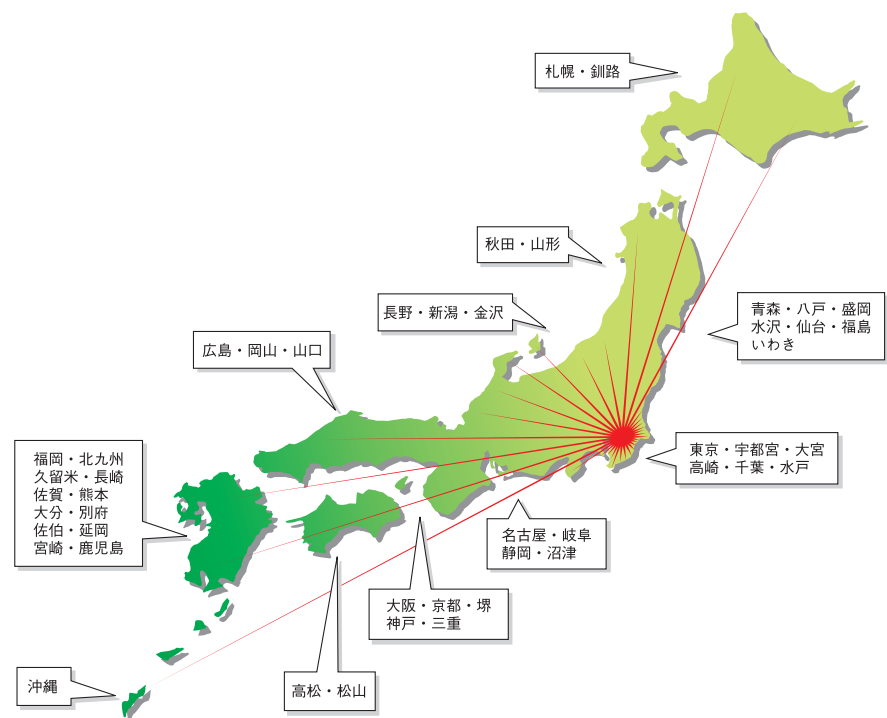


フットワークで広がるネットワーク



設置に際してのご注意

- 切削油など鉱物油の立ち込める雰囲気のある場所へは据付しないでください。**
油の飛沫や雰囲気の立ち込める場所では、油が熱交換機に付着し、熱交換不良による霧の発生、合成樹脂部品の変形破損、熱交換機の腐食、断熱材のはく離等をひきおこすことがありますので、設置を避けてください。
- 酸性またはアルカリ性雰囲気のある場所へは据付しないでください。**
酸性またはアルカリ性（温泉地帯の硫化ガスの多い場所、燃焼器の排気を吸い込む場所など、一般の雰囲気と異なる場所には熱交換器等に腐食を起こす恐れがありますので設置を避けてください。（海岸地帯の潮風が直接当たる場所では耐塩害仕様室外機の設置をお勧めします。）
- 可燃性ガスや引火物のあるところへは据付しないでください。**
可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れの恐れのある場所やカーボン繊維が浮遊する場所は避けてください。
- この他、工場など電圧変動の多いところ、調理場など油の飛沫や蒸気の多いところへの設置は避けてください。**
- 直射日光が当たる場所や熱源がある場所、換気の悪い場所への設置は避けてください。性能が出ないだけでなく故障の原因になります。**

お問い合わせの際は、販売店とよくご相談下さい。

安全に関するご注意

- 【ご使用に際して】●ご使用の前に、「取り扱い説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。 ●コンデンサーの掃除は最低月一回は行ってください。
- 【据え付けに際して】●据え付けは、販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。

免責事項 ●収納物の保証につきましては、いかなる状況でありましても対象となりませんので、ご了承下さい。



本社にて認証取得

【品質管理の取り組み】

荏原は常に課題をもって取り組み、優れた品質管理体制を構築していきます。
認証取得番号 JP14/040378



【環境対策の取り組み】

環境問題への取り組みの1つとしてオゾン層破壊の原因となるCFCガスについて、弊社では1988年より使用しておりません。

EBAC® 株式会社 荏 原

本 社 〒152-0023 東京都目黒区八雲1丁目6番5号
TEL. 03(3724)3681(代表) FAX. 03(3725)0621

荏原KOREA

10F, Jaram building 78 Mapo-daero Mapo-Gu Seoul Korea 121-815
TEL. +82-70-8222-1049

URL <http://www.ebac.co.jp>

E-mail ebara@ebac.co.jp

f www.facebook.com/ebara1966

お問い合わせについて お客さまからいただきました個人情報、お客さまへの回答に使用させていただきます、他の目的には使用いたしません。

EBAC



特注品: プレハブ

CONTENTS

- プレハブ低温室・恒温・恒湿室……………1
- クリーンルームシステム……………3
- 防爆式大型特注……………4
- プレハブサイズラインナップ……………5
- GMP設備・バリデーション……………9
- 管理システム……………10
- GMP・GLPバリエーション適格対応



株式会社 荏 原



長期安定保存にむけて、様々な安全機能を装備いたしました。確実な温度管理で高い信頼性を得ています。

プレハブ低温室

確実な温度管理で高い信頼性を追求しています。

-40℃~常温

- 利便性を最優先にしあらゆる設置条件に適合
- フリーサイズな設計・施工

【主な適用分野および用途】

- 大学・医科大学
試料サンプル・基礎および・分析実験
- 血液センター・病院
新鮮血液・血漿の保存管理
- 薬品工業
薬品保存・環境実験
- 農芸・果樹
苗・種子等品種改良実験
- 食料品工業
醗酵・醸造等に関する工程実験



