

ESCO- α

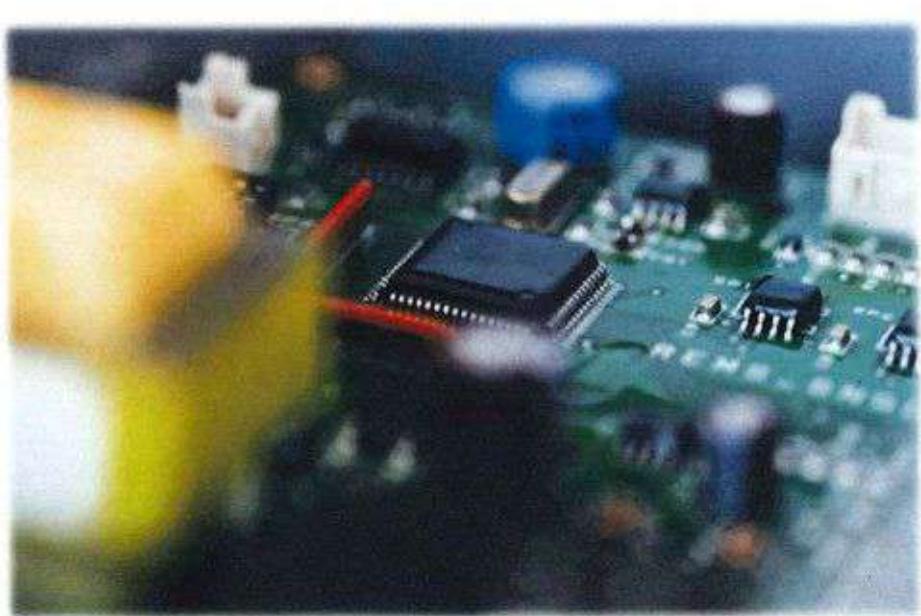
Energy save Control operation

省エネルギーによるコスト削減のご提案

Escoallied

Outline

ESCO- α とは



コンプレッサー個別対応型の省エネ制御装置

業務用エアコン・冷凍庫・冷蔵庫のコンプレッサーの稼働状況を監視し、最適なタイミングで省エネ制御することにより、環境変化を起こさず、施設の快適性を維持しながら、消費電力の削減をお手伝いします。

オフィスビル・工場・商業施設等の電力使用量で大幅な割合を占めている空調機・冷凍機。

エスコアライドの自社ブランド-ESCO- α は、コンパクトでありながら、空調機・冷凍機に設置するだけで、消費電力を確実に削減します。

設置いただく空調・冷凍・冷蔵設備の消費電力を約10%～15%削減できますので、施設全体のデマンドを抑制することができ、電力会社より基本料金削減の認証を受けることができます。また、従来見えなかった削減量をデータ化（※）し、ISO14001の取り組み等にもご利用いただけます。

（※）設置設備の電流を測定することで540日間の省エネデータ保存が可能。

私たちはこれまでの蓄積したノウハウと多くの実績をもとに、企業の環境対策・省エネルギー対策において、お客様の設備導入のリスクを限りなく抑え、低価格で提供することを実現しました。

Merits 導入のメリット

1.導入後すぐに電気料金に反映

ESCO- α の制御システムをご導入頂いた翌月検針日から電力会社が立会いのもと設定した最大需要電力(デマンド値)により決定した基本料金が反映されます。

2.施設の快適さを維持

ESCO- α は30分に1度(4分30秒間)空調機を送風状態もしくは能力セーブ致します。この場合、室温変化は0.3~0.9°Cとなります。また、体感的には殆ど感じることのない範囲です。よって環境変化を起こさず消費電力を削減する事が可能です。

