



『つながる』『ひろがる』

ダイキンのIoTを活用した
サービス化戦略

2019年3月8日

ダイキン工業株式会社

木下 敬雄

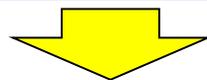
1. ダイキン工業のご紹介
2. IoT活用による空調省エネ運用改善
(エアネットサービスシステム)
3. 「IoT空調管理」アシスネットサービス紹介
4. ダイキン情報技術大学設立について

1. ダイキン工業のご紹介

1. ダイキン工業の歴史①

1924年（大正13年）、10月25日
「合資会社 **大阪金属工業所**」設立

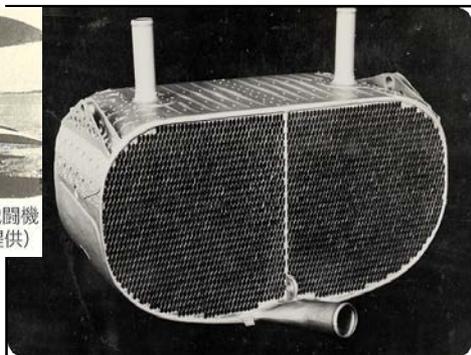
今年創業 95年



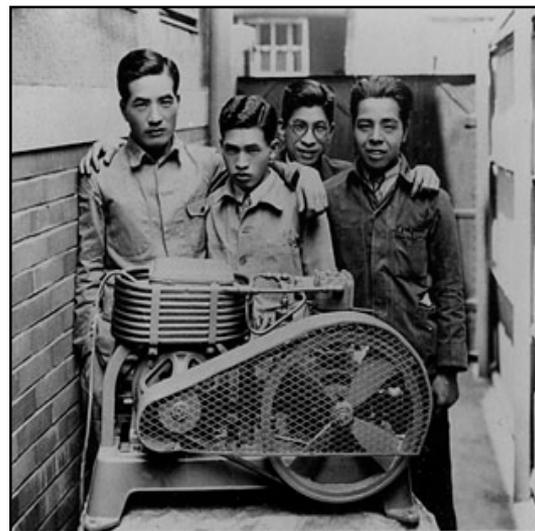
飛行機エンジンを冷却するラジエーターチューブの製造からスタート。
フロンの開発研究に着手し、冷凍機・冷媒フロンを開発していった。



中島飛行機製作所製造の甲式四型戦闘機
(中島ニューポール式)(富士重工業提供)



ラジエーターチューブ



1934年（昭和9年）当社初の冷凍機開発

1935年
(昭和10年)
日本初の
冷媒フロンの
合成実験
に成功

1937年
日本初のフロンの式
冷凍機の開発

1. ダイキン工業の歴史②

1951年 **日本初**

パッケージエアコン
発売



1982年 **日本初**

ビル用マルチ
エアコン発売



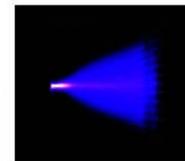
1999年 **世界初**

無給水加湿RA
「うるるとさらら」
発売



2004年 **世界初**

ストリーマ放電技術
実用化成功



2007年 **業界初**

水配管レス
調湿外気処理機
「DESICA」発売



2012年 **世界初**

低温暖化冷媒
R32採用RA
「うるさら7」発売



2013年 **世界初**

業務用エアコン
へのR32冷媒採用
「FIVE STAR ZEAS」

2017年4月
R32搭載エアコン
累計100万台
販売達成

ダイキン工業
「FIVE STAR ZEAS」
エアコン 販売100万台達成
世界で環境負荷軽減に貢献
ダイキン工業は、環境負荷軽減に貢献するために、冷媒R32を採用した業務用エアコン「FIVE STAR ZEAS」を開発・販売しました。R32冷媒は、従来のR410A冷媒に比べて、温室効果係数が約1/3と低減し、地球温暖化の抑制に大きく貢献します。

会社概要

会社名	ダイキン工業株式会社（本社：大阪市）
設立	1934年（創業 1924年）
資本金	850億円
売上高	2兆2906億円（2018/3月期 連結）
従業員	単独 7,036名 連結 70,263名 （2018年3月）
グループ会社	269社（国内28社、海外241社）

売上高 (2018/3月期) 2兆2906億円

空調事業



住宅用

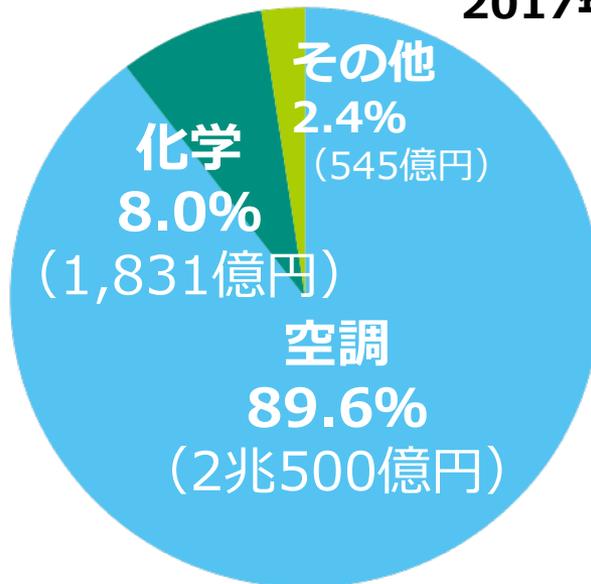


商業用



商業用

2017年度



化学事業



半導体用途



自動車用途



撥水撥油剤

その他事業



油圧機器



呼吸同調器
ライトテックDS13
酸素濃縮装置
ライトテック-3X

酸素濃縮機

1. 会社概要



ヨーロッパ



■ダイキンヨーロッパ
(設立1972年)



■ダイキンインダストリーズチェコ
(設立 2003年)



■ダイキントルコ
(設立 2011年)

アジア・オセアニア



■ダイキンインダストリーズ
タイランド (設立1990年)



■ダイキンオーストラリア
(設立1980年)



■O.Y.L.
マニュファクチャリング
(2006年買収)

インド



■ダイキン
エアコンディショニング
インド (設立2009年)

中国



■大金空調(上海)有限公司
(設立1995年)



■大金機電設備(蘇州)
有限公司(設立2003年)



■大金空調(蘇州)有限公司
(設立2012年)

日本



■堺製作所
(金岡1963年、臨海1978年)



■滋賀製作所 (設立1970年)



■淀川製作所 (設立1941年)

アメリカ



■マッケイインターナショナル
(2006年買収)



■グッドマン・グローバル
(2012年買収)



