

# Alexander

アレクサンダー

VE-V30EG/L (R)

## 取扱説明書



## 目次

<b>0章</b>	<b>まえがき</b>	.....	<b>3</b>
<b>1章</b>	<b>安全にお使いいただくために</b>	.....	<b>3</b>
1.1	CE マーク	.....	3
1.2	保証について	.....	4
1.2.1	保証について	.....	4
1.2.2	保証期間	.....	4
1.2.3	免責について	.....	4
1.3	アフターサービス	.....	4
1.4	安全	.....	4
1.4.1	安全についての情報	.....	4
1.4.2	安全設備および注意事項	.....	5
1.4.3	安全上の表示	.....	5
<b>2章</b>	<b>使用方法および施工方法</b>	.....	<b>5</b>
2.1	製品について	.....	5
2.1.1	付属品	.....	5
2.1.2	使用制限事項	.....	6
2.1.3	設備構成	.....	6
2.1.4	デザインと熱交換説明	.....	8
2.1.5	無段階コントローラー	.....	8
2.1.6	熱交換素子	.....	9
2.1.7	モーターファン	.....	9
2.1.8	フィルター	.....	10
2.1.9	結露防止	.....	10
2.1.10	暖炉・薪ストーブと併用した場合の注意	.....	10
2.1.11	仕様	.....	10
2.2	使用できるコントローラーユニット	.....	11
2.2.1	無段階コントローラーユニット	.....	11
2.2.2	無段階コントローラー仕様	.....	11
2.2.3	LED コントローラーユニット	.....	12
2.2.4	運転モード	.....	12
2.2.5	設定変更モード	.....	13
2.2.6	フィルター交換サイン	.....	16
2.2.7	結露防止機能	.....	16

2.3	ユーザーメンテナンス	.....	16
2.3.1	フィルター清掃及び各部の清掃	.....	17
2.3.2	ユニット本体フィルターの交換	.....	17
2.3.3	熱交換素子の点検とクリーニング	.....	20
2.3.4	ファン本体の点検清掃	.....	23
2.3.5	ドレン管のチェック	.....	23
2.3.6	外気 OA 側ダクト内チェック	.....	24
2.3.7	ダクトシステムチェック	.....	24
2.3.8	異常の場合の確認事項	.....	24
2.4	修理・交換時期	.....	25
<b>3 章</b>	<b>施工方法</b>	.....	<b>25</b>
3.1	「アレクサンダー」の構成	.....	25
3.2	設置条件項目	.....	25
3.3	「アレクサンダー」の施工	.....	25
3.3.1	輸送と梱包の開け方	.....	26
3.3.2	配送時点の点検	.....	26
3.3.3	電源の接続	.....	26
3.4	「アレクサンダー」の固定	.....	27
3.4.1	壁への固定	.....	27
3.4.2	給排気ダクトの接続	.....	29
3.4.3	結露水排水ドレン管接続	.....	31
3.4.4	結露水排水ドレン管接続(標準品)	.....	31
3.4.5	結露水排水ドレン管接続(オプション品以外)	.....	33
3.4.6	コントローラーの施工方法	.....	32
3.4.7	無段階コントローラーの接続	.....	34
3.4.8	LED コントローラーの接続	.....	35
3.4.9	コントローラーの取付	.....	35
3.5	「アレクサンダー」の運転準備	.....	36
3.5.1	操作上の準備	.....	36
3.5.2	流量の調節方法	.....	36
3.5.3	グリルの調整	.....	37
3.6	施工業者によるメンテナンスと修理	.....	37
3.6.1	結露水の点検	.....	37

## 0章 まえがき

このたびは、熱交換換気システム「アレクサンダー」VE-V30EC（以下同製品として表記）をお求めいただきありがとうございます。

この熱交換換気システム「アレクサンダー」は、ヨーロッパの安全基準と、規則に従い製造され、日本の安全基準も満たし販売されています。本製品は、今後も改良と開発を進め、仕様を変更する場合があります。このため、本マニュアルとは若干異なる場合がありますのでご了承ください。

熱交換換気システム「アレクサンダー」が、安全で、快適な動作を保証するため、この操作マニュアルの安全に関するすべてをお読みいただき、ご使用ください。

この操作マニュアルの対象は、同種類製品の全てに該当します。オプション製品については、必要最小限の説明しか記載しておりませんので、詳細に関しては、個々のマニュアルを参照いただくか、お客様ご相談窓口までご連絡ください。

この操作マニュアルの説明は、「アレクサンダー」の設置および固定方法、操作方法、メンテナンス、および修理、エラー情報関連の専門的説明に限定されております。よって、専門の施工業者、または電気設備業者向けの説明として記述されています。また、後述に「アレクサンダー」シリーズに適用されるユニット換気システム技術データを含みます。

本マニュアル以外のご質問等がございましたら、弊社ご相談窓口にご連絡ください。

**ジェイベック株式会社 ご相談窓口 代表：025-250-8861**

受付時間 平日 9:00～17:30（但し 12:00～13:00 の間は除く）

※土・日・祝祭日と年末年始、夏季休暇など弊社の休業日は休ませていただきます。なお、名称、所在地、電話番号は、変更させていただく場合がありますので、ご了承ください。

本マニュアルは以下のパートで構成されます。

- ・ユーザー及び施工業者向け（1章と2章）
- ・施工業者向け（3章）

施工および操作の前に必ず本マニュアルを注意してお読みください！

本マニュアルはなくさないよう大切に保管してください！

修理用部品の最低保有期間は製造打ち切り後 6 年です。本製品は、予告なしに仕様を変更する場合がありますので、ご了承ください。

## 1章 安全にお使いいただくために

この章では、熱交換換気システム「アレクサンダー」の一般的な情報を説明します。

### 1.1 CE マーク

以下に記述される「アレクサンダー」は、本製品名です。「アレクサンダー」は、健康を保ち、省エネで、バランスの良い熱回収を伴う住宅用セントラル換気システムです。ヨーロッパの安全規格 CE マークを取得しております。

## 1.2 保証について

### 1.2.1 保証について

弊社の「保証サービス期間」は現在有効な機種種の「アレクサンダー」のみに適用されます。製品保証は保証書記載の規定をお読みください。

### 1.2.2 保証期間

本製品、「アレクサンダー」の保証期間は、弊社の工場出荷時点から 2 年間です。保証期間内の修理は、無償で行います。但し保証期間内であっても有料になる場合があります。詳しくは、保証書記載の「無料修理規定」をお読みください。

保証期間経過後の修理についてはご相談窓口までご連絡ください。

修理用部品の最低保有期間は製造打ち切り後 6 年です。この期間は経済産業省の指導によるものです。

### 1.2.3 免責について

「アレクサンダー」は、住宅用室内換気システムとして使用するために製造されています。その他用途での使用は、「不適切な使用」とみなし、「アレクサンダー」が与えるいかなる損害に対しても、弊社は一切の責任を負いません。

## 1.3 アフターサービスに関して

・初期不良の場合万一、お買い上げ頂きました当社製品ご使用開始に当たり、故障と思われる場合は、メールまたはお電話にてご相談ください。商品に不良があります場合には、代品との交換もしくは、交換部品の発送をさせていただきます。

・ご使用開始後に不具合が発生した場合

お買い上げ頂きました当社製品をご使用開始後、本来のご使用方法により発生しました故障につきましては、お買い上げの日から 2 年間は当社にて無償修理（修理不可能の場合は代品をご用意）させていただきます。ただし、消耗部品（注）につきましては、保証外とさせていただきますのでご了承願います。また、保証期間中であっても有料になる場合があります。詳しくは別紙保証書記載の「無料修理規定」をお読みください。

（注）消耗部品例：熱交換ユニット本体フィルター、給排気口のパッド等

・この換気システム用補修部品の最低保有期間は製造打切後 6 年です。この期間は経済産業省によるものです。

## 1.4 安全

### 1.4.1 安全についての情報

本マニュアルの安全上の注意を必ず守ってください。安全上の注意、警告、指示に従わなかった場合、怪我や、本製品の破損につながる可能性があります。

・「アレクサンダー」の施工は、対応する建築基準法、地方公共団体、水道、電気、その他の規則に沿って施工してください。

- ・必ず、本マニュアルで説明する安全上の注意、警告、指示に従って操作してください。
- ・本マニュアルは無くさないよう大切に保管してください。
- ・ユニットの設置位置は、小さいお子さまの手の届かない位置に設置してください。
- ・フィルターの定期的な清掃、交換および、給排気口、外部フード、ファン内部の清掃は、定期的に行ってください。安全のため、作業に関しては、電源を切ってから行ってください。
- ・本書に記載している製品仕様は、変更できません。
- ・「アレクサンダー」は、いかなる場合も分解、改造をしないでください。
- ・本製品を永くご使用いただくには、フィルターの清掃など定期的なメンテナンスが重要です。本マニュアルを詳しくお読みください。

#### 1.4.2 安全設備および注意事項

- ・「アレクサンダー」施工、電源及びコントローラーを接続するにはドライバー等の工具が必要です。
- ・資格のある技術者、あるいは技術者による適切な説明を受け、操作を認められた人以外は、施工及び設定等の操作を控えてください。
- ・安全上、モーターに直接手が触れることを避けるため、フレキダクトは、必ず熱交換ユニットに接続している必要があります。ダクト長さの最小は1000 mmです。

#### 1.4.3 安全上の表示

以下に示す表示は、本マニュアルに使用しています。必ずお守りください。

	<p>操作上の注意事項を示します。</p>
	<p>注意事項を示します。</p>
	<p>怪我をする恐れを示します。 本製品の安全、保証の責任を負えないことを示します。 指示が適切に実施されない場合、製品の動作を保証いたしません。</p>

## 2章 使用方法および施工方法

この章では、セントラル換気システム「アレクサンダー」の操作方法に関して説明します。

### 2.1 製品について

#### 2.1.1 付属品

- 「アレクサンダー」熱交換ユニット本体
- 無段階コントローラー（LEDコントローラーの場合あり）
- コントローラーケーブル4芯（8m）
- 背面設置金具（本体付属）

施工マニュアル（本紙）

保証書

外装箱

### 2.1.2 使用制限事項

この換気システムは、0℃から 40℃、湿度 80%以下の温湿度環境内で、室内やオフィス空間における通常の換気にご使用いただけます。換気以外の目的には、ご使用できませんのでご了承下さい。特に、規定温度を超えた送風は、絶対に行わないでください。また、可燃性又は、爆発性のあるガスをこのシステムに使用することは絶対にお止めください。

熱交換ユニットに衣類乾燥機あるいは同様の設備を接続しないでください。

ダクト送風時にホコリや異物を混合したりしないでください。

施工は、高温、高湿度の環境下では行わないでください。また、外気（冬期）を予熱する場合、使用する凍結防止装置は 0A ダクト経路に接続してください。

### 2.1.3 設備構成

この製品は、機械換気としての利用目的と合わせて、熱回収による熱エネルギーの節約を目的としており、一般住宅用換気システムとして設計、デザインされています。標準デザインの「アレクサンダー」は、湿度回収をすることなく熱交換できる顕熱型を採用している省エネルギー製品のひとつです。

この製品は、外気から室内へ給気する空気を加温できる、熱エネルギー利用ユニットで、一般住宅、オフィス、ホテル、カフェ、集会場など 24 時間換気が必要な場所に導入することを目的としています。

送風される空気には、可燃物質や混合火薬類、化学薬品、ほこり、および油、病原体、あるいは他の有害物質を含むことはできません。

コンパクトな熱交換ユニットは、付属の専用背面金具、または、床置き架台にて設置されます。

（図 1 参照）

詳しくは、3 章の施工方法（本書 25 ページ）をご覧ください。

VE-V30EC/L (/R)

