東熱は地球環境に配慮した技術の開発と
最適な設計･施工･運用をめざしています。

東熱

Technical Information

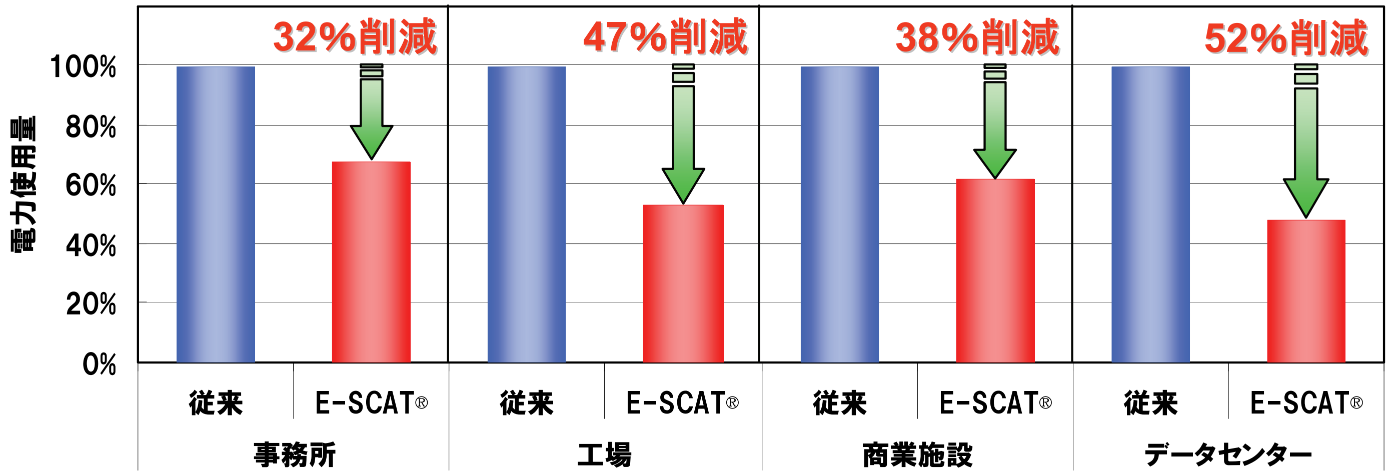
熱源トータル最適制御システム

（E−SCAT：Energy Smart Command for Airconditioning of Tonets）

世界トップレベルの省エネルギーの実績（システムＣＯＰ 8.0を達成）

第48回　空気調和･衛生工学会賞　技術賞技術開発部門　受賞
第13回　電力負荷平準化機器･システム表彰　ヒートポンプ･蓄熱センター理事長賞　受賞

「E-SCAT®」の導入効果



