

SOLSTICE® N40 (R-448A)

(ソルスティス)

ASDAスーパーマーケット (米国ウォルマートの英国子会社) 気候変動対策戦略の推進に寄与する実証試験事例

“ 当社のサステナビリティへの注力は、環境負荷の低減という結果を導きました。これはまた、当社およびサプライヤーのビジネス、そしてお客様に対するコストメリットを実現したことを意味します。 ”

ASDA 建築モデル&ライフサイクル部門シニアマネージャー
Brian Churchyard氏

Solstice® N40





ASDA スーパーマーケットはイギリスで最も有名なブランドの一つで、世界でもっとも多くに従業員を雇用するウォルマート（本社：米国）の子会社です。ASDA は業界内におけるサステナビリティの最前線にて 2015 年には省エネルギーおよび CO₂ 排出量の積極的な削減目標を達成し、現在も気候変動対策戦略に取り組んでいます。LED 照明や革新的な冷媒などの新しい技術を試用および採用したエネルギーの浪費や環境負荷の低減によって、店舗をよりサステナブルに運営していくことを目指しています。

このたび ASDA は、イギリスの小売業界におけるトップクラスの省エネルギーソリューションプロバイダーである CBES 社をパートナーとして、ハネウエルの低 GWP 冷媒 Solstice®（ソルスティス）N40 (R-448A) の店舗実証試験を実施しました。

ニーズ

- 顧客およびより幅広いステークホルダーの利益のための、ASDAの環境影響および店舗運営コストの一層の削減
- 冷蔵・冷凍機器に課せられた低GWPソリューションについて、ソルスティス N40の効果の評価
- R-407A およびR-407Fとの正確な比較を行うため、同等の冷蔵温度条件システムを二機使用した店舗環境におけるソルスティス N40の性能の実証

ソリューション

ASDAでは2013年始めにソルスティス N40に関する知見を得たのち、同社の新しい低GWP冷媒に対して継続的に評価を実施していく方針に則り、英国・リーズ市にある実証対象店舗にて冷蔵温度および 冷凍温度システムでのR-448Aの実証テストを開始しました。

冷媒の入替作業は容易に完了し、EVIコーブランド製のスクロールコンプレッサーにて吐出が軽減することなく、両システムとも問題なく作動しました。18か月間の試験が成功裏に完了後、ASDAはリバプール市、ハンツ・クロスにある営業店舗にてソルスティス N40の性能実証試験を実施しました。

利点

ASDAでは全店舗でリソース・データ・マネジメント・コントローラーおよびエネルギーICT モニタリングソフトウェアを導入していることから、正確なエネルギー使用量を測定し、機器のモニタリングをすることができます。

ハンツ・クロス店にて1年間を通じて収集されたソルスティス N40を用いた稼働性能データは、ソルスティス N40がGWP（地球温暖化係数）が最も低いレベル、かつ不燃の、R-404AならびにR-407Aの直接代替として、エネル

ギー効率を大きく向上し、また大幅なCO₂排出量削減効果があることを証明しました。

- 容易な冷媒入替プロセス - R-407AやR-404Aの直接代替
- R-404Aに対し65%、R-407Aに対し34%、R-407Fに対し24% GWP (地球温暖化係数) を低減
- R-404Aと比較し省エネルギー性能5-10%向上
- 非常に優れた温度、運用コスト、および全体COP (成績係数、省エネ性) パフォーマンス

ASDA -コミットメントとイノベーションを通じたサステナビリティの向上

冷凍・冷蔵システムをもっとも多く使用するスーパーマーケット業界において、ASDAは数年にわたり冷凍・冷蔵システムによる環境負荷軽減に向けた最前線の取り組みを続けています。2007年に同社は2015年までに冷媒漏えい率をそれまでの20%から8%に低減する取り組みを始め、これを4年間早く達成しただけでなく、漏えい率7.6%をも実現しました。さらには、2007年以降にASDAが新設した店舗では平均漏えい率3.6%を達成しています。

サステナブルな店舗運営、そしてイノベーションへ継続して注力した結果、冷凍冷蔵システムの稼働によるエネルギー消費を大幅な削減および、CO₂排出量については2005年に比べこれを50%抑制することに成功しました。

これらの素晴らしい結果の実現には、省エネルギーおよびCO₂排出削減の分野でのイノベーションを継続的に評価し、業界トップクラスの冷凍・冷蔵システムを提供する専門パートナーであるCBESコンストラクティブソリューション社も寄与しています。

ASDAへのソルスティス N40 (R-448A)の提案

CBES社は、ASDAに対して2013年にハネウェルのソルスティス N40を提案し、その後冷蔵温度および冷凍温度システムでの実証テストが実施されました。18カ月間にわたり良好な結果が得られた後、ASDAはハンツ・クロス店舗内にある1つの既設の冷蔵システムの冷媒をソルスティスN40に入替え、もう1つのR-407Aを使用する全く同等の冷蔵温度システムと性能を比較しました。

確実なプロジェクト遂行のため、この実証試験ではASDAの冷媒システム部門ヘッドならびにエネルギーマネジャー、ハネウェル冷媒技術チーム、CBESコンストラクティブソリューション社、シティ・ホールディングス社、およびBJAコンサルティングエンジニアズ社の専門家による特別チームが編成されました。

