

第80回 切削油技術研究会総会 開催のご案内

活動報告 テーマ:次世代のものづくりへつなげる既存技術の活用
特別講演 『振動技術者がひもとく零戦開発秘話』

株式会社エアロメカ 代表 安藤 隆幸氏

日時:2018年12月7日(金) 10:00~17:00

場所:アルカディア市ヶ谷(3階大ホール) 定員:200名(先着お申込み順)

参加費:9,000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、製造現場における次世代技術の取り組み状況と、既存技術の活用状況を調査するとともに、いくつかの実験によって、既存技術を活用する工夫について検証しました。切削油剤のかけ方による工具寿命への影響調査、加工シミュレーションによる切削温度域の解析結果と高能率加工の条件選定、加工による残留応力の影響調査について報告します。

特別公演では、株式会社エアロメカ代表の安藤 隆幸氏より、『振動技術者がひもとく零戦開発秘話』と題し、零戦の実用化において障壁となった振動問題に焦点を当て、その原因と課題克服の過程を当時のエピソードを交えながら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. 次世代技術の導入課題と既存技術の有効活用

産業の進化が速くなってきている中、日本のものづくりの未来は不透明である。本章では文献から日本の現状と課題、各業界の動向と切削ニーズ、次世代技術の動向、アンケートから製造現場における加工改善の取組実態を調査した。それらの結果より見えてきた次世代技術の普及への課題と既存技術の実状を紹介し、次世代のものづくりにつながる知見を報告する。

3. 耐熱合金加工の高能率化の検証

ものづくりにおいて、生産性向上に寄与する高能率加工は生産現場からのニーズが高い。しかしながら、耐熱合金などの難削材については、他の材料と比較すると周速、送り共に低く、高能率化が実現できていない。そこで、エンドミルを使用したインコネル718の加工実験より、高能率化の阻害要因を調査し、工作物形状ごとに適した加工条件の設定方法を提案する。

2. 切削油剤は刃先まで届いているのか

～届けるための工夫と効果に関する実験～

切削中の加工点付近は隙間が狭く、また高温であるために切削油剤は刃先へ届きにくい。本章では刃先まで油剤を届かせるためにかけ方を工夫し、刃先近傍に油剤が到達することで、工具寿命延長につながるかを確認する実験をおこなった。これらを通して得た知見から、工具寿命延長につながる切削油剤のかけ方の工夫を提案する。

4. 薄肉加工における残留応力の影響と対策を探る

部品の軽量化に伴う薄肉化が進むと切削の残留応力によるひずみが顕在化する。生産技術者には生産準備サイクルの短縮が求められており、残留応力の影響を事前に知り対策する必要がある。本章では薄肉部品の加工を模した実験を通して残留応力の影響を調査し、対策を検討した。

切削油技術研究会 構成会社

DMG森精機(株)	愛知県立愛知総合工科高等学校	住友電工ハードメタル(株)	ホンダエンジニアリング(株)	(株)アライドマテリアル
NSKステアリングシステムズ(株)	オーエスジー(株)	大昭和精機(株)	三菱日立ツール(株)	(株)ジーベックテクノロジー
UDトラックス(株)	荻野工業(株)	ダイハツ工業(株)	三菱マテリアル(株)	(株)タンガロイ
アイシン・エイ・ダブリュ(株)	大阪電気通信大学	トヨタ自動車(株)	ヤマハ発動機(株)	(株)不二越
いすゞ自動車(株)	神奈川県立産業技術総合研究所	東京電機大学	ユシロ化学工業(株)	(株)牧野フライス製作所
エヌティーツール(株)	川崎重工業(株)	日産自動車(株)	横河電機(株)	2018.10.1現在(50音順)
エムエムシーツールリング(株)	芝浦工業大学	日野自動車(株)	(株)IHI	
新井技術・教育研究所	ジヤトコ(株)	富士精工(株)	(株)ジェイテクト	