

三菱電機

常時遠隔監視システムのご紹介

IoT活用によるフロン排出削減対策セミナー

2025/2/20

三菱電機株式会社

- 1.はじめに
- 2.三菱電機 常時遠隔監視システムのご紹介
- 3.冷媒漏えい診断実証試験結果
- 4.ご導入いただいたお客様の声
- 5.新システムのご案内

1.はじめに

2.三菱電機 常時遠隔監視システムのご紹介

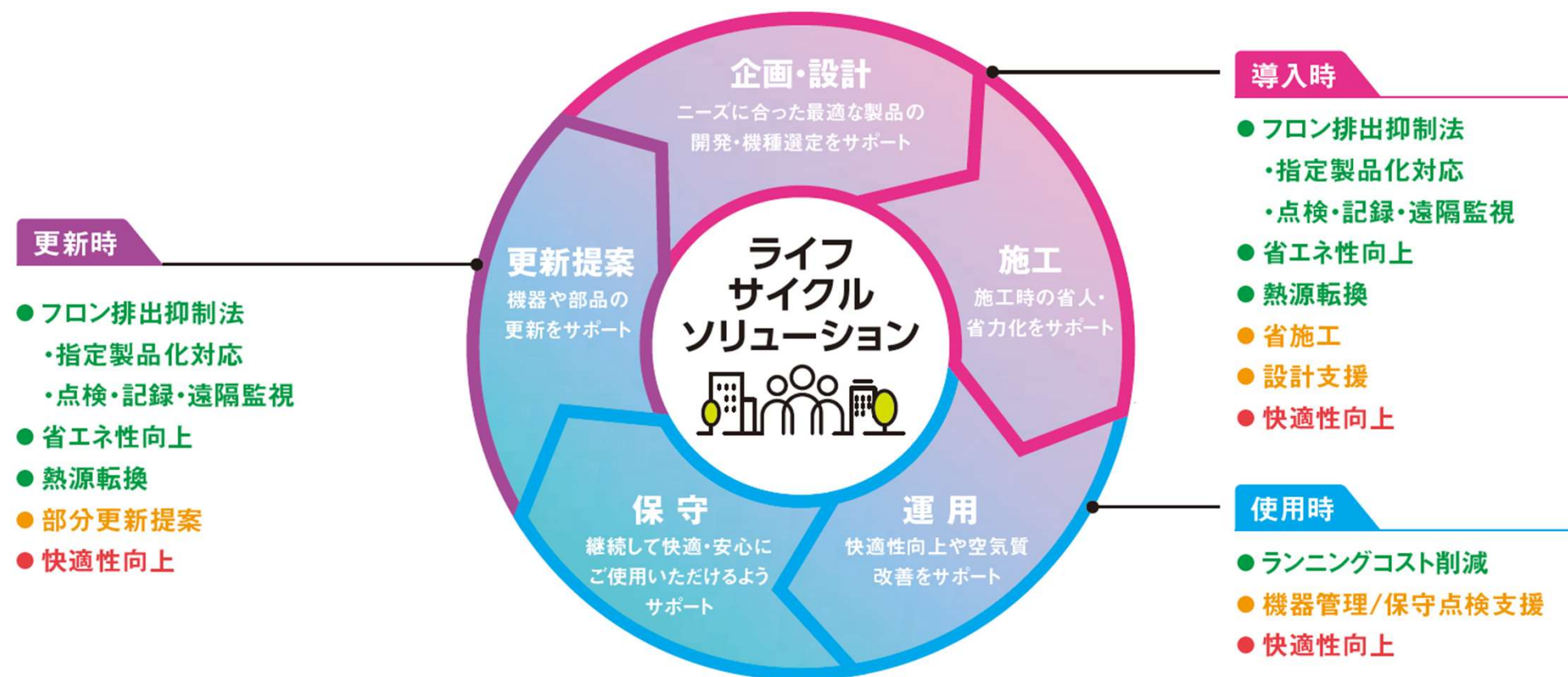
3.冷媒漏えい診断実証試験結果

4.ご導入いただいたお客様の声

5.新システムのご案内

三菱電機の考えるライフサイクルソリューションとは

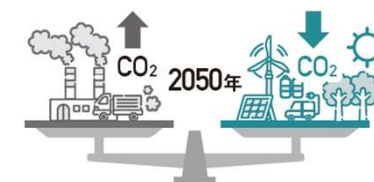
製品のご導入時から次の更新まで、あらゆるシーンにそって最適なお提案を行うことで
環境変化に対応しながら私たちの子供、孫の代までいつまでもお役に立ち続けること。



