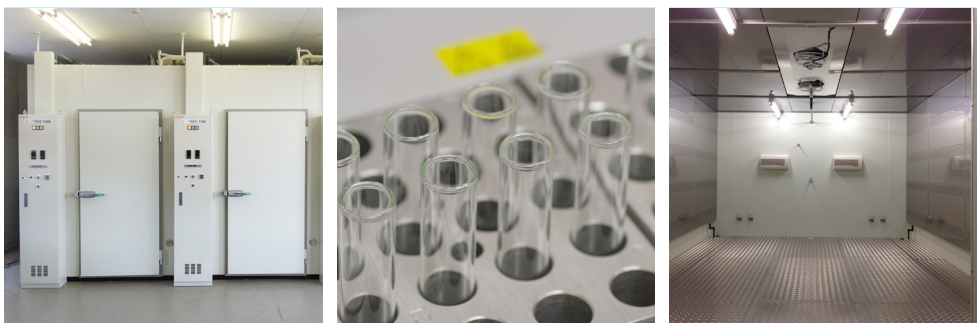


バイオ関連 環境システム

恒温恒湿室・クリーンルーム・周辺機器



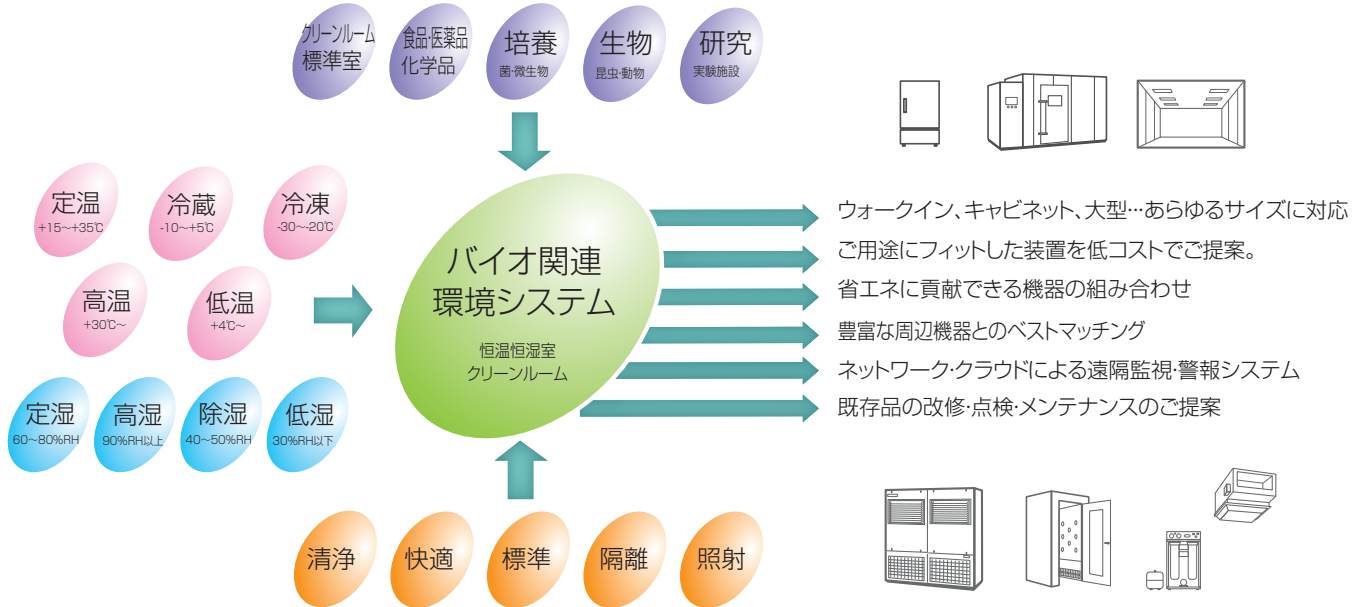
●ご用途・ご予算・目的に合わせて、
恒温恒湿室と最適な周辺機器をラインナップ

●省エネ・遠隔監視など、新技術を盛り込みつつ、
シンプル、長期使用、低コストの最適な環境をご提供します。



ご用途・ご予算・目的に合わせて、恒温恒湿室と最適な周辺機器をマッチング、ご提案します。

生物環境制御の基本機能を応用し、温湿度制御・その他環境因子を、断熱パネル、専用空調器、周辺機器を組み合わせることにより、クリーンルーム、保管室、菌・微生物・昆虫・動物などのあらゆる環境をご提案。設計・施工・メンテナンスまで、一貫した対応をご提供いたします。



