

予知保全のためのデータ分析課題を解決

# 異常判別プログラム自動生成マシン

# CX-M

～データ分析作業を簡単、シンプルに～

簡単操作



現場で使える分析ツール

## 「分析作業を自動化」

特許  
出願中

この処理を全てCX-Mが実施

必要なのは  
データ準備だけ



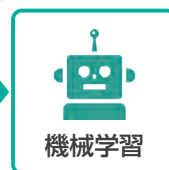
生データ収集



クレンジング



特徴抽出



機械学習



モデル生成

【データ分析作業プロセス】

東京エレクトロン デバイス

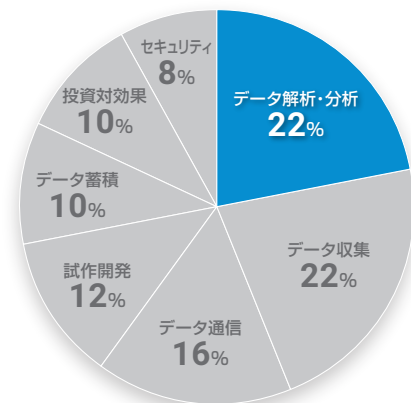
# 生産現場のデータ活用の壁

## 収集した設備データを十分に活用できていない

予知保全の実現に向けて、製造現場では重要な設備の稼働データの収集を開始していますが、データからどのようにして異常を検知や故障予測を実現すれば良いかを悩む企業が増えています。背景には、データ分析の専門家の人材不足や分析業務の難しさがあります。

## 製造設備のデータは社外には出せない

設備のデータはデータ容量が大きいと、クラウドなど外部システムでの保存や解析はコスト面でも課題があります。また多くの製造業では、こうした設備データを外部システムに持ち出すことがセキュリティ上難しいため、工場内でデータ活用が完結する方法が求められています。



### データ分析課題が1位

IoT実現における課題  
調査期間：2016年5月～2018年2月  
延人数：7,000人(TED独自アンケート)



生産技術者

データ分析技術者がいない  
データを社外に持ち出せない

現場の人間が利用できるツールがほしい  
成果が見えにくいと、初期投資を抑えたい



設備保全者

ここが  
ポイント

## “CX-M”が選ばれる4つの理由

1

分析自動化で  
専門知識不要



2

専用PCだから  
社内で利用可能



3

操作はGUIの  
マウス操作だけ



4

少ない投資  
から始められる



CX-MIは、設備の予知保全のためのデータ分析に特化したオンプレミスで利用できる製品です。設備の時系列のデータを、分析専門知識のない生産技術者や設備保全者でも簡単に操作でき、分析結果をすぐに現場に活用することができます。少ない投資から利用することができるため、投資対効果の面でもご利用いただきやすくなっています。

