

GaNなどの次世代半導体基板の 高効率研削技術開発

SiC、GaN、Ga2O3基板の高品質高効率研削用砥石を開発

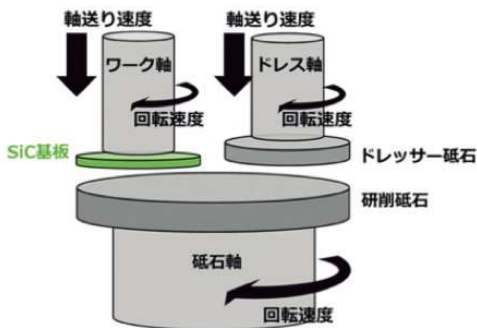
● 名古屋大学 教授 宇治原徹 ● 株式会社ニートレックス 副社長 武田幸久

概要

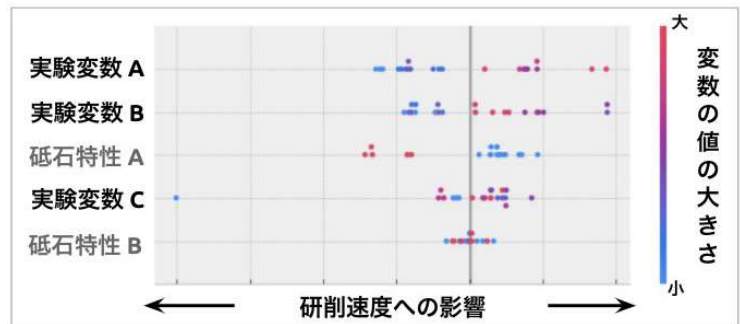
研削のコスト削減においては、研削速度の向上が最も効果的である。それには砥石の開発だけではなく、砥石の性能を最大限に発揮させるような研削条件を見出す必要があるが、研削条件には多くのパラメータが含まれるため困難であった。

本研究開発では、機械学習を用いて砥石の性能を最大限に発揮する条件をいち早く見出し、それをカスタマーに提供することで、強みを発揮する。

実際に本研究で導入したデータ解析手法を応用する事で、研削後のGaNの品質（加工変質層の深さ）への、砥石特性・実験変数の影響も明らかにする事ができる。この技術を活用し、より良い品質のGaNウェハを作成可能な研削砥石の開発にも着手する。



本研究で最適化を行ったインフィード型研削機の概要



砥石特性と実験変数の目的関数への影響

特長

- 最適化した制御パラメータは下記の通り
 - ・ 砥石軸回転速度
 - ・ ワーク軸回転速度
 - ・ ドレス軸回転速度
 - ・ ワーク軸送り速度
 - ・ ドレス軸送り速度
 - ・ 許容加工不可
- 評価値は下記の通り
 - ・ 研削速度
 - ・ 加工変質層深さ、平坦度
 - ・ 摩耗率
 - ・ 表面粗さ
- 研削速度10μm/min、
摩耗率80%を上回る結果を得た。



砥石特性と実験変数の目的関数への影響

■ お問い合わせ先 (株)ニートレックス 副社長 武田幸久
e-mail:takeda@nitolex.co.jp 電話番号:052-872-4151 FAX:052-876-0558