

# AnimoWaveBase

生産設備の稼働状況や劣化状態を、独自の「音響・振動分析技術」で可視化・数値化し、機械装置の予知保全や、設備保全業務の効率化・高度化を加速させ、安全性の改善につなげます

音響・振動分析データを活用して、DX時代の「スマートファクトリー」、「スマート保安」を実現するソリューションです

## 従来：作業員の経験による点検・検査



### 課題

- ・現場3K(危険、汚い、キツイ)
- ・ベテラン作業員のスキルや、作業者ごとの判断の揺らぎ
- ・データの共有、定量化が困難

熟練者の聴覚や触覚をデジタル化  
現場のSOSに対応

**Safety** 安全

**Optimization** 最適化

**Sharing** データ共有

## 今後：五感のデジタル化とAIの活用

対象設備・機器

各種センサから  
データ収集



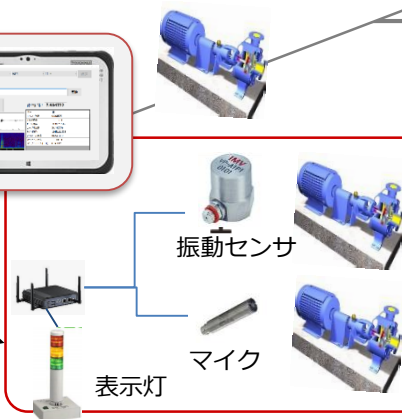
## AnimoWaveBase

独自の音響・振動分析技術で  
設備の正常性を監視・診断



AWB現場点検  
(ポータブル型)

AWB遠隔監視  
(クラウド型)

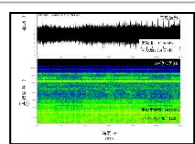


- (1) 現場点検：点検データを瞬時に分析しデジタル保存、管理拠点と連携することで専門管理者によるリモートでの作業支援も可能
- (2) 遠隔監視：「いつもと違う音」を無人で検知しアラート発報  
現場への訪問頻度を最小化し、知見のある管理者が遠隔監視・リモート支援を行うことで、スマートファクトリー、スマート保安を実現

## 独自の「音響・振動分析ノウハウ」と「スモールAI」を融合し、生産設備の異常予兆監視を実現

### 可視化・数値化・定量化

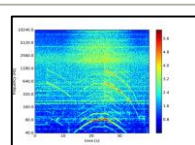
職人の聴覚(耳)と触覚(指先の感覚)をデジタル化  
音響/振動データを可視化、数値化、定量化し、人に依存しない生産設備保全を実現



### 音響分析技術

#### 音響・振動の解析に特化した分析・診断技術

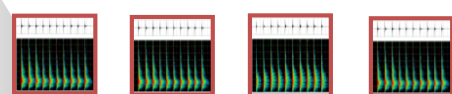
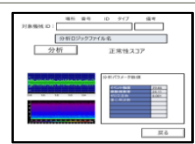
周波数帯域だけでなく時系列変化に注目  
ノイズ除去や区間抽出技術を駆使し、工場のノイズの中でも正確に、対象の現象を把握



### スモールAI

#### AIで稼働状態を学習、正常状態を監視

- ・少ないデータ(数百個のオーダー)で学習モデルの生成
- ・運用しながら継続学習(強化学習)が可能
- ・エッジ側(現場)での判定が可能



異常予兆

予防保守作業へ



# 導入事例

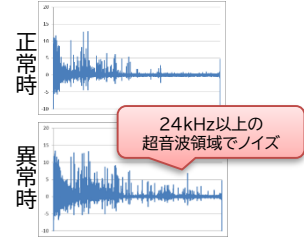
**検査対象【機械の稼働監視】**  
**4連プレス機のプレス状態/  
 金型の状態を可視化して監視**  
 グリス不足などに起因するプレス時点の周辺の擦れを音響・振動データで検出  
 インパクト部の時間を計測することで位置ずれ状態も検知