お客様を取り巻く環境変化

カーボンニュートラルの実現にむけた

レギュレーションの変化、フロン管理重要性の高まり。



空調冷暖業界でも、フロン排出抑制法によって温室効果ガス排出量削減の動きが加速。

冷媒 転換

指定製品化制度による
低GWP化・ノンフロン化の推進

指定製品の区分	環境影響度の 目標値	目標年度
ビル用マルチエアコンディショナー (新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、冷暖同時運転型や寒冷地用等を除く)	750	2025
コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニット (1.5kW以下のもの及び蒸発器における冷媒の蒸発温度の下限値が-45℃未満のものを除く)	1500	2025
①冷却器と一体型のもの	150	2029
②①以外のもの	750	2029
ショーケース (圧縮機の定格出力750W以下のものに限り)	150	2029

[出典]「新たな指定製品の目標値及び目標年度の設定等について(案)」より 一部抜粋(第18回
産業構造審議会 製造産業分科会 化学物質政策小委員会 フロン類等対策ワーキンググループ)。

*緑字の部分は、2023年3月時点で今後の規制改正強化案として提示されているものであり、
今後議論を経て正式決定される。

※一般社団法人 日本冷凍空調工業会制定「業務用冷凍空調機器の常時監視によるフロン類の漏えい検知システムガイドライン」

点検 記録

フロン類漏えい防止のため
管理者による点検義務化

点検種別	対象機器	電動機 定格出力	点検頻度	点検手段
管理者自身で 簡易点検	点検対象 機器全て	点検対象 機器全て	3か月に 1回以上	目視点検
			常時監視	JRA GL-17※に 適合した遠隔 監視システムに よる代替が可能
有資格者による 定期点検	エアコン ディショナー	50kW 以上	1年に 1回以上	直接法・間接法 による点検
	冷蔵機器及び 冷凍機器	7.5kW 以上	3年に 1回以上	

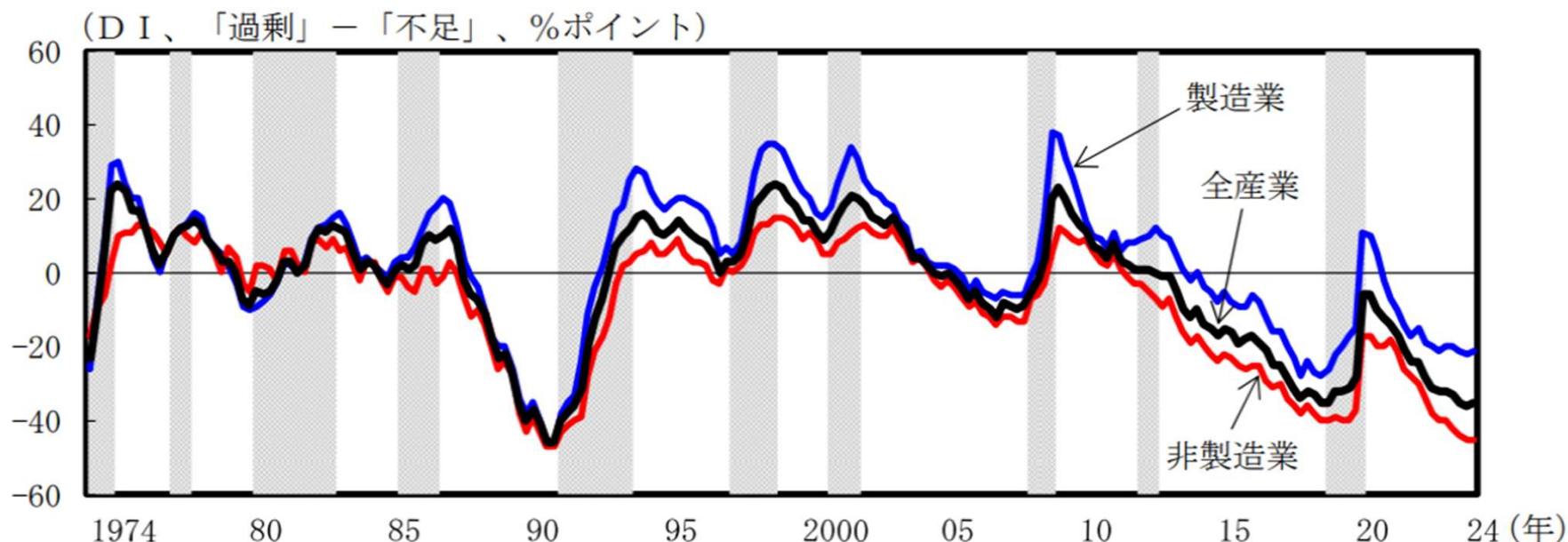
お客様を取り巻く環境変化

労働人口の減少に端を発する

業務効率化、DXを含めた省人化要求の高まり



2024年6月調査時点の雇用人員判断DIは、**全規模全産業ベースでマイナス35%ポイント**と、「不足」と回答する企業の割合が「過剰」と回答する企業の割合を大幅に上回っており、**企業の人手不足感の深刻さを物語っている。**



