

☆『わかりやすい』と毎回好評のセミナーが、さらに詳しく、ボリュームアップして開催！

振動の基本から共振問題、低振動化の考え方など、動画や数値実験を用いながら解説する！

振動工学の基礎と設計・対策への応用

<https://www.rdsc.co.jp/seminar/250391>

◆日時：2025年05月19日（月）12:30～16:30

2025年05月20日（火）12:30～16:30

◆会場：WEBセミナー（オンライン開催）

◆聴講料：1名につき57,200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49,500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57,200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：東京電機大学 工学部 先端機械工学科 教授 工学博士 佐藤 太一 氏

【講座の趣旨】

本セミナーでは、振動の基本となる一自由度振動系の自由振動、固有振動数、強制振動の説明から始めます。さらに、振動系を構成する質量、ばね、減衰が振動応答にどのように影響するかを理解してもらいます。

続いて、振動現象を大きく支配する外力（加振力）について説明します。計測された変位や加速度から外力を推定することが、振動の発生メカニズムを理解する上で必要です。実際の機器を例に挙げながら外力と振動応答との関係を説明します。

共振現象については、エネルギー的な観点から解説します。これにより、共振現象の物理的（本質的）な理解につなげてもらいます。さらに、構造物の低振動化のために必要な「高減衰設計」の基本的な考え方、「高剛性設計」の基本となる「力の流れ」について解説します。

【プログラム】

1. はじめに

2. 一自由度振動系【基礎の理解】

2-1 自由振動

- (1) 運動方程式と固有振動数
- (2) 粘性減衰系の挙動

2-2 強制振動

- (1) 運動方程式
- (2) 時刻歴波形と共振曲線
- (3) 力による強制振動・変位による強制振動
- (4) 振動の評価量

2-3 ばね支配・減衰器支配・質量支配

3. 振動を支配する「外力」を理解する【本質の理解】

3-1 外力と振動応答の関係

- (1) 応答から外力を「推定」する
- (2) 周波数分析の観点から考える

3-2 外力の種類と応答

- (1) 正弦波
- (2) ひずみ波
- (3) 不規則波

3-3 各種機械要素・装置における外力

- (1) 軸受け
- (2) 歯車
- (3) 空調機など

4. 「共振」の本質を理解する【本質の理解】

4-1 エネルギー的な観点から見直してみる

4-2 外力がなす仕事とダンパによって消散されるエネルギー

4-3 共振は外力がもっとも効率良く仕事をなした結果起こる現象

4-4 減衰による振動低減の物理的意味

5. 「高減衰設計」を理解する【低振動設計の理解】

5-1 振動エネルギーをダンパに「流す」

5-2 固有振動モードから有効な制振方法を考える

5-3 板の曲げ振動を抑える制振材貼り付けの考え方

6. 「高剛性設計」を理解する【低振動設計の理解】

6-1 構造設計の基本となる「力の流れ」とは何か

6-2 「力の流れ」を読む・適用する

6-3 リブ構造の例

『振動工学【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>