

# ORION

冷熱と真空でイノベーション

密閉対策用空調機器

## 顕熱式換気ユニット / 外気処理空調機

AEC250A-N, A-NF / AEC500A-N, A-NF

AEC600A / AEC1200A



## Air Exchanging Conditioner AEC Series

'23.07月版 | D-EG15

外気処理空調機 カタログ

Striving to Make Products that Move You

# AEC SERIES フレッシュエコチェンジ

## 三密

密閉

密集

密接

顕熱式換気ユニット「フレッシュエコチェンジ」は室内空気を利用して熱交換しながら室温に近づけて外気を導入できる換気ユニットです。

顕熱交換器で室内排出空気のリターンがなく、安心・快適な換気が可能です。

高温多湿の  
外気

顕熱式換気ユニット  
「フレッシュエコチェンジ」

エアコン  
負荷低減

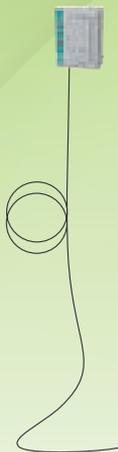
省エネと  
快適性  
両立

換気風量

500  
m<sup>3</sup>/h

AEC500A-N  
AEC500A-NF

リモコン付



換気風量

250  
m<sup>3</sup>/h

AEC250A-N  
AEC250A-NF



# フレッシュエコチェンジ®

顕熱式換気ユニット

AEC Series

密閉対策用空調機器

外気処理空調機

AEC SERIES フレッシュエコキューブ

# 密閉対策・換気のお悩み解決

外気処理空調機「フレッシュエコキューブ」は除湿された外気を室内に送り込む事でエアコンの負荷を低減し、省エネと快適性を両立します。

高温多湿の  
外気

外気処理空調機  
「フレッシュエコキューブ」

エアコン  
負荷低減

省エネと  
快適性  
両立

AEC600A

処理風量

600  
m<sup>3</sup>/h

(10 m<sup>3</sup>/min)

室内用  
リモコン

AEC1200A

処理風量

1200  
m<sup>3</sup>/h

(20 m<sup>3</sup>/min)

空調ユニット

コンデンシングユニット

# フレッシュエコキューブ<sup>®</sup>

外気処理空調機

AEC Series

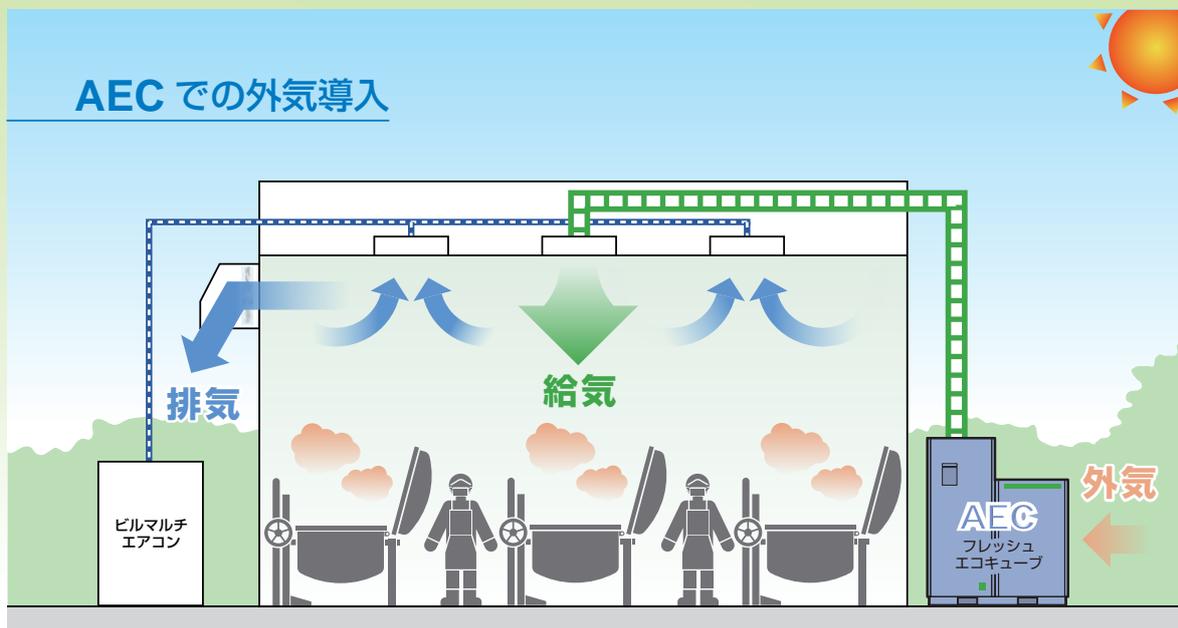
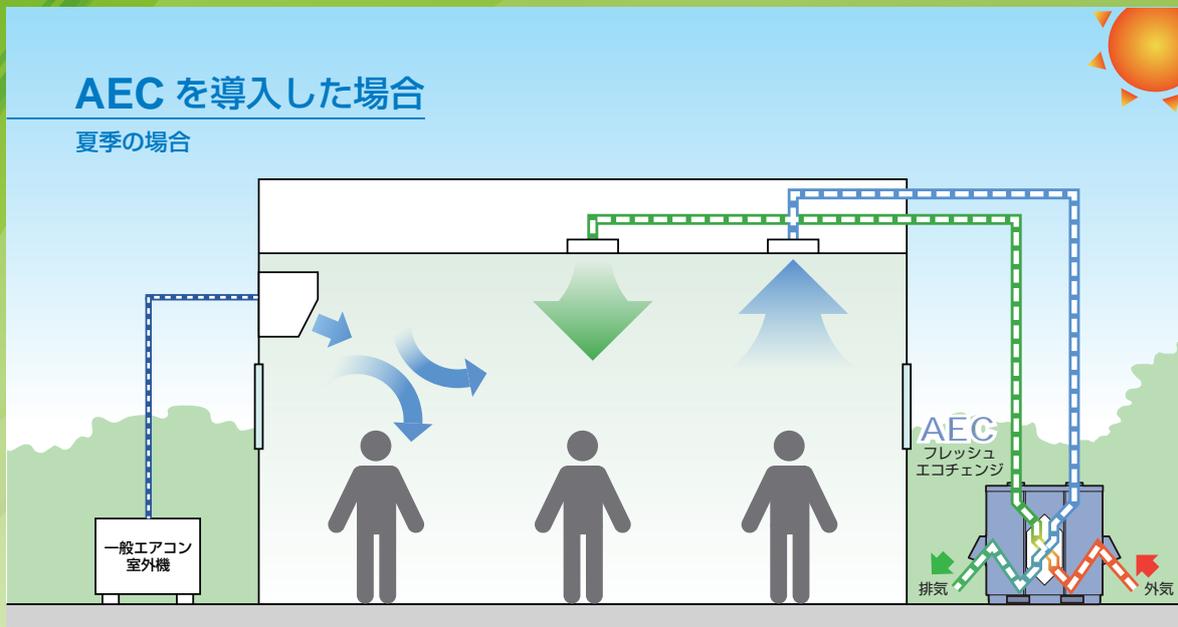
## 外気導入の必要性 密閉空間を避けるため、換気が推奨されています



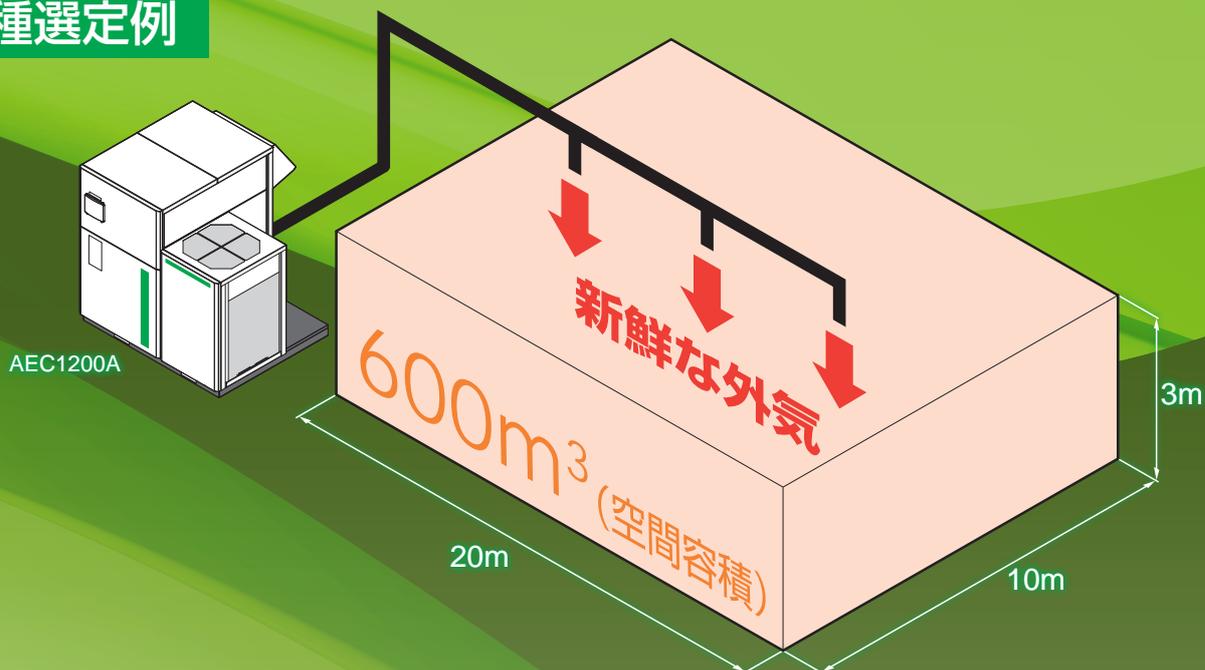
一般オフィス、住宅、商業施設なども

細菌やウイルス感染予防として  
密閉空間の改善と換気回数を  
増やすことを推奨

通常のエアコンは空気を循環させるだけで換気はほとんど行っていません。一般的なオフィスや住宅などは換気回数が1時間あたり0.5回で計算されていますが、一方、病室などは1時間あたり2回以上とガイドラインにて推奨されています。密閉空間の改善と換気回数をさらに増やすことが、細菌やウイルス感染予防として推奨されています。