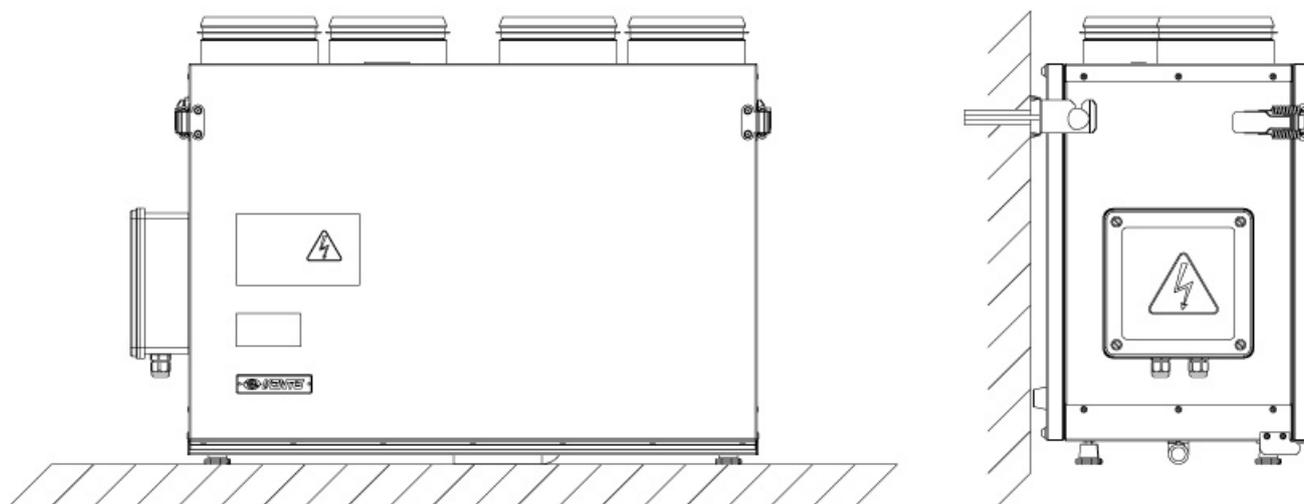
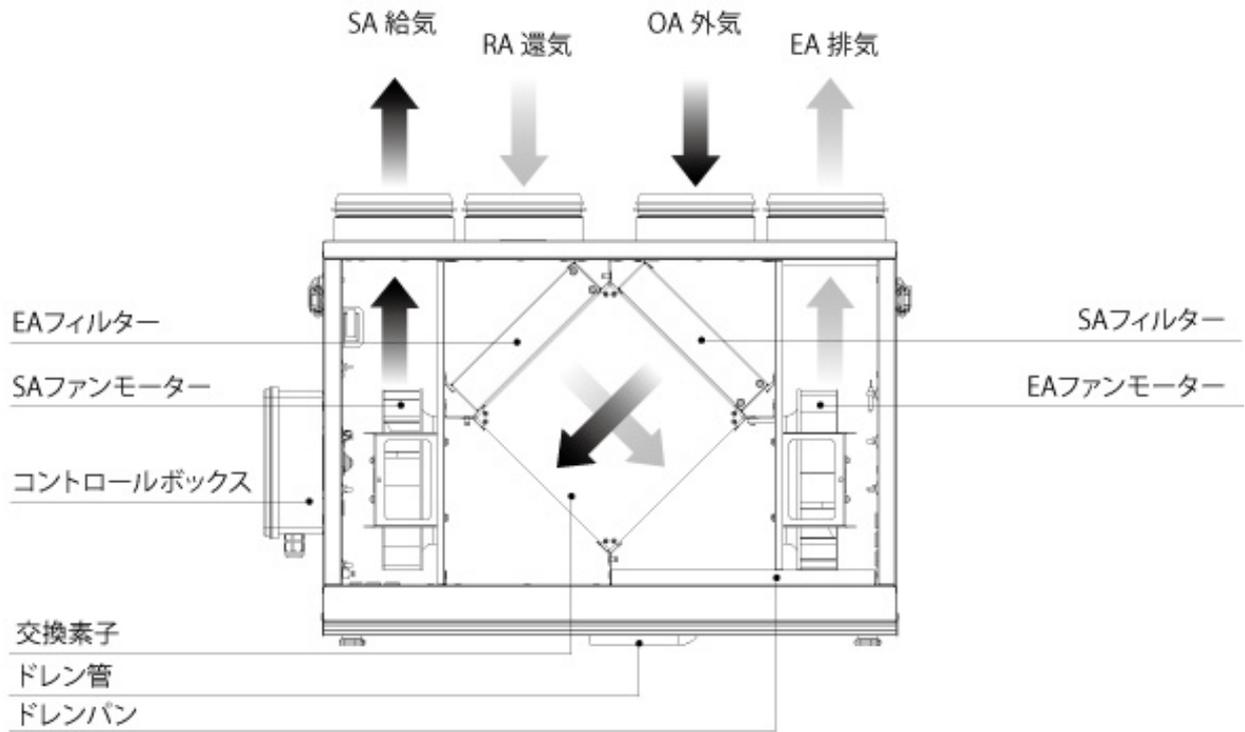


図 1 「アレクサンダー」設置図

アレクサンダーVE-V30EC/L (左タイプ)



アレクサンダーVE-V30EC/R (右タイプ)

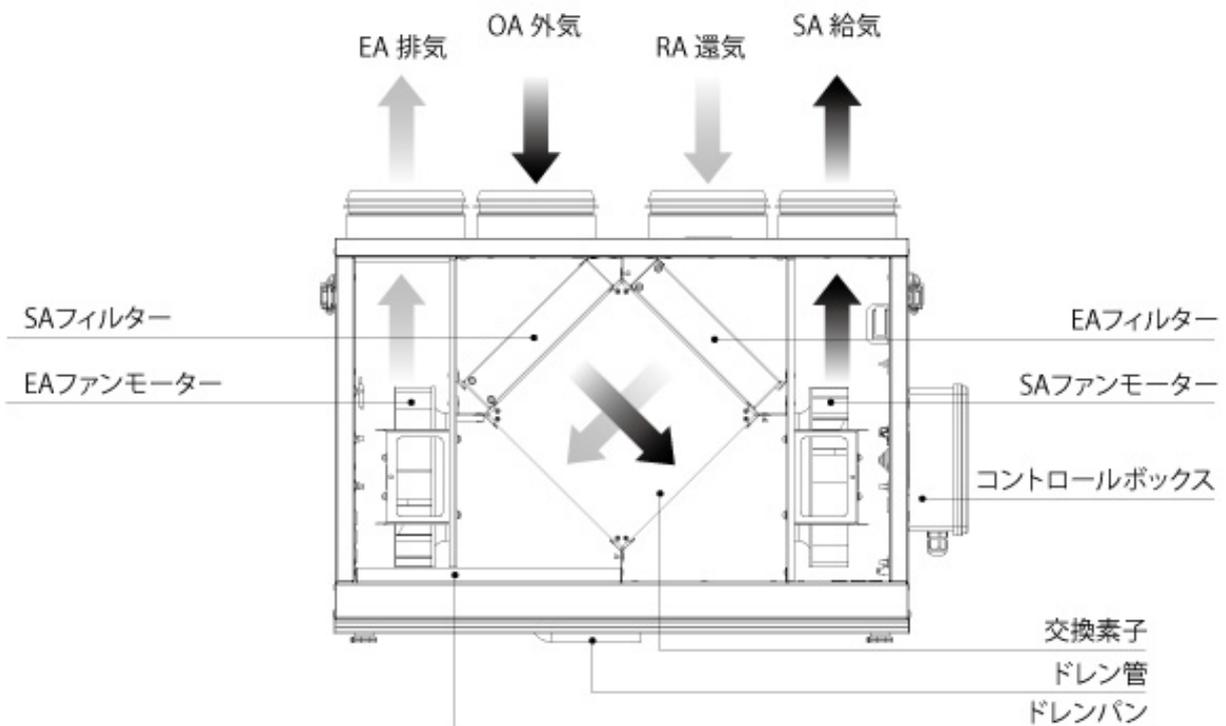


図2 「アレクサンダー」接続ルート図

本製品は、右側タイプと左側タイプに分かれ、配管ルートによって必要なタイプを選択できます。それぞれのタイプは、熱交換ユニット上部のシール、または側面のコントロールボックスの位置で識別でき

ます。(図2参照) コントロールボックスのある方がそれぞれのタイプになります。

#### 2.1.4 デザインと熱交換説明

外気から取り入れられる涼しい空気はフィルターによって濾過され、熱交換素子に流れます。その後、熱交換が行われ、加温された空気は、各居室に給気されます。室内で使用され、暖かくなった排気は、ダクトとフィルターを通して、再び熱交換素子に流れます。その後、熱交換され、涼しくなった空気が外部に排気されます。

熱交換ユニットは、外気の涼しい新鮮空気と、暖かい室内の排気両方の空気を混合せずに熱エネルギーだけを交換することを保証します。このような技術は、寒い季節に熱エネルギーロスを回収し、暖房費を節約してくれますユニット設計および熱交換のイメージを図2に示しております。

本製品の筐体は、専用塗装でコーティングされ、ホワイト色の側壁鋼板、開閉可能な前面カバーから構成されます。自然系の断熱材 20 mmが充填され、裏面はポリエチレンのシートで保護されています。高い断熱効果と騒音防止に貢献します。(図3参照)

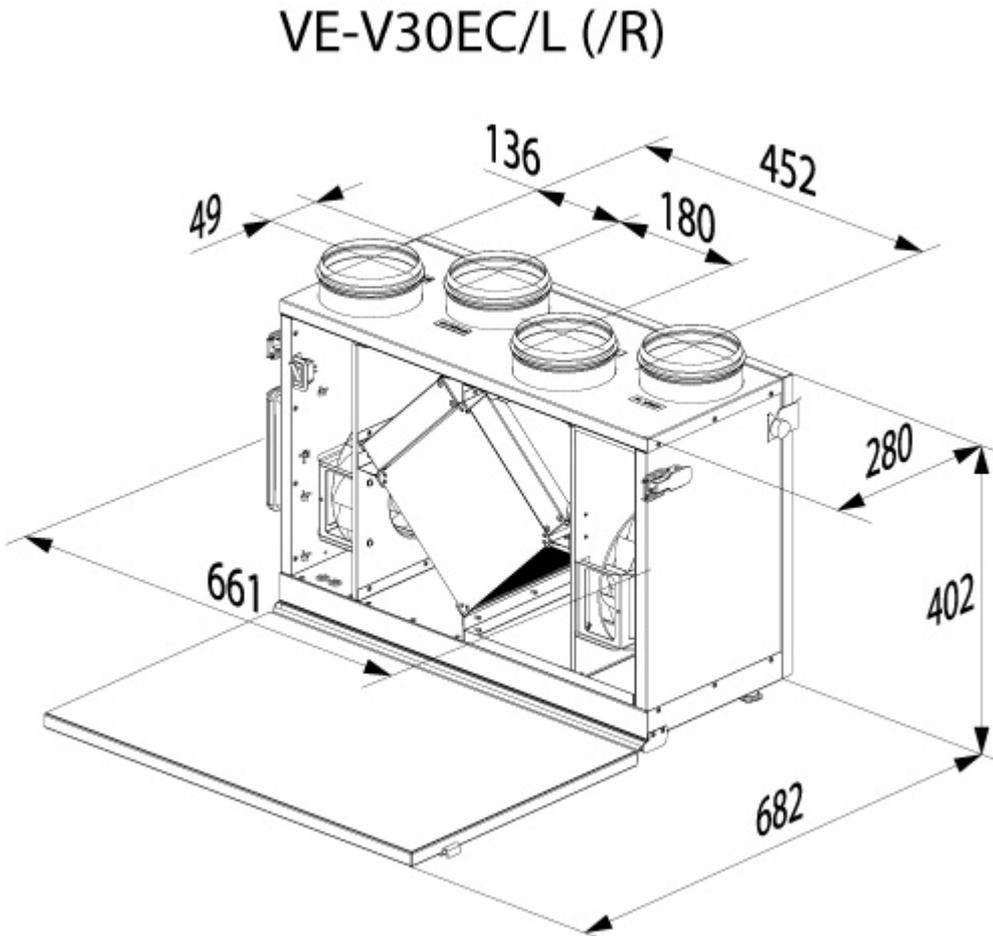


図3 「アレクサンダー」寸法図

#### 2.1.5 無段階コントローラー

「アレクサンダー」用無段階コントローラー「R-1/010」は、入力電圧 0-10V で可変する EC モーター用コントローラーです。ON と OFF スイッチ付きで、ノブを回すだけで最適な風量に合わせられる簡単操作

