

全熱交換・換気ユニット

TERAL



50Hz/60Hz



省エネ換気により、快適な節電をご提案!

より快適に、より効率的に・・・そうした居住空間の要求に対応するため全熱交換器にもますます高い期待がかけられています。

エコノは、理想の換気をコンセプトに開発し、全熱交換率の高い回転型エレメントを採用した全熱交換器。

新鮮な空気を室内に供給、汚れた室内空気を排気、とスムーズに空気の入れ替えをするだけでなく、新鮮空気を、空調された室内の温度・湿度により近い状態に変換して室内に供給する換気システムです。十分な換気で、快適な環境を、しかも省エネルギーで!

空調換気ならエコノ が、「理想の換気」でお応えします。



省エネ換気は70%が目安

テラル全熱交換器エコノ

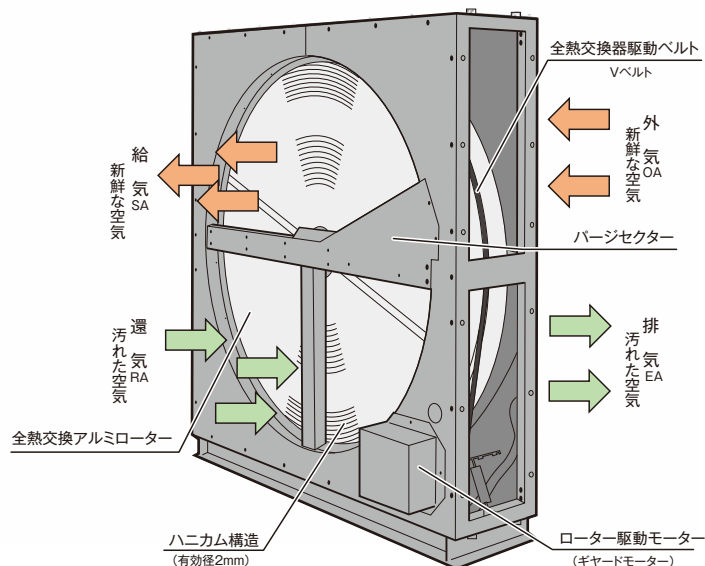
温度交換効率 70% 湿度交換効率も 70%

だから**全熱交換効率 70%**



■全熱交換のしくみ

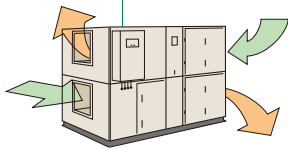
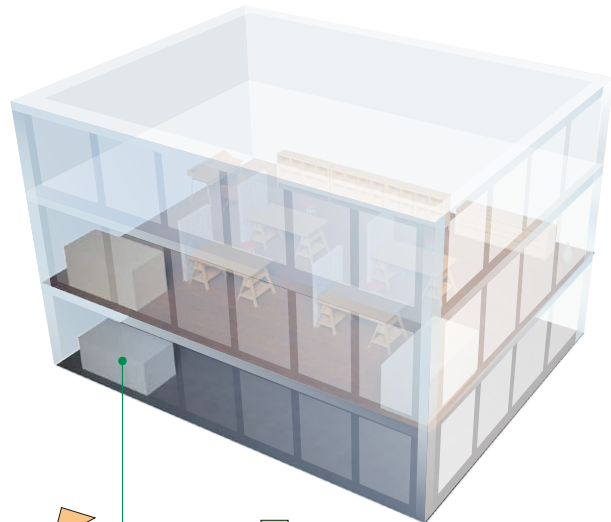
エコノの熱交換素子（エレメント）の素材はイオン交換樹脂をコーティングしたアルミニウムです。アルミニウムにより温度（顕熱）を、イオン交換樹脂により湿度（潜熱）の交換を行います。



テラル全熱交換器の特長

■冷暖房費を節約する高効率換気

全熱交換器はその名の通り、冷暖房時に温度と湿度を同時に回収して換気によって逃げる熱エネルギーのロス無くすものです。つまり全熱交換器の性能は、いかに高い効率で熱エネルギーを回収できるかどうかということになります。エコノは回転型の特性を活かし全熱交換効率 70%、冷暖房機の負荷を大きく低減し給排気する場合と比較して空調費が大きく節約できます。



テラル全熱交換器
EU/EH/EUC 型

■湿度（潜熱）交換効率も高い！

エコノは回転型の為、温度だけでなく湿度も高い効率で交換、冷房時には除湿（冷房）された室内の湿度に、暖房時には加湿（暖房）された湿度に近づけて新鮮空気を供給。快適な室内環境をお届けします。

■半永久的な効率の維持！

エコノの熱交換素子は回転型ですから目詰まりを起こしにくい。だから、送風性能を含めた、高効率換気を長期間維持します。

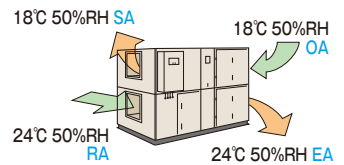


某区役所にて、約 10 年も使用（床置タイプ）

春

中間期間自動運転

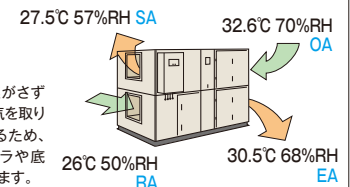
ローターの回転を止めるだけで、バイパス回路なしの外気冷房ができ、爽やかな室内空気をお届けします。



