

## 『成層空調システムを用いた省エネルギー事業』が

### 「平成24年度 省エネ大賞」資源エネルギー庁長官賞を受賞

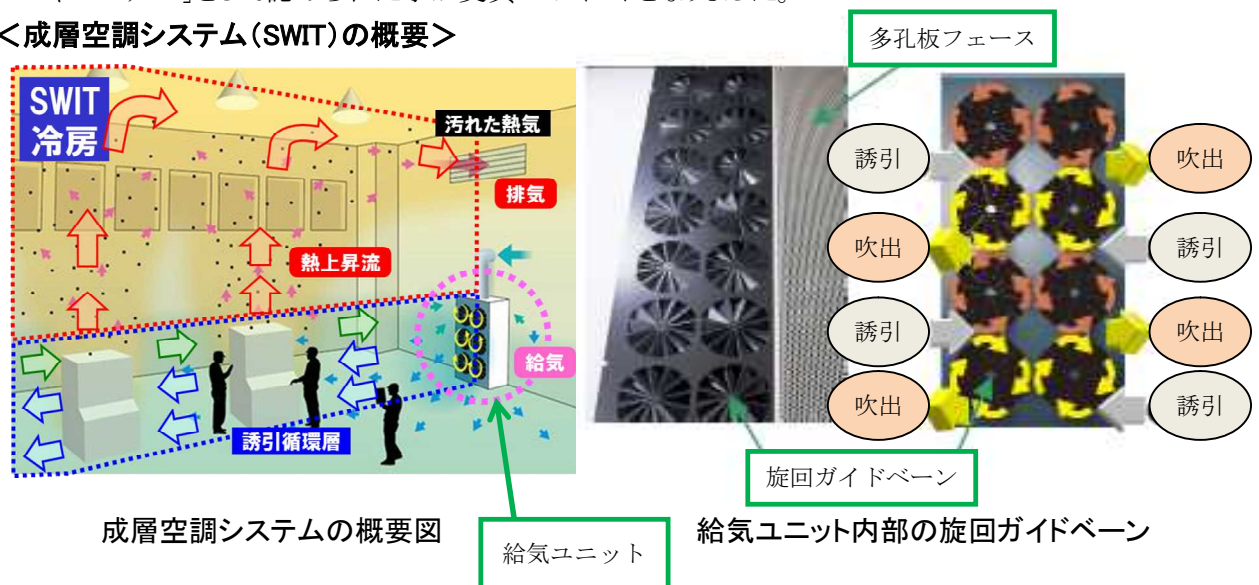
高砂熱学工業株式会社  
 本社・東京都千代田区神田駿河台4-2-5  
 社長・大内 厚、資本金131億3491万円

高砂熱学工業が展開する大空間の建築物(工場、ホール、体育館)の空調エネルギーを削減する『成層空調システムを用いた省エネルギー事業』が、このほど一般財団法人省エネルギーセンター主催(経済産業省後援)の「平成24年度省エネ大賞(製品・ビジネスモデル部門)」において資源エネルギー庁長官賞を受賞しましたので、お知らせいたします。

本リニューアル事業は、自社で開発した成層空調システム(SWIT)を用いて、顧客の建築物に最適な省エネソリューションを提案し、省エネを実現します。その特徴は、①事前検証、②独自設計、③合理化施工、④事後検証・運用改善の各段階における先進的技術の開発と蓄積されたノウハウにあり、さらに①～④のPDCAサイクルを継続的に回すことで、省エネ手法のスパイラルアップを可能とします。

この成層空調システムの省エネ性の高さや省エネ事業の取組みが、「省エネ波及効果の高いビジネスモデル」として認められた事が受賞のポイントとなりました。

#### <成層空調システム(SWIT)の概要>



本システムは、暖かい空気は上に、冷たい空気は下に向かう自然原理を利用した温度成層型の空調システムです。汚れた熱気を天井に持ち上げ、作業域(床から2m程度)だけを快適で清浄な環境に保ちます。工場など大空間で発熱負荷・外気負荷が大きく、発塵の多い場所に最適なシステムです。

