

ACCELERATE

アクセレート

ADVANCING HVAC&R NATURALLY

J A P A N

自然冷媒が話題をさらう
チルベント 2016

GUIDE Japan に見る
日本の市場と世界の動向

ATMOSphere America
2016 開催レポート

日本熱源システム
脚光を浴びるCO₂単独冷凍機

ザコカ・コーラカンパニー

目指すは飲料用冷蔵機器の

100%自然冷媒化

P32

GUIDE Japanに見る
日本の市場と世界の動向

小型業務用冷凍冷蔵システムの
最新市場データ

NATURAL
REFRIGERANTS IN JAPAN
= OF THE
COUNTRY



P38

話題をさらった自然冷媒
チルベント2016

世界最大級のHVACR展示会
チルベントでは180社が自然
冷媒技術を展示。

CHILLVENTA

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

P48

北米における
自然冷媒の進展

ATMOsphere America
2016開催レポート



P52 日本熱源システム

脚光を浴びる
CO₂単独冷媒冷凍機

自社初の製品発表会を
市ヶ谷にて行った。



P56



第19回オゾン層保護・地球
温暖化防止大賞

P58



中国で自然冷媒への投資増加

P60



環境省の補助金動向と
財政支援の別路

小売業・食品製造業界の脱フロン化に歯止めが

ISSUE # 7

出版元 / 発行元

shecco Japan 株式会社
acceleratejapan.com



創刊者兼出版者

マーク・シャセロット
marc.chasserot@shecco.com
@marcchasserot

インターナショナル
編集者

ヤン・ドウシェック
jan.dusek@shecco.com

編集者

岡部 玲奈
佐橋 縁

執筆者

岡部 玲奈
アンドリュー・ウィリアムス
シャルロット・マクローリン
マイケル・ギャリー
ローレン・クラーク
エルメネグリダ・ボッカベラ

翻訳者

笠原 志保

広報マネージャー

ヤン・ドウシェック

デザイン

工藤 正勝
メディ・ボージャー
シャルロット・ゲオリス

写真

ベン・ビーチ
スコット・シャセロット



Twitterのフォローはこちら
@AccelerateJP



情報配信をご希望の方はこちら
acceleratejapan.com

アクセレレート誌は、アメリカ、ヨーロッパ、オーストラリア、そして日本と、幅広いオフィスネットワークを持っています。本誌上で寄稿者により示される見解は、必ずしも本誌発行元の見解を表すものではありません。本誌に掲載する内容の正確性については万全を期していますが、掲載内容の誤り・脱漏により発生するいかなる影響についても、発行元は一切の責任を負いません。

アクセレレート誌はshecco Japan株式会社が発行しています。無断複写・転載を禁じます。著作権者からの書面による事前の許可なしに、本誌の全部または一部を複写・複製することを禁じます。



原田克彦氏
日本熱源システム 代表取締役社長

脚光を浴びる CO₂単独冷媒 冷凍機

9月16日、ヒートポンプや冷凍機をオーダーメイドで製造する日本熱源システム（本社：東京都・市ヶ谷）が、自社初の製品発表会を TKP 市ヶ谷カンファレンスセンターにて行った。招待客のみの開催でありながら、300人ほどが来場したことから、同社の新製品に対する業界からの注目の高さが見受けられた。「地球にいいね！」をキャッチフレーズに、環境配慮型機器という共通したセールスポイントで4種の製品が発表されたが、特に来場者の関心が集まったのは、国内初となるCO₂単独冷媒冷凍機であった。

文：岡部 玲奈

CO₂のみを使用することのメリット

日本熱源システムの代表取締役社長である原田克彦氏が「CO₂冷媒のユニットに対して思っていた以上の反響があり、正直驚いている」と言うように、業界が見せた新製品への反応は大きかった。同社が福島工業（本社：大阪府）との共同開発で製品化したCO₂単独冷媒冷凍機「スーパーグリーン」は、ショーケース向けの

