

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足：Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は10日間程度）

ジャンル：機械

講習会コード：t d s 2 0 2 5 0 6 0 4 h 1

洗浄・検査・加工など、超音波を利用している装置をより高精度かつ効率的に使用したい技術者に！ 超音波を効果的に伝播させるために不可欠な測定の基礎知識と利用環境にフィードバックし改善するためのポイントを超音波の専門家が解説します。

超音波利用技術（洗浄・検査・加工など）の最適化・性能向上に役立つ！

## 超音波の測定・評価および音圧データ解析の基礎と最適化のポイント

講師：超音波システム研究所 代表 齊木 和幸 氏

1982年、芝浦工業大学機械工学第Ⅱ学科卒業。同年、蛇の目シン株式会社入社。複数の会社就業経験を経て、2008年超音波システム研究所を設立。超音波水槽の表面改質・精密洗浄、超音波振動子の表面改質・精密洗浄、金属部品（板金部品、ネジやボルト）の表面改質・精密洗浄、樹脂部品（レンズ、コーティング・塗装部品）の表面改質・精密洗浄、新素材の開発、洗剤、溶剤の均一化処理、超音波溶接、超音波めっきなど、数多くの超音波技術開発・装置導入・コンサルティングに携わる。著書に『マイクロバブル（ファインバブル）のメカニズム・特性制御と実際応用のポイント』（2015：株式会社 情報機構）、『攪拌技術とスケールアップ、シミュレーションの活用』（2021：株式会社技術情報協会）。

●日程 2025年6月4日（水）10:00～12:00

●受講料 24,200円（税込／テキスト付）※4/4（金）までにお申込の場合、**19,360円（2割引）**となります

### I. はじめに（概要）

### II. 超音波測定の原理

\* 超音波の発振・受信

### III. 超音波の伝搬現象——液体・気体・弾性体——

- \* 超音波素子・超音波プローブの製造・評価技術
- \* 超音波の発振条件（出力、波形、制御）
- \* 超音波の受信条件（音圧レベル、伝搬周波数、ダイナミック特性）

### IV. 超音波測定事例

- \* 各種製造装置の振動測定（洗浄機、工作機械、めっきライン、・・・）
- \* 超音波洗浄・攪拌装置の最適化（キャビテーションと音響流の最適制御、・・・）
- \* 表面状態に関する超音波検査（音圧データの非線形解析、応答特性、・・・）
- \* その他（ノウハウ）
  - ・ 変化する振動現象を測定解析する技術
  - ・ 複数の超音波の送受信特性を利用技術

#### <本講座での習得事項>

1. 超音波測定の原理を理解出来る
2. 超音波が伝搬する現象を理解できる
3. 超音波測定を簡易実施・検討・開発できる

#### <講義概要>

洗浄や計測、加工などの超音波の利用において発生している現象には沢山の条件があり、それぞれの影響が複雑に関連しています。その中でも対象物に伝搬する超音波の状態に関しては、測定・解析装置の開発を含めた研究が少ない状況が続いています。超音波の伝搬状態を利用目的に合わせて最適化するためには、現状では最大10～200MHz程度の周波数範囲での音圧測定解析が必要となるのが多くの実施例からわかっています。

一例として、各種製造装置などの物理作用として振動現象を利用するの振動現象の場合は、装置の設置による床面などからの低周波振動現象と装置固有の振動現象に加え、対象物・治工具 etc の振動現象が相互作用により複雑に変化しています。こうした事例ではダイナミックな非線形性の振動現象が発生しているため、振動測定による音圧データの解析と非線形性の確認を行うことで、振動状態を管理することが可能となります。

しかしながら、こうした最適化・効率向上を実現するには、使用者の論理的な学習と振動計測に関する理解が必須です。特に、超音波振動に関しては音圧データの非線形性に関する測定解析の知見が非常に重要となります。経験や類似の成功事例だけでは、目に見えない瞬間的な共振現象と（超音波刺激の強い）非線形現象の判断は難しい状況です。本セミナーでは初心者向けに、超音波の振動が伝搬する現象に関する基本的な事項について、これまでの実績に基づいた事例を含めた説明を行います。

# <お申込要項>

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

  
**FAX**  
**03-6261-7924**

申込講座	2025/6/4 超音波の測定・評価および音圧データ解析の基礎と最適化のポイント		
会社名※			
所在地※ <small>(請求書等の送付先)</small>	〒		
参加者①	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>(登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)</small>		
参加者②	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>(登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)</small>		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込（紙請求書） <input type="checkbox"/> 銀行振込（PDF請求書） <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [    ] 月 [    ] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

## お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先： <a href="mailto:entry@tech-d.jp">entry@tech-d.jp</a> メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	<a href="https://tech-d.jp/">https://tech-d.jp/</a> の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

### <注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

## お支払について

### <期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

### <方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

### 【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店（909）
口座番号	（普） 0973522
名義	株式会社テックデザイン

<b>主催 申込・問合せ先</b>	<b>名称</b>	株式会社テックデザイン（ <a href="http://www.tech-d.jp/">http://www.tech-d.jp/</a> ）		
	<b>住所</b>	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	<b>電話</b>	03-6261-7920	<b>FAX</b>	03-6261-7924
	<b>E-mail</b>	entry@tech-d.jp（申込） / info@tech-d.jp（問合せ）		