

株式会社本田技術研究所とのダイヤモンドデバイス用材料の

共同研究を実施するための意向確認書締結

2026年3月26日

株式会社イーディーピー

1. はじめに

ダイヤモンドの各種デバイス開発が活発化しており、電気自動車などで使用されるパワーデバイスの実現は、既存デバイスの課題を解決して、広く利用されることが待たれています。株式会社本田技術研究所（以下「本田技術研究所」といいます。）は既にその開発を進めており、2025年3月には国立研究開発法人産業技術総合研究所と共同で大電流デバイスの可能性を示す論文を公表し、2026年2月にはダイヤモンド半導体のオープンイノベーション拠点として「Honda R&D-産総研ダイヤモンド×エレクトロニクス連携研究室」を設置しました。

当社は従前より各種ダイヤモンドデバイスの開発に向けて、様々なダイヤモンド基板やウエハ等を実用化し、この開発を側面から支援してまいりました。2025年2月には30x30mmの世界最大の単結晶を製品化し、同年4月には1インチウエハ（直径25mm）も販売を開始しました。様々な研究機関が取り組む中で、開発されるダイヤモンドデバイスの構造が多岐に渡ってきており、低抵抗基板や各種エピタキシャル層を形成した基板等も製品化してまいりました。その結果、当社は世界で最も多くのダイヤモンドデバイス開発用の製品を実用化しております。

このような状況を踏まえ、当社と本田技術研究所はダイヤモンドパワーデバイス実用化に向けた開発加速を見据えて、共同研究の実施に向けた検討を開始することに合意しました。

2. 基本合意の要点

ダイヤモンドデバイスは、将来電気自動車などで利用するパワーデバイスに適用することで、基本性能の向上による燃費向上が期待できるとともに、窒化ガリウム等で指摘されている資源問題がないといった特徴を備えています。しかし、ダイヤモンドを半導体デバイスとして使用するには、現状では数多くの課題があります。また、自動車に新たな半導体材料のデバイスを使用するには、長期的な耐久試験等による長い開発期間を要するという課題があります。また、自動車に使用する半導体デバイスの生産においては、すでに確立されている各種のデバイス作製プロセスを使用することが望まれており、ダイヤモンドにおいては材料面の開発が先行しないと、デバイス開発自体もスムーズに行うことができないと考えられます。

今回締結された意向確認書は、今後のデバイス開発において量産を視野に入れた検討が進められるよう、ダイヤモンドウエハの大型化や高品質化を主要なテーマとする共同研究契約の締結に向けた検討を行うことを目的としています。

これらの課題の解決により、既存の半導体プロセスを利用したデバイスの量産やダイヤモンドデバイスの生産が可能となります。共同研究を進めることで、将来の量産の姿が明確となり、その後のデバイス開発の道筋が明確になります。その結果、自動車において使用するパワーデバイスの実用化について、具体的な開発計画を策定でき、開発を新たなフェーズに移行することが可能となる見込みです。

3. 今回の合意内容に基づく今後の進め方

今回の合意内容に従い、2026年8月末までに本田技術研究所との間での正式な共同研究契約の締結を目指します。共同研究契約書締結以降は、当社の既存設備によってこの開発を開始しますが、新たに必要な設備の導入や実験を行う施設の構築を順次行う予定です。

4. 当社の今後の計画

当社は2024年11月28日に公表しましたダイヤモンドウエハ開発に関するロードマップには、2インチウエハから4インチウエハにウエハサイズを拡大する計画を示しました。2インチウエハ開発は現在も鋭意進めており、これらの製品の実現に向けて取り組む方針に変更はありません。この共同研究によって実用化できる各種の製品についても、ダイヤモンドデバイスの普及を目指して広く販売する計画です。

当社はダイヤモンドデバイスの開発に必要な各種のダイヤモンドの供給メーカーとして、今後も世界で主導的な立場で開発を行い、各製品の規格化等についても推進することで、ダイヤモンドデバイスの早期の実用化に向けて役割を果たしてまいります。

■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 営業部

〒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>