恒温・恒湿室

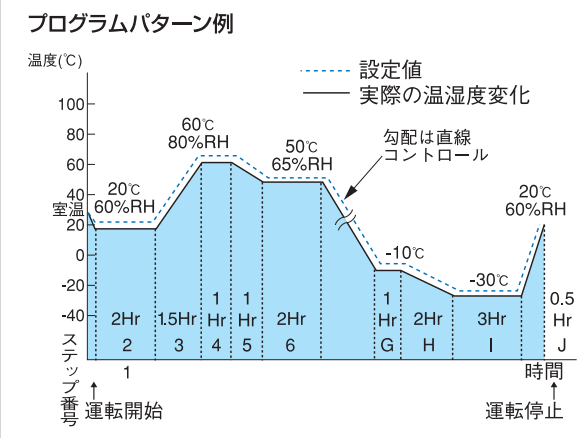
各分野での耐候試験・環境試験・品質管理・一定温度下での製品・試料保存管理

**-40℃~+80℃
20~95%RH**

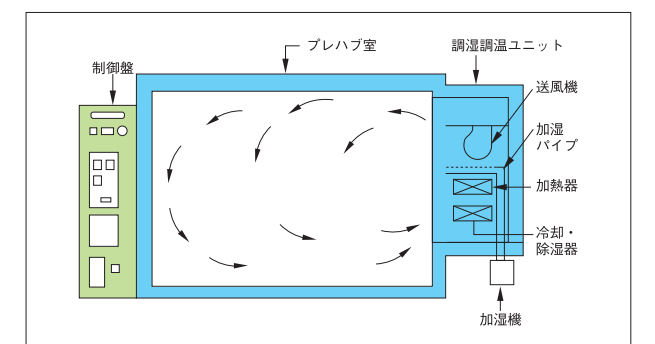


■繰り返し（リピート）機構を装備

ひとつのプログラムパターンをボタン操作だけで、何回も繰り返すことが出来ます。



■調湿調温ユニット

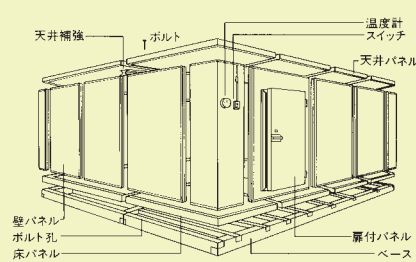


特徴

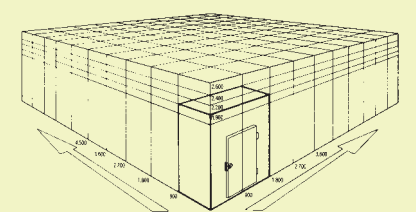
基本計画の段階から参加。設計、製作、施工から機能のチェック、引き渡し後のメンテナンスまでトータルにサポートいたします。

- | 1 基本計画 | 2 設計 | 3 製作 | 4 施工 | 5 試運転調整 | 6 お引き渡し | 7 メンテナンス |
|--|---|---|---|--|---------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 基本構想 ● 関連法規 ● 地盤条件 ● 概算見積 | <ul style="list-style-type: none"> ● 基礎 ● 建屋 ● 設備 ● 電気・給排水 ● 断熱パネル ● 扉・出入口 ● 冷凍機 ● 防災安全 | <ul style="list-style-type: none"> ● ハードウェア ● ソフトウェア ● 関連法規 ● 諸手続 | <ul style="list-style-type: none"> ● 搬入 ● 据付 ● 組立 ● 工程管理 ● 基礎 ● 建屋 ● 断熱パネル ● 設備 | <ul style="list-style-type: none"> ● 機能チェック ● 性能チェック ● 負荷チェック | | <ul style="list-style-type: none"> ● アフターサービス ● 定期点検 ● 保守管理 |

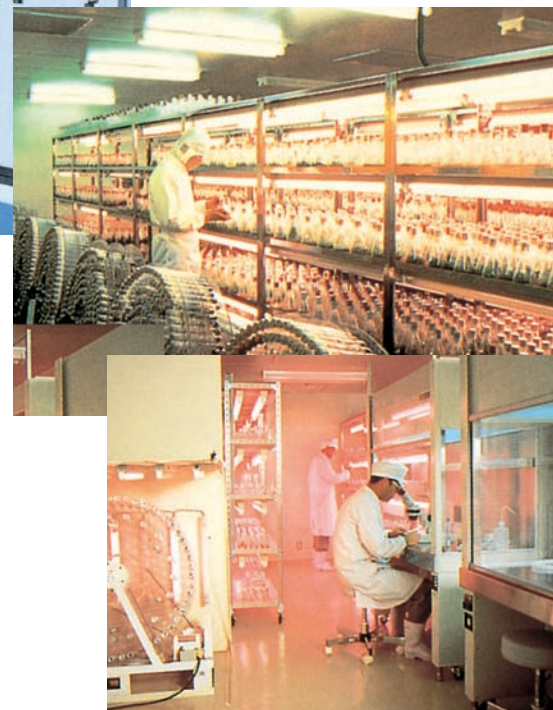
構造図



室の大きさ（坪数）はご自由に選択できます。標準寸法以外もスペースに合わせてムダなく自由にレイアウトができます。その他特注品も設計、製作致しますので仕様をお聞かせ下さい。



クリーンルームシステム

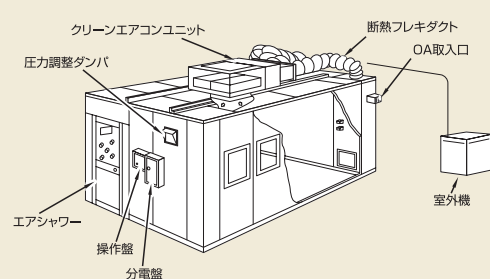


先端産業が求める、ミクロの清浄空間。

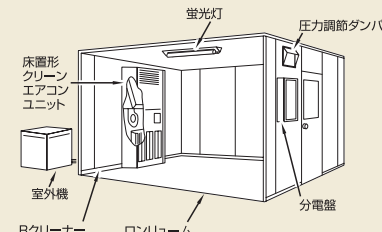
いまや先端産業において、クリーンルームは必要不可欠なものとなっております。医薬品・生化学などバイオテクノロジーの分野に、また半導体に代表される精密・電子工業に、ミクロのレベルで空気清浄化を行うクリーンルームは、ますますその重要性をましております。高性能だけでなく、より手軽に経済的に使いやすく、豊富なノウハウをそえて、皆様のニーズにお応えいたします。

