

課題番号 : F-13-WS-0002  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名 (日本語) : 集束イオン/電子ビーム加工観察装置による圧痕下部組織の3次元トモグラフィ  
Program Title (English) : The 3D-tomography of microstructure under Vickers indentation using FIB  
利用者名 (日本語) : 吉田貴美子  
Username (English) : K. Yoshida  
所属名 (日本語) : 東京工業大学総合理工学研究科  
Affiliation (English) : Interdisciplinary School of Science And Engineering, Tokyo Institute of Technology

### 1. 概要 (Summary)

物体内部の断面像を連続的に撮影し、それらを3次元的に再構成する3次元トモグラフィ技術は、物体内部の3次元構造を解析する有効な手法である。

本研究は早稲田大学の所有する高性能 FE-SEM を搭載した「集束イオン/電子ビーム加工観察装置」を用いて、セラミックス材料に付与したビッカース圧痕下部組織の3次元トモグラフィを得ることにより、圧痕下部の組織構造とセラミックス材料の機械的性質との関連性を探るとともに、3次元トモグラフィ技術のセラミックス材料への応用を試みるものである。

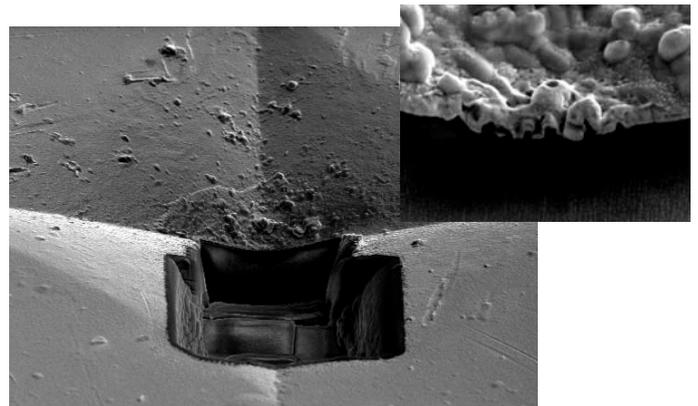


Fig.1 Cross-sectional SEM image of microstructure under Vickers indentation.

### 2. 実験 (Experimental)

日立ハイテック製集束イオン/電子ビーム加工観察装置 NB-5000 を用いて、ビッカース圧痕直下部組織の断面像を連続的に撮影する。得られた断面像を3次元再構成ソフトウェアにより再構成し、ビッカース圧痕直下部の微細構造を観察する。

### 3. 結果と考察 (Results and Discussion)

得られた断面像を Fig.1 に、それらから再構成した3次元像を Fig.2 に示す。

予測していた微構造が観察できなかったことから、本研究については論文・学会発表は行っていない。

しかしながら、高解像度で焦点の合った連続断面像が短時間で得られたことから、利用装置が3次元トモグラフィに適していることがわかったので、今後、新規テーマにおいて再度利用したいと考えている。

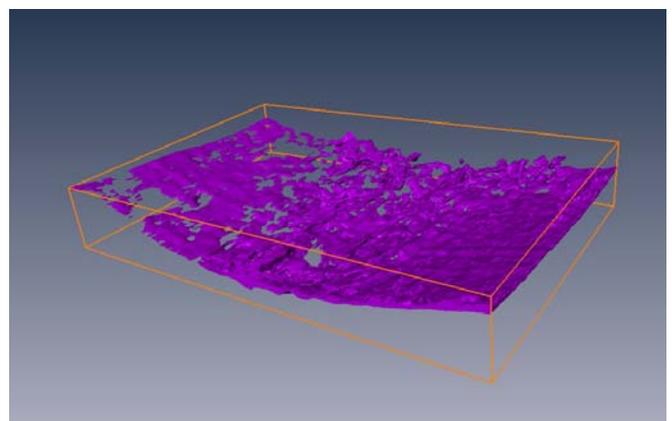


Fig.2 3D-tomography of microstructure under Vickers indentation.

### 4. その他・特記事項 (Others)

なし。

### 5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし。

### 6. 関連特許 (Patent)

なし。