夏

冷房運転中

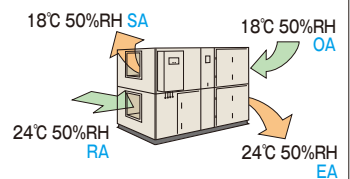
クーラーによって冷やされた室内温度を逃がさず汚れた空気を排出しながら屋外の新鮮な空気を取り入れます。その際に室内空気を循環させるため、冷房単独の場合に見られる不快な冷えムラや底冷え感を解消し、心地よい涼しさをお届けします。



秋

中間期間自動運転

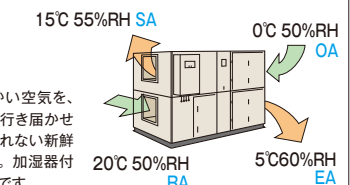
ローターの回転を止めるだけで、バイパス回路なしの外気冷房ができ、爽やかな室内空気をお届けします。



冬

暖房運転中

暖房により、天井付近によどみがちな温かい空気を、新鮮な外気と入れ換えながら室内の隅々に行き届かせて、暖房ムラを解消、暖房器だけでは得られない新鮮な空気による快適な暖かさをお届けします。加湿器付ユニットは 70%以上の効率の回転型が最適です。



■新鮮空気を室温に近づけて給気

エコノは新鮮空気を室温に近づけて換気しますので、室内の温度はほぼ一定。暖かさや、涼しさを損なわず人にやさしい換気をお届けします。また、冷暖房を必要としない中間期には熱交換素子の回転をとめ、新鮮空気をお届けします。

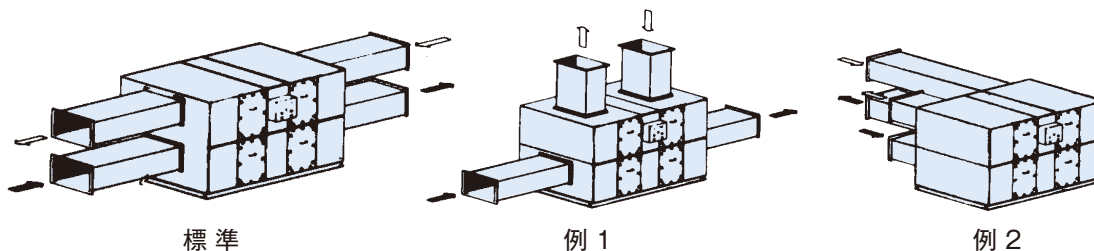


■特長

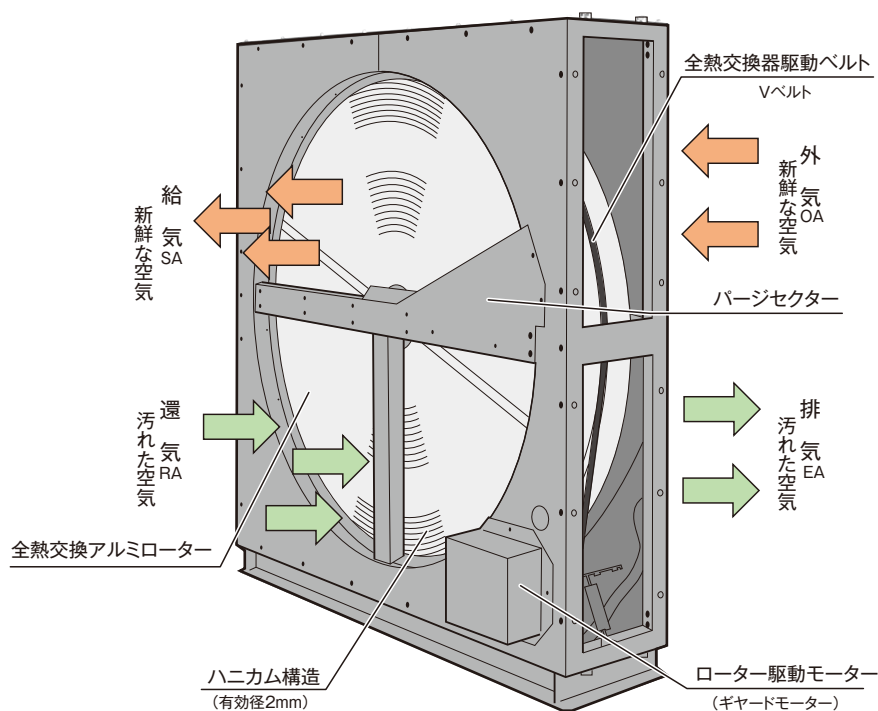
- ① EU型エコノユニットの熱回収には効率の高い回転式ローター方式を採用しています。また、臭気の移行がほとんどないイオンパワーローターを採用しています。
- ② ローターのセルフクリーニング機能、バージセクター、熱交換制御等の回転式ローター独自のシステムは高性能で耐久性にも優れています。
- ③ チャンバーは気密に優れています。屋外設置の場合にはチャンバー屋根に十分な勾配をもたせ、部材の接合部にはパッキンだけでなくコーキング処理も施しています。さらに、内部に断熱処理を施すなど十分な気密をもたせて熱回収の効率アップをはかっています。
- ④ 低騒音でバランスの良いファンを防振ゴムを介して設置し振動、騒音を抑えています。また、ダクトワークによる空調を行なうため空調換気扇にみられる外部からの音の侵入もありません。
- ⑤ ファン、フィルター、制御盤など全てユニット内に組み込んでいますのでダクトワークだけで使用いただけます。また、加湿器、冷温水コイルを組み込んだEH型エコノユニットも対応可能です。
- ⑥ 搬入口の狭い既設ビル等への納入、組み立て施工の利便性も考慮して軽量かつ、コンパクトな設計としました。さらにパネル工法で分割での納入も可能です。
- ⑦ ご発注時に指示をいただければ給・排気口の位置は自由に組み合わせできます。



