

## 機能性材料の微細構造を走査型電子顕微鏡 (SEM) で観る

日 時： 平成 20 年 12 月 8 日 (月) 13:30~16:30

会 場： 九州大学産学連携センター 3 階 研修室

(〒816-8580 福岡県春日市春日公園 6-1)

(アクセスは、<http://www.astec.kyushu-u.ac.jp/>の「アクセスマップ」でご覧になれます)

**本研究討論会は、九州大学産学連携センター第 131 回 KASTEC セミナーとして開催されます。奮ってご参加ください。**

<講演演題>

### 走査電子顕微鏡で観たシリコン系半導体薄膜の微細構造

九州大学大学院総合理学研究院 板倉 賢

最近の走査電子顕微鏡 (SEM) は各種検出器と観察条件を組み合わせることで多彩な構造データが取得でき、ミリからナノレベルに渡る新たな微細構造解析ツールとして脚光を浴びている。今回の講演では、シリコン系半導体薄膜の微細構造を最新 SEM で観察した結果を、透過電子顕微鏡 (TEM) による解析結果と併せて紹介する。

<講演演題>

### 走査電子顕微鏡で転位が見えるか

#### - チャネリングコントラストの怪 -

九州大学産学連携センター 桑野 範之、三菱マテリアル (株) 長友 義幸

透過型電子顕微鏡 (TEM) 技術の発展は目覚しく、まさに総合分析機器となっているが、試料作製の困難さや解析法の難解さが依然として立ちはだかっている。一方では、バルク状態に近い試料の観察、mm 単位の広領域からナノスケールまでのズームアップでは走査型電子顕微鏡 (SEM) 法が有利である。では、果たして SEM によって材料中の微細構造をどこまで解析可能なのかが問題となる。今回はこの問題について、GaN 半導体材料と Al 金属材料での結果を例にして議論する。

<講演演題>

### 走査電子顕微鏡法を用いた材料解析の最前線

#### - 複数の二次電子検出器と反射電子検出器の最大活用 -

JFE スチール (株) 佐藤 馨 (九州大学産学連携センター客員教授)

1kV 未満の極低加速電圧での二次電子像に加え、角度選択した反射電子像と低加速電圧でエネルギー選択した反射電子像が材料表面や微細構造解析に活用されている。講演では最新の SEM 手法が従来の SEM をはるかに凌ぐレベルで微細組織に活用されていることを、鉄鋼材料解析を中心に紹介する。

<総合討論>

### 走査電子顕微鏡とは

もう一度、SEM 像コントラストの形成原理に立ち返って「何が観えていたか」、「何を観たいか」を考え、これからの SEM の利用手法や SEM 機器開発の方向性などを参加者全員で議論したい。

\*\*\*\*\*

参加ご希望のかたは、九州大学産学連携センターホームページ(<http://www.astec.kyushu-u.ac.jp/>)の「KASTEC セミナー」の案内に従って、Fax もしくは Email でお申し込みください。

代表世話人： 桑野範之 九州大学産学連携センター 先端機能材料領域

Tel: 092-583-8773, [kuwano@astec.kyushu-u.ac.jp](mailto:kuwano@astec.kyushu-u.ac.jp), <http://astec.kyushu-u.ac.jp/kuwano/TOPex.html>