



第19回「オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」

表彰に寄せて



環境大臣
山本 公一

「第19回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」を受賞された方々に、心よりお祝い申し上げます。

今回、環境大臣賞を受賞されたサンデン・リテールシスを進めてくれました。本シス

脱フロン 積極的に展開

テム株式会社は、自然冷媒である二酸化炭素を用いた、小型店舗向けの冷凍・冷蔵ショーケースを一元的に制御するシステムの開発および普及を進めてくれました。本シス

テムでは、ショーケースの負荷に合わせたきめ細かい制御とも緊密に連携し、こうした法令の円滑な施行に引き続き、全力で取り組むとともに、毎年9月のオゾン層保護対策推進月間をはじめとした普及啓発や、省エネ型自然冷媒機器の導入促進、国際的な取り組みなどを通じて、脱フロンや地球温暖化防止に向けた施策展開を積極的に図ってまいります。

関係各位におかれましても、ご理解・ご協力をよろしくお願いいたします。



経済産業大臣
世耕 弘成

このたび、「第19回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」を受賞された皆さまに心よりお祝い申し上げます。フロンは、エアコンや冷蔵庫の冷媒など、さまざまな用途に使われてまいりましたが、オゾン層破壊効果があることが判明し、「モントリオール議定書」の下で、生産・削減を進めてまいりました。経済産業省も、オゾン層保護法を制定し、生産・消費を大幅に抑制することにより、オゾン層破壊効果のない代替フロンの技術開発支援を行ってまいりました。

世界に先行し 対策推進

「オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」は、今年で19回目になりますが、オゾン層保護と温暖化防止に向けて顕著な功績をあげられた方々を表彰するものです。今回共同受賞された二団体も、地球規模の課題を乗り越えるための断続的な努力を重ね、温暖化効果も燃費も低い画期的な冷媒物質の安全性・リスク評価手法を確立されました。心から敬意を表します。

今後とも政府の取り組みへの協力をお願い申し上げます。ご協力に併せて、皆さまの御発展を祈念申し上げます。私からのメッセージとさせていただきます。

練ですが、一方、イノベーションを通じた競争力強化のチャンスでもあります。



第19回
オゾン層保護・地球温暖化防止大賞贈賞式
主催 日刊工業新聞社 後援 経済産業省 環境省 協力 日本冷媒・環境保全機構

独自性あふれる受賞6件

「第19回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」(日刊工業新聞社主催、経済産業省・環境省後援、日本冷媒・環境保全機構協力)の贈賞式が、東京・霞が関の霞山会館で8日に開かれた。経済産業大臣賞、環境大臣賞など6件が受賞し、受賞企業の代表は表彰状と記念盾を手にして誇らしげに胸を張っていた。

贈賞式には受賞企業代表、審査委員らが参列した。来賓の松村祥史経済産業副大臣は「今後の冷凍・空調機の開発に大きく寄与するもの」と祝辞を述べた。鏝形浩史環境省地保局長は「脱フロンは、地球温暖化防止への貢献は大きい」と高く評価した。

これに対し、経済産業省の斎藤好弘執行役員



地球温暖化防止大賞」は、オゾン層保護法が制定されて10年目の1998年にオゾン層破壊物質からより無害な

冷凍・空調分野 技術開発が鮮明

環境大臣賞はサンデン・リテールシスシステムの「小型店舗向け冷凍・冷蔵ショーケースのCO₂システムの開発と実用化」が受賞しました。地球温暖化係数(GWP)が小さい二酸化炭素(CO₂)冷媒の採用とともに、独自技術を生かした省エネ性に優れた高効率システムを開発し、地道に普及させていることが評価されました。



地球温暖化防止の先駆者となったオゾン層の破壊問題の解決には、その原因とされる塩素・臭素を含む化合物の大気中への放出抑制が重要とされています。またオゾン層破壊物質の代替化合物に地球温暖化効果があるなどの科学的知見から、低温暖化代替物の開発が必要になりました。

「オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」は、オゾン層保護法が制定されて10年目の1998年にオゾン層破壊物質からより無害な

審査委員長 関屋 章
(産業技術総合研究所名譽リサーチャー)

域はまだ未解明な部分もあるため、審査は気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の評価基準などに基き、優劣を判断しました。またエネルギー効率が良いことや、地球環境保全に貢献できることを重視しました。