3.低コストで 更なる基本料金の削減

ESCO- α 制御システムの活用により、現在使用されているデマンド監視装置又はデマンドコントローラーとの併用も可能です。



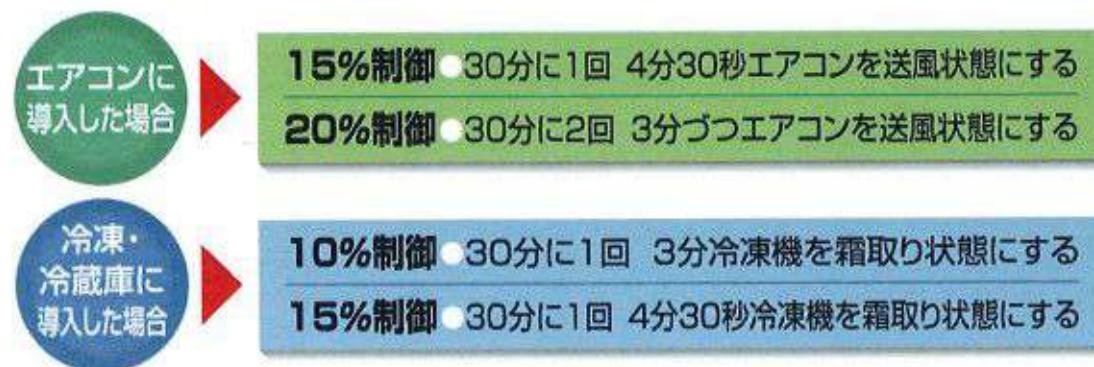
4.リース可能

お客様の設備導入の「リスク」を限りなく抑えた「省エネ機器リース導入」で、資産を持たずに、省エネルギーの実現が可能になりました。環境対策や省エネ機器の導入は、「導入にコストがかかる」といった固定概念を打破することで、「省エネ」を企業経営と地球環境の両側面からバックアップします。

Function 1-1 機能紹介

コンプレッサーの稼働状況を常時監視し、デマンド回路を活かした制御方法でコンプレッサーを傷めないように最適なタイミングで省エネ制御することが可能であるため、空調機メーカーやメンテナンス業者の方にも安心して提案していただけます。

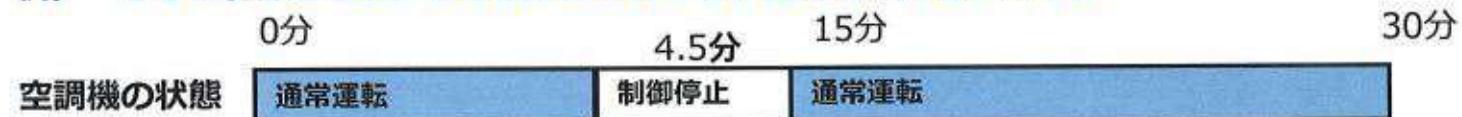
ESCO-aのコントロールシステム方法



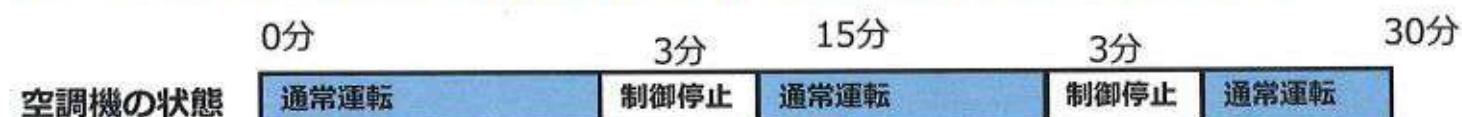
※制御率は0%、10～50%、100%の設定が可能です。制御回数は1回もしくは2回可能。

