

「最新の機械加工を支えるモニタリング技術 — 高精度加工から電力モニタリングまで」

開催期日：2025年 7月 30日(水)

申込締切：2025年 7月 23日(水)

昨今の製造分野では、熟練技術者の減少、環境規制に応じた対応、デジタル技術の革新など、社会・技術の変化に応じて、デジタル技術を活用したプロセスモニタリングのニーズが高まっています。工作機械を扱う切削・研削加工プロセスにおいても、作業者依存からの脱却や、製品への高付加価値をつけるためのより低環境負荷かつ高精度な加工のニーズがあり、プロセスモニタリングを通じた新しい技術の開発・実現が進んでいます。本講習会では、加工プロセスのモニタリング技術について最新動向を踏まえた総論を解説します。その後、モノづくりの環境課題につながるグリーン/スマート技術、デジタル技術を活用して製造現場から各種データを収集するセンサデバイスの技術、加工プロセスにおける工具や工作機械まわりの最新モニタリング技術、加工モニタリングの技術を活用したソリューション事例について紹介します。さらに近年着目されているAI技術を取り入れた先進的な取り組みについても紹介します。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

日 時：2025年7月30日(水) 10時00分～17時35分(名刺交換会・交流会 18時00分～19時30分)

開催方式：対面およびライブ配信のハイブリッド形式

会 場：中央大学 後楽園キャンパス 2号館2階 2215室および2221室(東京都文京区春日 1-13-27)

* 東京メトロ丸ノ内線・南北線 後楽園駅から徒歩約5分 / 都営三田線・大江戸線 春日駅から徒歩約6分

* 会場 URL: <https://www.chuo-u.ac.jp/access/kourakuen/>

司 会：西川顕二((株)日立製作所)、洞出光洋(摂南大学)、高口順一(ベッコフオートメーション(株))

次 第：(予 定)

時 間	題 目	内 容	講 師
10:00～10:05	挨拶		
10:05～11:05 (60分)	プロセスモニタリング概論	本講演では切削抵抗(動力)、振動、工具摩耗などのモニタリング技術について、①測定原理、②キャリブレーション方法、③モニタリング結果の利用方法の観点から概観する。	京都大学 工学研究科 教授 松原 厚
11:05～11:10	休 憩		
11:10～12:00 (50分)	加工モニタリングのためのセンサデバイス	加工設備、工具に取り付けて使用するワイヤレスセンシングデバイスに関する研究内容と、フリーソフトの活用によるモニタリング技術の導入方法について紹介する。	湘南工科大学 工学部機械工学科 教授 加藤 和弥
12:00～13:00	昼 食		
13:00～13:50 (50分)	工作機械内蔵型の切削力計測システム	本講演では実際の生産加工工程で切削状態の監視を実現する工作機械内蔵型の切削力計測システムの詳細について説明する。	DMG 森精機株式会社 先端技術研究所 山田 雄基
13:50～13:55	休 憩		
13:55～14:45 (50分)	振動データを利用したAIによる機械の状態判定	人手不足が社会問題となる昨今、保全の自動化・効率化にも関心が高まっている。現在、弊社で取り組んでいる機械稼働時の振動データを用いて、機械の劣化や調整状態を判定する取り組みについて紹介する。	ヤマザキマザック株式会社 FAソリューション本部 加工技術開発センタ 谷津 祐哉
14:45～14:55	休 憩		
14:55～15:45 (50分)	切削加工の脱属人化に貢献する自動NCプログラム補正技術	切削シミュレーションと設備機差を考慮した物理演算を組み合わせることで、高精度かつ高効率なNCプログラムに自動で補正する技術を紹介する。	株式会社日立製作所 研究開発グループ 毛戸 康隆
15:45～15:50	休 憩		
15:50～16:40 (50分)	生産現場で活用できる無線機能センシングデバイスによるモニタリング	生産現場の厳しい環境でも動作するセンシングデバイスで物理現象(熱・力・振動)を可視化し、CNC連携で工程改善を実現した事例を紹介する。	株式会社山本金属製作所 研究開発G兼営業部営業企画G 課長 松田 亮
16:40～16:45	休 憩		
16:45～17:35 (50分)	データ駆動予測とシステム技術	機械加工プロセスのグリーン/スマート化にはデータ駆動予測が不可欠である。本講演ではマルチモーダル加工データの取得と、異常検知や消費エネルギー予測のためのシステム技術を紹介する。	摂南大学 理工学部 機械工学科 教授 諏訪 晴彦
17:35～17:45	アンケート回答時間		
18:00～19:30	名刺交換会・交流会(参加費無料)		

主催：公益社団法人 精密工学会 企画：事業部企画第2グループ

協賛(予定)：SME 日本支部/応用物理学会/型技術協会/計測自動制御学会/研削砥石工業会/研磨布紙協会/自動車技術会/全日本プラスチック製品工業連合会/素形材センター/ダイヤモンド工業協会/電気加工学会/砥粒加工学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本MID協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本機械工具工業会/日本木型工業会/日本金属学会/日本金属プレス工業協会/日本光学測定機工業会/日本工作機械工業会/日本合成樹脂技術協会/日本材料学会/日本精密機械工業会/日本セラミックス協会/日本塑性加工学会/日本鍛造協会/プラスチック成形加工学会

***協賛団体にご所属の方は会員価格にてご参加いただけます。**

定 員：(対面)60名、(ライブ配信)100名(先着順で定員になり次第締切ります)

参 加 費：会 員(賛助会員および協賛団体会員を含む)22,000円、学生会員2,200円、非会員36,300円(同時入会申込で参加費割引特典あり、詳細は事務局・講習会係までお問い合わせ下さい)、学生非会員7,700円【会員・学生会員・非会員・学生非会員とも講習会テキスト代含む】

*参加費・講習会テキスト代とも消費税を含みます。

***賛助会員参加無料券をお持ちの方は是非ご利用下さい。**

資 料：講習会テキストのみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊5,500円

申込方法：ホームページ(<https://www.jspe.or.jp/custom-event/event-13297/>)からお申込み下さい。

申 込 先：公益社団法人 精密工学会(〒102-0073 東京都千代田区九段北1-5-9 九段誠和ビル2F)

講習会概要

ページ→