## 機種選定例



600 m<sup>3</sup>の空間に 1 時間あたり 2 回の換気回数とすると、

$$600(\text{空間容積 m}^3) \times 2(\text{換気回数}) = 1200(\text{m}^3/\text{h})$$

⇒この風量を確保できる機種は AEC1200A となる

必要風量の目安 (m <sup>3</sup> /hr)		空間容積									
		100m <sup>3</sup>	200m <sup>3</sup>	300m <sup>3</sup>	400m <sup>3</sup>	500m <sup>3</sup>	600m <sup>3</sup>	700m <sup>3</sup>	800m <sup>3</sup>	900m <sup>3</sup>	1000m <sup>3</sup>
換気回数	0.5回/hr	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	1回/hr	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000
	2回/hr	200	400	600	800	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	2,000
	3回/hr	300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,100	2,400	2,700	3,000

## 用途

中小規模の工場、ビル、オフィス、会議室、研究施設、商業施設、屋内運動施設、劇場、集会施設、遊興施設、食品工場、学校、ホテル、レストランなど





# フレッシュエコチェンジ®

顕熱式換気ユニット

AEC Series

## 高品質な換気で快適空間をご提案

### 顕熱交換器を採用

- ・ウイルスや臭いの室内リターンが無く安心
- ・冷凍用圧縮機無しでも涼しさと温かさを維持して換気

### 年間を通して使用可能

- ・ヒータ付きで冬場の凍結や低温空気が供給される心配も無し

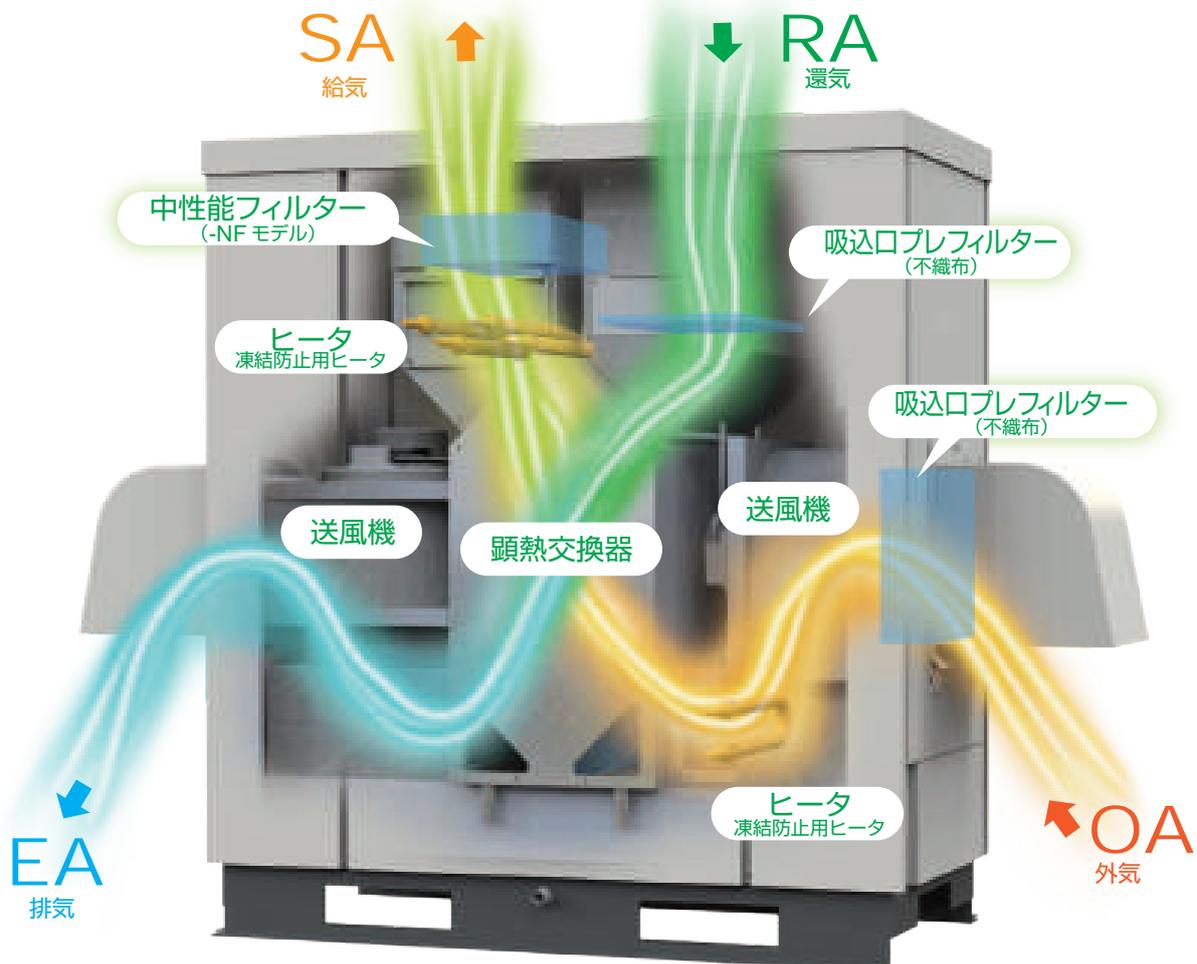
### フィルタ付モデルも準備

(-NFモデル)

- ・花粉対策にも有効な中性能フィルターを搭載

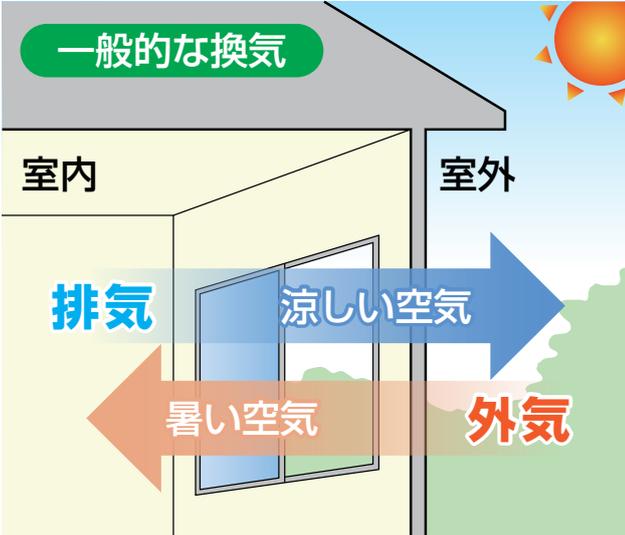
### 屋外設置可能な一体デザイン

- ・室内スペースを有効活用
- ・SA/RA ダクト接続と電源工事で簡単設置
- ・室内用リモコンを標準装備

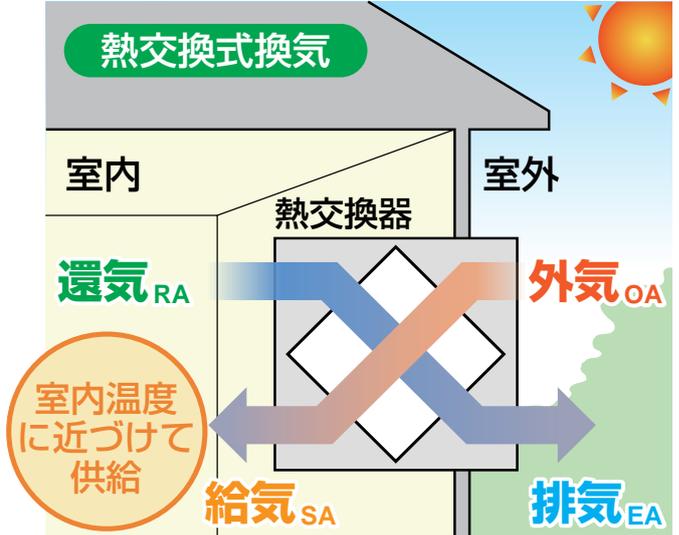


## 一般的な換気と熱交換式換気の違い

フレッシュエコチェンジは内部に熱交換器を搭載。「夏は涼しく冬は暖かい」換気を実現



夏の場合、室内の涼しい空気が排出され外の暑い空気が室内に入ってきます。



外の暑い外気と室内の涼しい空気で熱交換を行うため、室内温度に近づけて外気を取り込むことが可能です。

## 顕熱交換式と全熱交換式の比較

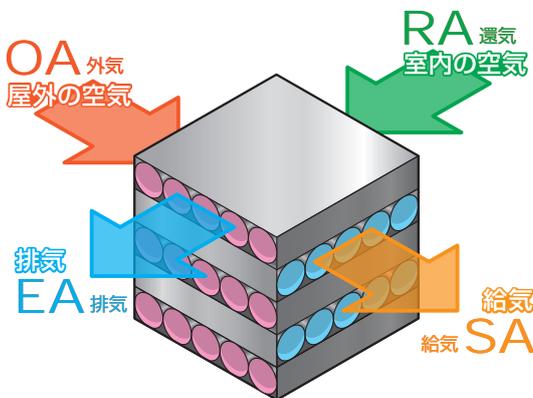
熱交換には「顕熱交換式」と「全熱交換式」の二つの方法があります。

**顕熱交換式** ……温度(顕熱)だけを交換

**全熱交換式** ……温度(顕熱)と、湿度(潜熱)の両方を交換

熱交換式換気は冷暖房機で快適な温度にした室内空気の熱エネルギーの一部が入ってくる外気に受け渡して室内の温度に近づけます。一方、顕熱交換式は素子が金属で出来ており、熱交換する際に空気同士が混じり合う事は無く、ウイルスや臭いなどが部屋の中にリターンされるリスクが非常に低いため、**安心・快適**な換気が可能です。

