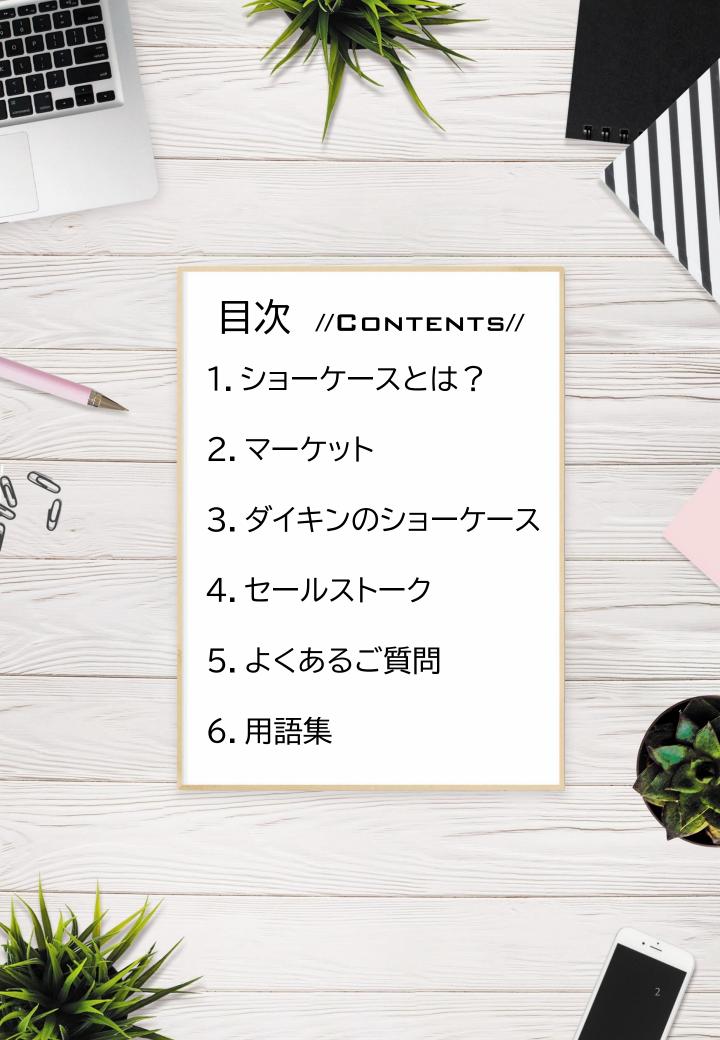


冷凍プラグインショーケース セールスノート







WHAT'S THE SHOWCASE?

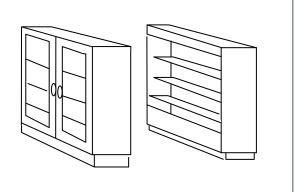
世界中の小売店で、生鮮食品や冷凍食品を陳列・販売するショーケース。様々なグループ分けを通して、理解を深めましょう。

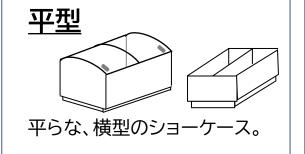
形状の違い

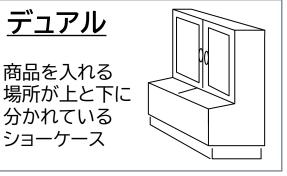


縦型(多段)

- ・多段ケースとも呼ばれる。
- ・扉が無い形状と、リーチインと呼ば れる扉付きの形状に分かれる。
- ・ケースの高さが1350mmから 1600mm程度の物はセミ多段 ともいう。







扉の有無の違い

扉無し(オープン型) エアカーテンで庫内と外気を遮断。



- 商品が取りやすい
- ・ガラス扉への結露の心配無し
- ・消費電力が増える



- ・開口部からの熱侵入が大きく 庫内温度が不安定化しやすい
- ・店舗の天井の結露リスク
- ・コールドアイルが発生





扉付き(クローズド型) ガラス扉で庫内と外気を遮断。



- ・安定した庫内温度と省エネ性
- ・商品温度が安定し、デフロスト回数も減少
 - →庫内の定温保管が可能に
- ・コールドアイル防止



- ・商品を取る際に扉を開ける手間がある
- ・ガラス扉への結露の心配





ちょっと ' 一息 /

ショーケースの近くは足元が冷える…?

スーパーやコンビニに買い物に行った時、ショーケースの近くで足元が ヒヤッとしたことはありませんか。サンダルを履く夏場は特に感じることが

多い現象です。

この正体は、「コールドアイル」と呼ばれるショーケースからの冷気漏れ。冷気は下に溜まるという性質が原因です。これにより、生鮮売り場での滞留時間の短縮や、お客様からのクレームというリスクが…。

反対に、ショーケースの近くで暖気を感じることがあるかもしれません。 これはショーケースからの排熱が原因。冬場は暖房運転の補助になりま すが、夏場は空調負荷の増加に直結!

扉付きショーケースで、店舗の売り場環境改善に繋げましょう!

冷却方法の違い

強制対流方式

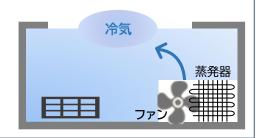
- ・ファンで冷気を空気循環させて冷却
- ・国内では主流



・デフロスト終了後の温度復帰が早い



- ・ショーケース内の冷気が漏れ、店舗天井面の結露や、カビの発生に 繋がるリスクがある
- ・ショーケース内の温度ムラが大きい
- ・蒸発器用のファンモーターが付属している ため、部品故障の可能性があり、庫内容量 が小さくなる
- ・排熱量が大きい



- 自然対流方式 ・蒸発器ファン不使用で、扉付きが前提
 - ・内側の壁面からの放射伝熱で冷却



- ・冷気漏れや、周囲環境への影響がない
 - ・ショーケース内の温度ムラが少ない
 - ・蒸発器用のファンモーターがないので故障リスクが低減し、 庫内容量を大きくできる
 - ・排熱量が小さい



・デフロスト運転後の温度復帰に 時間を要する



ちょっと

近年冷凍食品の進化が目覚ましいですが、大量の霜が付着している冷凍 食品やショーケースを見たことはありませんか。霜の原因は複数ありますが ショーケース壁面の霜は、庫外の暖かい空気が中に流入し、空気中の水分が冷やされて 凍ることで霜になります。(この霜を溶かすのが、デフロスト運転です。)

一方食品の袋の内部に付着している霜は、一度溶けてしまったものが 再び凍ると発生します。つまり流通のどこかで温度管理が適切でなかった ということです。

皆さんが通うお店はいかがでしょうか。ぜひ今日の帰り道に覗いてみてください。



ーケースとは?

