

## 故障を検知するための

コロナ感染予防対応!	<h1>音センシング技術</h1>
WEB受講 Zoomセミナー!	<h2>～“音”からの故障検知・故障予知するノウハウ～</h2>

◆日時：2021年10月26日(火) 10:00～16:00 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
 ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円  
 ※Zoomシステムの利用に関するお問い合わせは弊社宛メールにてお願いします。

### デジタル信号処理の基礎、音情報処理の基礎、音の特徴量、雑音除去技術、故障検知の方法、故障予知の方法、ディープニューラルネットワーク技術など、具体的に詳しく解説する特別セミナー!!

#### 【講師の言葉】

画像処理やコンピュータビジョンにおけるAI技術の成功から、次は音の利用だ、という流れができています。特に、これまで産業界から重大な問題であると認識されていたにも関わらず、実際には人間の手に頼らざるを得なかった、機械の故障検知や故障予知の問題に、音が有効に利用できる可能性が出てきました。

本セミナーでは、講師のこれまでの音声研究のノウハウと、各種企業との共同研究の経験値を組み合わせ、音が故障検知や故障予知にどのように利用できるかを説明します。デジタル信号処理の基礎から、音の特徴量の求め方までを平易に解説した後、それらの故障検知への利用方法、およびその故障予知への発展の方法について、可能なアプローチをご紹介します。

また、実際の環境音、騒音などに鑑みて、比較的平易に取り組める雑除去手法の紹介も行います。実際の現場で、どのようなマイクをどのように取り付けるか等のノウハウもお伝えする予定です。共同研究を実施してきた経験から、本セミナーでは特徴量ベースの方法と学習ベースの方法の二つを軸として、各種特徴量の計算を紹介しつつ、学習ではCNNを中心に、最適な方法の導出の考え方について、また最近の動向に触れ、異常データが少ない場合の対策 (MT法、AE法等) をも説明する予定です。我々の経験手法にも言及します。

【受講形式】 WEBのみ \*本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

【受講対象】 各種設備・製造関係者、研究・開発者

【予備知識】 高校レベルの簡単な数学程度

【習得知識】 1) デジタル信号処理の基礎                      2) 音情報処理の基礎                      3) 音の特徴量  
 4) 雑音除去技術    5) 音による故障検知技術  
 6) 音による故障予知技術                                7) ディープニューラルネットワーク技術 等々

#### ●申込書・2021年10月26日(火)「音センシング技術 ～“音”からの故障検知・故障予知するノウハウ～」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄

## セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

### ◆プログラム◆

【講師】 埼玉大学大学院 理工学研究科 数理電子情報部門 教授  
工学博士 島村 徹也 先生

#### 1 はじめに

- 1.1 正常音と異常音
- 1.2 音による情景分析

#### 2 音信号の基礎

- 2.1 離散時間信号
- 2.2 デジタルフィルタ
- 2.2 フーリエ変換
- 2.3 パワースペクトル
- 2.4 音の特性

#### 3 音の特徴量

- 3.1 パワー、周期
- 3.2 スペクトル
- 3.3 ケプストラム、メルケプストラム
- 3.4 線形予測係数

#### 4 雑音除去技術

- 4.1 スペクトル引き算
- 4.2 ウィナーフィルタ
- 4.3 各種フィルタリング
- 4.4 複数マイクの利用

#### 5 故障検知の方法

- 5.1 特徴量の利用
- 5.2 距離尺度の利用
- 5.3 ニューラルネットワークの利用
- 5.4 異常音データが少ない場合の対策
- 5.5 事例紹介

#### 6 故障予知の方法

- 6.1 時系列情報の利用
- 6.2 故障検知方法の有効利用
- 6.3 最近の試み

#### ◆セミナーお申込要領

##### ●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・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。

##### ●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

##### ●申込先



**(株)TH企画セミナーセンター**

〒105-0011 東京都港区芝公園1-7-8-7F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

E-mail: th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 1026 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<http://www.thplan.com/>