

アセットAiシステム資料

— 拡張性を持った進化型EMS(エネルギー管理システム) —



Ai Cube



Index

会社概要・はじめに

サービスのご紹介

システムの各機能

システムの構成

導入事例紹介

対象案件

導入までの流れ

その他（補足資料）



社名	株式会社アセットAi（あせっとあい）
住所	福岡県福岡市博多区諸岡1-19-18
設立	2021年1月
資本金	2,500万円
事業内容	システム開発・販売・コンサル業務
関連企業	株式会社ティ・エム・ディ

【グループの変遷】

1997

TMD社創業
電気工事・管工事業
開始

2002

(有)ティエムディ設立
省エネ機器販売開始

2004

省エネシステム開発
販売・コンサル業務
開始

2010

省エネシステムの
販売数が300件突破

2014

(株)ティエムディ始動
株式会社へ改組

2016

省エネシステムの
販売数が600件突破

2020

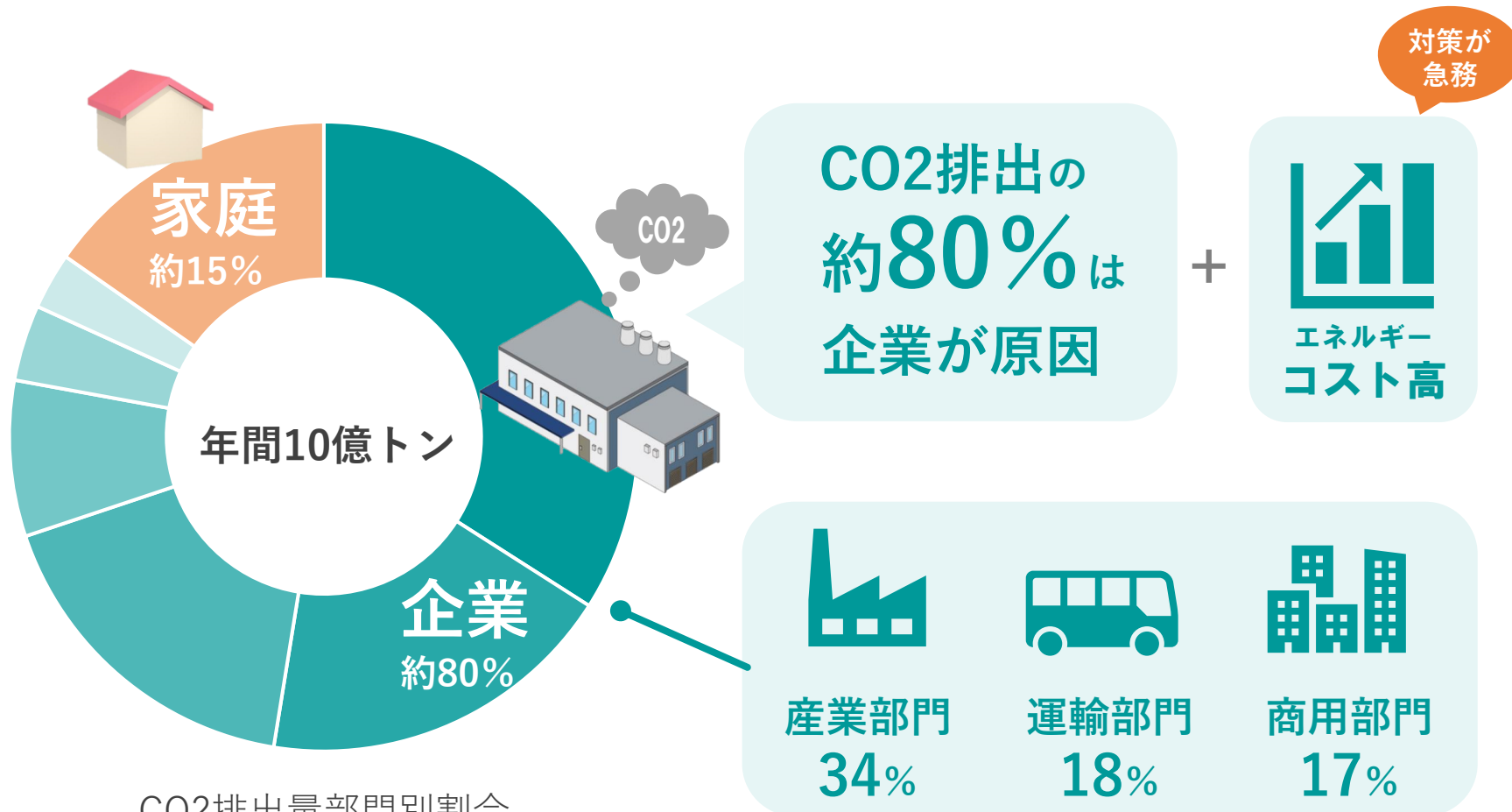
新型システム開発
販売開始

2021

(株)アセットAi設立
システム開発・販売
コンサル業務開始

世界のCO2排出量は年間335億トン、日本は10億トン、カーボンニュートラルにむけて企業のCO2削減が必須！

さらにエネルギーコストが高騰しており、対策が急務となっています。



CO2排出量部門別割合
出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

アセットAiシステムは、様々なエネルギーの一元管理を可能とし、メーカーやブランドを選ばない拡張性があるエネルギー管理システムです。



Function1.

エネルギーの見える化

—あらゆるエネルギー・数値を可視化—

Function2.

空調の省エネ・デマンド制御

—空調の電気代を約15%削減・デマンド対策—

Function3.