設置方法の違い

別置型(リモート)

ショーケースと室外機(コンデンシングユニット、 冷凍機)を配管で接続し、冷却する方式。



- ・1系統辺りの圧縮機台数が少なく、 大規模店舗での価格優位性
 - ・屋外への排熱



-般的な別置型ショーケース



- ・配管工事が必要
 - → 工事日数と人工代が増加
 - → 配管からの冷媒漏洩のリスクが増加
- ・気軽なレイアウト変更が難しい
- ・室外機故障時やガス漏れ時、接続している 全てのショーケースが運転停止
- ・必要冷媒量が多い



ダイキン スカイエアシリーズ

内蔵型(プラグイン、一体型)

圧縮機等を内蔵し、室外機が不要な方式。



- ・配管工事が不要
 - → 工事日数と人工代の削減
 - ・レイアウト変更が容易
 - ・機器故障時、他の系統への影響なし
 - 室外機の設置場所不要
 - ・必要冷媒量が少ない



- ・各系統に圧縮機が搭載されるため、 機器単体でのコスト増加
- ・排熱は店内放出



冷却温度の違い

(出典)社団法人日本スーパーマーケット協会

Σ	区分	管理推奨温度	法律上の管理温度
冷凍品		-20℃以下	-15℃以下
\ <u>\</u>	食肉 鮮魚	0~+3℃	+10℃以下
冷蔵品	乳製品	+3~5℃	食肉製品の一部と 生食用牛肉は4℃以下
	青果	+5~7℃	工及用于内战4亿以下

常温

- ・通常+5~30℃。冷蔵の必要のない温度帯。
- ・ピザなどを20℃以上で商品販売する際は、「加温」として 区別することがある。



<u>冷凍</u>

- ·-20℃以下
- ・安定して保管するには、デフロスト時がキーになる。

冷蔵/チルド

- ·通常-5~5℃
- ・食肉、乳製品などが分類される。 商品により設定温度を変える。

冷凍・冷蔵切替え可能式

- ・冷凍と冷蔵の温度帯をコントローラーで切り替えられる機種。
- ・ドリンク用として温める機能が付いたものもある。
- ・コントローラーが2台付く機種が多いため、製品単価は若干上昇する。

ちょっと

□ードライン、守っていますか?

ショーケースには「ロードライン」という線があります。これはショーケース内で、商品の温度をしっかりと基準以下に保てるラインのことです。

ご家庭の冷蔵庫も詰め込みすぎると冷えが悪くなるのと同様に、ショーケース 内部のこのラインを越えて商品を積み上げてしまうと、充分に冷却されず商品に ダメージが出てしまうこともあります。

商品充填の際には必ず「ロードライン」を守ってくださいね。



冷媒種の違い

※1 GWP:地球温暖化係数。Global Warming Potential

フロン冷媒 (例) R410A、R404A、R448A、R32 等

- ・最も広く安価に流通している。
- ・GWP_{*1}が高いものが多い。
 - (例) R410A=2090 R404A=3920 R448A=1386 R32=675

自然冷媒 (例) CO2(R774)、プロパン(R290)、イソブタン(R600a) 等

- ・圧倒的にGWPが低い。(例) CO2=1 プロパン=3 イソブタン=4
- ・環境先進国の欧州では、多くのショーケースが自然冷媒化されている。
- ・高圧になりやすい、可燃性等の特徴を持つ。

ちょっと

四 燃性冷媒のプロパンは危険じゃないの?

<少ない冷媒量>

ダイキンのショーケースの冷媒充填量は全機種110g 以下。規格※2で定められている最大充填量494gと 比較しても、圧倒的に充填量が少ない。



%2 JRA-4078

<低い凝縮圧力>

HFC冷媒より凝縮圧力が低いため、冷媒漏洩リスクが低い。

(例) プロパン:1.53Mpa R410A:2.72Mpa R32:2.80Mpa

<プロパン冷媒が着火する条件は?>

【IEC規格への対応】

AHTショーケースは国際規格のIEC 60335-2-89に対応。IEC※3では、プロパン冷媒機器は、機器温度が370℃を越えない製品設計をすることが定められている。一方、プロパン冷媒の着火温度は470℃とされているため、機器本体

燃焼

下限界

が着火源になることはない。

【最小据付面積の保持】

日本冷凍空調工業会は、可燃性冷媒の最小据付面積をGL-21にて規定。万が一冷媒漏洩が発生しても、燃焼濃度を越えることが無いような数値が

冷媒量 (g)	据付最小 面積(m2)
80	3.828
90	4.306
100	4.785
110	5.263

定められている。(左表参考)

例えば冷媒が80g充填されている ショーケースを納入した際、1台毎に 3.828㎡確保する必要があるが、複 数台納入する際は、それぞれの最小据 付面積は重複してよいとされている。 【漏洩冷媒拡散用 のファンの付属】 AHTのショーケースは、冷媒漏洩対策の拡散ファン

を付属。

急速な

令媒漏洩

万が一冷媒が漏洩した際でも、このファンで冷媒を周囲 に拡散することで滞留を防ぐ ことができる。

.

※3 IEC:International Electrotechnical Commissionのこと。電気に関する技術の国際規格を定めており、世界84か国以上が参加している。

設置方法の違い

▼ アクセス方向

片面 アクセス



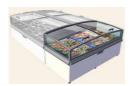
片面から商品を出入れ

両面 アクセス



両面から商品を出入れ

エンド ケース (EC)

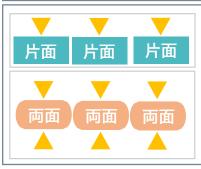


アイランド設置の側面に 設置する形状



ソロ設置

- ・1台のみ設置。陳列量が少ない店舗向け
- ・壁面での設置が多い



ライン設置 (2パターン)

- ・横に並べて設置。陳列量がやや多い店舗向け
- ・壁面での設置が多い



ブロック設置

- ・横と背中合わせに並べて、店舗の内側に設置
- ・陳列量が多い店舗向け



アイランド設置

- ・陳列量が多い店舗向け
- ・特売や目玉商品の販売にエンドケースを 使用することが多い

ちょっと

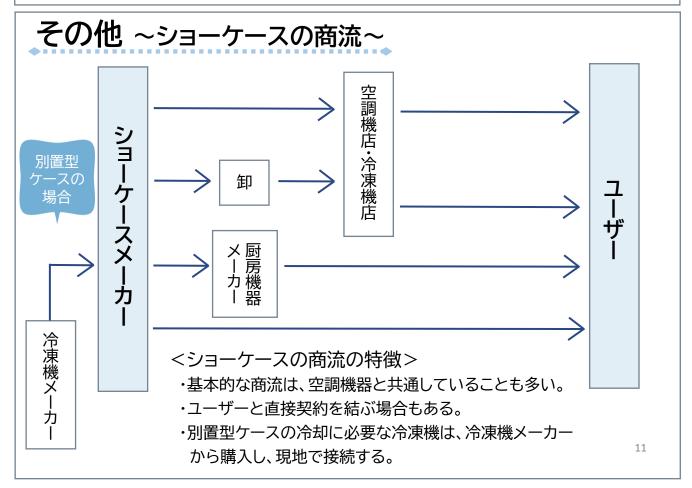
「尺」?