温調付ユニット型クリーンルーム

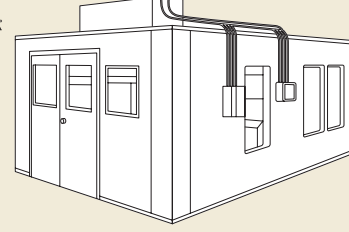
●天井置形クリーンエアコンユニット使用 クリーンルーム例



●床置形クリーンルームエアコンユニット使用 クリーンルーム例



●天井置形クリーンエアコン ユニット使用クリーンルーム例



防爆式大型低温室



引火性の高い薬品類の低温貯蔵庫
危険物屋内貯蔵所での低温管理 など...

安全衛生規格280条の遵守に欠かせない

可燃性物質保管時の
引火・爆発を防ぐ検定合格の防爆大型低温室

引火・爆発の可能性がある物質を保管・貯蔵するために必要な爆発事故の予防措置がとられます。本製品は安全衛生規格280条の遵守と労働安全衛生マネージメントシステム導入に必要な仕様と機能をご提供いたします。

DGR-2A-1200R

防爆式大型低温室

-20℃~+10℃

- 引火性の高い薬品類の低温貯蔵
- 危険物屋内貯蔵所での低温管理
- 地震等で引火性薬品が破損しても爆発事故を起こさない機器使用
- 労働安全衛生マネージメントシステムを導入の為の仕様
- 高付加価値の薬品を低温貯蔵し、ライフを延ばすのに使用 (ISO 14001)
- 安全衛生規格280条を守るのに使用



動物飼育室、環境試験室、冷却水循環設備工事など、用途・目的に合わせた設計製作をうけたまわります。



標準仕様

※庫内の高さ（内寸法）は各種とも2200m/mの場合です。

型式	モデル	温度範囲	低温室(中温室)・恒温室寸法 外寸法 W×D×H(mm)	室内 容積 m ³	室内 面積 m ²	冷凍機 KW
0.5型	EPRC-0.5	3°～+10℃	1,800×900×2,348	2.6	1.4	0.6
	EPFC-0.5	0°～-30℃	1,800×900×2,464	2.5	1.2	0.75
1.0型	EPRC-1.0	3°～+10℃	1,800×1,800×2,348	5.5	2.6	0.75
	EPFC-1.0	0°～-30℃	1,800×1,800×2,464	5.7	2.6	1.5
1.5型	EPRC-1.5	3°～+10℃	1,800×2,700×2,348	8.4	4.5	1.5
	EPFC-1.5	0°～-30℃	1,800×3,600×2,464	8.4	4.1	2.2
2.0型	EPRC-2.0	3°～+10℃	1,800×3,600×2,348	11.4	6.0	1.5
	EPFC-2.0	0°～-30℃	1,800×4,500×2,464	12.1	5.5	2.2
2.5型	EPRC-2.5	3°～+10℃	1,800×4,500×2,348	14.3	7.5	1.5
	EPFC-2.5	0°～-30℃	1,800×3,600×2,464	15.3	7.0	2.2
3.0型	EPRC-3.0	3°～+10℃	2,700×3,600×2,348	17.4	9.2	2.2
	EPFC-3.0	0°～-30℃	2,700×3,600×2,464	18.9	8.6	3.7
3.5型	EPRC-3.5	3°～+10℃	1,800×6,300×2,348	23.1	11.0	2.2
	EPFC-3.5	0°～-30℃	1,800×6,300×2,464	24.0	9.8	3.7
4.0型	EPRC-4.0	3°～+10℃	3,600×3,600×2,348	23.4	12.3	3.7
	EPFC-4.0	0°～-30℃	3,600×3,600×2,464	25.6	11.6	5.5
5.0型	EPRC-5.0	3°～+10℃	3,600×4,500×2,348	28.9	15.5	3.7
	EPFC-5.0	0°～-30℃	3,600×4,500×2,464	31.3	14.7	7.5
6.0型	EPRC-6.0	3°～+10℃	2,700×7,200×2,348	36.2	18.6	3.7
	EPFC-6.0	0°～-30℃	2,700×7,200×2,464	36.8	17.6	7.5
7.0型	EPRC-7.0	3°～+10℃	3,600×6,300×2,348	41.4	21.8	3.7
	EPFC-7.0	0°～-30℃	3,600×6,300×2,464	45.9	21.0	7.5
8.0型	EPRC-8.0	3°～+10℃	3,600×7,200×2,348	47.4	25.0	5.5
	EPFC-8.0	0°～-30℃	3,600×7,200×2,464	52.7	24.0	7.5
9.0型	EPRC-9.0	3°～+10℃	3,600×8,100×2,348	53.4	28.1	7.5
	EPFC-9.0	0°～-30℃	3,600×8,100×2,464	59.4	27.0	11.0
10.0型	EPRC-10.0	3°～+10℃	4,500×7,200×2,348	66.6	31.4	7.5
	EPFC-10.0	0°～-30℃	4,500×7,200×2,468	76.7	30.2	11.0

パネルの断熱性能

パネル厚さ	K値 (Kcal/m・h・℃) 値	使用温度範囲	断熱材をスタイロフォームに 置き換えた場合の厚さ
42	0.42	+10℃～-5℃	70
75	0.24	-5℃～-25℃	123
100	0.18	-25℃～-35℃	178
125	0.14	-35℃～-45℃	213
150	0.12	-45℃～-55℃	267
200	0.09	-55℃～-60℃	256