※空調設備によっては、容量制御することが可能でコンプレッサーを停止することなく制御が可能。

例) 15%制御の場合、30分間に4分30秒圧縮機のみを制御停止



例) 20%制御・2回制御設定の場合、30分間に3分間を2回圧縮機のみを停止

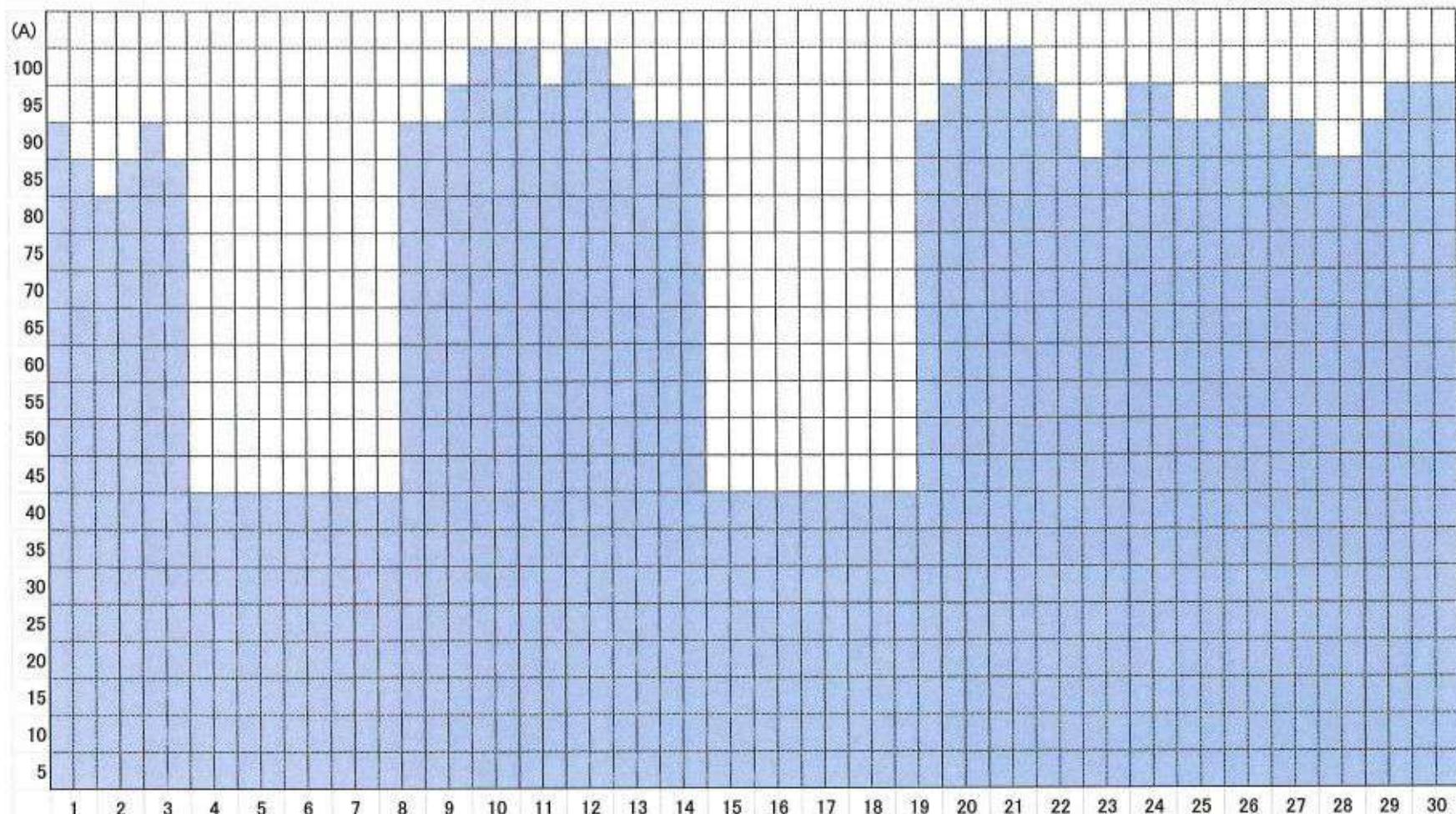


Function 1-2

機能紹介

より環境変化の少ないような制御方法として、空調自体の機能をESCO-a制御と合わせる事で、
病院・福祉施設・環境変化に厳しい工場等へも様々な環境に合わせてご提案が可能です。
(※容量制御が可能な空調設備か事前に確認可能)