ショーケースの横幅は「**1尺=約303mm**」で表されます。尺の長さは時代と 地域で異なりますが、起源は中国の殷の時代とも言われています。

日本では1959年に計量法が発布され、取引等に用いることが禁止されましたが、今でも坪・寸・石(こ<)・升(しょう)は耳にするのではないでしょうか?



その他 ~店舗レイアウトイメージ~ 総菜調理場 精肉調理場 鮮魚調理場 冷蔵庫 日配品 精肉 鮮魚 (乳製品·畜肉加工食品等) 野菜 アイスクリー 果物 ドリンク 冷凍食品 調味料·日用品等 出入口 冷凍の平型ケースは、店舗の中心に設置されることが多い。



マーケット



ABOUT THE MARKET

冷凍ショーケースの出荷台数

日本冷凍空調工業会の資料によると、冷凍冷蔵ショーケースの出荷台数の合計は242,099台(別置式、内蔵式の両方を含む)。 その内、冷凍用ショーケースは内蔵型が46,862台、別置型が21,278台、計68,140台出荷されている。(2020年度)

ショーケース全体の出荷台数自体はコロナ禍もあり低下傾向であるが、その中でも別置型冷凍ケースの出荷は安定もしくは微増傾向にあり、冷凍食品需要の拡大の影響を受けていると思われる。

内蔵型ショーケースの出荷台数の統計の数字には 催事用の小型タイプも含んでいる。当社の冷凍プラ グインショーケースの寸法は比較的大きく、別置型 ケースでも置換え可能な商材であるため、ターゲット 市場はおおよそ2万台と試算している※。

冷凍食品市場の伸長に加え、近年は高齢化による 職人不足、施工費高騰もあり、省施工を大きな特徴と するプラグインショーケースには追い風となっている。 冷凍冷蔵ショーケース (別置式、内蔵式) 242,099台

> 冷凍ショーケース (別置式、内蔵式) 68,140台

ダイキンの ショーケースで 置換え可能と想定 約20,000台

※ 弊社試算による。

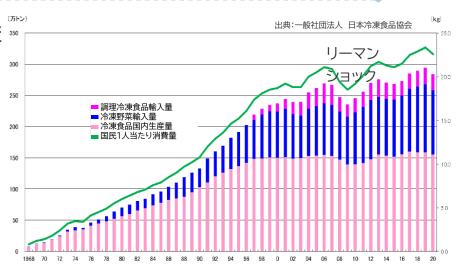
想定されるショーケースの納品先



共働き家庭の増加に伴う冷凍食品市場の伸長

日本冷凍食品協会の調査によると、2021年の冷凍 食品の消費額は業務用・家 庭用共に増加し、家庭用は 過去最高を記録。

この売上増加の背景には コロナ禍における"食"の ライフスタイルの変化や、 冷凍食品の品目増加に



加え、販売場所の多様化が理由として挙げられる。

従来のスーパーマーケットやコンビニエンスストアでの取扱いに加え、ドラッグストアやホームセンター等、これまでは冷凍食品の取扱いがなかった新業種での取扱いも増加している。

更に、冷凍食品を販売する無人店舗の増加等、冷凍食品市場は確実に拡大しており、それらの販売には必須となる冷凍ショーケースの需要も年々増大していくことが予想される。

店舗環境への配慮と、地球環境への意識

- ・電気料金の高騰による省エネ機器採用の促進
- ・フロン排出法の厳罰化による冷媒漏れへの対策と、HFC冷媒への規制強化
- ・定温保管による食品の鮮度と品質保持ニーズ
- ・ショーケースから漏れる冷気によるコールドアイル問題



INTRODUCTION

ΟF

DAIKIN's

SHOWCASE

2019年に、ダイキングループはAHT(アーハーテー)社を買収。 AHT社は環境意識の高い欧州市場で、プラグインショーケースの リーディングカンパニーとして売上を伸ばしています。



会社名 :AHT Cooling Systems GmbH

本社所在地 :オーストリア ロッテンマン市

設立 :1983年

売上:579.3M€ / 795.1億円_※(2021年度)

人員 :887名(2021年度。製造部除く。)

事業概要: 商業用 冷凍冷蔵ショーケースの製造・販売

※ 1€=137.25円で計算。

生産拠点と創立年



オーストリア ロッテンマン 1983



中国 常熟 2007



ブラジル ナヴェガンテス 2014



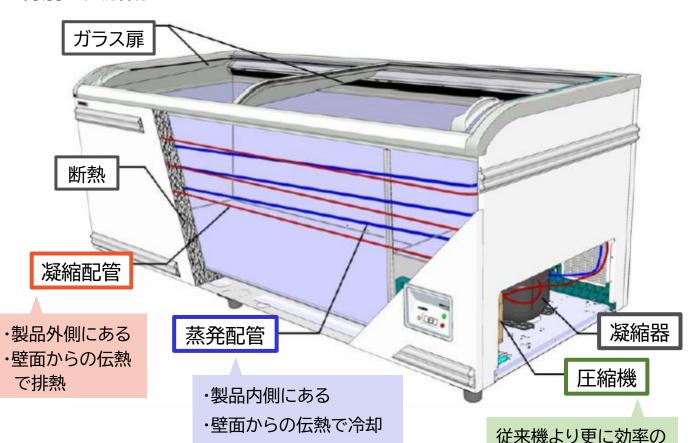
アメリカ サウスカロライナ 2017

ラインナップ

モデ	゚ル	PARIS	MILANO	SINGAPORE	
外観					
特县	Ē.	衛生的なベーシックモデル	ガラス面積が広く、 商品が見やすい。 陳列商品への視認性を よくしたい売り場に。	プッシュバック扉により、 隣の扉を気にせず 同時に開閉可能	
スライドカ 形状		スラ	1 ド → + ,	プッシュバック 👲 👲	
	5尺	LTFPG145A	LTFMG145A	LTFSG145A	
尺 相当	6尺	LTFPGC18A (エンドケース)	LTFMGC18A (エンドケース)	LTFSGC18A(エンドケース)	
	7尺	LTFPG210A	LTFMG210A	LTFSG210A	
	8尺	LTFPG250A	LTFMG250A	LTFSG250A	
庫内温度性能			-25℃~-18℃		

モデ	بال	MONTREAL SLIM	MANHATTAN		
外衛		MONTAL SLIM			
特長	Ę.	立ち上がりガラス採用により、 視認性が更に向上	1台で両サイドから アプローチが可能		
スライドカ 形化		プッシュバック 👲 👲	スライド・・・		
尺相当	6尺	LTFTG175A LTFTGC18A(エンドケース)	LTFHG175A		
	7尺	LTFTG210A	LTFHG210A		
	8尺	LTFTG250A	_		
庫内温度性能		-25℃~-18℃			

ショーケースは外から見るだけでは構造が分かり辛いですが、こちらで 特別に大解剖!



ちょっと

迷が熱材にもフロン規制が!

