

材料の使用環境を模擬したガス環境下での加熱その場観察

環境顕微鏡による材料解析技術

技術分野分類 2102：ナノ材料

技術キーワード B：ナノ材料解析・評価 E：ナノ計測

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 容	概 要	電子顕微鏡は通常、10 億分の 1 よりも高い真空下で観察される。近年、材料を実使用環境に近い状態でその微細構造解析を行うために、ガス雰囲気中あるいは高温で観察を可能とする環境顕微鏡が開発された。これにより、各種ガス雰囲気などでの観察が可能となり、触媒機構、焼結などの固相反応、種々の相変化などを電子顕微鏡内で観察することが可能となった。
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	電子顕微鏡は通常、高真空、室温下で観察を行う。これに対して環境顕微鏡は各種ガス雰囲気を導入した状態で高温での観察ができるため、実材料の使用環境を模擬した状態で物質・材料を評価することができる有効な手法である。
	本技術の有用性	ガス雰囲気での観察が可能となるため、触媒機構、焼結等の固相反応、種々の相変化の観察(図-1)ができる。そのため、材料の機能発現機構の解明及び信頼性向上、また、新機能材料の開発にも指針を与えることができる。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>図-1 ニッケル微結晶がN₂雰囲気下での加熱により変化する様子</p>
適用可能製品		触媒材料、耐熱材料など各種セラミックス部材の酸化・還元・不活性ガス雰囲気における材料挙動の高温その場観察に貢献できる。
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	佐々木 優吉 (財) ファインセラミックスセンター ナノ構造研究所 主席研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	(財) ファインセラミックスセンター 研究企画部 052-871-3500 / 052-871-3599 techsup@jfcc.or.jp

知的財産

■試作品状況 無 ☒ 提示可 ☐ 提供可

作成日 2011年12月16日