(出典) 内閣府「令和6年度年次経済財政報告」より。雇用人員判断DIの長期推移（全規模）

三菱電機は、デジタルエンジニアリングで

皆さまをご支援いたします。

本日の
ご紹介内容

フロン法点検支援・機器管理ツール

無料



オフィスビル・工場に



小規模事務所・店舗に

詳細はこちら

Youtube動画にジャンプします



1.はじめに

2.三菱電機 常時遠隔監視システムのご紹介

3.冷媒漏えい診断実証試験結果

4.ご導入いただいたお客様の声

5.新システムのご案内



店舗・オフィスビル・工場向け

(複合機種納入物件など様々な機種に対応)



対象機種	ビル用マルチエアコン 設備用パッケージエアコン 店舗・事務所用パッケージエアコン チャラー
費用	通信装置購入費用 (※1) + サービス月額費用 (※2)
通信装置	システムコントローラ (AE-CZJ/EW-CZJ)
管理台数	室内ユニット最大50台まで (※3) (複数冷媒系統可)
通信方法	LTE

※1 別途設置費用が必要です。

※2 基本料金3,500円/月

運転データ閲覧・冷媒漏えい診断オプション2,000円/月

※3 ビル用マルチエアコンの場合



小規模店舗・事務所向け

(店舗・事務所用パッケージエアコン単独納入物件に対応)



対象機種	店舗・事務所用パッケージエアコン
費用	通信装置購入費用 (※1) (サービス月額費用不要)
別売部品	無線LANアダプタ PAC-SK43ML (受注生産品)
管理台数 (アダプタ1台あたり)	室内ユニット最大4台まで (1冷媒系統ごと)
通信方法	無線LAN環境 (現地手配)

※1 別途設置費用が必要です。

主な機能<両システム共通>

機能① 冷媒漏えい診断

- 毎日ユニットの**冷媒漏えいを自動診断**し、結果をクラウド保存。
簡易点検の代替が可能のため、省力化を実現。
- 冷媒漏えいの早期発見により、**冷媒不足による機器効率悪化の抑制**にも。



機能② 異常通知

- 異常発生をメールでお知らせ。
- 現地に行かずにWEBブラウザなどで異常内容を確認できるため、**迅速なサービス依頼**が可能。



機能③ 運転データ確認

- パソコンやスマートフォンで空調機の運転状態を監視。
- 施工・メンテナンス業者様が**事前に異常内容を把握できサービススピードUPによる空調機の早期復旧**に貢献。

主な機能<MELく～るLINK>

NEW**安全装置回路点検サポート機能（25/2月予定）**

●R32冷媒採用ビル用マルチエアコンの安全対策に伴う回路点検サポート機能を追加。

✓こんな方々にオススメ

1 | 回路点検の手間を削減したい

▶ **MELく～るLINKの画面上で検査の実施が可能。**

また、**検査結果はクラウドに自動保存**されるため、
ご自身で管理する必要はありません。

※本機能使用の場合、現地で警報器の鳴動の確認は必要です。

2 | 点検自体を忘れてしまいそう

▶ **回路検査の実施時期と冷媒センサーの
交換時期の通知機能**があり、安全装置の
管理にご活用いただけます。

ご存知ですか？

R32冷媒を採用したビル用マルチエアコンでは、

- ①1年に1回以上の安全装置の回路検査
- ②5年ごとの冷媒センサー交換

といった安全装置の点検が必要となる場合があります。

詳細はこちら



三菱電機 R32冷媒のご紹介

検索

主な機能<AirCoNet>

NEW



遠隔操作

- 現地に赴かなくとも、離れた場所から空調機の遠隔操作が可能。

✓こんな方々にオススメ

1 | 各所点在する空調を一元管理したい

- ▶**広い建物内や離れた場所に点在する空調機を遠隔で操作可能。**
- ▶更に、最大8冷媒系統の空調機を同時にON/OFF操作できるので**空調管理の省力化**に貢献。



