

大口径 SiC ウェハ加工技術の最新動向とビジネス展開 次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会

設置年：2005年 法人会員：77社(2024年現在) 委員長：山田 高三(日本大学)

1. はじめに

当委員会は、超精密固定砥粒加工技術の早期実用化を目指して、関連する加工装置・機構、砥石・ホイール、加工プロセス、評価技術などにおける問題点や解決課題について、さらにはその適用分野やニーズの開拓に関して意見交換を行う場として、発足以来18年目を迎えている。

SiC パワーデバイスの本格量産が始まり、そこで使用される SiC 単結晶ウェハのさらなる高品質化・低コスト化が必要不可欠である。本講演会では、関西学院大の大谷 昇教授に、SiC 単結晶ウェハの開発状況・ビジネス展開について解説いただくと共に、ウェハ加工の低コスト化のキーテクノロジーであるスライシング技術、研削・研磨技術研究の第一人者に最新技術動向を解説していただき、今後取り組むべき技術課題を議論した。

2. 研究会概要

2.1 開催概要

12月6日(金)はTKP東京駅カンファレンスセンターで対面開催、同時に Webex によるオンラインのハイブリット形式にて開催された。講演会参加者は対面 56 名、オンライン参加者は 62 名であった。

2.2 プログラム

講演1：「SiC 単結晶ウェハのマーケット及び技術動向」

関西学院大学 大谷 昇 氏

講演2：「SiC のワイヤソー切断技術と

新加工法への展開」

(株)安永 乾 義孝 氏

講演3：「SiC に対するレーザスライシングの
実現可能性」

埼玉大学 山田 洋平 氏

講演4：「SiC の大口径化と最新研削研磨加工技術」

(株)東京精密 五十嵐 健二氏

3. 講演内容の詳細

講演1) SiC パワー半導体開発の現状と動向について市場動向や学会・業界動向、最近のニュースを紹介すると共に、最近の結晶・エピ成長技術、基板加工技術について解説し、SiC 単結晶ウェハ製造の技術課題について論じた。



第118回講演会の様子

講演2) SiC のマルチワイヤソー切断の歴史や、最新の細線・細粒化技術と対応装置の紹介と共に、ダイヤモンド砥粒を使用しない放電スライシング技術について紹介した。また、放電を利用した新加工法としてのウェハ平坦化加工法を紹介した。

講演3) レーザスライシング技術の原理や特徴、SiC ウェハの加工事例を紹介するとともに、現状のレーザスライシング技術の課題である加工時間の短縮や加工後の表面状態の更なる向上について論じた。

講演4) SiC ウェハのφ200mm大口径化に対応した研削加工技術として、最新のエッジグラインダーや高剛性研削盤を紹介するとともに、最新のCMP装置とその関連技術についても紹介した。

4. おわりに

ご講演頂いた講師の皆様には御礼を申し上げます。

次回は、**2025年2月28日(金)**、日本大学理工学部駿河台キャンパス タワースコラ2階にて、「研削盤における自動化を支える可視化技術」とのテーマで開催する予定である。

企画担当(文責)：河田研治(元産総研)、加藤智久(産総研)、林偉民(群馬大学)