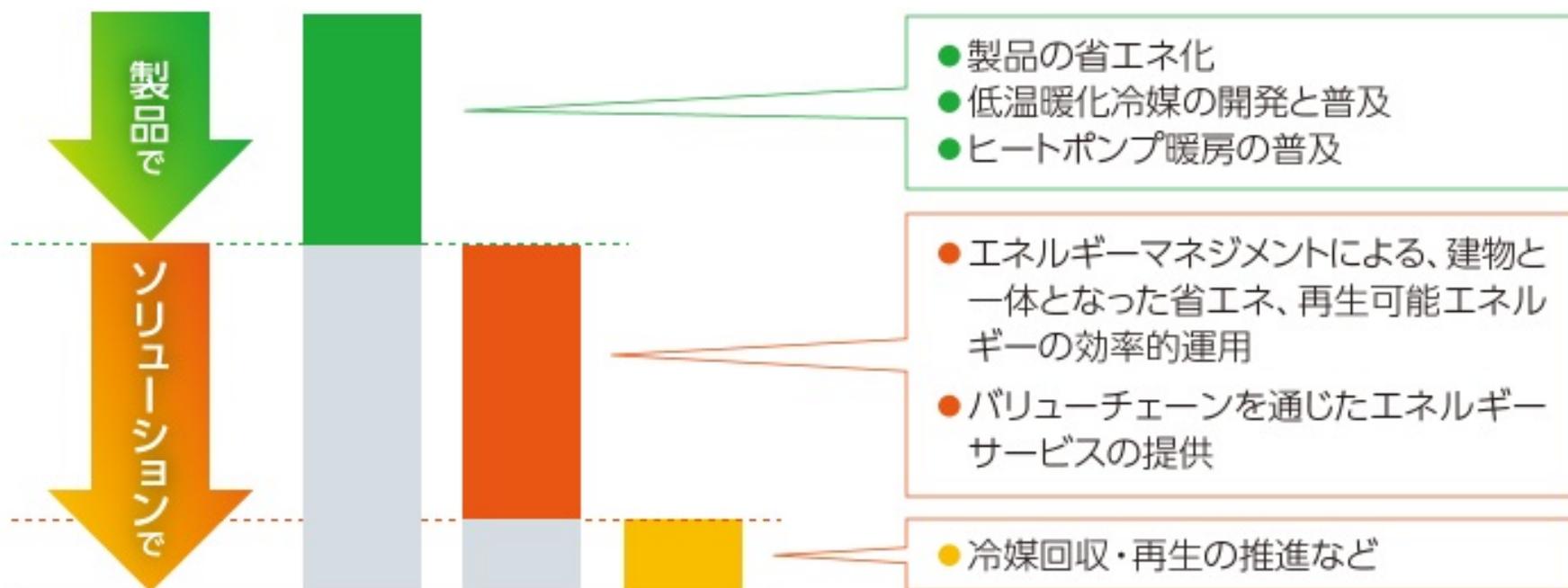
2. ダイキン環境ビジョン2050について



2. ダイキン環境ビジョン2050について

「CO2排出ゼロ」に向かう考え方

「製品」と「ソリューション」でCO2排出量を削減しながら、冷媒の回収・再生などにより「CO2排出ゼロ」をめざします。



2. IoT活用による空調省エネ 運用改善 (エアネットサービスシステム)



1. エアネットサービスシステムについて

高機能コントローラーを用いて、空調機とセンターを接続

本取組みの「IoTの概要」イメージ図



お客様



運転データの分析、改善提案を依頼

対話・協議により、実施可能な運用を決定

IoTによる空調機運用データを活用。改善案を提示

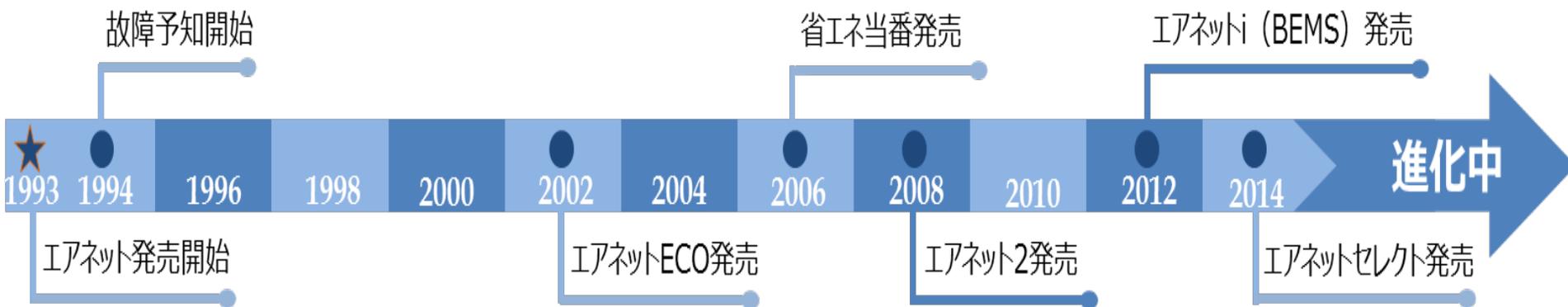
ダイキン



空調機のビッグデータを活用した、遠隔監視サービスが原点

【インターネット回線を通じて、空調機の運転状況を遠隔から監視・分析を行う】

- 365日・24時間、空調機の運転状況を監視。
- ダイキン独自のオンライン診断で故障を未然に防ぐ
- 万一の異常時は、2時間以内にサービスエンジニアが到着。



1993年から、故障予知～省エネ対応まで 時代に応じて進化し続けてきました。

空調機のセンサーデータを省エネ運用改善の為に活用します

(センターに接続)



【監視ユニット】

- 外気温センサー
- 空調電力量
- システム稼働時間

【室外機ユニット】

- 外気温センサー
- 空調電力量
- システム稼働時間

【室内機ユニット】

- 室温センサー
- 設定温度
- 運転時間

計測したデータをダイキンのエアネットコントロールセンターに蓄積し見える化します。

特別養護老人ホーム 南郷の里様

(延床面積 約5,300㎡)

【お悩み】

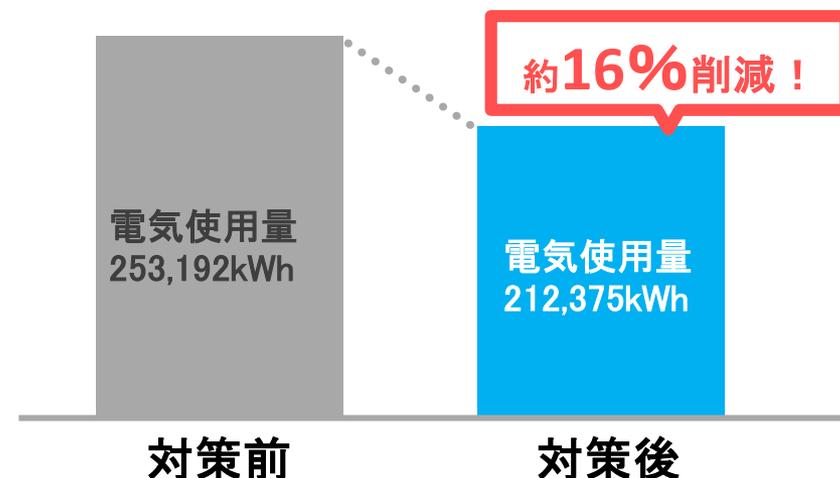
- 空調機の利用時間が長い。
- 電気料金の値が上がり、経費が膨大。



解決策

- 空調機のリフレッシュ整備
- 高機能コントローラーの設置
- 運転データを活用した、空調機の運用改善・省エネ制御

効果



空調機の整備と運用改善で、約16%の電気使用量を削減できました。

- IoTを活用した空調省エネ運用改善を実施し、当施設の経済面を改善したい。
- 老人福祉の現場を「職員の働き易さ」「利用者の健康」の両面から変え、豊かな社会を創造したい。

「介護報酬がマイナス改定」

「電気代の値上がり」

『空調設備の省エネ』を、やりたいけどできない理由は？

専任の空調機の管理者がいない。

不安...

省エネ意識はあるが、本業務が多忙。理解してても、実施する余裕がない。

どのように管理すれば、快適性と省エネ性が両立できるのか？

空調機の運用管理で、本当に継続的かつ大幅に省エネできるのか？

《事例①》 省エネ運用改善 取組み一覧



今回は、下記の取組を実施・検討いたしました。

悩み

- H16年に導入した空調機器の為、故障や不調が発生

取組み1 空調機のリフレッシュ整備を実施

『当施設では、専任の空調機器の管理者が不在』

- 空調管理の手間を省きたい

取組み2 高機能コントローラーを追加し、空調設備の運用を自動化

『当施設では、専任の空調機器の管理者が不在』

- 最適な空調の、省エネ方法がわからない

取組み3 IoTを活用し、「最適な空調の省エネ」を追究

- 「省エネ」だけでなく、「創エネ」対策も実施したい

取組み4 創エネ対策として、太陽光発電を検討

- デマンドのアラーム装置はあるが、自動でデマンド制御を行いたい

取組み5 自動デマンド制御を検討

空調設備の省エネ取組み

今後の予定

《事例①》省エネ運用改善 取組 2 高機能コントローラーの追加



高機能コントローラーを追加して、「空調機を管理する手間」を省きました。

『当施設では、専任の空調機器の管理者が不在』

職員が空調機を管理している。省エネ対策の前に、職員の空調機を管理する手間を軽減し、主業務に集中してほしい。

▶ 空調機の自動運用化の為に、高機能コントローラーを追加

週間パターン／季節スケジュール設定



■ 運転/停止や温度・風量の設定の他、セットバックや設定温度シフト、予冷予熱制御といった多彩な制御機能も設定可能。

- 運転/停止
- 運転モード
- 設定温度制限
- 設定温度
- 風量変更
- リモコン許可/禁止

■ 設定内容ごとに有効期限が設定でき、季節ごとにスケジュールの設定内容を自動的に変更させることができます。

【設定例】

春 (4/1～6/30)	9:00 運転／18:00 停止 送風運転
夏 (7/1～9/30)	9:00 運転／18:00 停止 冷房運転26℃
秋 (10/1～11/30)	9:00 運転／18:00 停止 送風運転
冬 (12/1～3/30)	9:00 運転／12:00 停止 暖房運転 20℃