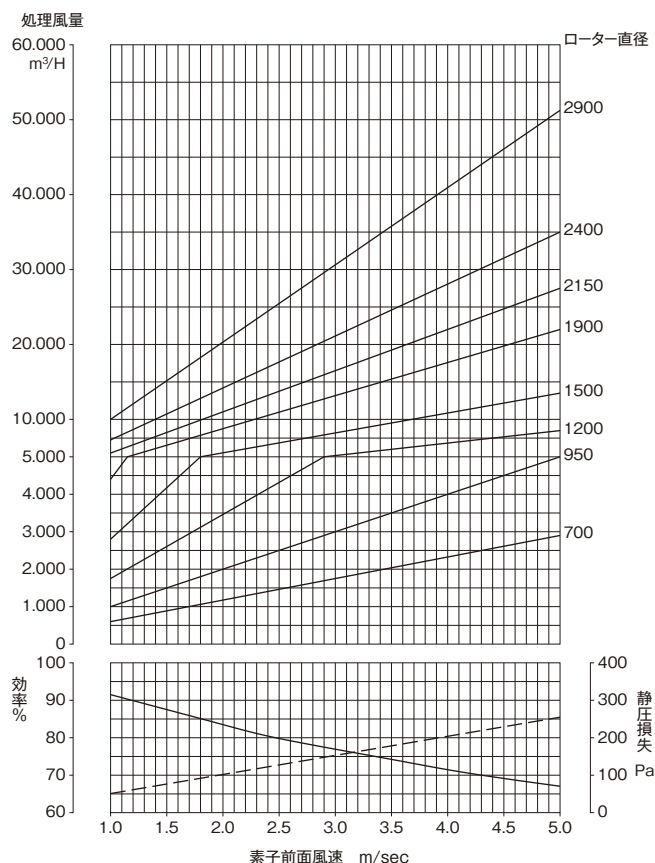
※写真は代表例で、実際の機器とは一部異なる場合がありますのでご了承ください。



■全熱交換器の構造

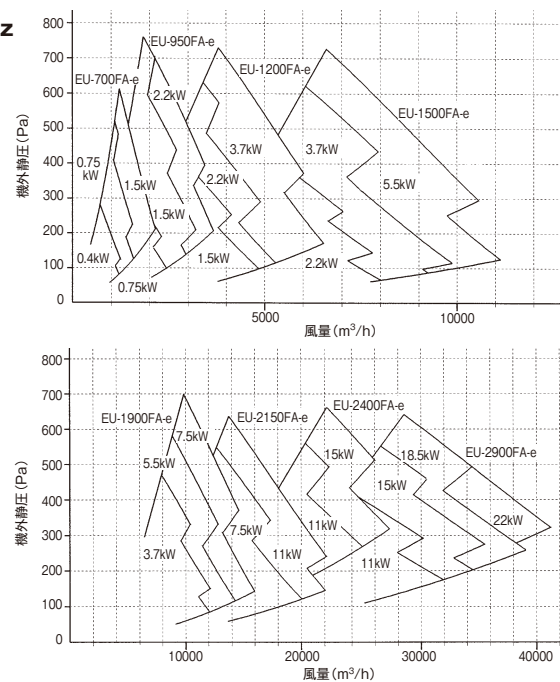


■選定図

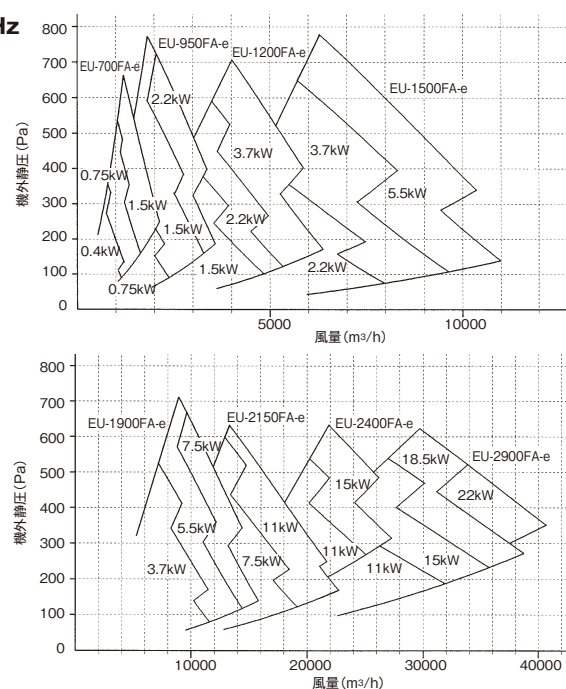


■EU 総合選定図

●50Hz



●60Hz



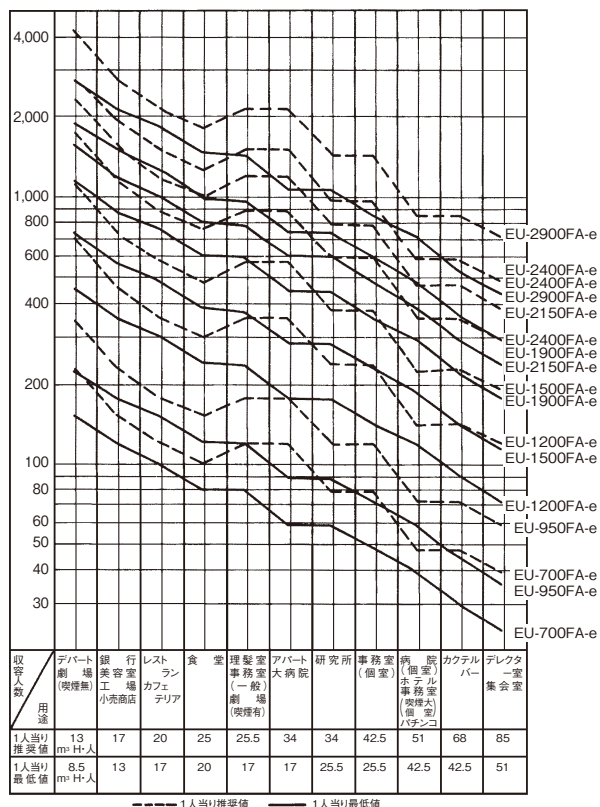
※総合選定図は、フィルター、送風機が標準の場合です。
※曲線以外の機外静圧も製作します。

■仕様表

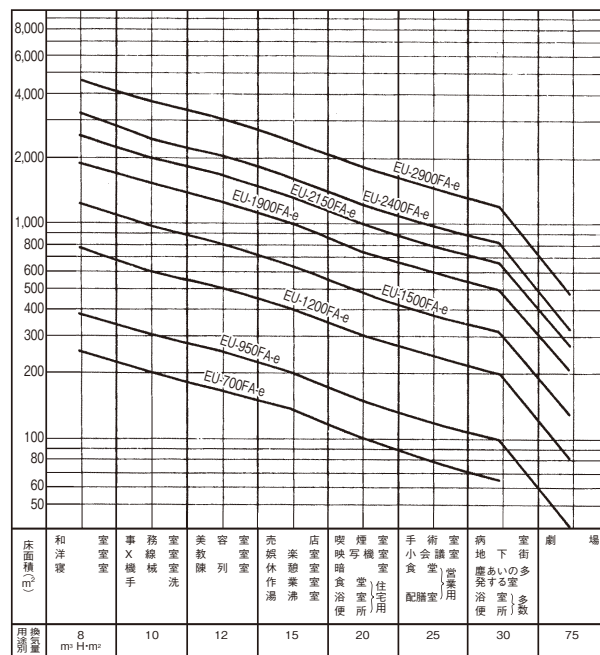
型 式		EU-700FA-e	EU-950FA-e	EU-1200FA-e	EU-1500FA-e	EU-1900FA-e	EU-2150FA-e	EU-2400FA-e	EU-2900FA-e
標 準 換 気 量	m³/h	2,000	3,000	6,000	9,600	15,000	20,000	24,600	36,000
	m³/min	33.3	50	100	160	250	333.3	410	600
機 外 静 圧	Pa	196	392	196	294	196	294	294	294
送 風 機	番手×台数	1½-RS×2	1¾-RS×2	2-RD×2	2-RD×2	2½-RD×2	3-RD×2	3½-RD×2	4-RD×2
電 動 機	kW	1.5×2	2.2×2	3.7×2	5.5×2	7.5×2	11×2	15×2	18.5×2