過去5回の大賞		
	経済産業大臣賞	環境大臣賞
18回	「HFO冷媒を採用したターボ冷凍機の普及」 トレイン・ジャパン	「飲料用冷蔵販売機器における自然冷媒の普及促進」 日本コカ・コーラ
17回	「空気冷凍システムの開発・実用化」 前川製作所	「冷凍食品分野におけるノンフロン機への転換推進」 マルハニチロ
16回	「自然冷媒機器導入の取り組み」 イオン	「低GWP フッ素系流体の商品化」 三井・デュボンフロロケミカル
15回	「コンビニ向けノンフロン(CO ₂)冷凍機システムの大規模導入」 ローソン	「ノンフロン冷凍・空調用新吸着材の開発」 三菱樹脂
14回	「CO ₂ 冷媒ショーケースの導入による脱フロン化の取り組み」 生活協同組合コープさっぽろ	「先進的なオゾン層保護・地球温暖化防止活動」 静岡県フロン回収事業協会

平成29年度 環境賞

主催：国立環境研究所／日刊工業新聞社
後援：環境省(予定)
<http://biz.nikkan.co.jp/sanken/kankyo/>

環境を守り、未来につなぐ

「環境賞」は公害問題の解決が叫ばれていた昭和49年に創設されました。この間、環境保全や環境の質の向上に貢献すべく、時代の要請に応える優れた取り組みを表彰してまいりました。そして今、温暖化、資源の枯渇、生物種の絶滅など地球環境問題は深刻さを増し、身近な生活環境も悪化を続けています。こうしたなか、環境を守り、未来につなげる調査、研究、技術・製品開発、実践活動を募集し、画期的な成果をあげた個人、法人、団体・グループ等に環境大臣賞等を授与することにより、広く環境意識の啓発を図ることを目的に実施いたします。



【募集期間】平成28年11月1日(火)～平成29年1月6日(金)

- 【対象】環境に関する調査、研究、技術・製品開発、活動等で画期的な成果をあげ、または成果が期待されるもので、本賞の目的にふさわしいものとする。
- ・低炭素社会の構築に関するもの
 - ・生物多様性をはじめとする自然環境の保全に関するもの
 - ・循環型社会の形成に関するもの
 - ・大気環境、水環境、土壌環境等の保全に関するもの
 - ・化学物質の環境リスクの評価・管理に関するもの
 - ・その他、環境保全や環境の質の向上に関するもの

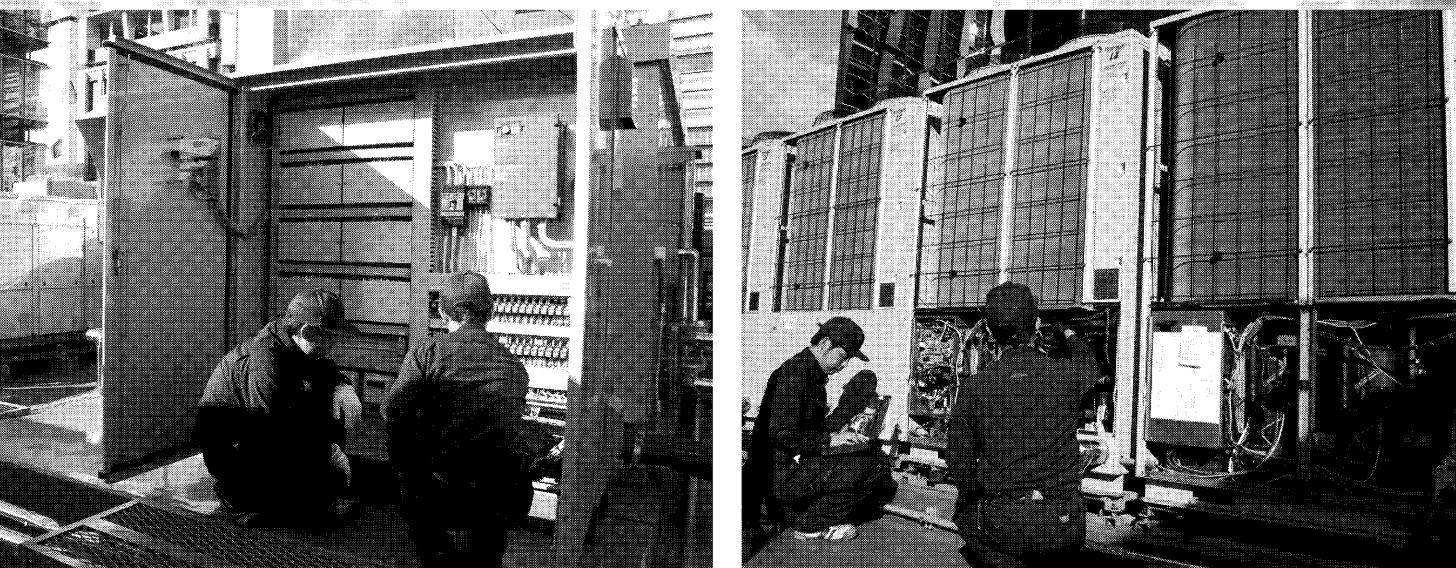
【応募資格】環境保全や環境の質の向上への貢献が認められる成果、または貢献が期待される成果をあげた個人、法人、団体・グループ等

