

# 垂直入射法による深さ方向分解能の向上

## SIMS：二次イオン質量分析法

### 概要

#### ■極浅深さ方向分布の測定法

##### ①斜入射法における深さ方向分解能の限界

斜入射法における深さ方向分解能の一次イオンエネルギー依存性を $\delta$ ドーピング試料を用いて調査しました(図1)。斜入射法においては、クレータ底面の粗れにより深さ方向分解能の向上に限界があることがわかります(図2)。

##### ②垂直入射法による深さ方向分解能の向上

垂直及び斜入射法におけるBピーク( $\delta$ ドーピング試料)の半値幅と一次イオンエネルギーの関係を図3に示します。斜入射法では分解能の向上に限界のあった一次イオンエネルギー1keV以下の領域において、垂直入射法では分解能の向上が達成されています。

### データ

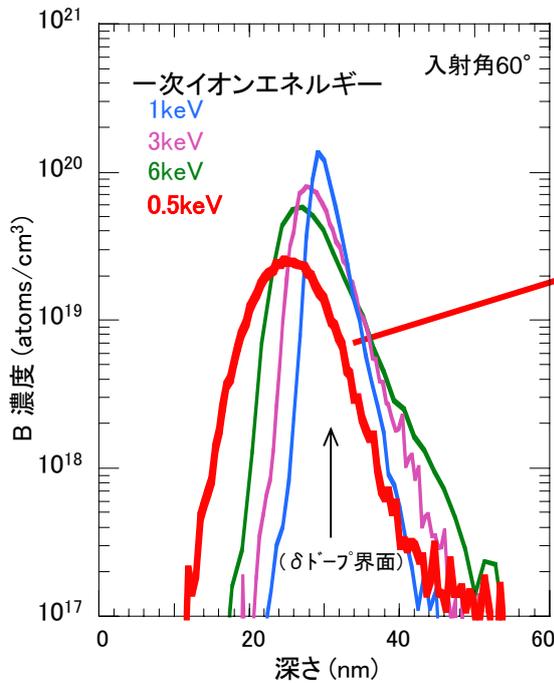
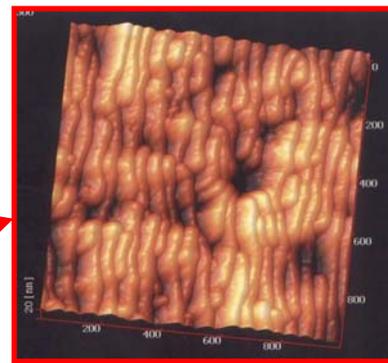


図1 斜入射法におけるSIMSデプスプロファイル



(視野1 μm角)

図2 クレータ底面のAFM像  
SIMS測定条件: 0.5keV・60° 入射

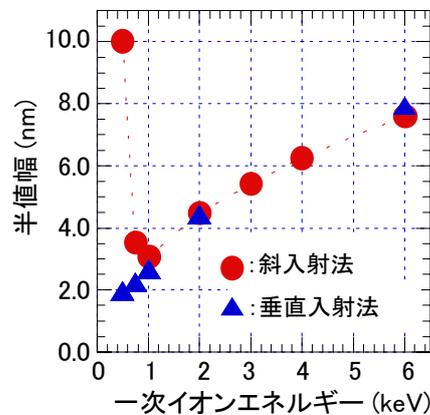


図3 ピーク半値幅の一次イオンエネルギー依存性