ギヤードモーター	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4
※騒音(機側1m)	dB(A)	73	76	78	78	80	81	82	83
全 熱 交 換 効 率	%	75	77	74	74	75	74	75	75
質 量	kg	600	840	980	1,230	1,720	2,870	3,830	4,890
フ ィ ル タ ー	縦×横×厚 mm	430×350×25	600×500×25	350×430×25	430×350×25	500×500×25	500×500×25 500×250×25	600×600×25	500×500×25
	枚数	4	4	12	16	16	16+4	16	36

※ガラスウール内張りの場合、更に5dB(A)下がります。
※選定図(仕様表)の範囲外の仕様についてはお問合せください。
※全熱交換効率にはJIS B 8628に規定されている表示値規格に基づいた値です。

■簡易選定図〈人数当りの換気量による選定〉



■簡易選定図〈床面積 1 当りの換気量による選定〉



■空気が不等量の場合の効率表

●多くの場合給気と還気の空気量は等しくありません。その時の計算方法及び効率表の読み方を下記に示します。

●効率表の読み方

- 大きい方の空気量 V_A と、小さい方の空気量 V_B の比 $\frac{V_A}{V_B} (>1)$ を計算する。
- 小さい方の空気量の効率 f を、前項選定図から求める。
- 2 より求められた効率 f を効率表の縦軸に記入し、1 より求められた値 (V_A / V_B) に対して、二つの曲線を描く。
- 小さい方の空気量に対する効率 f_B と大きい方の空気量に対する効率 f_A を効率表の縦軸から探す。