60th 東京冷機工業株式会社

おかげさまで60周年 空調設備を中心にあらゆる設備に対応いたします。

設計・施工から メンテナンスまでを ワンストップで

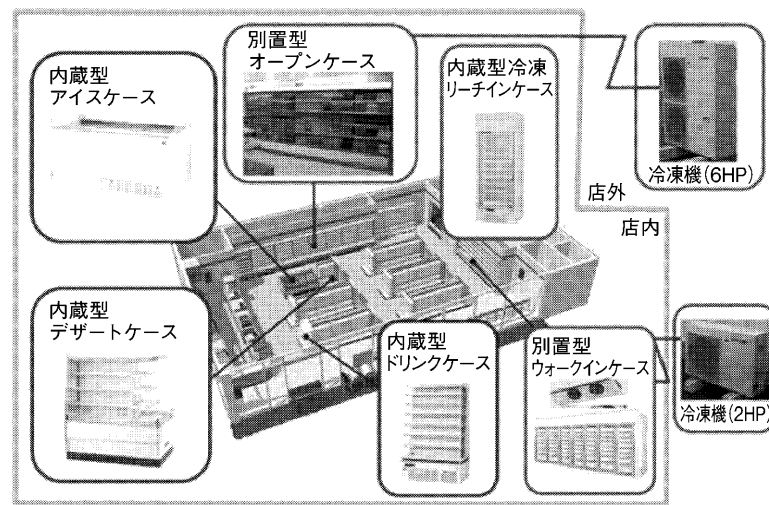
第19回 オゾン層 保護地球温暖化防止大賞 優秀賞 受賞



お問い合わせ 東京冷機工業株式会社
〒113-0021 東京都文京区本駒込6-24-5 TEL: 03-3943-5551
東京・神奈川・埼玉・千葉・栃木・群馬・茨城
<http://www.torey.co.jp> 東京冷機

環境大臣賞

サンデン・リテールシステム



コンビニ向けに総合提案

数2000台に達している。CO₂冷媒は地球温暖化係数(GWP)が1で、HFC系冷媒の数十分の一。ただHFCより冷凍効率が低い②CO₂冷媒用の高効率な機能部品が少ない③高耐圧用の肉厚配管が必要で、曲げ加工などの施工性も低いといった課題がある。この対策として別置型では冷却回路の系統を分割し、シヨークケースの負荷に合わせて圧縮機を制御する方法で省エネ運転を実現した。1系統当たりの配管も細分化し、曲げ加工や接合などの施工が容易になった。またカーエアコン用で実績があるオールアルミニウム製マイクロチャネル式熱交換器を初採用し、熱交換効率の向上とコンパクト化を両立した。

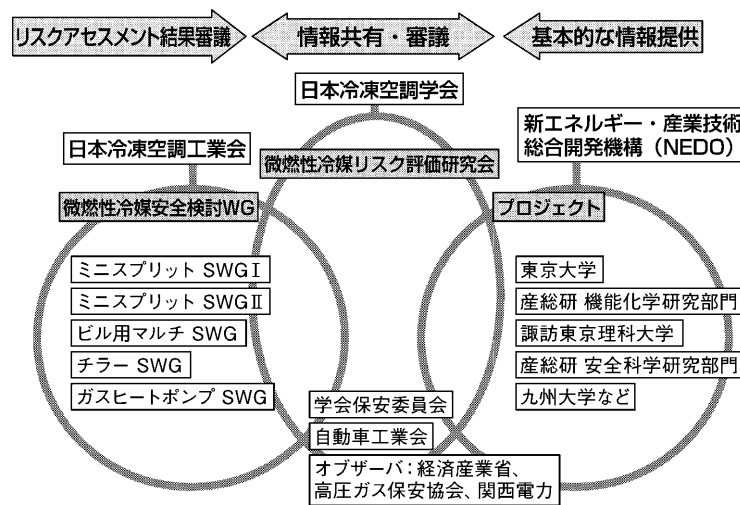
コンビニ店舗当たり消費電力量で10%以上の削減、フロシステムに比べCO₂排出量約40%減と試算(同社比)。CO₂排出削減量は1店舗当たり約18トンとなり、導入店舗で計2000トン以上に達している。(東京都千代田区)