### 顕熱交換器のイメージ

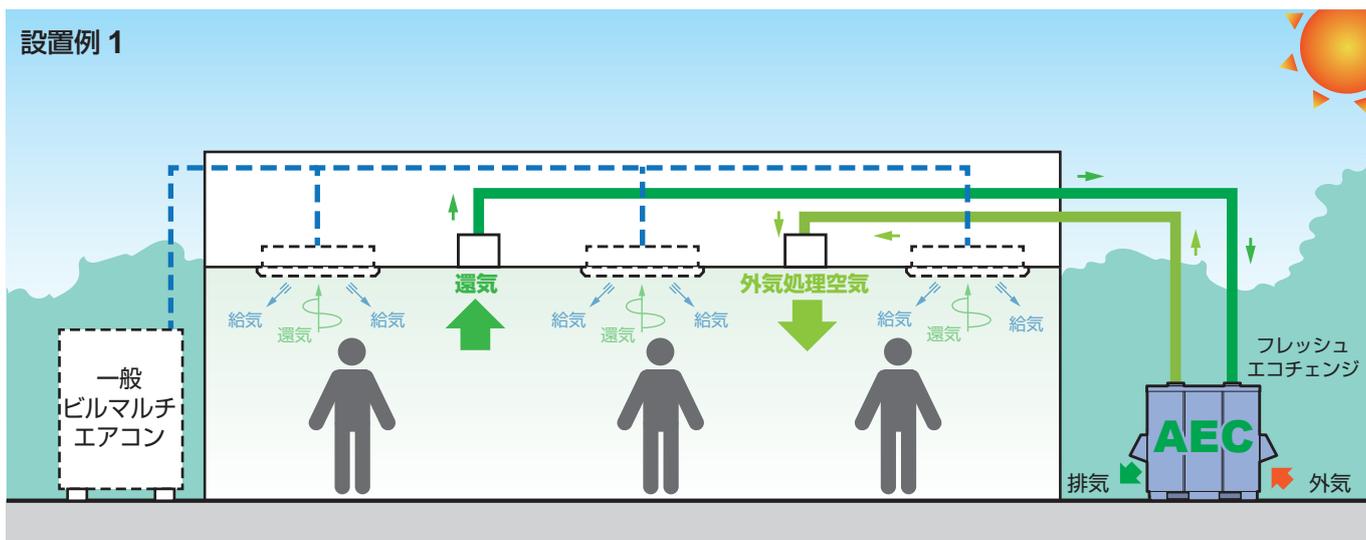


### 熱交換器比較表

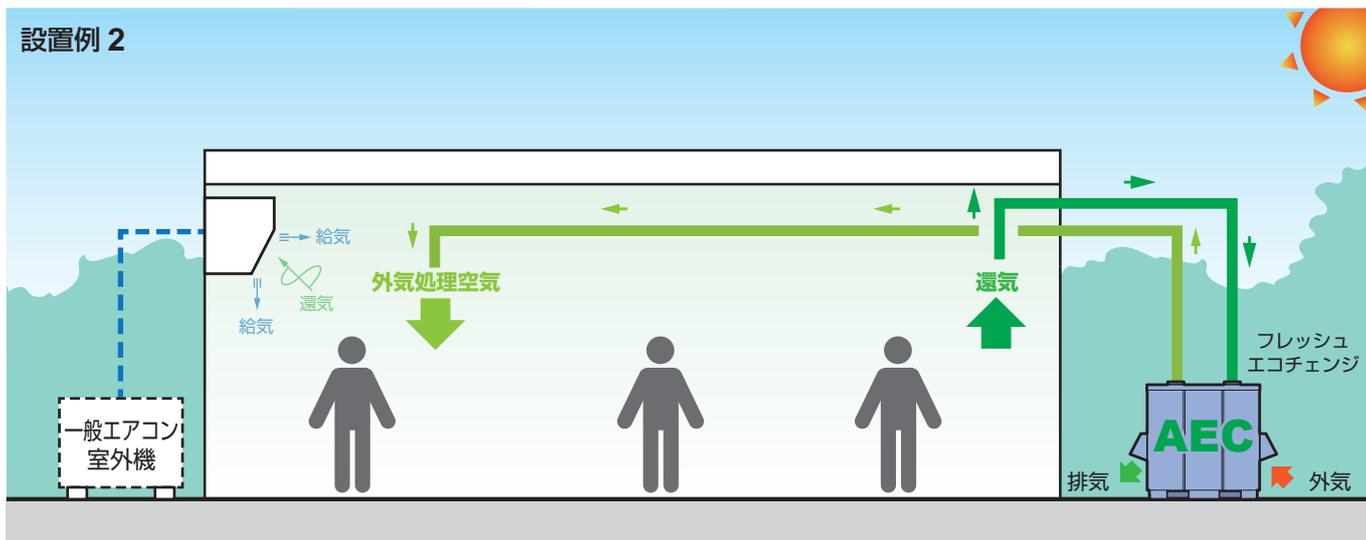
仕様	全熱交換	顕熱交換
素材	主に紙	主に金属
温度交換	有り	有り
湿度交換	有り	無し
特長	潜熱も回収できる	汚れた空気、湿気を帯びた空気も熱源に使える
	冬場の乾燥を抑える	汚染空気の還流リスクが非常に低い
	夏場の冷房負荷を抑える	熱交換器素材の耐久性が高い

■ 用途例

設置例 1



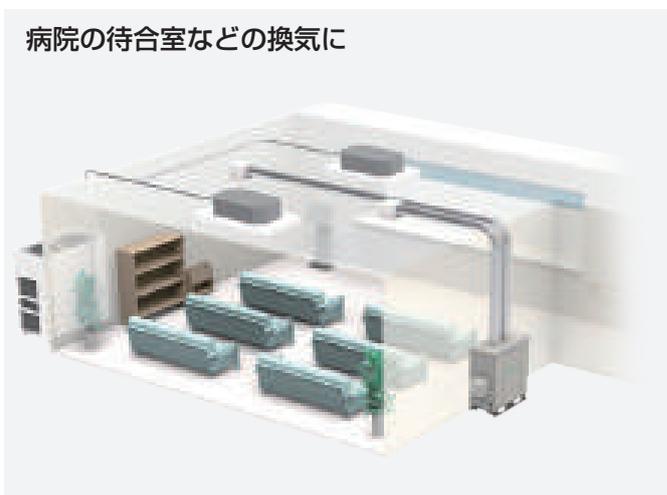
設置例 2



会議室などの換気に



病院の待合室などの換気に







# フレッシュエコキューブ®

## 外気処理空調機

## AEC Series

### 低露点を安定供給

年間を通じて

設定内部冷却温度範囲：  
9°C～12°C(任意設定)※1

中間期も冷凍用圧縮機を運転し、  
年間を通じて低露点を供給

出口空気温度も設定可能  
(夏場など下図④の温度が設定温度より  
高い場合は成行になります)

### 省エネ顕熱交換器

を搭載

予冷(下図②)・再熱(下図④)を  
顕熱交換器で行い、省エネ  
(冷却エネルギー、再熱エネルギーの  
総和量で41%削減 ※当社比)