■使用温度範囲は参考値です。
経済的なパネル厚の算定は規模、用途、地域によって異なります。
■熱伝導率 (Kcal/m・h・℃)：硬質ポリウレタンフォーム=0.018
スタイロフォーム=0.032を採用

※上表はフラットパネルの場合です。キースパンパネルの場合、これ以上の性能になります。

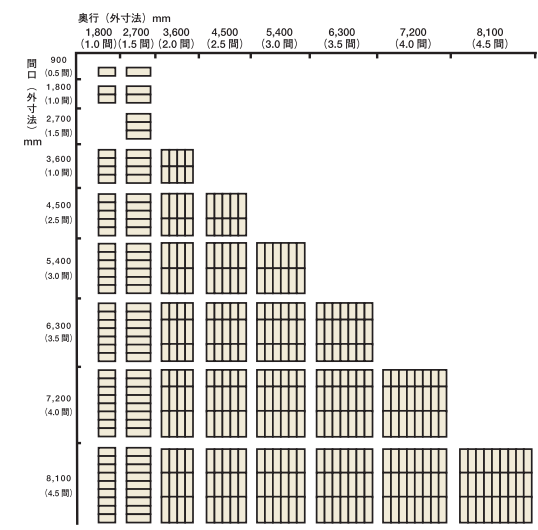
パネルの表面材使用

表面材	カラー鋼板	塩ビ鋼板	アルミ	ステンレス	カラー鋼板 (キースパンパネル用)
板厚	0.4mm・0.5mm・0.6mm	0.4mm・0.6mm	0.6mm・1.0mm	0.6mm	0.45mm
表面	熱硬化性 ポリエステル樹脂20～25μ	塩化ビニールシート ロール圧着200μ・150μ	熱硬化性 ポリエステル樹脂20μ	キャンパス後 NO.4表面仕上	熱硬化性 ポリエステル樹脂12～16μ
塗膜 裏面	熱硬化性 エポキシ樹脂6～8μ	熱硬化性 エポキシ樹脂5μ	熱硬化性 アルマイト処理 エポキシ樹脂5～7μ	—	アルキッド系樹脂6～8μ
塗膜条件	2コート 2ペーク	ラミネート法	2コート 2ペーク	—	2コート 2ペーク
色調 (マンセルNO)	アイボリー(7.5Y-8/3) ホワイト(N9.5)	アイボリー (10Y-8/1)	アイボリー(7.5Y-8/2) エンボス(ホワイト) (5.2BG 8.1/0.6)	—	シルバー (—)

※マンセルNO.については近数値です。

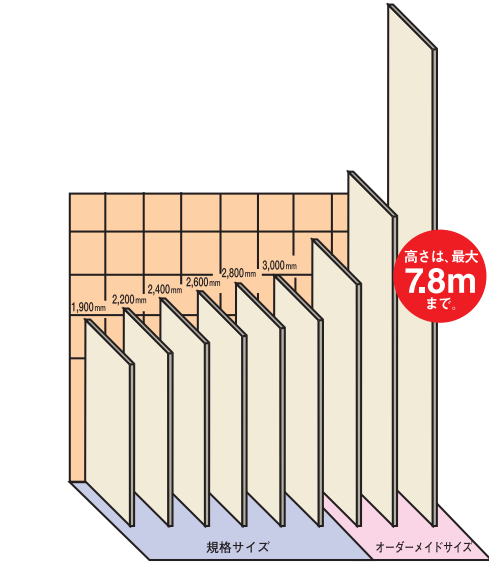
床パネル平面図

納期が早く経済的なスタンダードタイプ



壁パネルの高さ

壁パネルの高さは最大7.8mまでフリーチョイス



冷却ユニットタイプ別一覧

タイプも豊富な冷却ユニット“マイコンシリーズ”

トップスリムタイプ

庫外側全高の小さい一体型ユニット。
庫内環境をやさしく保つスリムなエアダクト採用。

対応サイズ一覧 (単位:坪)	冷凍	0.5	1.0						
	冷蔵	0.5	1.0	1.5	2.0	2.25	2.5	3.0	



スリムセパレートタイプ

コンパクトで場所をとらない室外機・室内機分離型。
冷却性能を高くキープするダンパ付き室内機採用。

対応サイズ一覧 (単位:坪)	冷凍	0.5	1.0	1.5	2.0				
	冷蔵	0.5	1.0	1.5	2.0	2.25	2.5	3.0	



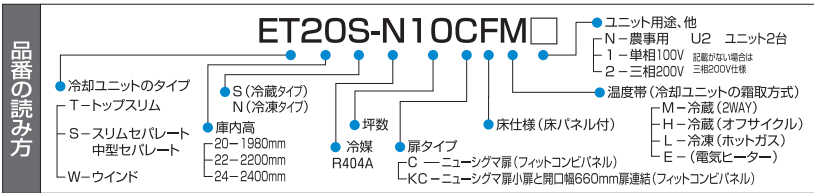
ウィンドタイプ

天井の低い場所などに最適な側板パネル取り付けタイプ。
庫内側薄型化で有効スペース拡大。

対応サイズ一覧 (単位:坪)	冷凍	1.0	1.5			
	冷蔵	1.0	1.5	2.0	2.25	



共通仕様	■パネル厚み	100mm (冷凍) / 42mm (冷蔵)
	■断熱材	硬質ポリウレタンフォーム
	■内装材	カラー鋼板 (ソフトアイボリー色)
	■外装材	(側面) カラー鋼板 (ソフトアイボリー色) (天・床面) カラー鋼板 (Sダークブラウン)
	■付属品	庫内灯 40W
	■扉部有効寸法	W860×H1800mm (扉タイプKCを除く)