ESCO-aのコントロールシステム方法（容量制御）

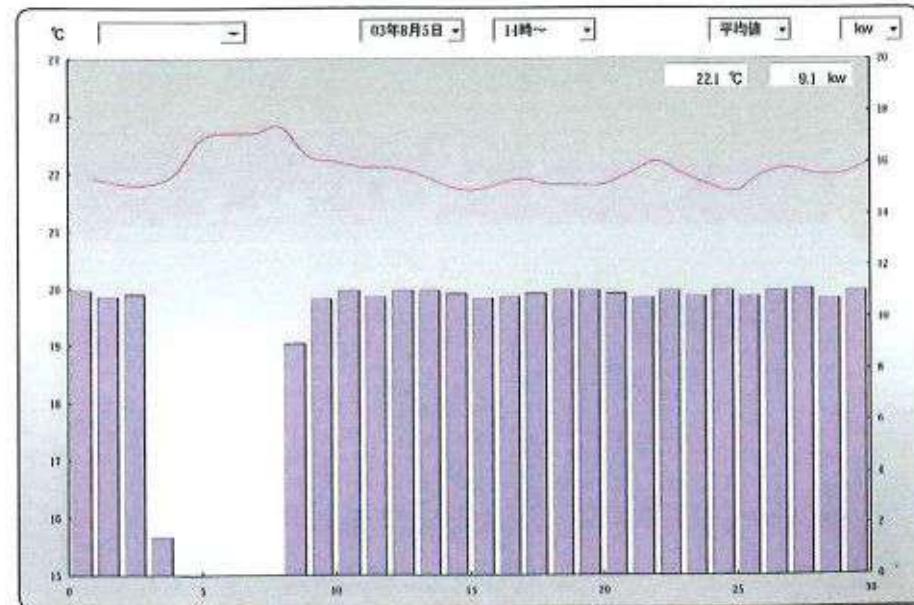
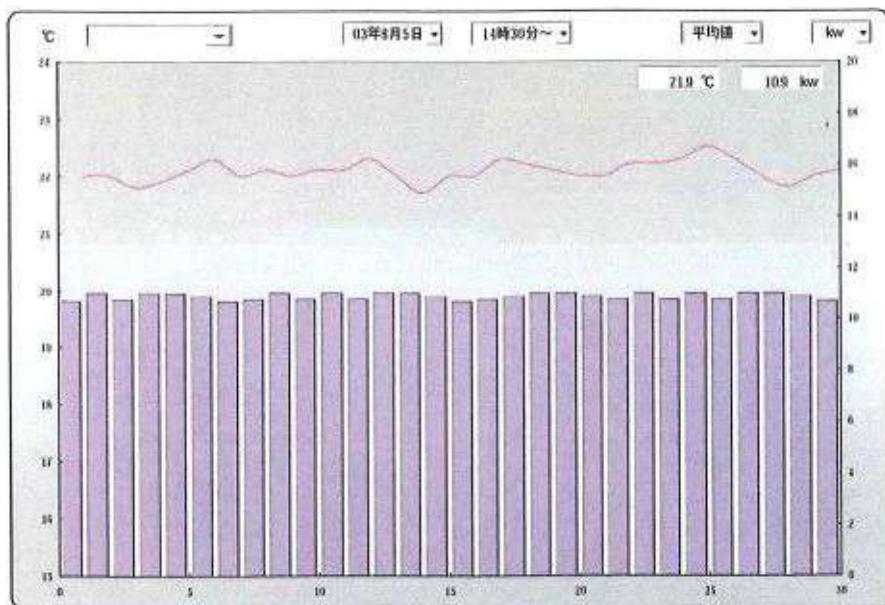


investigation

制御による消費電力と温度変化

調査により

- ◆某電子部品製造工場にて30分間の消費電力と温度の変化グラフです。
- ◆どちらも室内温度は±1°C内で管理温度範囲内に入っています。
- ◆ESCO-aの15%制御により平均0.2度上昇していますが、
 1. 8kwの省エネダウンです。



