

次世代パワーエレクトロニクス用基板の 先進加工技術最前線 (& 産総研パワエレ見学会)

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：58 社 (2019 年現在)，委員長：池野 順一 (埼玉大学)

1. はじめに

発足 15 年目を迎える当専門委員会は、超精密固定砥粒加工技術の発展に貢献することを目的として設立された。すなわち、その技術に関する加工装置、砥石、工具、加工プロセスおよび加工面の評価技術に関して建設的な提案を行うと共に、問題点、課題、さらには、その適用分野等についても討論を行いながら、委員会活動を活発に推進している。全ての運営委員は、情熱を持ち、委員会の運営を実直に遂行している。

今回は、SiC, GaN, ダイヤモンドといった次世代の光・パワー半導体用材料として注目されているワイドバンドギャップ材料の材料開発の最新動向や最新のウェハ加工技術について各専門家の方々に講演いただいた。その後、産総研 西事業所内の先進パワエレ関連施設 (結晶成長・ウェハ加工・デバイス) の見学を行った。

2. 研究会概要

2.1 開催概要 本研究会は 10 月 4 日 (金) 13 時より、産業技術総合研究所つくば西事業所の TIA 連携棟 1 階 TIA-nano ホールにて開催された。講演会参加者は 96 名、見学会は定員丁度の 90 名という盛況となった。技術交流会にも 60 名という多数の参加を頂き、講師を囲んでの和やかな交流や、本日のテーマに関する活発な議論がなされていた。

2.2 研究会次第

研究会のプログラムを以下に示す。

講演 1 : 「SiC ウェハ加工の最前線 — 生産プロセスの全方位での最適化 —」

株式会社デンソー 長屋 正武 氏

講演 2 : 「GaN 基板の加工技術」

長岡技術科学大学 曾田 英雄 氏

講演 3 : 「産業利用を指向したダイヤモンド作製技術の最新動向」

産業技術総合研究所 山田 英明 氏

見学概要説明 産業技術総合研究所 加藤 智久 氏

3. 講演内容の概要

3.1 講演 1

初めに、長屋正武氏より、単結晶 SiC 材料の生産プロセ

ス全般における最新技術動向を解説頂くとともに、特にウエハ加工の量産化技術に関して現状の課題とその対策について解説頂いた。

3.2 講演 2

続いて、曾田英雄氏より、GaN 基板について、現在の量産加工プロセスを解説頂くとともに、加工表面の分析技術・評価技術について詳細に解説して頂いた。



図 1 第 87 回講演会の様子

3.3 講演 3

最後に、山田英明氏より、ダイヤモンド業界の全体像の紹介からパワー半導体としてのダイヤモンド基板の可能性・現状の課題などを解説いただき、更に、大型化のための合成技術および基板加工における現状の課題や対策について詳しく解説して頂いた。

4. おわりに

ご講演頂いた講師の皆様には厚く御礼を申し上げます。

次回は、**12月13日(金)** 13 時より、横浜国立大学環境情報 1 号棟 515 室において、「摩擦の物理と技術応用～静から動への繊維プロセスとシステムの安定性～」のテーマで、研究会を開催する予定である。

企画担当運営委員：河田研治 (産業技術総合研究所)、伊東利洋 (ラップマスターウォルターズジャパン)、熊倉賢一 (クマクラ)