

平成26年度採択 戦略的基盤技術高度化支援事業
(次世代パワーデバイス用ウエハ加工工程を簡略化する超均一組織研削砥石の開発)
株式会社ニートレックス本社 (愛知県) 主たる技術: 精密加工

パワーデバイス用ウエハは、高硬度な脆性材料故、加工による品質低下と加工コストが用途拡大の障害になっている。高速で低ダメージ・超平滑面を得る研削砥石の開発を目標とし、機械研磨レスで厚み精度が高く、コストの低いウエハ加工工程を実現する。砥粒・結合剤・気孔が均一に分散した超均一組織砥石製造法を確立する。

研究開発の成果

■ 砥石構成材料の開発

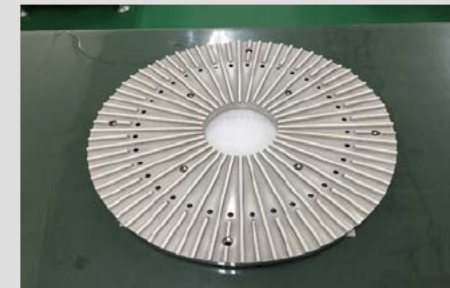
- ・砥粒中心粒径の規定倍以上の結合剤粗目をカット

■ 均一組織砥石の開発

- ・砥粒・結合剤・気孔の均一分散をSEM-EDX測定で確認

■ 研削砥石性能の実証

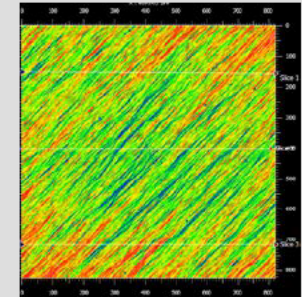
- ・研削速度 6.4 $\mu\text{m}/\text{min}$ (4inch SiCウエハ)、3.7 $\mu\text{m}/\text{min}$ (6inch SiCウエハ)を達成
- ・表面粗さ Ra0.5nm、Rz3.2nmを達成 (#50000砥石)
- ・加工変質層(ひび・割れ)は表面から1 μm 以下



研削盤にセットした開発研削砥石



研削加工したSiCウエハ(4inch)



研削面の表面形状

研究体制

一般財団法人ファインセラミックスセンター

株式会社ニートレックス本社

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：一般財団法人ファインセラミックスセンター 機能性材料G・石川由加里
E-mail：yukari@jfcc.or.jp
電話番号：052-871-3500(代表)