

# 第 130 回型技術セミナー

## 「高品位面を創成する 高速・高精度加工技術について考える！」

◆開催日時：2018年12月20日(木) 10:00～17:00

◆開催場所：慶應義塾大学 日吉キャンパス 来往舎大会議室  
〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

◆主催：(社)型技術協会(企画：型加工技術に関する調査研究委員会)

◆協賛：(社)日本金型工業会

◆趣旨：

高速切削加工のNCデータの如何によって、加工速度、加工面品質、加工精度が影響されることは周知のとおりである。例えば、経路点の粗密によって送り速度の加減速が発生しスジが発生する。大きく曲率が変わる箇所には経路点をわざと挿入して送り速度を減速させた方が綺麗に削れるなどの指摘もある。しかしながら、その原因がどこにあるのかを突き止められていないのが現状である。この問題に対して、現状を認識するとともに課題解決の取り組みを最新の研究成果も交えて議論する場を提供する。

◆講演者：(講演順)

司会：慶應義塾大学 青山英樹氏、東京農工大学 笹原弘之氏

### 1) 10:05～10:40 「速度・誤差2次元表示によるCNC工作機械の高速高精度性評価方法」

東京農工大学大学院 機械システム工学専攻 大槻 俊明 氏

要旨：CNC(数値制御)工作機械の重要な運動性能は、工作物を所望の精度内でできるだけ短時間に加工する高速高精度性である。一般に速度と精度はトレードオフの関係にあるため、速度と精度を同時に評価する必要があると考える。そこで、CNC工作機械の実軌跡に基づき、高速高精度性を速度と誤差の2次元で評価する方法を提案する。また、そのためにコーナでの誤差を正確に評価する手法(内向法)を開発したので合わせて紹介する。

### 2) 10:40～11:10 「工作機械制御特性と工具経路」

慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 教授 青山 英樹 氏

要旨：工作機械は、NCプログラム(Gコード)で稼働されている。工作機械の加減速制御により、各軸を滑らかに稼働移動させるため、NCプログラムでG01、G02/G03で指定される工具通過点は必ずしも通過していない。実際の工具経路はどのようになっているのか？実際の工具の送り速度はどのようになっているのか？について、工作機械ユーザの立場で知り得たことを報告する。

### 3) 11:10～12:00 「CADmeisterが目指す金型製作準備の自動化・効率化」

日本ユニシス・エクセリョーションズ(株) 商品企画部 CADmeister企画グループ 佐野 記章 氏

要旨：金型製作の更なる納期短縮が求められている中、CAMシステムには操作性向上によるCAM作業工数削減に向けた要望が多い。また、設定ミスによる加工トラブルや、作業者スキルに依存しないパス品質を確保するため、人的ミスが入り難い仕組みが求められている。CADmeisterでは、粗加工から仕上の工程組みを標準化し、データ作成を自動化することで、ユーザ様の課題解決に貢献できると考えている。本セミナーでは、CAD/CAMシステムのデータ一気通貫を用いたCADmeisterの金型加工データ作成の自動化・効率化機能をご紹介します。

12:00～13:15 昼 休

4) 13:15~14:05 「FFCAMの機能と効果」

(株)牧野フライス製作所 S.I.T本部 S.I.Tセクション 製品開発グループ マネージャ 小川 隆司 氏  
要旨: 高速マシニングセンター向けに開発されたFFCAMは簡単な操作でNCプログラムを作成する事が出来るCAMソフトウェアです。しかし、マシニングセンターの機種や加工方法、使用する工具などにより、NCプログラムを作成する上で注意するポイントは様々です。本講演では、FFCAMに搭載されている機能を紹介しながら高速・高精度加工を実現するための取り組みをご説明いたします。

5) 14:05~14:55 「こだわりのNCデータ作成手法」

(株)クライムエヌシーデー 専務執行役員 製作部長 瀬戸 隆 氏  
要旨: 高速・高精度加工を実現するために必要なアイテムとして工作機械・制御装置・ソフトウェア・工具等が挙げられる中、ソフトウェア (NCデータ) に焦点を当て、加工結果は当然ながら『機械加工以降の工程まで満足して貰いたい!』そんな思いの詰まったNCデータ製作の話とたかだか37名の中小企業が大手自動車メーカー各社と金型作りで取引出来ている訳をお話します。

14:55~15:10 休憩

6) 15:10~16:00 「高品位加工を実現するファナックの制御技術」

ファナック(株) サーボ研究所 副所長/ソフトウェア研究所 副所長 岩下 平輔 氏  
要旨: 高品位な金型加工の実現には、CAD/CAMから機械剛性や工具まで含めた総合的な技術が必要になる。この観点を踏まえ当社で開発したファインサーフェステクノロジーを豊富な実加工例も含めて説明する。併せてこの技術を支えるリアルタイムの制御最適化や、サイクルタイム短縮技術、今後拡大が予想される5軸加工への展開について紹介したい。

7) 16:00~16:30 パネルディスカッション パネリスト:講師全員

司 会: 慶應義塾大学 青山英樹 氏、東京農工大学 笹原弘之 氏

8) 16:45~17:00 名刺交換交流会

\*\*\*\*\*

◆参加費: いずれもテキスト1冊を含む

会 員: 21,000円 (会員の対象は主催・協賛団体会員です)、学生会員: 1,000円

一 般: 31,000円

※個人会員A入会申込付き 29,625円 (ご希望の方は事務局までお問合わせ下さい)

内訳: 参加費 21,000円+入会金 3,000円+11月入会時會費 5,625円

※海外から送金の場合、銀行取引手数料 4,000円が別途必要となります。

◆募集人数: 40名

◆申込締切: 12月10日(月)

※申込締切日後のキャンセルはできません。参加費をお支払いいただきます。

◆申込方法: ホームページよりオンライン申込 (<http://www.jsdmt.jp/>)

1) 参加決定者には参加券・請求書をお送りいたします。

2) 当日参加券と引換にテキストをお渡し致しますのでご持参下さい。

◆問 合 先: 一般社団法人 型技術協会 TEL: 045-224-6081 E-mail: info@jsdmt.jp