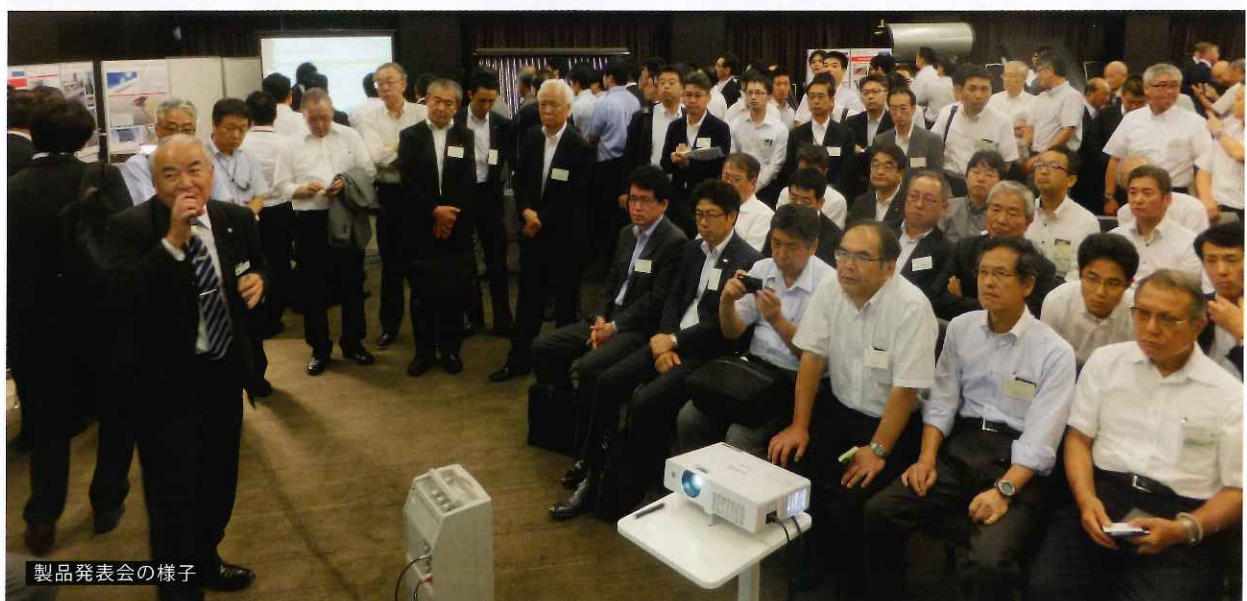
タイプSと、冷凍倉庫・凍結装置向けのタイプF（低温用）、そして冷蔵・低温倉庫向けのタイプC（中温用）で展開されている。ユーザーにとってのメリットとしては、①自然冷媒であるCO₂を使用していることでフロン規制の対象にならない、かつ毒性がないので取り扱いが簡単で安全、②CO₂単一冷媒の直膨方式である

ため、インシャルコストが比較的安価、③ランニングコストにおいても R404A と比較して 15% 近く削減できる、④大型の冷凍冷蔵庫や凍結装置、スーパーマーケットまで幅広く適用でき本格的な施設での冷却が可能、という大きく分けて 4 点が挙げられる。

「来年度は冷凍冷蔵庫にターゲットを絞り、積極的な提案を行ってまいります」

その中でも「特に冷凍冷蔵庫の分野では、自然冷媒でありながら毒性がなく取り扱いが簡単という点が、大きな関心と呼ぶ原因になっているのではないのでしょうか」と原田氏は分析する。そのため「CO₂ 冷媒を前進させることは、社会的な要求だと感じております」と言い、「来年度は冷凍冷蔵庫にターゲットを絞り、積極的な提案を行ってまいります」と、今後の戦略について語った。インシャルコストが比較的安価とは言うものの、やはりまだ従来フロン機と比べてコスト高になってしまう自然冷媒機器ではある。しかし冷凍冷蔵庫では環境省の補助事業が概算予算要求段階で来年度から 5 年間継続されることから、同分野への注力は納得できるものだ。具体的な目標として、来年度で冷凍冷蔵庫のプロジェクト 15 件、ユニット台数 30 台以上の販売台数を目指していると原田氏は言う。