Function 2

機能紹介

ESCO- α の主な機能

◆ 基本的制御機能

30分間を1時限とし、設定された制御率・制御回数で空調機/冷凍機を制御します。

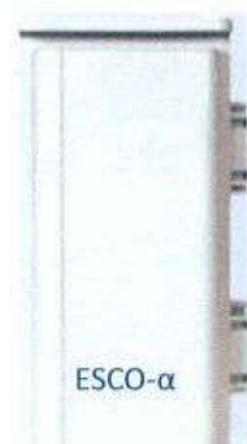
※制御率は0%、10~50%、100%の設定が可能です。

※制御回数は1回もしくは2回。

※同室内に空調機が複数設置されている場合、複数の空調機を同時に制御せず、時間を分けて制御します。

◆ 圧縮機保護機能

空調機（圧縮機）が停止状態にあった（温度調節など）場合、再起動後の一定時間は圧縮機保護のため制御に入りません。（通常は3分間の設定）

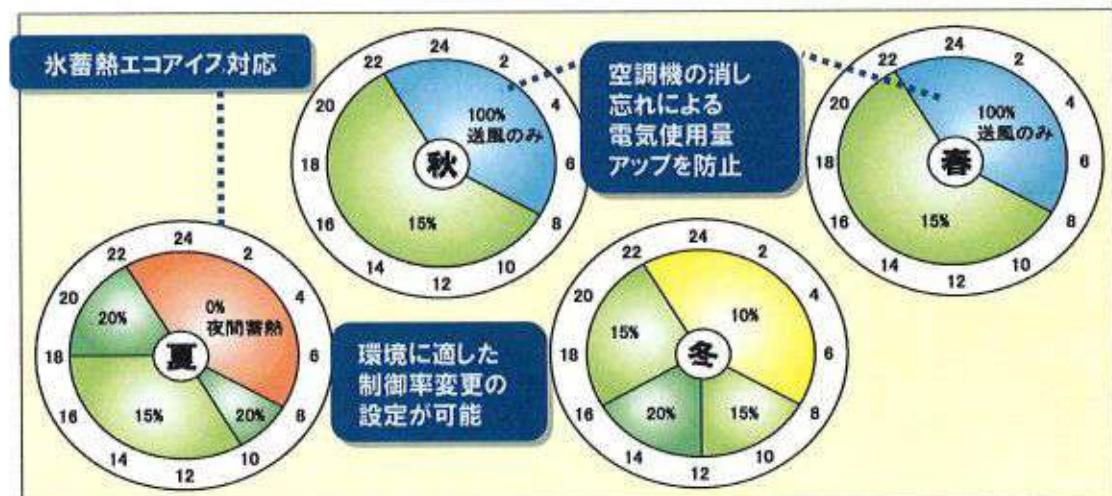


◆ 通常運転優先機能

制御対象の空調機が長時間停止（15分以上）している場合、稼働後にすぐ制御が開始されると室内温度（環境）が変化してしまいます。この場合、室内温度が設定温度に早く到達できるよう、再起動後の一定時間（12分間）は制御を行いません。

