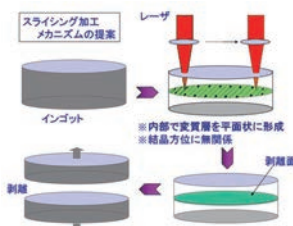


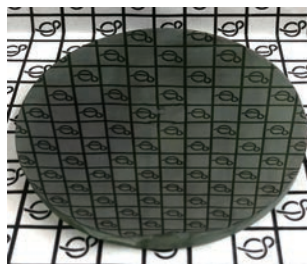
新たな精密・微細加工法で、モノづくりの可能性を広げよう！

時代に応じて高性能な製品が誕生するたびに、生産加工技術は一層の高精度、微細化、高能率化が求められ、日々新技術開発が生まれています。そこでは、自由に柔軟な発想が求められます。研究室でも誰も実現できていない加工技術の領域に挑戦しています。開発途中では、よいアイデアでも大概は失敗してしまいます。それは、まだ誰も知らない現象が潜んでいるからです。失敗は成功のもとと思って、観察力、洞察力を駆使して原因を解明すると新たな可能性が見えてきます。このようにして、全く新しい加工技術は誕生してくるのです。この研究スタイルを実現する研究環境として、自分のアイデアを試せる精密な実験設備と、正しく評価できる評価装置、討論できる専門を勉強している仲間が欠かせません。研究室では実験設備の充実と外部との共同研究によって、日々新技術が生まれています。例えば、硬くて加工できない半導体材料を加工屑なしで切断しています。また、柔らかな樹脂で擦るだけで従来の 100 倍の能率で磨ける方法が見出されています。

レーザで半導体基板や光学ガラス、サファイアなどを切断屑ゼロで剥離させる加工法



パワー半導体基板 SiC を従来の能率の 100 倍で鏡面に仕上げる、砥粒レス研磨事例



産業界へのアピールポイント

- 新技術の実習教育をとおして、各企業での課題に技術者が取り組める能力を養います
- 共同研究では必ず特許が生まれています
- 新技術開発をとおして、学位取得を目指す若手の育成も支援しています

実用化例・応用事例・活用例

- 半導体基板材料の CMP および CMG（鏡面研削砥石）
- レーザによる各種材料の 3 次元加工技術（ガラス、PMMA）
- SiC やダイヤモンド、Si など半導体基板材料の材料ロスゼロの剥離加工
- レーザによる剥離を利用した非球面レンズ成形加工
- 砥粒レスバフ摩擦による SiC の高能率鏡面（従来の 100 倍の能率）研磨法



池野 順一（イケノ ジュンイチ） 教授
大学院理工学研究科 機械科学部門 生産科学領域

【最近の研究テーマ】

- 温故知新として古代青銅鏡の研磨技術から新たな超平坦化技術の開発を行う
- 異方性を持った精密研磨砥石の開発
- ゼオライトを用いた新たな砥粒加工法の開発
- 新たなレーザ加工法の開発（発色マーキング、異種材接合、導電性樹脂の絶縁処理）