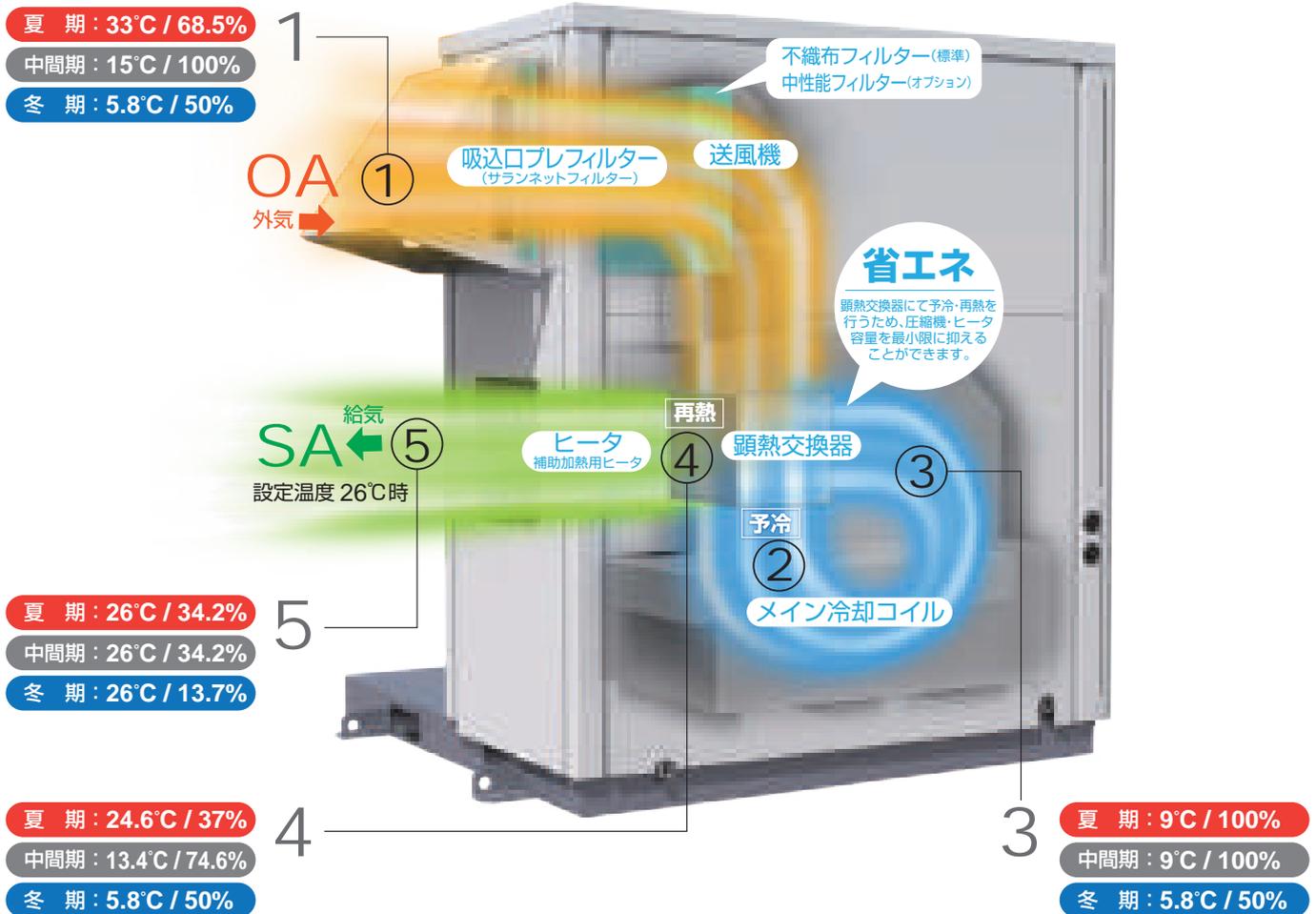
### 冷媒配管工事不要

の一体デザイン

コンデンスユニット一体で  
冷媒配管不要  
ダクト配管のみで設置可能

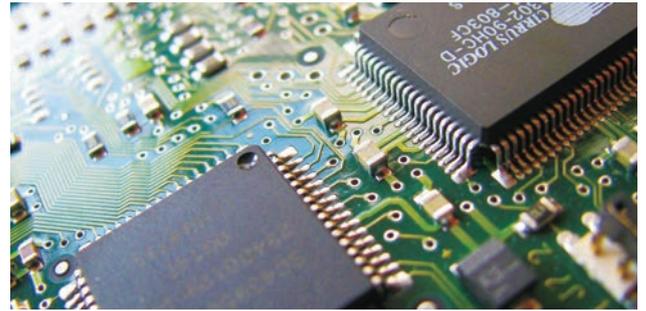
リモコン標準装備で屋内から  
操作可能  
(本体での操作も可能です)

※1 本機は吐出空気露点温度を精密制御するものではありません

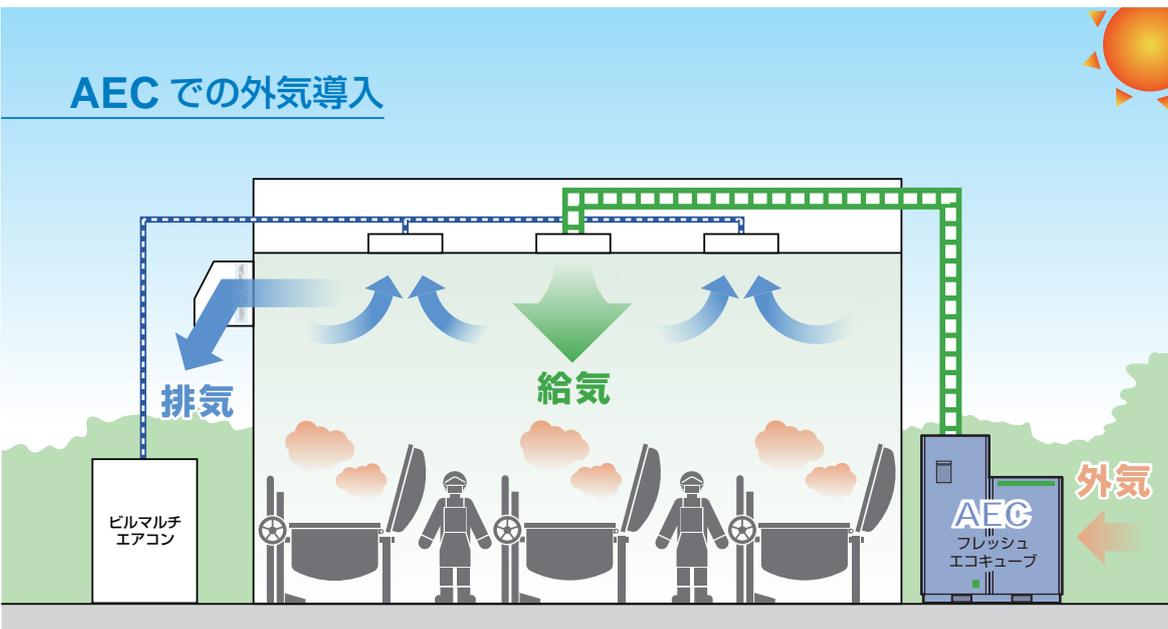


## 用途

- ・粉体材料の保管や生産工程に
- ・金属材料、樹脂材料などの保管
- ・書物や書籍の保管
- ・倉庫内の湿度管理や段ボール箱の変形防止
- ・半導体デバイス、プリント基板の保管
- ・食品工場の結露防止



## AECでの外気導入



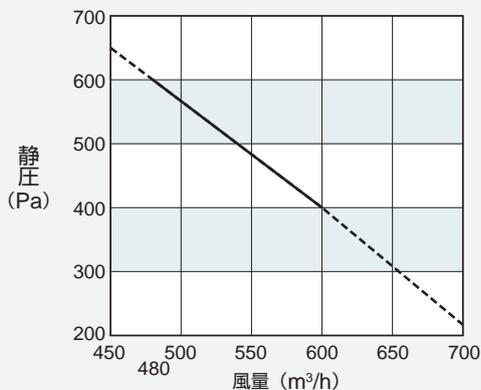
## 仕様表

型 式		AEC600A	AEC1200A
性能	設定可能範囲	18~30	
	吐出空気温度 ※1,※2 °C(DB)	18~30	
	内部冷却温度 ※3 °C(DB)	9~12	
	最大冷却能力 ※4 kW	9.0	18.0
	最大予冷(再熱)能力 ※4 kW	3.2	6.4
	定格処理風量	480~600	
機外静圧 ※5 Pa	m³/h	480~600	
	(m³/min)	(8~10)	
環境条件	常用運転範囲(吸込空気) ※12	DB-5°C~33°C, WB28°C以下	
	運転可能範囲(吸込空気) ※6,※12	DB-5°C~40°C, WB30°C以下	
外形寸法(高さ×奥行×幅) ※7 mm	1800×1505×1503	1800×1505×1856	
製品重量 kg	600	800	
制御空気吐出口(開口) mm	□344	650×344	
電気特性	電源 ※8 V(Hz)	三相200±10%(50/60)	
	消費電力 ※9 kW	12	21
	電流 ※9 A	34	65
	電源容量 ※10 kVA	14	22
騒音値 ※11 dB	66	69	
運転制御方式	温度制御	ヒータPID制御	
	除湿制御	圧縮機回転数制御	
装置細目	圧縮機 kW	全密閉型(ロータリー式)3.0(DCインバータ制御)	全密閉型(スクロール式)7.46(DCインバータ制御)
	顕熱交換器	クロスフロー式プレート型	
	制御空気熱交換器	フィンアンドチューブ式	
	放熱空気熱交換器	フィンアンドチューブ式	
	制御空気送風機 kW	エアホイルファン0.4(インバータ駆動)	エアホイルファン0.75(インバータ駆動)
	凝縮ファン kW	有圧換気扇0.1(インバータ駆動)	有圧換気扇0.4(インバータ駆動)
	冷媒制御方式	電子比例制御弁	
	冷媒	R410A	
	冷媒充填量 kg	2.2	4.0
	法定冷凍トン	1.74	3.13
	補助加熱ヒータ kW	フィン付シースヒーター5.01	フィン付シースヒーター10.02
	温度調節器	デジタル式電子温度調節器	
	吐出空気温度センサ	白金測温抵抗体	
	操作機	リモートコントローラ付属, ケーブル20m付属	
通信	USB2.0, EIA規格RS-422A / 485		

