

モーターの状態を電流データで診断
設備の安定稼働と保守コスト低減を実現

モーター電流予兆診断ソリューション



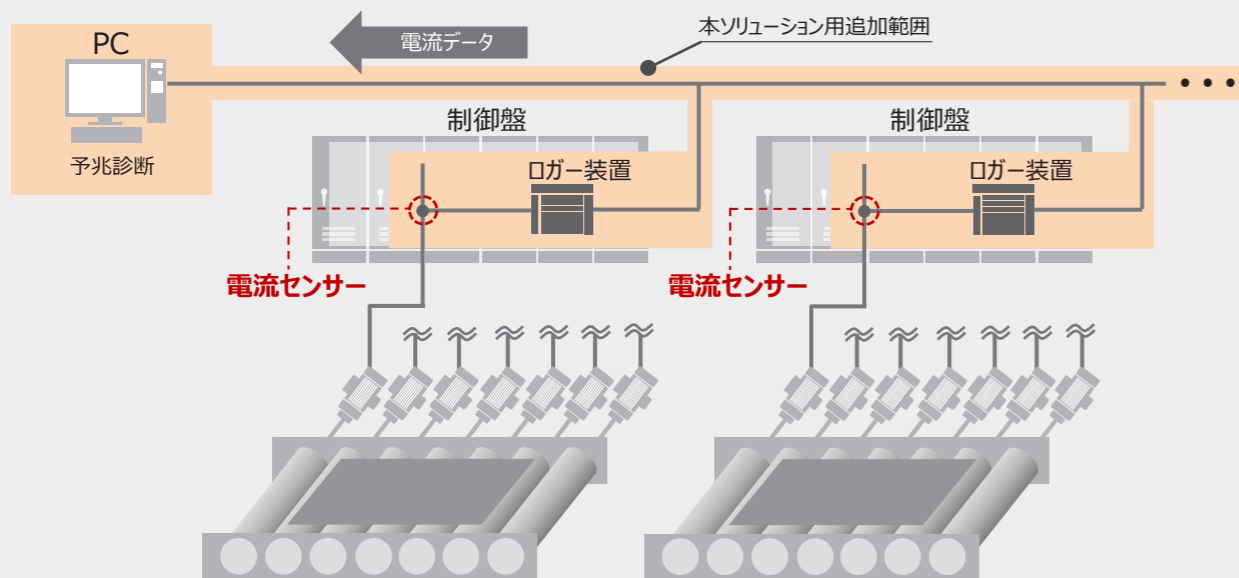
適用イメージ

■ 搬送用モーターの異常検知

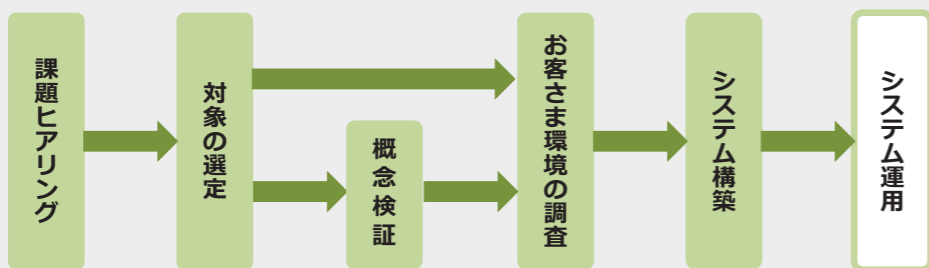
課題 搬送用モーターが数百～数千台あり、メンテナンスが追いつかない。
小さなモーターでも、故障すると生産に影響を与えるので困る。
現場の環境が過酷でセンサーを設置できず、作業員が立ち入るには危険が多い。

ソリューション 本ソリューションでは、搬送用モーターの軸受の状態を診断することで、お客様のメンテナンス作業をサポートします。モーターを動かす制御盤の中に、電流センサーとロガー装置を取り付け、診断に必要な電流データを収集し、収集した電流データをAIを搭載した予兆診断アルゴリズムにインプットします。
それにより、劣化状態を可視化し、お客様のメンテナンス計画をサポートするとともに、突発的な故障を防ぎ、経営ダメージを回避します。