2 | 空調管理をより効率化したい

- ▶**出勤前の予冷/予暖など快適性向上**目的や**消し忘れ防止、節電対策の温度管理**など幅広い使い方が可能。



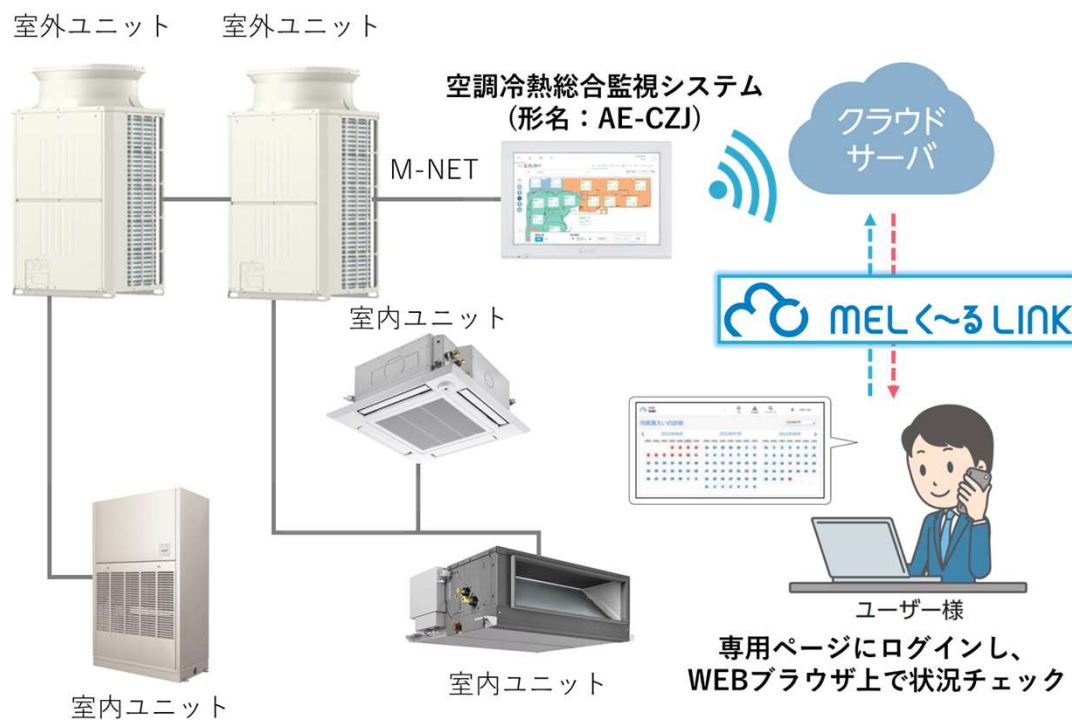
消費電力量の確認も可能！



システム構成イメージ

MELく～るLINK

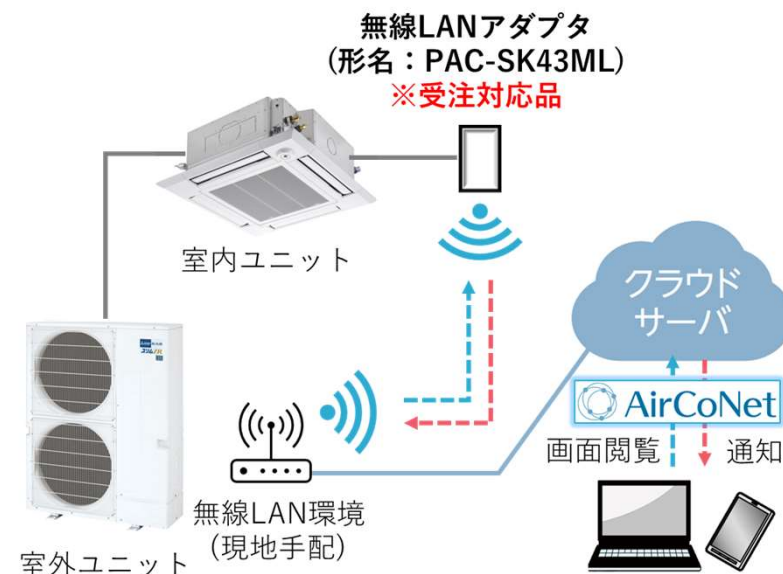
VPN回線構築の費用を削減可能



*EW-CZJでも同様のシステム構成でご利用可能です。

AirCoNet

現地無線LANを流用可能[※]