●計算方法

小さい方の空気量：15,000m³/hr=250m³/min………還気 (RA) 26℃
 大きい方の空気量：18,750m³/hr=312.5m³/min………外気 (OA) 32℃
 エコユニット出口側の温度を計算する。

$$(1) \frac{V_A}{V_B} = \frac{18,750}{15,000} = 1.25$$

(2) EU-1900FA 型一台を選び、空気量 250m³/min に対する効率を 75% とする。

(3) 効率 75% から、 $\frac{V_A}{V_B}$ の比 1.25 に対する曲線を、効率表上に描く。

(4) 効率表上から $f_A=63\%$ 、 $f_B=80\%$ が得られる。

大きい方の空気量のエコユニット出口側の温度を求めると、

$$SA \cdots 32 - 0.63 \times (32 - 26) = 28.2^\circ\text{C}$$

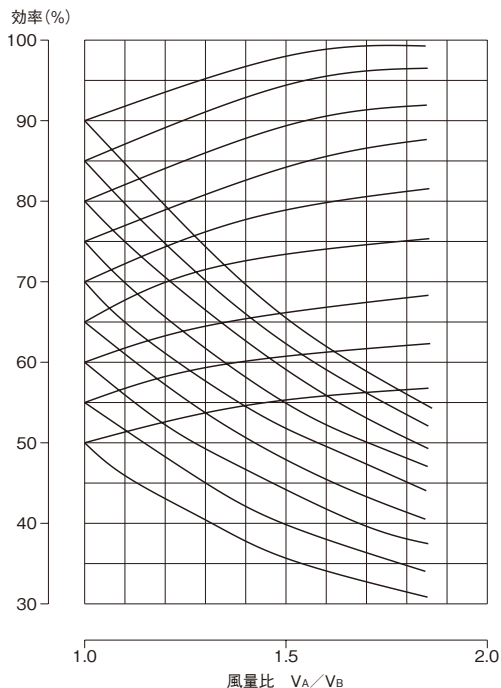
小さい方の空気量のエコユニット出口側の温度は、

$$EA \cdots 26 + 0.80 \times (32 - 26) = 30.8^\circ\text{C} \text{ となる。}$$

(5) 図示すれば次のようになる。

OA: 312.5m³/min 32.0℃ SA: 28.2℃…給気効率 63%

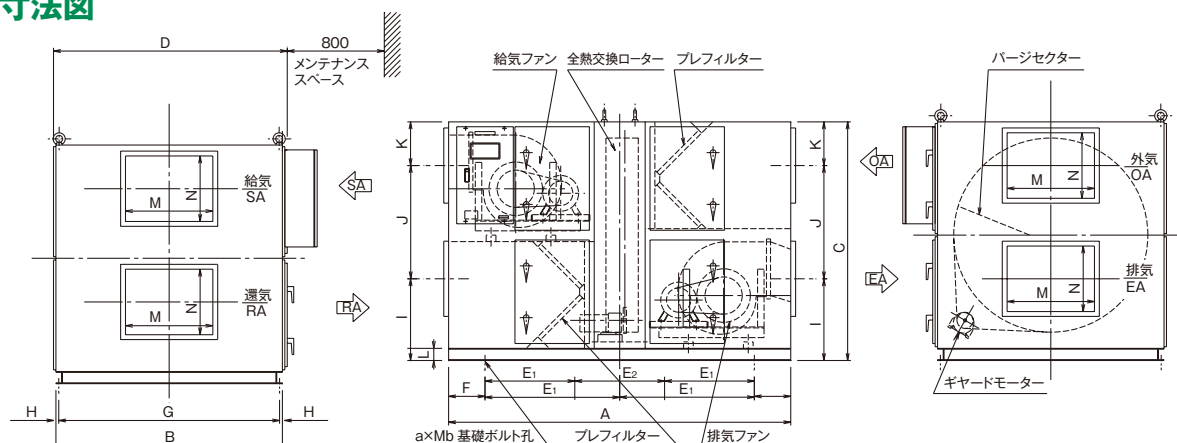
EA: 250m³/min 30.8℃ RA: 26.0℃…排気効率 80%



大風量 (V_A) m³/h
 小風量 (V_B) m³/h
 小風量効率 (η_B) %
 風量比 V_A/V_B
 給気効率 (η) %

EU 型全熱交換・換気ユニット（エコノユニット）

■外形寸法図



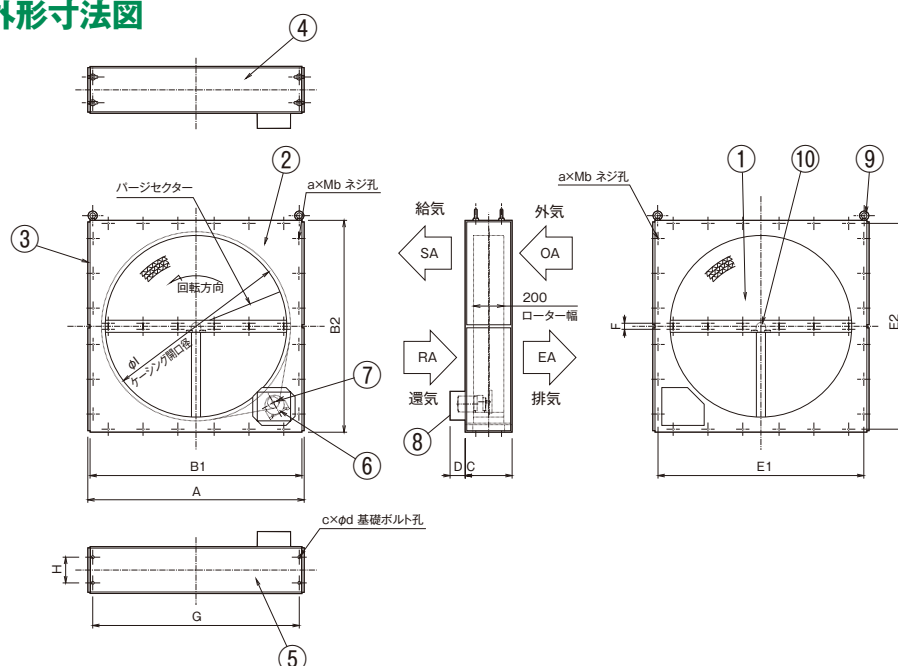
■寸法表

(単位: mm)

型 式	A	B	C	D	E ₁	E ₂	F	G	H	I	J	K	L	M	N	a×Mb	概算質量 (kg)
