



" 実証実験の結果は、ソルスティスN40 (R-448A) 冷媒を用いるシステムが全国に広く店舗を展開する当社に適していると納得させるものでした。環境配慮性に優れた冷媒を採用することで、全体の温室効果ガス排出と運用コストを削減した店舗運営が可能になることは、大きな利点であると判断しました。"

セブン - イレブン・ジャパン  
取締役 常務執行役員 建築設備本部長  
大橋 尚司氏

## 日本のCO<sub>2</sub>排出削減へ、率先した取り組み

### ニーズ

- 「ひとと環境にやさしい店舗」を目指すセブン - イレブン・ジャパン (SEJ) の取り組みに則した冷蔵システムの省エネ性向上とカーボンフットプリントの低減
- フロン排出抑制法が定めるコンデンシングユニット用途の低GWP化目標 (2025年度にGWP1500以下) を満たす、オゾン層破壊に影響しない低GWP冷媒の特定
- 低い導入コストかつ、従来のR-404A機器と同等もしくはそれより高い性能を有し、また最短期間で簡単に設置導入でき、工事休業による買い物客への影響を最小限にできる技術

セブン - イレブン・ジャパン (SEJ) は、国内で20,700を超える店舗を展開する日本最大のコンビニエンスストアチェーンを運営しています。同社および親会社のセブン&アイ・ホールディングスでは、持続可能な事業活動を推進するため、気候変動への影響や環境負荷の低減に積極的に取り組んでいます。

SEJでは、事業規模に比例して多くの冷凍冷蔵設備を保有しており、その運用には多くのエネルギーやHFC (ハイドロフルオロカーボン、代替フロン) を消費しています。持続可能な設備管理を行うため、SEJでは機器の最適化メンテナンスの徹底に加え、環境配慮性と省エネ性を向上する新しい技術の特定や投資を積極的に進めています。

HFCの段階的削減を目指す日本のフロン排出抑制法 (略称) では、コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニット用途に対しては2025年度にGWP (地球温暖化係数) を1500以下とする目標\*が定められました。また、今後は従来冷媒のR-404Aに対する規制が厳格化することから、低GWP化技術への移行が大きなニーズとなっています。このような流れに先駆けて、SEJは、いち早くGWPの低いハネウエルのソルスティス® N40 (R-448A) 冷媒向けに新しく開発されたコンデンシングユニットを採用しました。

### ソリューション

SEJは、従来のR-404A冷媒を使用する中温用 (冷蔵) 食品ショーケース機器に代わる新しい低GWP化技術を検討するにあたり、日立アプライアンス、日立ジョンソンコントロールズ空調 (JCH) およびハネウエルと協働して、ソルスティスN40 (R-448A) を用いる新しいコンデンシングユニットを選択し、1年以上にわたり模擬店舗および実店舗にて複数の実証実験を実施しました。

ソルスティス N40 (R-448A, GWPは1387\*\*) は、R-404A (GWPは3920\*\*) に比べGWPが65%低い、不燃性でオゾン層破壊に一切影響しない冷媒です。

実証実験を経て、SEJは環境に配慮したソルスティス N40 (R-448A) を用いるコンデンシングユニットを全国の新店舗や改装店舗への採用を決定し、本格導入を開始しました。

## 顧客事例 - 結果

"国内最大規模のコンビニエンスストア事業者である当社は、社会的責任を果たす取り組みの一つとして、新しい技術の積極的な導入などによる代替フロン冷媒やエネルギー消費量を減らす努力を継続しています。"

ソルスティスN40仕様の新システムの導入は、予想に違わずスムーズに行うことができました。取り扱いもこれまでのR-404Aシステムと同様であったと実感しました。"

セブン - イレブン・ジャパン  
取締役 常務執行役員 建築設備本部長  
大橋 尚司氏

\*「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(略称:フロン排出抑制法):コンデンシングユニットおよび定置式冷凍冷蔵ユニット(圧縮機の定格出力が1.5kW以下のものを除く)の低GWP化目標は2025年度にGWP値1,500(製品区分ごとの加重平均にて達成)。