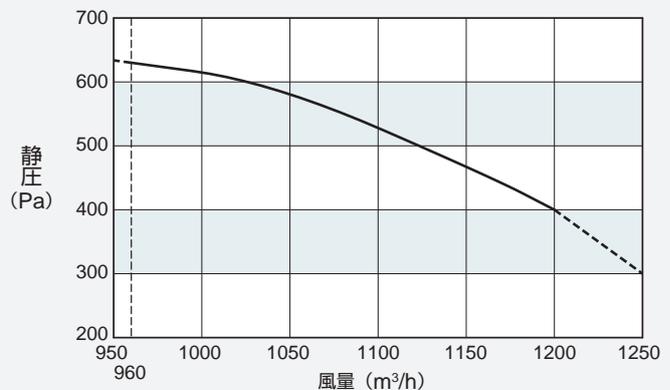
※1 吐出空気の制御可能温度範囲を表すものではありません。制御可能温度範囲は、吸込空気湿度や処理風量により異なります。また、吐出口1点のコントローラ表示値であり、絶対温度を保証するものではありません。 ※2 本機は外気と内部冷却空気で熱交換を行うため、吐出空気温度は外気条件により変動します。 ※3 機内で空気を除湿するための冷却温度の目標値であり、冷凍用圧縮機の運転を停止する目安です。圧縮機の運転/停止の切り替え時は、吐出空気湿度が乱れる場合があります。また、本機は吐出空気の露点温度を精密制御するものではありません。 ※4 JRA規格(吸込空気温度 DB33°C, WB28°C)に準じた条件にて、最大定格処理風量時。 ※5 送風機運転周波数60Hz、制御空気吐出側に絞りを、最大定格処理風量にて運転した時の機外静圧。 ※6 本機の運転を継続しますが、装置の保護のため、出力を制限して運転する場合があります。また、周囲温度が設定内部冷却温度未満の場合は冷凍用圧縮機の運転が停止し、加熱ヒータのみによる運転になる場合があります。使用条件によっては本機に結露が発生する場合があります。 ※7 突起部を除く。 ※8 電源電圧の相間アンバランスは、±3%以内としてください。 ※9 仕様範囲内における最大値。 ※10 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※11 JIS規格(B8616)に準じた条件にて最大定格処理風量時の代表レベル。 ※12 使用条件によっては本機に結露が発生する場合があります。

