

Excelを駆使して習得するFFT手法と静音設計 のための振動・騒音の測定・解析・対策技術

LIVE 配信
アーカイブ配信

7日間視聴可能

★日時：2025年9月10日（水）10:00～16:00

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

★会場：TH企画セミナールームA

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

都営浅草線・三田線：三田駅 徒歩3分（A9出口）

★受講資料：製本テキスト（受講料に含む）

JR田町駅：徒歩7分（三田口）

※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円（内税）

今や静音設計は“品質”の一部です。騒音・振動トラブルの真因を見抜き、測定・分析・対策を一貫して考える“構造化スキル”が、強く求められています。

本セミナーでは、Excelを用いたFFTや伝達関数を活用した解析手法、対策立案から効果予測、さらには現場の成功事例までを体系的に習得可能。スマホ電卓とExcelを駆使して、その場で理解と実践が深まる“体験型”セミナー！！

【講師の言葉】

振動規制の騒音規制と概略を説明します。問題発生時にまず測定することが不可欠で、測定方法を事例を使って解説します。対策立案には、騒音・振動を周波数分析をすることが効率的であり、周波数分析（FFT）考え方を解説します。

周波数分析マクロプログラムが入ったExcelデータを配布するので、もはや高価なFFTアナライザは不要となり、マイクが内蔵されたノートパソコンで騒音の周波数分析ができるようになるかと思います。

次に、振動対策と騒音対策の具体的な立案方法を解説し、その対策が有効なものであるかを予測する方法を説明します。最後に振動と騒音の低減事例と実際に行われた対策を紹介します。受講者の理解を確実にものとするためにスマホ電卓でできる計算演習を多数用意しました。受講者の理解度を深めるために適宜Excelを使った練習問題を組込みます。

【受講形式】 会場/WEB選択可 ※WEB受講の場合のみ、アーカイブ配信（7日間視聴可能）。**【予備知識】** 高校数学（微分、積分、三角関数）、Excel操作、機械力学 があれば理解が進みます。**【受講対象】** 業種：ものづくり産業 所属部署：設計・開発、品質管理部門**【習得知識】** 1) 騒音と振動の基本的な知識 2) 騒音と振動の測定方法
3) 周波数分析の方法 4) 騒音対策、振動対策の対策立案の考え方
5) 騒音対策、振動対策の効果の予測方法 など**【講師】 R Tデザインラボ 代表 高橋 良一 先生**

技術士（機械部門）、計算力学技術者 上級アナリスト、米MIT Francis Bitter Magnet Laboratory 元研究員

1騒音規制の例

- 1-1騒音の環境基準
- 1-2職場騒音障害防止のためのガイドライン

2振動対策が必要になる場面

- 2-1工場生産設備の生産性向上
- 2-2騒音の音源対策としての振動低減

3振動と騒音の測定方法

- 3-1振動に関する数値の意味、加速度、速度、振幅の関係
- 3-2振動の測定方法、振動計
- 3-3騒音に関する数値の意味、音圧レベル、騒音レベル、等価騒音レベル

3-4騒音の測定方法

- 3-5騒音発生源の見つけ方、音響インテンシティー測定
- 3-6粒子速度、音源の振動速度と音圧の関係

4対策立案ための必須の知識と技能 周波数分析

- 4-1振動と音波を表現するための三角関数
- 4-2振動・騒音の周波数を知らずして対策は立案できない。
- 4-3周波数分析とは FFTアナライザが教えてくれるもの
- 4-4伝達関数
- 4-5伝達関数を使った振動対策事例
- 4-6エクセルを使った周波数分析の実習

5振動対策の立案方法

- 5-1対策立案の常とう手段 ばね－マス系で考える。
- 5-2ばね－マス系の伝達関数
- 5-3振動対策の考え方 非共振時
- 5-4振動対策の考え方 共振時
- 5-5振動を遮断する方法（振動絶縁）

6騒音対策の立案方法

- 6-1吸音材とは、吸音材の効果
- 6-2遮音材とは、遮音材の効果
- 6-3吸音材と遮音材を組合わせた対策と効果の予測

7効果の予測：シミュレーション

- 7-1振動シミュレーション
- 7-2音響シミュレーション

8振動・騒音の低減事例と実際に行われた対策

- 8-1液晶シール塗布装置の振動低減
- 8-2洗濯機の静音化事例
- 8-3医用画像診断機器であるMRI装置の静音化事例

10参考資料

- 10-1電磁振動の特徴
- 10-2インバーター駆動
- 10-3PWM駆動による振動増大の理由
- 10-4フーリエ変換、FFT
- 10-5パワースペクトル密度 PSD
- 10-6窓関数

◆セミナーお申込要領

- ・弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。
- ・受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

◆申込書：2025年9月10日 振動・騒音の測定・解析・対策技術

受講形式：会場/WEB ※〇で囲んでください

会社名：

部署名：

住所：

TEL：

FAX：

氏名：

Email：

◆申込先

TH企画セミナーセンター



株式会社TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4丁目5-11 芝プラザビル5F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

Email: th@thplan.comURL: <https://www.thplan.com/>

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

検索

TH企画

サイト内
キーワード検索

0911

（開催日）