分野	主な用途
保管・保存	冷蔵庫、冷凍庫、種子保存庫、倉庫、食品保管、薬品保管、農作物保管
実験室 標準室	クリーンルーム、バイオハザードルーム、快適環境、標準室、加工室、包装試験室、低温実験室
培養	キノコ栽培室、熟成室（お肉、魚、ニンニク）、菌株室、培養室（細胞）
生物	インセクトロン、昆虫飼育室、幼虫、害虫飼育、孵卵室、繁殖室、クリーン飼育室、実験動物飼育室、養殖室、水産増殖室、恒温水槽、隔離室
研究	特殊対応、実験、プロトタイプ



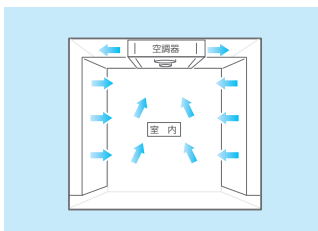
主な仕様

型式	基本仕様	温度範囲	湿度範囲	特徴
TAT	恒温恒湿	+15～35℃	60～80%	超音波加湿器
TAD	低温・低湿	+4℃	30%RH以下	乾式除湿器
TAB	恒温・培養	+15～+35℃	高湿対応	蒸気加湿器
TAR	冷蔵	-5～+10℃	-	デフロスト回路
TAF	冷凍	-20～-5℃	-	//

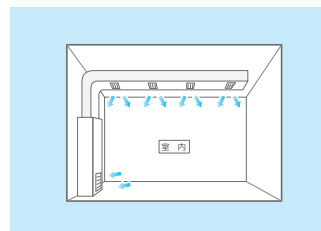
型式	内法 (W × D × Hmm)	床面積 (㎡)
3型	1700 × 1700 × 2000	2.9
5型	2600 × 1700 × 2000	4.5
6型	3500 × 1700 × 2000	6.0
9型	3500 × 2600 × 2000	9.1
12型	3500 × 3500 × 2000	12.3