※特別なセキュリティ設定などによりインターネット接続の制限がある場合はご利用できません。

1.はじめに

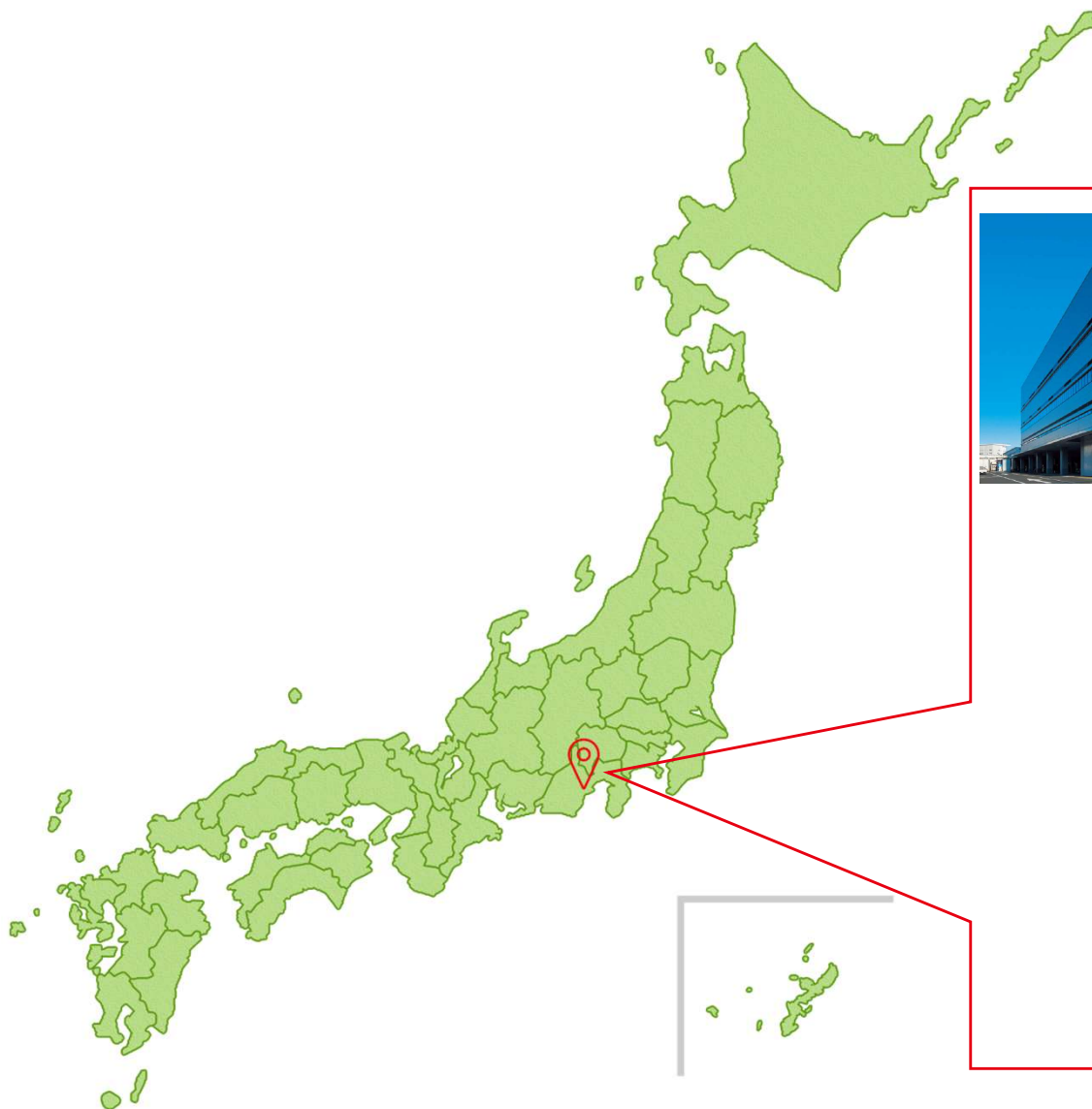
2.三菱電機 常時遠隔監視システムのご紹介

3.冷媒漏えい診断実証試験結果

4.ご導入いただいたお客様の声

5.新システムのご案内

実証試験概要



■ 静岡製作所の概要

創立年月日	1954年4月1日
所在地	静岡県静岡市駿河区小鹿3丁目18番1号
敷地面積	206,246平方メートル
建物面積	182,513平方メートル
従業員数	約5,800名(2024年1月時点) ※当社関係会社従業員含む

<ロケーション>

場所：静岡製作所工場建屋内

気候：最高気温36.9℃

最低気温-4℃

平均気温18.2℃

降雪量0

(2023年気象庁 静岡市データより)

実証試験概要

- 室内機設置個所：弊社工場建屋内
形名：PL-ZRP160HA2



運転データを収集し
冷媒漏えいを遠隔で判定

運転データ閲覧
判定結果の確認(1日1回)