IoT & 拡張性

—遠隔操作等の便利機能・さらなる進化—

◇各機能を切り分けて導入することも可能です。

◇その他、ご要望に応じてシステムを改良・カスタマイズが可能です。

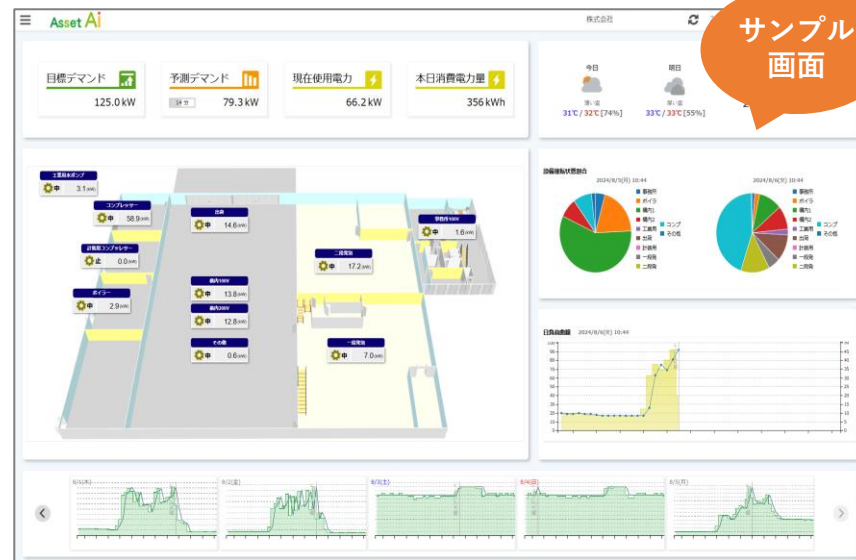
オーダー
メイド型

メーカーや製品に関係なく、あらゆるエネルギーや数値を見える化・積算できるため把握・検証といった業務やエネルギー・環境等を一元的に管理できます。



— 集計比較機能 —

- ✓ 時間単位比較：時間・日・月・年単位の集計
- ✓ 設備単位での比較
- ✓ 基準値との比較
- ✓ 原油換算/CO2換算
- ✓ 各種データはダウンロード可能



サンプル画面

業務用の電気式空調機を**完全自動制御**で、**約15～20%の電気代を削減**します。
省エネ運転モードと**デマンド運転モード**の2つのモードを搭載しています。



—アセットアイ—
Asset Ai

省エネ運転モード

平時の空調の運転に対して最適運転制御を行うことで省エネを実施するモード

デマンド運転モード

ピーク電力発生時に空調の運転に対して目標デマンド値を超えないように制御を行うモード

他社

デマンドコンドローラー



ピーク電力発生時のみ稼働して空調の運転に対して目標デマンド値を超えないように制御を行う

アセットAiの空調制御では、基本的に現在の空調機の特性を最大限生かした形となる**能力制御**によって**省エネ・デマンド制御**を行います。

アセットAi
省エネ運転モード
デマンド運転モード

2入力3出力の能力制御



例
60%運転

能力制御 (インバーター制御)



イメージ：夏の車内

能力制御運転

→現場環境を最大限維持しながら省エネが可能！

アセットAiは「ゆるめる」

他社
デマンドコントローラー
又は
デマンド制御

1入力1出力のON/OFF制御



例
STOP

送風運転切替 or 強制OFF



イメージ：夏の車内

ON・OFF運転

→省エネにはなるが現場環境の維持が難しい！

他社は「とめる」

※一般的な空調機・システムとの比較となっております

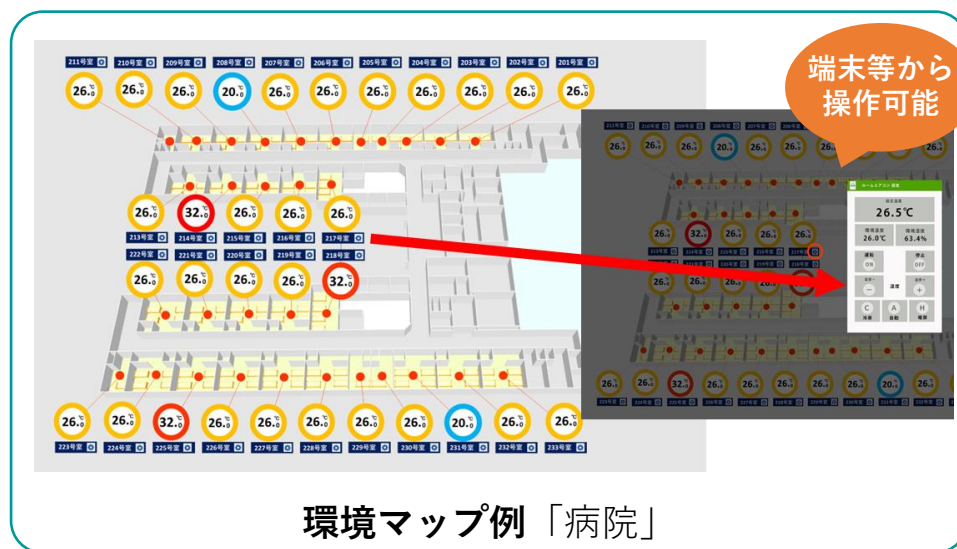
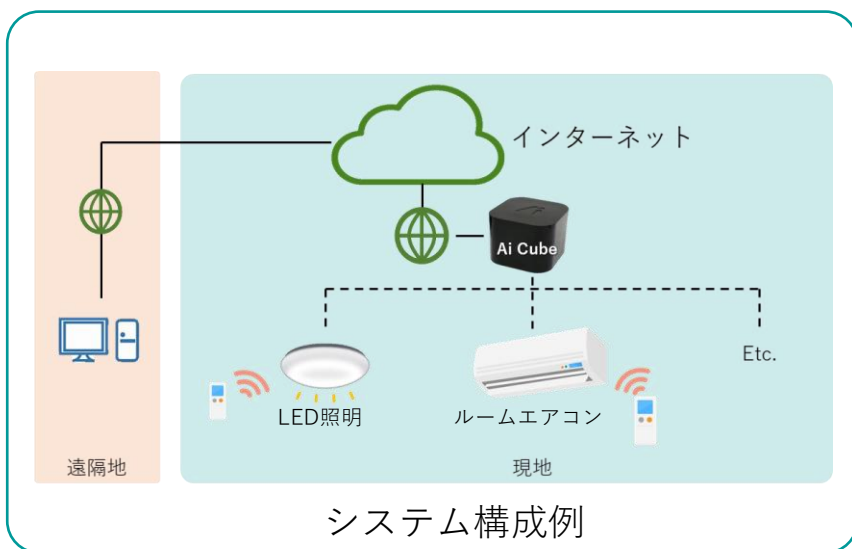
アセットAiの空調制御では、人のいる実空間温度で空調機を運用・制御することでコンプレッサの無駄な稼働を短縮し消費電力の削減が可能です。

	空調機(単体)の場合	他社の空調制御	アセットAi
運転方法	室内機吸込み口の上部温度センサーにより室外機のコンプレッサがレベル運転	設定温度に到達 or 定期的に 送風運転切替 or 強制停止	空調稼働状態と人がいる実空間温度で運用する 能力制御 (3パターン)
懸念点	人がいる実空間温度での運用にならない為空調機が過稼働している可能性がある	現場環境の悪化 使用したいときに使用できない	温度センサーなどの外部機器が別途必要
省エネ性	△	○	○
現場環境評価	△	✕	○

