

オンマシン計測技術を利用した先端加工
～オンマシン計測の最新動向～

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：70社(2023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年目を迎えています。

情報技術の高度化や労働力不足に対応して、工作機械の自動化や省力化は近年のトレンドの中心になっています。これらの自動制御技術の基礎には計測があり、加工においてはオンマシン計測が重要な鍵となります。そこで、本研究会では自動化に関連するオンマシン計測技術に注目して、オンマシン計測のエスパートをお招きし、工作機械に実装されるオンマシン計測の最新動向についてご講演をいただきました。

2. 研究会概要

2.1 開催概要 6月30日(金)13時から日本大学 理工学部 駿河台キャンパスと Webex によるオンラインとのハイブリッド形式にて開催されました。対面は43名、オンラインは69名と総勢113名の参加者となり盛況となりました。また講演4では本委員会では初となる中国語からの通訳での講演を行いました。その後の技術交流会にも37名と大勢の方のご参加を頂き、講師を囲んで和やかな技術談議が交わされました。

2.2 プログラム

講演1：「オンマシン計測による

超精密加工技術の革新とその最新動向」

理化学研究所 山形 豊 氏

講演2：「オンマシンでの

ツールおよびワーク計測に関して」

芝浦機械(株) 福田 将彦 氏

講演3：「研削盤でのオンマシン計測技術の紹介」

(株)岡本工作機械製作所 吉田 裕 氏

講演4：「精密研削加工における

オンマシン計測の最新技術」

北京精彫集团有限公司 樊 一鳴 氏、陳 冬 氏

3. 講演内容の詳細

講演1 基調講演としてオンマシン計測の概要や方式、計測に必要な要素技術をご説明いただきました。過去からの事例より、オンマシン計測およびリアルタイム座標

取得手法は超精密加工において様々な利用が想定される有意義な技術であるご紹介いただきました。

講演2 オンマシン計測への要求の変遷をご解説いただいた上で、製品に要求される精度、表面粗さから加工を超精密加工と高精度加工に分け、それぞれの加工へのアプローチとなる技術をご紹介いただきました。

講演3 センサを各部に付けた研削盤による全自動平面研削システムや生産性向上のための機能をご紹介いただきました。また、超精密平面研削盤は計測器としても最適というコンセプトで、機内計測できるユニットをご紹介いただきました。

講演4 日本での講演は初めてとのことと樊副総裁からご挨拶を頂いた後、自社開発のCAMを基盤とした高度な測定技術をご紹介いただきました。また生卵を機内計測して、その殻に「JSAT」と彫るオリジナルのデモ動画をご披露頂きました。



第109回研究会の様子

4. おわりに

ご講演頂いた講師の皆様、並びに本研究会の実現に向けお力添えいただきました(株)兼松 KGK の皆様へ御礼を申し上げます。次回は、**8月24日(木)**13時から、明治大学 駿河台キャンパス と ZOOM (オンライン) のハイブリッド形式にて、「**“振動”と加工の調和 ～超音波援用加工の最新動向～**」とのテーマで開催する予定です。

企画担当：林偉民(群馬大学)、菅洋志(千葉工業大学)、横田祥子(文責)(牧野フライス精機)