システム構成例



ソリューションご利用の流れ



●カタログに記載のサービス仕様・製品仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。
●製品の色は印刷されたものですので、実際の製品の色調と異なる場合があります。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

<https://www.hitachi.co.jp/motor-maint/>

モーター関連設備の保守にお悩みではありませんか？

■ より安全な環境で作業できるようにしたい

- ・設備の老朽化はもちろん、これまで以上の安全意識の高まりにより、設備点検が重要視されている。
- ・しかし、危険が多い現場での設備点検は作業員の安全確保が困難。

■ 設備保守費を抑制したい

- ・モーターの台数が多く、構成も複雑な設備の場合、すべての機器を点検するには人員と時間が必要。
- ・人員不足や人件費の高騰により、設備保守費が増加。

■ モーターの状態を簡単に把握したい

- ・分解してみないと劣化状態がわかりにくく、突発的な設備の停止を防ぐために保守が過剰になる。
- ・停止に対するリスクの高さから、定期点検によるモーター交換に頼らざるを得ない。

■ 人による判断のばらつきをなくしたい

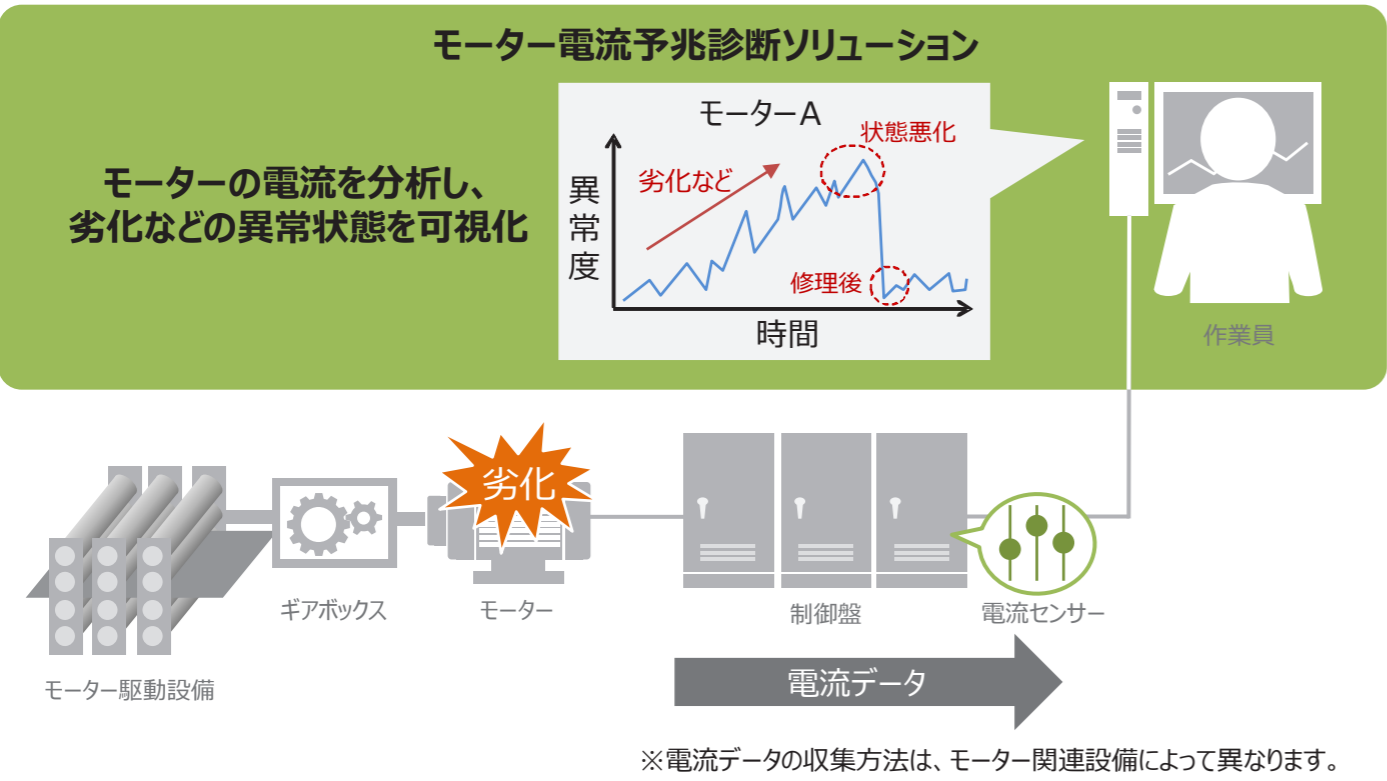
- ・作業員の感覚に頼った点検がいまだに多く、人による判断のばらつきが生じている。
- ・高度なスキルを持つ人材の高齢化が進み、若手へのノウハウの引き継ぎが課題。

