

将来事業創出の進捗

半導体の未来を切り拓くCFB技術

近年、生成AIや電気自動車、スマートフォンの普及により、半導体デバイスの重要性はますます高まる中、データセンターの電力需給の逼迫、希少資源の供給途絶リスクなどの新たな社会課題も顕在化しています。

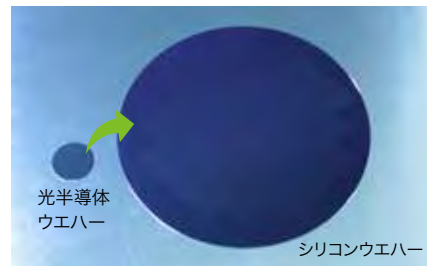
OKIは、独自の半導体異種材料接合技術「CFB (Crystal Film Bonding)」をコアとし、「技術戦略」「イノベーション」「グローバル」の3つの取り組みを通じて、事業化の加速を目指します。CFBの優れた特長を最大限に活かし、光電融合デバイスやGaN (窒化ガリウム) などのエコシステムを構築することで、データセンターの電力需給や希少資源の有効利用といった社会課題の解決に貢献していきます。2026年の量産化を目標に、パートナーとの共創をグローバルに推進し、CFBを主力事業へと成長させていきます。



■ 300mmシリコンウェハーへ光半導体を異種材料集積する

タイリング「CFB」技術を開発

OKIは、CFB技術を用いたタイリング「CFB」技術を開発しました。本技術は、これまで難しかった小口径の光半導体ウェハーから大口径のシリコンウェハーへのウェハーサイズの壁を越えた異種材料集積を実現し、急速に拡大する光電融合技術の発展に貢献します。今後はパートナー企業や大学との協業を通じ、早期実用化を目指します。



タイリングCFBによるウェハーサイズ変換

詳細は、以下プレスリリースをご参照ください。

300mmシリコンウェハーへ光半導体を異種材料集積するタイリング「CFB」技術を開発

■ GaNパワー半導体の社会実装に向けた取り組み

2023年に、信越化学のQST基板[※]上でGaN機能層を剥離し、異種材料基板へ接合する技術の開発に成功しました。

現在、両社はGaNの社会実装を目指し、結晶品質の更なる向上、CFBに適したQST基板の最適化を行うのと同時に、新たにデバイスメーカーとの連携を進め、デバイスの実証段階に入りました。また、QST基板の大口径である特長を活かすため、OKIの西横手工場へ8インチパイロットラインを2025年度内に整備完了予定です。

[※] QST基板
Qromis社（米国カリフォルニア州、CEO Cem Basceri）により開発されたGaN成長専用の複合材料基板。2019年に信越化学がライセンス取得。

技術内容に関しては、以下プレスリリースをご参照ください。
信越化学のQST基板上でGaNの剥離／接合技術を開発



西横手工場8インチパイロットライン増設

■ 初の「半導体・オブ・ザ・イヤー2025優秀賞」を受賞

日清紡マイクロデバイス株式会社とともに開発した

「薄膜アナログICの3次元集積」で受賞

OKIは日清紡マイクロデバイスと共同開発した「薄膜アナログICの3次元集積」で、半導体・オブ・ザ・イヤー2025優秀賞を初受賞しました。本技術はCFBとアナログIC技術を融合させ、アナログICの性能を維持したまま、小型化を実現しました。両社は日本の半導体産業復興に貢献し、今後も量産化と社会価値向上を目指します。

詳細は、以下プレスリリースをご参照ください。

初の「半導体・オブ・ザ・イヤー2025優秀賞」を受賞



半導体・オブ・ザ・イヤー2025授賞式