◆ カレンダー機能

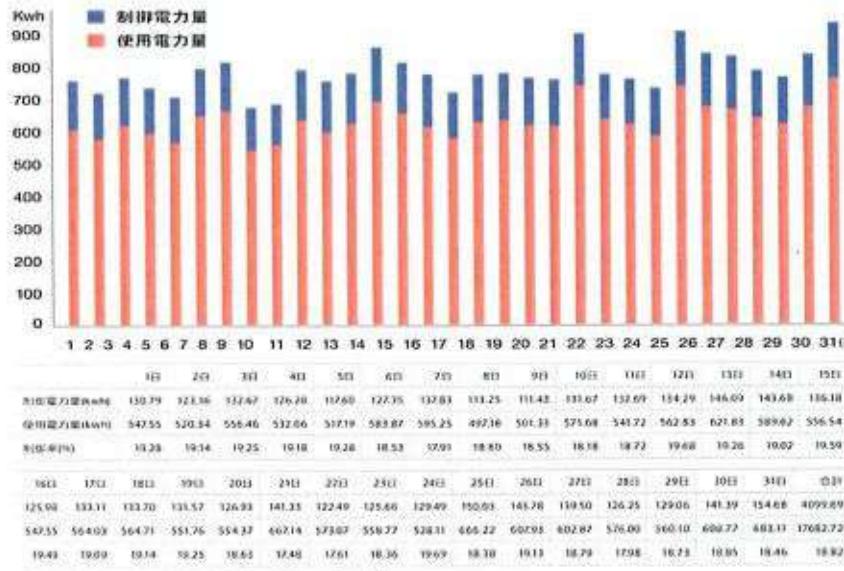
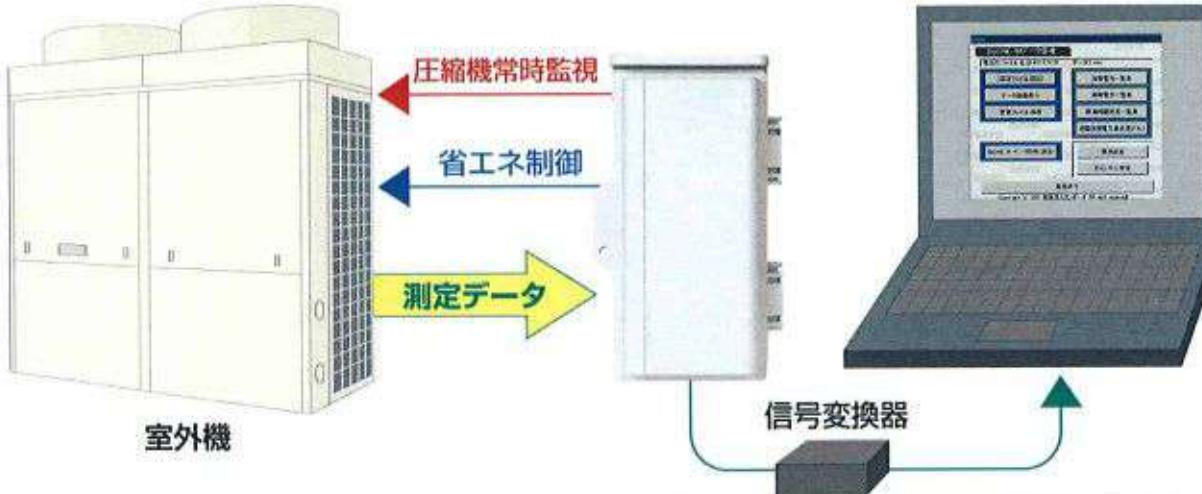
省エネ制御率を時間帯別・曜日別・季節別に設定変更可能。※時間帯別制御変更は4パターン/日、季節別制御変更は4パターン/年まで設定可能。



