

# 歯車の振動・騒音メカニズムとトラブル対策

歯車の振動・騒音について原因は？計測や信号処理上の留意点は？ケーススタディを取り上げながら詳解する！

- ◆日時：2021年10月21日（木）10:00～16:00
- ◆会場：自宅や職場など世界中どこでも受講可
- ◆聴講料：1名につき55,000円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。  
 ・1名でお申込みされた場合、1名につき44,000円（税込）  
 ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で55,000円（税込））

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ●講師：職業能力開発総合大学校 名誉教授 工学博士 飯田 裕 氏 <(株)オックス取締役>

歯車は簡便な動力伝達要素として古くから使用されている。従来から歯車は一定の騒音・振動をともなうものとして認識されていたが、近年では静音化技術の進展により相対的に機械全体が静粛化の傾向にあり、その中で歯車の振動・騒音が顕在化するようになった。現在でも高速歯車におけるキャビテーション発生や高負荷歯車における軸の疲労折損など、歯車が関係するトラブル事例は絶えない。その一方で、歯車の振動波形は一見すると複雑で、慣れないとどこから手をつけて良いか悩むことが多い。

本講演では、歯車の振動・騒音の主要な原因と特徴について説明し、あわせて計測や信号処理上の留意点についても説明する。またケーススタディを取り上げることで、実機では周囲の複合的要因が歯車の振動・騒音問題として現れることを示す。

#### 1. 振動・騒音源としての歯車

- 1-1. 歯車の特徴
- 1-2. 歯車の歯形曲線
- 1-3. 歯車が潜在的に持つ振動・騒音要因
- 1-4. 歯車系の振動・騒音研究の歴史

#### 2. 歯車軸の振動

- 2-1. かみあいにより、二軸が一体化することの振動特性への影響
- 2-2. 歯車軸の曲げねじり連成振動
- 2-3. 多軸歯車系の軸振動
- 2-3. はすば歯車を含む系の振動

#### 3. 歯車のかみ合いによる振動

- 3-1. かみあいによる衝撃と同時かみあい数の変動による荷重変動
- 3-2. 係数励振振動の特徴
- 3-3. かみあいによる振動波形
- 3-4. かみ合い率と振動の関係

#### 4. 歯車のバックラッシュの影響

- 4-1. バックラッシュのモデル化
- 4-2. 平歯車の歯面分離振動
- 4-3. 遊星歯車の振動
- 4-4. 歯車継手の振動

#### 5. 歯車の振動と騒音の関係ならびに一般的な対策

- 5-1. 歯車の振動と騒音の関係
- 5-2. 歯車精度の向上や歯形修正
- 5-3. 潤滑条件の変化
- 5-4. はすば歯車の採用
- 5-5. 樹脂歯車の採用

#### 6. 歯車の振動・騒音の測定と原因の推定

- 6-1. 歯車の振動・騒音測定のポイント
- 6-2. 歯車関連振動の実例紹介

#### 【LIVE配信セミナーとは？】

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた (<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>) をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式（受講券、請求書、会場の地図）になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL (<https://zoom.us/test>) から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談（他社に知られたくない）のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

### 『歯車【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

#### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>