

# 第82回 切削油技術研究会総会

## 開催のご案内

日時 令和5年12月8日(金) 13:30~17:00  
場所 アルカディア市ヶ谷 (3階 大ホール)  
テーマ 『切削加工現場のデジタル化の<sup>いま</sup>現在を探る』

## 切削油技術研究会

The Society of Cutting Fluids & Cutting Technology

### [参加要領]

#### ◆内容

切削油技術研究会専門委員会報告

#### ◆参加費

無料

#### ◆参加申し込み先

〒253-0193

神奈川県高座郡寒川町田端 1580

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

#### ◆申し込み締切り

令和5年11月30日(木)

#### ◆申し込み方法

Eメールに、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下さい。

発表スライドを12月1日までにEメールにて送付いたします。

#### ◆参加方法

会場にお越しになりご聴講いただくか、Web参加にて視聴いただくか、いずれかの方法でご参加いただけます。Web参加の申し込みをされた方を対象に12月1日までにWeb参加のためのURLをEメールにてお知らせいたします。

## アルカディア市ヶ谷

私学会館

(3階 大ホール)

東京都千代田区九段北4丁目2番25号

電話03(3261)9921(代表)

(市ヶ谷駅より徒歩約2分)

### ご案内図



## 切削油技術研究会構成

運営委員長  
運営委員

横内 正洋 (地独)神奈川県立産業技術総合研究所  
上田 誠 三菱マテリアル株式会社  
佐俣 峰人 生産技術研究所 エムエス技研  
土谷 洋司 株式会社IHI  
前田 慶之 株式会社前田技術士経営研究所  
増崎 正彦 本田技研工業株式会社  
村井 貞之 トヨタ自動車株式会社  
新井 実 新井技術・教育研究所  
松村 隆 東京電機大学  
澤 武一 芝浦工業大学

特別顧問  
特別専門委員  
特別学術委員

専門委員長  
副専門委員長

専門委員

横田 知宏 (地独)神奈川県立産業技術総合研究所  
岩村 卓 大昭和精機株式会社  
佐藤 康児 株式会社ジーベックテクノロジー  
新井 貴光 エヌティーツール株式会社  
植草 司陽 学校法人神奈川大学  
内田 裕二 株式会社IJT  
神戸 礼士 オークマ株式会社  
木暮 龍也 株式会社IHI  
齋野 敦 DMG森精機株式会社  
佐々木 渉 ファナック株式会社  
志鎌 広也 株式会社タンガロイ  
島津 俊介 株式会社デンソー  
須賀 幹大 いすゞ自動車株式会社  
高階 健太 スズキ株式会社  
高橋 弘児 住友電工ハードメタル株式会社

竹島 健 日産自動車株式会社  
轟 貴彦 日野自動車株式会社  
中尾 悟 ダイハツ工業株式会社  
中川 元康 富士精工株式会社  
中嶋 孝之 オーエスジー株式会社  
松本翔一郎 ユシロ化学工業株式会社  
三浦 亮 三菱マテリアル株式会社  
皆川 聡 ヤマハ発動機株式会社  
森田 賢史 トヨタ自動車株式会社  
山田 雄大 株式会社不二越  
吉村 太志 株式会社牧野フライス製作所

2023.10.1 現在 (50音順)

## 『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69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。その成果を毎年の定期総会で広く一般の皆様に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』『ミーリングハンドブック』などの刊行物によって、皆様のお役に立てるべく努力を続けております。本年はコロナ禍での休止を経て、3年ぶりに活動を再開しました。

近年ものづくりの業界は、熟練技能者の減少や成り手不足もあり、人に頼らない、将来への技能・情報の伝承が求められています。また世界を見ると、感染症拡大や国際情勢の不安定化をはじめ、原材料・エネルギー価格の高騰など、取り巻く環境も著しく変化しています。それらの変化に柔軟に対応していくには、人に依存せず、事実情報をデジタルデータで取得し、上手に活用していくことが必要と考えられます。しかし、加工現場ではデジタル技術を上手く活用できていない実態があります。工程監視に有効なデジタルデータを取得できていない、データをどのように処理すれば加工現象を的確に把握できるのか分からない、といった技術不足が加工現場のデジタル化への障壁となっていると考えられます。

そこで本年度は、『切削加工現場のデジタル化の現在を探る』をテーマに調査・実験を行いました。切削加工現場の課題や加工工程の見える化（センシング）の取り組み状況などをアンケートにより調査しました。また、ドリル加工と旋削を対象とした実験を通じて、電流や加速度などのデジタルデータから工具摩耗を推定する加工状態監視（モニタリング）手法を検証しました。これらの結果から、切削加工現場のデジタル化に向けた知見を報告します。

ご多忙中とは存じますが、多数の方々のご参加をお待ちしております。

### プログラム

<p>司会 運営委員 上田 誠 三菱マテリアル(株)</p> <p>【開会の挨拶】 (13:30~13:40) 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</p> <p>【専門委員会報告】 『切削加工現場のデジタル化の現在を探る』 いま</p> <p>専門委員会報告にあたって (13:40~13:45) 専門委員長 横田 知宏 (地独) 神奈川県立産業技術総合研究所</p> <p>1. 切削加工現場の課題とデジタル化の実態調査 (13:45~14:20) 専門委員 中尾 悟 ダイハツ工業株式会社</p> <p>労働人口が減少して切削加工現場では人手不足が深刻化しており、技術・技能伝承など多くの課題がある。この解決策としてデジタル化が期待される。そこで本章では、切削加工現場の課題とデジタル化で実現したい内容についてアンケートを実施した。また、デジタル化の取り組みの実態を技術ステップと活用レベルで区分するとともに、導入課題を明らかにした。</p> <p>2. デジタルデータの活用による ドリル使用限界の検知方法の提案 (14:20~14:55) 専門委員 志鎌 広也 株式会社タンガロイ</p> <p>切削加工現場では、工具価格や人件費高騰を理由に、工具を無駄なく限界まで使用することが求められている。しかし、品質を考慮した安全な交換タイミングを設定するため、寿命まで使用しきれてはいない。本章では、汎用加工としてドリルによる穴加工の実験を行い、従来工具交換タイミングの設定基準である工具摩耗の代用特性として、加工中に得られる設備モータ電流値をモニタリングした。加工品質との関連を確認することで、デジタルデータから工具使用限界の検知方法を提案する。</p>	<p>3. 旋削における加速度センサを用いた 工具摩耗推定へのアプローチ (14:55~15:30) 専門委員 齋野 敦 DMG 森精機株式会社</p> <p>切削加工現場では品質安定化とコスト低減の両立が求められており、その手法の一つとして設備モータ電流値のモニタリングによる工具摩耗推定が取り組まれている。しかし、旋削においては設備モータ動力が大きく、モータ電流値だけでは摩耗進行による切削抵抗の増加を検知することは困難である。そこで本章では、旋削実験にて設置が容易である加速度センサを用いた摩耗進行の検知を試みたので、その手法と課題を報告する。</p> <p>【休憩】 (15:30~15:45)</p> <p>【テーマに関する自由討論】 (15:45~16:50) 進行役 副専門委員長 岩村 卓 大昭和精機株式会社</p> <p>副専門委員長 佐藤 康児 株式会社ジーベックテクノロジー</p> <p>【閉会の挨拶】 (16:50~17:00) 有坂 昌規 ユシロ化学工業株式会社</p>
---	---