です。最適な換気量位置はあらかじめ計算書によって決定します。詳しくは代理店または弊社宛てにご相談ください。



### 2.1.6 熱交換素子

「アレクサンダー」で使用する樹脂製の高効率熱交換素子は、対交流プレート式熱交換素子により高い性能を実現しています。相互に流れる給排気の空気は、交わることなく両方の熱交換の経路で完全に分かれます。素材は樹脂製のため、汚れた場合でもシャワー水などで簡単に洗浄でき、再利用可能となっています。



### 2.1.7 モーターファン

「アレクサンダー」は、統合された電源ユニットと電子回路を持ち、メンテナンス可能な 200 ボルト EC モーターファン、2 台を装備しています。モーター単体の交換も可能で、長期的な使用にも対応可能となっています。専用コントローラーにより、さまざまな流量変化が可能で、低消費電力と合わせて高いパフォーマンスを発揮します。



### 2.1.8 フィルター

熱交換ユニット内には、波型デザインの高品質フィルターを 2 枚装着しています。これらはポリプロピレンフレーム合成のフィルターマットから構成され、花粉および、DEP などの微粒な浮遊煤塵（DEP=ディーゼル燃料廃棄物の略）を 99%以上捕集できる日本製の給排気用フィルターです。



### 2.1.9 結露防止

「アレクサンダー」は、低い外気温が交換素子内部に入った場合に停止し、結露を防ぐ機能を備えています。流入温度や給気温度が、設定温度を下回った場合、モーターファンは、一時的に停止します。3 種モード移行の条件は、排気 EA 温度が+3℃より低くなった場合です。

### 2.1.10 暖炉・薪ストーブと併用した場合の注意

暖炉等と併用した場合の施工は、暖炉等に関する換気規格や規則に従い、連動する製品にも対応しなければなりません。換気運転中に、暖炉等、熱を発生させる器具を設置した部屋で、室内が危険な負圧状態になる場合は、熱を発生させる器具と室内環境を連動させる適切な安全装置（差圧スイッチ）や、特定の換気設備を必要とします。「アレクサンダー」を、暖炉等で同時に使用する場合には、あらかじめ必要な準備をしてください。

### 2.1.11 仕様

タイプ	VE-V30EC/L (/R)
電圧 50/60Hz [V]	1-200
ファン最大出力[W]	80×2 台
ファン電流[A]	0.8×2 台
合計ユニット出力[kW]	160
合計ユニット電流[A]	1.60
最大風量[m <sup>3</sup> /h]	280
回転数[ $\text{min}^{-1}$ ]	3260
騒音値[dB(A)]	28-47
限界送風温度[°C]	-25°C~+60°C
ケーシング	ホワイト色塗装スチール
断熱	20mm 断熱材
フィルター	EA 側 : G4
	OA 側 : G4

接続ダクト [mm]	φ125
重量 [Kg]	30
温度交換効率 [%]	最大 85
素子タイプ	クロスフロー
素子材質	ポリスチレン

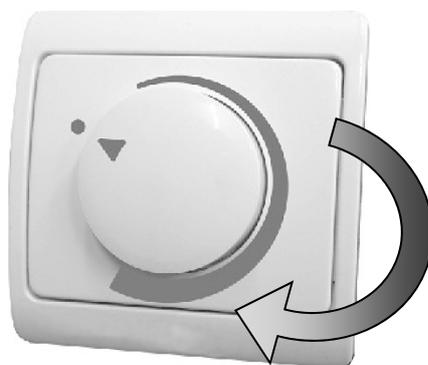
表1 ユニット仕様

## 2.2 使用できるコントローラーユニット

「アレクサンダー」は、次の専用コントロールユニットを使用します。専用コントローラー以外は使用できませんのでご注意ください。

- ・ 無段階コントローラーユニット（標準品）
- ・ LED コントローラーユニット（別売品）

### 2.2.1 無段階コントローラーユニット



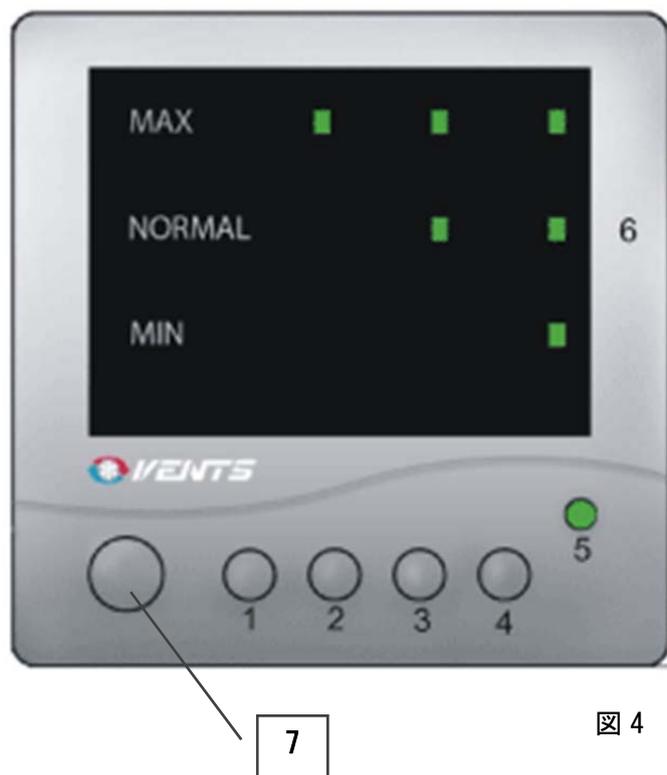
ノブを時計回りに回転すると風量が増加し、逆に回転すると風量が減少していきます。最後までノブを回すと、ON と OFF のスイッチが切り替わります。最適な風量位置従い付属の位置シールを貼ってください。換気量の調整方法については、工務店または、施工業者にお問い合わせください。

### 2.2.2 無段階コントローラー仕様

タイプ	ダイヤル式無段階 R-1/010
供給電圧 U	10VDC
コントロール U (CTR)	0~10V 1.1mA
寸法 [mm] W×H×L	78×78×63
重量 [g]	120
使用限界温度 [°C]	+0°C~+40°C
使用相対湿度 [%]	0~80 (結露無)
材質	ABS 樹脂
ケーブル長さ [m]	8
接続ケーブル断面積 [mm <sup>2</sup> ]	0.25~0.35

表2 無段階コントローラー仕様

### 2.2.3 LED コントローラーユニット



1. 設定ボタン
2. 風量選択ボタン
3. 換気風量アップボタン(設定中のみ)
4. 換気風量ダウンボタン(設定中のみ)
5. LED ランプ
6. LED 表示パネル部
7. 電源ボタン

図4 LED コントローラーユニットのキー割り当て

### 2.2.4 運転モード

運転中、5. の LED ランプは青色に点滅します。2. の風量選択ボタンを押すことで、熱交換ユニットの風量をミニ (MIN) , ノーマル (NORMAL) , マックス (MAX) の3段階から選択できます。

ミニ (MIN) の運転で熱交換ユニットは最小の運転を行います。これは取り付け後に調整できます。

ミニ (MIN) 運転では、6. の LED 表示パネル部の一番下の LED が点灯します。この運転は連続して運転します。

「アレクサンダー」では、LED コントローラーの設定を変えることにより、ミニ (MIN) 運転時の風量を一定条件下※において 40m<sup>3</sup>/h から 200m<sup>3</sup>/h まで 20m<sup>3</sup>/h ずつ変化できます。

(※一定条件とは、風量、静圧のバランスが大きく崩れない場合の条件)

ノーマル (NORMAL) 運転では LED 表示パネル部の中央 2 つの LED が点灯します。熱交換ユニットの風量はミニ (MIN) で設定した風量よりプラス 80m<sup>3</sup>/h 増加し、通常の換気風量位置として、連続運転します。

マックス (MAX) 運転では LED 表示パネル部の一番上 3 つの LED が点灯します。熱交換ユニットは最大風量で運転をします。マックス (MAX) 運転は、最大風量で連続して運転を行います。

表 3 操作モードのLEDパネル表示

Speed No	LED パネル表示部	運転速度
MAX		マックス（最大）風量 運転時間制限なし
NORMAL		ノーマル（ミニ風量+80 m <sup>3</sup> /h） 運転時間制限 30 分
MIN		ミニ（最小）風量 運転時間制限なし

### 2.2.5 設定変更モード

設定変更モードに入るには、図 4 の 1. の設定ボタンを 10 秒間押してください。次に、5. の LED ランプが青から赤に変わります。この状態のとき、ミニ（MIN）の風量を調整することができます。この調整は、初期設定のため、換気システム施工者が行ってください。

LED パネルは表 2 の No. 1 にあるように初め 40m<sup>3</sup>/h のサインを表示します。設定風量を上げるには 3. のボタンを、下げるには 4. のボタンを使用します（20m<sup>3</sup>/h ずつ上下します）。

表 4 操作モードのLEDパネル表示

No	LED 表示部	ミニ（MINI）換気風量	ノーマル（NORMAL）換気風量
1	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">4 </div> <div style="text-align: center;">2 </div> <div style="text-align: center;">1 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">8 </div> <div style="text-align: center;">16 </div> </div>	40m <sup>3</sup> /h	MINI+80=120m <sup>3</sup> /h
2	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">4 </div> <div style="text-align: center;">2 </div> <div style="text-align: center;">1 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">8 </div> <div style="text-align: center;">16 </div> </div>	60m <sup>3</sup> /h	MINI+80=140m <sup>3</sup> /h

3	<p>4 2 1</p> <p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8</p> <p><input type="checkbox"/> 16</p>	80m <sup>3</sup> /h	MINI+80=160m <sup>3</sup> /h
4	<p>4 2 1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8</p> <p><input type="checkbox"/> 16</p>	100m <sup>3</sup> /h	MINI+80=180m <sup>3</sup> /h
5	<p>4 2 1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8</p> <p><input type="checkbox"/> 16</p>	120m <sup>3</sup> /h	MINI+80=200m <sup>3</sup> /h
6	<p>4 2 1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8</p> <p><input type="checkbox"/> 16</p>	140m <sup>3</sup> /h	MINI+80=220m <sup>3</sup> /h
7	<p>4 2 1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8</p> <p><input type="checkbox"/> 16</p>	160m <sup>3</sup> /h	MINI+80=240m <sup>3</sup> /h

