

ブラインショーケース対応氷蓄熱システム

ウルトラ エコ・アイスシステム

特許第3853965号

特許第3856572号

特許第3742043号

- (財)ヒートポンプ・蓄熱センター主催 第2回電力負荷平準化機器・システム表彰
資源エネルギー庁長官賞受賞
- (社)日本冷凍空調学会 平成19年度学会賞 技術賞受賞
- (社)日本冷凍空調設備工業連合会 第26回「優良省エネルギー設備顕彰」優秀賞受賞



品質保証の国際標準規格

ISO9001 認証取得

Certificate Number:32621



環境マネジメントの国際標準規格

ISO14001 認証取得

Certificate Number:34835

認定機関: 日本規格協会(ISO9001) 日本規格協会(ISO14001)



株式会社

ヤマト

ウルトラ エコ・アイスシステム

特許第3853965号

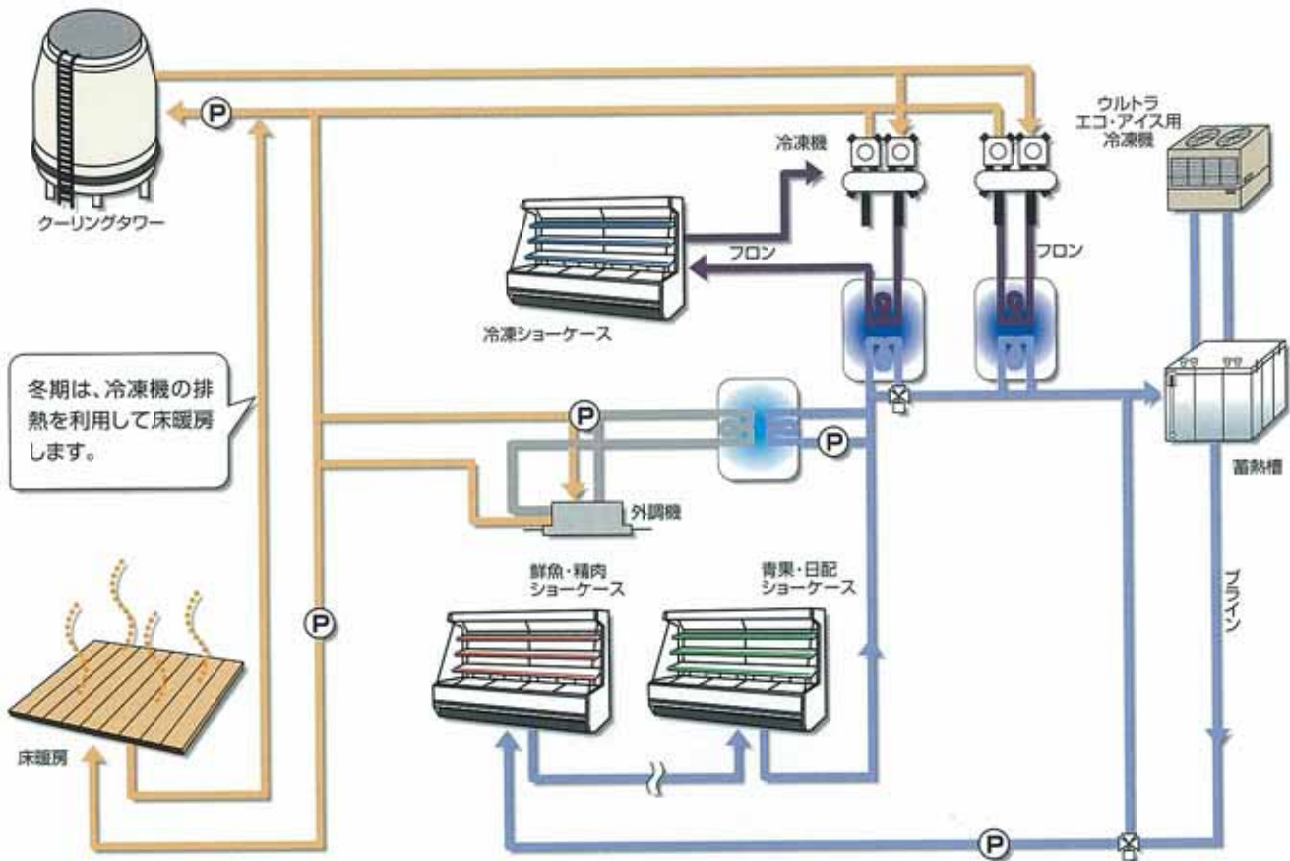
特許第3856572号

特許第3742043号

——— ブラインショーケース対応氷蓄熱システム ———

24時間営業店にも利用できる氷蓄熱設備です。

ウルトラ エコ・アイスの構成



蓄熱の利用温度を低温の冷蔵域から空調域まで拡大

ウルトラ エコ・アイスシステムは、夜間に蓄熱した冷熱を冷蔵ショーケースの冷却に利用、その後店内の冷房に、さらに冷凍用の冷凍機にも使うハイブリッドな冷却システムです。冬期には冷凍機の凝縮熱を回収して、暖房に再利用できます。またこのようにエネルギーを店舗の冷蔵・冷凍・空調の設備全体に高度に利用することで、経済性に優れ、しかも快適な店内環境を実現できます。ウルトラ エコ・アイスシステムは蓄熱回路と冷却回路を分離し、蓄熱時間帯での冷却運転も可能であり、ピークカット運転、24時間営業の店舗への対応も可能です。

