を有する熟練したオペレーターが装置を操作しなければ得られない”という考え方がユーザーの間に広く浸透しています。

こうした現状を打破し、ユーザーの方々に今お使いの高分解能FE-SEMの性能を常にモニターしていただけるよう、FE-SEM分解能モニター用の標準試料を新たに開発いたしました。標準試料はコロイダルシリカで鏡面仕上げしたSUS304板（大きさ20 x 20 x 0.2mm）の中心部分（直径3mm）を高周波グロー放電スパッタにより処理し、研磨後も残存している表面のわずかな損傷や汚染層を除去したものです\*。ユーザーの方々にはお手持ちのFE-SEMで表面に点在するMnS, TiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>などのナノ介在物を倍率10~20万倍、加速電圧1.0kV（必要に応じて1.5 kV, 800, 600, 300, 150V）で撮影していただき、その画像の鮮明度を標準画像（Carl Zeiss ULTRA55；加速電圧1 kVでのメーカー公表分解能1.6 nmで撮影：In-lens SE, SE2, High-angle BSEモード）のものと定期的に比較していただくことで、使用しているFE-SEMの状況を容易にチェックしていただくことができるようになります。また鮮明な画像が得られない場合には撮影した画像をpdf fileでお送りいただければ、その画像をi-SEM Laboratoryで解析・診断し、改善のためのアドバイスも提供いたします。

\*清水健一、三谷智明：J. Vac. Soc. Jpn, Vol. 54, 275-280 (2011)

清水健一：Electrochemistry, Vol. 79, 947-954 (2011)

価格(税抜)： 20万円 (加速電圧1.5 kV, 1 kV, 800 V, 600 V, 300 V, 150 Vで撮影した  
標準画像と参考文献のpdf file付)

販売目標：初年度 200枚

発売日：6月21日

i-SEM Laboratory (アイセム) について：

代表： 清水健一

工学博士、慶応義塾大学名誉教授、大阪市立大学客員教授

事業内容:めっき被膜など様々な表面処理皮膜、半導体デバイスなどの断面観察の分野において、  
次の事業を行っています。

- ・超低加速・超高分解能走査電子顕微鏡と高周波グロー放電スパッタ法による迅速サンプル前処理法の普及 (セミナーや相談企業先での 現地指導)
- ・超マイクロームによる断面試料作製及び技術指導。
- ・新規電子顕微鏡試料作製装置の開発。

本件に関するお問合せは下記までお願いします。

株式会社 東陽テクニカ 分析システム営業部 次長 山下

Tel:03-3279-0771 Fax:03-3246-0645 e-mail : [bunseki@toyo.co.jp](mailto:bunseki@toyo.co.jp)

また、当社に関するご質問は下記までお願いします。

株式会社 東陽テクニカ 経営企画室

Tel:03-3279-0771 Fax:03-3246-0645 e-mail : [kikaku@toyo.co.jp](mailto:kikaku@toyo.co.jp)