

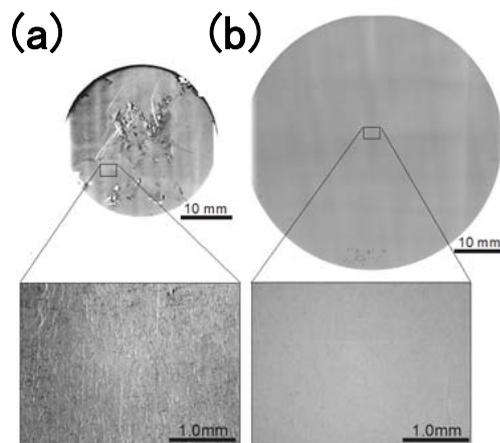
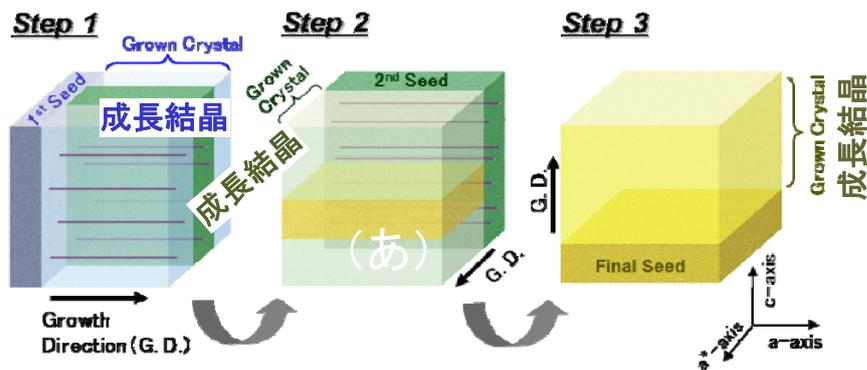
# 超高品質炭化珪素単結晶

従来のSiC半導体に比べ、大幅に品質を向上した超高品質炭化珪素単結晶の開発に成功しました。これまでのSiC半導体では、基板となるSiC単結晶ウェハは品質が十分とは言えず、そのことが大電力、高信頼性、低損失の素子の製造を阻む大きな結晶欠陥の要因となっていました。

当社では欠陥を大幅に除去できる新たな手法として、RAF\*<sup>1</sup>成長法と呼ばれる結晶成長法を考案しました。本手法により、従来問題となっていたマイクロパイプ欠陥を完全に除去できるだけでなく、世界で初めて転位欠陥が大幅に少なく(従来比1/100~1/1000)、結晶格子の歪のほとんどないSiC単結晶を実現しました。本成果は、2004年の英科学誌「Nature」に掲載されました。

\* 1 : RAF (Repeated A-Face growth method)

## RAF成長法の概略図



## X線トポグラフィによる結晶性評価結果

(a)従来法により作製された1.2インチウエハ

(b) RAF成長法により作製された2インチウエハ