EU-700FA-e	1615	1050	1125	1080	632.5	—	175	1015	17.5	375	525	225	75	420	325	6×M12	600
EU-950FA-e	2115	1200	1475	1250	832.5	—	225	1165	17.5	505	700	270	75	540	405	6×M12	840
EU-1200FA-e	2115	1400	1475	1450	832.5	—	225	1365	17.5	505	700	270	75	540	405	6×M12	980
EU-1500FA-e	2235	1700	1775	1750	892.5	—	225	1665	17.5	610	850	315	75	650	485	6×M12	1230
EU-1900FA-e	2315	2100	2200	2150	932.5	—	225	2060	20	795	1050	355	100	755	570	6×M16	1720
EU-2150FA-e	3105	2350	2450	2400	950	800	200	2310	20	845	1175	430	100	850	650	8×M16	2870
EU-2400FA-e	3235	2700	2800	2750	950	955	190	2660	20	920	1350	530	100	960	730	8×M16	3830
EU-2900FA-e	3405	3200	3300	3250	1000	905	250	3160	20	1115	1600	585	100	1065	815	8×M16	4890

EUC 型全熱交換器（エコノカセット）

■外形寸法図



■部品表

No.	品 名	材 質	個数
1	ロ ー タ ー	アルミ	1
2	ケーシング	SECC/SPHC	1
3	側 板	SECC/SPHC	4
4	上 部 カ バ ー	SECC/SPHC	1
5	下 部 カ バ ー	SECC/SPHC	1
6	ギヤードモーター	—	1
7	テンション	—	1組
8	モーターカバー	SECC/SPHC	1
9	アイボルト	—	4
10	軸 受	—	2

■寸法表

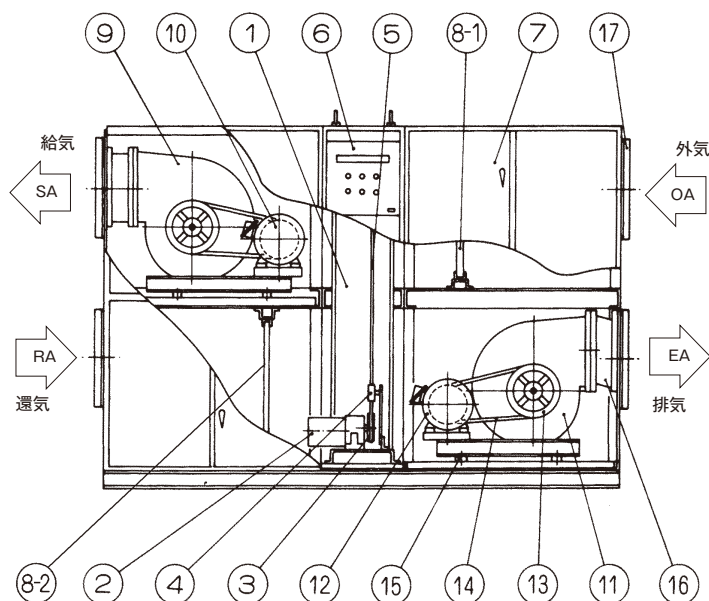
(単位: mm)