\*\* GWP(地球温暖化係数)は、IPCC AR4(国連気候変動に関する政府間パネル 第4次評価報告書)による

### メリット

- ソルスティス N40(R-448A)仕様のコンデンシングユニット(CDU)は、セブン - イレブン既存のR-404A仕様機器に比べてエネルギー効率性を20%向上
- 一般的なセブン - イレブン1店舗あたりの全体エネルギーコストを4%低減
- R-404A冷媒に比べGWPを65%低減し、エネルギー由来の排出量も併せて製品使用期間全体のカーボンフットプリントを低減
- R-404A冷媒のニアドロップインにも対応可能なことから、冷凍冷蔵機器やシステムの設備投資と、工事期間の休業による買い物客への影響を最小限に抑えることが可能
- ソルスティス N40(R-448A)対応機器が流通していることによる、エンドユーザーにとっての入手性の良さ
- フロン排出抑制法が定めるコンデンシングユニット用途の低GWP化目標(2025年度にGWP1500以下)を満たす冷媒
- モントリオール議定書および国内オゾン層保護法(略称)により2020年に輸入製造が廃止されるオゾン層破壊物質HCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン、特定フロン)であるR-22の代替としても最適

### まとめ

SEJでは1年以上にわたり模擬店舗および実店舗にてソルスティス N40(R-448A)仕様のコンデンシングユニットを複数の実証実験を実施しました。

ソルスティス N40(R-448A)仕様のコンデンシングユニット(CDU)がセブン - イレブン既存のR-404A仕様と比べてエネルギー効率性を20%向上した結果を評価し、SEJは環境に配慮したソルスティス N40(R-448A)を用いるコンデンシングユニットを全国の新店舗や改装店舗への採用を決定し、本格導入を開始しました。

ソルスティスN40は、新規機器のみならず、既存のR-404AおよびR-22仕様の業務用冷凍冷蔵機器に対しては若干の調整のみでスムーズに冷媒入換が可能で、取り扱いやすい冷媒です。低GWP化と省エネ化を負担の少ない形で両立することで、流通小売業が取り組むCO<sub>2</sub>排出量低減に寄与します。

### ソルスティス N40について

ソルスティスN40(R-448A)は、ASHRAE34基準でクラスA1(不燃)、国内では高圧ガス保安法により不活性ガスに分類され、またオゾン層破壊に影響しません。GWPは1387で、R-404A(GWP 3920)に比べ65%低減します。



日本語ウェブサイト  
[www.honeywell-refrigerants.com/japan/](http://www.honeywell-refrigerants.com/japan/)

### 日本ハネウェル株式会社

フッ素化学品事業部

〒105-0022 東京都港区海岸 1-16-1

ニューピア竹芝サウスタワー 20 階

Tel 03-6730-7106 / Fax 03-6730-7221

Honeywell International Inc.は、本書に記載されている情報が正確で信頼性のあるものと確信していますが、明示的または黙示的にかかわらずこれら情報の提供はいかなる保証または責任も伴わず、またHoneywell International Inc.が表明、保証するものではありません。すべての製品の性能は、他の原材料、用途、配合、環境的要素や製造条件などのユーザー条件における使用下で影響を受ける場合があるため、製品の製造や使用にあたってはユーザーがこれら全てを考慮する必要があります。ユーザーは、本書に当該製品の正確な評価データが掲載されていると仮定すべきではありません。本書に記載された情報は、ユーザー自身による独自の試験や実験責任を回避するものではなく、製品および/または本書に記載された情報の使用に際してユーザーはあらゆるリスクおよび責任(結果、特許侵害、法規制準拠、労働安全衛生・環境に対するリスクを含むが、それに限定されない)を想定するものとしす。

Solstice およびソルスティスは Honeywell International Inc.の登録商標です



823 FP Ref v3 | May 2019 | CS/SEJ/19/JP  
© 2019 Honeywell International Inc. All rights reserved.

**Honeywell**