

課題番号 : F-19-WS-0183
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : 微生物発酵試料における不溶性成分の分析
Program Title (English) : Analysis of insoluble contents for microorganisms fermentation
利用者名(日本語) : 東中川徹、小泉寿子
Username (English) : T. Higashinakagawa , T. Koizumi
所属名(日本語) : 早稲田大学教育学部生物学専修
Affiliation (English) : School of Education, Waseda University,
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、電子イオンビーム、走査型電子顕微鏡、微生物発酵試料

1. 概要(Summary)

微生物発酵試料の分析を行う過程で、不溶性成分である球状物質について当実験室設置の SEM で行ったが、断面部分の作成及び SEM 分解能の不足から満足いく結果が得られなかった。そのため NTRC 設置の FIB-SEM の使用、技術支援をお願いした。今回は分析結果についての相談をお願いした。

(2) EDX を用いた定性分析の結果より、球状物質は Mg,C,O,S という元素で構成されていることが分かった。また、測定場所を変化させたときに,S が消失し K があらわれることも判明した。構成元素については今後の研究課題としたい。

今回は以前の支援の分析結果について相談させて頂いた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

集束イオン/電子ビーム加工観察装置(極表面微量元素分析機能つき):以下 FIB-SEM と呼ぶ。

4. その他・特記事項(Others)

なし

【実験方法】

- (1) 当方にてオートクレーブ後の微生物発酵試料を SEM 試料台に張り付け、Au 蒸着したものを持参
- (2) NTRC 設置の FIB-SEM を使用し、倍率15K倍にて観察。試料中の球状物質に着目し、FIB で断面形状を観察、その後、EDX にて断面部の定性分析を行った。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし

2. 結果と考察(Results and Discussion)

- (1) FIB-SEM にて観察した写真を Fig. 1 に示す。

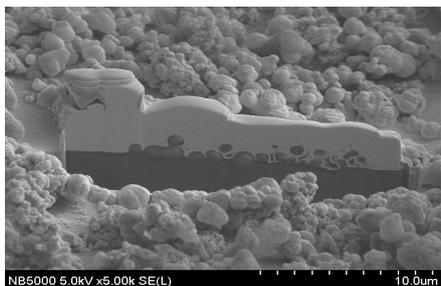


Fig. 1 Micrograph obtained by FIB-SEM.

球状物質の断面形状を確認することができた。