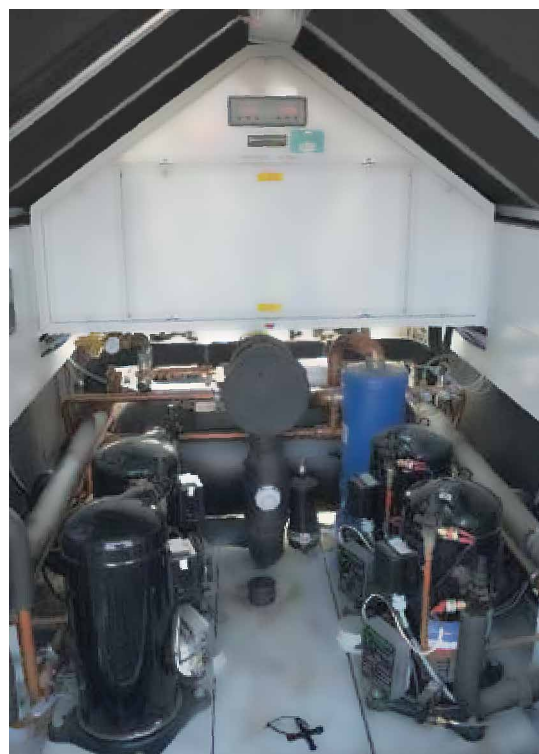
CBESにより実施された、R-407Aからソルスティス N40入替え (充填量 150 kg) に使用した冷蔵温度システムの仕様:

- FrostPack製 ルーフトップ冷蔵システム (ZB45 コーブランド製 スクロールコンプレッサー 8台を含む)
- 77kW 同一接続負荷
- 同一配管設計およびレイアウト

ASDA は一年間を通じ実証試験を実施し、プロジェクトチームによって収集した評価データを検証しました。この直接代替の結果、冷媒自体で GWP

“ソルスティス N40 が我々が予想していたことを達成したという意味で、驚きはありませんでした。R-407F と同等の性能を低いGWPで可能にするベストインクラスの非常に優れた冷媒で、ASDAの全ての新店舗への導入が決定されました。”

CBES社、コミッショナーエンジニア
John Conner氏



“ハンツ・クロス店での実証試験の成功は、ハネウェルのHFO技術をベースとしたソルスティス N40が当社の冷凍・冷蔵システムのエネルギー消費を一層削減できることを実証し、また R-404Aと比べGWPを低減できることで、ASDAのCO₂排出量のさらなる削減に向けた取り組みを大きく後押しするものであると期待しています。これはサステナビリティ活動におけるもう一つの大きなステップです。”

ASDA

建築モデル&ライフサイクル部門
シニアマネージャー

Brian Churchyard氏

を R-404A に比べ 65%、および R-407A に比べて 34%低減するだけでなく、省エネルギー性能を向上することが示されました。また、実証に使用したシステムでは、スーパーヒート設定を 6℃まで拡張可能であることが示されました。

ハンツ・クロスの実証試験は、ソルスティス N40 が低 GWP および不燃性で、現行使用されている R-404A の直接代替となり、エネルギー効率および CO₂ 排出量の削減において、他の代替冷媒候補を凌駕することを実証しました。

ソルスティス N40 (R-448A)

ソルスティス N40は、省エネルギー性能、温度、オペレーションコスト、性能 (COP) といった主要な性能指標で優れた結果を発揮することが実証されたHFO混合冷媒です。業務用冷凍冷蔵の新機器への使用や、既設の R-404A、R-507、R-407A、R-22システムのレトロフィットにも使用することができます。

ソルスティス N40冷媒は、R-404AおよびR-407Aの代替として最も支持されている冷媒ゼネロン パフォーマンス LT (R-407F) の開発の流れを踏襲した、低GWPの次世代の革新技术です。ソルスティス N40 は R-404Aに比べ5-10%高いエネルギー効率を発揮し、またGWPが1273 (IPCC 5次レポート) でR-404Aに比べ65%、R-407Aに比べ34%低い冷媒です。



RESPONSIBLE CARE®
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

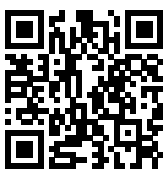
ハネウェルジャパン株式会社

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



日本語ウェブサイト

www.honeywell-refrigerants.com/japan/

シミュレーションソフトウェア

ハネウェルの冷媒モデリングソフトウェアは、実際のデータに基づいた冷媒とサイクルをシミュレーション可能なツールです。(無料ダウンロード配布)
www.honeywell-refrigerants.com/japan/genetron-properties-suite/

スマートフォンアプリ

Honeywell PTチャート ルーラー アプリ (iOS および Android対応、無料配布、英語版のみ)



各種資料

ハネウェルでは、ソルスティスzeの顧客事例などを紹介した各種資料を提供しています。

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ます。

FPR-015-2016-07-EN, JP Aug 2016

© 2016 Honeywell International Inc. All rights reserved.

Honeywell