

設備の異常を検知する“HiPAMPS”の採用で 空調・冷熱機器の遠隔予兆診断を実現

近年の気候変動によって、空調・冷熱機器の安定稼働が重要性を増しています。一方で、生産人口の減少や保守員の高齢化などで、機器メンテナンスの人材確保が困難になっています。この課題を解決する「exiida遠隔監視サービス」は、空調・冷熱機器の稼働を監視するだけでなく、設備の異常を事前に検知する予兆診断機能を搭載したサービスです。この予兆診断を実現しているのが、日立パワーソリューションズの予兆診断システム“HiPAMPS”です。日立グループのシナジーを発揮して、さまざまな課題解決への貢献と、お客さま事業への新たな価値の創出を実現しています。



課題

- 1 空調・冷熱機器の故障は、事業の存続や医療施設の患者さまの命に関わる問題。機器が止まる前に手を打ちたい。
- 2 安定稼働が求められるなか、経験豊かな保守員も、その経験を継承する保守員も不足している。
- 3 フロン排出抑制法を順守するため、冷媒機器の故障で漏えいするフロンの量を縮減したい。

解決

- 予兆診断機能を搭載した「exiida遠隔監視サービス」が、故障を未然に防止。
- 人が行う日常点検を機械化して負担を軽減。事後保全から予兆保全へ移行することでメンテナンス費用削減にも貢献。
- 冷媒機器のフロンの抜けにつながる異常を予兆診断で早期に検出。漏えい量の低減で温暖化の抑制に貢献。

プロジェクトの経緯

空調を止めるな! 使命感がプロジェクトを加速

より快適で安心・便利な空調・冷熱システムをめざして、日立グローバルライフソリューションズが遠隔監視サービスを提供して20余年。これは、空調機や冷凍機の故障の警報を受けて修理に駆けつけるサービスで、いち早く復旧作業に当たれるものの、故障で発生するダウンタイムを排除できるものではありませんでした。ダウンタイムを劇的に短縮するため、壊れる前にメンテナンスできる方法はないだろうかと模索していたと、プロジェクトを取りまとめた馬場宣明氏が振り返ります。

「例えば冷凍倉庫の使用が不可欠な事業を展開しているお客さまにとって、機器が突然止まることは重大な損害を招きます。また、エアコンの故障が命に関わるほど、近年は暑さの次元が違ってきています。産業における工場や倉庫にしても、暮らしにおける病院や店舗にしても、空調・冷熱機器が止まれば重大な障害につながる施設ばかりです。“止まる前に手を打つ”ということ、つまり事後保全から脱却し、精度の高い予兆保全を実現することが、お客さまが望まれるソリューションであることは明白でした」

予兆保全を実現するための開発を開始した矢先に出会ったのが、設備の異常を検知する日立パワーソリューションズの“HiPAMPS”でした。ある日、馬場氏は、当時の会社幹部から「一から始めるより、HiPAMPSの導入を検討してはどうか。早くサービスを立ち上げることも、お客さまのためになると思う」と助言されたそうです。「この助言があったからこそ、私たちは他社に先んじて予兆診断の提供を開始できました。また、20年間のデータを活用して検証することで、精度の高い予兆診断を行えました」という馬場氏。予兆診断がお客さまに待ち望まれていたことは、この機能をサービスに追加して約1年半で、契約数がそれまでの1.5倍に届こうとしていることが証明してくれています。



日立グローバルライフソリューションズ株式会社
空調システム・エンジニアリング事業本部
企画部 担当部長



馬場 宣明 (ばば よしあき) 氏

*exiida は、日立グローバルライフソリューションズ株式会社の登録商標です。
*HiPAMPS は、株式会社日立パワーソリューションズの登録商標です。

プロジェクトの成果

産業・医療機器の安定稼働への貢献と、保守員不足の解決

日立パワーソリューションズの「HiPAMPS」を搭載した「exiida遠隔監視サービス」の予兆診断では、冷媒圧力、温度、電流値などさまざまな要素を相関的に解析して機器の状態を判断。故障につながる変化を検出すると、アラームで知らせます。その精度の追求について、開発と運用に携わった戸倉氏が説明します。