※一般的な空調機・システムとの比較となっております

※画はイメージです

IoTを活用することで、**ルームエアコンやLED照明等を遠隔操作することが可能**です。各部屋の温度、エアコンの稼働状況(業務用)等が一目でわかる「**環境マップ**」を作成。その環境マップを見ながらルームエアコン等を遠隔操作できます。



◆病院ではナースステーション、福祉施設では事務所から遠隔操作・温度管理が可能

◆利用者のエアコン誤操作の防止、熱中症予防や巡回数の軽減による業務改善が可能

※すべての機器に対応できるものではありません
 ※照明のON/OFFには専用の照明が必要です

アセットAiシステムは、最新技術でお客様の業務・省エネをサポートし、拡張性でさらなる利便性を提供します。

導入メリット



「見える化」機能

全自動であらゆるエネルギーや数値を集計&可視化することができ、管理業務をサポートします



「空調の省エネ・デマンド制御」機能

全自動空調制御で現場環境を維持しながら電気代の削減が可能。省コスト・脱酸素化に貢献します



「IoTの活用」機能

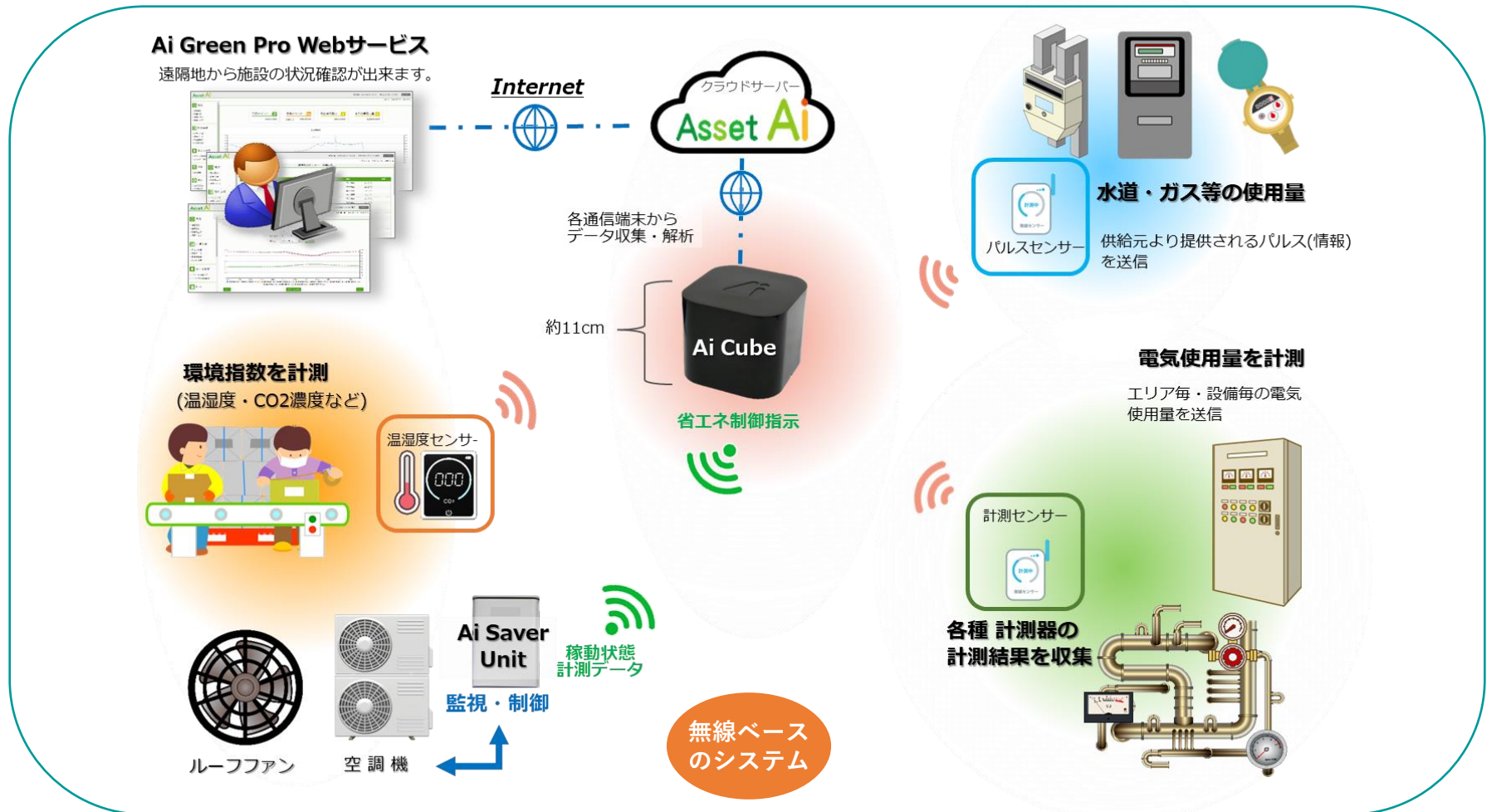
環境マップ+遠隔操作で利便性向上。業務改善や人手不足対策といった課題解決に貢献します



その他

お客様ご要望に応じてカスタマイズ可能。必要な機能をお客様に合った形で導入することができます

システムは無線ベースとなります。費用は2部構成となっており以下の通りです。
月額費用は、Ai Cube、通信費、クラウド利用料、遠隔メンテナンス費用等。
初期導入費は、各ハード類(Ai Cubeを除く)、計測器、工事・設定費用等。



エネルギーの見える化と空調制御を導入した事例

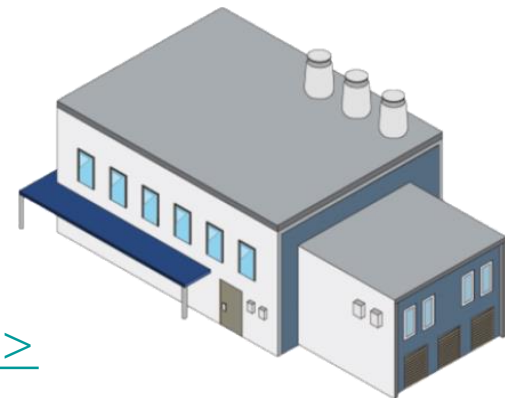
製造業（約9,600㎡工場）：空調機【12系統_計32台】

✓ 電気年間使用量 前：804,910 kWh

後：676,125 kWh < 省エネ効果 約16%削減 >

✓ デマンド 550kW ⇒ 460kW へ抑制 < デマンド値 ▲90kW削減 >

< 削減効果 ▲約369万円 >



※ 導入要件 | 現場空調の室温管理・現場環境の最適化 & デマンドコントロール

※ 機器構成 | リモートI/Oユニット3台、計測センサー・機器類（通信等含む）16台

※電力単価は電力会社開示単価を使用して計算しています。

◆ 経緯

お客様企業目標で、再エネ100%に取り組みの最中、既設BEMS老朽化に伴うリニューアルの相談もあり、電力会社様は、交流のあった電気保安管理を行う販売店に相談、Asset Aiシステムを紹介。電力会社様・販売店・弊社と共に3社で協力、提案を進める。十分な現場調査からシミュレーション・提案を行い、相応の省エネ・現場環境の改善が見込める事から導入に至る。