一年を通じたスケジュール管理設定で、日常的な空調運転制御の自動化を実現。

《事例①》省エネ運用改善 取組3 IoTの活用

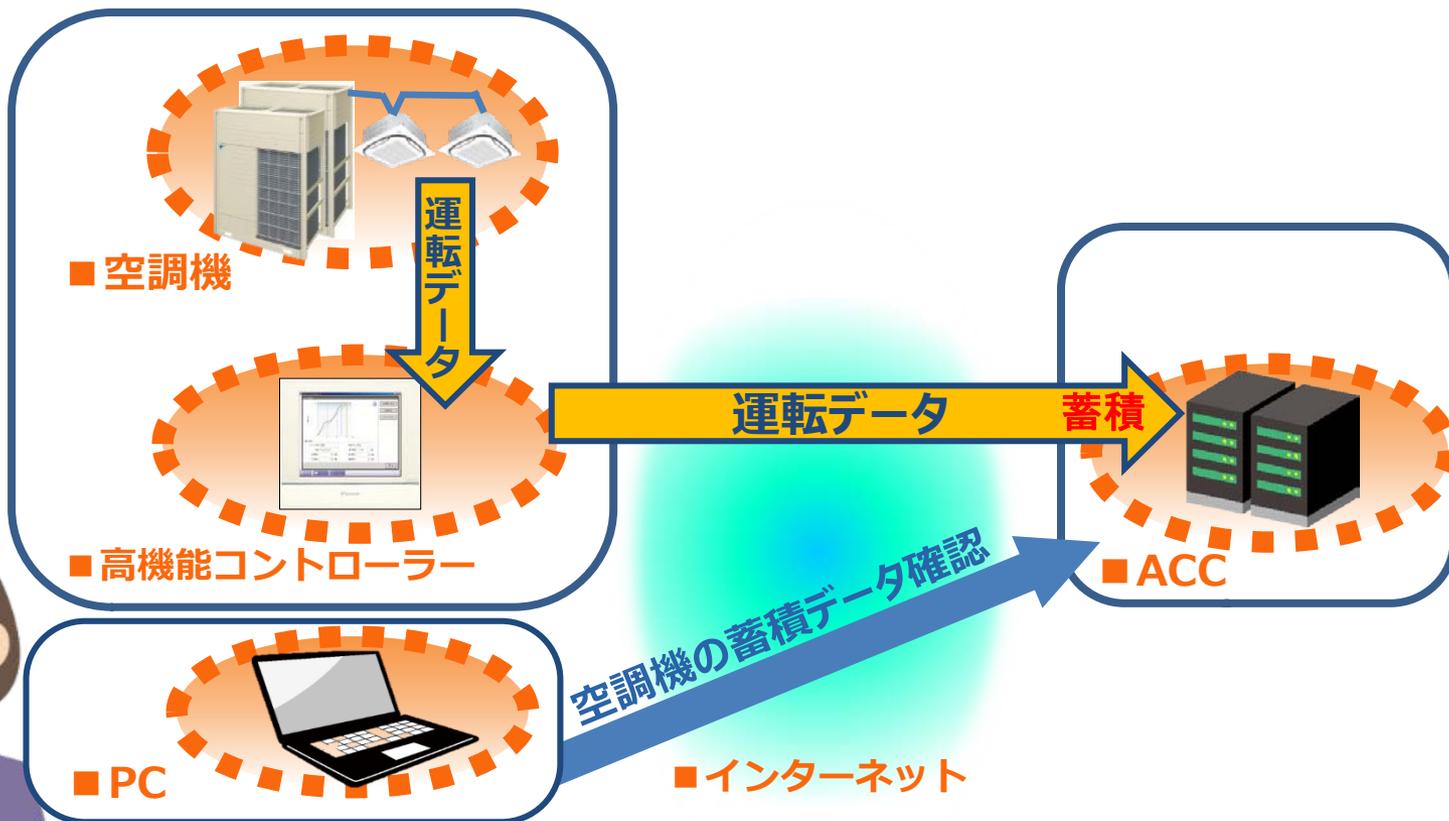


空調機をセンターとつないで、どんな使い方をしているか、わかる様にさせていただきました。

空調機とダイキンのセンターを繋ぎ、運転状況を見える化

南郷の里

ダイキン



「モノとモノのつながり」「ヒトとヒトのつながり」



「最適な空調の省エネ」の追究



施設に合ったエアコンの設定を自動化してみました。

設定温度 1℃ 変更

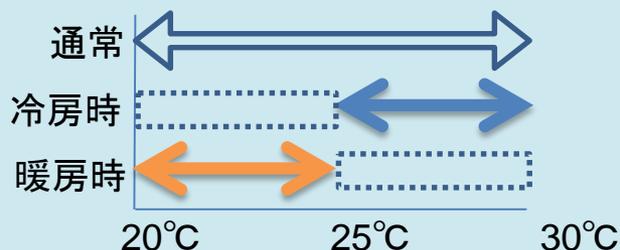
消費電力 約10% 削減!

※夏の冷房時の温度設定を1℃高くすると約13%(約70W)の消費電力の削減。冬の暖房時の温度設定を1℃低くすると約10%の消費電力の削減。

① 設定温度の上下限管理

冷房・暖房運転時のリモコン温度設定を、一定の幅内に制限する。

設定例 冷房: 25℃~30℃
暖房: 20℃~25℃ と制限をした場合



メリット

『過剰な温度設定を防ぐ!』

例) 急に室温を冷やしたり、温めたい場合、設定温度を過剰な設定にしてしまいがちだが、空調機にとっても、省エネにとっても良くない。

② 消し忘れ防止設定

夜間時間帯や、使用しない時間帯の消し忘れを防ぐ為に、運転停止の設定を行う。

もしくは一定時間で自動停止させる。(タイマー)

設定例 21時に運転を停止したい場合

21時だけでは、その後運転させてしまう可能性もある為22時・23時にも運転停止設定を行う。
また、30/60/90/120/150/180分間でタイマー設定も可能

メリット

『こまめな運転停止が可能に!』

例) 例えば、夜間は運転しない部屋で、在室なくなる時間に運転停止設定を行っていると、運転を消し忘れることがなくなり、省エネになる。

また、更衣室等、長時間の連続運転が必要ない部屋では、タイマーを設定すると消し忘れ防止に有効である。

《事例①》空調の運用改善の具体的事例

運転データから場所ごとで、この時間はムダじゃない？て時は、エアコンを自動で切ったり温度を変えてみました。



1階の特徴

昼間しか、人がいない

ポイント

昼間で、使用しない時間帯はこまめに消す。
夜間は運転を停止する。

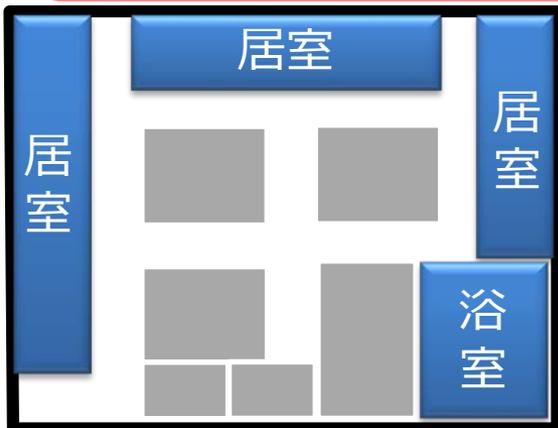


場所	設定項目	設定内容
食堂	① 設定温度の上下限管理	冷房:25℃ 暖房:25℃
	② 消し忘れ防止設定	14時/15時/21時/23時
調理室	① 設定温度の上下限管理	冷房:20℃ 暖房:30℃
廊下	① 設定温度の上下限管理	冷房:25℃ 暖房:25℃
	② 消し忘れ防止設定	21時/23時
	③ 設定温度のセットバック (冷房27℃ 暖房23℃にセットバック)	6時/9時/12時/15時/18時

《事例①》空調の運用改善の具体的事例



運転データから場所ごとで、この時間はムダじゃない？て時は、エアコンを自動で切ったり温度を変えてみました。



2～4階

2～4階の特徴

夜間も人がいる ※浴室は18時頃まで使用

ポイント

夜間も人がいるので、むやみに運転を停止してしまうと、部屋ごとに温度差が生じてしまう。例えば、居室と廊下の様に、隣接している場所で、急激な温度差が生じると、ヒートショックやコールドショックにつながってしまう恐れがある。

場所	設定項目	設定内容
浴室	① 設定温度の上下限管理	冷房:20℃ 暖房:30℃
	② 消し忘れ防止設定	17時/19時
居室	スケジュール設定なし(職員が手動で管理)	
廊下	① 設定温度の上下限管理	冷房:25℃ 暖房:25℃
	③ 設定温度のセットバック (冷房27℃ 暖房23℃にセットバック)	6時/9時/12時/15時/18時
	④ 設定温度の緩和	21時より2℃緩和

《事例①》IoTを活用したサポート



「空調機の運用改善」は充実したサポート体制のもと実施しています。

実際どのように、運用改善を実施したのか。

①「ヒトとヒトのつながりによる運用改善」

「ヒトとヒトのつながりによる運用改善」

モノとモノのつながりによって集積された空調データだけでなく、ヒトとヒトとのつながり、つまりお客様との対話に重点を置いたサポートを提供することで改善策を見出し、温度の見直し等、空調機の運用を見直しました。



- 高機能コントローラーの使い方が難しい
- 報告書の内容がわからない。



- ダイキンが、コントローラーの使い方や省エネ運用改善をサポート

《事例①》IoTを活用したサポート



「空調機の運用改善」は充実したサポート体制のもと実施しています。

実際どのように、運用改善を実施したのか。

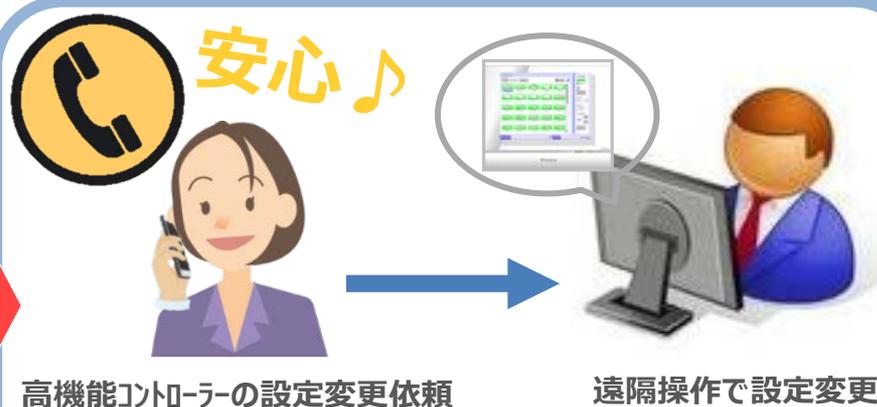
②「高機能コントローラーの遠隔操作による運用サポート」

「遠隔操作による運用サポート」

お客様から急に「空調機の運転スケジュール変更したい」の要望に対し、遠隔から高機能コントローラーを操作できるようにしたことでスピーディーに対応できるようになりました。 ※試行中のサービスで、提供可能エリア拡大に向けた取組を実施中。



