

# exiida 遠隔監視・予兆診断

## Remote Monitoring / Predictive Diagnostics

「exiida」は日立の空調IoTソリューションの総称です。  
 「exiida遠隔監視・予兆診断」は冷凍・空調機器をインターネット上の当社クラウドサーバーへ接続し、膨大なデータを蓄積・分析することでさまざまなサービスを提供します。  
 これらのサービスは、お客さまの設備に関する維持管理コストの抑制をサポートします。

### 遠隔監視の効果

#### 迅速な対応

運転状態を24時間監視し、故障発生時はすぐにお客さまへ通知します。また、直前の運転データを確認することができ、迅速な修理が可能となります。

#### 設備管理の省力化

運転データをデータベース化します。運転状態の記録管理など、設備管理の省力化が図れます。

### 予兆診断の効果

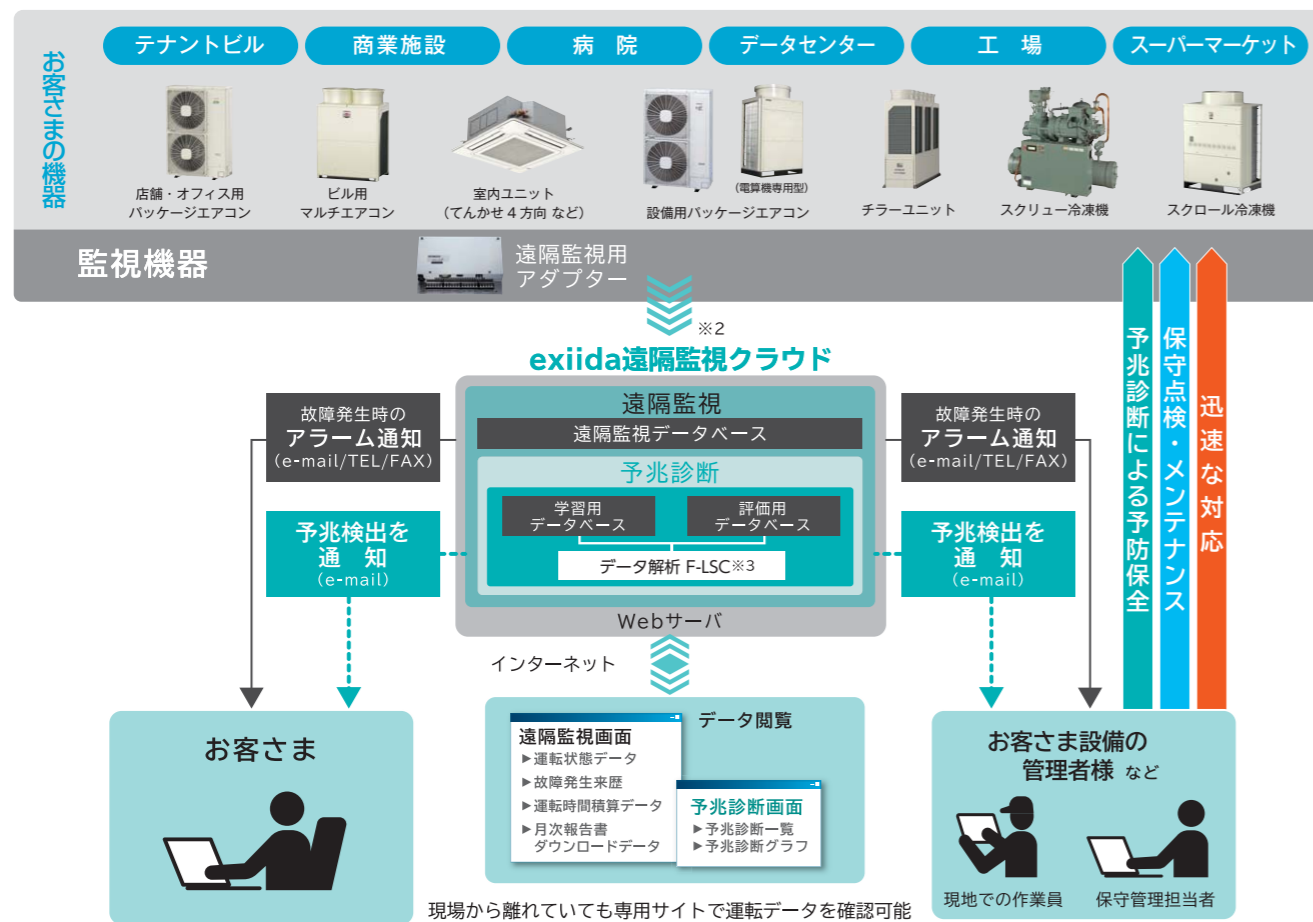
#### 事業機会の損失抑制

予兆診断技術により、故障につながる変化を検知。状態基準での予防保全を行うことで不稼働時間が短縮され、事業機会の損失が抑制できます。

#### 維持管理コストの抑制

予兆診断の結果にもとづく適切なタイミングで予防保全を実施。これにより、重故障化を抑制し、維持管理コストを抑制できます。

### exiida遠隔監視・exiida予兆診断<sup>※1</sup>のシステム概要



\*推奨ブラウザ: Internet Explorer® 11以降。Internet Explorerは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。  
 ※1 「exiida予兆診断」は「exiida遠隔監視」の契約が必要です。予兆診断は冷凍サイクルに起因するものに限ります。※2 セキュリティ対策として閉域網通信を利用。  
 ※3 F-LSC (Fast Local Sub-space Classifier): 高速局所部分空間法