◆ 導入後 評価

昨年度、様々な取り組みを実施。再エネ100%を実現されました。お客様のグループ企業全体で優秀賞を受賞されました。展開された施策の中でも、Asset Aiシステムによる省エネ効果と働く環境の改善がおこなえたことの貢献が、非常に大きかったとの評価を頂いています。

エネルギーの見える化を導入した事例

製造業（約2,500㎡工場）：電力計測器【32台】

✓ 見える化の内容

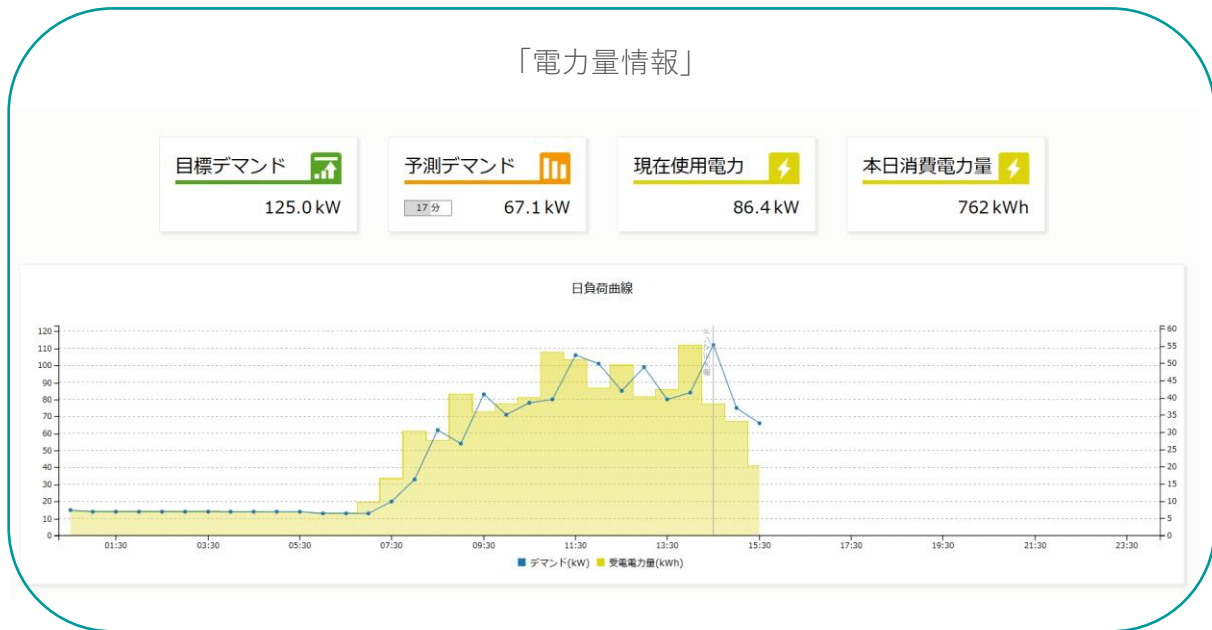
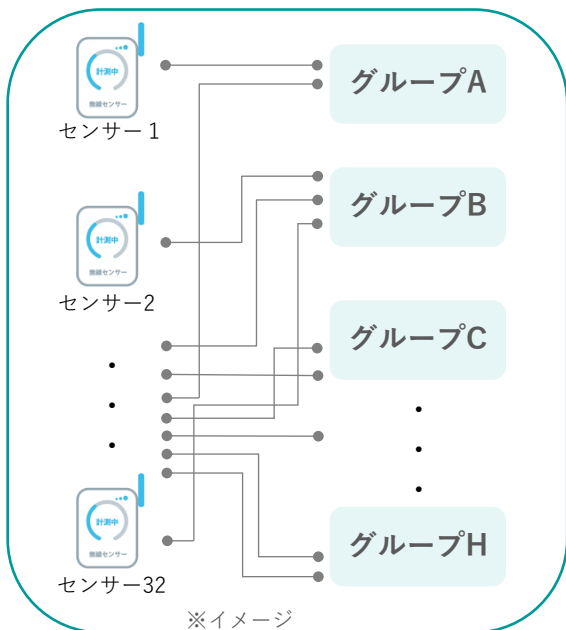
- ・ デマンド値
- ・ 全体の電力量データ
- ・ 計測器32台の電力量データ

✓ カスタマイズの内容

- ・ 任意のグループを8つ作成し、そのグループごとにデータを集計+見える化



「環境マップ」



エネルギーの見える化とルーフファン制御を導入した事例

物流センター（約65,000㎡物流センター）：大型ルーフファン【49系統_計147台】

✓ 電気年間使用量 前：1,700,172 kWh

後：1,462,148 kWh < 省エネ効果 約14%削減 >

✓ デマンド 550kW ⇒ 420kW へ抑制 < デマンド値 ▲130kW >

< 削減効果 ▲約620万円 >



※ 導入要件 | ルーフファンの発停制御・管理 & デマンドコントロール

※ 機器構成 | リモートI/Oユニット4台、計測センサー・機器類（通信等含む）15台

※電力単価は電力会社開示単価を使用して計算しています。

◆ 背景

- ・ お客様は企業目標で、再エネ100%を取り組まれる最中、
- ・ 終業後の電動フォークリフト（約100台）の充電とファン（2kW/台）の停止忘れが重なって、デマンド超過がしばしば発生し対策を電力会社様へ相談。
- ・ 大型ルーフファンの監視・制御が必要なことから、契約協議の提案内容に付加価値としてAsset Aiシステムを加えて提案。

◆ 導入経緯

- ・ 上記背景も合わせ、契約電力の見直しを電力会社様と協議。
- ・ 電力会社様は制御に実績のあった弊社へ問合せ、販売店とともに3社で協力、提案を進めることとなった。
- ・ 現場データをもとに計画、シミュレーションを行い、ルーフファン制御による解決と十分な省エネが可能なることから導入に至る。

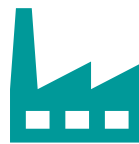
各機能・業種別のご利用状況

- ◇見える化：工場・物流倉庫・大手企業・自治体等のエネルギー意識が高いお客様
- ◇空調制御：工場・物流倉庫・病院・福祉施設等の空調機台数が多く、稼働時間が長いお客様
- ◇IoT 機能：病院・福祉施設等の人手不足や業務改善が必要なお客様

Function1.

