

課題番号 : F-15-BA-51
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 生物試料微細加工の最適条件検討および加工断面の微細構造の観察
Program Title (English) : Optimization of nano-processing of biological materials and observation of nano-structure of their cross sections.
利用者名(日本語) : 飯竹昌則¹⁾, 若生俊行²⁾, 福井希一³⁾, 小川真一⁴⁾, 兼吉航平³⁾, 笹倉颯馬³⁾
Username (English) : M.Iitake¹⁾, T. Wako²⁾, K. Fukui³⁾, S. Ogawa⁴⁾, K. Kaneyoshi³⁾, S. Sasakura³⁾
所属名(日本語) : 1) 産業総合技術研究所ナノプロセッシング施設[つくばイノベーションアリーナ推進センター共用施設運営ユニット共用施設ステーション], 2) 農業生物資源研究所生体分子研究ユニット, 3) 大阪大学大学院生命先端工学専攻, 4) 産業総合技術研究所ナノエレクトロニクス部門
Affiliation (English) : 1) AIST-NPF 2) National Institute of Agrobiological Sciences, 3) Osaka University, 4) AIST-NRI

1. 概要(Summary)

生物試料の微細加工技術の開発および加工断面の微細構造を解析するため、筑波大学の設備を利用して、連続断面加工観察(Auto Slice & View)とその三次元再構築を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した装置】

FIB-SEM (FEI 社製, Helios NanoLab 600i 型)
解析用 PC (3D 可視化解析システム Amira)

【実験方法】

ヒト細胞より、微細構造を保持できるよう、穏和な条件で抽出した細胞内小器官を試料として供試した。FIB による微細加工に際しては、装置内においてタンゲステンでコーティングした後に、連続断面加工観察(Auto Slice & View)とその三次元再構築を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

筑波大学の FIB-SEM (FEI 社製, Helios NanoLab 600i) を利用して、自動的に 10um 間隔での 50-100 回の連続加工、および断面の連続像から三次元再構築による立体画像を作成することで、細胞内小器官の解析に役立った。

[Figure 1 は Auto Slice & View の様子]

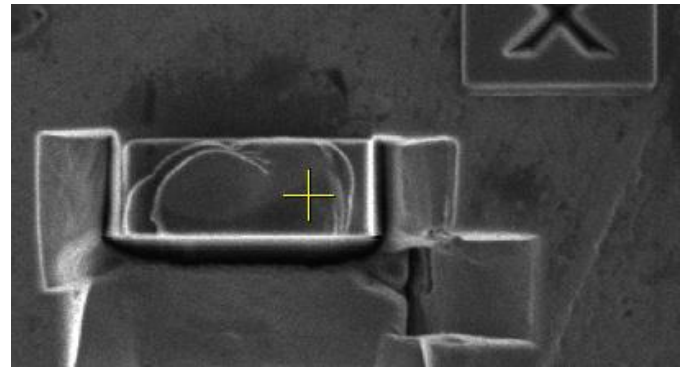


Figure 1 Automatically nano-processed biological material by FIB-SEM.

4. その他・特記事項(Others)

村上勝久先生(筑波大学)に感謝いたします。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。