ウルトラ エコ・アイスシステムの特長

- ① ブラインをショーケースに供給し冷却。
- ② 電気料金の安価な夜間に蓄熱。
- ③ マイナス域で潜熱を使用。
- ④ 除霜には電気ヒーターを使用せず、冷凍機排熱で処理。
- ⑤ 冷凍機の排熱で床暖し、コールドエイル対策が可能。

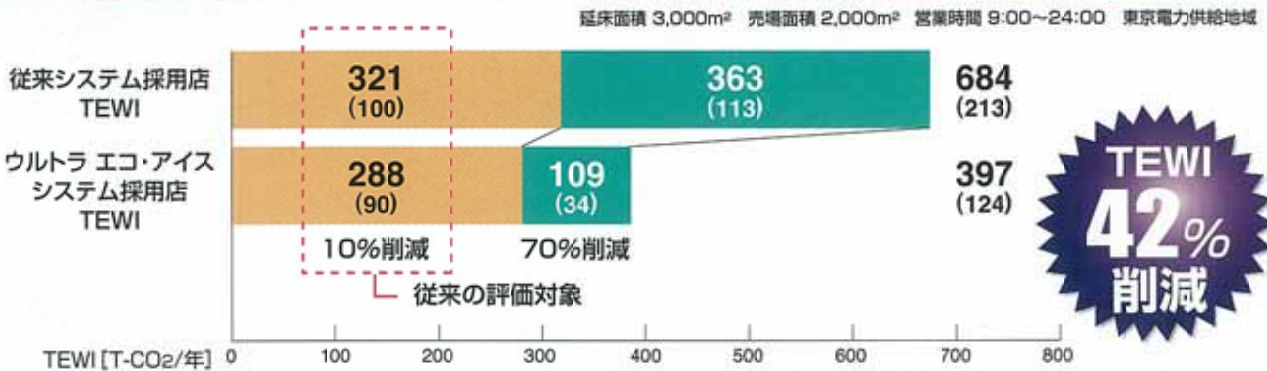
1 地球環境対策 (温室効果ガス排出量の削減)

■ 代替フロン (R-404A) の漏れは、地球温暖化に大きな影響を及ぼします (R-404Aの地球温暖化係数は3780倍、R-22は1810倍)。ウルトラ エコ・アイスシステムは、冷却にラインを使用しフロンガスの使用量を大幅に削減しているため、温室効果ガスの発生量を約70%削減することができました。

環境先進国のヨーロッパでは、フロンガスの漏れをスーパーマーケットにおける地球温暖化問題として取り上げており、その対策に真剣な対応を始めています。

※ 地球温暖化係数：二酸化炭素を基準に、その気体の大気中における濃度あたりの温室効果の100年間の強さを比較したもの

ウルトラ エコ・アイスシステム採用店と従来システム採用店とのTEWI算出値比較 (使用冷媒R-404Aの場合)



※ ()内の値は、従来方式熱源設備の消費電力量による[CO₂]換算量を100とした時の値である

■ 熱源設備の消費電力量による [CO₂] 換算量 — [TEWI 間接因子]

■ フロンガス漏洩による [CO₂] 換算量 — [TEWI 直接因子]

※ 代替フロンR-404 A-温暖化係数 3,780kg-CO₂/kg

TEWI (Total Equivalent Warming Impact : 総等価温暖化影響)