## 送風機性能曲線図外形図

### AEC600A

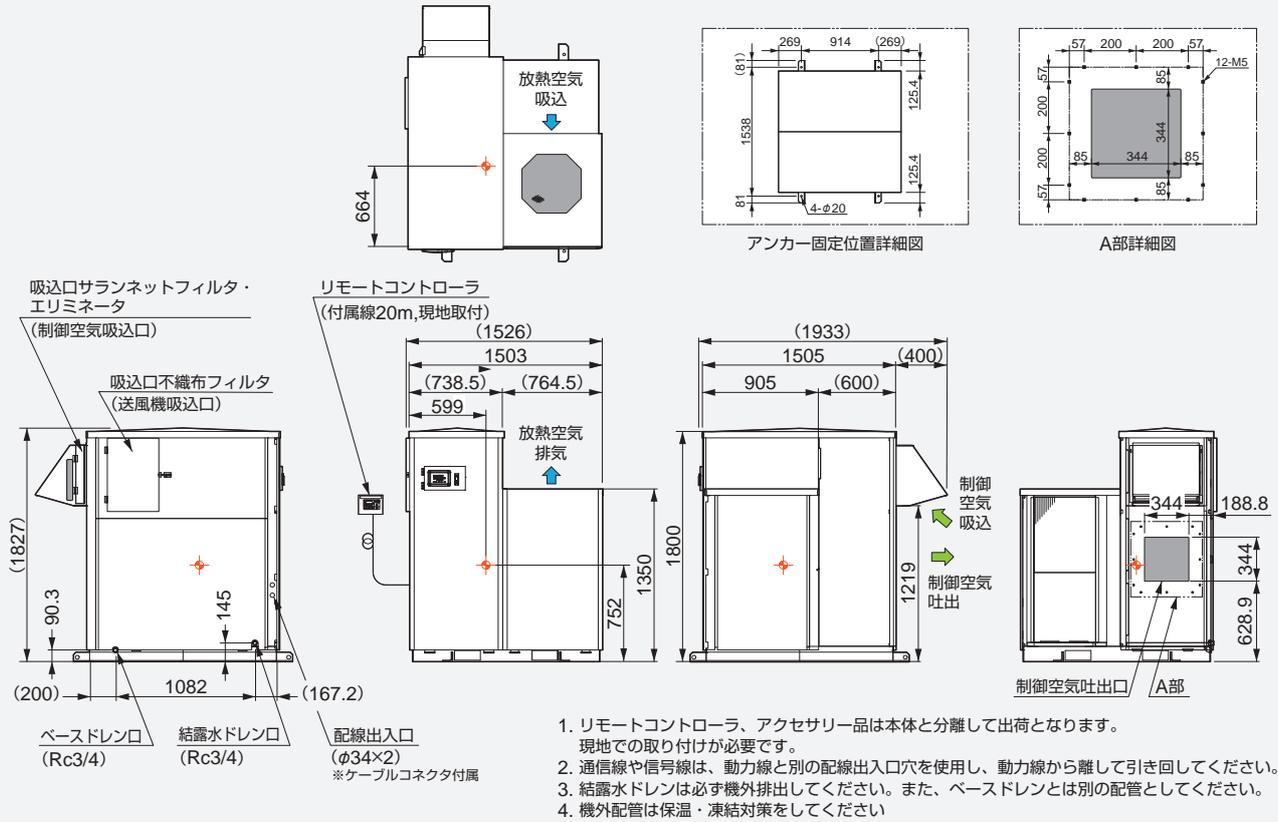


### AEC1200A

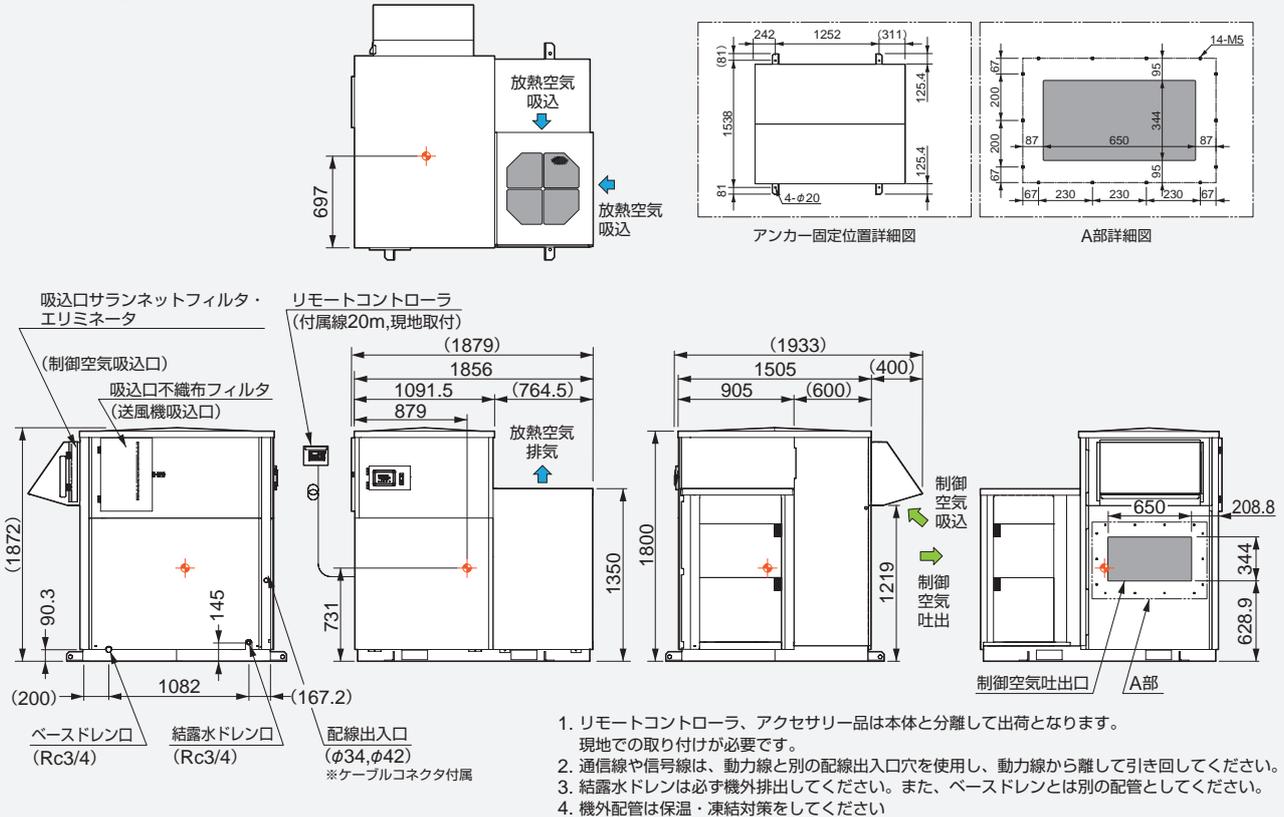


## 外形図 (単位: mm)

### AEC600A



### AEC1200A



## Q & A

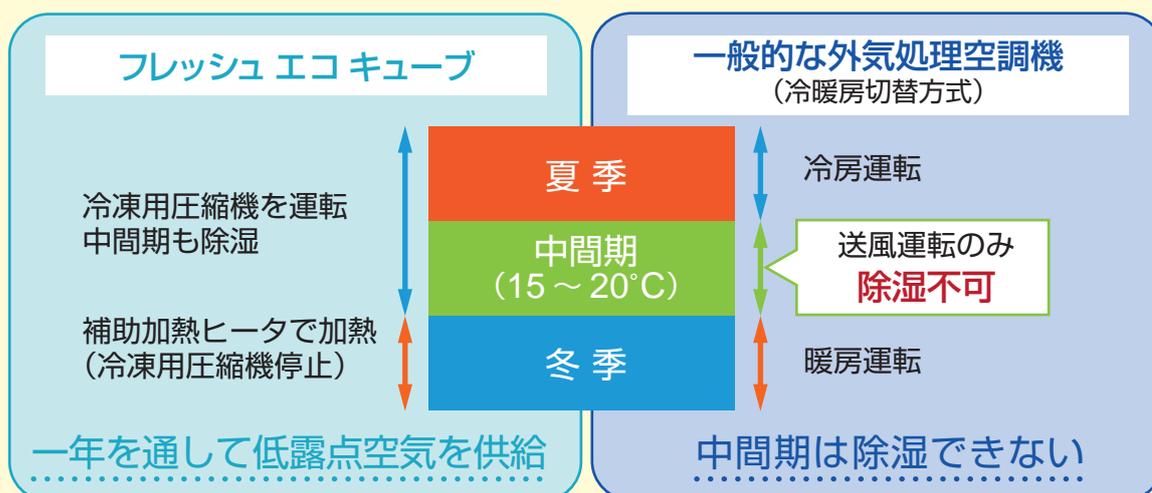
Q 「フレッシュエコキューブ」は一般的な外調機と比較して何が違うのですか？

A ① 一般的な外調機では冷暖切替方式が主流であり、春や秋などの中間期(15℃~20℃)では送風運転となってしまうため、除湿ができません。  
またヒートポンプ方式の外調機は冬場の加熱時にデフロスト運転が必要となり、一時的に供給温度が低下するため電気ヒータを使うケースがあります。

「フレッシュエコキューブ」は年間冷房方式のため、中間期でも除湿運転します。さらに冷凍回路の制御によりデフロスト運転やオイル戻し運転も無く、連続運転が可能。冬場など吸込み空気が低い場合は、冷凍用圧縮機を停止し、補助加熱ヒータにて加熱して供給します。

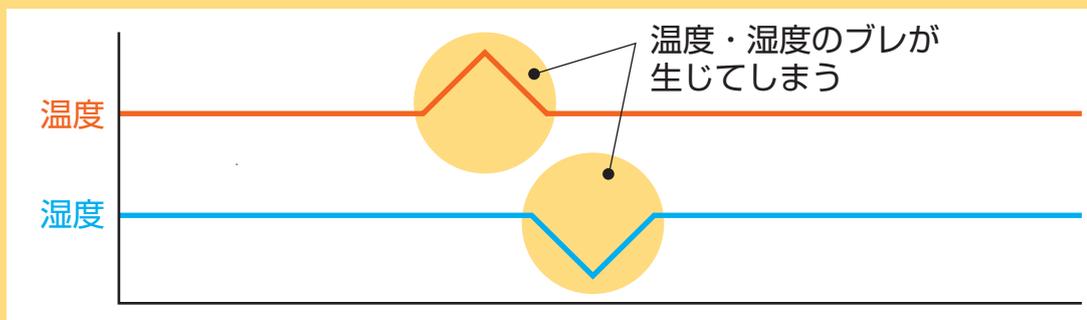
### 一般的な外気処理空調機との違い

■冷暖房切替方式の場合、中間期には送風運転となり除湿ができていません。



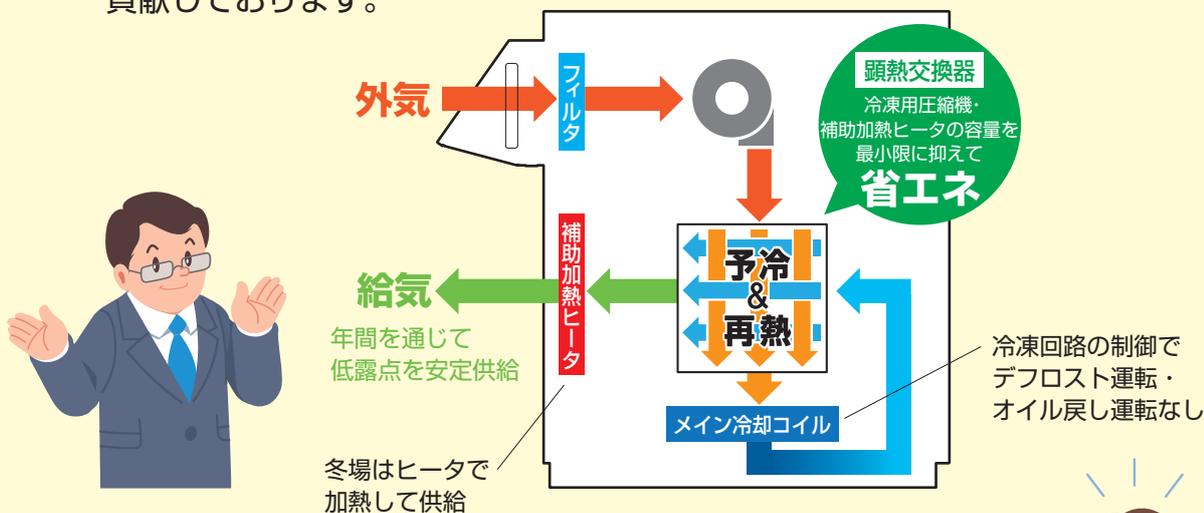
■ヒートポンプ方式の場合、冬場の加熱時に、デフロストが必要となり供給温湿度が不安定となることがあります。

### デフロスト運転時のイメージ



フレッシュエコキューブは年間冷房方式のため、中間期でも除湿運転をします。また、デフロストやオイル戻し運転がなく安定した供給が可能。吸込み空気温度が低い場合は冷凍用圧縮機を停止し、補助加熱ヒータで加熱して供給します。

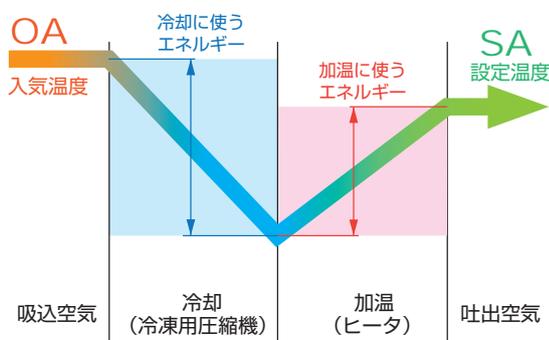
- ② 予冷・再熱用として顕熱交換器を搭載しております。  
夏場などの外気条件が厳しい時でも、低露点維持し易くなり、また省エネにも貢献しております。



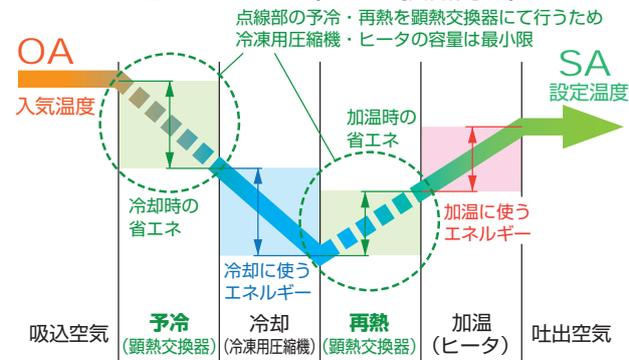
- Q 顕熱交換器を使用する事で、顕熱交換器を使わない仕様と比較してどれだけ省エネ効果がありますか？

- A 最大でエネルギー量 41% 削減効果があります\* (当社比)  
※吸入空気 33℃/68.5%、給気 26℃/34.2% の場合

一般的な外気処理ユニット (顕熱交換器無し)



オリオン AEC シリーズ (顕熱交換器内蔵)



- Q 内部冷却温度は 9℃ 固定ですか？変更はできますか？

- A 設定可能内部冷却温度範囲：9 ~ 12℃ (任意設定)