・現地に出向するので時間がかかる。



・お客様に代わり高機能コントローラーを遠隔操作

《事例①》空調機以外の取組み <夏>



空調の設定だけでなく、私達も工夫してみました

今夏は大変な猛暑。
「空調機の設定温度を下げたい」
という職員が続出。

ハワイアンフェアと称したクールビズを実施。
各々好きなアロハシャツと短パンで業務を行い、
設定温度の変更は不要になった。



ひとりの職員のアイデアからはじまり、
職員が自発的にハワイアンフェアに参加！
“楽しみながらクールビズ”を実施



▶ **クールビズで乗り越えられた設定はそのまま、乗り越えられなかった設定は変更。
当施設にとって最適な空調機の運用スケジュールを突き詰め、
継続的に空調機の省エネに取り組む！**

《事例②》多店舗 I o T 活用による 省エネ運用改善事例

株式会社ラウンドワン様



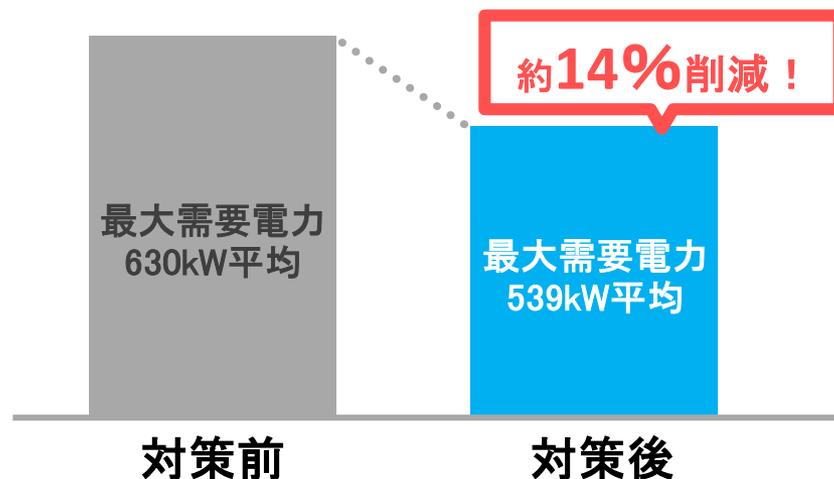
【お悩み】

- 東日本大震災時：店舗を閉店させずに政府からの節電要請に対応したい。
- お客様は運動しているので、熱中症にならない範囲の室温を確保しなければならないが、出来る限り電力コストを低減したい。