型 式	A	B ₁	B ₂	C	D	E ₁	E ₂	F	G	H	I	a	Mb	C	d	概算質量 (kg)
EUC-700A	1080	1050	1050	310	100	1010	1010	40	1015	170	700	36	M8	4	15	160
EUC-950A	1230	1200	1400	310	100	1160	1360	40	1165	170	950	36	M8	4	15	190
EUC-1200A	1430	1400	1400	310	100	1360	1360	40	1365	170	1200	36	M8	4	15	230
EUC-1500A	1730	1700	1700	310	100	1660	1660	40	1665	170	1500	48	M8	4	19	280
EUC-1900A	2130	2100	2100	310	100	2060	2060	40	2065	170	1900	60	M8	4	19	390
EUC-2150A	2380	2350	2350	400	80	2310	2310	40	2200	220	2150	60	M8	4	19	550
EUC-2400A	2730	2700	2700	400	120	2640	2640	60	2475	160	2400	72	M8	4	19	820
EUC-2900A	3230	3200	3200	400	120	3140	3140	60	2975	160	2900	96	M8	4	19	1170

※EUC2400、2900 はカセット 2 分割
※尚、フランジピッチ寸法はお問合せください。

EU 型全熱交換・換気ユニット（エコノユニット）

■内部構造図



■部品表

No.	部 品 名
1	全 熱 交 換 ロ ー タ ー
2	ギ ャ ー ド モ ー タ ー 用 V ブ ー リ ー
3	テ ン シ ョ ン ブ ー リ ー
4※3	全 熱 交 換 器 駆 動 用 ベ ル ト
5	制 御 盤
6	点 検 ド ア
7	エ ア ー フ ィ ル タ ー
8-1※1	エ ア ー フ ィ ル タ ー
8-2※2	エ ア ー フ ィ ル タ ー
9	給 気 フ ァ ン
10	給 気 フ ァ ン 用 モ ー タ ー
11	排 気 フ ァ ン
12	排 気 フ ァ ン 用 モ ー タ ー
13	V ブ ー リ ー
14	V ベ ル ト
15	防 振 ゴ ム
16	キ ャ ン バ ス
17	相 フ ラ ン ジ

特殊仕様として様々なタイプのフィルターの取付けが可能です。下記は参考例です。
詳しくは弊社営業所までお問合せください。

※1 中性能フィルター（NBS65%）+プレフィルター（AFI82%）

※2 プレフィルター2重フィルター

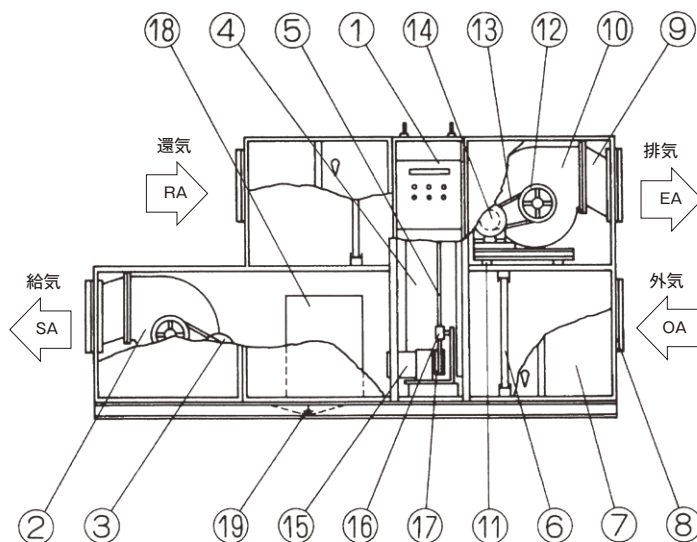
※3 機種によりないものもあります。

EH 型全熱交換・換気ユニット（エコハンユニット）

EH 型エコハンユニットは、全熱交換器「EU 型エコノユニット」と冷温水コイル、加湿器等を一体に組み合わせた空調器です。全熱交換器「EU 型エコノユニット」は顕熱及び潜熱を同時に 70%以上の高効率で熱回収いたしますので冷温水コイル、加湿器の容量は小さくすみす。

EH 型エコハンに内蔵しています冷温水コイル、加湿器は、最適な風量を最適な空気状態で給気するように決定されています。

■内部構造図



■部品表

No.	部 品 名 称	No.	部 品 名 称
1	制 御 盤	12	V ブ ー リ ー
2	給 気 フ ァ ン	13	V ベ ル ト
3	給 気 フ ァ ン 用 モ ー タ ー	14	排 気 フ ァ ン 用 モ ー タ ー
4	全 熱 交 換 ロ ー タ ー	15	ギ ャ ー ド モ ー タ ー
5	全 熱 交 換 器 駆 動 用 ベ ル ト	16※2	テ ン シ ョ ン ブ ー リ ー
6※1	エ ア ー フ ィ ル タ ー	17	ギ ャ ー ド モ ー タ ー 用 V ブ ー リ ー
7	外 板	18※3	加 湿 器
8	相 フ ラ ン ジ	19	ド レ ン パ ン
9	キ ャ ン バ ス		
10	排 気 フ ァ ン		
11	防 振 ゴ ム		