4連プレス機

**検査対象【機械の稼働監視】**  
**研削機の焼き付き現象検知**

クーラント不足による削り出し時の焼き付き現象を検出  
 人間が見ても触ってもわからない「焼け」状態の検出が超音波の特徴検出で実現可能に




正常時  
異常時

24kHz以上の超音波領域でノイズ

**検査対象【機械の稼働監視】**  
**押し出し機の正常稼働監視**

重要部品である駆動部ギア、スプロケットの正常稼働を監視  
 1本の音響センサで監視が可能となり設備制御を最適化

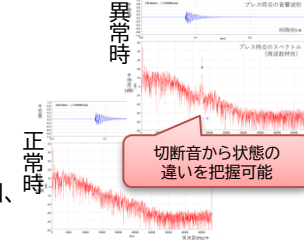


食品製造用 押し出し機

防水マイク (内部取付)

**検査対象【機械の稼働監視】**  
**ぜんまいバネ切断機の異常検知**

ぜんまいバネの切断音で正常/異常な切断状態を判定  
 外乱音の影響もなく、画像では識別できなかった状態を音響で検知、完成品検査の自動化を実現

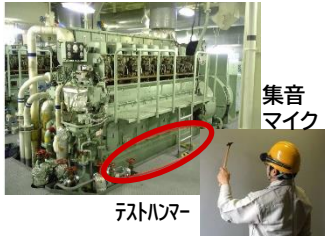


異常時  
正常時

切断音から状態の違いを把握可能

**検査対象【作業点検】**  
**ボルトの締め付け点検・チェック**


工場や船舶などでのボルト締め付け作業で、本締めめの失念や作業者により締め付け方の緩みが顕在化  
 確実な作業記録を証拠で確認



集音マイク  
テストハンマー

**検査対象【設備保全】**  
**蒸気タービンの異常監視**

蒸気タービンの回転軸受けの異常振動の有無を可視化、数値化  
 メンテナンス時期の的確な把握と効率化を実現




蒸気タービンの全景

発電機 蒸気タービン

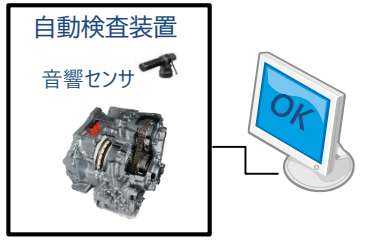
**検査対象【機械保守】**  
**ディーゼルエンジンの保守点検**

工場に設置してあるディーゼルエンジンの保守点検時にオーバーホールしてクロスヘッドなどの正常動作を音響診断で検査可能に



**検査対象【完成品検査】**  
**エンジン動作音のチェック**

モデルタイプに応じた一連の動作を行い、その場で異常判定、「常ならざる音・振動」があればラインをストップする



自動検査装置  
音響センサ

## 導入までの流れ

簡易分析

PoC

本導入

拡張

センサの選定、サンプルデータを収録し異常検知の可能性を調査検討

実現の可能性検証、専用ロジック作成 仮学習モデルご提供

運用しつつ学習モデルを強化 (追加学習はお客様にて可能)

対象機器の拡大、他システムとの連携

弊社にて導入実績のあるものはスキップ可能です  
 ※ご希望に応じて実施

◆製品に関するお問い合わせは  
 Voice & Sound Solution

株式会社アニモ



0120-010-249

e-mail : sales@animo.co.jp

【本社】 〒231-0015

横浜市中区尾上町2-27 大洋建設関内ビル4F

TEL 045-663-8640

【関西支店】 〒541-0041

大阪市中央区北浜1-1-27 グランクリュ大阪北浜4F

TEL 06-6121-3066

\* アニモは、富士通株式会社のベンチャー第1号として設立された「音」や「音声」をキーテクノロジーとしたソリューションカンパニーです  
 \* 記載されている会社名および製品名は各社の商標または登録商標です \* 製品仕様、規格は予告なしに変更することがあります