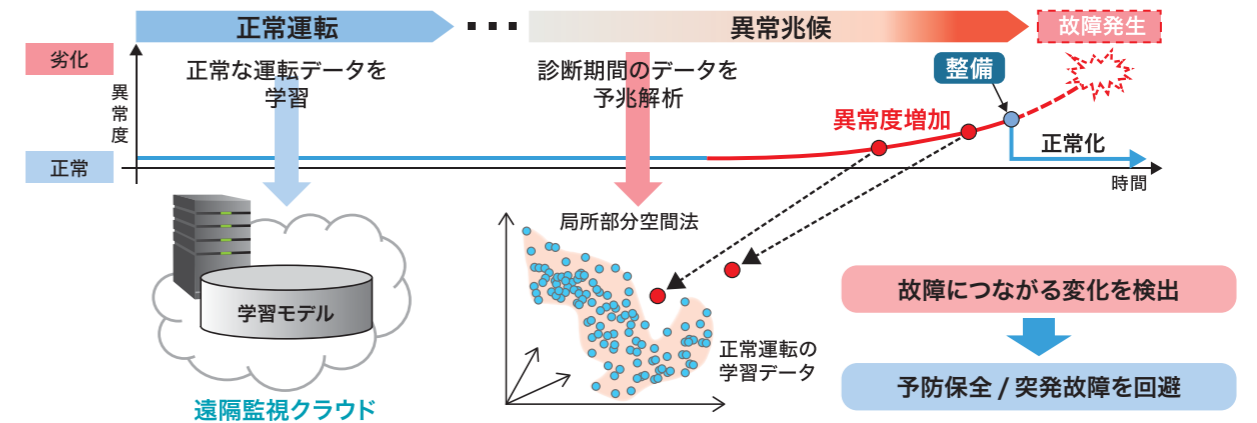
#### Webでの監視データ閲覧

#### 異常検出通知機能

#### 月次報告

### 予兆診断の概念図

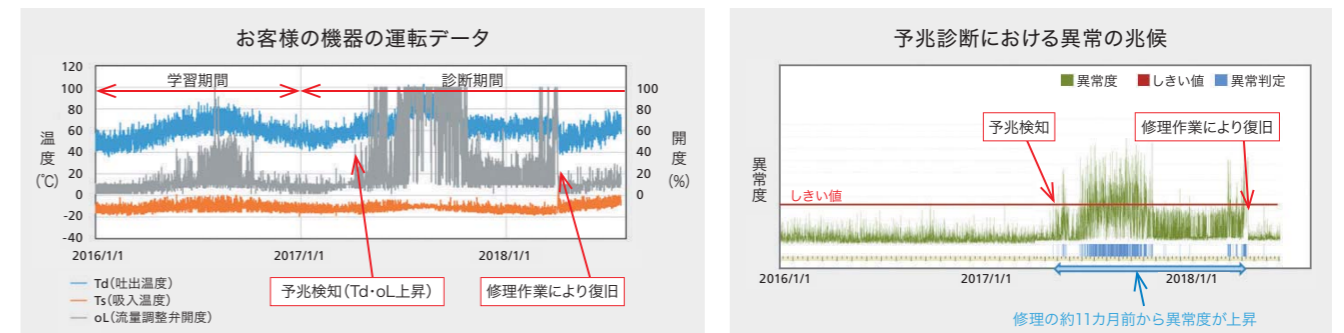
正常運転時の運転データ(温度・圧力・運転電流データなど)を一定期間学習し、現在の運転データとの差異を数値化することで冷凍サイクルに関する故障につながる変化<sup>※3,※4</sup>を検出します。



※3 AIに用いられる、機械学習(ディープラーニング)と、日立独自のデータ解析技術「高速局所部分空間法」を用いて予兆解析を実施。  
 ※4 冷媒漏えい、圧縮機、電磁弁・膨張弁の故障、熱交換不良などの冷凍サイクルに関する故障(基板などの電気系部品および突発故障は対象外となります)。 イメージ図

### 予兆診断の検証事例 (冷媒漏えいにより冷却不足となった冷凍機(KX-R10AV)の運転データ)

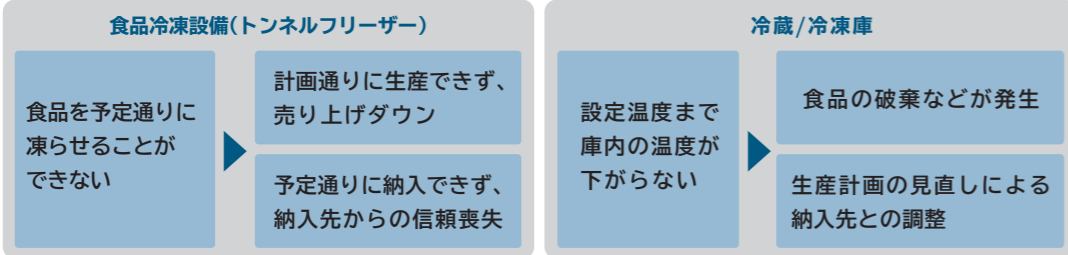
お客さまより「冷凍機の温度が下がらない」という報告を受ける11か月前から異常度が上昇していたことが判明しました。お客さまが不具合をご認識される前に予防保全のご提案が可能となることから、突然の故障停止・非効率運転を防ぎ、計画的な保全が可能になりました。