エネルギーの見える化

—あらゆるエネルギー・数値を可視化—



工場



物流倉庫



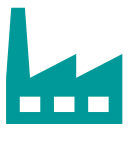
大手企業・自治体

CO2や
エネルギーの管理
が必要

Function2.

空調の省エネ・デマンド制御

—空調の電気代を約15%削減・デマンド対策—



工場



物流倉庫



病院



福祉施設

空調の
台数が多く
時間が長い

Function3.

IoT & 拡張性

—遠隔操作等の便利機能・さらなる進化—



病院



福祉施設



学校



事務所

人手不足
業務改善
が必要

製品説明から導入後のアフターサポートまで一貫してサポートいたします。
まずは、無料シミュレーションを作成いたします。

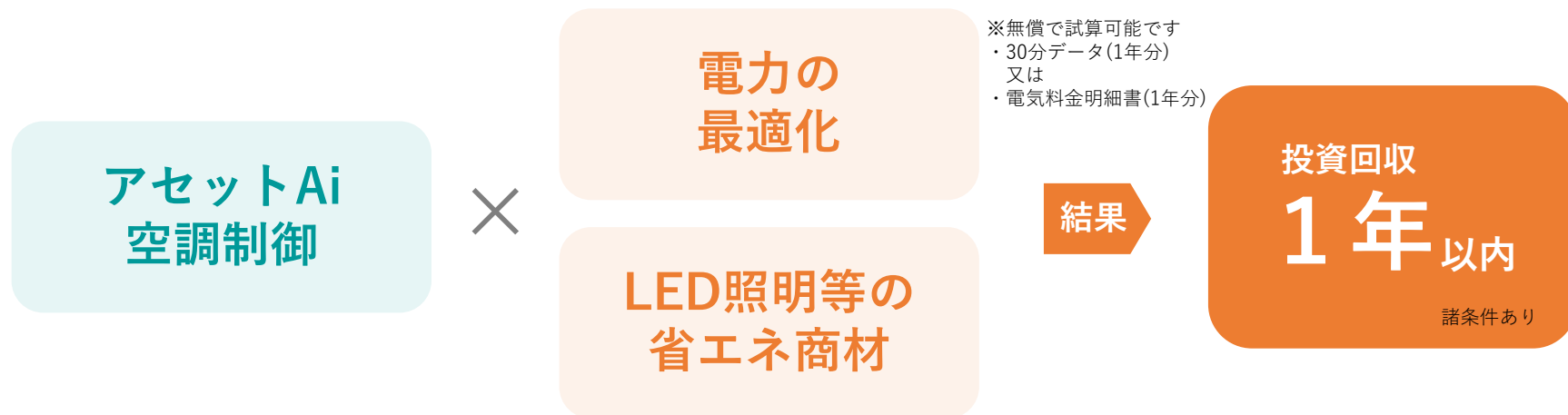


- 1) 電気料金明細書 1年分
- 2) ご使用中の空調機型式の一覧 (室外機のみ)
- 3) 図面 (室外機と室内機が記載されているもの)
- 4) 各空調機の稼働時間

試算は
無償で可!

必要に応じて数カ月に1度、システムのチューニングを実施しております。
このチューニングによって、提案資料以上の省エネ効果を得ることがあります。

アセットAiシステムは、さまざまな省エネ・省コスト商品と組み合わせて導入することで、さらなる**費用対効果を生み出す**ことが可能です。



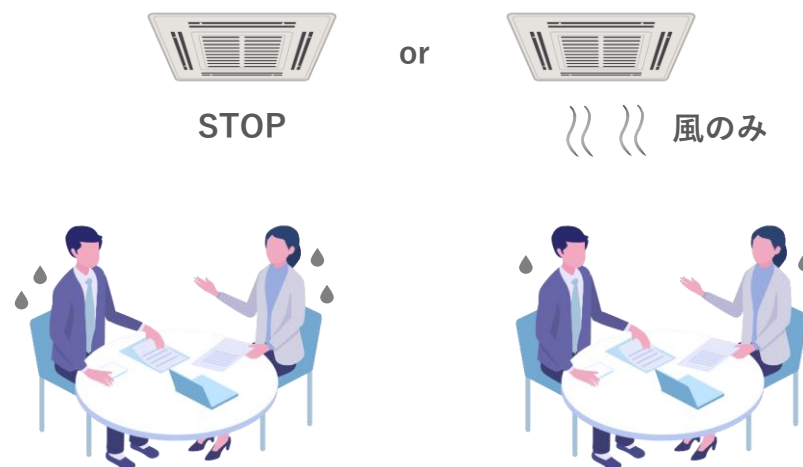
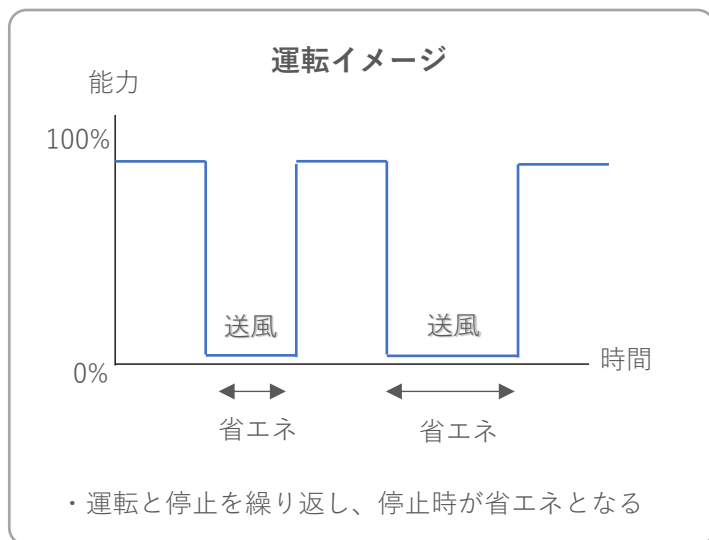
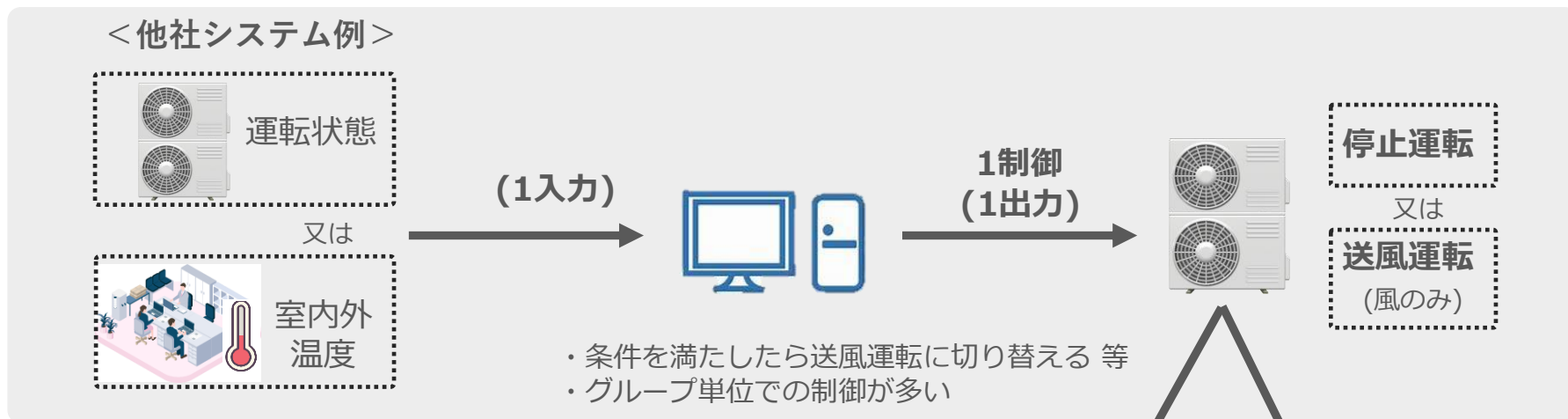
<提案事例>