解決策

- 高機能コントローラーの設置
- 遠隔デマンド制御及び見える化
- 省エネ設備への更新・改修
- 年次で目標値を見直し P D C A を回し続けている

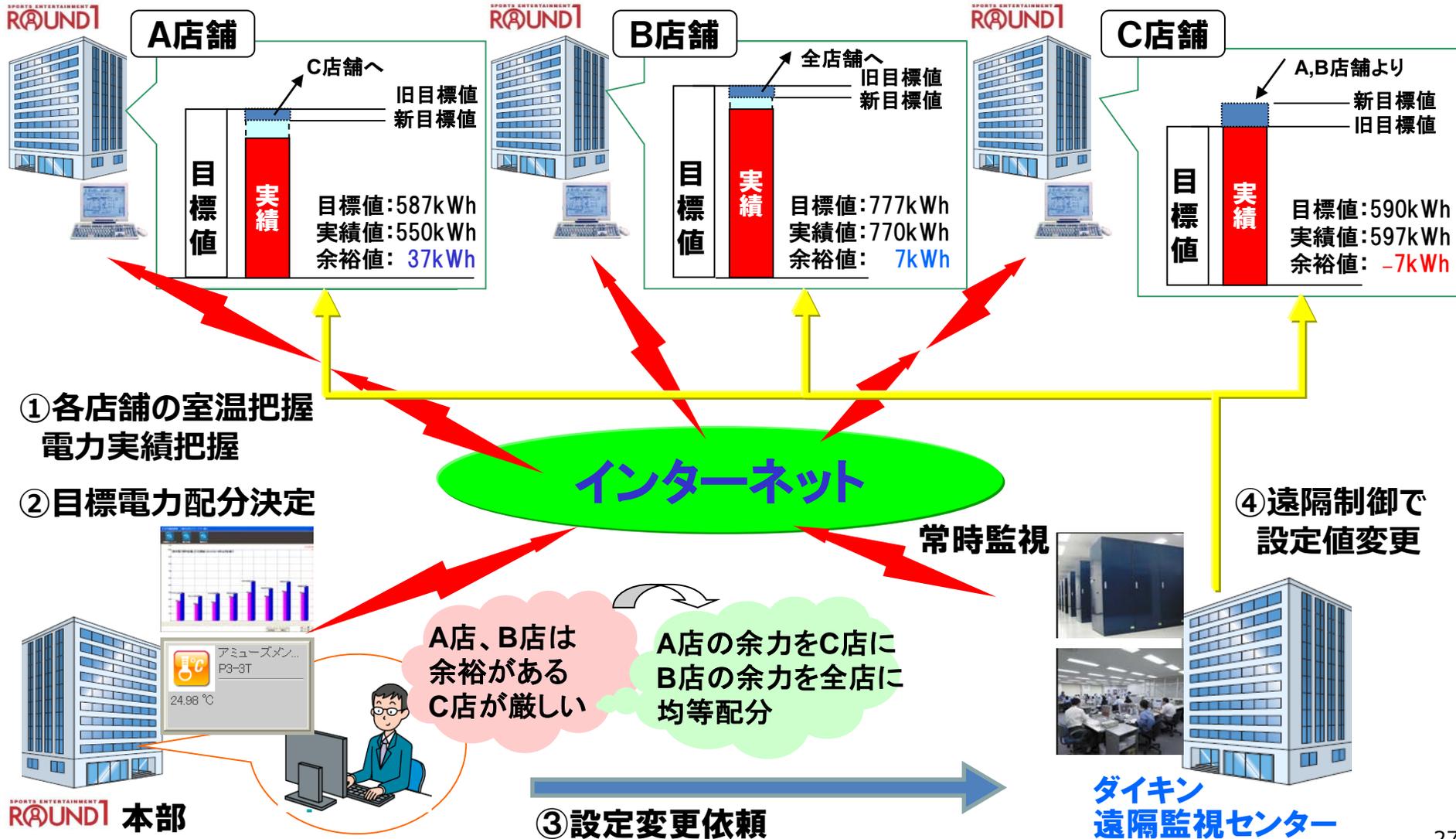
効果



- ・遠隔デマンド制御で店舗平均で約 14% 削減。
- ・省エネ法 原単位での年 1%以上削減取組の継続

《事例②》多店舗 I o T 活用による 省エネ運用改善事例

- 全国 86 店舗に高機能コントローラー（BEMS）を設置～ダイキンのセンターに接続、遠隔デマンド群管理制御を実施。（東日本大震災・各電力需給対応）



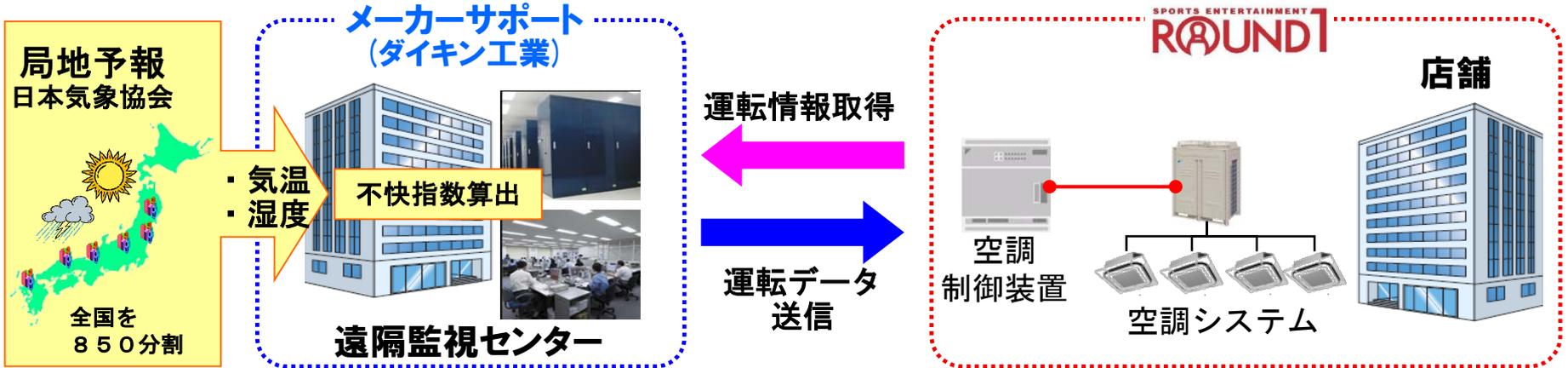
◆ 遠隔からの設定温度制御による冷し過ぎ防止

・室内機毎に自動で室温を監視し、設定温度以下の場合は省エネ制御を行う。

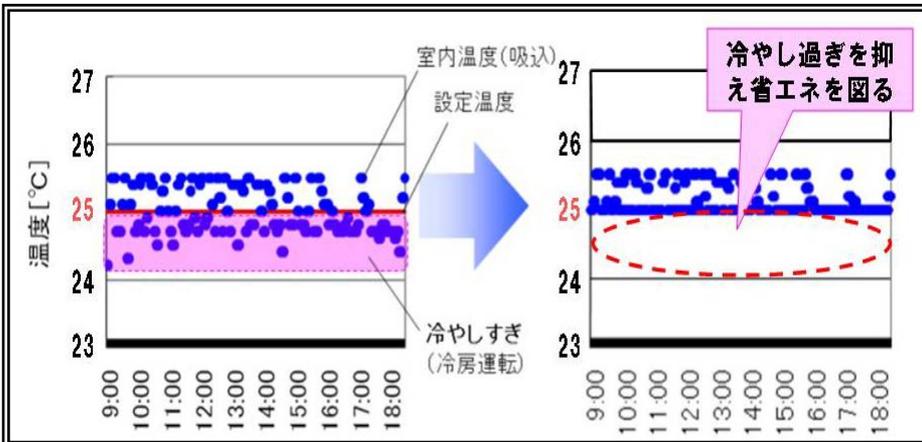
◆ 気象予測に基づいた省エネ運転

・全国850地点の局地気象予測を基に、不快指数を算出し、その日の最適省エネ運転を行う。

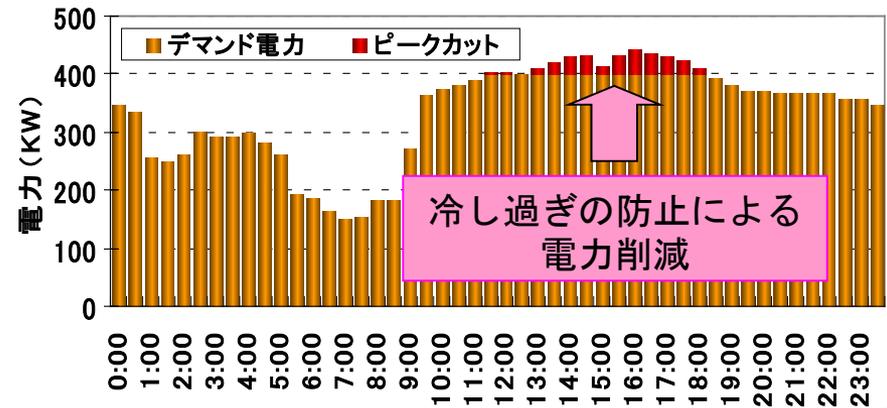
中間期・夏期の
空調電力抑制に
効力を発揮する！



■ 冷やし過ぎ抑制のイメージ



■ 一日の消費電力改善のイメージ



3. 「IoT空調管理」アシスネットサービス紹介



ASSISNET SERVICE

[IoT空調管理] アシスネットサービス

カンタン!

フロン点検管理

アンシン!

異常お知らせメール

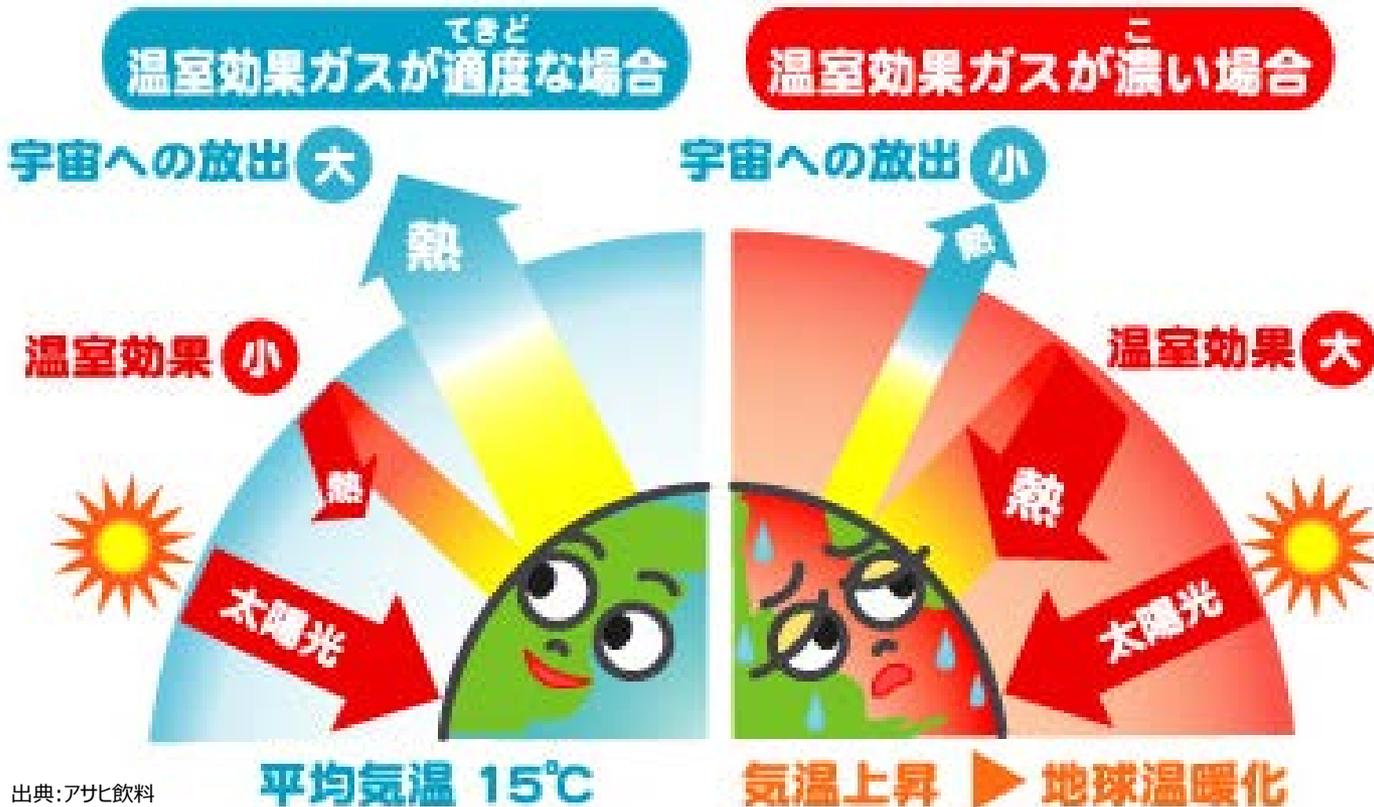
バンゼン!

空調機保全計画サポート

《エアコンで使用しているガスが地球環境へ及ぼす影響》

エアコン等に使用されてきた冷媒用ガス「特定フロン」は**地球温暖化への影響度が大きい温室効果ガス**であると言う、大きな問題を抱えています。

地球温暖化のしくみ

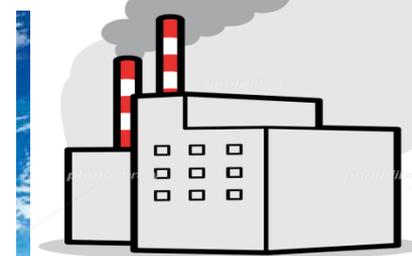


エネルギーの利用



CO2等の温室効果

ガスの発生



2. 空調機とフロン冷媒

- 人間に快適な環境をつくる空調機には、フロン冷媒が必要
- **フロン冷媒は、万一漏れると地球温暖化に影響する**
- 世界中で空調機の普及が進み、フロン冷媒も増産

万一業務用空調機※1台分の
フロン冷媒が大気中に漏れると...

