

CBN & ダイヤモンド先進加工研究専門委員会

設置年：平成24年～，会員数：168人，法人会員：15社，委員長：市田良夫

1. はじめに

当専門委員会では、8月21日埼玉大学東京ステーションカレッジにて、「ダイヤモンド&cBN 工具による超精密マイクロ・ナノ加工技術の最前線」をメインテーマとした第8回研究講演会を開催しました。この分野でご活躍中の4名の講師により、半導体、精密機器、光通信、バイオメダル産業などの幅広い分野で需要が増している超精密・微細加工技術の最新技術およびその主役として重要な役割を果たしているダイヤモンド・cBN を応用した微細工具の開発動向についての講演が行われ、同時に工業的・学術的、さらには実用的な側面からの活発な質疑・討論が展開されました。

2. プログラム

13:00～13:10 開会 専門委員会副委員長 呉 勇波

13:10～16:50 研究講演会

(1)「微細・精密・高品位加工用マイクロツールの開発」

マイクロ・ダイヤモンド株式会社 中島 博邦 氏

(2)「最新の超精密加工機と超精密マイクロ・ナノ加工技術」

東芝機械株式会社 福田 将彦 氏

(3)「AFM ダイヤモンド切れ刃によるナノスケール除去機構とナノサーフェス創成」

CBN&D ナノ加工研究所 市田 良夫 氏

(4)「単結晶ダイヤモンド製マイクロフライス工具による超硬合金製非球面金型の超精密切削」

中部大学工学部 機械工学科 鈴木 浩文 氏

16:50～17:00 閉会 専門委員会幹事 神 雅彦

3. 研究会報告

研究講演会では、まずマイクロ・ダイヤモンド株式会社 中島氏より「微細・精密・高品位加工用マイクロツールの開発」と題して極小径回転ダイヤモンド工具刃先の研磨創成技術についての講演が行われ、単結晶ダイヤモンドおよびバインダレス cBN を用いたユニークな極小径ドリル・エンドミル切れ刃の創成技術が紹介されました。次いで、東芝機械株式会社 福田氏より「最新の超精密加工機と超精密マイクロ・ナノ加工技術」と題して超精密加工機のトレンドと最先端の各要素技術について講演が行われ、世界のものづくりを支えている日本の超精密工作機械の現状とその技術レベルの高さに圧倒されました。

さらに、CBN&Dナノ加工研究所 市田氏より「AFM ダイヤ

モンド切れ刃によるナノスケール除去機構とナノサーフェス創成」と題して、学術的な見地からの超精密マイクロ・ナノ加工技術について講演が行われ、加工精度を支配する最少除去加工単位について的重要性とその実測例が紹介されました。最後に、中部大学工学部 鈴木氏より「単結晶ダイヤモンド製マイクロフライス工具による超硬合金製非球面金型の超精密切削」についての講演があり、フルネル金型やマイクロレイ金型等のマイクロパーツの超精密加工法が紹介され、日本人特有の器用さを基本とした先端加工技術の今後の方向性を示唆する興味深い講演となりました。

4. おわりに

講演後の技術交流会にも多数の皆様にご参加頂き、講師の方々を囲んで和やかな交流が行われ、充実した一日となりました。次回は、12月17日に埼玉大学東京ステーションカレッジで開催します。



図1 研究講演会の一風景



図2 CBN&ダイヤモンド先進加工研究専門委員会
第8回研究講演会