## お客様のお困り事

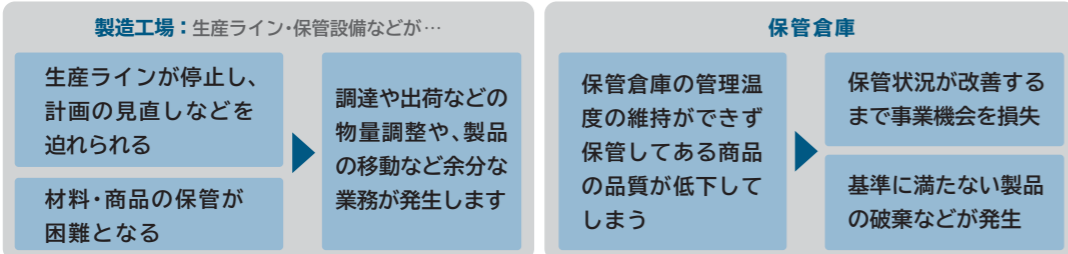
### 食品工場・流通

#### 課題 冷凍機器の故障が起こると...



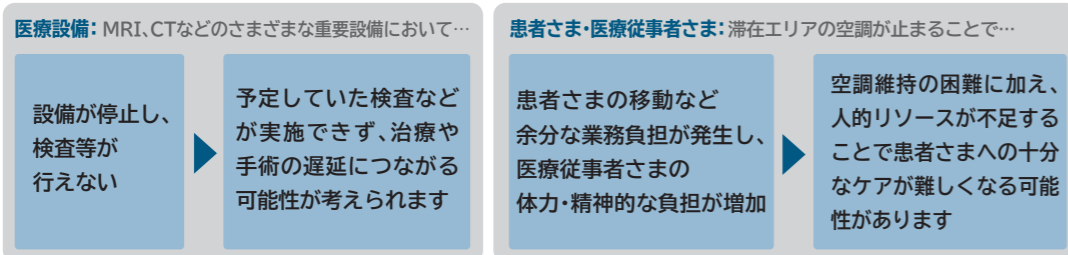
### 製造工場

#### 課題 生産設備・保管庫などの冷熱機器、従業員が作業する製造現場での空調機器が突然故障すると...



### 病院

#### 課題 医療機器に関わる冷却装置、患者さま・医療従事者さまの滞在エリアで空調機器が突然故障すると...



## 設備会社様のお困り事

#### Case 1

機器の運転状態データの保管・管理の作業が煩雑になってしまう。



#### Case 2

繁忙期に故障が発生した場合、迅速な修理対応を調整することが困難だ。



#### Case 3

機器の故障によるお客さま設備の不稼働時間を最小にしたい。



#### Case 4

設備を安定稼働させながら、保守作業を最適なタイミングで行いコストダウンを図りたい。



## 予兆診断導入

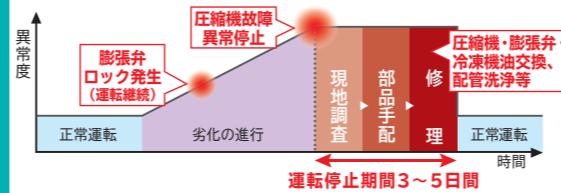
故障につながる変化を検出

故障する前に整備  
突発故障を回避

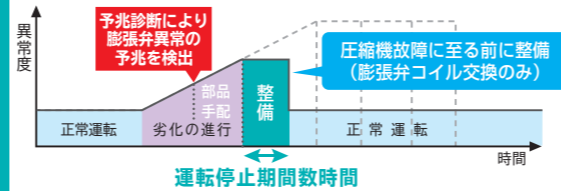
### 予兆診断技術により期待される効果

#### ビル用マルチエアコンの室内機膨張弁コイル異常から圧縮機故障に至った場合

膨張弁異常により圧縮機故障に至った場合、調査から部品入手、圧縮機交換修理など復旧までに3~5日必要。



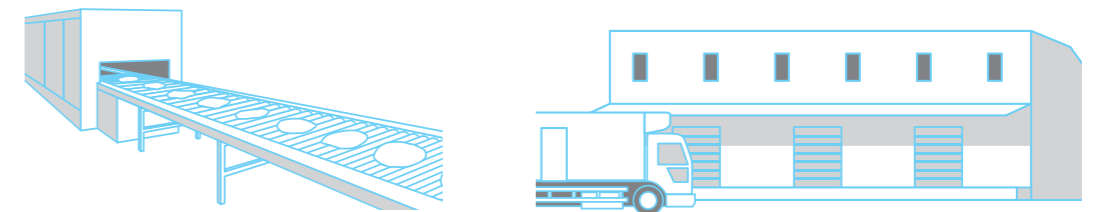
予兆診断により膨張弁異常を検知、それに起因する圧縮機故障発生前に予防保全することで、短時間の修理が可能。



