

第 29 回講習会

主催：公益社団法人 精密工学会
成形プラスチック歯車研究専門委員会

『歯車の振動・騒音，その基礎と応用』

1. 日 時：2025 年 08 月 22 日(金)，13 時 10 分～17 時 00 分

2. 会 場：〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8，機械振興会館 研修室 1 (TEL03-3434-8216～7)

3. 趣 旨

成形プラスチック歯車研究専門委員会では，これまでに樹脂材料や成形加工技術，さらに歯車に関する基礎的知識の提供を目的とした講習会を開催してきました．本年度は「歯車の振動と騒音の基礎と応用」をテーマに掲げて 3 名の講師をお招きし，歯車の振動・騒音に関する基礎知識から最新の研究事例について解説いただきます．

講習会の最後には，参加者全員による総合討論の時間を設定しており，基本的な疑問から実務における問題についての議論したいと考えています．委員会メンバーとともに活発な意見交換を行うことで，歯車の振動・騒音への理解を深められると期待できます．若手からベテランまで，多くの方々の参加をお待ちしています．

4. 申込方法など

(1) 申込方法：会社名，所属，住所，お名前とメールアドレス，電話番号，情報交換会（参加 / 不参加）を記載の上，メールにて上田幹事 ueda@amtecinc.co.jp までお申込みください．件名は，「MPG 講習会参加申込み」として下さい．

(2) 参加費

- ・本専門委員会正会員（企業会員）は無料とします（ただし 1 社 3 名まで）．4 名以後は 15,000 円/名
- ・個人会員は無料
- ・非会員

非会員は 30,000 円/名

非会員の方は，申込受付後請求書を発送しますので参加費をお振り込みください．

入金確認後，参加証を送付いたします．

当日，現金でのお支払いは受け付けませんのでご注意ください．

※振込先 銀行名：三菱東京 UFJ 銀行 神保町支店

普通口座 ： 0106855

口座名 ：公益社団法人 精密工学会 成形プラスチック歯車研究専門委員会

振込手数料はご負担下さい．

(3) 申込締切：2025 年 08 月 15 日（金）厳守

(4) 入金締切：2025 年 08 月 15 日（金）厳守

(5) 定員 ： 80 名（会場での対面開催．オンラインでの配信は実施しません）

(6) テキスト：配布資料（PDF）を事前にダウンロードしていただきます．但し，再配布は禁止します．絶対にしないで下さい．配布資料は，08 月 20 日までにお送りします．なお，非会員の方は，入金確認後に案内させていただきます．

5. 題目・内容・講師

時 間	題 目	内 容	講 師
13:10～13:15	委員長挨拶	成形プラスチック歯車研究専門委員会 委員長 射場 大輔	
13:15～14:05 (50 分)	講演 1	歯車に関する振動・騒音の基礎知識 歯車対がかみ合って回転する際に発生する振動や騒音は、機械の性能や品質に大きな影響を及ぼす。本講習では、歯車を用いた動力伝達系における振動および騒音の基礎的理解を深めることを目的とし、歯車のかみ合い振動を力学モデルに基づいて解説する。特に、かみ合い剛性変動に起因する係数励振力の発生メカニズムと、それに伴う振動応答の周波数成分を詳述し、フーリエ解析による周波数評価手法を紹介する。さらに、歯車の偏心に起因する接線力の振幅変調および回転速度の周波数変調に伴う側帯波の生成メカニズム、ならびに放射音の評価方法についても取り上げる。歯車の振動・騒音の解析および評価に関する基礎的知識の習得に役立つ内容を提供する。	京都工芸繊維大学 委員長 射場 大輔
14:05～14:55 (50 分)	講演 2	人が感じにくい歯車かみ合い音となる歯車の開発 歯車はかみ合い次数成分のノイズが問題視されるが、本開発では、人の耳がスペクトルマスキング効果によりかみ合い次数成分のノイズを知覚しやすくなっていることに着目した。一般的な歯車が各歯を均一になるように製造されるのに対し、開発品は、スペクトルマスキング効果を打ち消すために、各歯の歯面精度に意図的な差異を与え、かみ合い次数成分の周辺の周波数に意図的なノイズを作り出し、人がかみ合い次数成分のノイズを知覚し難くすることを目指した。本報では、特に歯のピッチに特定の偏差を与えた歯車と一般的な均一なピッチの歯車をかみ合わせた時のノイズを測定することで、その効果を検証したので報告する。	(株)浅野歯車工作所 斎藤 雅博 氏
14:55～15:15	休憩		
15:15～16:05 (50 分)	講演 3	音源可視化手法による台車付近の騒音解明 鉄道車両（電動車）の駆動装置付近における騒音は、主電動機及び歯車装置からの騒音のほか、車輪及びレールからの転動騒音等があり、台車内の狭い空間に複数の音源が存在するため、従来騒音計による測定では音源分離が難しいこともある。正確な騒音発生位置を把握しにくく、低騒音対策や故障対策を困難にしている面がある。近年は多数のマイクロホンや小型カメラを用いて、騒音源の位置や強さ及び、音響エネルギーの流れを視覚化する各種可視化技術が進んでいる。ビームフォーミングなどの音源可視化技術を駆動装置の騒音測定に適用し、音源分離性及び適用可能な周波数範囲など、台上試験レベルで実験的評価を行った結果を中心に述べる。	公益財団法人 鉄道総合技術研究所 笹倉 実 氏
16:05～17:00	総合討論		参加者全員

※ 講習会後に情報交換会（2,000 円、当日徴収）を開催します。

－ 問い合わせ・申込み先 －

公益社団法人 精密工学会 成形プラスチック歯車研究専門委員会 幹事 上田まで

〒552-0007 大阪市港区弁天 1-2-30 プリオタワー4305

tel:06-6576-3519 fax:06-6577-1554

E-mail: ueda@amtecinc.co.jp

URL: www.amtecinc.co.jp/pla/index.html

機械振興会館

東京メトロ日比谷線 神谷町駅下車 徒歩 8 分

都営地下鉄三田線 御成門駅下車 徒歩 8 分

都営地下鉄大江戸線、浅草線 大門駅下車 徒歩 13 分

山手線、京浜東北線 浜松町駅下車 徒歩 15 分

機械振興会館