8	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <span>4</span> <span>2</span> <span>1</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="background-color: blue; border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <span>8</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <span>16</span> </div>	180m <sup>3</sup> /h	MINI+80=260m <sup>3</sup> /h
9	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <span>4</span> <span>2</span> <span>1</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="background-color: blue; border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="background-color: blue; border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <span>8</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <span>16</span> </div>	200m <sup>3</sup> /h	MINI+80=280m <sup>3</sup> /h

設定変更モードを終えるには2つの方法があります。

- ① ボタン1又はボタン2を押す。
- ② 60秒間LEDコントローラーを操作しなければ、自動的に設定変更モードを終了します。

設定変更モードを終えると5のLEDランプが赤から青へ戻ります。

モード終了後、自動的にミニ(MIN)の風量設定が保存されます。



熱交換ユニットの電源を切った場合でも、設定した内容は記憶されますので、改めて設定する必要はありません。

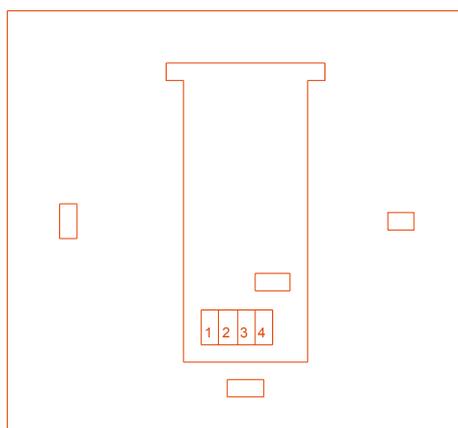


図5 LEDコントローラーユニット裏面

LEDコントローラーは表面を手前にして取り付けします。LEDコントローラーは壊れやすくなっていますので、取扱には注意してください。また、背面には配線接続部を覆うため、付属の背面ボックスアダプ

ターを必ず取り付けてください。取付、結線方法については、3.4.5を参照してください。



もし熱交換ユニットが暖炉使用時に、同時に使用される場合は、高い安全性が必要になります。給気口を別途用意していただくなどの対応が必要になります。

### 2.2.6 フィルター交換サイン

LED コントローラーにはフィルター交換タイマーが付いています。動作開始から 3000 時間およそ 4 ヶ月でコントローラーパネルのランプが緑と赤に点滅します。

電源を切り、フィルターを交換した後、再び電源を入れて下さい。電源を入れた後  と  ボタンを同時に押すことでタイマーがリセットされランプが通常の緑色に戻ります。

### 2.2.7 結露防止機能

熱交換ユニットのための結露防止は、結露保護モード“3 種換気モード”に従い実行されます。もし、外気温が以下の温度まで下がった場合、給気ファン停止し、排気ファンのみの運転に移行します。1 時間後に再び起動して、2 分間動作します。もし、下記の温度を下回っている場合は、同じ動作が繰り返し行われます。

3 種モード移行の条件は、排気 EA 温度が+3°Cより低くなった場合です。

表 5 ファン停止温度表

結露防止機能モード	結露防止機能動作の境界	
	「アレクサンダー」EA 側	「アレクサンダー」OA 側
	+3°C以下	約-15~-18°C以下

※室内温度 20°C、外気温度 0°C、交換効率 85%の場合、EA 側温度が 3°Cとなり、3 種モードに移行し、SA 側ファンモーターは停止します。

## 2.3 ユーザーメンテナンス

ユーザー様においては、永く安全にご使用いただくため、この熱交換ユニット「アレクサンダー」のメンテナンスを以下の通りに行ってください。

表 6 メンテナンス項目一覧

番 号	項 目	期 間
2.1.3	フィルター清掃	3 か月～半年ごと
2.3.2	フィルターの交換	半年～1 年ごと
2.3.1	給気、排気口の清掃	半年～1 年ごと
2.3.3	交換素子の清掃	1 年ごと

安全のため、以下の項目は施工店によるメンテナンス作業となります。

番 号	項 目	期 間
3.3.4	ファン本体の点検、清掃	1年ごと（施工店依頼）
2.3.5	ドレン管の清掃	1年ごと（施工店依頼）
2.3.6	外気 OA 側ダクト内チェック	2年ごと（施工店依頼）
2.3.7	ダクトシステムチェック	5年ごと（施工店依頼）



メンテナンス作業が（定期的に）実行されない場合、快適な室内環境を長期的に維持することができなくなる恐れがあります！

### 2.3.1 フィルター清掃及び各部の清掃（3か月～半年ごと）

ユーザー様による本熱交換ユニット、及びシステム全体のメンテナンスは、フィルターの定期的な交換と交換素子、給気口、排気口の清掃に限定されています。フィルター交換は、約半年～1年毎に実施する必要があります。本システムは、フィルターなしで動作させることはできません。

フィルターの交換又は保守作業を実行する場合は必ず、本体の電源とブレーカーをオフにします！

汚れたフィルターは、住宅内へ新鮮空気を供給する際、大きな抵抗を生じます。また、フィルター自体も汚れますので、清掃する必要があります。少なくとも年3～4回程度は行ってください。電気掃除機での清掃が一般的ですが、清掃のたびにフィルターは劣化しますので、半年～1年に一度は交換する必要があります。

必要に応じて熱交換ユニット以外や他の部材、フィルター等を確認し、交換してください。排気口「ブリーズ」（バスルーム、キッチン、トイレなど）及び給気口「サプライ」の清掃（中性洗剤とぬるま湯で）は、汚れの程度を見て3～6ヶ月毎、又は適当と考える期間で行なってください。

### 2.3.2 ユニット本体フィルターの交換（半年～1年ごと）

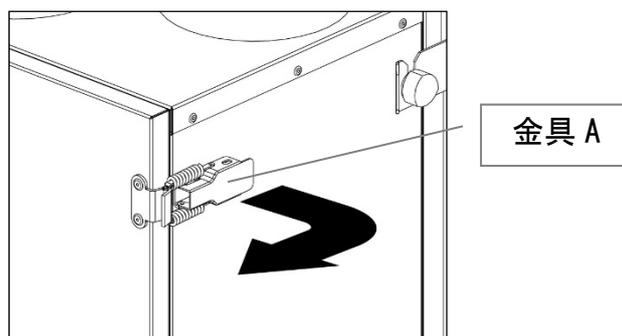
ユニット本体内部には日本製の高品質オリジナルフィルターが2枚付属しています。年3～4回程度、定期的なメンテナンスをお願いします。フィルターへのほこり、ごみ等は刷毛や、掃除機等で吸い取ります。経過とともに、ほこりが詰まり、汚れが落ちにくくなりますので、新しいフィルターと交換してください。交換用フィルターのご注文は、ショップジェイベック <http://www.shop-jbeck.co.jp/>にてお取り扱いしております。目安は、汚れ方にもよりますが、半年から1年程度です。

交換手順は、以下の手順で作業を進めて下さい：

1. 安全のため、コントローラーおよびメインの電源を切ってください。（ブレーカー等）
2. 両方のスプリングがロックされている金具Aを持ち上げ前面扉のロックを解除します。