冷凍庫

仕様一覧表

坪数	品番	使用温度帯	外形寸法 (mm)			庫内高 (mm)	庫内容量 (m³)	保冷負荷 W	冷却ユニット	冷却ユニットタイプ
			幅	奥行	高さ					
0.5坪	ET20N-N05CFL	-25℃~-5℃	1800	1074	2540	1980	2.22	800	PCU-TN150LA	トップスリムタイプ
	ET22N-N05CFL		1800	1074	2760	2200	2.46	880	PCU-TN150LA	トップスリムタイプ
	ET24N-N05CFL		1800	1074	2960	2400	2.69	950	PCU-TN150LA	トップスリムタイプ
	ES20N-N05CFL		1800	1074	2240	1980	2.22	800	PCU-SN100L	スリムセパレートタイプ
1.0坪	ET20N-N10CFL	-25℃~-5℃	1800	1934	2540	1980	5.07	990	PCU-TN180LA	トップスリムタイプ
	ET22N-N10CFL		1800	1934	2760	2200	5.63	1050	PCU-TN180LA	トップスリムタイプ
	ET24N-N10CFL		1800	1934	2960	2400	6.14	1100	PCU-TN180LA	トップスリムタイプ
	ES20N-N10CFL		1800	1974	2240	1980	5.07	990	PCU-SN200L	スリムセパレートタイプ
	ES22N-N10CFL		1800	1974	2460	2200	5.63	1050	PCU-SN200L	スリムセパレートタイプ
	ES24N-N10CFL		1800	1974	2660	2400	6.14	1100	PCU-SN200L	スリムセパレートタイプ
	EW20N-N10CFL		2163	1974	2240	1980	5.07	990	PCU-WN200LA	ウインドタイプ
	EW22N-N10CFL		2163	1974	2460	2200	5.63	1050	PCU-WN200LA	ウインドタイプ
1.5坪	ES20N-N15CFL	-25℃~-5℃	2700	1974	2240	1980	7.92	1240	PCU-SN300L	スリムセパレートタイプ
	ES22N-N15CFL		2700	1974	2460	2200	8.80	1310	PCU-SN300L	スリムセパレートタイプ
	ES24N-N15CFL		2700	1974	2660	2400	9.60	1370	PCU-SN300L	スリムセパレートタイプ
	EW20N-N15CFL		3063	1974	2240	1980	7.92	1240	PCU-WN200LA	ウインドタイプ
2.0坪	ES20N-N20CFL	-25℃~-5℃	3600	1974	2240	1980	10.77	1450	PCU-SN300L	スリムセパレートタイプ
	ES22N-N20CFL		3600	1974	2460	2200	11.97	1520	PCU-SN300L	スリムセパレートタイプ
	ES24N-N20CFL		3600	1974	2660	2400	13.06	1600	PCU-SN300L	スリムセパレートタイプ

保冷負荷は庫内温度-25℃で設定しています。

セットシリーズの冷却ユニットは、下記の保冷負荷条件で選定されています。

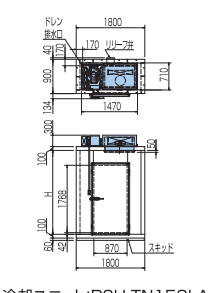
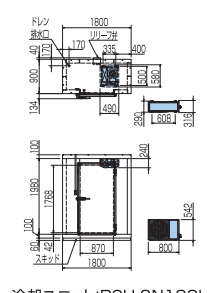
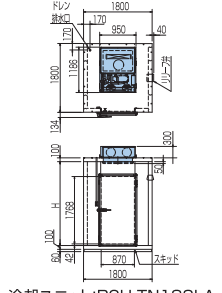
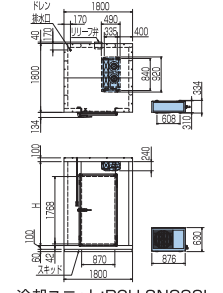
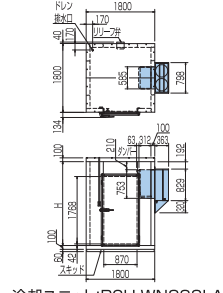
■保冷負荷条件 ※扉開閉回数 / 扉開閉の時間は1回当り20秒とします。(冷蔵3回 / h・冷凍1回 / h)		■保冷負荷とは…庫内温度に近い品温の収容物を入庫し、そのままの品温に保つのに必要な冷凍能力です。	
庫外温・湿度 35℃、70% 風速0.5m/S	庫内温度 冷蔵0または+5℃ 冷凍-25℃	入庫物負荷 庫内温度まで冷却されたものを入庫し、 負荷を0とする。	運転率 90%

注) ■表記のメーカー希望小売価格には、消費税が含まれております。また、この価格には冷蔵庫(冷凍庫)本体および標準扉(庫内灯1個付)1セット、スノコ、コーキング、冷却ユニットが含まれています。
(但し、庫内専用棚の価格が含まれておりません。)冷却ユニット価格については冷却ユニット仕様欄をご参照ください。
■スリムセパレートタイプ(品番の最初がSで始まる機種)には、室外機・室内機接続配管は含まれておりません。接続距離に応じて現地手配をお願いします。詳しくは据付工事説明書をご参照ください。

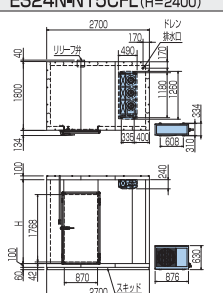
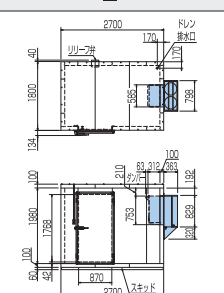
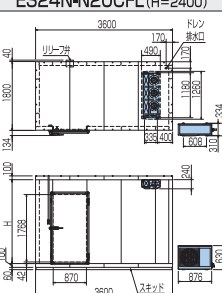
シリーズ・冷凍庫機種一覧表 ※庫内高H=1980、2200、2400mm