Function 3 機能紹介

取得可能データ

・デマンド状況・月間使用電力量状況グラフ（日別）・チャネル別月間使用状況グラフ（日別）



稼働時間状況一覧表

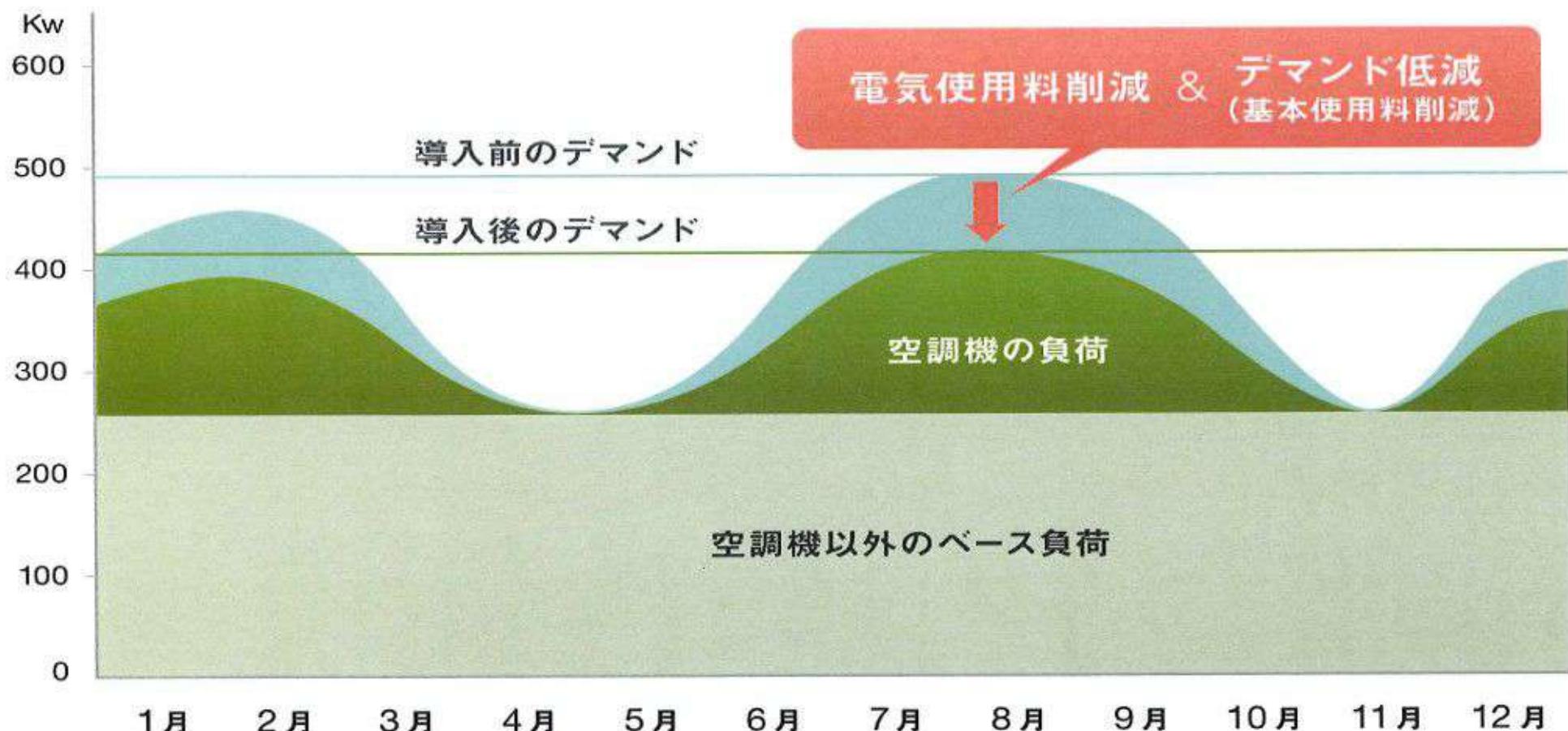
Function 4 導入メリット

ESCO-α導入の効果

最大需要電力（デマンド値）の削減

ESCO-αは30分毎に制御を行う事により、電力会社が30分ごとに計測している最大需要電力（デマンド値）の低減を行う事が可能です。

また、ESCO-α制御システムを活用する事により最大需要電力（デマンド値）の上限設定を行うことが可能です。



ESCO- α 制御システム導入イメージ詳細



電力会社立会いの上、取引きメーターより
デマンド信号の引き込み

デマンド信号を（親機）にて管理



■ESCO- α 親機イメージ

デマンドコントローラーにてデマンド（最大需要電力）を管理。施設全体の電力監視を行い、目標電力（注意・警戒・限界）を3段階の設定が可能。30分間の予測電力を計測し、目標電力設定値に接続したESCO- α 子機側に追加制御の信号を送信する事が可能となり、目標電力を超えないよう自動的にコントロール致します。

目標電力到達時の追加制御は何分間の追加制御を実施するかの細かな設定も可能となります。



管理者用PCへの見える化にて設定変更可



■ESCO- α 子機イメージ

エアコンの室外機側にあるコンプレッサーの電流測定を個別で行いながら、30分に2回までのデマンド制御入力が可能。15%制御ですと30分に1回、4分30秒の制御をします。制御率・制御回数は任意での設定が可能。コンプレッサー制御中は、室内機は運転状態のまま「送風運転もしくは容量制御」に切り替えを自動的に行います。