※機内で空気を除湿するための冷却温度の目標値であり、冷凍用圧縮機の運転を停止する目安値です。本機は吐出空気の露点温度を精密制御するものではありません。

- Q 風量の変更はできますか？

- A 送風機インバータを搭載しており、操作パネルで変更できます。  
※風量調節範囲は仕様表をご参照ください。

- Q 加湿機能はありますか？

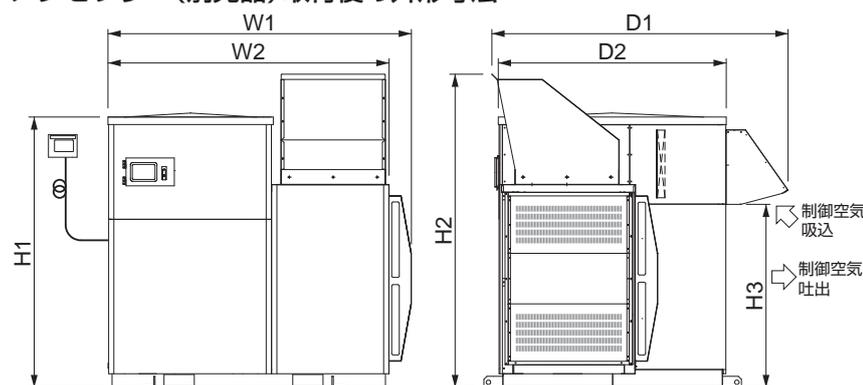
- A 本機には加湿機能はありません。別途室内で加湿器をご準備ください。

## ■ アクセサリー(別売品)一覧

番号	名称	仕様	AEC600A	AEC1200A
①	防雪フード組立	コンデンスユニット防雪フード(放熱空気排気側取付)	03TE1800301	
②	リモコンコード組立	50m仕様	04109762020	
③		100m仕様	04109762030	
④	中性能フィルター組立	初期圧損: 32pa以下 捕集効率: JIS9908 2011形式20.7 $\mu$ mにて90%以上相当	03TE2331301	03TE2331302
⑤	空冷コンデンサフィルターセット組立	背面用空冷コンデンサフィルターとフィルター押さえのセット品	03TE2331101	03TE2088501
⑥	防風板組立	背面用放熱空気吸込側取付(AEC600A) 放熱空気吸込側取付背面及び右側面用のセット(AEC1200A)	02TE1800401	02TE1800403
⑦	防振台	設計用震度: 水平2.0、垂直1.0	0A005087000	0A005088000



## ■ アクセサリー(別売品) 取付後の外形寸法



(単位: mm)

	AEC600A	AEC1200A
W1	(1,650.4)	(2,003.4)
W2	1,503	1,856
D1	(1,955.6)	(1,955.6)
D2	1,505	1,505
H1	1,800	1,800
H2	(2,084.9)	(2,084.9)
H3	1,219	1,219

## ■ 消耗部品一覧

名称	個数/台	点検時期	交換判定基準	備考	AEC600A	AEC1200A
吸込み口フィルター(サランネット)	1	1ヶ月	破損・割れの有無		03080541010	04TE2080101
吸込み口フィルター(不織布)	1	1ヶ月	破損・割れの有無		0A005073000	0A005074000
エリミネーター	1	1ヶ月	破損・割れの有無		04TE1803801	04TE2080301
中性能フィルター組立	1	1ヶ月	詰まり・汚れ・破損の有無	※該当アクセサリー使用時	03TE2331301	03TE2331302
空冷コンデンサフィルター1	1	1ヶ月	破損・割れの有無	※該当アクセサリー使用時 AEC1200A: 背面用	03TE1807001	03TE1807001
空冷コンデンサフィルター2	1	1ヶ月	破損・割れの有無	※該当アクセサリー使用時 AEC1200A: 右側面用	—	03TE2080101

## ■ メーカーオプション

適用箇所		素材	標準	耐塩害	仕 様
外装キャビネット		電気亜鉛メッキ鋼板	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
底ベース (脚部含む)		電気亜鉛メッキ鋼板	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
補強材		溶融亜鉛メッキ鋼板	○		塗装無し
			○		ポリエステル粉体塗装 製品外部:全面 膜厚45μm以上 / 製品内部:全面 膜厚30μm以上
配電盤		溶融亜鉛メッキ鋼板	○		塗装無し
			○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
熱交換器 (凝縮器)	フィン	アルミニウム	○		塗装無し
	側板類	ステンレス	○		ポリウレタン塗装
			○		塗装無し
	冷媒配管	銅管	○		ポリウレタン塗装
○				塗装無し	
制御空気吸込フィルタ		----	○		不織布
		----		○	塩害型中性性能フィルタ
冷凍サイクル配管		銅管	○		塗装無し
			○		ポリウレタン塗装 (断熱材被覆部を除く)
送風機	電動機 表面・脚部	----	○		メラミンアルキド塗装
		----		○	ポリウレタン塗装
	ケーシング 内面	アルミニウム	○		塗装無し
			○		エポキシ塗装
	羽根	アルミニウム (AEC600A)	○		塗装無し
		鉄 (AEC1200A)	○		エポキシ塗装
		○		シリコン塗装	
		○		エポキシ塗装	
凝縮ファン	電動機 表面・脚部	----	○	○	ポリエステル塗装
	羽根	----	○	○	ポリエステル塗装
圧縮機		----	○	○	焼付塗装
温調基板・ 圧縮機用インバータ		----	○		処理無し
				○	防湿絶縁コーティング
外装用ねじ類		鉄	○		ジオメット表面処理
		ステンレス		○	ジオメット表面処理

1. 本簡易塩害仕様は延命処置として防食塗装を施しており、塩害防止を保証するものではありません。
2. 構造上塗装できない箇所がございます。

## ■ 商談チェックリスト

	AEC600A	AEC1200A
本体		
防雪フード組立		
リモコンコード組立 (50m)		
リモコンコード組立 (100m)		
中性性能フィルター		
空冷コンデンサ フィルターセット組立		
防風板組立		
防振台		
簡易塩害仕様		

外気処理空調機「フレッシュエコキューブ」システムアップ製品 **温湿度精度と換気の両立に！**

設備用 精密空調機

# PAP<sup>®</sup>R SERIES

温度制御タイプ

3HP **PAP20A-R**

5HP **PAP40C-R**

10HP **PAP80B-R**

15HP **PAP120A-R**



インバータ 温度制御 インテリジェント モーター 容量制御

処理風量 20~120m<sup>3</sup>/min

温度制御精度 ±0.2℃

設定温度範囲 18~30℃

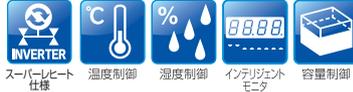
温湿度制御タイプ

**PAP20A1-KR**

**PAP40C1-KR**

**PAP80B1-KR**

**PAP120A1-KR**



インバータ 温度制御 湿度制御 インテリジェント モーター 容量制御

処理風量 20~120m<sup>3</sup>/min

温湿度制御精度 ±0.2℃、±2%

設定温湿度範囲 18~30℃、45~60%

PAP20A1-KR  
(温湿度制御タイプ)



設備用精密空調機 PAP-R シリーズ

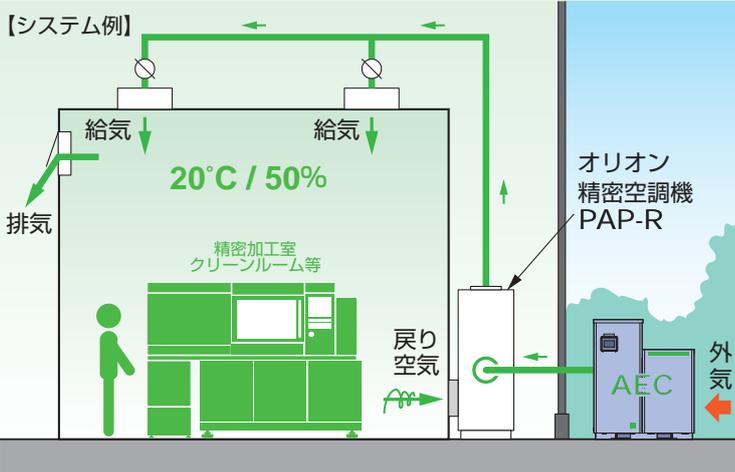
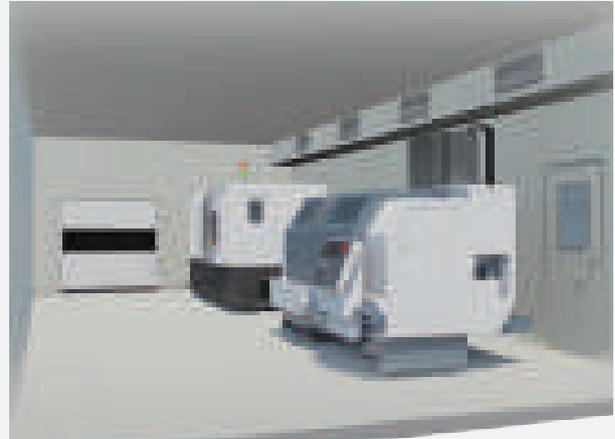
外気処理ユニット AEC シリーズ  
「フレッシュエコキューブ」

共にデフロストやオイル戻しモードが無く、  
**年間を通じて連続運転可能！**

設備用精密空調機 PAP-R シリーズと一緒に

高精度空調と省エネを両立した恒温・恒湿室のシステム提案を致します

精密加工室等温湿度管理エリアへの外気導入に / 室内空調機の負荷低減に / クリーンルームの陽圧化

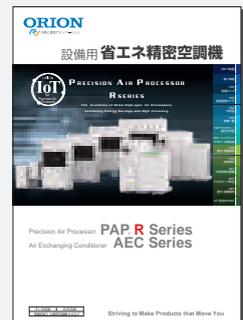


5分でわかる設備用精密空調機  
**PAP-Rシリーズの動画公開中**  
ぜひご覧ください。

検索ワード

D-EG08  
省エネ精密空調機 PAP  
(設備用 R シリーズ)

