

最近、放熱特性の優れた SOI 基板として 6H-SiC ウェファに Si ウェファを貼り付けた基板が開発されています<sup>(1)</sup>。弊社で撮影したこの基板の断面 TEM 像を図 1 に示します。ボイドなどのない界面が観察されました。この基板の Si に存在する応力を評価することは基板の特性を評価する上で重要です。

そこで弊社の所有する RAMAN 分光分析装置を用いて応力測定を行いました。弊社のラマン分光分析装置はダブルモノクロメーターを用いているため高分解能測定が可能です。図 2 にラマン分光分析測定結果を示します。歪のない Si 基板のラマンスペクトルも合わせて表示しています。この図よりピークの位置が 0.3 カイザーほど高波数側にシフトしていることがわかります。これは SiC 基板上的 Si に圧縮応力が存在することを示しています<sup>(2)</sup>。

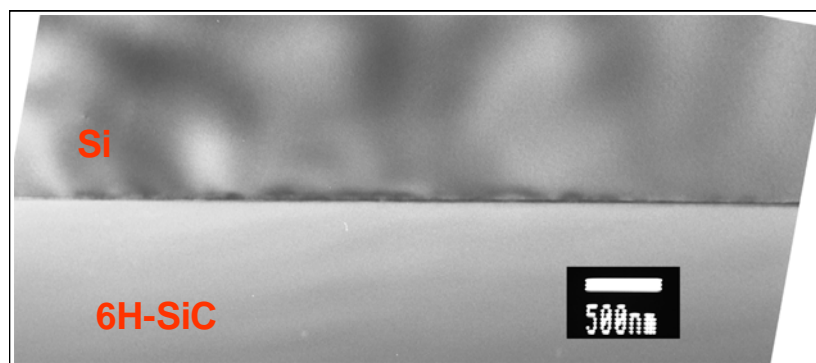


図 1 : Si on SiC 基板の断面 TEM 像

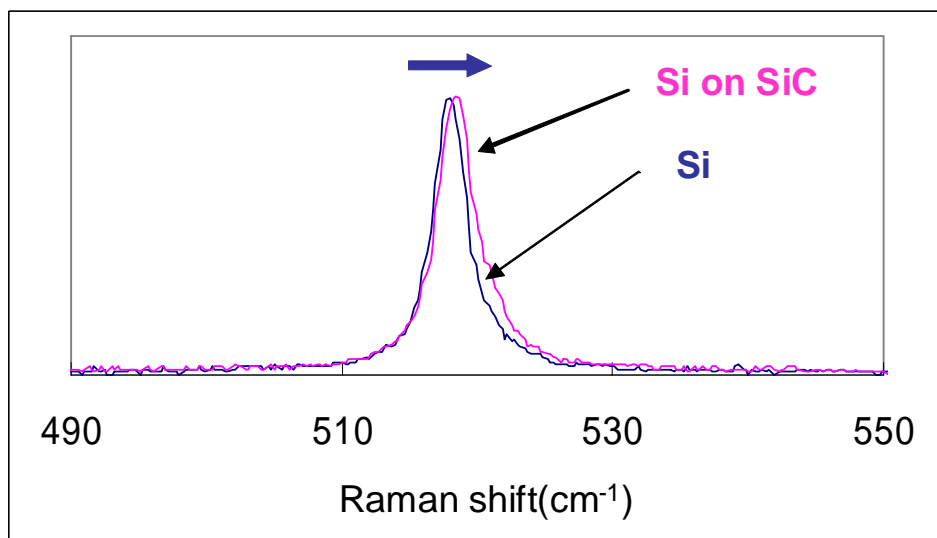


図 2 : Si on SiC 基板における Si のラマンスペクトル

(1) 篠原広、吉本昌広：2007 年秋季 第 68 回応用物理学関係連合講演会、5p-ZE-12

(2) 青木正彦、他：2008 年春季 第 55 回応用物理学連合講演会、27p-G-6