特徴

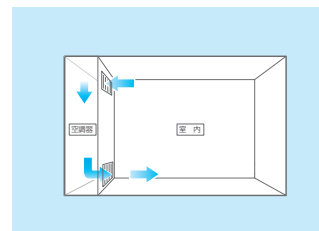
●空調フロー



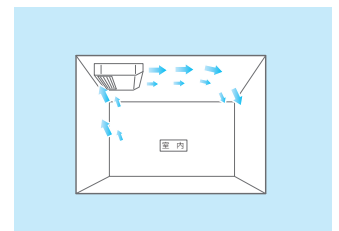
側面パンチング吹き出し



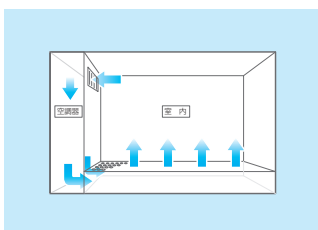
ダクト吹き出し



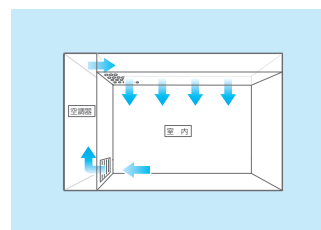
天井面側面



エアコンタイプ



床面吹き出し



天井面吹き出し



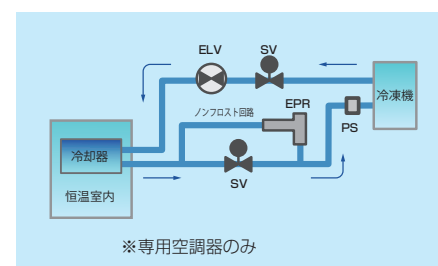
設置場所・用途に合わせて、多様な空調フローをご選択いただけます。

●プログラム可能なタッチパネル



24時間実時刻制御のタッチパネル式プログラム計装です。設定が容易です。機器の異常表示が、個別で表示され、トラブルの対応がスムーズに行えます。

●独自の冷凍能力制御



※専用空調器のみ

インバーターによる冷凍機、電子膨張弁による冷媒コントロールにより精密な容量制御により、省エネを実現します。また、冷房除湿コントロールの精度向上に貢献します。

●目的に応じて最適な空調器と制御のご提案



汎用型リモコン

シンプルで低コスト、長く使える、修理・改修が容易なコンセプトに、目的に応じて、適した空調器と制御システムをご提案いたします。



●クラウドを用いた遠隔監視システム



サーモレコーダーシリーズ



ネットワーク対応型記録計

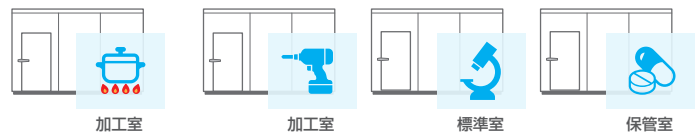
リーズナブルなデータロガー、本格的な記録計タイプなど、ご用途に応じた遠隔監視システムをご提案。ネットワーク、警報メール、クラウドを活用した遠隔監視が手軽に実現できます。

恒温恒湿（低湿）

TAT・TAD



- あらゆる用途に活用できるパネル組立式の恒温（恒湿）室です。
- 温度範囲は、標準で -10 ~ +60℃。さらに、-40 から +80℃までワイドに対応可能です。
- 幅広い湿度制御範囲
低湿 40% RH ~ 高湿 90% RH まで対応可能
- 空調部は、壁面からの吹出し方式を採用。
オプションで天井吹出・床吹出も可能です。
- 定値運転・プログラム運転の選択



型式	TAT
温度範囲	-10 ~ + 60℃
湿度範囲	40 ~ 90% RH
構造	断熱パネル組み立て式
冷凍方式	単段冷凍方式（空冷）
加熱方式	電気ヒーター式
加湿方式	超音波加湿器、蒸気加湿器
電源	200V 3φ 50/60Hz
標準装備品	室内灯・コンセント



型式	TAT・TAD	
オプション	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーン対応 ・バイオハザード対応 ・炭酸ガス制御 	<ul style="list-style-type: none"> ・換気装置 ・自動扉 ・シャッター
	<ul style="list-style-type: none"> ・床面補強 ・スロープ ・観測窓 ・前室設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常停止スイッチ ・入室表示灯 ・パトライト

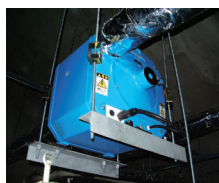


前室設置



側面吹き出しタイプ

TAD 低温低湿室（種子保存庫）



乾式除湿器
(小型)



乾式除湿器
(大容量)

型式	TAD
温度範囲	-5 ~ +10℃
湿度範囲	30% RH 以下
構造	断熱パネル組み立て式
冷凍方式	単段冷凍方式（空冷）
除湿方式	乾式除湿器
電源	200V 3φ 50/60Hz

冷蔵・冷凍

TAR・TAF

医薬品の保存や低温実験に使用する、パネル組立式の低温室です。
 空調部は、空調器・室外機分離タイプ（標準）です。-20℃までの冷凍仕様も可能です

TAR 冷蔵室



冷蔵ユニット



● 汎用、専用タイプなど空調器が選択可能

用途・温度範囲・制御方式などに応じて空調器を選定し、ご提案いたします。

カスタム対応

● 各種オプションをご提案いたします。

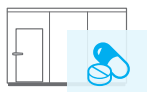
型式	TAR	TAF
温度範囲	-5 ~ +10℃	-20 ~ -5℃
湿度範囲	制御なし	
構造	断熱パネル組み立て式	
冷凍方式	汎用型冷蔵ユニット	
制御	専用リモコンによるスケジュールタイマー、デフロスト回路	
電源	200V 3φ 50/60Hz	

TAF 冷凍室



室内

型式	TAR・TAF	
オプション対応	<ul style="list-style-type: none"> ヒーター入り扉 圧力調整弁 庫内灯 脱出扉 専用台車 冷凍機異常警報出力 温度上下限警報装置 	<ul style="list-style-type: none"> 入口スロープ 収納棚 温度記録計 遠隔監視データロガー パトライト