モーターがしばらく回転しますので、

20秒ほど経過してからロックを解除します。



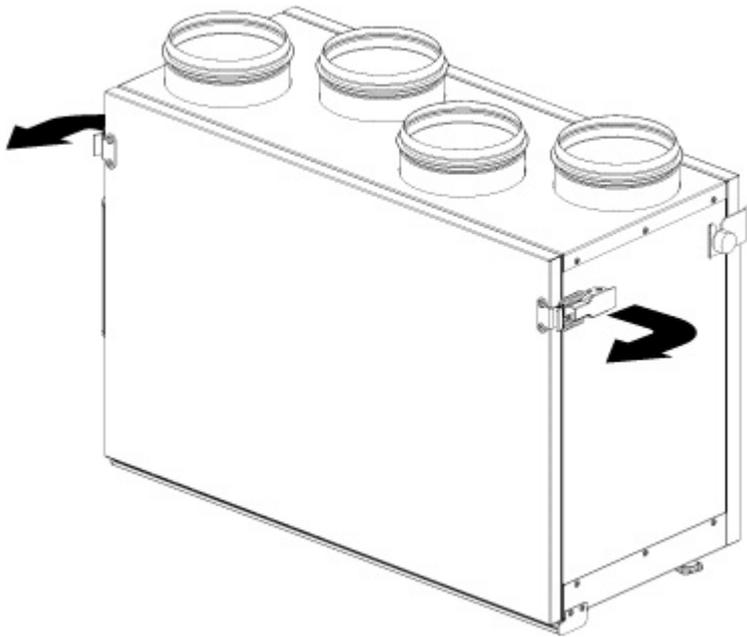


図6 スプリングロックの解除（上図）

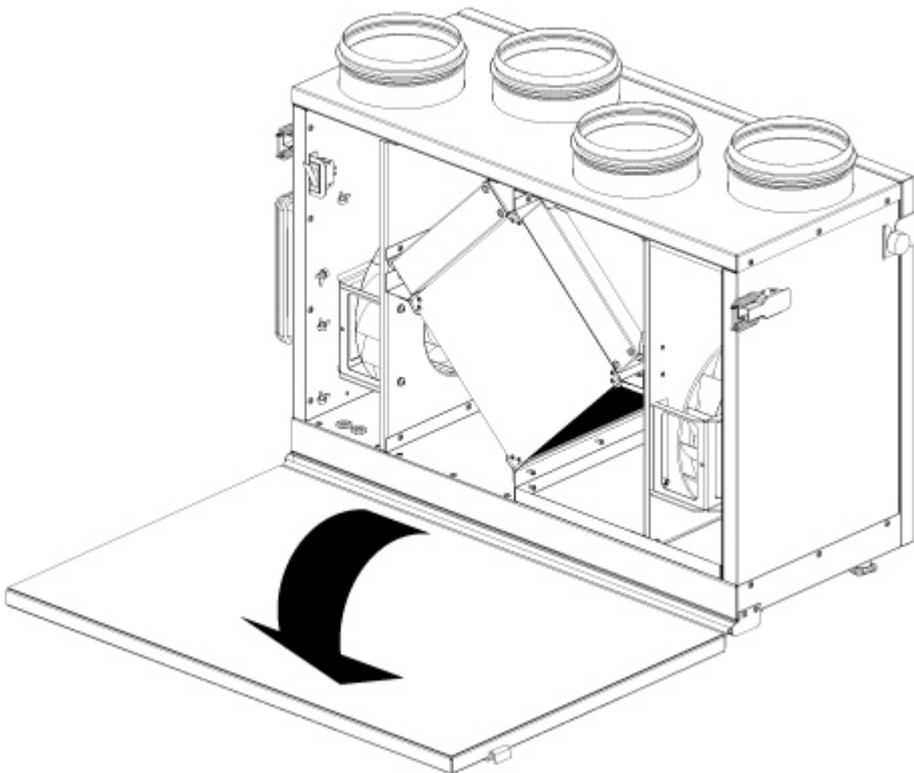


図7 前表扉板の開口

3. 手を添えながらゆっくりと、前面扉板を開きます。左右、どちらかに黄緑色のアース線がありますので、扉板側の接点部を引くと外れます。



扉板は外れますので、注意してください。

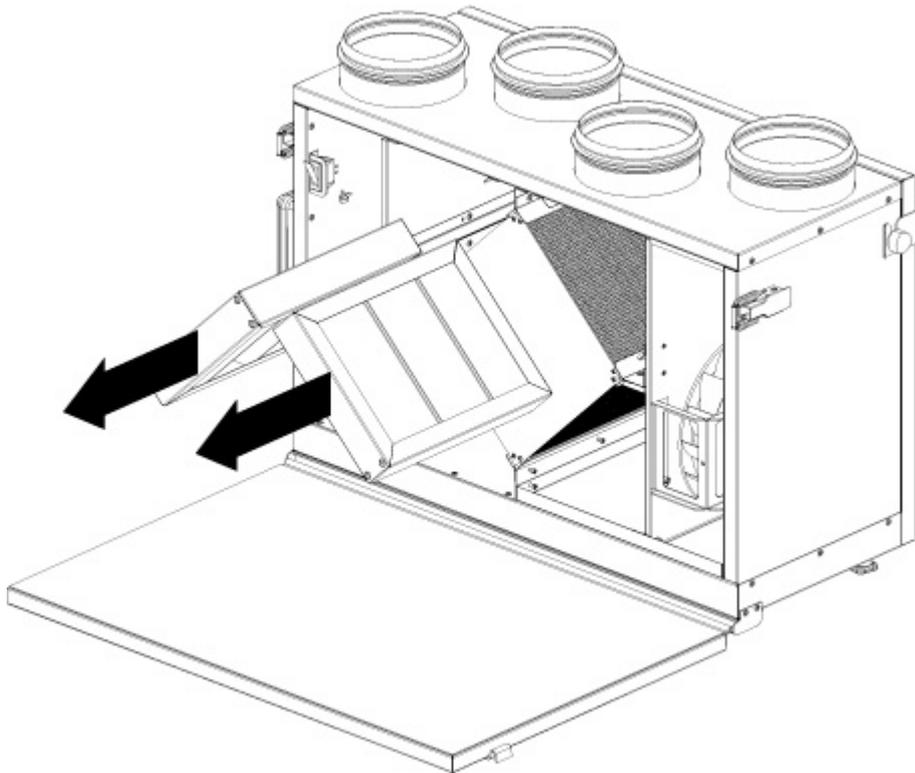


図8 フィルターの取り外し

4. 前面扉板を外す、あるいは安全な位置に置いた後、古いフィルターを滑り出し、取り出してください。

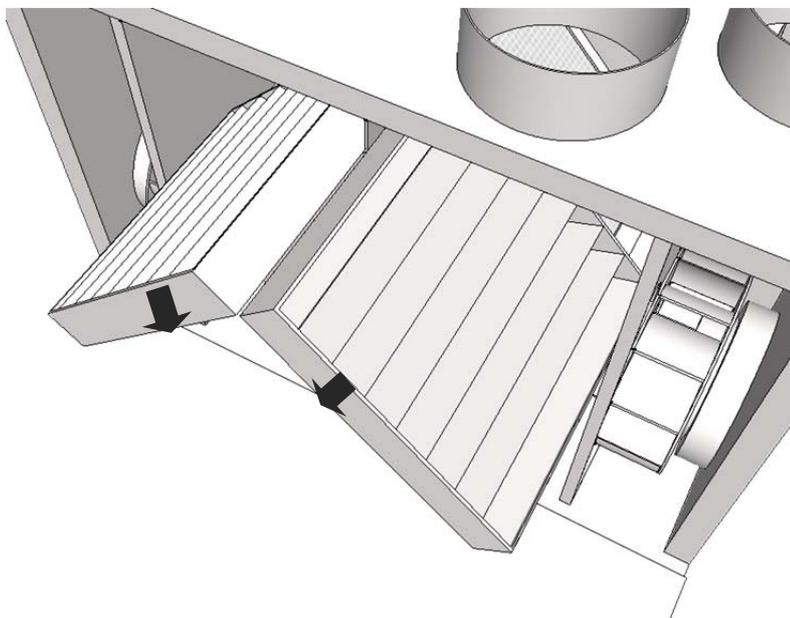


図9 フィルターの向き確認

5. フィルターを清掃、あるいは交換した後、ガイドに合わせて内部にフィルターを入れてください。フィルターは風向が分かるよう矢↓の印がついています。逆になると、ほこりが内部に詰まる原因になりますので、注意してください。

6. 前面扉板を持ち上げ、本体前面株のレールに合わせ、手を添えて元の位置に戻します。黄緑色のアース線を忘れずコネクタに差し入れて、全面蓋板を閉じます。両側のスプリングロックを本体に引っ掛けて、前面扉板を閉じてロックします。

7. メインの電源（ブレーカー）を入れ、コントローラーの電源を入れて、再び運転を開始します。

### 2.3.3 熱交換素子の点検とクリーニング（年1回）

以下の手順で進めます：

1. 安全のため、コントローラーおよびメインの電源を切ってください。（ブレーカー等）
2. 両方のスプリングがロックされている金具 A を持ち上げ前面扉のロックを解除します。



