（次世代計測加工技術者養成事業）

摩擦振動の基礎と振動・異音抑制対策への応用

～振動・異音の発生メカニズムからCAEを用いた解析・制振技術まで～

～ 開 催 の ご 案 内 ～

主　催 ： 愛知県、愛知工研協会

摩擦によって発生する振動は、機械の性能や寿命を低下させるだけでなく、ブレーキやワイパーなどの摺動部品における異音・ビビりの原因となるなど、製品の品質や商品価値に大きく影響します。特に、摩擦振動には、静止摩擦力と動摩擦力の差によって生じる「スティックスリップ」や、摩擦係数の変化によって生じる不安定振動など、さまざまな種類があり、それぞれ発生する条件や対策の考え方が異なります。

本セミナーでは、摩擦振動を理解するために必要となる振動学とトライボロジーの基礎から、身近な振動・異音がなぜ発生するのか、そのメカニズムや対策の考え方までを分かりやすく解説します。後半では、摩擦振動を数理モデルで考える方法をはじめ、構造設計や摺動面設計による対策、表面テクスチャリングなどの研究事例を紹介するとともに、FEM をはじめとする CAE を用いて摩擦振動を解析する方法についても解説します。

摩擦振動・異音がなぜ発生するのかを知りたい方から、設計・材料・表面処理・潤滑・CAE などの技術を用いて振動抑制に取り組みたい方まで、幅広い皆さまに役立つ内容です。

参加費は無料です。多くの皆さまのご参加を心よりお待ちしております。

【日　時】

2026年１２月１日（火）　１３時３０分から１６時１５分まで（入室開始１３時１５分～）

【講　師】

国立大学法人名古屋工業大学　　准教授　　前川　覚　氏

【内　容】

13:30～15:00	**摩擦振動の基礎　～摩擦と振動の関係を理解する～** 摩擦振動を理解するために、まず「振動」と「摩擦」それぞれの基本を整理し、スティックスリップや不安定振動などの具体例を取り上げながら、摩擦振動にはどのような種類があり、どのようなときに発生するのかを説明します。また、振動を考えるための基本的なモデルを用いて、質量・剛性・減衰といった要素が振動にどのように関係するのかを解説します。静止摩擦と動摩擦、表面粗さ、潤滑状態など、摩擦の基本的な性質についても解説し、摩擦の時間や速度による変化が振動にどのようにつながるのかを考えます。「振動」と「摩擦」それぞれの基礎から摩擦振動を理解するための考え方を身につけます。
15:00～15:10	休憩
15:10～16:10	**摩擦振動の解析・対策　～モデルや数値解析を活用した最新研究事例～** 前半で学んだ摩擦振動の基礎をもとに摩擦振動をモデル化し、振動を抑えるためにはどのような方法があるのかを解説します。まず、簡単なモデルを用いて理解を深め、より複雑なモデルや数値シミュレーションによる解析へと発展させます。CAE を用いることで、摩擦振動の発生や振動の状態をどのように捉えることができるのか、実際の解析例を交えて紹介します。構造や摺動面の設計による従来の対策に加え、表面テクスチャリング、アクティブ制御、剛性の方向性を利用した方法、濡れ性を利用した方法など、摩擦振動や異音を抑えるための新しい研究事例についても紹介します。
16:10～16:15	**産業技術センターの各種評価機器の紹介**

【対象者】
モノづくりやCAEに関心のある方であれば、どなたでも参加できます。

「Microsoft Teams」
によるライブ配信です

【定　員】
オンライン：５０名（申込先着順）

【参加費】
無　料

■申込方法

①Webページからの申込み

https://www.aichi-inst.jp/sangyou/other/seminar/　にアクセスいただき、該当の「摩擦振動の基礎と振動・異音抑制対策への応用」の申込フォームに従って御記入ください。

Web申込み

②E-mail又はFAXでの申込み

E-mail：件名を「摩擦振動の基礎と振動・異音抑制対策への応用」とし、下記の申込書の項目を本文にご記入もしくは申込書をメールに添付の上、お送りください。

FAX：下記の申込書にご記入の上、お送りください。

※上記にて申込後、**申込確認の連絡がない場合は、恐れ入りますが、下記「申込み及び問合せ先」まで御連絡ください**。なお、参加URLは申込期限後に別途メールします。

■**申込期限**　2026年１１月２７日（金）　午後５時

■**申込み及び問合せ先**

あいち産業科学技術総合センター　産業技術センター
金属材料室　永縄、津本、河田
電話：0566-45-5644　FAX：0566-22-8033
E-mail：2026kinzoku@aichi-inst.jp

摩擦振動の基礎と振動・異音抑制対策への応用 参加申込書　　年　　月　　日

あいち産業科学技術総合センター産業技術センター金属材料室　永縄、津本、河田　宛

FAX：0566-22-8033　　E-mail：2026kinzoku@aichi-inst.jp

企　業　名	
所　在　地	〒
所属・氏名	
連　絡　先	ＴＥＬ：　　ＦＡＸ： E-mail：
センターニュース配信	□ 希望する

☆ご記入いただいた情報を元に、当センター及び愛知工研協会のセミナー等のご案内をさせていただくことがあります。
☆あいち産業科学技術総合センターでは、各種イベントや技術情報をセンターニュース（メルマガ）として配信しています。