# CX-Mの操作は 簡単3ステップ

1

## 目的とデータにあった分析メニューを選択

収集したデータの内容と目的に合わせて最適な分析方法を選択できます。

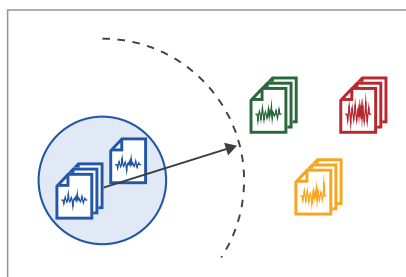
教師あり  
教師なし  
データ対応

### A 複数状態の発見と分類



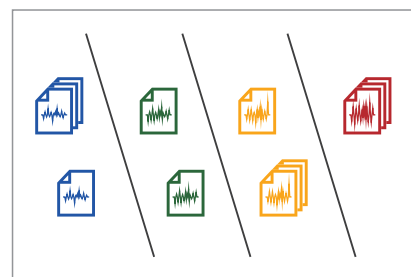
稼働状態ファイルから分類モデルを作成

### B 正常からの外れ値検出



正常状態ファイルから判定モデルを作成

### C 正常・異常を判別

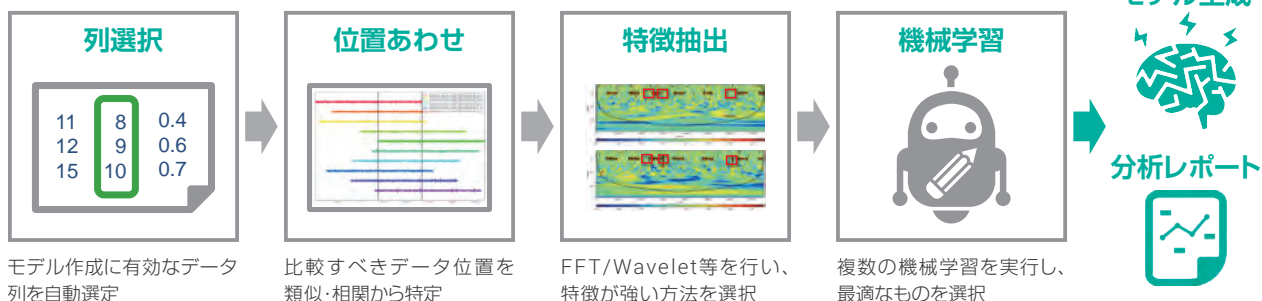


正常・異常分類済みファイルから判別モデルを作成

2

## データ登録し分析とモデル生成を自動実行

データを用意すれば分析とモデルはCX-Mが自動で行いますので、機械学習やプログラミングのスキルは不要です。お客様は分析結果を確認し、現場利用を判断いただけます。



3

## 生成したモデルを現場で利用(オンライン診断)

作成したモデルは、CX-Mから出力し別のPCやサーバー上で動作させることが可能です。それにより設備のデータを即時に診断し、監視することが可能となります。



## 適用例（課題とソリューション）



### 課題 回転機器の稼働状態を定量的に自動診断したい

- 稼働している設備の状況を監視できていない
- 定期メンテナンス以外は、故障後の対応で生産機会損失と対応コストが発生
- 設備のデータは定期的に取得しているが解析できていない

#### CX-Mの活用方法

外れ値検知モデルで装置状態を監視し保全

振動  
データ



### 課題 生産設備が理想的な操業をしているか監視したい

- 設備稼働の異常兆候を早く検知したい
- 品質維持のため、装置のどのデータを見ればよいかわからない
- 品質が良い時と悪い時の装置データはあるが、利用できていない

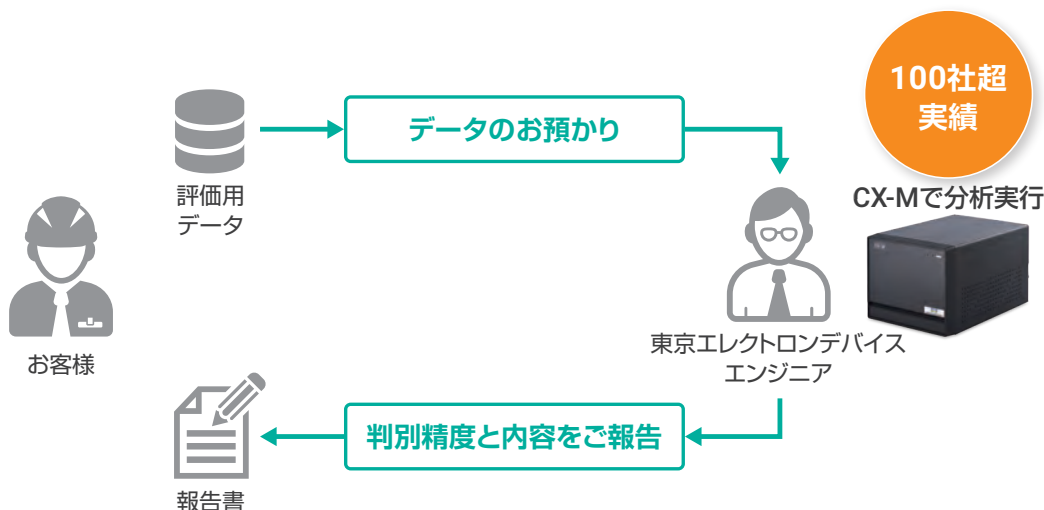
#### CX-Mの活用方法

正常・異常判別モデルを作成し操業状況を判定

装置  
データ

## まずは『分析診断サービス』をお試しく下さい。

お客様の持っているデータからどのような分析結果がでるのか、実際にデータをお預かりしCX-Mを使って分析診断をします。これにより製品をご購入いただく前に、期待できる成果やご利用イメージを持っていただけます。



分析診断サービスのご相談はこちら

[minlab@teldevice.co.jp](mailto:minlab@teldevice.co.jp)

※本紙に記載された会社名、ロゴ、ブランド名、製品名、サービス名は各社の商標または登録商標です。その他全ての商標および登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。

**東京エレクトロン デバイス株式会社**

PB BU PB営業本部 デジタルファクトリー営業部  
<https://www.teldevice.co.jp/>

本社:〒221-0056 神奈川県横浜市神奈川区金港町1番地4 横浜イーストスクエア  
 Tel.045-443-4000(代表) Fax.045-443-4050  
 E-mail:ips-contact@teldevice.co.jp

CX-Mについてのお問い合わせ

E-mail:minlab@teldevice.co.jp