単位:mm

0.5坪タイプ

ET20N-N05CFL (H=1980)	ES20N-N05CFL (H=1980)	ET20N-N10CFL (H=1980)	ES20N-N10CFL (H=1980)	EW20N-N10CFL (H=1980)
ET22N-N05CFL (H=2200)	—	ET22N-N10CFL (H=2200)	ES22N-N10CFL (H=2200)	EW22N-N10CFL (H=2200)
ET24N-N05CFL (H=2400)	—	ET24N-N10CFL (H=2400)	ES24N-N10CFL (H=2400)	EW24N-N10CFL (H=2400)
				
冷却ユニット:PCU-TN150LA <別売> 庫内専用棚:MTW-E05FA	冷却ユニット:PCU-SN100L <別売> 庫内専用棚:MTW-E05FA	冷却ユニット:PCU-TN180LA <別売> 庫内専用棚:MTW-E10FA	冷却ユニット:PCU-SN200L <別売> 庫内専用棚:MTW-E10FA	冷却ユニット:PCU-WN200LA <別売> 庫内専用棚:MTW-E10FB

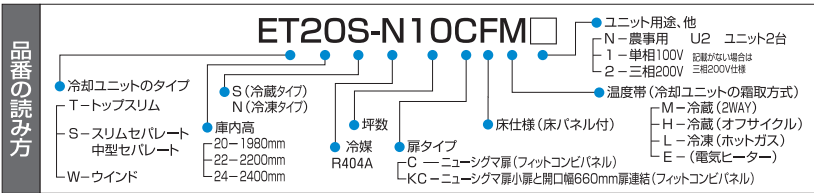
1.5坪タイプ

ES20N-N15CFL (H=1980)	EW20N-N15CFL (H=1980)	ES20N-N20CFL (H=1980)
ES22N-N15CFL (H=2200)	—	ES22N-N20CFL (H=2200)
ES24N-N15CFL (H=2400)	—	ES24N-N20CFL (H=2400)
		
冷却ユニット:PCU-SN300L <別売> 庫内専用棚:MTW-E15FA	冷却ユニット:PCU-WN200LA <別売> 庫内専用棚:MTW-E15FB	冷却ユニット:PCU-SN300L <別売> 庫内専用棚:MTW-E20FA

1.0坪タイプ

2.0坪タイプ

共通仕様	■パネル厚み	100mm (冷凍) / 42mm (冷蔵)
	■断熱材	硬質ポリウレタンフォーム
	■内装材	カラー鋼板 (ソフトアイボリー色)
	■外装材	(側面) カラー鋼板 (ソフトアイボリー色) (天・床面) カラー鋼板 (Sダークブラウン)
	■付属品	庫内灯 40W
	■扉部有効寸法	W860×H1800mm (扉タイプKCを除く)