実証機A

通常冷媒量



実証機B

冷媒量調整

評価期間	23年	24年									
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
実証機据付	←→										
暖房期		冷媒量 50%～90%									
冷房期						冷媒量 50%～90%					

【実証内容】

- ・漏えい判定有効性確認
- ・冷媒漏えいによる電力消費量への影響検証

- 室外機設置個所：弊社工場屋外
形名：PUZ-ZRMP160KA13

実証試験結果

試験

暖房、冷房それぞれにおいて10%～50%の漏えい量で
冷媒漏えい検知有無の確認。

結果

実証試験環境において暖房、冷房ともに
漏えい量30%超にて冷媒漏えい検知を判定しました。

実証条件 \ 漏えい量	漏えい0%	漏えい10%	漏えい20%	漏えい30%	漏えい40%	漏えい50%
暖房運転('23/12～'24/5)	未検知	未検知	未検知	漏えい検知	漏えい検知	漏えい検知
冷房運転('24/5～9)	未検知	未検知	未検知	漏えい検知	漏えい検知	漏えい検知

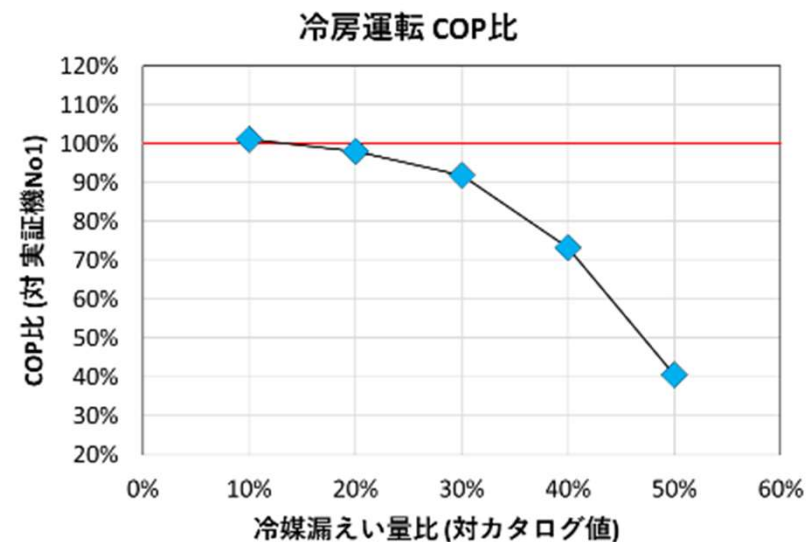
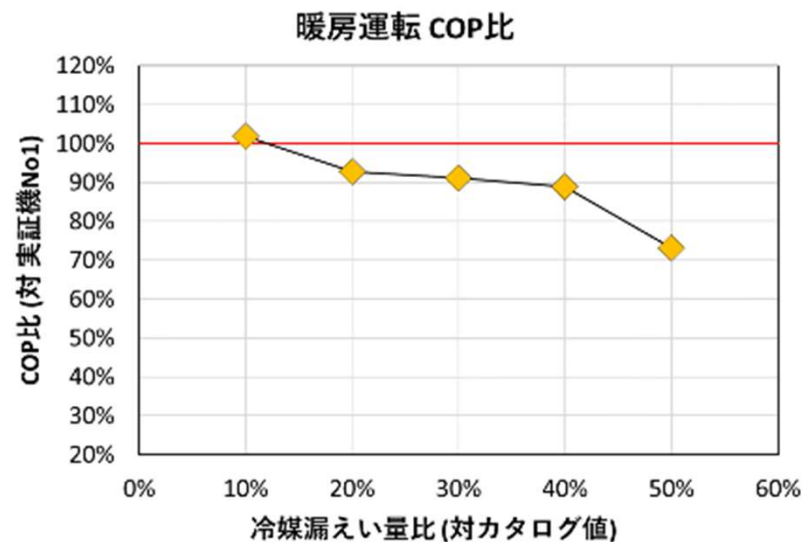
実証試験結果

