

2025.11.10

委員各位

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
委員長 射場 大輔



第 162 回研究会ご案内 (会場&Web 研究会)

首題の研究会を、下記の要領で開催しますので、ご参加の程よろしくお願ひいたします。

- 記 -

1. 日時 : 2025 年 12 月 12 日(金), 13:05~17:00
2. 場所 : 〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8, 機械振興会館 B3 研修室 1 (120 名)
TEL03-3434-8216~7, ハイブリッド方式 (会場&Web) とします。
3. 委員長挨拶 13:05~13:10
京都工芸繊維大学 射場 大輔 委員長
4. 事例発表
4.1 International Conference on Gears 2025 の報告 13:10~13:40
京都工芸繊維大学 射場 大輔 委員長
VDI 主催の International Conference on Gears が 2025 年 9 月 10 日~12 日まで Garching, Münch で開催された。会議に参加したのでその研究発表内容について報告する。
- 4.2 プロジェクト小委員会, PT1 報告 13:40~14:00
「プラスチック歯車の歯面形状と運動性能」 岡山理科大学 関 委員
プラスチック歯車と鋼歯車の振動加速度を測定し、歯車のかみ合いにおける歯面間減衰比を求める目的としているが、プラスチック歯車対の歯面間減衰比は、鋼歯車対の場合より大きかった。そこで、歯車のかみ合いを模擬した材料の振動加速度を測定し、その減衰比や周期を求めたので、それらの結果について報告する。
- 4.3 プロジェクト小委員会, PT5 報告 14:00~14:20
「高減速比プラスチック歯車の調査研究」 室蘭工業大学 成田 委員
自動車の車重削減やリサイクル性向上などを背景としてプラスチック歯車の使用範囲が拡大している。それらの運動条件は比較的軽負荷であるが、最近では電動化や自動運転化で高負荷高減速比も必要とされるようになってきた。その例としてパワーステアリング用のウォームギヤがあるが、アンダーカットで金型から容易に抜けない等の改善すべき点がある。そこで、それに代わる新しい高負荷高減速比プラスチック歯車の調査研究を行っている。今回は、現状のステアリングウォームに近い仕様のヘリコンギヤや、その他の歯車や減速機等の数値データ(効率など)を調査し、メリット・デメリットを比較検討した結果を報告する。
- 4.4 新プロジェクト提案 14:20~14:40
「プラスチックはすば歯車の負荷容量評価」 同志社大学 中村 委員
JIS 規格の 1 つである JIS B 1759 「プラスチック円筒歯車の曲げ強さ評価方法」は、平歯車についてはその有効性が確認されている。一方、はすば歯車については、運動試験による評価がほとんどなされていない。本研究プロジェクトでは、JIS B 1759 に従ってはすば歯車の運動試験を行い、規格の有用性を確認する。それに加えて、運動試験の結果から必要に応じて新たな係数を提案する。現在開発中のプ

ラスチック歯車運転試験機を用いて種々のねじれ角を持つはすば外・内歯車対について実験を行い、負荷容量評価を進める予定である。今回は、本プロジェクトの概要を説明する。

<休憩>

14:40～15:00

4.5 植物由来セルロースファイバーエコマテリアル「Kinari」の材料および適用事例 15:00～16:00
パナソニックホールディングス(株) MI 本部 成形技術開発センター 中川 貴嗣 氏

従来の石油由来プラスチックは再生できない化石燃料を原料としており、環境への影響が課題視されている。そのプラスチックの代替素材となるバイオプラスチックは、強度など機能性の課題を有する。また、原料として食用植物を使用するため農業負担増加や食料価格高騰の原因にもなる。パナソニックホールディングス(株) MI 本部で開発した「Kinari」は、サーキュラーエコノミーを目指す植物由来のサステナブルな成形素材である。植物纖維を高濃度で含んだ素材でありながら、石油由来樹脂と同等の強度や機能性を有している。環境性と機能性の両方を兼ね備えた素材としての「Kinari」材料の特徴と適用事例を紹介する。

4.6 プラスチック産業の概況と環境負荷低減技術の進展 16:00～17:00
本間技術士事務所 本間 精一氏

プラスチックは軽量性、意匠性、生産性などの良さを活かし幅広い分野に使用されている。それに伴い消費量は増大し、今や世界の年間生産量は4億トンを超えており。しかし、製造工程では化石燃料を使用するので温室効果ガス(CO₂)を排出すること、製品寿命を終えても自然には還らず廃棄物として残り続けること、焼却処理すれば大気中のCO₂を増加させることなどの課題がある。これらの環境負荷を低減しなければ、プラスチック産業にとって今後の発展は困難になる。ここでは、プラスチック産業の概況と環境負荷低減技術(バイオプラスチック、マテリアルリサイクル)の進展について述べる。また、これらに関連して樹脂材料の価格の例として「POMは安く、何故、PEEKは高いのか」についても説明する。

5. 会務報告

6. 情報交換会

研究会終了後に情報交換会(忘年会)を開催(機械振興会館 B3、若松)しますので奮ってご参加ください。

7. その他

- (1) 申し込みは、2025年12月03日(水)までに下記事務局までメールでお申込みください。
- (2) 会場の収容人数は密を考慮しても十分余裕がありますので奮ってご参加ください。
- (3) 配布資料:現地には印刷物を置きません。資料保管場所のアドレスとパスワードは、参加者全員にお送りしますので各自ご準備ください。
- (4) WebEx および配布資料のアドレスは2025年12月09日頃にお送りします

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 昭夫

〒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

2026 年度予定

- 2026.02.20(金) : 第 163 回研究会, 総会, 技術講演, 特別講演
2026.04.17(金) : 第 164 回研究会
2026.06.26(金) : 第 165 回研究会
2026.08.28(金) : 第 30 回講習会
2025.10.16(金) : 第 45 回見学会
2025.12.11(金) : 第 166 回研究会
2027.02.19(金) : 第 167 回研究会, 総会, 技術講演, 特別講演

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