CO₂漏洩量 =
40トン超分

出典：NIFTY



ダイキンでのフロン開発の試み

	オゾン層 破壊係数	温暖化 係数
R12 CFC クロロフルオロカーボン	1.0	10,900
R22 HCFC ハイドロクロロフルオロカーボン	0.05	1,810
R410A HFC ハイドロフルオロカーボン	0	2,090
R32	0	675

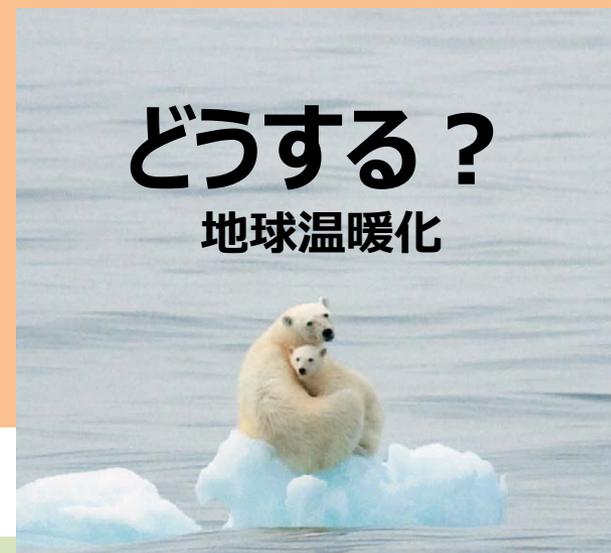
3. フロンに関わる法規制

《何が変わったのか？ これまでのフロン回収破壊法と比較》

フロン回収破壊法 2001年～

業務用冷凍空調機器の**廃棄時**における
フロン類の**回収・破壊のみ**義務づけ

実際は機器管理者は漏えいの発生状況や
原因漏えい量を**把握出来ていない**場合が多い。



出典：九州エネルギー問題懇話会

フロン排出抑制法 2015年～

フロン類の製造から廃棄までの**ライフサイクル全体**で漏洩を抑制
各段階の当事者に「判断の基準」遵守を求める取組を促す

フロン
メーカー

新

製品
メーカー

新

管理者

新

充填回収
業者

破壊・再生
業者

《業務用冷凍空調機器の**管理者**》

※主に機器を使用するユーザー

◆機器の設置と使用環境の基準の遵守

◆漏えい発見時の対応

◆**点検**

- ・3ヶ月毎の簡易点検
- ・3年毎の定期点検
(圧縮機定格出力が7.5kw以上
有資格者にて実施要)

◆**記録の保管**…機器台帳に点検、整備内容の記録し、保管する

◆**年次報告**…フロン漏えい量が1,000CO₂-t以上の者は所管する大臣に報告



**空調機の管理工数及び
維持コストが増大!!**

「アシスネットサービス」とは？

アシスネットサービスはIoT技術を活用し、空調機の運転データを遠隔監視することで、フロン排出抑制法の対応を含めユーザー様の空調機管理をアシストするサービスです。

600円/台/月

出来る事！

IoT端末から得られた機器データを集約

LPWA回線（無線通信）

ダイキン製室外機に
IoT端末を接続する

インターネット接続可能な端末

アシスネット
IoT端末

ダイキン
ビル用マルチエアコン 室外機

- ① フロン法点検サポート
（日々データ管理）
- ② Webで機器運転
データ履歴を参照
- ③ 故障時に**緊急メール**
送付
- ④ **計画的な設備運用**
計画の立案

エアコンにIoT通信端末を装着するだけの簡単な手順で準備はOK!

①-1 フロン排出抑制法 定期点検対応 (規定出力以上の業務空調機が対象)

3年に1回**ダイキンのサービスエンジニア(有資格者)**が定期点検を実施

- IoTシステムで取得し、点検データを自動抽出
- 現地での外観点検とデータを合わせて総合診断

**点検時間1/3で
地球環境も守る!**

【取得データによる点検】

状態値	記号	単位	正常目安値	計測値 [※]	警目点	下記の現象では ないこと
低圧圧力 (蒸発圧力)	Ps	MPa	0.5~1.0MPa ※外気温度により変動します	0.92	低過ぎない か	制御による 変化
高圧圧力 (凝縮圧力)	Pd	MPa	2.4~3.4MPa ※外気温度により変動します	2.13	低過ぎない か	制御による 変化
吐出管温度	Td	℃	(Tc+10) ~100℃ 100℃前後は周波数やEV開度 から判定	56	高過ぎない か	冷媒系統の つまり 膨張弁の故 障
吸入ガス温度	Ts	℃	-	18.4	-	-
蒸発飽和温度	Te	℃	蒸発圧力より算出	8	-	-
凝縮飽和温度	Tc	℃	凝縮圧力より算出	36.6	-	-
過熱度	Ts-Te	℃	2~20℃ (参考値)	10.4	大き過ぎない か	冷媒系統の つまり 膨張弁の故 障

※選択した日報データで取得できていない場合は、表記されません。
該当機種で所定しないセンサー等のデータは、0にて表示するもしくは表記されません。

【定期点検】



有資格者による点検作業

①-2 フロン排出抑制法 **簡易点検サポート** (全ての業務用空調機が対象)

3か月毎に管理者(ユーザー)様自身で対応頂く**簡易点検をWeb上でサポート**

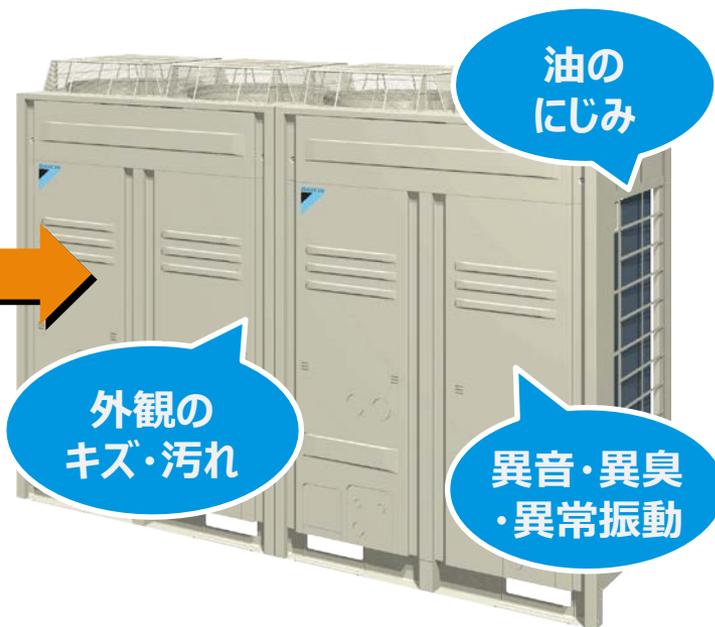
- 点検時期をメールでお知らせ
- アプリガイドに合わせて記載項目をチェック／選択するだけ



フロン法点検アプリ

記載項目をチェック
法対応もバンゼン!

【簡易点検】



② 空調機の各種点検/修理結果をWeb上で一括管理！

- 登録した結果を各種台帳として出力
- 多店舗など複数物件を全体及び個別管理できる
- 機器リスト共有機能で管理会社にも共有可能

今までは、EXCELや手書き...