=自然冷却方式

空調機や冷凍機に使用されているフロン冷媒が規制の対象になっていること はご存知の方も多いと思いますが、硬質ポリウレタンフォームを用いた製品に

も同様のフロン規制が定められたことをご存知ですか?

その規制の名前は「フロンラベリング制度」。日本冷凍空調工業会によって制定されました。※

2024年度を目標年度とし、硬質ポリウレタンフォームの断熱材を用いる製品に対して、「フロンラベル」と呼ばれるラベルを自社のカタログ等で掲載することが求められています。

この制度はS、A、Bの3段階評価ですが、ダイキンの冷凍プラグインショーケースは、全機種Sランクを達成済!世の中の規格にもしっかり対応しているショーケースです。

※詳細はJISZ7161をご参照ください。



良い圧縮機を搭載



現在国内市場では別置型ケースが主流ですが、

- ◆サービスマンの人手不足による省施工、省メンテへのニーズ
- ◆フロン規制強化と、環境意識の高まりによる環境性、 省エネへのニーズ

という潮流を受け、欧州市場でトップメーカーであるAHT社のショーケースの国内販売を開始いたしました!

ダイキンのショーケースの特徴

①省エネ

扉付き

インバーター 圧縮機採用

③省施工

プラグを挿すだけ

冷媒・ドレン 配管工事不要

レイアウト変更や 増設が容易

②環境配慮

自然冷媒 R290

フロン排出抑制法 に非該当

④省メンテ

フィルターレスで 清掃不要

自然対流方式採用で 排気用ファンモーターレス

> 自動ホットガス 除霜方式

その他の特徴

- ・大きな庫内容量
- ·低空調負荷
- ・静音性
- ・シンプルな形状と視認性

①省エネ

ガラス扉が消費電力量を削減

ショーケースの消費電力は店内温度に影響を受けやすいため、扉付きにすることで電気代の削減に繋がります。

扉付きの方が夏季では約16%、冬季では約20%の削減効果があるという

報告*もあり、電気代高騰が進めば進む ほど、省エネメリットが大きくなります。

- ・コロナ対策で換気量を増やした店舗でも、 陳列商品への影響を抑えられます!
- ・冷気漏れによるコールドアイルや、天井面への結露やカビの発生の心配も減らすことができます!

インバーター圧縮機を採用

ダイキンブランド化に伴い、より省エネなインバーター圧縮機を搭載。

蒸発器ファンレス構造

蒸発器にファンを搭載していないため、消費電力を抑制。

安定した消費電力

室外機がないため、外気温の影響を受けにくく、年間を通じて安定した消費電力。

夏場の冷却能力低下の心配もほぼありません。



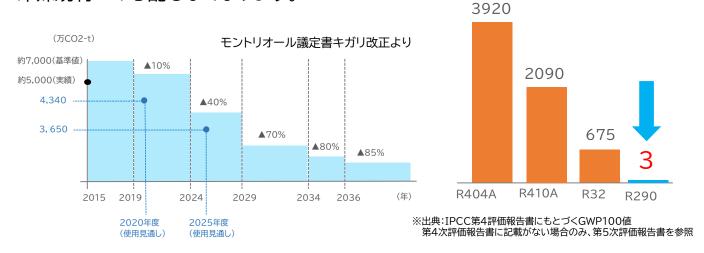


②環境配慮

自然冷媒 R290(プロパン)採用

HFC冷媒の段階的な削減を行うと定めたキガリ合意。既に100か国以上が 批准し、国内でもHCF冷媒への規制機運が高まっています。

ダイキンのショーケースはGWPが3*のプロパンを採用しました。年々強まる 冷媒規制への心配もなくなります。



脱フロン社会に向けた動き(補助金)

国・都道府県レベルの両方で、自然冷媒を用いた省工ネ機器の採用促進を 目的とした様々な補助金が設定されています。

フロン排出抑制法の対象外

フロン冷媒を用いた機器は、冷媒量に応じて年に1回の定期点検と、

3か月に1回の簡易点検が法律で定められています。

GWPが3のプロパン冷媒は、こうした点検の履歴保存やフロン類算定漏洩量の報告などが不要なため、店舗管理者の手間を減らすことができます。



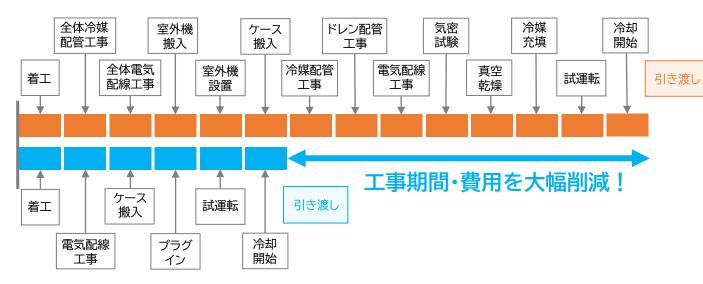
③省施工

冷媒配管、ドレン配管工事不要

ドレン水は、自然蒸発タイプなので、ドレン配管・冷媒配管の両方が不要です!

室外機の搬入、据付け工事無し

大きな室外機の搬入、設置工事無し!ユニック車の手配も不要で、職人不足や資材高騰による施工費の上昇を抑えます。



レイアウト変更も自由自在

配管が無いため、店舗レイアウトの変更にも柔軟に対応します。



必要電源は単相200V 2口 コンセントを挿すだけで運転開始

ショーケース毎の電源・圧縮機なので、リスク分散ができます! 夏場の高圧カットも心配無用です。





С Ш

④省メンテ

凝縮器フィルターレスでフィルター清掃不要

本体壁面から排熱を行う方式のため、ダイキン製ショーケースにはフィルターがありません。

フィルター清掃の手間がなく、故障の原因も少なくなります。

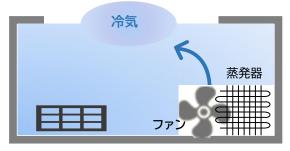
現地ドレン配管の設置・メンテナンスが不要

自然蒸発のドレンパンを採用しているためドレン配管が無く、詰まりの心配もありません。

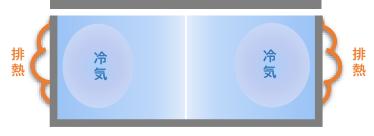
蒸発器ファンモータが無い冷却方式

自然対流の冷却方式のため、一般的なショーケースが使っているファンモータは 不搭載。よって故障の心配もありません。

サービスマンの人材不足が深刻な中、店舗の負担を軽減!



