

# (一財) ファインセラミックスセンター

## 電子物性と光物性の評価・連携を通じて電子・光学材料薄膜の開発に貢献 ～薄膜材料の電子・光物性評価技術～

シーズ技術名  
ナノセラミックス技術

技術分野分類 5102：電子・電気材料工学

技術キーワード B：薄膜・量子構造

産業分類 E-21：窯業・土石製品製造業、E-28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

|                   |                         |   |
|-------------------|-------------------------|---|
| 内<br>容            | 概要                      | 液晶テレビ、携帯電話には透明導電膜が広く用いられている。この薄膜材料の光物性はその電子物性の影響も受けるため、この材料開発には電子物性も連携評価する必要がある。この電子物性と光物性の連携評価を行うことで、透明導電膜及び反射膜などの薄膜材料の開発は大きく進展される。  |
|                   | 従来技術・競合技術との比較(優位性)      | 電子物性評価装置としてはホール係数測定装置、光学特性評価装置としては分光エリプソメータがあり、この電子物性と光学特性を連携評価し、機能を向上させた開発例として、ZnO 透明導電膜開発を示す(図-1 参照)。キャリア濃度と移動度が光学特性に大きく影響を及ぼしている。このように薄膜材料の電子物性及び光物性の連携評価は薄膜材料開発に有効な手段である。 |
|                   | 本技術の有用性                 | 本評価技術は太陽電池用の透明導電膜、反射防止膜等の高性能化及び信頼性向上にも貢献できるため、有用性大である。  |
| 関連情報<br>(図・表・写真等) |                         | <p>図-1 電子物性 ⇄ 光学特性 を連携させた評価による透明導電膜の機能向上</p>  |
| 適用可能製品            |                         | 太陽電池・液晶用薄膜の他、熱電材料・超伝導材料・半導体材料の評価にも適用できるため、様々な分野での波及が期待されている。  |
| 技術シーズ保有者          | 氏名<br>所属・役職             | 奥原 芳樹<br>(一財) ファインセラミックスセンター 材料技術研究所<br>主任研究員   |
| 技術シーズ照会先          | 窓口<br>TEL/FAX<br>e-mail | (一財) ファインセラミックスセンター<br>研究企画部<br>TEL : 052-871-3500 FAX : 052-871-3599<br>techsup@jfcc.or.jp   |

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2012年11月14日