アセットAi空調制御	電力の最適化	アセットAi + 最適化
約250万円/年の削減効果 費用回収3年	約500万円/年の削減効果 初期導入費用0円	約750万円/年の削減効果 費用回収約1年
単体での費用対効果	単体での費用対効果	組合せでの費用対効果

◆まずは、コスト削減の無料診断からご相談ください。

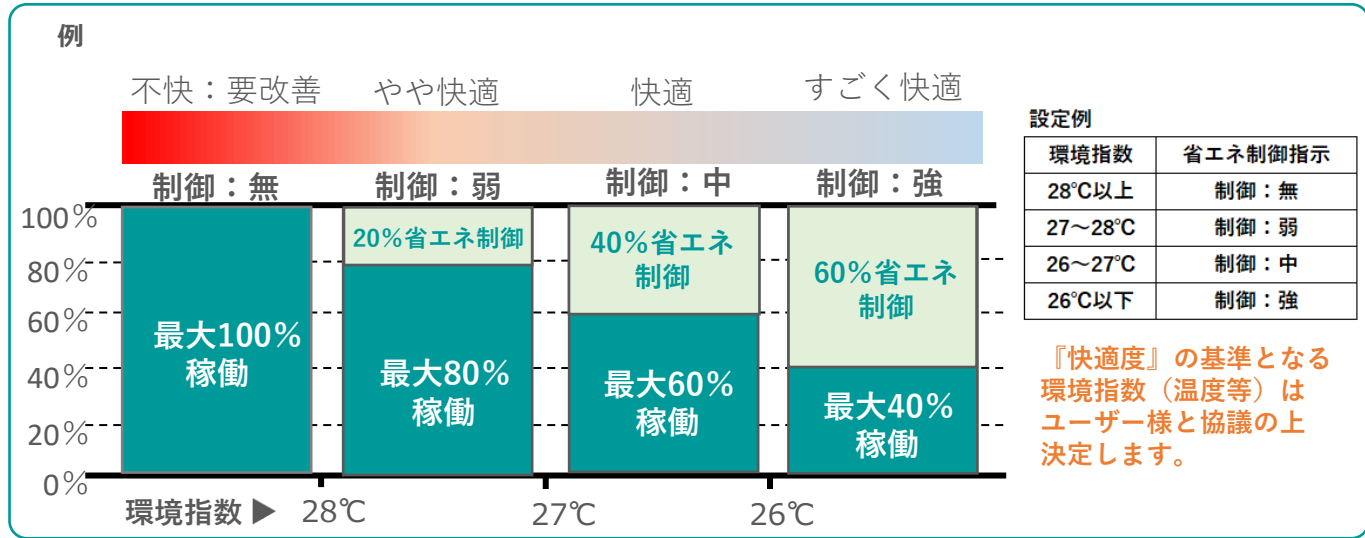
補足資料

他社の制御システムは、1入力1出力のON/OFF制御が一般的となっています。



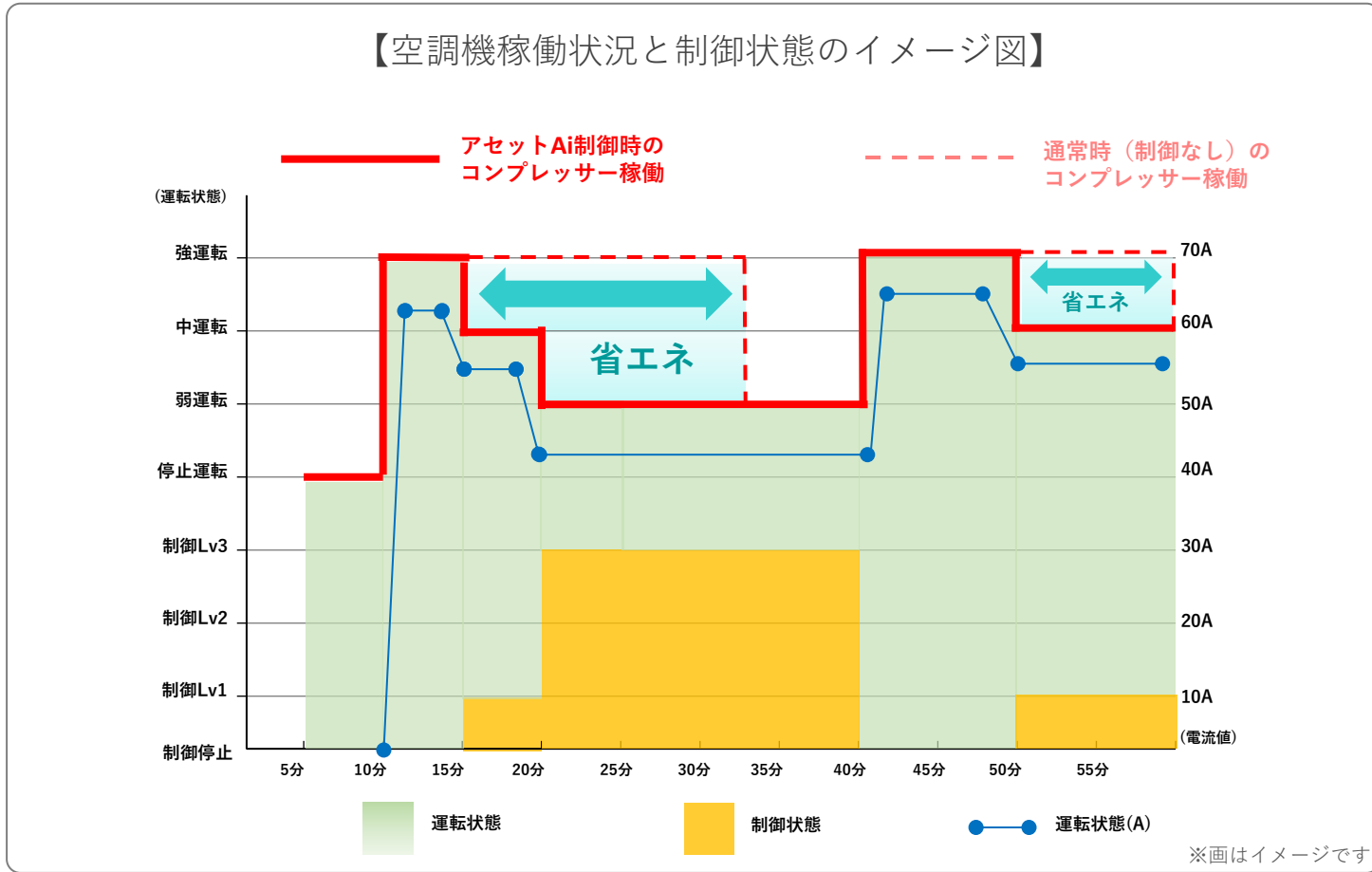
※一般的なシステムを例としています

省エネ運転モードでは、空調の電流値と室内の温湿度（2入力）から、現場状況に応じた「**能力制御**」（3出力）によって省エネ運転を行います。