一般的な強制対流方式



ダイキン 自然対流方式

ホットガスデフロスト採用

扉付きで着霜が少ない上に、週2回の自動除霜のみで 美観を維持できます。

デフロスト時は庫内温度が上昇するため、商品を定温保管するためにもデフロスト回数の少なさは重要です。



その他の特徴

大きな庫内容量

製品底部のファンを無くし、大きい庫内容量を実現しました。

ショーケース内で在庫品を冷却することで、店舗小型化やバックヤード面積の削減、 店内在庫化による配送回数の削減等、店舗のオペレーションの効率UPに貢献します。

モデル	モデル PARIS					MILANO			SINGAPORE			MONTREAL SLIM			MANHATTAN			
サイズ	145	18A	210	250	145	18A	210	250	145	18A	210	250	175	18A	210	250	175	210
冷却 内容積(L)	510	679	786	957	508	750	782	952	581	854	891	1084	704	870	1060	599	748	972

静音性

設置場所の雰囲気を損なわない、低騒音設計のショーケースです。

<理由①>

冷気が漏れてしまう一般的な扉無しタイプのショーケースとは異なり、 ダイキンのショーケースは扉付きを前提とした機器設計を行っているため、 運転音の小さい小型の圧縮機の搭載が可能になりました。 ✓

<理由②>

自然対流方式のため、強制対流方式では必須部品である 蒸発器ファンが不搭載です。 従って、蒸発器ファンの運転 音がありません。

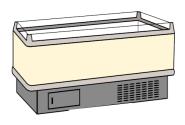
低い空調負荷

自然対流方式を採用し、圧倒的に少ない排熱量を実現。夏季の空調負荷低減に大きく貢献します。



TTT

SINGAPORE(8尺)の 排熱量: **357W** 10台接続すると、 空調機への負荷は 4約16.4kwの差が!



ー般的な内蔵型冷凍平型ショーケース 8尺の排熱量:

1500W-2000W

その他の特徴

蒸発器ファンレス構造によるシンプルな形状

自然対流方式なので製品底部に蒸発器ファンがなく、 排熱用のスペースも不要なため、足元がすっきりした シンプルなデザインです。

シート張りも可能※1で、売り場の高級感の醸成に貢献 します。



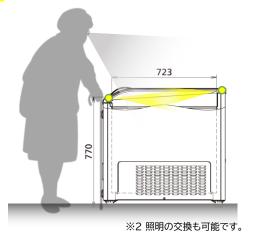
※1 シート張りはお客様手配となります。

庫内LED照明2灯による高い視認性

LED照明が前後に2灯※2あり、天井のスポットライトが無くても商品照度を確保できます。これにより、どんな色のパッケージでも色鮮やかに陳列することができます。

加えて平型ケースなら、高齢化に伴うゴールデンゾーンの変化に対し、ご高齢のお客様にとってもご利用いただきやすい売り場設計のご提案ができます。

お客様の目に触れやすい設備だからこそ、ショーケースの視認性の良さは店舗売上にも大きく関わります。

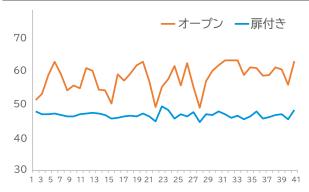


(ちょっと) 一息

扉付きのメリットをもう少し

省エネ性の向上は言うまでもなく、他にも扉付きの良さがこんなに!

約1か月間の、日毎の消費電力量(kWh/day)※3



- 食品の衛生状態が保たれる
- ・ 庫内の温度変動を抑える
- ・ 買い物客に寒い思いをさせない
- 天井面の結露を抑える

※3 縦型ショーケースを用いた実験結果 (出典: Fricke, Brian and Becker, Bryan, "Energy Use of Doored and Open Vertical Refrigerated Display Cases" (2010). International Refrigeration and Air Conditioning Conference. Paper 1154.)

セールストーク

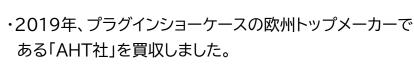


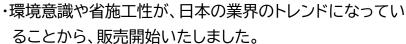
SALES TALK GUIDE

セールストーク



なぜダイキンが冷凍ショーケース?





・AHT製ショーケースのダイキンブランド化に伴い、省エネ性 や安全性の向上等、品質向上にも取り組んでおります。



セールスポイントは?



1. 省エネ性

→国内の主流は扉無しですが、扉があることで16~20% 省エネになるというデータ※も。

2. 環境配慮

→地球温暖化係数(GWP)が3のプロパン冷媒を採用。 国際的に高まるフロン冷媒への対応もばっちり! フロン関係の点検も不要なため、店舗運営の負担を低減!

3. 省施工

→室外機が不要なため、工事期間・金額ともに大幅カット!

4. 省メンテ

→自然対流方式を採用し、使用する部品数を削減。





他の内蔵扉付きケースと何が違うの?

- ・扉付きの自然対流方式なので圧縮機が小さく、省エネ性が高いです。
- ・すでに販売、納入されている扉無し平型ケースに、扉を 後付けすることもできますが、圧縮機の能力自体は変わら ないので、省エネ率は限定されます。
- ・前後2灯の庫内LEDが標準装備されているため、どんな色の 商品パッケージでも鮮やかに見せることができます。



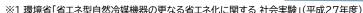


扉付きは商品の売れ行きが悪くなりそう



- ・省エネのために扉付きケースの導入が進み、購買に影響 しないという社会実験結果※1があります。
- ・扉無しと比較すると、庫内の霜付き量が圧倒的に抑えられ ます。コロナ禍によって衛生観念が高まった昨今では、 商品鮮度や衛生を保持でき、お客様からの評判も良いと いう声もございます。





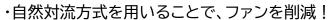


MILANOとPARISの違いは?

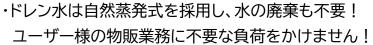
- ・MILANO:約40mm程正面高さが低く、ガラス面が広いため 商品の視認性が高いです。(背面高さは同じ) 従って背の低いお客様やお子様にも買い物がしや すい、よりユーザーフレンドリーな機種です。
- ・PARIS:庫内容量が若干大きいです。
- ・詳細は機器仕様をご参照ください。



省メンテの具体的な内容は?









海外製のショーケースは他にもあるよね?

- ・海外メーカー品は、国内在庫でない部品が故障すると、 手配に数か月待ち…なんてことが発生します。
- ・ですがダイキンは国内で交換部品を在庫し、サービス窓口も 24時間365日受付け可能です!
- ・製品品質も、2つのJIS規格と1つのJRA規格※2、更には 厳しいダイキン社内基準をクリア!ユーザー様にはより 安心してお使いいただけます。





'大きい庫内容量"ってどのくらい?

約2坪のプレハブ保管庫の保管量相当の違いです!



	8尺	 8尺	

60尺相当のショーケースを左図の レイアウトで使用している場合



他社の一般的な別置型平型ケース

8尺相当*3台···約1050L

エンドケース*2台・・・約400L

合計 3950L

約1.6倍の 差!

LTFSG250A*6台···846L LTFSG18A*2台···718L

SINGAPORE

合計 6512L

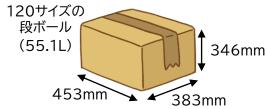


2400

4段、12箱

内容量約2500Lの差は、 宅急便120サイズの段ボール 46箱分に相当!

120サイズの 段ボール



蒸発器ファン等必要部品数を最小化し、 庫内容量の最大化を実現!