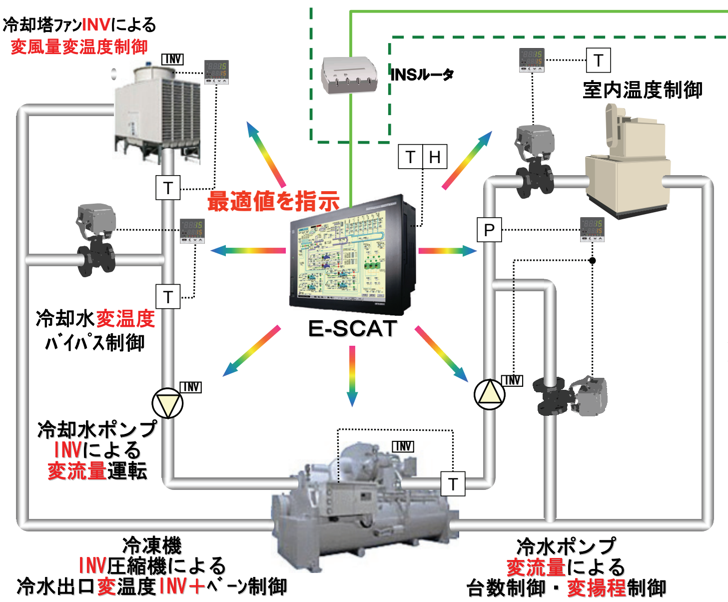
用途別導入効果

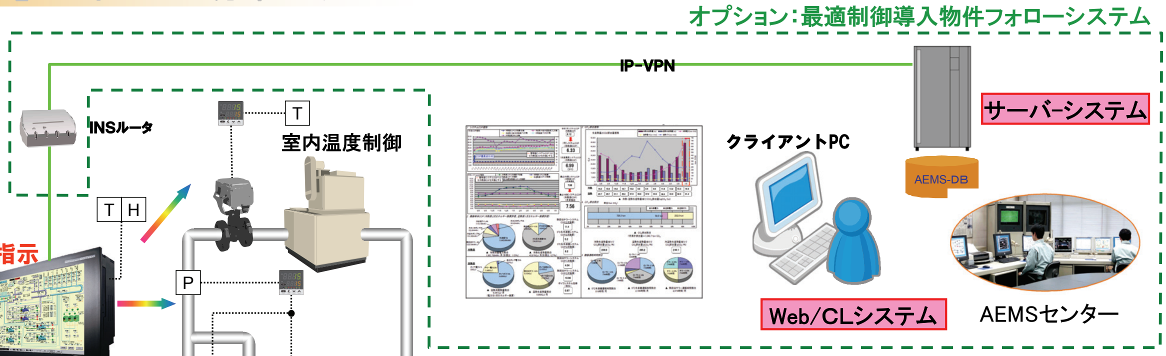
採用事例･･･S社熊本・栃木・厚木・大崎、C社製薬工場、N社相模原、ホテルN福岡、鹿児島M総合商業施設　他

「E−SCAT®」は次のような建物の省エネに有効です

- 水冷式の冷凍機を持った中央式熱源システム
- 冷房負荷が大きい大規模建物（事務所ビルでは3万㎡以上，熱源規模700RT(2,460kW)以上が導入の目安)
- 築15年以上経過し、冷凍機などの更新計画がある建物
  （事務所ビル、工場、データセンター、病院、学校、ショッピングセンター他　建物用途は問いません）