… 地球温暖化に与える影響を総合的 (直接因子と間接因子) に 評価する指標である。

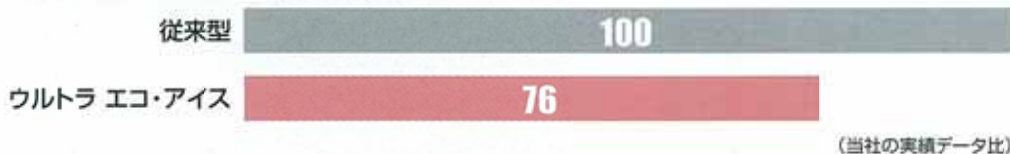
ここでは、
 TEWI 直接因子を フロンガス漏洩によるCO₂換算量
 TEWI 間接因子を 電力使用によるCO₂換算量
 とした

TEWI
42%
削減

2 エネルギーの低減

■ ウルトラ エコ・アイスシステムの熱源機は主に夜間に連続運転となり、高効率な運転が可能となります。又、夜間に蓄熱した冷熱を、ショーケースの冷却に利用、その後冷房に、さらに冷凍用冷凍機のサブクールへとカスケード利用します。冬期には冷凍機の凝縮熱を回収、暖房に再利用できる省エネルギーシステムです。

システムエネルギー比較



システムエネルギー
24%
低減

3 ライフサイクルコストの大幅低減で経営をバックアップ!

熱源設備における電気料金

■ 契約電力の低減、安価な夜間電力の活用により、大幅にランニングコストを低減します。



光熱費
46%
低減

MERIT

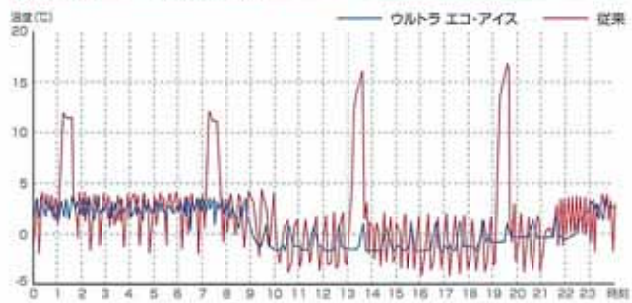
4 食品の高鮮度保持

ウルトラ エコ・アイスシステムなら…

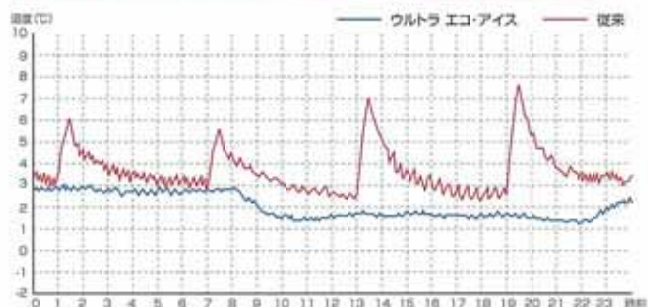
- 従来のシステムでは、電気ヒーターによる加熱で除霜していたものを、ウルトラ エコ・アイスシステムでは、除霜時には空調や冷凍ショーケース冷凍機から得られる熱を利用し、除霜する新方式を採用しています。これにより、除霜に必要なエネルギーを大幅に削減できるとともに、ショーケース内温度を均一にでき、食品の高鮮度保持が可能となります。 (特許第3742043号)



精肉ショーケース吹出温度



食品温度



MERIT

5 快適なショッピング環境を提供 (排熱利用・コールドエイルの解消)

- 冷凍機排熱を回収することで、床暖房のエネルギー費用はほとんどかかりません。しかも床暖房の利用により、ショーケース廻りのコールドエイル (冷たい通路) を解消し、快適な店内環境を実現します。

サーモグラフィーによる温度分布比較

従来型



床暖房導入型



MERIT

6 高鮮度管理らくらくスタートプラン

イニシャルコスト増分をランニングコストの削減分で分割払いしていただくプランです。

- **イニシャルコスト増 ゼロ** ESCO的ビジネスモデル導入可能

実施例 従来方式 (空冷直膨) + 空調EHP

店舗規模 売場面積450坪以上

冷凍機容量: 200馬力以上

営業時間: 9時から22時

地域: 東京電力(株)供給域

ROI = 3.5年 ~ 4.5年

契約年数

4~5年



群馬県前橋市古市町118 〒371-0844 TEL.027-290-1800 (代) FAX.027-290-1896
支店/東京、埼玉、栃木、横浜、千葉、高崎 営業所/軽井沢、伊勢崎、川口、茨城、太田、湘南、東松山、新潟、栃木市
附属施設/大和環境技術研究所、大和分析センター、加工センター、教育センター

ヤマトホームページ www.yamato-se.co.jp/

このシステムのお問い合わせ先

企画開発部 TEL027-290-1846 FAX027-290-1885



この印刷物は環境に配慮し、大豆インクで印刷しています。



本誌配布先70% 再生紙を使用しています。 2008/07/500