p.54 へ続く



製品発表会の様子

幅広いソリューション提供のために

必要な変化

同社のこれまでの実績として、スーパーマーケットでは昨年2月にイオンリテール・アコレふじみ野駅西店に1機（注1）、食品工場では今年3月にウェルファムフーズに1機を納入（注2）している。冷凍冷蔵倉庫には、今年度の環境省補助金の一次交付先にもなっている次の4カ所で現在施工中である。今年11月に完成予定の東北水産の青森県八戸支社（室温-25℃、規模2,200m³、冷却負荷33.3kW）、今年12月完成予定のエビコーの北海道札幌市にある本社冷蔵庫（室温-30℃、規模1,140m³、冷却負荷18.3kW）、来年1月完成予定の同じくエビコー・小樽物流センター（室温-30℃、規模2,300m³、冷却負荷43.1kW）、来年2月完成予定の島倉水産の青森県八戸市に位置する館鼻工場（室温-25℃、規模15,100m³、冷却負荷138.0kW）だ。

着々と納入数を増やしている同社であるが、製品について技術的な課題や改善すべき点はないのだろうか。「今まで数多くの試作機によって実証実験を繰り返してきており、技術的な課題はクリアしています」と原田氏は答える。CO₂用の圧縮機は1999年から提携しているGEA社（本社：ドイツ・デュッセルドルフ）の半密閉レシプロ圧縮機を使用しており、ガスクーラーや蒸発器はギュントナー（Güntner）社（本社：ドイツ・フルステンフェルトブルック）と提携し、開発をしてきた。CO₂単独冷媒冷凍機は国内では初の技術となるものの、ヨーロッパですでに実績のある技術であるため、元よりヨーロッパ企業と関係が強かった同社が国内での開発に挑んだのは自然な流れであろう。

ヨーロッパと違うのは、日本の場合は高圧ガス保安法により冷凍能力が20トンを超えるCO₂機器は許可設備となる点だ。これに関して原田氏は、「20トンの制限枠を拡大して、一つのユニットを大型化できるように規制を緩和してほしいと思います。さもないと、大型の施設においては、20トン未満に区切ったユニットを多数設置する必要があり、コストが増大します」と、ユーザーがCO₂の大型機器を導入する上で直面する課題を指摘し、「国や政府が掲げる、代替フロンへの段階的削減と自然冷媒化を後押しする方針をより前進させるためには、この規制緩和は絶対に必要です」と、CO₂冷媒に対する規制緩和の必要性を説いた。