本システムの給気ユニットは、吹き出し口において給気に旋回を与える構造となっており、周辺空気を誘引することで足元の過冷を防ぎ、少ないエネルギーで空調システムを構築できます。

## ＜成層空調システム(SWIT)の省エネルギー性＞

### 1) 成層空調システムの省エネルギー手法

- ① 給気と排気の温度差を従来の10℃から15℃以上と大きくすることで、給気の低風量化を図り、送風動力を低減します。
- ② 汚れた空気が熱気と共に上部空間に移動して、作業域(床から2m程度)の汚染度が低下することで換気に必要な外気量を低減します。
- ③ 作業域は快適に保ちながら上部空間の温度を高くして、屋外からの熱の流入(貫流負荷)を低減します。
- ④ 空間全体を混合しないため、高めの給気温度で空調でき、外気を冷やすエネルギー(外気負荷)を低減します。また、外気だけで室内を冷やす(外気冷房)期間を長くできます。

### 2) 省エネルギー性比較

室内発熱負荷100W/m<sup>2</sup>で延べ床面積20,000m<sup>2</sup>の建物における成層空調システムと、従来型混合空調とのエネルギー消費量を比較した結果、単位床面積あたりの年間消費エネルギーを41%低減することができます。(当社試算結果)

## ＜省エネリニューアル事業の特長＞

### 1) 事前検証

- ① 当社がもつ空調設備のノウハウを活用し、顧客の建築物を様々な角度から調査して、発熱負荷や適切な設備容量を算定します。
- ② 顧客の建築物の実条件に合わせた温熱気流シミュレーションにより、省エネリニューアル後の温度分布や風速分布および汚染物質濃度を「見える化」します。

### 2) 独自設計(設計手法の確立)

本システムに関する独自の設計ツールを確立しているため、設計担当者の違いによる設計品質のバラツキが少なく、品質が確保されています。

### 3) 合理化施工

- ① 給気ユニットの配置集約やダクト網の簡略化など、多くの施工実績に基づき、顧客からの要望等を反映した低コストかつ安全な施工を実施します。
- ② 顧客の既存設備の状況や温湿度条件に合わせたシステム設計が可能で、中央熱源方式やパッケージ方式などの様々な熱源に対応できます。

### 4) 事後検証・運用改善

- ① リニューアル工事完了後の省エネ効果および環境改善効果の検証を多面的に行う計測・評価技術を確立しており、実データに基づいた効果検証を実施します。
- ② 竣工後、生産ラインや発熱負荷の変更が発生した場合、当社が状況に合わせた適切な運用改善を提案します。

## ＜SWITの実績と現在の展開＞

成層空調システム(SWIT)は、2005年3月から正式に販売を開始し、新築およびリニューアル工事で海外を含め120件以上、延床面積30万m<sup>2</sup>以上の実績を得ております。

現在は当社の省エネリニューアル事業の戦略商品であり、全支店でお客様に提案活動を行っております。

**<「平成 24 年度省エネ大賞」表彰式・受賞者発表大会のご案内>**

表彰式は、1月30日(水)10:15～11:00に、東京ビッグサイト会議棟1階「レセプションホール」にて行われます。また、今回受賞したテーマは、1月30日(水)～2月1日(金)に、東京ビッグサイト東1ホールにおいて開催される「ENEX 2013」展示会場内にて発表を行います。発表日時は、2月1日(金)14:30～14:50を予定しています。

以上

**本件に関するお問い合わせ先**

高砂熱学工業株式会社  
総務本部 総務部 広報課 中村、川澄  
TEL:(03)3255-8212 FAX:(03)3251-0914  
E-mail:tamiki\_kawasumi@tte-net.co.jp