保管室



保管・保存室



保管・保存室

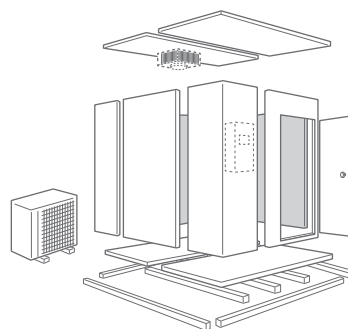


冷蔵ユニット
 (専用タイプ、ヒーター取付可能)



冷蔵ユニット (汎用タイプ)

● 組立イメージ



断熱パネル、冷凍ユニット、制御盤の組み合わせで、短期間での設置が可能です。



屋外設置例

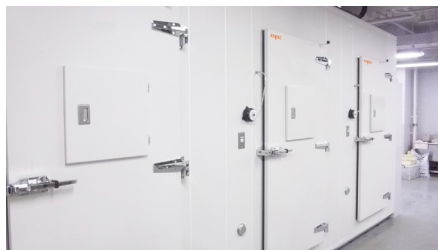
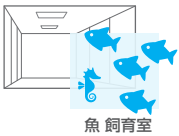
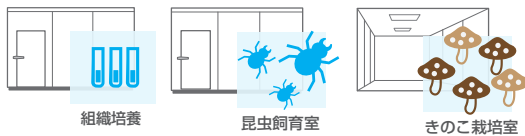
恒温・培養

TAB

培養室として利用できるプレハブ式の恒温恒湿室です。培養棚、エアシャワー、HEPA フィルターなどのオプションを搭載し、あらゆるご用途にカスタマイズ対応が可能です。



型 式		TAB
性 能	温度範囲	+15～+35℃
	湿 度	制御なし
構 造	外 装	カラー鋼板又は塩ビ鋼板
	断 熱 材	硬質ウレタンフォーム
空 調	冷凍方式	単段冷凍方式（空冷）
	加熱方式	ヒーター
	加湿方式	加湿器（蒸気・超音波）
光 源	LED など選択	
電 源	AC200V 3φ 50/60Hz	
標準装備品	観測窓、ケーブル孔、換気装置、室内灯、コンセント	



3連室タイプ

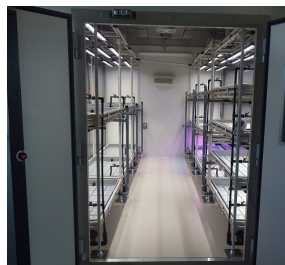


特殊対応（例）

型式	TAB	
オプション	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーン対応 ・バイオハザード対応 ・LED 日射装置 ・炭酸ガス制御 	<ul style="list-style-type: none"> ・換気装置 ・自動扉 ・シャッター
	<ul style="list-style-type: none"> ・エアシャワー ・パスボックス ・エアカーテン 	<ul style="list-style-type: none"> ・空調器 ・ステンレスクーラー ・カチオン塗装 ・ステンレスヒーター
		<ul style="list-style-type: none"> ・非常停止スイッチ ・入室表示灯



5型（4.5m³）タイプ



棚設置の様子



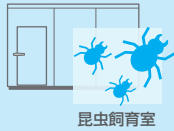
大型観測窓を取付けると、内部の様子が観察できます。

カスタム事例

●昆虫飼育室

換気、定湿度、微風速など、昆虫飼育に最適な環境を再現。

防腐食対策、純水によるクリーンな加湿を採用し、長期間、安定した飼育環境をご提供いたします。



● 腐食対策

昆虫飼育環境は、アンモニア等による金属腐食の対策が必要です。冷媒配管の銅管の腐食を防ぐためのカチオン塗装、ステンレスクーラーの対応が可能です。

● クリーンな加湿

加湿水は、RO（逆浸透）膜で生産された純水を使用することにより、昆虫、飼育資材、室内のシリカの付着を防ぎます。また、加湿器の長期間使用に貢献します。

● 空気環境

フィルター付換気装置による空気の入れ替えを行います。また、風速可変装置による最適な微風環境により、局所的な風の流れを減少させ、培地の乾燥、粉塵の飛散を抑制します。

●クリーン仕様

培養、研究などの用途に合わせて HEPA フィルターユニット、空調器を選択し、最適なクリーンルームをご提案いたします。エアシャワー、排水処理装置などと組み合わせ、外部からのコンタミ、内部からの実験物の漏洩を防ぐことができます。



