

ダイヤモンド／シリコン複合ウエハの製造技術に関する論文を発表

2026年2月2日

株式会社イーディーピー

1. はじめに

当社は大型のダイヤモンド単結晶を実用化したことを主要な優位点としています。既に2025年2月には世界最大である30mm×30mmの単結晶基板を商品化し、同年4月には1インチウエハ（直径25mm）を発売しました。しかし、半導体製造装置でのデバイス作製には、直径2インチ（50mm）以上のウエハが必要とされており、さらなる大型化が求められています。そこで、当社と国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下「産総研」という。）は、半導体製造装置で加工可能な大型ダイヤモンドウエハの開発を目的として共同研究を行い、シリコンウエハ規格に準拠し、かつ半導体製造プロセスに耐えうるダイヤモンド／シリコン複合ウエハの製造技術を確立するに至りました。

2. 研究成果の概要

（1）研究の概要

2インチシリコンウエハとダイヤモンド単結晶との接合技術を確立し、試作したダイヤモンド／シリコン複合ウエハの半導体製造プロセスへの適用可能性を確認しました。

（2）研究結果の特長

- ・接合を高温下で行うことで、接合により発生する反りを低減
- ・半導体洗浄プロセスを行ってもダイヤモンド／シリコン接合が化学的に安定であることを確認
- ・接合されたダイヤモンド上に、縮小投影露光装置によるパターン描画が可能であることを実証

（3）研究結果の発表

2026年2月2日にACS Applied Engineering Materialsに「Reduction of Thermal Warpage in Diamond/Si Wafer by High Temperature Bonding」のタイトルで掲載

3. 今後の見通し

当社及び産総研は、今回発表した複合ウエハ作製技術の知的財産権の取得を共同で進めてまいります。さらに当社は、同技術の実用化に向けて課題の解決を進めるとともに、量産体制の確立に努めてまいります。

詳しい技術内容につきましては、当社のホームページをご覧ください。

■この件に関するお問い合わせ先

株式会社イーディーピー 総務部

〒560-0085大阪府豊中市上新田4-6-3

（メール）edp.info@d-edp.jp

HP：<https://www.d-edp.jp/>

以 上