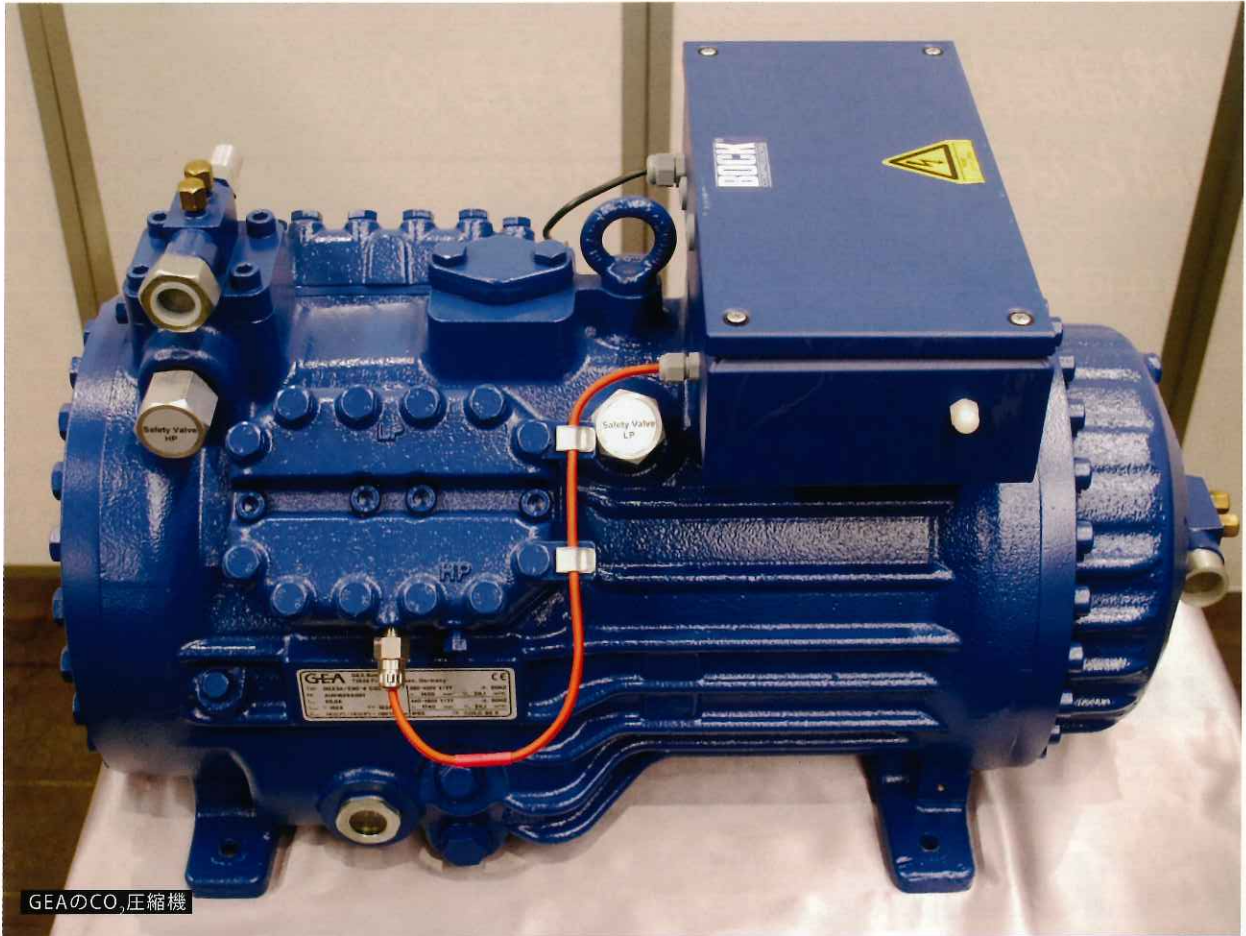
これからの展開を尋ねると、部品提供者がドイツ企業ということもあり、ヨーロッパへの進出は可能だとも考えられるが、「今のところヨーロッパ方面への海外進出は考えていません。まずは国内市場での実績を積み重ね、着実に前進させたいと思います」と述べた。ただ、「今後アジアをマーケットにしていく可能性はあると思っています」と、アジア市場への進出の可能性も明らかにした。国内市場では、先に原田氏が述べたように今後冷凍冷蔵庫に対して積極的に提案を行う予定だが、「冷凍冷蔵空調業界全体での自然冷媒化はまだまだ進んでおらず、スーパーマーケットや、凍結装置、プロセス冷却の分野も含めトータルにサポートしたいと思っています」と、業界の自然冷媒化を多方面から促進させようとする同社の力強い姿勢を見せた。RO

注1: アコレふじみ野駅西店の導入事例詳細は本誌3号を参照

https://issuu.com/shecco/docs/aj_3_final_web/38

注2: CO₂フリーザーについては本誌6号を参照

https://issuu.com/shecco/docs/aj_1608/50



GEAのCO₂圧縮機



島倉水産(館鼻工場)



東北水産(八戸支社)



エビコー(本社冷蔵庫)



エビコー(小樽物流センター)

CO₂ 冷媒の本格ユニット誕生

オゾン層破壊・地球温暖化への環境負荷がなく
高い安全性も同時に実現しました



CO₂ 冷凍ユニットの広がる用途

- ①冷凍冷蔵ショーケース ②冷凍冷蔵倉庫・プレハブ冷凍冷蔵倉庫
③凍結装置 ④マーガリンのプロセス冷却 ⑤食品産業のプロセス冷却

スーパーグリーン 5つのメリット

安全性 CO₂ 単独の冷媒 アンモニアが不要で取扱いが簡単かつ安全

省エネルギー性 R404A に比べて約 17%の省エネを実現

冷凍_±冷蔵 1つのユニットで冷凍と冷蔵を同時に冷却

幅広い温度帯 -45℃～+10℃まで対応可能

設置申請も容易 1つのユニットの法定冷凍トン 20t 未満で主任技術者が不要



納入例

福島工業株式会社殿
スーパーマーケット
冷凍冷蔵ショーケース



納入例

高橋工業株式会社殿
食品凍結装置
トンネルフリーザー®



日本熱源システム株式会社

<http://www.nihon-netsugen-systems.com/>

本 社

〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2-10
TEL: 03-5579-8830 FAX: 03-5579-8831