「ベテランの保守員は、例えば季節によって変わる圧力や温度などの機器の稼働データから、経験値でその状態を判断することができます。人だからこそ持ち得るこの感覚も判断できるのが予兆診断の技術です。同じ型式の機器でも使い方や設置環境によって状態が異なりますから、お客さまごとに約1年かけて正常運転時のデータを遠隔監視で収集し、それを分析・解析して学習モデルを作成したうえで、予兆診断をスタートさせます」

日立グローバルライフソリューションズ株式会社
空調システム・エンジニアリング事業本部
企画部 部長代理



戸倉 伯之（とくら のりゆき）氏

すでに遠隔監視サービスを活用しているお客さまは、過去のデータを使ってすぐに予兆診断を始められます。導入先について戸倉氏は「予兆診断サービスのご利用が顕著なのが医療機関です。MRIやCTは磁場が熱を発生させるため、冷却装置を常に稼働しておく必要があります。機器がダウンしないように見守る予兆診断サービスは、安心して医療活動を行っていただくうえで極めて重要です」と言います。

また、コスト削減の面でも効果的なシステムだと強調するのは馬場氏です。「全国展開する小売業者では、空調のメンテナンスに膨大な費用がかかっていました。メンテナンス費用の削減に向けて当社のサービスに興味を示され、現在実証に入った段階です。定期点検などの保守は、時間基準から状態基準に移行しつつあります。例えば部品交換。時間基準の定期点検では、点検項目で定められた部品をすべて交換しますが、状態基準では、設備が不具合を知らせたときに点検して当該部品を交換します。必要に応じて部品を交換しますので、費用削減につながります。このシステムは、データの解析・分析結果を学習しますので、さらなる効率化の鍵を発見していくことでしょう」

予兆診断は、保守員の負荷軽減とメンテナンス費用削減でお客さま満足度を高めるとともに、社会や産業を円滑に動かすシステムとして期待が高まっています。

今後の展望

予兆検出の先のさらなるサービスの追求へ

時代に先駆けて生まれた「exiida遠隔監視サービス」が、今、取り組んでいるのが、すでに日立パワーソリューションズでソリューション展開している「故障部位の特定」や「機器の寿命の予測」です。「お客さまの立場に立って考えれば、故障の予兆が出ると、どこが悪いのか、故障時期はいつかなどを把握しておきたいことでしょう。このようなご要望にもっと細やかに応えていくために、HiPAMPSを活用していきたいと考えています」と戸倉氏。

加えて、より導入しやすいコスト設定への取り組みも必要です。馬場氏は「遠隔監視はまだ費用が高いこともあって、必要性を感じながらも導入に踏み切れないお客さまがいます。今後は“冷やす、温める、止まらない”というモノとサービスが一体となったコト

の提案を推し進めるとともに、導入しやすいコストも追求していきます。そして国内での成功事例を積み重ねた先には、海外メーカーとの協創によるグローバル展開も視野に入れていきます」と展望を語ります。

予兆診断機能を備えて、社会と産業に大きく貢献する「exiida遠隔監視サービス」。今後も日立パワーソリューションズとの緊密な連携で、さらなるグループシナジーを発揮していきます。



User's Profile

日立グローバルライフソリューションズ株式会社

本社 〒105-8410
東京都港区西新橋二丁目15番12号(日立愛宕別館)
TEL: 03-3502-2111

<https://www.hitachi-gls.co.jp/>

設立年月日 2019年4月1日

資本金 200億円

事業内容 家電品、空調機器、設備機器等の販売およびエンジニアリング・保守サービスの提供、デジタル技術を活用したプロダクト・ソリューションの提供



株式会社 日立パワーソリューションズ

発行元: 経営企画本部

〒317-0073 茨城県日立市幸町三丁目2番2号

TEL: 0294-55-7185 (代) URL: <https://www.hitachi-power-solutions.com/>

北海道支店 (011)251-0513

東京支店 (03)5577-8100

中国支店 (082)241-5051

東北支店 (022)224-6444

中部支店 (052)263-0936

九州支店 (092)262-7811

茨城支店 (0294)55-7187

関西支店 (06)6377-8870