小型店舗向け冷凍機内蔵型／別置型CO₂システムの開発と実用化

冷凍冷蔵ショーケースは、舗向けに酸化炭素(CO)代替フロン(HFC)のハイドロフロロカーボンへの切り替えが進められてきたが、環境負荷がより小さい自然冷媒への転換が求められている。サンデン・リテールシステムはコンビニエンスストアなどの小型店に導入し、機器出荷台

経済産業大臣賞

日本冷凍空調学会 日本冷凍空調工業会



次世代冷媒への転換促進

燃性冷媒リスク評価研究会を設置。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のプロジェクト「高効率ノンフロン型空調機器技術の開発」に参加した東京大学などと産官学のリスク評価審議体制を構築し、2016年3月までにR32、R1234yf、R1234ze(E)のリスク評価をまとめた。冷媒の燃焼性に関する諸特性の比較評価と測定法などを確立。輸送時「据付時」「使用時」などの事故シナリオごとに火災発生率を試算した結果、いずれも許容率以下で、安全に使用できることを確認した。また大型製品や設置場所によってリスクがあるため「漏えい冷媒の早期発見に検知警報装置を設置し、冷媒濃度低減には換気や攪拌等の必要に応じた安全対策を行うこと」といった追加対策をまとめ、製品分野ごとに業界規格・ガイドラインを策定した。これらの成果が反映され、漏えい対策を講じることなどを条件に不活性ガスに位置付け、規制緩和される見込みになった。

微燃性冷媒適正利用のためのリスク評価

冷媒空調業界では地球温暖化係数(GWP)の低い次世代冷媒への転換が急務になっている。ただ次世代冷媒は微燃性を有するものが多く、冷凍保安規則などに規定がないため、強燃性と同等に厳しく規制されている。規制緩和には科学的知見に基づいたリスク評価が必要となるを受け、日本冷凍空調工業会は「ルームエアコン」「パッケージエアコン」「ビル用マルチエアクン」「チラー」などの製品分野ごとにリスクを評価するワーキンググループを、日本冷凍空調学会は微

審査委員会特別賞

冷却時の熱を再利用

日東ベストは、山形工場式を採用し、凍結装置の入(山形市)のハンパグ製り口の予冷部で約85度Cの造ラインで加熱調理品凍結ハンパグを60度Cにした装置におけるヒートポンプ後、凍結部で約18度C以下活用技術の実証運転を2014年10月に始めた。凍結装置に予冷部と凍結部を設け、冷却時の熱を再利用して予冷部のヒートポンプで温水をつくり、工場の洗浄や手洗いなどに活用

日東ベスト

加熱調理品凍結装置におけるヒートポンプ活用技術



している。凍結部はアンモニア炭酸ガス(NH₃/CO₂)冷媒を、予冷部のヒートポンプはCO₂冷媒を採用し、HFC(ハイドロフルオロカーボン)の使用をなくした。これらにより15年度は温室効果ガス排出量を年89.1%削減した。(山形県寒河江市)

優秀賞

東京冷機工業

顧客7000社管理

東京冷機工業は顧客約7000社の空調設備の仕様(型式・製造ナンバー)、設置場所、用途、経過年数、配置図をデータ化しており、的確に点検を実施し、フロン漏えい時にも迅速対応している。冷媒フロン類取扱技術者(第一種・第二種)の資格を受け、積極的に普及活動を展開。全顧客を訪問して



は計約290人(6月1日時点)で、第一種136人、第二種36人の計172人が資格を取得している。HFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)冷媒機器からHFC(ハイドロフルオロカーボン)冷媒機器への更新も推進。2013～15年度は累計1万7600台の更新を手がけた。16年度は36000台を更新する見込み。(東京都文京区)

優秀賞

阿部化学

補充用冷媒で存在感

阿部化学は空調・冷凍機器の廃棄で不要になった冷媒フロンの「回収・原料の削減効果は、二酸化炭素受け入れ分析・蒸留再生処理・製品品質分析・小分け充填・保管・販売・容器引き取り」の一貫したリサイクルネットワークが強い。化学プラントから低圧冷媒の再生冷媒の製造合計は約3300トンで、回収した冷媒で回収できる業者は全国で