冷凍サイクルに関する異常兆候を検知して予防保全・整備を実施することで、お客さま設備の不稼働期間が短縮でき、事業機会損失のリスクや修理コストの抑制が期待できます。

## 導入のメリット

### 食品の品質維持と冷凍・冷蔵食品のロスコストを低減

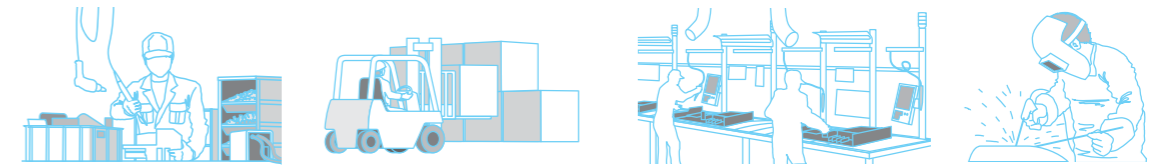


生産ストップ、商品の避難にかかる時間・人件費、食品の廃棄などのロスコストを予兆診断により抑制できます。

### 安定稼働による計画的な製造と生産性、製品の品質維持の確保

突然の冷熱・空調機器故障による事業機会の損失抑制

従業員が安心して「働ける環境」の維持



冷凍機器やチラーユニットの故障による生産ラインや設備への影響を回避し、計画的な生産量を確保できます。また、製品の移動など不要な業務の発生による2次リスクのコストを抑制できます。

生産ラインをはじめ、福利厚生施設(食堂・休憩所など)や執務室に快適な空調環境を提供することで、従業員が安心して働ける環境を維持できます。

### 療養に専念できる医療環境の安定的な提供

医療設備の冷熱・空調機器の安定した稼働

患者さまが安心して診療体制の提供



空調機器の故障による重要設備(MRI、CT、集中治療室、手術室など)への影響を回避し、計画的な検査・治療・手術を行うことができます。

安定した空調環境を作り出すことで、患者さまに安心して治療に専念できる診療体制を提供します。医療従事者さまには作業の効率性を維持し業務に集中できる職場環境を提供します。

## 導入のメリット

	exiida遠隔監視・予兆診断のできる点	導入の効果
Case 1	Webブラウザによる運転データの確認と稼働状況を月次報告書として自動作成します。	運転データの一括管理が行えるため、時間の効率化、お客さまとの間の情報の共有により適切な対応が期待されます。
Case 2	予兆診断により必要な事前保守によるリスク低減が可能です。また、故障発生時は登録先へ即時にメールで通知します。	予兆診断の活用による中間期での事前保守対応が可能です。故障・予兆発生時は最大6か所のあらかじめ登録されたメールアドレスへ一斉通知でき、修理対応時の情報一元化による迅速対応が期待されます。
Case 3	exiida予兆診断※1(オプション)で機器の安定稼働の提供に努めます。	故障につながる“変化”を検出。予防保全を行うことで不稼働時間の短縮を図り、安定稼働へ貢献します。
Case 4	遠隔監視と予兆診断の技術により、時間基準、さらに状態基準での判断で保守整備をご提案、実施します。	故障の予兆段階で保守を実施、重故障※2に至るリスクを低減。保守時期の明確化による維持管理コストの抑制、性能低下の抑制や機器の長寿命化も期待できます。

※1「exiida予兆診断」は「exiida遠隔監視」の契約が必要です。予兆診断は冷凍サイクルに起因するものに限ります。 ※2 圧縮機の焼損など復旧に時間を要する故障。