管理工数削減でラクラク！

DLセンター 帳票出力

各種帳票を、「PDF」「CSV」の2タイプで一括出力します。

次へ



クリックで拡大

点検・整備記録簿

法令に定められている記録簿



クリックで拡大

機器リスト（設備管理台帳）

Dfctに登録されている機器を物件ごとに出力



クリックで拡大

簡易点検記録表

3ヶ月毎の簡易点検の結果
 ・機器の最新点検結果を物件ごとに一覧
 ・機器ごとに全ての点検結果を一覧



クリックで拡大

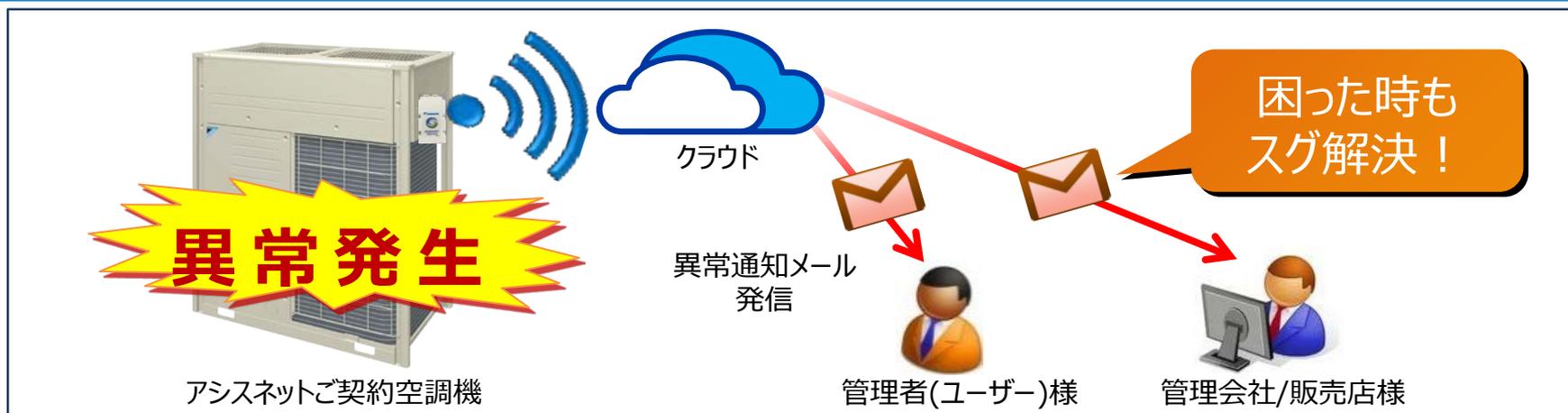
機器の履歴

点検・整備記録簿の詳細情報（フロン漏洩量をCO2トン換算表示）

管理工数削減に合わせて
ペーパーレス化も可能

③ 異常発生時、即座に状況把握ができ、修理依頼可能！

- 異常時は、登録先（複数可）にメール通知
- 異常が発生した系統・時間・内容が現地でなくても把握できる




DAIKIN 全算定 0 CO2トン
異常をを検知しました 対象機器を表示 >

ASSISNET SERVICE
Powered by Dfct

物件マップ > 機器マップ > 近くの機器 >

件名 (施設名称) 未入力 設置場所・系統名 未入力 クリア 検索 詳細条件

不明 メーカー名 製品カテゴリ 内外区分 アラート

すべて解除

ユーザー別 件名別 設置場所・系統名別 機器別 +機器を追加する 機器リスト一括編集 帳票一括出力

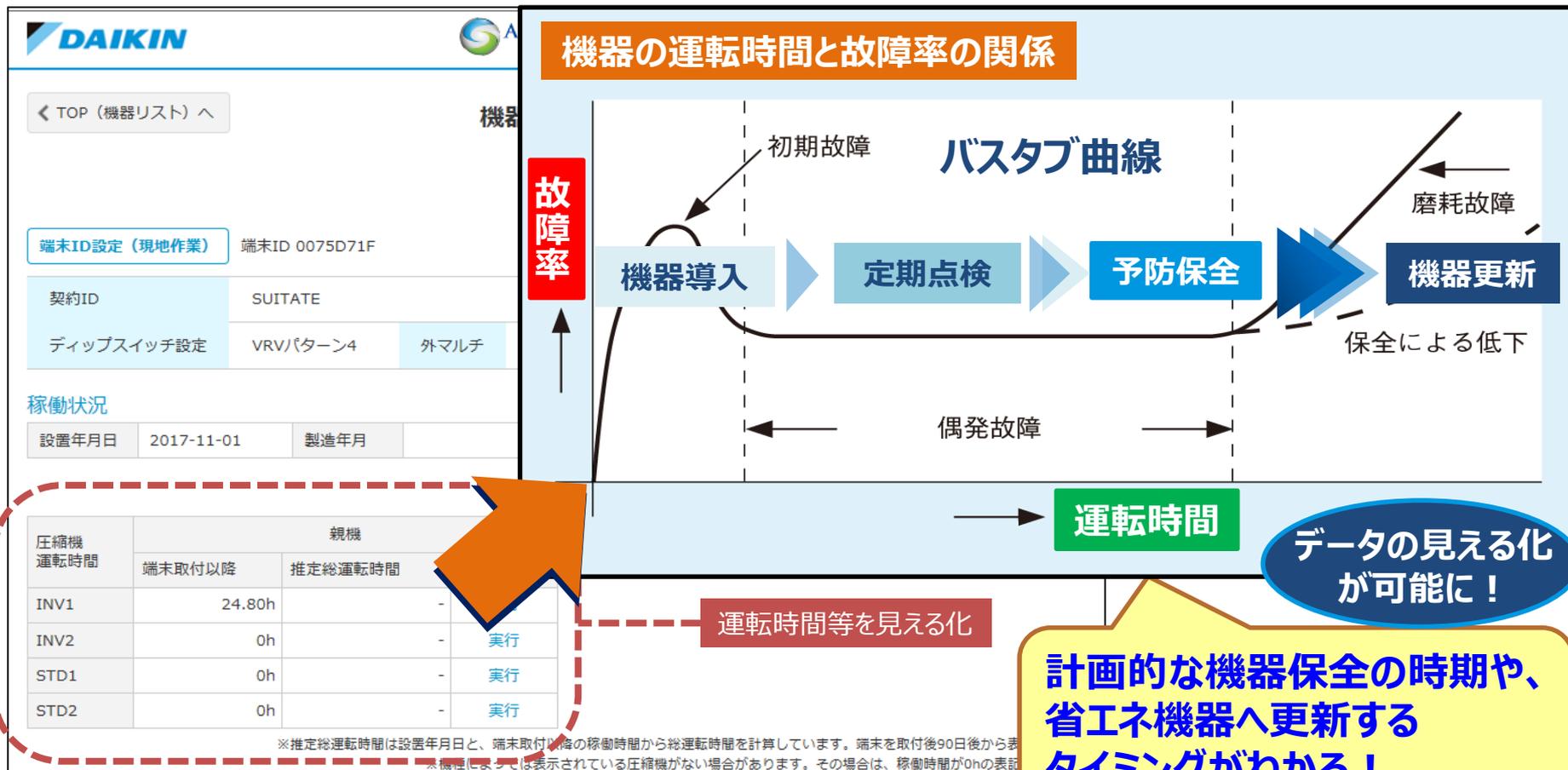
件数: 1件 (1-1件表示) 該当機器: 1件 広げる 最新情報で並べる ↓

点検	会社名・名前	件名(施設名)	住所	設置場所	系統名	登録台数	契約ID	管理番号
点検	(株)○○ビル管理 環境 太郎	LPWAビル	大阪府 大阪市北区○○○1...			1	A111111	00001 R2

異常発生検知画面

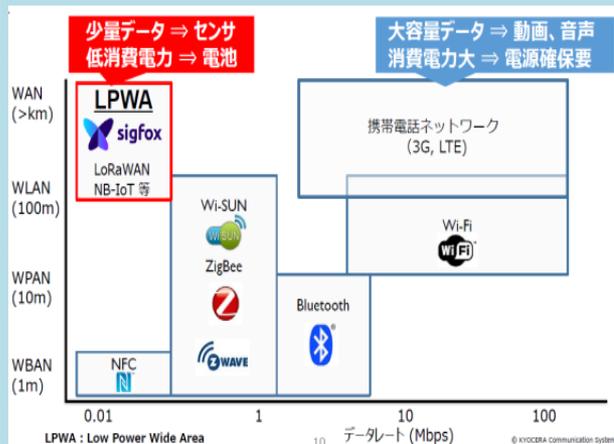
④ 空調機の稼働時間から修繕/更新計画をサポート!

- 圧縮機単位で、運転時間を把握
- 通信端末設置から取得したデータと空調機設置時期から推定時間を自動反映

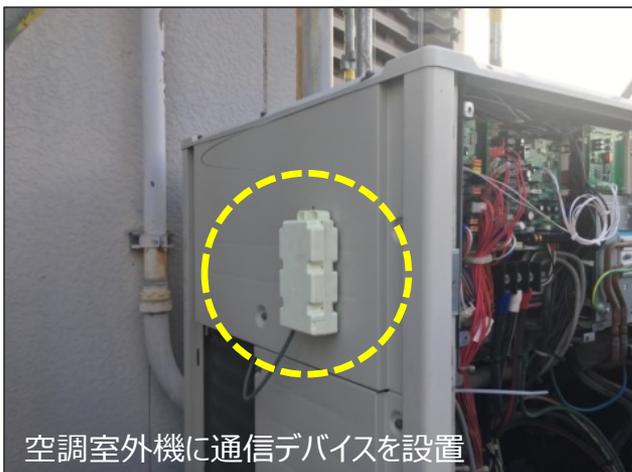


LPWA通信 (Low Power Wide Area)IoT/M2Mに適した省電力・長距離の通信を実現する
省電力広域無線通信。通信量・バッテリー消費量が少なく、1つの基地局で広範囲をカバーする。