モーターがしばらく回転しますので 20 秒ほど経過してから解除します。

扉板倒すと外れますので、落下しないように注意してください。



扉板を完全に外す場合、左右、どちらかに黄緑色のアース線がありますので、扉板側の接点部を引くと外れます。

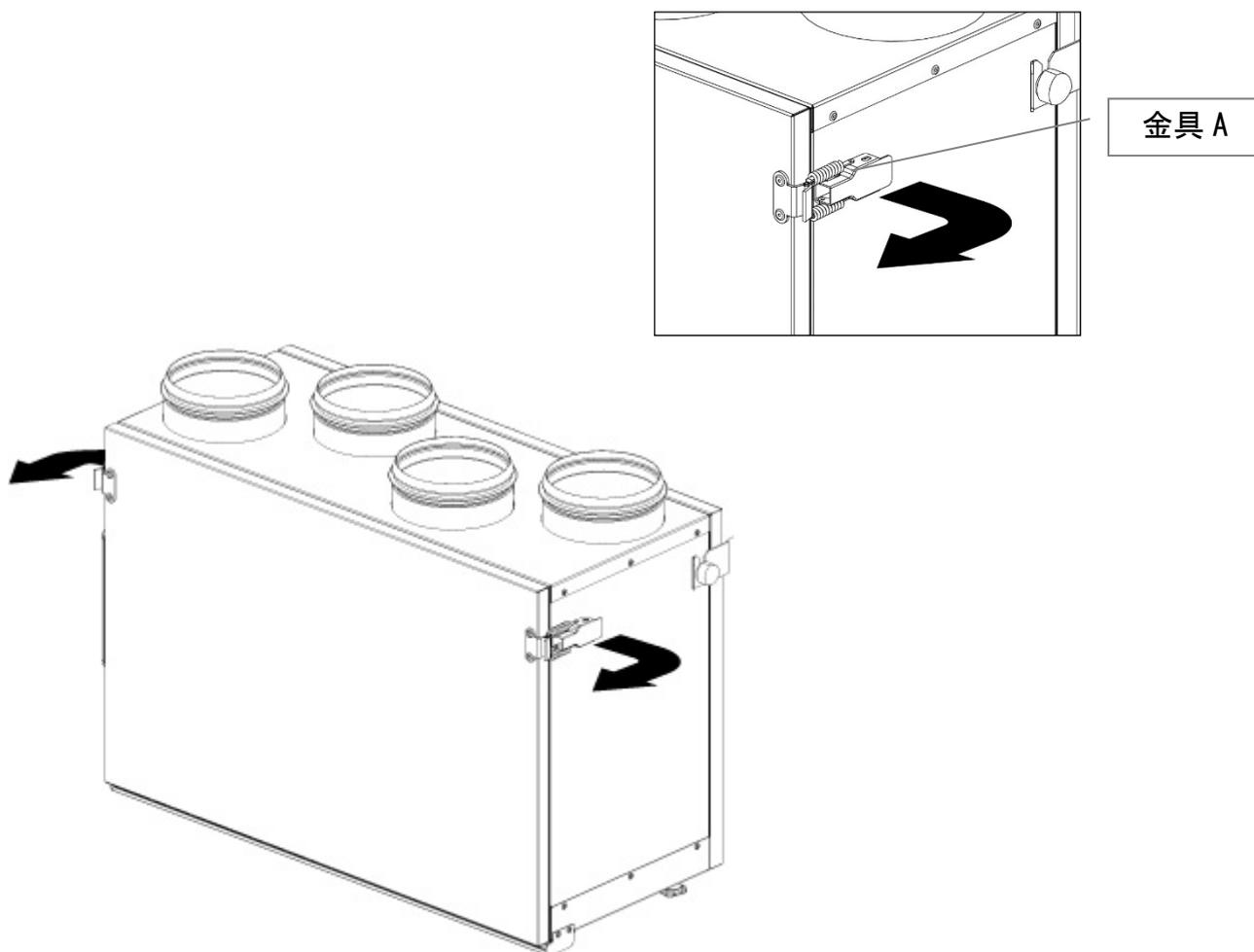


図 10 スプリングロックの解除（上図）

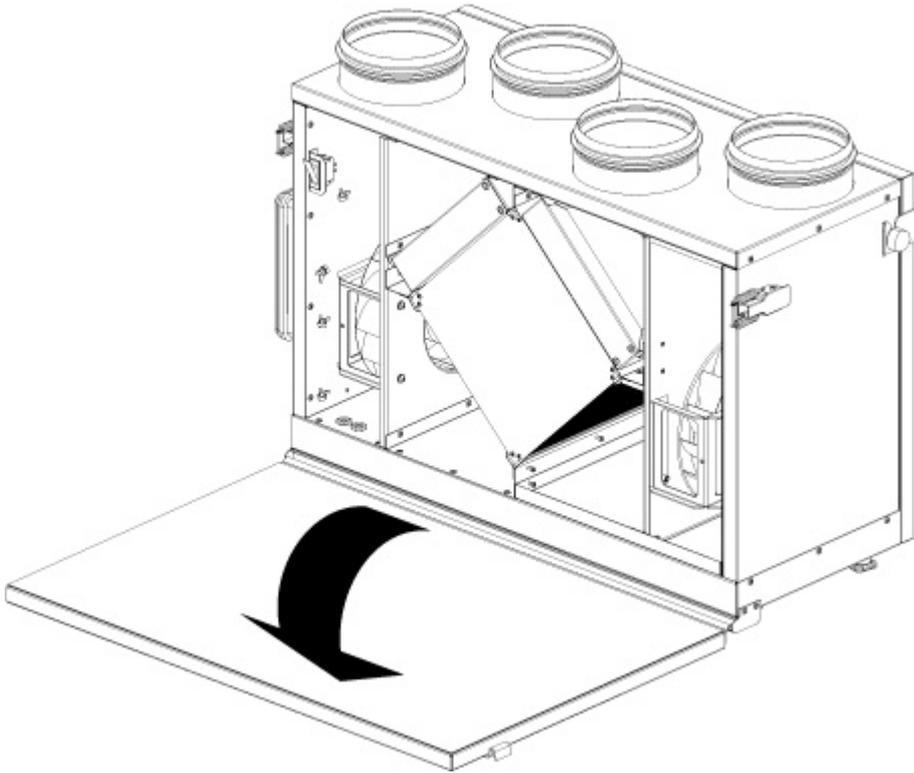


図 11 前表扉板の開口

3. 手を添えながらゆっくりと、前面扉板を開きます。



扉板は外れますので、注意してください。

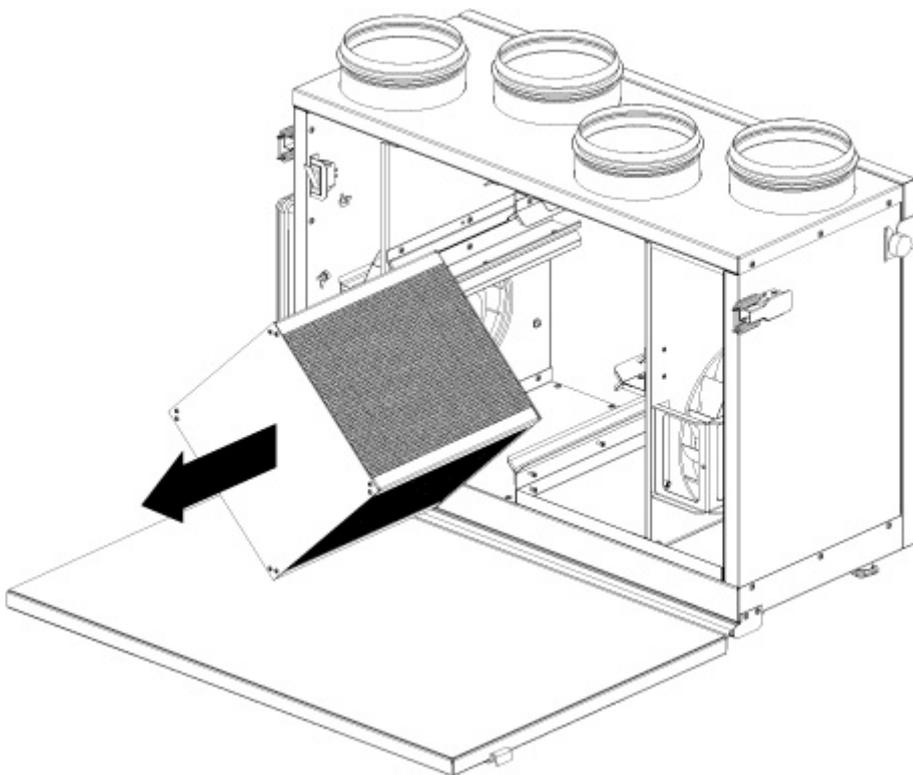


図 12 交換素子の取り外し



扉板を完全に外す場合、左右、どちらかに黄緑色のアース線がありますので、扉板側の接点部を引くと外れます。

4. 前面扉板を外す、あるいは安全な位置に置いた後、交換素子を滑り出し、取り出してください。この時、素子の方向を合わせて戻しますので、方向と向きを確認してください。矢印ラベルがあります。



図 13 交換素子姿図

5. 熱交換素子のクリーニング

- ・電気掃除機で熱交換素子を掃除してください。必要なら、柔らかいブラシをご使用できます。

6. 熱交換素子の清掃（必要に応じて）

- ・数分、ぬるま湯（最大の 40℃）に熱交換素子を 10 分ほど浸してください。
- ・その後、水道のお湯（最大の 40℃）で熱交換素子をしっかりすすいでください。
- ・両手で熱交換素子の塗装された側面を持って、水滴を落とすように振ってください。
- ・数時間日陰に置き、内部の水分を乾かしてください。



薄めた中性洗剤以外は絶対に使用しないでください！

研磨剤入り、もしくはシンナー、ベンジン等の洗剤・溶剤は絶対に使用しないでください！

7. ガイドに合わせて交換素子を挿入してください。素子の方向は、外した向きと同じになる様に注意して挿入してください。

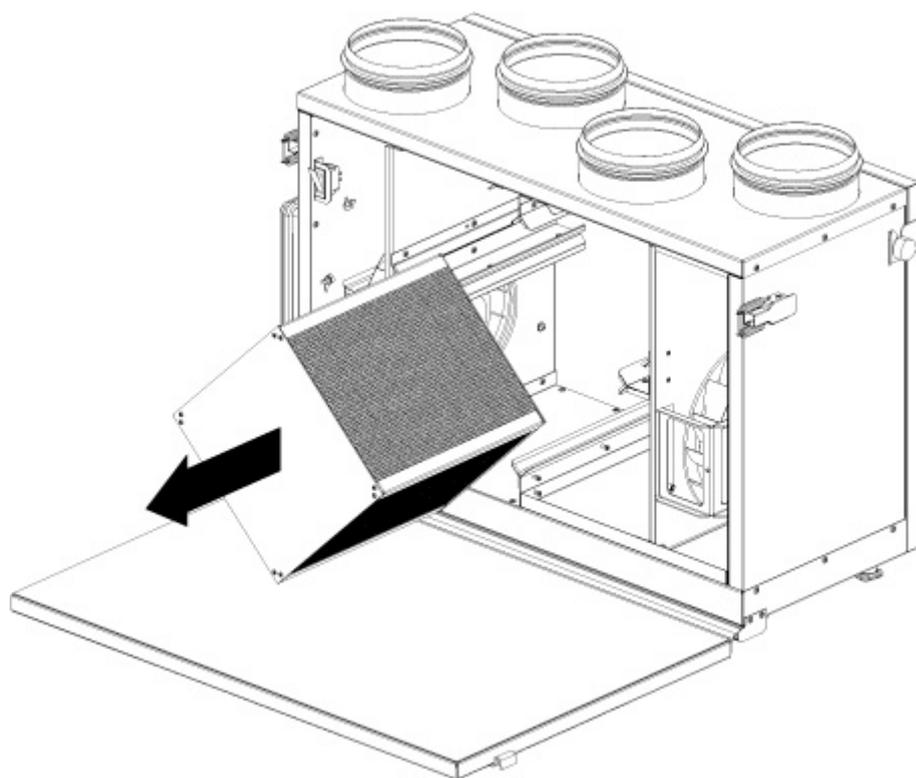


図 14 交換素子の向き確認

8. 前面扉板を持ち上げ、本体前面株のレールに合わせ、手を添えて元の位置に戻します。黄緑色のアース線を忘れずコネクタに差し入れて、全面蓋板を閉じます。両側のスプリングロックを本体に引っ掛けて、前面扉板を閉じてロックします。

9. メインの電源（ブレーカー）を入れ、コントローラーの電源を入れて、再び運転を開始します。

#### 2.3.4 ファン本体の点検清掃（年1回）

定期的なフィルターのメンテナンスを行っていても、経過とともに室内へのきれいな新鮮空気を供給できなくなってきます。これは、ユニット内部や、ファンモーターの汚れを完全に防げないためです。柔らかいブラシ等で、モーターや、内部のほこりを清掃してください。内部の破損を避けるために、洗剤や、水、尖ったブラシなどは絶対に使用しないでください。

※これ以降の点検については、専門的な知識が必要になります。施工店、あるいは弊社窓口までご相談ください。

#### 2.3.5 ドレン管のチェック（年1回）

ドレン管内部は、外気に含まれる汚れと異物でいっぱいになるかもしれません。ユニットから延びるドレン管に水を流し込み、チェックします。もし、問題があれば、ドレン管および、トラップ内部を清掃します。

### 2.3.6 外気 OA 側ダクト内チェック (2 年ごと)

外気ダクト内や、フードは、葉っぱや、他の異物が混入し、風量の低下が出てくるかもしれません。もし可能であれば、2 年に 1 回程度点検をし、必要があれば清掃します。

### 2.3.7 ダクトシステムチェック (5 年ごと)

熱交換ユニットの定期的なメンテナンスを行っていても、完全には汚れを取り除けないかもしれません。これは、換気風量の低下につながります。ダクト内部の、点検、清掃、交換は換気風量の維持につながります。

### 2.3.8 異常の場合の確認事項

何か異常を感じた場合は、施工業者、または弊社にご連絡ください。(0 章参照) ご連絡の前に、異常の症状を整理しててください。また、ご使用のアレクサンダー機種名、タイプを記録してください(製品上部のラベル確認)。

表 7 もしもの時のトラブルや故障に関して

問題	理由	問題解決
ファンが回らない	電源が入っていない コントローラがオフになっている。	正しい電源を接続してください。もしくは、電源に関する問題を確認してください。
片方のファンしか回らない	外気温が 0°C 以下の場合、EA 側の温度が下がります。	EA 温度が 3°C 以下の場合、3 種モードに移行するため、片方のモーターファンが停止します。詳しくは、本紙 2.2.7 を参照ください。
給気が冷たい	排気側フィルターが詰まっている	新しいフィルターに交換してください。
	素子が凍っている	素子が凍っていないか確認し、もし凍っていれば、溶かしてから運転します。
風量が少ない	フィルター、素子、ファンがホコリで詰まっている	フィルターを交換するか、素子、ファンの清掃を行う
	換気経路のどこかで詰まっている、潰れている	外気、排気フードおよび各ダクトやフード、グリルをチェックし、問題があれば清掃します。換気経路が完全に通じていることを確かめてください。
騒音、振動がある	モーターファンの羽が汚れている	モーターファンの羽を清掃します。
	モーターファンのネジが緩んでいる	モーターファンのねじを締めます。
漏水する	ドレン系統が詰まっている、閉じている、破損している、不適切な施工にある	必要ならドレン系統を清掃し、ドレン管路傾斜をチェックし、トラップを検査し、ドレン系統が結露、凍っていないか確かめます。※トラップは必ず必要です。



電源、およびコントローラーの接続は、フィルター清掃や交換、深刻な異常の場合を除いては、いつも接続してはなりません。通電の信号が切れるとすぐに、熱交換ユニットは停止します。また、電源が切れると、居室の換気は行われなくなります。これにより、室内の湿度が上昇し、結露を起す可能性がでてきます。したがって、「アレクサンダー」を長期間停止することは避けてください！



建築基準法により、メンテナンスや修理の期間を除いて、換気システムは連続して運転してはならないとされています。長期間留守の時でも、換気システムは、低い速度で運転し続けてください！