セールストーク



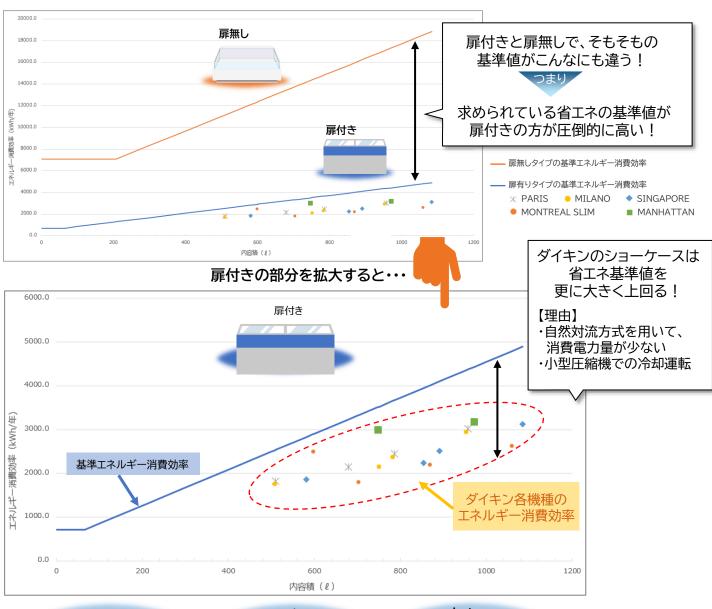
具体的にどのくらい省エネ? その1

省エネ基準の「省エネトップランナー基準値」を 大きく上回ります!



30

省エネ促進のため、製造業者等が達成すべきエネルギー消費効率の目標値を国が定めており、 その基準値を「省エネトップランナー基準値」と言います。(左表の — と — 。)



排気用ファン モーター不搭載! インバーター 圧縮機搭載!

少ない デフロスト回数!

全モデルで、基準エネルギー消費効率よりも更に低い電力消費量を達成!

エピノルでは土土コル				,,,	/1	川央州中の アロスには、モバ州共主にため、												
モデル	PARIS				MILANO			SINGAPORE MONTREAL SLIM			l	MANHATTAN						
サイズ	145	18A	210	250	145	18A	210	250	145	18A	210	250	175	18A	210	250	175	210
省エネ基準 達成率(%)	139	150	150	144	143	163	154	147	152	177	163	156	185	183	183	116	117	139



具体的にどのくらい省エネ? その2

年々上昇する電気料金。店舗の電気代の大半は ショーケースが占めているので、ケースの省エネ 効率はユーザー様のメリットに直結! 実店舗での計測結果や、サンプル店舗での試算を ご覧ください!



CASE1 ~某ドラッグストア様での、7日間の計測結果~

	ダイキン	別置扉付き	
台数	8	7	
消費電力量(kWh/週)	566	1205	_
消費電力量(kWh/年)	29,502	62,848	7
年間電気料金(円)	≥ 531,03 <u>6</u>	1,131,264	\leq
	MANT		_

消費電力量:約53%削減!電気料金:約60万円削減!

実測期間:2021年3月15日~3月22日 電力単価:18.45円/kWh(測定域電力会社の業務用(一般料金))

CASE2 ~サンプルレイアウトでの試算結果~

3C18A	[↑] LTFSC250A [↑]	⁷ LTFS€250A ⁷	[↑] LTFSG250A [↑]	3C18A
LTFS	LTFSG250A	LTFSG250A	LTFS6250A	LTFS

	 8尺	

① ダイキン SINGAPORE

□ P	6尺	6尺	6尺	6尺	马9
月9	6尺	6尺	6尺	6尺	(9

②、③ 一般的な別置型ケース (扉付き、扉無しタイプ)

④ 一般的な内蔵型ケース(扉無しタイプ)

		① ダイキン	② 別置扉付き	③ 別置扉無し	④ 内蔵扉無し
イメージ					
ケース台数		8	8	8	10
冷凍機の馬力	J	_	15HP	20HP	_
年間消費電力量	ケース	22,154	21,329	21,329	80,460
(kWh/年)	冷凍機	- ~~	40,296	52,560	-\\\
	計	Z 22,154	61,625	73,889	80,460
年間電気料金(円)		398,772	1,109,250	1,330,002	21,448,280
		711			41.

消費電力量:最大約72%削減!



FREQUENTLY

ASKED

QUESTIONS

Q:デフロストの頻度は?

A:週に2回、夜間にホットデフロストを実施します。使用環境により霜がつく場合は、付属の へラで霜取りが必要です。(デフロスト回数や ノンデフロスト設定への変更は出来ません。)

Q:電源とプラグ形状は?

A:電源は単相200V、プラグ形状は接地極付き (250V-15A)です。1台につき、LED照明用 と冷却用、計2つの電源が必要です。複数台を まとめることはできません。

Q:異常警報は取り出せる?

A:有電圧接点により警報を取出し可能です。 別途警報機をご用意ください。

Q:温度の集中監視はできるの?

A:現在テスト中です。弊社までお問合せくださ い。

Q:故障時の対応や保証範囲は?

A:サービス受付は弊社コンタクトセンターにて 24時間受付可能です。

冷媒系統故障時は本体交換、それ以外は現地 修理にて対応いたします。製品の保証範囲は 1年で、二次補償は致しかねます。

Q:停電時、どれくらいで温度があがる?

A:アイスクリームを陳列した状態で計測した 結果*、電源遮断後40分で庫内空気温度が、 4時間で品温がそれぞれ-18℃となりました。

> ※代表機種において、周囲温度27℃で使用している場合です。 周囲環境により結果は大きく変動します。

Q:ブレーカー容量は?

A: 15A、15mA、0.1sec以下の地絡・過負荷・短絡保護兼用品を使用してください。 詳細は弊社発行の技術ガイドをご参照ください。

Q:ゴム足の高さ調節は出来る?

A: 申し訳ございませんが、調整はできません。

Q:サイズや色のカスタマイズはできる?

A:サイズ、塗装色の変更はできません。 側面についてはシート張りによりご対応いた だけます。(お客様手配)



Q:納期は?

A:弊社在庫品は短納期で出荷可能です。在庫切れの場合、納期が数か月かかることもございますので、弊社までお問合せください。

Q:高温異常の発報はある?

A: -16℃で180分以上連続運転時に発報します。有電圧接点があり、警報装置を取付けることで異常発報が可能です。

またMONTREAL SLIMのみ、温度と時間 条件の変更が可能です。手順の詳細は据付 説明書をご参照ください。(MONTREAL SLIM以外の4機種は設定変更不可です。)

Q:機器の配送の時間指定はできる?

A:時間指定自体は可能ですが、別途料金が 発生いたします。詳細は弊社営業までお問 合せください。

Q:設定温度の変更はできる?

A:冷凍と冷蔵の切替えも含めて、申し訳ござい ませんが対応はできません。

Q:集中制御機器に接続できる?