試験

暖房、冷房それぞれにおいて運転時のCOP(能力÷電力消費量)を比較。※実証機A,Bの吸い込み温度平均値が同等の期間を抽出。

結果

暖房、冷房ともに30%超の冷媒漏えいに対し
COPの大幅な低下を確認しました。



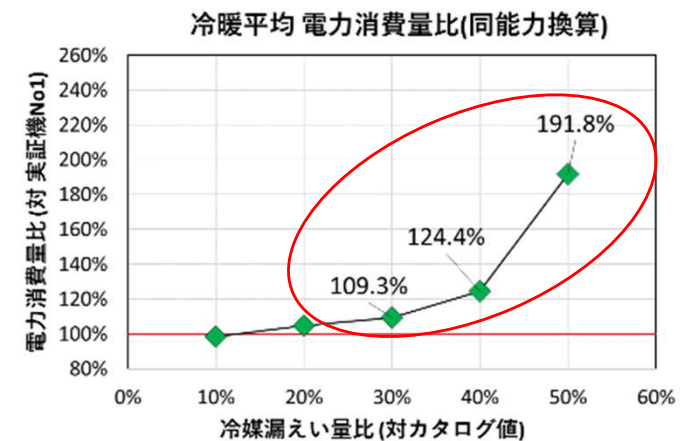
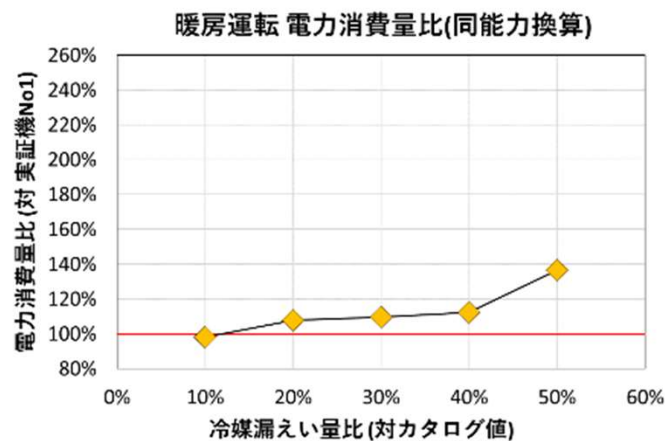
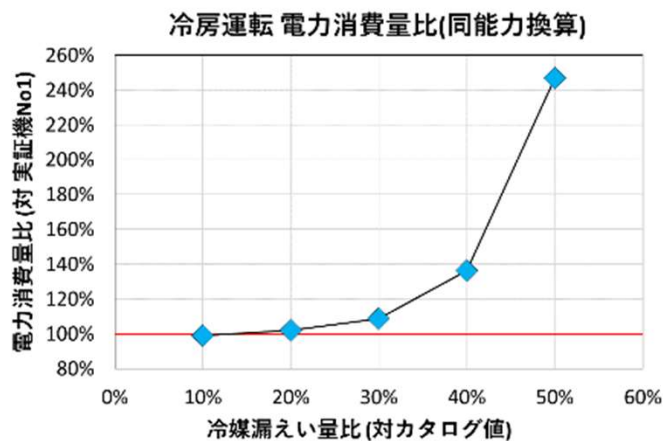
実証試験結果

参考
試算

実証試験における冷媒漏えい時のCOP低下率を
電力消費量に全て換算（同能力換算）した場合※

結果

冷暖平均で冷媒漏えい30%時に約9.3%、40%で約24.4%、
50%で約91.8%と、**漏えい量30%超で増加が顕著**となった。



※実証環境は空調負荷が高く、常に高い能力で運転する傾向にあったため冷媒漏えいにより能力が維持できなくなった。

ここでは、もし低負荷環境で能力を維持しながら運転出来た場合の消費電力量悪化を試算。

1.はじめに

2.三菱電機 常時遠隔監視システムのご紹介

3.冷媒漏えい診断実証試験結果

4.ご導入いただいたお客様の声

5.新システムのご案内

ご導入者様の声



東葛メモリー
月のあかり南柏会館様



- 機器更新の際にフロン排出抑制法の説明を受け、**これからの時代のツールで必要である**と考え導入決意。
- 業務上外出の機会が多いが、空調機に異常が発生した際にメールが届き**現地にて機器を確認することが困難な状況でもすぐに修理・メンテナンスの依頼をすることができ**ため大変便利。



花の小宿 重兵衛様



- 離れの部屋など、**従業員が出向かなくても空調機の運転状態が確認できる**ため、往復時間が削減できる点が効率化に繋がる。
- 異常発生時は普段からお世話になっている**設備店様にもすぐに情報が共有されるため、迅速な対応につながる**点が安心できる。

ご導入者様の声



株式会社 大栄様



●従業員の**出社前に空調を起動でき、出社時点で快適**を感じて貰えている。近年の猛暑に備え、**高圧電力のデマンド値上昇を抑えるためのピーク前冷房**としても役立つ。