ESCO- α 子機設置イメージ



Q&A 1

よくある質問 1

ESCO-aを一言で表現するなら？

エアコン・冷凍機のコンプレッサーの稼働状況を監視しながら適切なタイミングで、コンプレッサーの稼働をコントロールし室内の快適さを損なわないかたちで消費電力の削減とデマンド値の低減をはかるシステムです。

どんな制御方法ですか？

エアコン・冷凍機のコンプレッサーにESCO-aを1台ずつ設置し個々の使用状況に合わせて制御率の設定を行い、デマンドの単位である30分間に合わせ、1回もしくは2回コンプレッサーを停止・もしくは出力セーブさせ消費電力と同時にデマンド値の削減を行います。コンプレッサーの停止期間も送風状態を維持し空調室内機・冷媒の余熱を利用し室内的温度変化を少なくします。

ESCO-aで制御することでエアコン・冷凍機の寿命に影響を与えるませんか？

メーカー回答によるとコンプレッサーは1時間に6回以内の起動・停止は問題ないとのこと30分間に1~2回の制御は決して頻繁な制御ではありません。したがってエアコン・冷凍機の一般的な寿命である10~20年の単位ではほとんど影響ありません。

ESCO-aは室外機1台に1つ必要ですか？

基本的には室外機1台に1個必要ですが、ユニットタイプの室外機の場合は1台で複数台の室外機を制御できるものがあり費用対効果がよくなる場合があります。

ESCO-aによる制御ができない機種はありますか？

あらゆるメーカーよりあらゆる機種が市場に出ていますが、そのうち約5%が制御に適しません。最近は制御を受けるため、あらかじめ制御用の端子を持った機種も増えてきています。

ESCO-aで制御することで室内温度が上がり暑くなりませんか？

現場の状況や建物の材質・運用方法・設備容量・負荷熱量などによって一概にはいえませんが、一般的には多少の温度上昇は発生します。実測による室温変化は温度上昇が1°C以内となり、コンプレッサーの停止期間も送風状態を維持し空調室内機・冷媒の余熱を利用するので体感上の変化はほとんどありません。

Q&A 2

よくある質問 2

ESCO-aで制御することで室内温度が上がり、それを補うために余計に稼働し結果的に省エネにならないのでは？

エアコンの温度サーモは実際には±1.5℃の誤差があり、1℃以内の温度上昇で室温を下げるための追いかけ運転を起こすことはありません。

ESCO-aの省エネ効果はどうしてわかりますか？

ESCO-aの内部に消費電力・制御電力・稼働時間状況・使用電力量状況のデータを最大540日間記録することにより省エネの「見える化」に成功しました。これにより省エネ法対策や報告書の作成のサポートができます。もちろん電力会社の請求書を見てもわかる場合がほとんどです。

ESCO-aが故障した場合はどうなりますか？

設置前の状況に戻り、コンプレッサーなどに悪影響を及ぼすことはありません。

他社にも同じような商品がありますか？

エアコン・冷凍機の間欠運転は省エネとしてはポピュラーな手法です。現在、多種多様な商品がありますが、540日に及ぶ記録機能やデマンドコントローラーに発展できる機能を持ったものは多くはありません。

ESCO-aによる省エネは空調の温度設定をあげる省エネと同じではありませんか？

基本的にコンプレッサーの運転を少なくするという点では同じです。温度設定をあげることは暑い室温のなかずっと我慢することになりますが、ESCO-aによる適度な間引き運転は快適な室温を維持することができます。

ESCO-aの設置工事はどのようなものですか？

ESCO-aはティッシュペーパーの箱ぐらいのコンパクトな大きさで、各室外機（コンプレッサー部分が室内機の場合は室内機に取り付けます）に取り付けを行います。エアコン個々の電源を順番に落としますが、照明などの停電は行わないで大抵は営業時間中でも可能です。30台程度の設置なら3日可能です。

ESCO-aの故障に起因するトラブルがおこった場合は？

御客様のところに伺い調査をおこないESCO-aに原因があると判断した場合は当社が加入している保険により損害を補償いたします。