注）エコハンユニットの性能、外形寸法はご依頼により提出いたしますので、
弊社営業所までお問合せください。

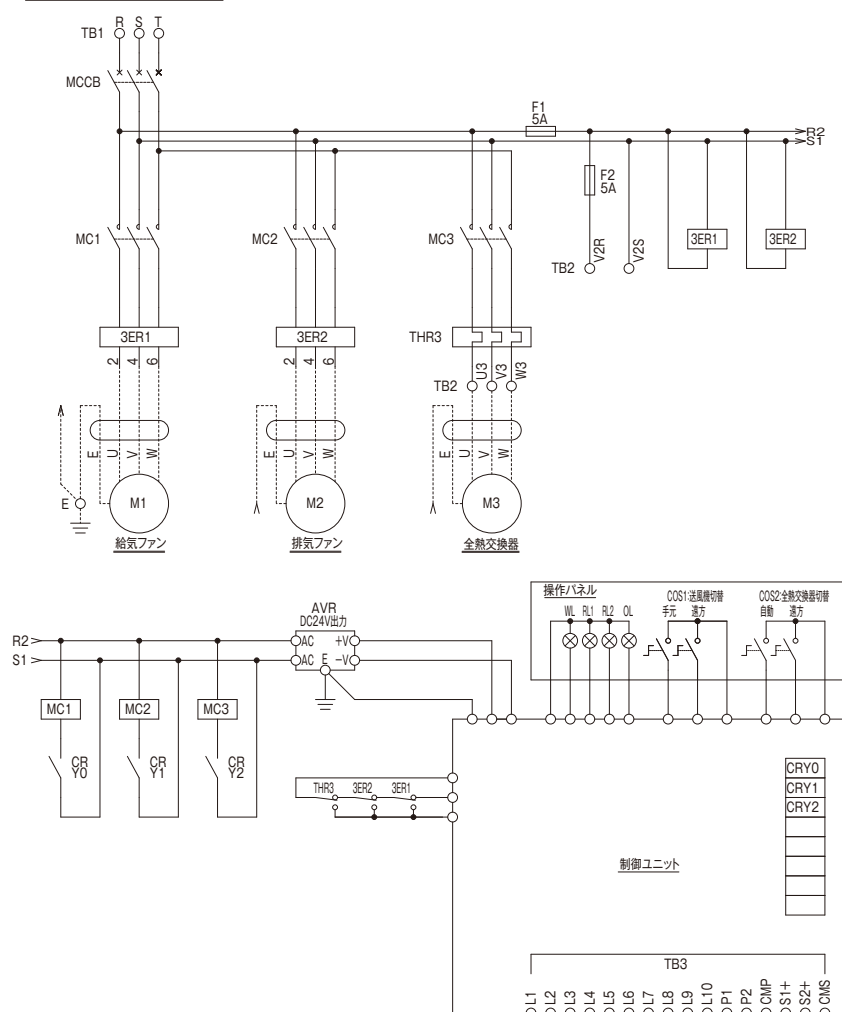
※1 EU-FA 型と同様に特殊仕様として様々なタイプのフィルターの取付けが可能です。

※2 機種によりないものもあります。

※3 お客様の仕様により付属しない場合があります。

■標準制御盤

3~ 50/60Hz 200/200-220V



記号	名 称
TB1,2,3	端子台
MCCB	配線用遮断器
MC1,2	電磁接触器
3ER1,2	保護用静止型リレー
MC3+THR3	電磁開閉器
F1,2	ヒューズ
AVR	パワーサプライ

操作パネル

記号	名 称
WL	電源表示ランプ
RL1	送風機運転表示ランプ
RL2	全熱交換器運転表示ランプ
OL	故障表示ランプ
COS1,2	セレクトスイッチ
M1,2,3	電動機

■中間期簡易制御〈EP 型〉

この方法は、外気冷房が必要な中間期を外気温度により検知し、全熱交換ローターを停止させて外気冷房を自動で行うシステムです。

OA チャンバーに設置した外気温度感知器（上限温度用と下限温度用）により外気温度を検知し、外気温度が設定温度範囲外であれば全熱交換器を運転し、範囲内であれば全熱交換器を停止します。

また、中間期には全熱交換ローターの目詰まり防止の為、定期的に全熱交換器を運転します。

外気温度 < 下限設定温度 : 全熱交換器運転
 下限設定温度 < 外気温度 < 上限設定温度 : 全熱交換器停止
 (55 分連続停止後に 5 分間強制運転)
 外気温度 > 上限設定温度 : 全熱交換器運転

温度設定は、外気温度感知器本体の設定ノブ（設定範囲：-15℃～+70℃）にて行います。必要に応じて温度設定を変更してください。

<出荷時温度設定：上限設定 24℃、下限設定 18℃>

[illegible]

[illegible]



テラル株式会社

<https://www.teral.net>

本 社 広島県福山市御幸町森脇230 〒720-0003 TEL.084-955-1111 FAX.084-955-5777

修理・サービスのご用命は最寄りの支店・営業所へご連絡ください。



テラル株式会社：支店・営業所一覧

https://www.teral.net/corporate/network_j/



テラルテクノサービス株式会社：支店・営業所一覧

<https://www.teraltechno.com/company/sales/>

製品情報や使用方法など、お客様からのよくあるご質問・回答をご覧ください。



お客様サポート

<https://www.teral.net/support/>



安全に関する
ご注意

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- 電気工事はお買い上げの販売店または専門業者にご相談ください。
配線などの据付け工事に不備があると感電や火災の原因になることがあります。
- 決められた製品仕様以外でのご使用はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

本カタログの内容についての問い合わせは、お近くの販売店、もしくは当社におたずねください。
本カタログの記載内容は、2025年03月現在のものです。なお、製品改良等のため、お断り無しに仕様を変更することがありますのでご了承ください。