日立のモーター電流予兆診断ソリューションをご提案します

モーター電流予兆診断ソリューションとは

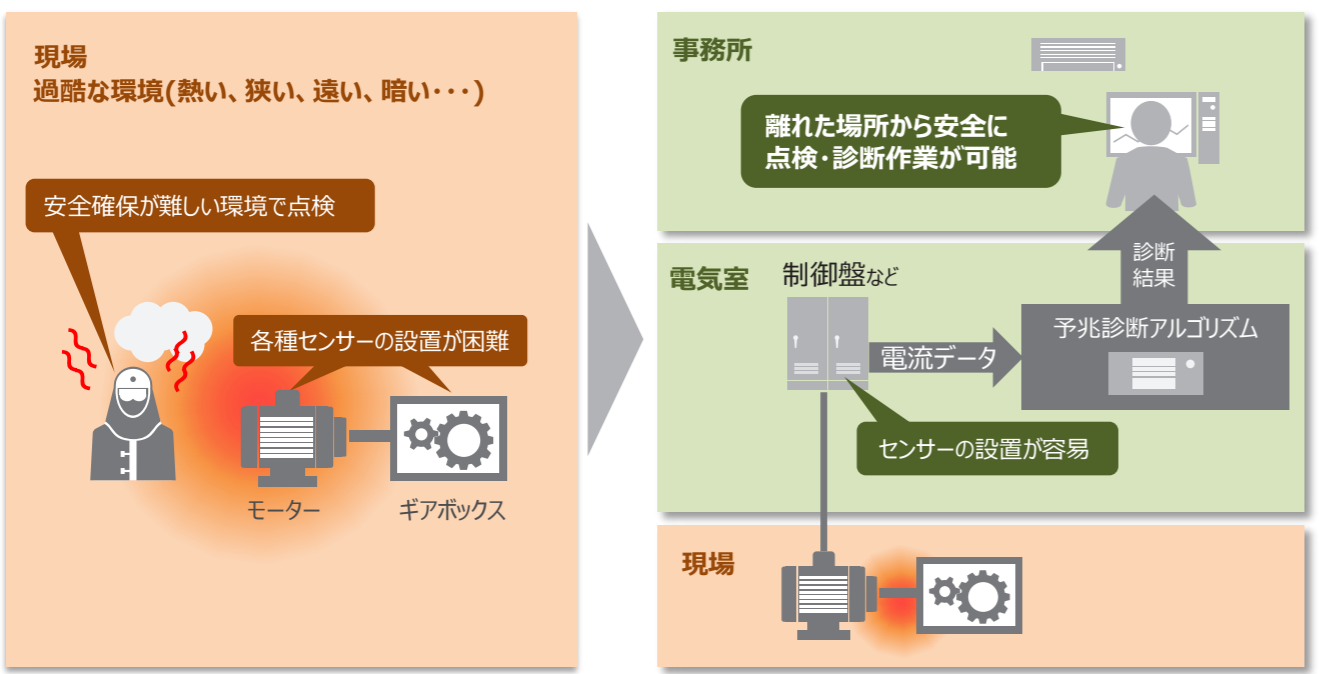
モーターの電流データを収集し、AIを活用した日立独自の予兆診断アルゴリズム*で分析・可視化することで、経験の浅い作業員でもモーターの異常を診断できるようにするソリューションです。モーターが劣化すると、モーターに掛かる負荷が変わるため、モーター電流の挙動が変化します。この微小なモーター電流の挙動の変化を捉えて分析・可視化します。

