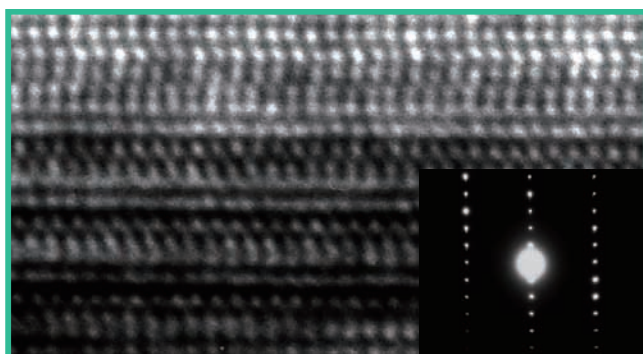


材料の形態評価にはナノスケールのレベルで構造を観察できる HR-TEM（高分解能透過型電子顕微鏡）が不可欠です。

ここでは 4H-SiC 基板を HR-TEM（日本電子：JEM-4000EX）により観察した例を紹介します。4H-SiC の結晶構造は六方晶で $\langle 11\text{-}20 \rangle$ 方向から観察した場合と、 $\langle 1\text{-}100 \rangle$ 方向から観察した場合の HR-TEM 像および電子回折図形の違いを紹介します。格子定数から求められる格子像の間隔は 0.25nm となります。一般的に 4H-SiC 基板は(0001)面を基準にして $\langle 11\text{-}20 \rangle$ 方向に 8 度程度のオフ角がつけられており、 $\langle 1\text{-}100 \rangle$ 方向から観察するとステップ構造を調べることが出来ます。

$\langle 11\text{-}20 \rangle$ 方向から観察した HR-TEM 像



$\langle 1\text{-}100 \rangle$ 方向から観察した HR-TEM 像