も2-3社しかない。最近では自社でNRC容器(再充填禁止容器)を輸入し、高圧ガス保安協会の容器検査合格後、再生冷媒を小分け充填して関西圏や関東圏への出荷を増やしている。第一種フロン類再生業者の許可も取得し、「補充用冷媒のメーカー」として存在感を発揮している。(静岡県焼津市)

優秀賞

アクアテック

国内外9カ国で展開

アクアテックは産業用の洗浄剤として使われていた真空蒸着の前処理向け特定フロンやトリクロロエタンなどの全廃を受け、1997年に炭化水素系洗浄剤を採用した真空方式の洗浄乾燥機を市場に投入し、内部構造の簡素化により部品点数が半減し、故障率も低減した。01年に長尺材向け投入し、しにくく、メンテナンスも容易になった。この19年間で国内はもとより中国、韓国、タイ、ベトナム、シンガポール、マレーシア、メキシコ、米国の海外8カ国で展開し、約1200台の納入実績を積み上げた。従来の洗浄装置の1台当たりフロン使用量が7200gとして試算した場合、1200台分では年864万g、ドラム缶換算で年4万3200本分を代替していることとなる。(福岡県遠賀町)



と19年間の実績

JRAIA 一般社団法人 日本冷凍空調工業会 The Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association

経済産業大臣賞 関連発表

微燃性冷媒の安全性と新冷媒

- ・微燃性冷媒の安全研究とリスク評価
- ・微燃性冷媒の燃焼特性
- ・微燃性冷媒の燃焼爆発危険性評価
- ・VRF空調システムからの急速漏洩を想定したA2L冷媒のフィジカルハザード評価
- ・微燃性冷媒に関する高圧ガス保安法の規制緩和と対応する日冷工のガイドライン及び規格
- ・空調用次世代冷媒開発のための基盤研究―熱物性、伝熱特性及びサイクル性能の評価

- ・微燃性冷媒を使用した冷媒漏えい検知警報器の規格
- ・低温機器の安全ガイド及び規格
- ・設備用エアコンの安全ガイドライン及び規格
- ・業務用空調機の安全ガイドライン及び規格

お問い合わせ 〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号機械振興会館 TEL:03-3432-1671 FAX:03-3438-0308

公益社団法人 日本冷凍空調学会 Japan Society of Refrigerating and Air Conditioning Engineers

経済産業大臣賞 関連報告書

微燃性冷媒リスク評価研究会 最終報告書

詳しくはこちらのHPをご覧ください http://www.jsrae.or.jp/committee/binensei/risk_jap.html

お問い合わせ 〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町13-7日本橋大富ビル5F TEL:03-5623-3223 FAX:03-5623-3229



日本冷凍空調工業会が主催するシンポジウムを開催!

2016 12/1 木～2 金

神戸国際会議場 メインホール

環境と新冷媒 国際シンポジウム2016

キーワード

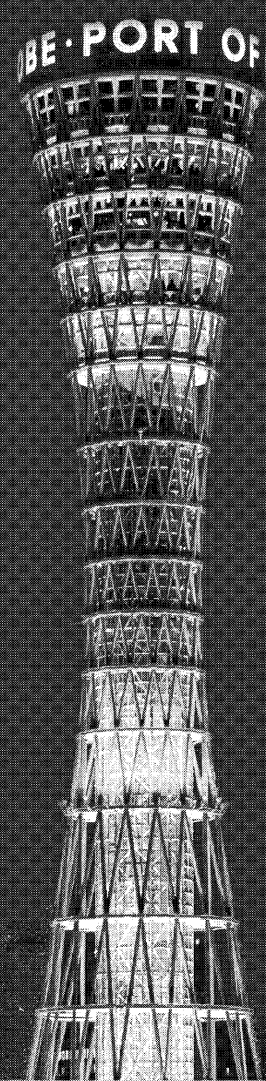
- 環境
- 新冷媒
- 微燃性冷媒
- 圧縮機・潤滑油
- 省エネルギー

詳細情報はホームページ上で随時更新していきます
ウェブサイト <http://www.jraia.or.jp>

早期登録(9月30日以前)割引あり

参加手続きに関する
問合せ先

環境と新冷媒 国際シンポジウム 2016 (JRAIA SYMPO) 運営事務局
近畿日本ツーリスト株式会社 グローバルビジネス支店 〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1-13 住友商事神田和泉町ビル13階
TEL:03-6891-9354 FAX:03-6891-9409 E-mail: jraia2016-gbm@or.knt.co.jp



日英同時通訳