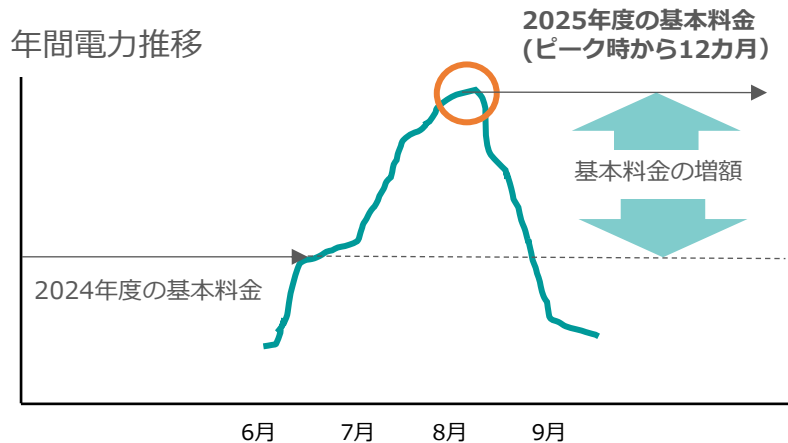
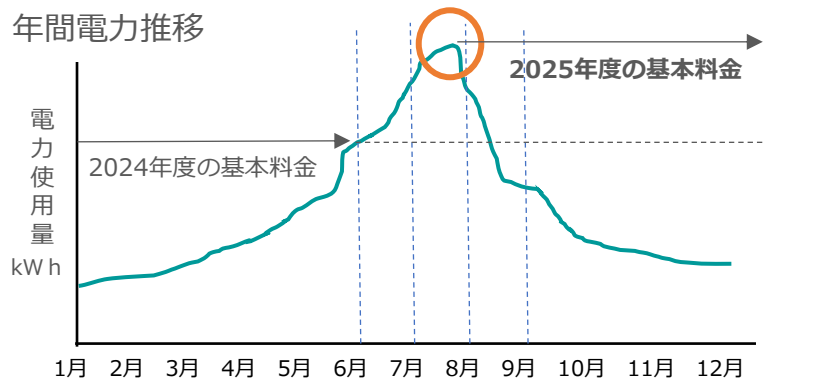
- ・現場状況に応じた能力制御
- ・室外機ごとの個別制御

アセットAiの空調制御では、人のいる実空間温度で空調機を運用・制御することでコンプレッサの無駄な稼働を短縮し消費電力の削減が可能です。

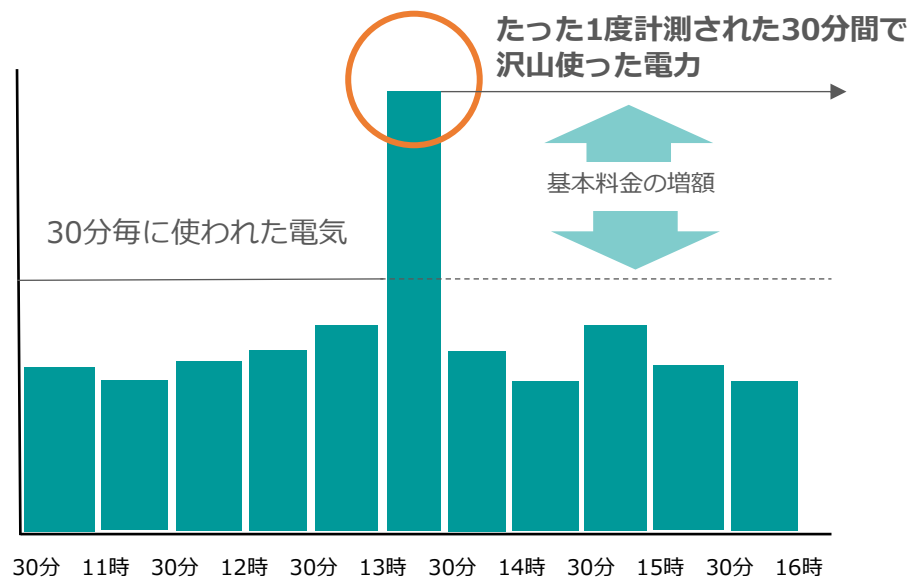


一般的な空調機は室内機の吸込み口の上部へ温度センサーが付いており、その温度帯によって室外機コンプレッサがレベル運転しています。アセットAiであれば、能力制御による空調制御なので現場環境の劣化を防ぎつつ、省エネ・デマンド対策が可能です。さらに見える化やIoTの活用による自動データ収集や遠隔操作などを追加でき、管理業務を便利機能でサポートしてくれます。