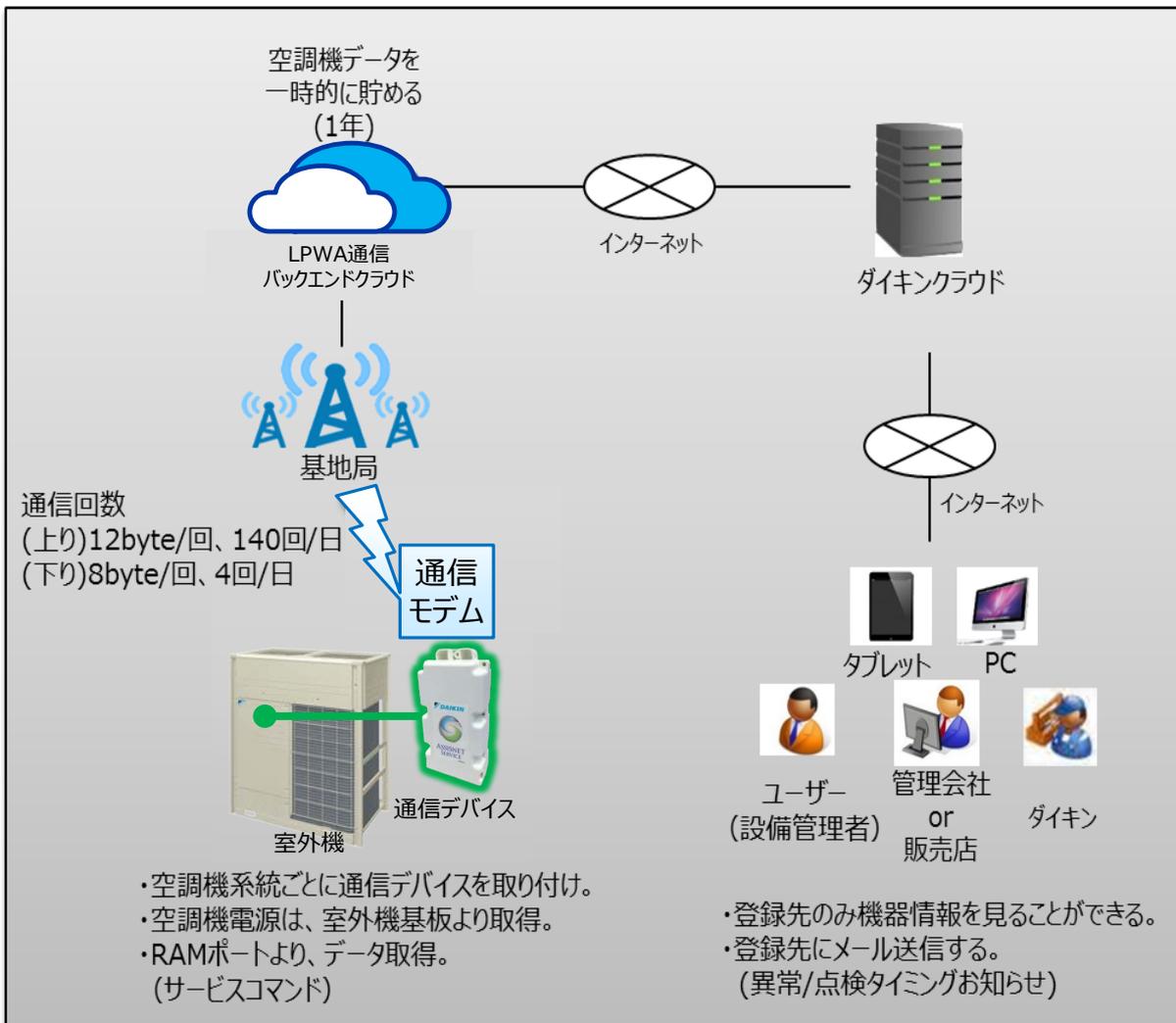
◆ LPWAの特徴



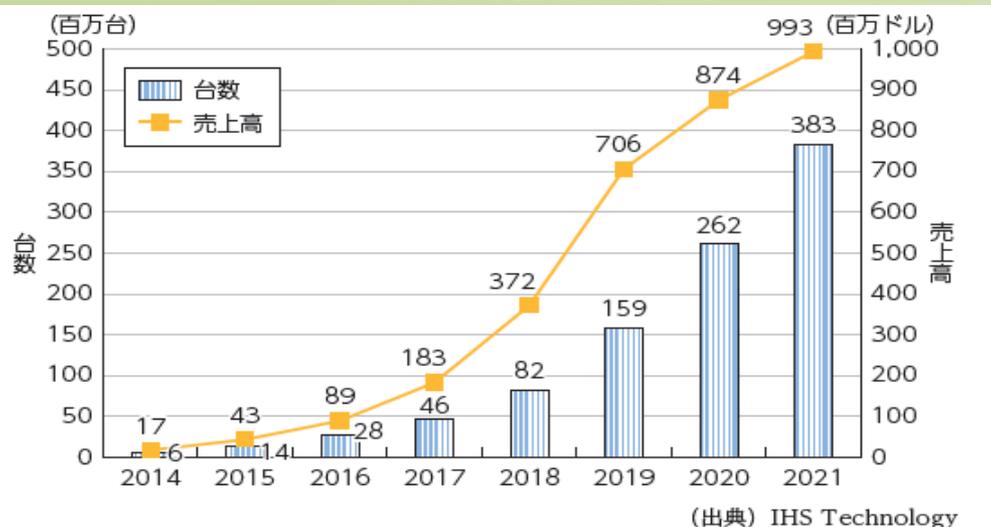
少量データの通信に適する



空調室外機に通信デバイスを設置

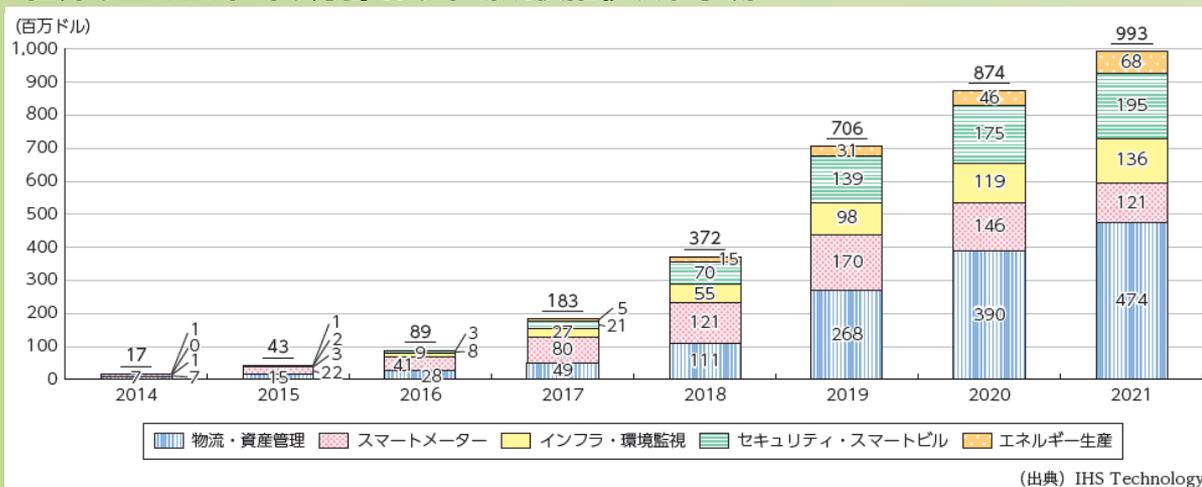


LPWAの台数及びLPWA接続売上高推移及び予測



- 低速なネットワークを用途等によって使い分け、ワイヤレスで様々な通信ニーズに対応、新たな通信インフラとして今後普及していく。
- LPWA対応の機器台数は、今後急速に拡大2021年には現在の3.8億台に達し、LPWAを使った接続の売上高は約10億ドルになる。いずれも現在の10倍以上の規模になると見込まれている。

世界のLPWA市場の分野別の市場規模推移及び予測



- LPWAが創出する市場規模を分野別にみると「物流・資産管理」及び「スマートメーター」といった産業用途が大きく成長する。その後、「インフラ・環境監視」や「セキュリティ・スマートビル」といった社会・インフラへと用途が浸透していくことが予想される。

4. ダイキン情報技術大学 設立について

◆ダイキン情報技術大学設立の狙い

AI・データ分析は、ダイキングループにおけるあらゆる部門での活用が期待される重要な機能であり、それを推進する人材の育成は喫緊の課題である。AI技術の活用を図るためには、

①AI技術開発（AIでの問題解決力）、②システム開発（AI具現化力）、
③AI活用（ビジネス提案力）、の3分野の人材が必要であるが、現在①の人材はほとんどいない。
また②③はいるが、質・量ともに不足しており、強化・育成が必要である。ダイキン情報技術大学では
①AI技術開発人材を早期に育成するとともに、まだ十分とはいえない②システム開発人材、③AI活
用人材の人材育成を並行して実施する。

◆ダイキン情報技術大学で育成したい3分野の人材

①AI技術開発人材（AIでの問題解決力を有する人材）

- ・ AIに関する様々な知識、価値ある問題を見付け、定式化し、解決の道筋を示す能力を持つ人材
- ・ 現状はほとんどいない。新規の育成＋採用で強化

②システム開発人材（AIの具現化力を有する人材）

- ・ コンピュータサイエンス、および、プログラミングの知識をもつ人材
- ・ R＆D部門に情報技術者はいるが、人員数とクラウドなどの新しい知識が不足

③AI活用人材（ビジネス提案力を有する人材）

- ・ 具体的な社会課題に適応する能力をもつ人材
- ・ 事業企画部門人材に対し、他社に勝つための企画力強化必要



商品・サービスを含んだ
AIを用いた事業立案・推進、
AIを用いた業務改善の立案・推
進ができる人材を育成。

**基幹職層向
AI活用講座**

適切なAIの技術開発手法を
開発できる人材や、AIを実装する
ために必要な各種システムを開発
もしくは外部へ委託・発注できる
人材を育成。

**全従業員向け
「AI活用講座」**

全従業員のAIリテラシーを
向上させるための啓発。
eラーニングを企画中。

**既存社員向け講座
3か月で若手中心に育成**



**新入社員向け教育
100名の新入社員を
2年間かけて育成**



空調技術等のわかるダイキン独自のIoT・AIの専門人材を育成。

ダイキンのコア技術や現場の課題を良く知り、 改善・改革を自ら考え行動できる、 IoT・AI技術を有する専門人材を育成





■最終的に目指す人材像

- ①部門横断で、全社的視点からIoT・AI推進に取り組む人
- ②従来の事業・サービス・商品の枠を超えたイノベーションを起こす人
- ③部門の固定概念を超えて抜本的な生産・開発・間接業務の改革に取り組む人