PAP-R シリーズ  
専用カタログを  
ご参照ください



## 露点温度

湿り空気を次第に冷却すればある温度になると飽和状態となり、結露を生じます。  
このときの温度をその湿り空気の「露点温度(dewpoint temp : D.P.T)」と呼びます。

### 露点温度表(°C)

温度 °C	相対湿度														
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
-5	-19	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-8	-7	-6	-6
-4	-18	-16	-15	-14	-13	-11	-10	-10	-9	-8	-7	-7	-6	-5	-4
-3	-17	-15	-14	-13	-11	-10	-9	-8	-8	-7	-6	-5	-5	-4	-3
-2	-16	-14	-13	-11	-10	-8	-8	-7	-7	-6	-5	-4	-4	-3	-2
-1	-15	-13	-12	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-5	-4	-3	-2	-2	-1
0	-14	-12	-11	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-3	-2	-1	-1	0
1	-14	-12	-11	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	0	1
2	-13	-11	-10	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	1	2
3	-12	-10	-9	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	2	3
4	-11	-10	-8	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	3	4
5	-11	-9	-7	-6	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	3	4	5
6	-10	-8	-6	-5	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	4	5	6
7	-9	-7	-5	-4	-3	-1	0	1	2	3	4	5	5	6	7
8	-8	-6	-5	-3	-2	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8
9	-7	-5	-4	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9
10	-7	-5	-3	-1	0	1	3	4	5	6	7	8	8	9	10
11	-6	-4	-2	0	1	2	4	5	6	7	8	9	9	10	11
12	-5	-3	-1	0	2	3	4	6	7	8	9	10	10	11	12
13	-4	-2	0	1	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12	13
14	-3	-1	1	2	4	5	6	8	9	10	11	12	12	13	14
15	-2	0	2	3	5	6	7	8	10	11	12	12	13	14	15
16	-2	1	2	4	6	7	8	9	11	12	13	13	14	15	16
17	-1	1	3	5	7	8	9	10	11	13	14	14	15	16	17
18	0	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	1	3	5	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	2	4	6	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	3	5	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
22	4	6	8	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	5	7	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	5	8	10	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	6	8	10	12	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	7	9	11	13	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	8	10	12	14	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	9	11	13	15	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28
29	10	12	14	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	29
30	11	13	15	17	18	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30
31	11	14	16	18	19	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31
32	12	15	17	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32
33	13	15	18	19	21	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33
34	14	16	18	20	22	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34
35	15	17	19	21	23	25	26	27	29	30	31	32	33	34	35
36	16	18	20	22	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36
37	17	19	21	23	25	26	28	29	31	32	33	34	35	36	37
38	17	20	22	24	26	27	29	30	32	33	34	35	36	37	38
39	18	21	23	25	27	28	30	31	33	34	35	36	37	38	39
40	19	22	24	26	28	29	31	32	34	35	36	37	38	39	40

## 不快指数目安

不快指数とは、蒸し暑さを表す指数です。

### 不快指数の計算式

$$0.81 \times \text{気温} + 0.01 \times \text{湿度} \times (0.99 \times \text{気温} - 14.3) + 46.3$$

寒い	~55
肌寒い	55~60
何も感じない	60~65
快い	65~70
暑くない	70~75
やや暑い	75~80
暑くて汗が出る	80~85
暑くてたまらない	85~

## ⚠️ オリオン製品のサービスと安全について

### ●安全に関するご注意

1. ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
2. 製品の据え付け工事・電気工事は専門業者またはお買い上げの販売店にご相談ください。
3. 用途に合った製品をお選びください。本来の用途以外には使用しないでください。不適切な用途で使われますと、事故や故障の原因になることがあります。

### ●空冷仕様

凝縮器にホコリ、チリなどがたまりますと、熱交換が悪くなり、消費電力の増加及び性能が低下するばかりか、安全装置が作動したり、故障の原因になりますので、定期的な清掃をしてください。

### ●用途限定

1. 本製品を重要な設備に適用する際は、本製品が故障しても重大な事故や損失に至らないように、バックアップやフェールセーフ機能を設備側に設けてください。
2. 本製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。ただし、お客様の責任において製品仕様をご確認のうえ、必要な安全対策を講じていただく場合には適用可否について検討いたしますので、当社までご相談ください。
  - (1) 原子力、航空、宇宙、鉄道、船舶、車両、医療機器、交通機器等の人命や財産に多大な影響が予想される用途
  - (2) 電気、ガス、水道の供給システム等、高い信頼性や安全性が要求される用途

### アフターサービスについて

- ご使用後の修理については、お買い上げの販売店にご相談ください。
- 保証期間経過後は有償修理となります。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により修理いたします。
- 補修用性能部品について……「補修用性能部品」とは、その製品の機能を維持するために必要な部品のことです。当社は、この補修用性能部品を製造打ち切り後7年保有しています。

### 保守点検のおすすめ

- 製品によっては長年ご使用になると汚れ・磨耗等で性能が低下することがあります。常に最良の状態でお使いいただくために通常のお手入れとは別に保守点検契約(有料)をおすすめします。詳しくはお買い上げの販売店または弊社お問合せ窓口にご相談ください。

### フロン排出抑制法について

- 改正フロン排出抑制法が2020年4月1日施行されました。冷媒にフロンガスを使用している当社製品は、フロン排出抑制法の「第一種特定製品」に指定されています。
- 管理者(ユーザー様)は製品のご使用時に以下の取り組みが義務付けられています。
  1. **点検**: 機器の点検  
冷凍用圧縮機出力が7.5kW未満は簡易点検が必要、7.5kW以上は十分な知識を有する者が定期点検を実施
  2. **記録**: 点検などの記録を保存  
機器点検の記録は、設置時から廃棄後も3年間保存
  3. **報告**: フロン類算定と1,000t-CO<sub>2</sub>/年以上以上漏えいの場合は国への報告

- 製品の廃棄時フロン類回収向上のために
  - ・フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
  - ・製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
  - ・冷媒が未回収の機器を引き渡してはいけません。
  - ・機器廃棄時の書類を廃棄後3年間保存(フロン回収依頼書、引取証明書)
- 違反した場合、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に処せられます。  
ご不明な点は、当社までお問い合わせください。

### ●製品使用冷媒とGWP値

冷媒名	地球温暖化係数(GWP)
	(100年値)
R134a	1430
R404A	3920
R407C	1770
R410A	2090
R32	675

\*各製品に使用されている冷媒種類については各ページの製品仕様表を参照ください。

各地で迅速な販売・サービスを展開、充実と信頼のグローバルネットワーク。



ご用命は下記へー

## オリオン機械株式会社

<https://www.orionkikai.co.jp>

当社製品に関するお問合せ・資料請求は

お客様相談センター



☎️ 0120-958-076

受付時間 平日 9時~17時

✉️ [sijo@orionkikai.co.jp](mailto:sijo@orionkikai.co.jp)

FAX 026-246-6753

CSセンター：札幌・仙台・太田・横浜・諏訪・名古屋・大阪・岡山・福岡

本社・工場 〒382-8502 長野県須坂市大字幸高246  
更 埴 工 場 〒387-0007 長野県千曲市大字屋代1291  
千 歳 工 場 〒066-0077 北海道千歳市上長都1051-16

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 北海道オリオン株式会社(札幌) 011-865-3666  | オリオン機械株式会社(諏訪) 0266-58-7535   |
| 中央オリオン株式会社(盛岡) 019-641-4554   | オリオン機械株式会社(沼津) 055-929-0155   |
| 中央オリオン株式会社(仙台) 022-284-0691   | オリオン機械株式会社(浜松) 053-464-4737   |
| 中央オリオン株式会社(郡山) 024-963-1051   | オリオン機械株式会社(刈谷) 0566-62-4377   |
| オリオン機械株式会社(東京) 03-6811-7711   | オリオン機械株式会社(名古屋) 0587-21-1717  |
| オリオン機械株式会社(八王子) 042-631-5561  | オリオン機械株式会社(金沢) 076-263-1881   |
| オリオン機械株式会社(横浜) 045-934-7011   | オリオン機械株式会社(大阪) 06-6305-1414   |
| オリオン機械株式会社(千葉) 043-221-7788   | オリオン機械株式会社(京都) 075-646-3939   |
| オリオン機械株式会社(太田) 0276-46-7678   | オリオン機械株式会社(神戸) 078-945-5508   |
| オリオン機械株式会社(さいたま) 048-783-3975 | オリオン機械株式会社(岡山) 086-246-3501   |
| オリオン機械株式会社(宇都宮) 028-688-0020  | オリオン機械株式会社(広島) 082-264-4535   |
| オリオン機械株式会社(つくば) 029-850-3633  | オリオン機械株式会社(高松) 087-835-1367   |
| オリオン機械株式会社(新潟) 025-257-7006   | 西日本オリオン株式会社(福岡) 092-477-8480  |
| オリオン機械株式会社(長野) 026-248-2428   | 西日本オリオン株式会社(熊本) 0968-38-7311  |
|                               | 西日本オリオン株式会社(鹿児島) 099-263-5275 |

このカタログ内容は2023年07月現在のものです。  
●製品写真は印刷物ですので、実際の色とは若干異なります。  
●このカタログ内容の機構および仕様等は、予告なく変更することがあります。ご了承ください。