デマンド契約（高圧契約）の基本料金設定の仕組みをご存じですか？
年間を通じて**ピーク時の電力使用量が基本料金に設定**されます。



2024年7月のある日の13:00から30分毎に使われた電力



1年間のうち1/17520で基本料金が決まります
(30分を1コマとすると…1日48コマ×365日)

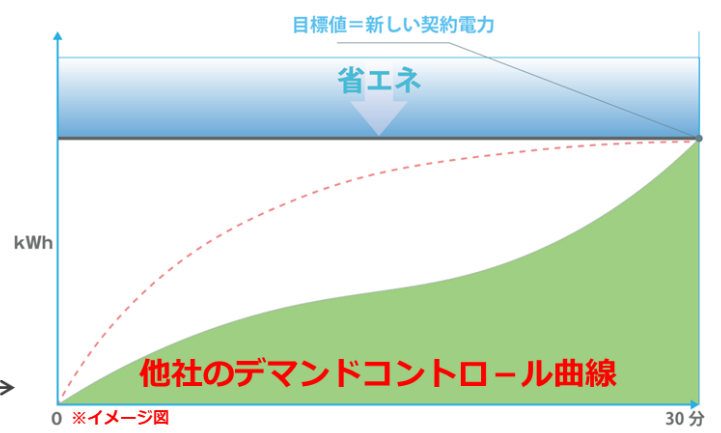
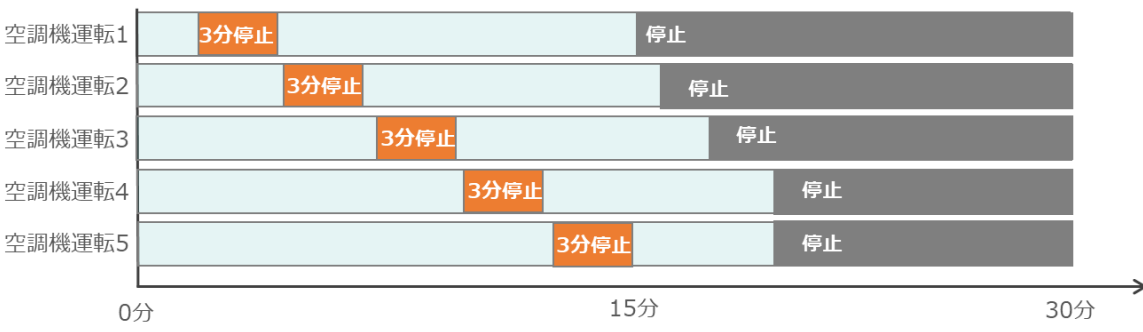
他社のデマンド制御システムは、デマンドが目標値を超えそうな場合「停止運転」または「送風運転切替」による制御が一般的となっています。

< 他社システム例 >



- ① 「警報」 → 手で装置を停止させる
- ② 「警報」 → 強制的に装置を停止させる
- ③ 3分間の間欠運転を順番に行い、デマンドをコントロールする (サイクリック+デマンド制御)

【サイクリック+デマンド制御の例】



※一般的なシステムを例としています

デマンド運転モードでは、デマンドが目標値を超えそうな場合
3つの独自制御によって**環境優先型のデマンド対策**を実施します。

①未来予測事前制御

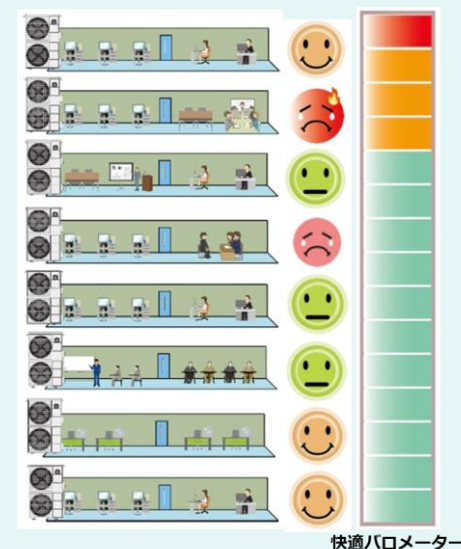
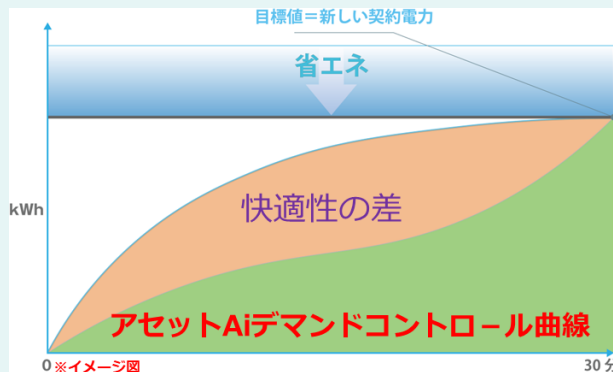
- ① デマンドの未来予測値を独自に計算し事前制御を実行します。
(=デマンドモードに入りやすくする)

②全体把握による制御

- ② 制御可能な空調機を自動検索し環境の温度状態を考慮しつつ制御を行います。

③現場環境優先型制御

- ③ 目標デマンドを超えない範囲内であれば、環境を優先型の制御を行います。



- ◆ 環境負荷を軽減したデマンド制御運転が可能
- ◆ デマンドモード中であっても、しっかり使用することができる
- ◆ 当社独自方式である電力と環境に配慮したデマンド制御で特許を取得



アセットAiの空調制御は、現場状況を毎分単位で監視しながら制御を行うため最大限現場環境を維持しながら省エネ+デマンド対策を行うことが可能です。

	おすすめ		
	アセットAi	他社A	他社B
電力デマンド	全体負荷に応じた能力制御 ○	送風又は停止運転 ○	手動による停止 ▲
電力使用量	インバーター運転に対応した能力制御 ◎	送風又は停止運転 ▲	対応していません ✕
現場環境	環境維持型の省エネ制御 ○	強制停止となるため ▲	強制停止となるため ▲

- ◆デマンド対策だけでなく、平時の空調利用時にも省エネができる。
- ◆強制停止や送風運転制御でなく、能力制御なので現場環境を維持しやすい。
- ◆一括制御ではなく、各空調機ごとに制御を行うことができる。