冷蔵庫

仕様一覧表

坪数	品番	使用温度帯	外形寸法 (mm)			庫内高 (mm)	庫内容量 (m³)	保冷負荷 W	冷却ユニット	冷却ユニットタイプ
			幅	奥行	高さ					
0.5坪	ET20S-N05CFH2	+3℃～+18℃	1800	1034	2408	1980	2.75	590	PCU-TN040HA	トップスリムタイプ
	ET20S-N05CFH1		1800	1034	2408	1980	2.75	590	PCU-TN041HA	トップスリムタイプ
	ET20S-N05CFM		1800	1034	2408	1980	2.75	670	PCU-TN060MA	トップスリムタイプ
	ET22S-N05CFM	-5℃～+18℃	1800	1034	2628	2200	3.06	730	PCU-TN060MA	トップスリムタイプ
	ET24S-N05CFM		1800	1034	2828	2400	3.33	790	PCU-TN060MA	トップスリムタイプ
	ET20S-N05KCFH2		1800	1034	2408	1980	2.75	590	PCU-TN040HA	トップスリムタイプ
	ET20S-N05KCFH1	+3℃～+18℃	1800	1034	2408	1980	2.75	690	PCU-TN041HA	トップスリムタイプ
	ET20S-N05KCFM		1800	1034	2408	1980	2.75	670	PCU-TN060MA	トップスリムタイプ
	ES20S-N05CFM		1800	1034	2128	1980	2.75	670	PCU-SN060M	スリムセパレートタイプ
	ES22S-N05CFM	-5℃～+18℃	1800	1034	2348	2200	3.06	730	PCU-SN060M	スリムセパレートタイプ
ES24S-N05CFM	1800		1034	2548	2400	3.33	790	PCU-SN060M	スリムセパレートタイプ	
1.0坪	ET20S-N10CFM06		+3℃～+18℃	1800	1934	2408	1980	5.80	790	PCU-TN060MA
	ET20S-N10CFM	1800		1934	2408	1980	5.80	900	PCU-TN100MA	トップスリムタイプ
	ET22S-N10CFM	1800		1934	2628	2200	6.45	960	PCU-TN100MA	トップスリムタイプ
	ET24S-N10CFM	-5℃～+18℃	1800	1934	2828	2400	7.03	1010	PCU-TN100MA	トップスリムタイプ
	ES20S-N10CFM		1800	1934	2128	1980	5.80	900	PCU-SN100MA	スリムセパレートタイプ
	ES22S-N10CFM		1800	1934	2348	2200	6.45	960	PCU-SN100MA	スリムセパレートタイプ
	ES24S-N10CFM	1800	1934	2548	2400	7.03	1010	PCU-SN100MA	スリムセパレートタイプ	
	EW20S-N10CFM	+3℃～+18℃	2035	1934	2128	1980	5.80	900	PCU-WN100M	ウインドタイプ
	EW22S-N10CFM		2035	1934	2348	2200	6.45	960	PCU-WN100M	ウインドタイプ
	EW24S-N10CFM		2035	1934	2548	2400	7.03	1010	PCU-WN100M	ウインドタイプ
1.5坪	ET20S-N15CFM	-5℃～+18℃	2700	1934	2408	1980	8.85	1120	PCU-TN150M	トップスリムタイプ
	ET22S-N15CFM		2700	1934	2628	2200	9.84	1180	PCU-TN150M	トップスリムタイプ
	ET24S-N15CFM		2700	1934	2828	2400	10.73	1240	PCU-TN150M	トップスリムタイプ
	ES20S-N15CFM	+3℃～+18℃	2700	1934	2128	1980	8.85	1120	PCU-SN100MGA	スリムセパレートタイプ
	ES22S-N15CFM		2700	1934	2348	2200	9.84	1180	PCU-SN100MGA	スリムセパレートタイプ
	ES24S-N15CFM		2700	1934	2548	2400	10.73	1240	PCU-SN100MGA	スリムセパレートタイプ
	EW20S-N15CFM	-5℃～+18℃	2935	1934	2128	1980	8.85	1120	PCU-WN100M	ウインドタイプ
	EW22S-N15CFM		2935	1934	2348	2200	9.84	1180	PCU-WN100M	ウインドタイプ
	EW24S-N15CFM		2935	1934	2548	2400	10.73	1240	PCU-WN100M	ウインドタイプ
	2.0坪	ET20S-N20CFM	-5℃～+18℃	3600	1934	2408	1980	11.90	1310	PCU-TN150M
ET22S-N20CFM		3600		1934	2628	2200	13.23	1400	PCU-TN150M	トップスリムタイプ
ET24S-N20CFM		3600		1934	2828	2400	14.43	1480	PCU-TN150M	トップスリムタイプ
ES20S-N20CFM		+3℃～+18℃	3600	1934	2128	1980	11.90	1310	PCU-SN150M	スリムセパレートタイプ
ES22S-N20CFM			3600	1934	2348	2200	13.23	1400	PCU-SN150M	スリムセパレートタイプ
ES24S-N20CFM			3600	1934	2548	2400	14.43	1480	PCU-SN150M	スリムセパレートタイプ
EW20S-N20CFM		-5℃～+18℃	3835	1934	2128	1980	11.90	1310	PCU-WN150M	ウインドタイプ
EW22S-N20CFM			3835	1934	2348	2200	13.23	1400	PCU-WN150M	ウインドタイプ
EW24S-N20CFM			3835	1934	2548	2400	14.43	1480	PCU-WN150M	ウインドタイプ
2.25坪		ET20S-N22CFM	-5℃～+18℃	2700	2834	2408	1980	13.51	1430	PCU-TN150M
	ET22S-N22CFM	2700		2834	2708	2200	15.01	1520	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
	ET24S-N22CFM	2700		2834	2908	2400	16.37	1590	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
	ES20S-N22CFM	+3℃～+18℃	2700	2834	2128	1980	13.51	1430	PCU-SN150M	スリムセパレートタイプ
	ES22S-N22CFM		2700	2834	2328	2200	15.01	1520	PCU-SN150M	スリムセパレートタイプ
	ES24S-N22CFM		2700	2834	2548	2400	16.37	1590	PCU-SN150M	スリムセパレートタイプ
	EW20S-N22CFM	-5℃～+18℃	2935	2834	2128	1980	13.51	1430	PCU-WN150M	ウインドタイプ
	EW22S-N22CFM		2935	2834	2348	2200	15.01	1520	PCU-WN150M	ウインドタイプ
	EW24S-N22CFM		2935	2834	2548	2400	16.37	1590	PCU-WN150M	ウインドタイプ
	2.5坪	ET20S-N25CFM	-5℃～+18℃	4500	1934	2488	1980	14.96	1570	PCU-TN200M
ET22S-N25CFM		4500		1934	2708	2200	16.62	1670	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
ET24S-N25CFM		4500		1934	2908	2400	18.13	1750	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
ES20S-N25CFM		+3℃～+18℃	4500	1934	2128	1980	14.96	1570	PCU-SN200M	スリムセパレートタイプ
ES22S-N25CFM			4500	1934	2348	2200	16.62	1670	PCU-SN200M	スリムセパレートタイプ
ES24S-N25CFM			4500	1934	2548	2400	18.13	1750	PCU-SN200M	スリムセパレートタイプ
ET20S-N30CFM		-5℃～+18℃	3600	2834	2488	1980	18.16	1690	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
ET22S-N30CFM			3600	2834	2708	2200	20.18	1780	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
ET24S-N30CFM			3600	2834	2908	2400	22.02	1860	PCU-TN200M	トップスリムタイプ
ES20S-N30CFM		+3℃～+18℃	3600	2834	2128	1980	18.16	1690	PCU-SN200M	スリムセパレートタイプ
ES22S-N30CFM	3600		2834	2348	2200	20.18	1780	PCU-SN200M	スリムセパレートタイプ	
ES24S-N30CFM	3600		2834	2548	2400	22.02	1860	PCU-SN200M	スリムセパレートタイプ	

GMP整備

GMPとは、Good Manufacturing Practiceの略で、厚生労働省が医薬品や治療薬の製造管理を規定した優良製造規範で、製造側が遵守しなければならない基準です。
1990年代までは注射液や抗生物質などの医薬品が主でしたが、最近は細胞医療や遺伝子などの先端医療でのGMP施設の導入が増加しています。GMP施設は塵埃の堆積がない室構造とし、清掃方法に見合った建築材料とします。また重要な要因は第一に人や物の動線計画であり、第二に清浄度が維持できる空調計画です。作業のしやすさと十分な交互汚染防止策を兼ね備えたGMP対応設備を提供します。