A: 弊社の集中制御機器とは接続不可です。 異常警報のみ、外部出力(有電圧常時接点) 可能です。

Q:停電後は自動復帰する?

A:本体スイッチがONになっていれば、自動復帰 します。

Q:標準ケースとエンドケースの違いは?

A:エンドケースはアイランド設置時に用いる ケースです。本体の左右の角もガラスなため、 側面からの商品の視認性も高くなるのが 特徴です。(エンドケース単体の設置も可能。)

Q:カゴやキャスターは付属している?

A: どちらも付属はありません。 カゴの代わりに庫内網(水平・垂直方向の物) があり、そちらで商品の陳列が可能です。

Q:排熱はどこから出ている?

A:製品周囲の側面からです。

電子部品冷却のため、ショーケースの背面 には排熱スペースの確保が必要です。 (詳細は取扱説明書等をご参照ください。)

Q:可燃性冷媒の取扱いに関する規格はある?

A:日本冷凍空調工業会が定めたGL-21があります。可燃性冷媒を用いた製品の輸送、保管、据付、メンテナンス、撤去の各ポイントにおける注意すべき点が掲載されています。 詳細は日冷工発行のガイドラインをご参照ください。

例:

◆輸送時:車内での禁煙は不可 消火器の携行 等

◆保管時:ストーブなどの着火源となる暖房 器具は、製品を保管する空間と同じ 場所で使用してはならない。 等

Q:ガラス扉の仕様は?結露しない?

A:シングルガラスを採用しております。 弊社試験環境※では曇りや結露は発生して いません。 ※JISB8631の試験を25℃/60%の環境にて実施。

Q:冷やし込みにかかる時間は?

A:周囲環境にも依りますが、庫内全体の冷却 には約4時間が目安です。

Q:どこで製造している?

A:機種によって異なりますが、オーストリア・ ロッテンマン工場と、中国・常熟工場にて 製造しています。

Q:キャスターやアジャスターを現地取付可能?

A:それぞれ現地取付はできません。

Q:ドレンパンの水は溢れない?

A:ドレン水の量が異常に多い場合や、極端に 斜めの場所に設置した場合は溢れる可能性 がありますが、同型の機種にてそのような 事例はございません。

このような不具合を防ぐためにも、水平が 保てる場所へ設置ください。

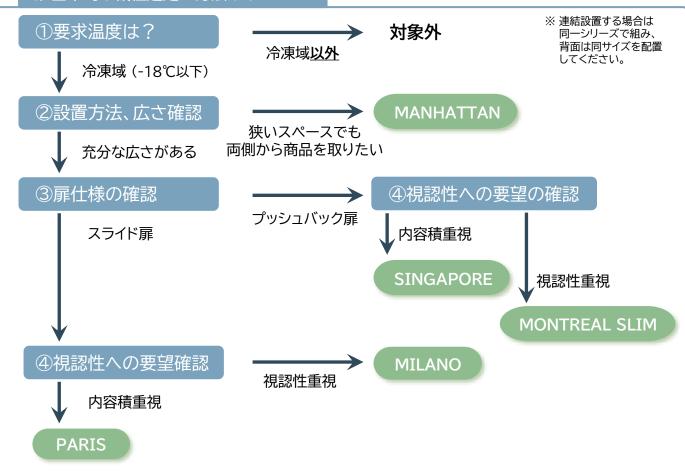
Q:LEDライトの色変更はできる?色仕様は?

A:本体に付属している白色ライトのみです。 照明色は下記です。

·PARIS、MILANO、SINGAPORE、 MONTREAL SLIM →6500K(昼光色)

·MANHATTAN →5000K(昼白色)

Q:基本的な機種選定の方法は?



ちょっと

スライド扉? プッシュバック扉?

一息

ダイキンのショーケースは、スライド扉とプッシュバック扉の2種類あります。 それぞれの扉の形状にそれぞれの特徴がありますので、お客様のニーズに合った

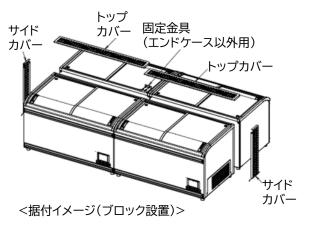
機種をチョイスしてくださいね!

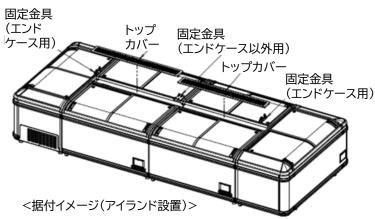




Q:別売品の種類や取付方法は?

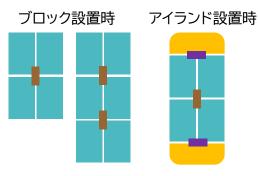
ブロック設置やアイランド設置の際には、下記の様な別売品がございます。別売品につい ては、2022年度下期より順次発売を予定しております。詳細は最寄りの弊社窓口までお問 合せください。

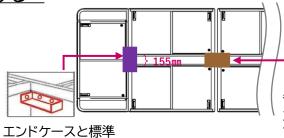






STEP1 ~各種連結金具を装着する~



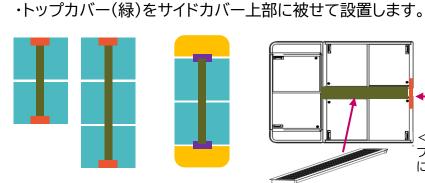


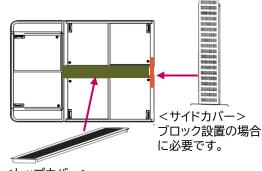
背面同士のケースを、 コの字型金具でビス で固定。(4台につき 1ケ)

STEP2 ~各種カバーを装着する~

・各種連結金具を装着後、サイドカバー(オレンジ)を付属のネジで本体に装着します。 その際、ワイヤーは本体底部へ這わせるように納め、両端は必ず下に向けてください。

タイプを、ビスで連結





<トップカバー> 背面同士の隙間に設置してください。 背面への物の落下防止もできます。



図1

ケースの周囲に

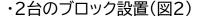
Q:据付時の制約を教えて欲しい。

本製品は全てのモデルが、空調設備のある店舗内に設置することを前提とした商品です。 本体からの排熱処理のために、据付時にクリアランス(隙間)が必要です。据付時の注意点の 詳細については弊社発行の取扱説明書をご参照ください。

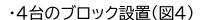
◆対象機種 PARIS、MILANO、SINGAPORE、MONTREAL SLIM

<台数別のクリアランス条件>

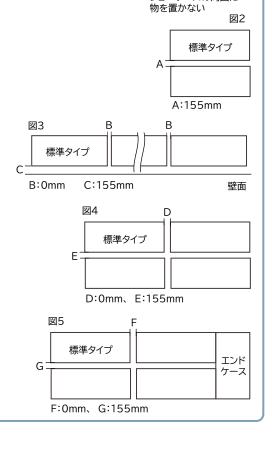
- ・1台のソロ設置(図1)
 - ・・・・壁面~本体背面までの距離を100mm以上確保し、 側面に壁等がある場合はそこからも100mm以上確保する。



- ・・・本体の背面間の距離を155mm確保する。
- ・2台以上のライン設置(図3)
 - ・・・・壁面に設置する場合は、壁面~本体背面までの 距離を155mm確保する。 側面にはクリアランス不要。



- ・・・本体の背面間の距離を155mm確保し、 連結金具(エンドケース以外用)を取付ける。
- ・アイランド設置(図5)
 - ・・・本体の背面間の距離を155mm確保し、 連結金具(エンドケース以外用とエンドケース用)を 取付ける。



Q:基本的な搬入方法は?



