

第80回 切削油技術研究会総会

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 代表取締役 **安藤 隆幸氏**

2018年 **12/7** 金 10:00～17:00

会場 **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 **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。

お申し込み方法

Eメールまたは同封の参加申込 FAX 用紙に、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。

●お申し込み先

切削油技術研究会 事務局

FAX 0467-75-0157

E-mail setsugi@yushiro.co.jp

申込締切

平成 30 年 11 月 30 日(金)

※ただし、定員(200名)に達した時点で締め切りとなります。

お早めにお申し込みください。

※参加券等は発行いたしません。

定員オーバーの場合のみご連絡いたします。

お支払い方法

- ・参加費は、当日会場受付にて現金でお支払い願います。
- ・銀行振込をご希望の方は、事務局までお申し付けください。
- ・テキストは、当日会場受付にてお渡しいたします。

お問い合わせ先

切削油技術研究会 事務局

TEL 0467-75-0175

FAX 0467-75-0157

E-mail setsugi@yushiro.co.jp

会場案内図

アルカディア市ヶ谷 (私学会館)

東京都千代田区九段北 4-2-25 TEL 03-3261-9921

JR中央線(各駅停車)・地下鉄市ヶ谷駅から徒歩2分



切削油技術研究会 構成メンバー

2018.10.1 現在 (50音順)

会長	村上 靖典	三菱マテリアル株式会社	専門委員長	上田 誠	三菱マテリアル株式会社	田崎 賢一	川崎重工業株式会社
運営委員長	横内 正洋	(地独)神奈川県立産業技術総合研究所	副専門委員長	服部 誠	富士精工株式会社	戸谷 卓	トヨタ自動車株式会社
運営委員	石川 雅之	荻野工業株式会社		松野 佑也	UDトラックス株式会社	中島 聖	ユシロ化学工業株式会社
	岡本 径	トヨタ自動車株式会社	専門委員	岩村 卓	大昭和精機株式会社	中嶋 孝之	オーエスジー株式会社
	佐保 峰人	日産自動車株式会社		内田 裕二	NSK ステアリングシステムズ株式会社	西口 宗紀	トヨタ自動車株式会社
	土谷 洋司	株式会社 IHI		太田 修介	株式会社牧野フライス製作所	前田 純一	日野自動車株式会社
	前田 慶之	株式会社前田技術士経営研究所		小田 陽平	DMG 森精機株式会社	前田 利勝	ヤマハ発動機株式会社
特別顧問	新井 実	新井技術・教育研究所		嘉戸 寛	大阪電気通信大学	増崎 正彦	ホンダエンジニアリング株式会社
特別専門委員	松村 隆	東京電機大学		古賀 洋平	ジャコ株式会社	宮澤 裕貴	いすゞ自動車株式会社
				神原 義人	アイシン・エイ・ダブリュ株式会社	山田 宏章	株式会社アライドマテリアル
				雲井 春樹	株式会社タンゴロイ	山田 雄大	愛知県立愛知総合工科高等学校
				紺野 義行	エヌティーツール株式会社	山村 祐貴	株式会社不二越
				斉藤 明	株式会社 IHI	横田 知宏	タイハツ工業株式会社
				佐藤 康児	株式会社ジーベックテクノロジー	吉岡 尚吾	(地独)神奈川県立産業技術総合研究所
				島津 俊介	日産自動車株式会社		三菱日立ツール株式会社
				澤 武一	芝浦工業大学		
				俣 義章	住友電工ハードメタル株式会社		
				高木 優次	三菱マテリアル株式会社		

『第80回 切削油技術研究会総会』のご案内

当研究会は企業間の壁を越え、現場に立脚した加工技術者の集団として、1954年に発足いたしました。以来64年間、一貫してその時代のニーズをテーマに取り上げ、専門委員がそれぞれの現場で得た知識やノウハウを持ち寄り、共同調査・研究を重ねて参りました。その成果は、毎年定期総会で広く一般の皆様にもご報告するとともに、『穴加工皆伝』『研削加工皆伝』『切削油剤ハンドブック』などの刊行物によって、皆様にお役に立てるべく努力を続けております。

さて、日本のものづくりが、大きな転換期を迎えていることはご承知のとおりです。電動自動車の普及はもとより、航空機産業や重電産業、医療産業などにおいても、これまでとは違った思想の製品設計がなされ、加工を難しくしています。これら、製品ベースの次世代技術に対して、加工においても次世代の技術を上手に取り込んでいくことが、競争力を維持するためには重要です。しかし、ものづくりの現場に次世代の技術を取り込むためには、大きなブレークスルーが必要となるのも事実です。そのため、既存技術を組み合わせたり、新たな使い方を見出したりすることで、対応しているのが現状だと思われま

そこで本年度は、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 代表取締役の安藤 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。

プログラム

司会 運営委員 石川 雅之
荻野工業(株)

開会の挨拶 10:00~10:10
会長 村上 靖典
三菱マテリアル(株)

《テーマ：次世代のものづくりへつなげる既存技術の活用》

専門委員会報告にあたって 10:10~10:15
専門委員長 上田 誠
三菱マテリアル(株)

■専門委員会報告

1 次世代技術の導入課題と 10:15~10:50
既存技術の有効活用

専門委員 太田 修介
(株)牧野フライス製作所

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。

2 切削油剤は刃先まで届いているのか 10:50~11:25
~届けるための工夫と効果に関する実験~

専門委員 徂徠 義章
住友電工ハードメタル(株)

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。

3 耐熱合金加工の高能率化の検証 11:25~12:00

専門委員 高木 優次
三菱マテリアル(株)

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

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。

昼食

4 薄肉加工における 13:00~13:35
残留応力の影響と対策を探る

専門委員 中嶋 孝之
オーエスジー(株)

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。

まとめ 13:35~13:45

副専門委員長 松野 佑也
UDトラックス(株)

本年度の活動を総括し、調査・実験で得た知見を基に次世代のものづくりへつなげる既存技術の活用について提案する。

テーマに関する自由討論 13:55~15:10

(進行役)副専門委員長 服部 誠
富士精工(株)

休憩

■特別講演 15:25~16:50

『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 代表取締役 安藤 隆幸氏

いまから80年以上前の1937年に開発がスタートした零式艦上戦闘機—零戦(ゼロ戦)。その性能の高さは世界的に広く知られている。コンピュータはもちろん電卓さえもない時代にこのような優れた工業製品が生み出された背景には未開拓領域で困難な課題に挑むエンジニアやパイロットの方々の絶え間ない努力があった。本講演では零戦の実用化において特に大きな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する。

開会の挨拶 16:50~17:00

運営委員長 横内 正洋
(地独)神奈川産業技術総合研究所



『ミーリングハンドブック』発刊

※表紙デザインは変わる場合があります。

本年度は『フライス加工ハンドブック』の刊行から30年を経て、後継版と位置付ける『ミーリングハンドブック』を発刊いたします。マシニングセンタによるミーリングを中心に、事前準備から治具の工夫、ツールパスの選択にいたるまで、加工のノウハウを凝縮した一冊です。是非お役立てください。