

電子顕微鏡による表面および断面の組織・状態分析、不良解析

走査電子顕微鏡と断面試料作製装置の併用による断面微小領域の観察および分析

技術分野分類	4701：分析化学	4902：薄膜・表面界面物性
技術キーワード	J：機器分析	A：薄膜 B：表面 C：界面 H：電子顕微鏡
産業分類	E-22：鉄鋼業	E-23：非鉄金属製造業 E-24：金属製品製造業

内 容	概 要	ものづくりにおいて不良品の発生はつきものである。不良の発生原因の解明・改善により不良率が低減し、生産コストの削減が図れる。不良の発生原因の解明には、不良部分の表面や断面の構造の解析が有用であり、分析機能付電子顕微鏡による表面・断面の観察および分析がよく用いられている。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	当所では、分析機能付超高分解能走査電子顕微鏡と断面試料作製装置を併用することにより、従来の機械研磨では難しい数十～数百ナノメートルの皮膜といった微小領域の観察や腐食液による化学エッチング処理を施さなくても金属結晶組織の観察が可能である。それゆえ、精緻な断面観察および分析により、不良の発生原因解明の有用な手掛かりが得られる。
	本技術の 有用性	不良の発生原因の解明や異物解析といった品質管理はものづくりにおいて最も重要な課題である。それゆえ当所の分析機能付超高分解能走査電子顕微鏡や断面試料作製装置の企業からの需要は高い。我々は多種多様な試料の観察や分析によって培ったノウハウや知見を保有しており、装置のオペレーターに留まらない、より正確かつ有効なアドバイスをすることが可能である。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>銅 境界 ABS樹脂 No. 14 5.0kV 9.3mm x50.0k POBSE 1.00um</p> <p>無電解ニッケル 断面試料作製装置により作製した 断面試料の SEM 写真 例：銅/無電解ニッケル/ABS 樹脂 (プラスチックめっき)</p>
適用可能製品		試料断面の微小領域の高倍率観察および分析 微小混入異物の同定
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	浅野 成宏 名古屋市工業研究所 材料技術部 表面技術研究室 ・ 研究員 中村 浩樹 名古屋市工業研究所 材料技術部 金属材料研究室 ・ 研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名古屋市工業研究所 支援総括室 052-661-3161/052-654-6788 kikaku@nmiri.city.nagoya.jp

■知的財産 なし