## 2.4 修理・交換時期

「アレクサンダー」本体の修理、交換時期については、施工業者とよく相談してください。

## 3章 施工方法

この章では、「アレクサンダー」の施工方法に関して説明します。

### 3.1 「アレクサンダー」の構成

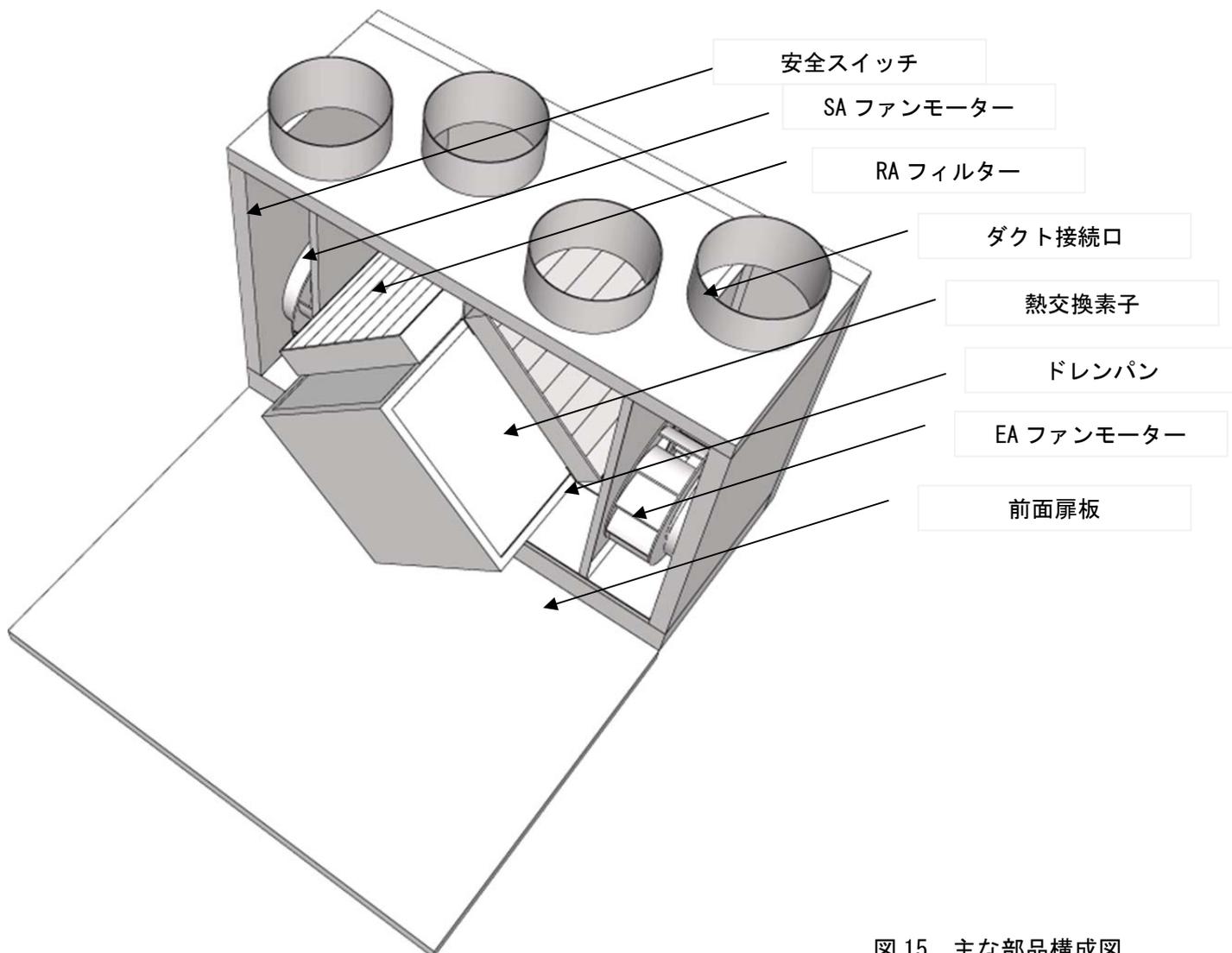


図 15 主な部品構成図

## 3.2 設置条件項目

「アレクサンダー」が導入できるかどうかの判断として、以下のポイントを確認してください。  
この操作マニュアルの指示とあわせて、建築、地方自治体の基準や電気、水道関連の安全基準と同様に、一般的な基準法に従って、「アレクサンダー」を設置してください。  
設置の場所は、フレキダクト接続とメンテナンスを実行するために十分なスペースが、本体の手前と、左右に必要なになります。(目安として1,000mm以上手前にスペースがあること、左右側に300mm以上スペースがあること)

以下の設備が本体設置部屋で必要です：

- ・外給排気ダクト接続
- ・単相 200 ボルト電気結線
- ・結露水排水用ドレン管接続
- ・「アレクサンダー」は断熱された空間内に設置
- ・結露水は、トラップと勾配のついた専用のドレン管を使用し排出できる接続
- ・補強された縦 500mm×横 600mm 程度のファンユニット設置壁面
- ・ダクト配管天井空間が 180mm 以上確保

(ダクト径φ125mm 配管は断熱部分を含めると約φ175mm になります。天井配管スペース確保のため、梁下等、下げて頂く場合があります。)

## 3.3 「アレクサンダー」の施工

### 3.3.1 輸送と梱包の開け方

輸送のルール

熱交換ユニットは、メーカー出荷時の梱包状態で納め、温度、+10℃～40℃の、相対湿度 80%の範囲で保管してください。周囲の環境は、蒸気、腐食、化学物質等により、ユニット本体がダメージを受けない場所に保管にします。

ユニットの取扱に注意してください。輸送時の過度の振動、衝撃は、コントローラーや基板の破損につながります。運転中のユニットの移動は避けてください。

ユニット本体重量は、30kg と重いため、輸送と梱包を開ける際は注意してください。



梱包の開封は装置の取り付けの直前に行うようにしてください！



フレキダクト接続のユニット本体開口部は、施工前と施工途中の間、必ずテープ等で閉じておいてください。ほこりと湿気に対して保護する必要があります！

### 3.3.2 配送時点の点検

配達された製品に何か異常や破損が見つかった場合は、至急、弊社にお問い合わせください。

配達時の確認：

- ・納品された「アレクサンダー」が正しい熱交換ユニットかどうかを確認するために、本体上部のラベルおよび品名をチェックしてください。
- ・付属品の確認。付属コントローラー、200V 電源ケーブル、コントローラーケーブル、標準フィルター2枚、交換素子、製品マニュアル（オプション品：ドレン管用トラップ）、その他関連部材

### 3.3.3 電源の接続

「アレクサンダー」の電源は、アース付 200 ボルト用の電源ケーブル 1.5m 長によって接続します。本体側面の電源ボックスから出ている電源線（3 芯線、青、茶、黄緑）の線を 200 ボルト電源に接続します。

- ・電気工事については、資格のある技術者以外は、施工及び設定等の操作を控えてください。
- ・「アレクサンダー」電源及びコントローラーを接続するにはドライバー等の工具が必要です。
- ・間に 200 ボルト用コンセントを使用すると、メンテナンスが容易です。
- ・正しい接続と、アース線がある 200V 用コンセントを使用してください。
- ・いかなる場合の操作でも、かならず先に電源を抜いてください。
- ・200 ボルト接続には VVF1.6×3 芯、または、VVF2.0×3 芯をご使用し、アースを必ず使用してください。
- ・改造、分解、結線などの修正は危険ですので、おやめください。また、どのような場合も保証の対象外となります。
- ・熱交換ユニットへの電気接続は、固定配線系統へ統合された漏電遮断器を必ず外部に接続してください。
- ・漏電遮断器の定格電流は、熱交換ユニットの消費電力以上のものを使用します。表 1 を参照してください。
- ・電気回路図については、図 25 参照。

## 3.4 「アレクサンダー」の固定

「アレクサンダー」は水平に固定してください。壁へ固定する間、荷重がかかっても十分な強度（静荷重 30kg の「アレクサンダー」）を確保し、架台の金物が安全に取り付けられるかチェックしてください。弱い壁しかない場合、別途、床置き架台（市販品）をご利用ください。床置きは、壁面への振動を防ぐ方法としても有効です。

### 3.4.1 壁への固定

- ・下部にドレン管が配管されますので、250mm 以上の高さ（ユニット本体合計 651mm）になるように設置してください。（図 17 参照）
- ・ユニット上部にフレキダクト接続スペースとして、350mm 以上の空間を確保してください。それ以下ですと、フレキダクトの曲がり急激になり、必要換気量を確保できない恐れがあります。
- ・設置壁にマウントフレームを取り付けてください。（図 18 参照）
- ・必ず水平になるよう、水平器を使用し、280mm 間隔で固定します。（グリップは上向きに、水平に壁に固定されます）
- ・ユニット側部の上部金具にマウントフレームの溝を引っ掛けることによって、マウントフレームに「アレクサンダー」が引っ掛かります。（図 16 参照）

