

2025 年 12 月 22 日

貼り合わせ SiC 基板「SiCkrest」、 新電元工業社のパワー半導体に採用

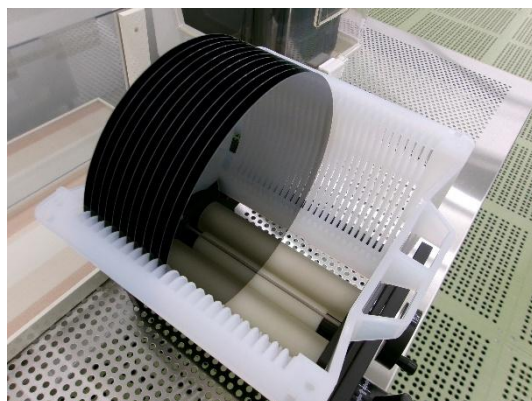
住友金属鉱山株式会社（本社：東京都港区）は、貼り合わせシリコンカーバイド（SiC）基板「SiCkrest®」（サイクレスト®）が、新電元工業株式会社（本社：東京都千代田区）のパワー半導体である金属酸化膜半導体電界効果トランジスタ（MOSFET：Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor）に採用されましたので、お知らせします。

住友金属鉱山の SiCkrest は、SiC パワー半導体の主要材料となる SiC 基板で、独自の接合技術を用いてウエハーを 2 層化することで、性能と低コストを両立させた製品です。低抵抗の多結晶 SiC 支持基板の上に高品質な単結晶層を薄く貼り合わせることによって、単結晶の特性を維持しつつ、基板全体における低抵抗化と通電劣化抑制効果を実現しています。

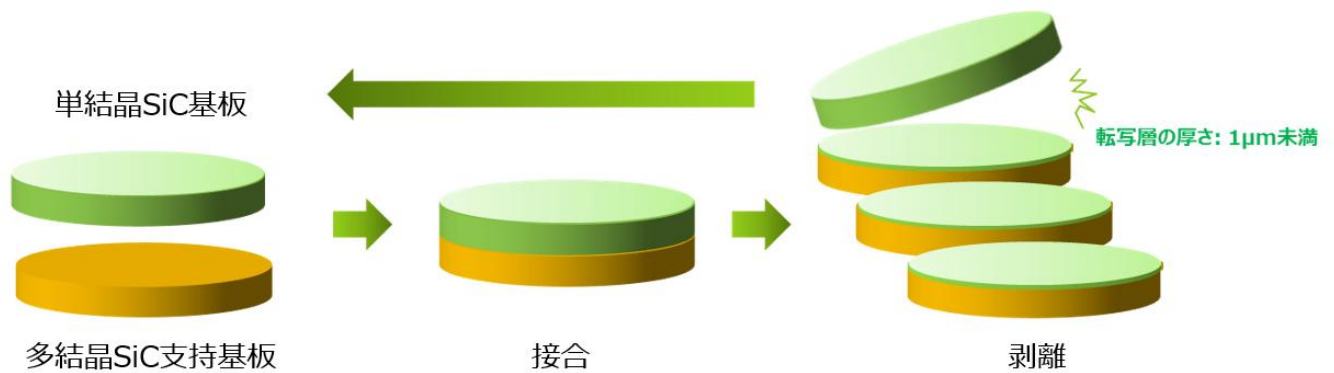
MOSFET は、電子回路において電気信号のオンとオフの切り替えを行うトランジスタの一種で、省エネルギー化の観点から、より高い電力効率を発揮するものが求められています。

新電元工業社が新たに開発しサンプル出荷を開始した MOSFET は、低抵抗の特長を持つ SiCkrest を使用し、新電元工業社の独自のデバイス設計により高温時でも、電流が流れている状態の抵抗（オン抵抗）の上昇による電力損失の低減を実現しました。この特性などにより、車載用途など大電流・高耐電圧が求められる機器での活用が期待されます。

住友金属鉱山は今後も、SiCkrest の用途開発・供給体制を拡充し、パワー半導体市場における材料技術の発展に貢献してまいります。また、原料から基板製造に至る一貫生産体制を活かし、次世代デバイス開発を支えるパートナーとして、顧客ニーズに応じてまいります。



貼り合わせ SiC 基板「SiCkrest」



貼り合わせ技術の概略：単結晶 SiC 基板 1 枚から 50 枚以上の貼り合せ SiC 基板が製造可能

<参考 URL>

SiCkrest 製品概要

<https://www.smm.co.jp/business/material/products/sickrest/>

新電元工業社 SiC デバイス紹介ページ

https://www.shindengen.co.jp/products/semi/sic_device/

<本件に関するお問い合わせ>

(製品関連)

住友金属鉱山株式会社 機能性材料事業本部 SICOXS 推進室 営業・原料グループ

E-mail: sicoxs-sales@smm-g.com

(報道関連)

住友金属鉱山株式会社 広報 IR 部 TEL: 03-3436-7705