* 特許第6371236号



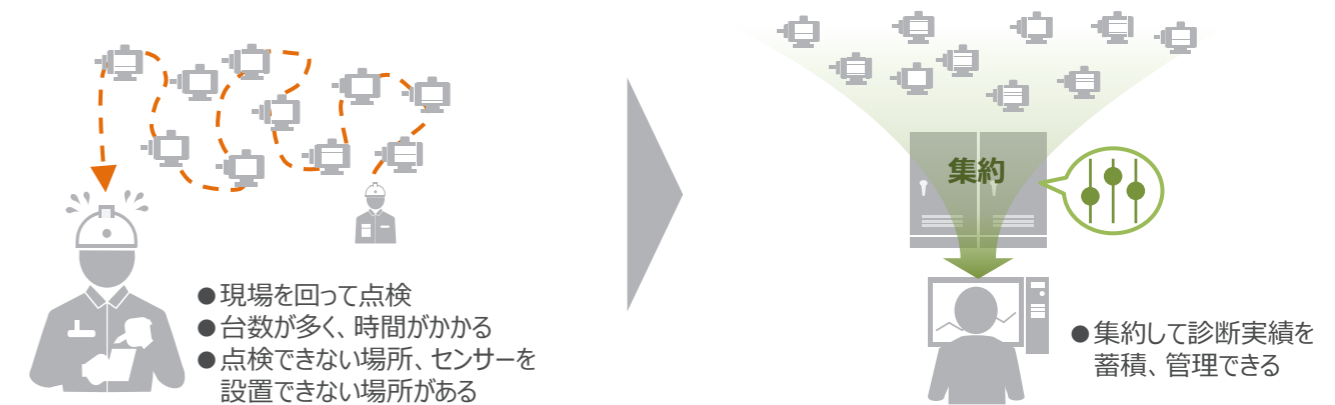
特長1 より安全な環境で作業ができる

モーター電流予兆診断ソリューションでは、電流データを基に分析するため、リモートで点検・診断ができます。このため、苛酷な現場で行っていた点検・診断作業を、より安全な環境で実施できます。



特長2 多数の設備の管理を集約するためコストを低減できる

本ソリューションは、各種センサーの設置が困難であった設備に対しても適用できます。また、多数の設備の監視・分析・診断を集約できます。このため、対象設備が多くても、確実に保守・点検ができ、保守作業の省人化・省力化を実現。保守コストを低減します。



特長3 状態の可視化によりメンテナンスの優先順位を判断できる

本ソリューションでは、対象設備の劣化状態を可視化できるため、必要と判断した設備を優先的にメンテナンスできます。まだ使用できるものを交換するという状況を避けることができ、事前に劣化の兆候を把握できるため、突発的な設備の停止を防ぐことができます。

モーターID	使用期間	異常度	劣化割合
Mot_001	4年		
Mot_002	4年		
Mot_003	4年		
Mot_004	3年半		
Mot_005	3年半		
...	...		

使用期間順にメンテナンス (TBM)

モーターID	使用期間	異常度	劣化割合
Mot_005	3年半	87	重度
Mot_003	4年	76	重度
Mot_002	4年	63	中度
Mot_001	4年	45	軽度
Mot_004	3年半	40	軽度
...

状態に応じたメンテナンス (CBM)

- まだ使える状態のものを交換
- 劣化の進んだものを後まわし
- 劣化したものから交換

TBM : Time Based Maintenance
CBM : Condition Based Maintenance

特長4 診断のシステム化により属人化の解消ができる

モーターメーカーとしての日立の知見を活用した予兆診断アルゴリズムによって、作業員の感覚に頼ったチェックから、システム化された診断基準に統一できます。このため、人による判断のばらつきをなくし、高度なスキルを持つ作業員の不足をカバーできます。

