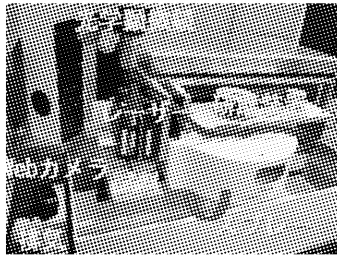
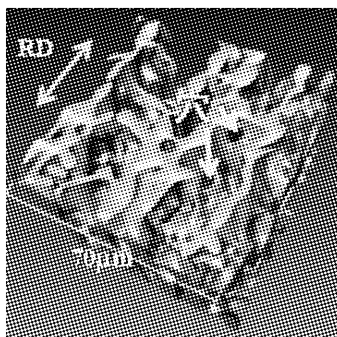


卓上サイズの3D顕微鏡

物材機構 鉄鋼材料にも適用



物質・材料研究機構は、中山電機（大阪府四条畷市、中山誠社長、0



72・878・305）と共同で鉄鋼材料にも適用できる卓上サイズ

の3次元顕微鏡を開発した。コンピュータ制御で組織観察、研磨、洗浄

▲……………などを繰り返し全
●開発した3次元顕微鏡の内部構造
①3次元顕微鏡を使って得たフェライト・マルテンサイトDP鋼の3次元画像

自動で行え、高効率で3次元組織像が得られる。発電所施設で問題となる応力腐食割れの発生起点の解明など、材料信頼性確保に向けた破壊機構の解明に貢献できる。金属材料の分野では、数μm数百μm（マイクロ）は100万分の1）サイズの金属内部組織の3次元像を得るには、機械

研磨と光学顕微鏡観察を繰り返し手法が使われている。だが、手動で行う際は100枚の像を得るために数カ月かかるほか、自動化にも大がかりな設備が必要で高価になるなど課題があった。

今回、位置精度が高いステップングモーターを使う新機構を採用したほか、レーザーにより研磨量の高精度測定を実現。材料との反応を抑制できる湿式研磨法なども採り入れ、総重量約40kgに小型化しつつ一連の組織観察課程を全自動化することができた。