●**日中も外気温を見ながら適切な温度設定ができ**、お客様の来訪時にも非常に重宝している。



来来亭 生駒店様



●以前冬場に突然エアコンが故障して1週間動かなくなった経験から、**より迅速なサービス対応が可能になる**点に魅力を感じる。

●電気代をはじめとしたお店のコストはやはり気になるため、**消費電力量を確認する機能などを省エネにつなげていきたい。**

- 1.はじめに
- 2.三菱電機 常時遠隔監視システムのご紹介
- 3.冷媒漏えい診断実証試験結果
- 4.ご導入いただいたお客様の声
- 5.新システムのご案内**

2025年5月発売予定

有償

三菱電機の常時遠隔監視システム

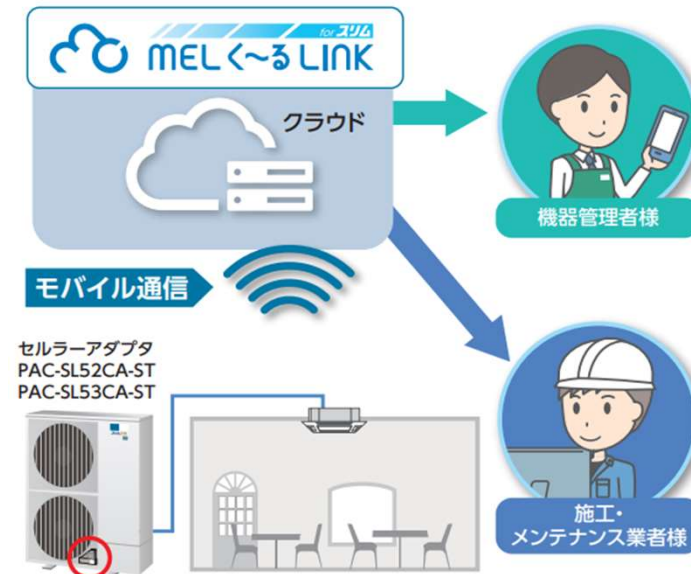
初年度 ※1
サービス利用料無料

MELく〜るLINK for スリム が新登場！

ご利用いただける機能は
AirCoNetと同一です。

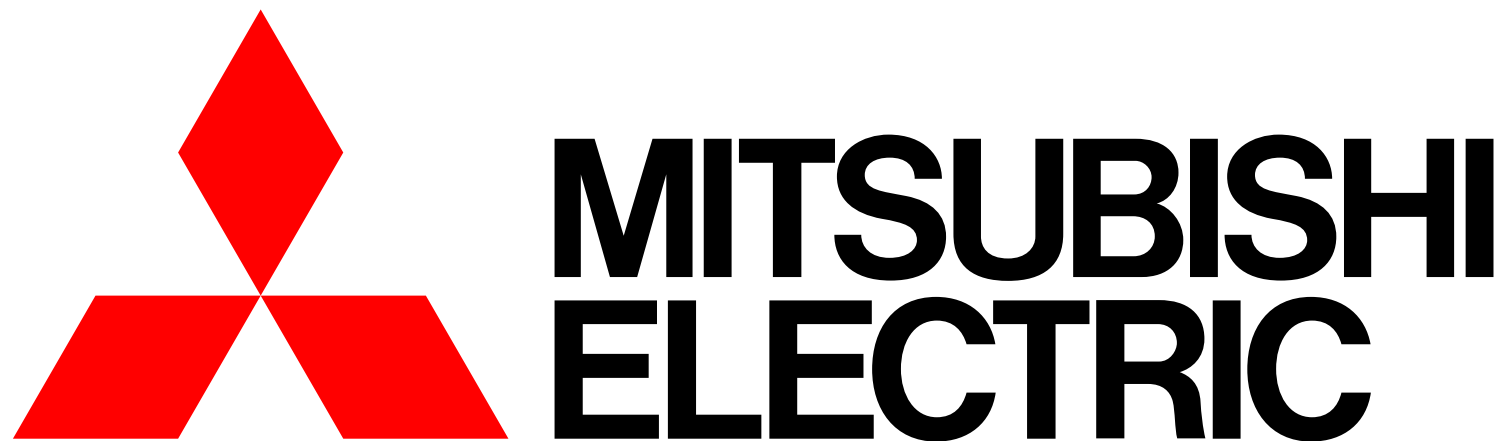
- ✓ 機能①  冷媒漏えい診断
- ✓ 機能②  異常通知
- ✓ 機能③  運転データ確認
- ✓ 機能④  遠隔操作

室外機への通信アダプタ<別売>取付けのみで
インターネット環境準備が不要です。



* MELく〜るLINK for スリムの発売に伴い、
AirCoNetは2025年5月をもって新規取り扱いを終了させていただきます。

※1 ご利用開始から1年間はサービス利用料700円/月、冷媒漏えい診断オプション利用料300円/月が無料です。



Changes for the Better