

第81回 切削油技術研究会総会 開催のご案内

活動報告 テーマ;加工点をとりまく各種パラメータの
暗黙知の明確化に関する検証
特別講演 小惑星探査機「はやぶさ」と「はやぶさ2」が目指すもの
～太陽系の起源を紐解く～

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所
工学博士 清水幸夫 氏

日時;2019年12月6日(金) 10:00~17:00

場所;アルカディア市ヶ谷(3F 大ホール) 定員 200名(先着お申し込み順)

参加費;10,000円/人(学生:2,000円/人)

*テキスト代、昼食代、飲み物代を含みます。



本年度は、加工点を取り巻く多くのパラメータの中で、生産技術者や加工担当者が重視している項目や、気にはしているものの適正値や閾値を見出しにくいと感じている項目を調査しました。また、それらの項目に対して、よりよい条件や環境で加工するためにどのようなアプローチ方法があるのかを、実験を通じて検証しました。切削油剤のかけ方や濃度、油種に着目し、加工形態や工作物材質ごとに適切な選択方法を検討した実験と、深穴加工を工夫することによって、製品設計段階でより高機能な形状や素材の選択が可能かを検証した実験をおこなっています。

特別公演では、宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 清水幸夫氏より、『小惑星探査機「はやぶさ」と「はやぶさ2」が目指すもの～太陽系の起源を紐解く～』と題し、来年(2020年)冬に地球帰還を予定している「はやぶさ2」プロジェクトについてわかりやすくご紹介いただきます。ご多忙中とは存じますが、多数の方々のご来場をお待ちしております。

専門委員会報告の詳細

1. 切削加工技術における暗黙知の明確化

製造現場を取り巻く状況は製品要求の変化、資源制約など様々であり、柔軟に適應できる切削加工技術が必要になってきている。その技術は多くが形式知化されているが、暗黙知のまま扱われているものもある。本年度は加工点を取り巻く各種パラメータに着目し、形式知、暗黙知の実態をアンケート調査した。その結果から切削加工技術における暗黙知を明確にし、次世代のものづくりに繋げる知見を報告する。

3. 環境を考慮した切削油剤選定～低油分化の課題と対策～

切削油剤のトレンドは不水溶性から水溶性に移行しているが、水溶性の中でも油分量の少ない油種を使用することで、さらなる環境負荷の低減が可能となる。本章では量産加工で主に使用されているエマルジョンをソリューションへ変更した際の1次、2次性能が製造現場に与える影響を実験にて確認し、油分量低減における課題と対策を報告する。

2. 切削速度に応じた切削油剤の上手な使い方

切削油剤には加工負荷を低減させる効果があると言われているが、近年の製造現場で使われる切削速度条件で実際に効果が得られているかは不明確である。そこで、切削油剤の種類とかけ方を変えた旋削実験を通して、切削速度領域ごとの加工負荷に対する影響度をあきらかにした。その結果を基に、切削速度に応じた切削油剤の上手な使い方について提案する。

4. 製品価値に貢献する難加工への挑戦

～小径深穴加工L/D=50の検証実験～

軽量化や高機能化といった製品価値向上のために穴の小径化が求められている。しかし、それに伴い穴のアスペクト比が大きくなるため加工難度があがり、量産部品では製品設計に採用することが難しい。本章では近年市販されはじめた超深穴用ツイストドリルを用いて実験をおこなった。深穴加工のパイロット穴に着目し、深穴加工の精度に及ぼす影響についてあきらかにした。その結果を基に加工効率と精度を両立させるための深穴加工の着眼点を提案する。

切削油技術研究会 構成会社

(株)HI	オーエスジー(株)	住友電工ハードメタル(株)	日野自動車(株)	ヤマハ発動機(株)
アイシン・エイ・ダブリュ(株)	大阪電気通信大学	大昭和精機(株)	(株)不二越	ユシロ化学工業(株)
愛知県立愛知総合工科高等学校	荻野工業(株)	ダイハツ工業(株)	富士精工(株)	2019.10.1現在(50音順)
新井技術・教育研究所	神奈川県立産業技術総合研究所	(株)タンガロイ	ホンダエンジニアリング(株)	
(株)アライドマテリアル	(株)ジーベックテクノロジー	DMG森精機(株)	(株)前田技術士経営研究所	
いすゞ自動車(株)	芝浦工業大学	東京電機大学	(株)牧野フライス製作所	
NSKステアリングシステムズ(株)	ジヤトコ(株)	トヨタ自動車(株)	三菱日立ツール(株)	
エヌティーツール(株)	スズキ(株)	日産自動車(株)	三菱マテリアル(株)	



○総会のお申込みはこちら ⇒ setsugi@yushiro.co.jp

上記Eメールアドレスに、氏名、連絡先・勤務先、郵便番号・住所、電話番号・FAX番号、メールアドレスを明記してお申し込みください。