車上渡しでのお引渡しが基本ですので、フォークリフト等で荷下ろしを行ってください。 梱包材の下部にスキッドがございます。スキッドと梱包材を外し、台車等へ積み替えて店内へ 設置してください。 ※搬入方法は現地によって異なります。

フォークリフトが無い場合は、ユニック車の手配等が必要です。

用語集



GLOSSARY

	用語	意味	掲載 ページ
あ	アイランド設置	消費者が全ての側面から商品にアクセスできるよう、エンドケースを備えて いるショーケース。	10
	一体型	ショーケース自体に圧縮機等の必要部品を搭載し、ショーケース単品でシステム構成する方式。室外機は不要。内蔵型、プラグインと同義。	7
	エアーグリル	製品側面の網状の部分。奥に圧縮機などが設置される機械室がある。	_
	エンドケース	アイランドの端部に設置するように設計されたショーケース。	10
	オープン型	扉が付いていないショーケース。	5
か	キャノピー	多段形ショーケースの上部前面の部分。	_
	吸気グリル	製品前面の下部にある網状の部分。製品内部での熱交換のために、ここから吸気する。	_
	(排水)強制蒸発	圧縮機の排熱や、蒸発器を利用することによって、排水(ドレン水)を蒸発させる方式。	_
	強制対流方式	ファンで冷気を空気循環させて冷却する方式。国内では主流。	6
	クローズド型	扉付きのショーケース。扉で庫内と外気を遮断する。	5
	庫内容量	ショーケース内の容量のこと。L(リットル)を用い、この数字が大きい方が内部に多くの商品を配置できる。	24
	ゴールデーンゾーン	FL+700~1500mm周辺の陳列ゾーンを指し、人の目線に近いことから売れ筋の商品が置かれることが多い。	25
	コールドアイル	ショーケースから漏れる冷気が店内の床周辺に溜まり、寒さを感じる現象。	5
	コンデンシングユニット	空調機の室外機に当たる。冷凍機と同義。	7
さ	(排水)自然蒸発	ドレンパンなどに排水(ドレン水)をため、自然蒸発させる方式。	23
	自然対流方式	冷気循環のためのファンを用いず、壁面からの放射伝熱で冷却する方式。	6
	自然冷媒	CO2やプロパン冷媒のこと。GWPが低く、環境意識の高い欧州にて広く採用されている。	9
	霜取り用へラ	ショーケース庫内の霜付きがひどい場合(約1cm以上)に、このヘラを用い て庫内の霜を除去する。	33
	尺	ショーケースの長さを示す際によく用いられる単位。1尺=約303mm。	10
	スライド扉	横に押して開ける扉の形状。	17
	セミ多段	製品高さが1350~1600mm程度の、縦型ケース。	4
	前面パネル	ショーケース前面にある、消費者の視覚に入る化粧部材。	_
	ソロ設置	ショーケースを一台のみで設置すること。	10
た	多段	縦型ケースの別称。	4
	 縦型	縦形状のショーケース。扉があるタイプと無いタイプに分かれる。	4
		ベースデッキを除いた、商品を陳列する面。	_
		商品を陳列面内に保持する装置。	_
	地球温暖化係数(GWP)	二酸化炭素を基準にして、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力が あるか表した数字のこと。	9
	デュアル	商品陳列の場所が上下に分かれているショーケース。	4
	ドレンレール	霜取り運転時にドレン排水が流れる場所。埃やゴミが詰まると排水不良と なり、過着霜の原因になる。	_

	用語	意味	掲載 ページ
な	内蔵型	ショーケース自体に圧縮機等の必要部品を搭載し、ショーケース単 品でシステム構成する方式。 室外機は不要。プラグイン、一体型と同義。	7
	ナイトカバー	販売行為をしていないときに、扉無しのショーケース内への外気の 流入を減らすために使用する蓋、ブラインド又はその他の覆いのこ と。自動的に収納できるカーテンのような形状もあり、「ナイトブライ ンド」と呼ばれることもある。	_
は	排気グリル	製品背面の網状の部分。製品内部での熱交換のために、ここから排気する。	_
	バックヤード	小売の在庫商品の保管場所や、作業場があるエリア。 BYと略されることもある。	11
	バンパー	製品前面にライン上についているグレーの部分。	_
	バンパー	製品前面にライン上についているグレーの部分。	_
	平型	平らで水平型のショーケース。	4
	プッシュバック扉	奥に押して開ける扉の形状。	17
	プライスレール	ショーケースの前面に取付ける、各種の消費者向け情報ラベルを表示するための部品のこと。「チケットホルダ」と呼ばれることもある。	36
	プラグイン	ショーケース自体に圧縮機等の必要部品を搭載し、ショーケース単 品でシステム構成する方式。室外機は不要。 一体型、内蔵型と同義。	7
	ブロック設置	ショーケースを横と背中合わせに並べて設置すること。	10
	フロン冷媒	R410A、R404A、R32などの冷媒。国内で最も流通している冷媒 種。	9
	ベースデッキ	ショーケースの最も下にある陳列面。	_
	別置型	ショーケースと冷凍機を配管で接続しシステム構成する方式。リモート型と同義。	7
ら	ライン設置	ショーケースを横に並べて設置すること。	10
	リーチイン	扉付きの縦型ショーケース。	4
	リモート	ショーケースと冷凍機を配管で接続しシステム構成する方式。別置 型と同義。	7
	冷却内容積	ショーケースの庫内において、冷却ができる内容積のこと。ショーケース上部まで商品を積み上げてしまうと定温での保管が難しくなるため、商品を積み上げられる高さは通常ロードラインで示されている。	24
	冷凍機	空調機の室外機に当たる。コンデンシングユニットと同義。	7
	ロードライン	ショーケース内で、商品の温度を基準以下に保てる基準線のこと。	8
その他	AHT	アーハーテー社。ダイキングループが2019年に買収した、オースト リアのプラグインショーケースメーカー。	16
	R22	フロン冷媒(HCFC)。GWPは1810。	9
	R290	プロパン。自然冷媒であり、GWPは3。	9
	R410	フロン冷媒(HFC)。GWPは2090。	9
	R404	フロン冷媒(HFC)。GWPは3920。	9
	R600a	イソブタン。自然冷媒であり、GWPは4。	9
	R744	CO2。自然冷媒であり、GWPは1。	9

MEMO

MEMO

MEMO