最適品質管理

バリデーション

庫内温度分布測定 庫内温度分布測定（バリデーション）は全機種実施いたします。まずはご相談ください。

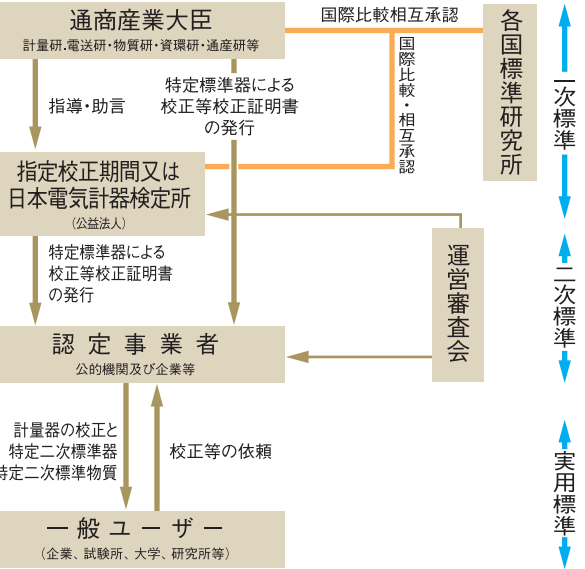
バリデーションの各段階での評価内容

設計時適格性確認 DQ (Design Qualification)	材質、形状、寸法、容量、能力等が設備の使用条件に照らし妥当か、取扱い製品の要求事項、技術レベルに反映した設計が検証する。
据付時適格性確認 IQ (Installation Qualification)	設備が設計仕様通りに製作されているか、所定の機能が発揮するよう製作され据付されているか、仕様書と実機の照合を静止状態で実地検証する。
運転時適格性確認 OQ (Operational Qualification)	機器が安定した範囲内の条件で運転できることを稼動状況で確認する。
稼動時適格性確認 PQ (Performances Qualification)	重要機器または重要プロセスが定常的に有効な稼動状況にあることを確認する。標準作業手順書に従い、教育を受けた人により実施する。

「試験検査に関する設備および器具の定期的な点検整備」に計器の校正を含めて実施することが求められています。温度は、検査・試験工程、特殊工程の条件に影響を及ぼすケースが多くISO9000・医薬品GMPの基準を満たすには、これらの製造設備工程で使う温度計の公的標準による定期的な点検・校正が不可欠と推測されます。
収納物の製造管理・品質管理のためにもぜひ検討なさるようお願いします。また、ご使用されている機器のより一層の信頼を高めるために保守点検とあわせての実施をお勧め致します。

バリデーション (Validation)
目標とする品質に適合する治験薬を恒久的に生産できる手段として、製造工程を科学的に検証することがバリデーションです。製造所の構造設備、並びに手順・工程その他の製造管理及び品質管理の方法が期待される結果を与えられることを検証しルール化して記録を残します。バリデーション実施の項目・方法・許容基準を定義した文章がプロトコルであり、4ステップを作成し承認作業を経て運用します。

日本のトレーサビリティ制度
(Japan Calibration Service System)



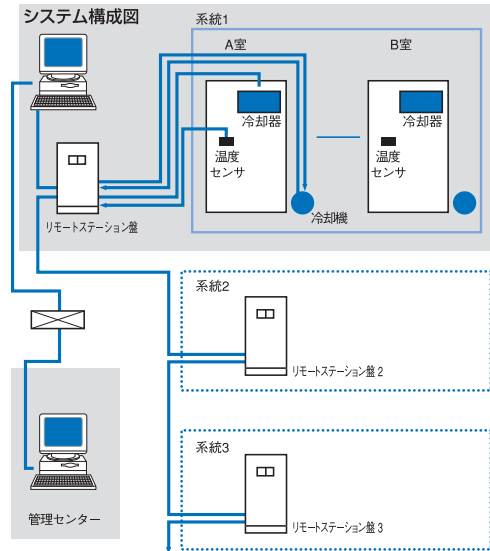
集中管理システム

管理作業の省力化
運転状況を示すデータをモニターがリアルタイムに表示、記録します。しかも、1ヶ所で行えるので、作業の合理化、省力化が図れます。

省エネルギー制御
最適温度制御、デフロスト制御、庫内照明タイムスケジュールなど、各種制御機能を装備できます。

万一のためのセキュリティ機能
冷凍機、ポンプなどの運転監視、機能の異常警報、定期メンテナンスの予告など、安全への配慮もきめ細やかです。

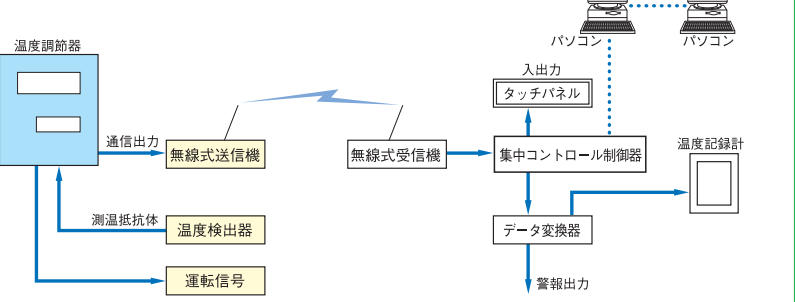
変更、増設への柔軟な対応力
中央管理装置とリモートステーションによる分散制御。変更、増設に対してもフレキシブルに対応します。



警報システムの設置について

設備には機器類や工事配線等多くのトラブルの要素を含んでいます。万一漏電ブレーカや保護回路が作動した場合に警報システムや、温度管理システムが十分でないと長時間に渡り、冷凍機の運転が停止した状態になり、実損の拡大につながります。
適切な処置がすぐできるように、警報装置の設置や、温度管理システムの確立を計画時点でご検討くださるようお願いいたします。

温度集中監視システム（無線通信タイプ）



保守定期点検・信頼のシステム

各機器をより一層安心してお使いいただくために、日常の点検・整備・保守管理が必要かつ重要です。冷凍・冷蔵・空調設備をはじめあらゆる設備機器の保守点検および修理業務を行います。
大切な収納物の保存管理のためにも保守点検をぜひご検討くださるようお願いします。
当社の充実したサービスシステムと総合的な責任施工の実績が信頼と安心をより大きなものにします。