● 各種クリーンユニットをご用意

室内の大きさ、用途、クリーン度に合わせて、エアシャワー、エアカーテン、HEPA ユニットなどを組み合わせます。

● HEPA ユニット付き空調器ユニット

ご用途、スペースに合わせて、直吹空調タイプ、ダクト空調タイプを選択。室内をクリーン環境に保ちます。

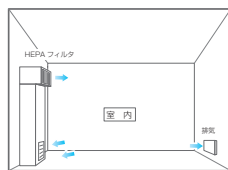
● 実験室内からの排水・排気を処理

実験排水、汚染水を外部に漏洩しないように貯留・ろ過処理・滅菌処理などのシステムを組み込むことができます。



空調ユニット

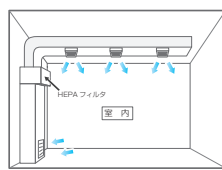
<直吹空調>



クラス 10,000 ~ 100,000

※参考

<ダクト空調>



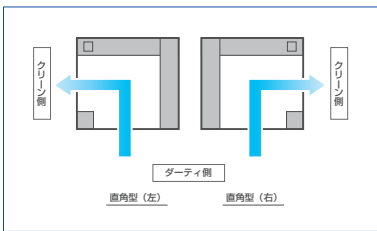
クラス 1,000 ~ 100,000

周辺機器

エアシャワー



クリーンルームへの入室前に、入室者や持ち込み物品に付着している埃や菌などを清浄なジェットエアで吹き飛ばしフィルタで除去する装置です。また、管理区域外とのエアロックの役割も果たします。



直角出入りタイプもご用意しております。

パスボックス



室内への汚染を最小限にするためには、室内への出入りを減らすことが、効果的です。パスボックスは人の出入りなしに資材の受け渡しが可能です。インターロック機能により2枚の扉が同時に開くことはありません。

薄型フィルタユニット



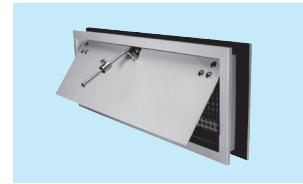
薄型水平ファンと薄型 HEPA フィルタの採用により製品高さ 240mm と小さく、設置場所を選びません。既存の室内への取付が容易に行えます。

エアカーテン



室内の出入口（開口部分）から、冷・暖気の漏洩を防ぎ、虫や花粉、ホコリ等外からの侵入を防ぐ効果があります。ドアの開閉と連動した動作が可能です。

排気ダンパー



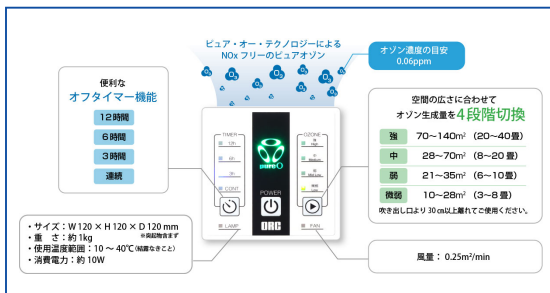
排気ダンパーはクリーンルームの排気口として使用され、まわりの部屋、廊下などに対して陽圧に保つためのものです。排気ダンパーには、微圧調整機能付きのもの、不付きの簡易型の2種類がありますので用途に合わせてご利用ください。

●空気除菌システム



ピュアオー・テクノロジーにより室内に漂う菌やウイルス、嫌なにおいをピュアな低濃度オゾンによって除菌・消臭

水銀を一切使用しない UV ランプにより、有害な NOx を含まないピュアなオゾンを生じ、金属や樹脂などへのダメージを抑えた除菌、消臭、洗浄を実現する、独自のクリーン技術です。



●排水処理システム



高圧蒸気滅菌装置（自動タイプ）

室内の排水を貯留タンクに溜め、一定水位になると、自動的に汲み上げ、蒸気滅菌して排水します。60L/回の処理が可能です。手動でオートクレープ処理をする手間が省けます。



フィルターろ過処理装置

10 μm のフィルターを通して、排水することにより、花粉などを外部に流出しないように適正にろ過して、排水処理が可能です。貯留タンクに溜めることで、自動的に一定量を排水することができます。