

「工作機械の熱・振動ダイナミクス

ー現象理解から計測・抑制・補正技術までー」

開催期日：2026年10月2日(金)、申込締切：2026年9月25日(金)

近年、加工の高精度化・高能率化に伴い、切削型工作機械における熱変形や振動に起因する動的誤差の影響が一層顕在化しています。これらの問題は、工作機械のベッドや主軸等の構造特性、切削力による励振、さらには温度分布の時間的・空間的変化が相互に作用して生じるため、個別ではなく統合的な理解が不可欠です。本講習会では、加工時の熱・振動ダイナミクスの基礎的な現象理解を踏まえ、計測技術を活用した状態把握やモデル化、さらに補正・抑制技術等について、6名の講師が最新の知見を交えて解説します。設計指針から現場適用までを見据えた実践的知識の習得を目指します。

日 時：2026年10月2日(金) 10時00分～16時50分(名刺交換会・交流会 17時00分～18時30分)

開催形式：対面およびライブ配信のハイブリッド形式

- ・対面、ライブ配信のいずれかを参加登録時にお選びください。講師の皆様は全員対面で参加を予定しております。
- ・ライブ配信を聴講される方は事前の接続確認を実施頂けます。実施については別途ご連絡いたします。
- ・ライブ配信について、ご都合や接続トラブルにより聴講ができなかった場合の返金はいたしませんのでご了承ください。

対面会場：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 下車徒歩約5分／都営三田線・大江戸線 春日駅 下車徒歩約6分

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

講習会テキスト：クラウドサービス Box 内の指定フォルダへアクセスすることで、講習会テキストのダウンロードが可能になります。

*テキストダウンロード用のURL情報は、参加申込時に登録いただいたメールアドレスに追ってご連絡いたします。

司 会：山口 大介(岡山大学)、曾我部 英介(オークマ)

次 第：(予 定)

時 間	題 目	内 容	講 師
10:00～10:05	挨拶		
10:05～10:55	工作機械の熱変形試験：JIS規格の試験法から空間精度への熱影響の試験まで	工作機械の精度に及ぼす熱影響の検査法として、最近にJIS規格に追加された旋回軸の熱変形試験や工作試験法を解説する。さらに、空間精度に対する熱影響を調べる新しい試験法や、熱補正の最近の動向も説明する。	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 機械工学プログラム 教授 茨木 創一
11:05～11:55	切削加工中の動的状態はどこまで見えるのか？—インプロセスデータとデジタルツインによるアプローチ—	切削加工中の動的状態を把握するための各種センシング技術を紹介する。加工音、切削力、加速度などのインプロセスデータを活用した状態推定と、デジタルツインの高度化および加工現象予測への展開について解説する。	神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻 教授 鈴木 教和
13:00～13:50	工作機械構造のバンプ、アクティブ振動制御方法	工作機械では、振動解析を設計にフィードバックすることが定着しつつある。しかし、解析結果を用いて振動制御を行うことは、バンプ振動制御の一部を除いて稀である。ここでは、振動解析と振動制御との関係を整理し、アクティブ制御を含む基礎・応用事例を解説する。	金沢工業大学 工学部 機械工学科 教授 森本 喜隆
13:55～14:45	NC工作機械の高精度化を支える構造振動のモデル化と抑制技術	NC工作機械の加工精度低下の要因となる振動について、構造振動を中心に計測・評価方法を解説する。加えて、振動モデル構築とサーボ制御シミュレーションに基づく抑制技術と適用事例を紹介する。	三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 グループマネージャ 藤田 智哉
14:55～15:45	工作機械主軸用転がり軸受の代表的な音・振動と対策	工作機械の主軸には転がり軸受が使用されているが、回転時に音・振動を伴う。その発生原因(源)は、軸受の構造に基づくものや製作上、取扱不良など多岐にわたる。本講演では、その中から代表的な音・振動とその低減対策について紹介する。	日本精工株式会社 産業機械事業本部 産業機械技術総合開発センター 精密特殊軸受技術部 精密軸受技術室 担当課長 前田 吉則
15:50～16:40	超精密加工機の開発における取り組み	ナノメートルオーダーの加工精度を実現するための外乱(熱や振動など)対策をテーマに、芝浦機械の各種超精密加工機の開発における取り組みについて紹介・解説する。	芝浦機械株式会社 工作機械カンパニー 工作機械技術部 精密設計課 大曲 啓明
16:40～16:50	アンケート回答時間		
17:00～18:30	名刺交換会・交流会(参加費無料)		

共催：公益社団法人 精密工学会／公益財団法人 精密測定技術振興財団 企画：事業部企画第1グループ

協賛(予定)：応用物理学会/型技術協会/軽金属学会/計測自動制御学会/コンピュータ教育振興協会(ACSP)/品川区/自動車技術会/首都圏産業活性化協会/情報処理学会/TAMA-TLO/電気加工学会/電気通信協会/電子情報通信学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本工学会/日本工作機械工業会/日本設計工学会/日本塑性加工学会/日本ソフトウェア科学会/日本鋳造工学会/日本溶接協会/日本ロボット学会

***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)

講習会概要ページ↓

参 加 費：会 員(賛助会員および協賛団体会員を含む)18,700円、学生会員2,200円、非会員33,000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ください。 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。

※公益財団法人 精密測定技術振興財団の助成により参加費を低く設定しております。

***賛助会員参加無料券をお持ちの方は是非ご利用ください。**

資 料：不参加でダウンロード用講習会テキスト購入希望の場合は3,300円(ダウンロード版のみで冊子体の発行は有りません)

申込方法：ホームページ(<https://www.jspe.or.jp/custom-event/event-17274/>)からお申込みください。

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)

