

JEM-1400Flashによる高分解能TEM像

関連製品: JEM-1400Flash (HR)

JEM-1400Flashは、ボトムマウントカメラで試料メッシュ全体(φ2mm)を撮影することができるほどの倍率範囲(最低倍率:10倍)と0.14 nmという超高分解能を実現する光学系を有しています。

試料メッシュ全体を観察できるような極低倍率は対物レンズの励磁を切り、長焦点の対物ミニレンズ(OMレンズ)を使うことで得られます。高倍率は短焦点の対物レンズを励磁します。対物レンズで得られる拡大像を結像レンズでさらに拡大することで、最大150万倍もの倍率を得ることができます(図1参照)。この時、対物レンズの後焦点面に対物絞りを挿入すると、高コントラストの像が得られます。

対物レンズを励磁した状態で数百倍程度の低倍率像を得るためには、OMレンズを励磁し、対物レンズの像を縮小します。この場合もコントラストを高めるための対物絞りを後焦点面に挿入することができるので、高倍率像観察時と同等の高コントラスト像を得ることができます(図2参照)。JEM-1400Flashは、これらの結像モードを像回転フリーでシームレスにつなぎ合わせているので、極低倍率から最大倍率150万倍までスムーズに倍率を変更することができますと共に、常に高コントラストで観察することが可能となっています。

このように簡単に低倍率像と高倍率像が得られる光学系を有するJEM-1400Flashで撮影した高分解能TEM像を図3に示します。

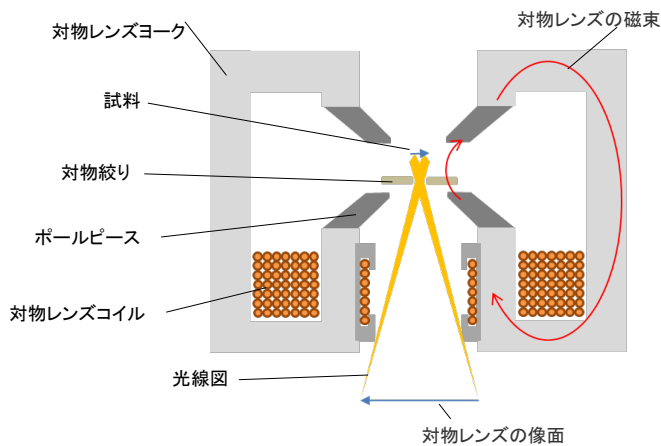


図1 対物レンズを励磁し、高倍率を作る場合

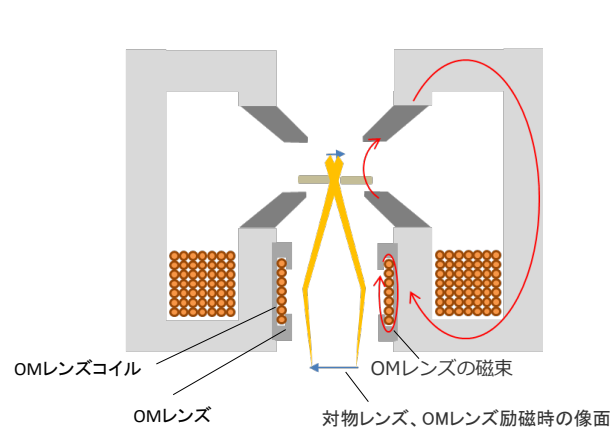
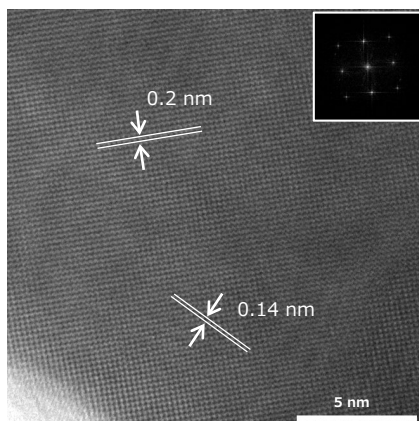
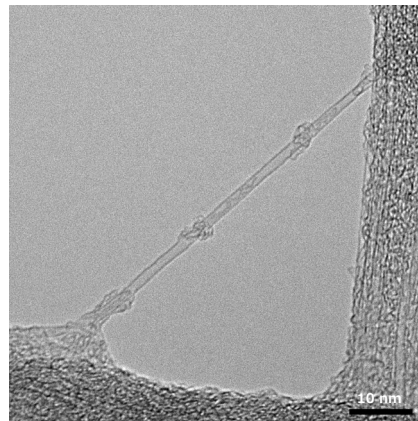


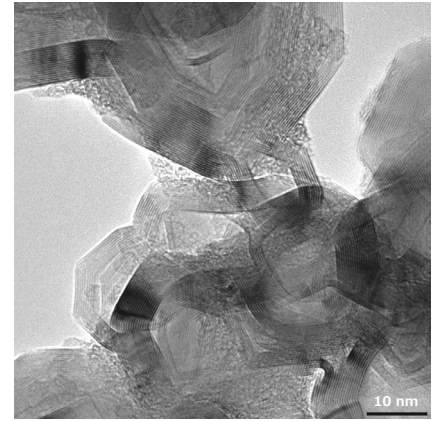
図2 OMレンズを励磁し、低倍率を作る場合



試料: 金単結晶
加速電圧: 120 kV



試料: カーボンナノチューブ
加速電圧: 120 kV



試料: グラファイト
加速電圧: 120 kV

図3 JEM-1400Flash (HR) で撮影した高分解能TEM像

Copyright © 2020 JEOL Ltd.

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせ下さい。