なぜ「E−SCAT®」は省エネ効果が大きいのか



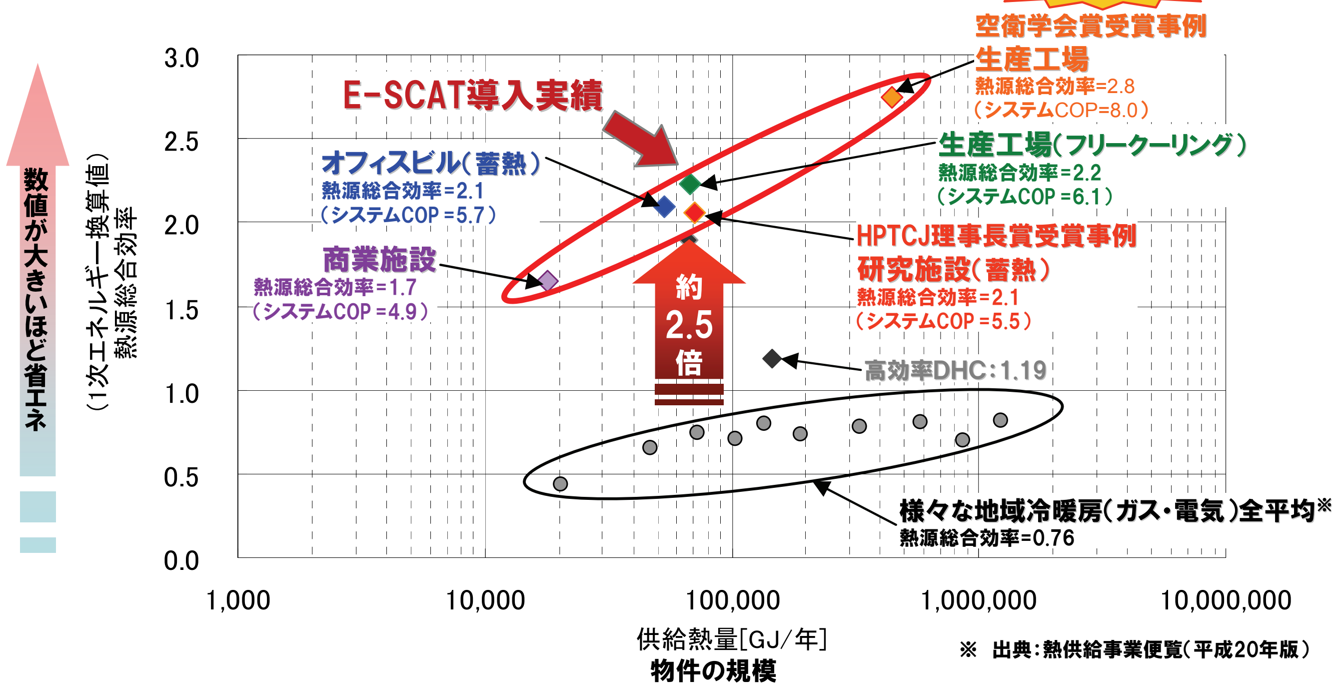


「E−SCAT®」の制御イメージ

E－ＳＣＡＴは･･･
　負荷変動や外気状態の変化に応じて**システム全体**で最も省エネな運転をするように、システムの**最適ポイント**を求めて制御するため、空調に関わるエネルギー消費量を**大幅に削減可能**です。
　また、オプションの「最適制御導入物件フォローシステム」は、継続的なコミッショニング（性能検証）をサポート致します。

「E－SCAT®」の実績とラインナップ

「E-SCAT®」の主な導入実績



※ 出典：熱供給事業便覧（平成20年版）

システムCOP（Coefficient Of Performance） ： 熱源システム全体の運転効率（冷凍機に加えてポンプや補機類を含んで評価する）

$$\text{システムCOP} = \frac{\text{システム全体冷温熱生産量}}{\text{システム全体消費エネルギー量}}$$

熱源総合効率はシステムCOPを1次エネルギー換算した値です

現在の制御内容ラインナップ

<<標準仕様>>

- 出力分配・運転台数最適制御 ・・・ 熱源効率を最大にする冷凍機台数制御
- 冷却塔最適制御 ・・・ 熱源効率を最大にする冷却塔の風量と冷却水温度の制御
- 冷却水最適制御 ・・・ 熱源効率を最大にする冷却水量と冷却水温度の制御
- 冷水一次ポンプ最適制御 ・・・ 冷水一次ポンプ流量を負荷流量にあわせて制御
- 冷水二次ポンプ最適制御 ・・・ 変流量、変揚程制御（推定末端差圧・末端差圧制御）

<<オプション仕様>>

- 排熱回収最適運転 ・・・ 冷水と温水の負荷が同時に発生する場合の熱回収制御
- フリークーリング最適制御 ・・・ 自然エネルギーを最大限有効に活用する制御
- 蓄熱最適制御 ・・・ 蓄熱システムの熱源効率を最大にする制御
- 二次ポンプ最適VWV制御（冷温水） ・・・ ２次側のバルブ開度を検出してポンプ動力を最小にする制御
- 節電・デマンド対応機能 ・・・ ガスシステムとの併用により電力デマンドを抑制する制御
- 瞬低対応 ・・・ 瞬時電圧低下に対して熱源機器を停止させない機能
- ２重化制御機能 ・・・ 制御システムを2重化して安全性･信頼性をさらに高める機能
- 導入物件フォローシステム ・・・ 遠隔監視を利用した省エネ運転サポートシステム

東洋熱工業株式会社
〒104-8324 東京都中央区京橋2-5-12 TEL 03-5250-4112（代）
http://www.tonets.co.jp

お問合せ先
技術統轄本部　エネルギーソリューション部
TEL 03-5641-5072 FAX 03-5641-5079
E-mail:technical@tonets.co.jp