・地震対策として、より安全に設置したい場合は、床置き、あるいはユニット本体の下部足が棚板に乗るように 18mm 以上の木材で土台部を造作してください。



「アレクサンダー」設置後、最低でも 1メートル以上、手前のスペースが点検やメンテナンスのために必要になります。

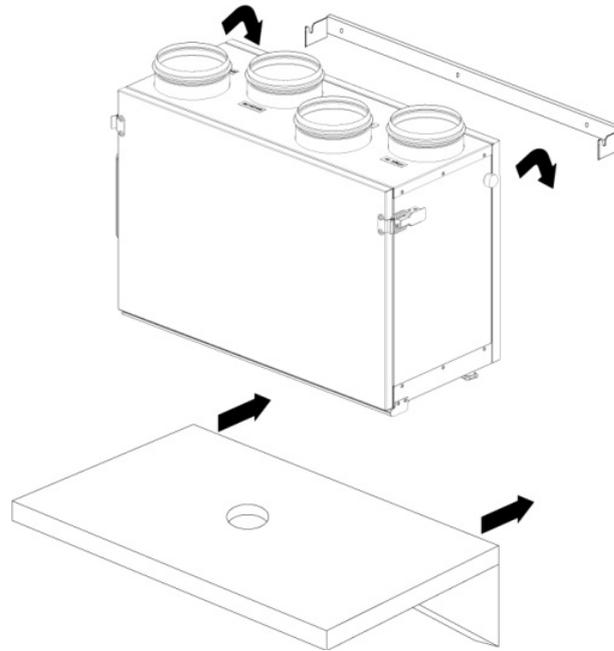


図 16 「アレクサンダー」壁設置例

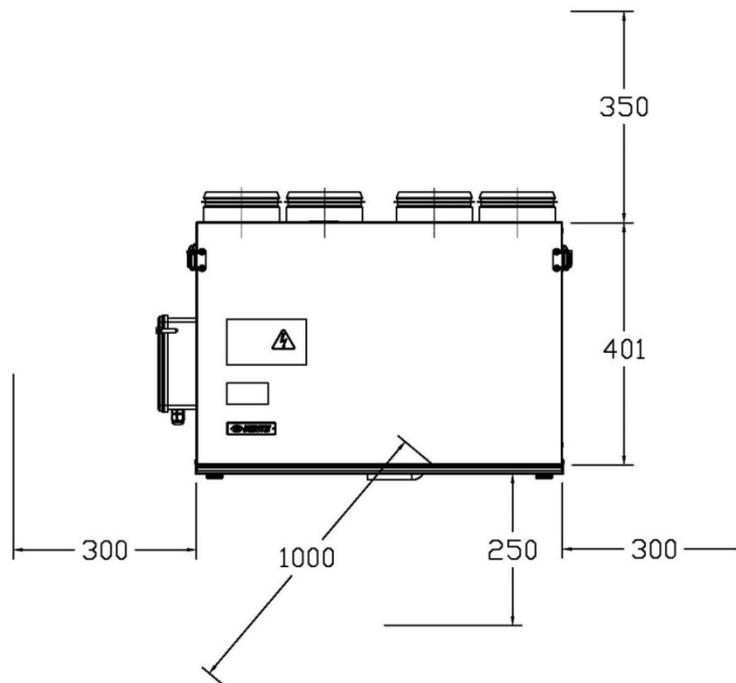


図 17 「アレクサンダー」必要最低スペース図

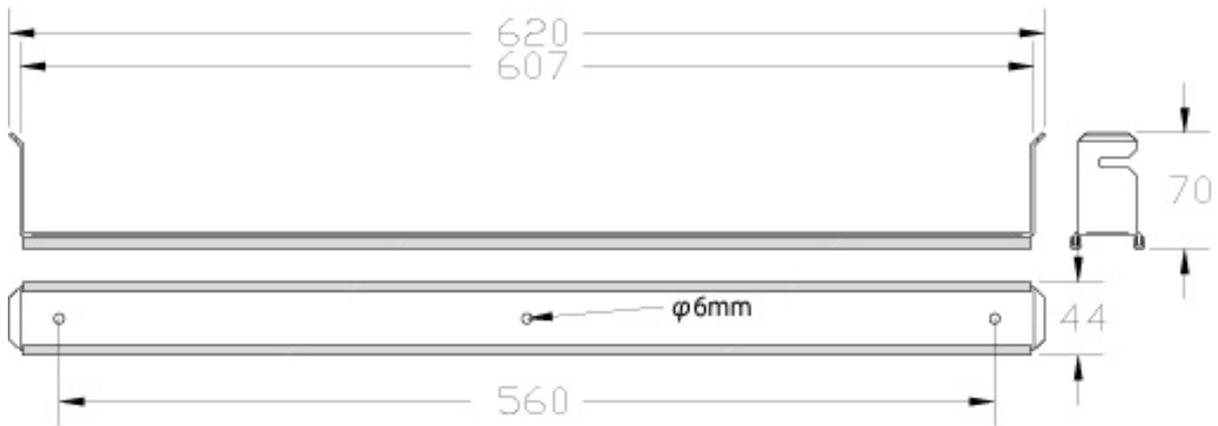


図 18 マウントフレーム寸法図

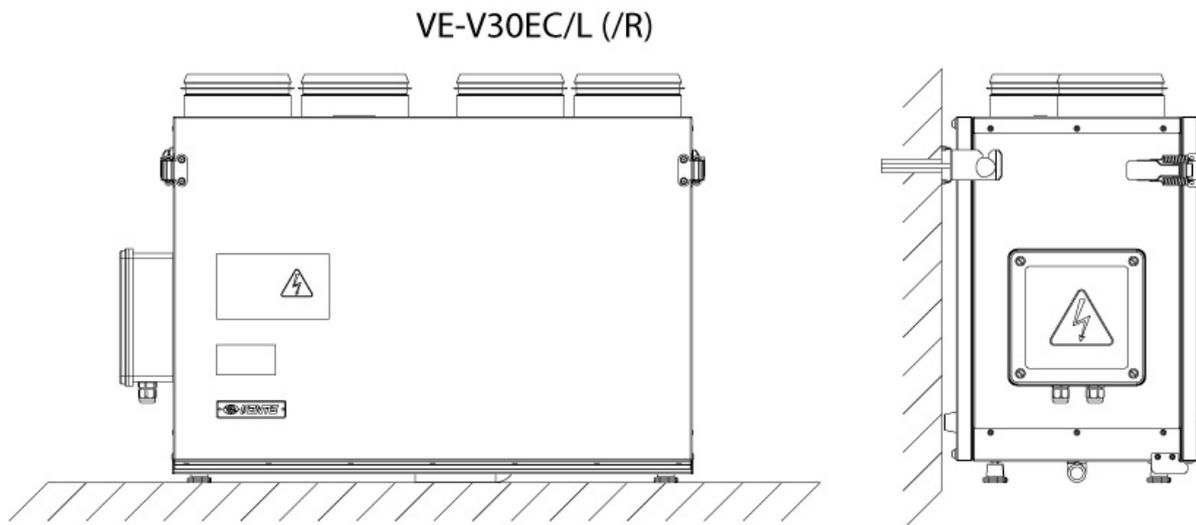


図 19 「アレクサンダー」設置図

### 3.4.2 給排気ダクトの接続

フレキダクトを取り付ける場合、以下のポイントを確認してください：

- ・ 下図のダクト経路に従い、熱交換ユニットのコネクターと接続ダクトを取り付けてください。
- 本製品は、右側タイプと左側タイプに分かれ、配管ルートによって必要なタイプを選択できます。それぞれのタイプは、熱交換ユニット上部のシール、または側面のコントロールボックスの位置で識別できます。(図 18 参照)

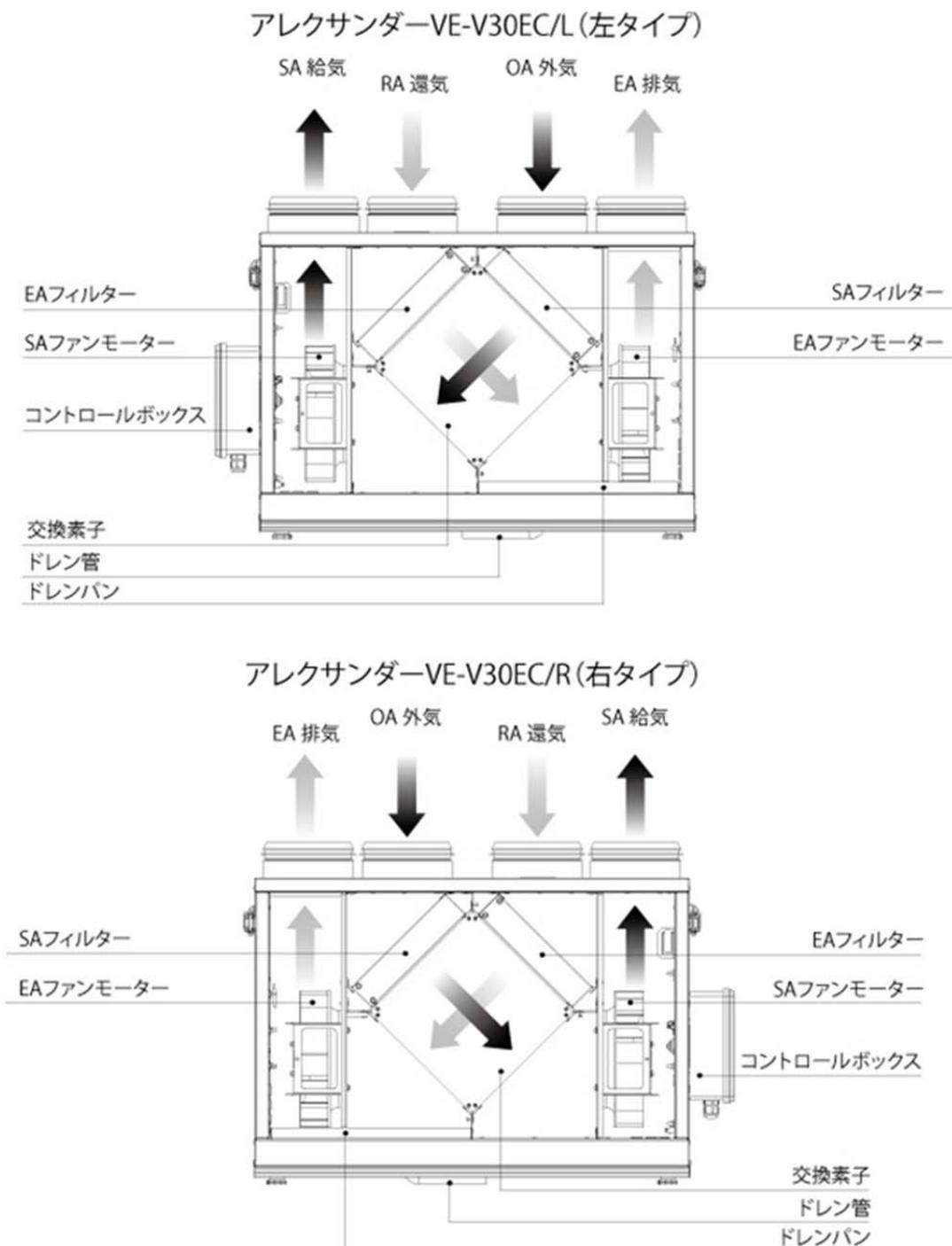


図 20 ダクト接続の確認

- ・簡単なメンテナンスを考え、ダクト接続はフレキシブルダクトで構成されることをお勧めします。推奨部材の外径φ170mm（内径φ125）の消音断熱フレキダクトは、断熱性能だけでなく、音を吸音し、静音性に貢献します。本体接続4本のダクト1mは消音断熱フレキダクトを使用することをお勧めします。
- ・安全上、モーターに直接手が触れることを避けるため、フレキダクトは、必ず熱交換ユニットに接続している必要があります。ダクト長さの最小は1000 mmです。
- ・フレキダクトは、最低でもφ125mmで、可能ならφ150 mmを使用し、できるだけ抵抗が低く、気密性の

良いものをご使用ください。ジェイベック社推奨部材は、快適な換気システムの基本性能を保証いたします。

・ファン本体接続の4本ダクトはメンテナンスを考え、取り外し可能なフレキバンドで固定することをお勧めします。また、ダクト接続口は、結露防止のため、接続根元まで断熱強化されなくてはなりません。

・ダクト径φ125mm配管は断熱部分を含めると約φ175mmになります。天井配管スペース確保のため、梁下等、下げて頂く場合がありますので、計画段階で打ち合わせが必要です。

・給気(OA)、排気(EA)フード等、屋外貫通廻りは給排ダクト接続根元まで断熱処理してください。

・結露防止のため、熱交換ユニット本体および、非断熱ダクトは断熱層の内側で施工してください。

・給気(OA)ダクトと排気(EA)ダクトは、空気が拡散しないよう、しっかりバンドとテープで遮断し、別々のルートにしてください。これは外から空気がダクト内に侵入することも防ぎます。

・もし気温低下が避けられず、壁の排気フードから、換気本体までの高さで、ダクトが横たわる場合、外気が排気ダクトの間で冷やされ、結露水が貯まる可能性があるため、結露水を排出する別のドレン管を接続しなければなりません。

・消音ボックス等が排気の途中で計画されている場合、排気ダクトから流れる結露水によって濡れる場合があります。消音ボックスは、結露水から保護できるようにフレキダクトを上向きにアーチ形に曲げるようにしてください。熱交換ユニットは適切に設置され、長い距離でダクトが接続される場合には結露水を排水できるように、勾配をつける方法などで取り付けられます。

・屋根から排気を排出する場合は、二重の断熱壁もしくは、屋根で断熱された排出方法を整えなければなりません。これは屋根材の間の結露を防ぎます。

・夏や冬時期の不要な温度の損失を避けるために給気ダクトと排気ダクトの断熱と気密性を整えることをお勧めします。

### 3.4.3 結露水排水ドレン管接続

室内から排気される暖かい空気は、熱交換素子内で外気の冷たい空気によって冷やされます。したがって、余分な空気の湿気は熱交換素子で結露します。熱交換素子で生まれる結露水はドレン管を通して排水しなければなりません。熱交換ユニットのドレン水排水ホースは、外寸20mmです。「アレクサンダー」の下部中央の位置で確認できます。

### 3.4.4 結露水排水ドレン管接続（標準例）

「アレクサンダー」には、必ずドレン配管及びドレントラップを設けます。ドレントラップが取り付けられていない場合、または施工に問題がある場合、熱交換ユニットの漏水または、臭気の逆流につながりますので、必ず設けるようにしてください。付属でドレントラップが同梱されていますので、下記施工に従って取り付けます。

付属ドレントラップは、トラップ構造が組み込まれています。接続は、必ず縦位置に取り付けます。

・専用ドレン管は接着接続ではなく嵌合（差し込み）で接続します。引っ張ったり、負荷がかかって接続部がはずれる場合がありますので、可能であれば、万が一漏水しても問題が発生しないような場所を選択してください。

・ 入り口側寸法：外径 20 mmホース、出口側寸法：内径 14mm、16mm 兼用タイプです。

<p>ドレントラップ施工手順 「DHB-1416」</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工前にクリップを外します。</li> <li>2. 本体側ドレンパイプを差し込みます</li> <li>3. 外しておいたクリップで固定します</li> <li>4. ビニールテープで固定します</li> <li>5. 排水側ドレンパイプに差し込みます</li> <li>6. ビニールテープで固定します</li> </ol> <p>※縦引き用です。傾けたり、横向きで使用しないで下さい！</p>	
---	--

図 21 トラップ施工図



ドレン管は排水系統に接続せずに直接外部に排出できません。管内で凍結し漏水につながります。

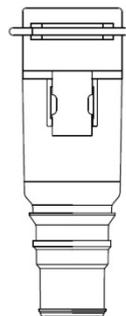
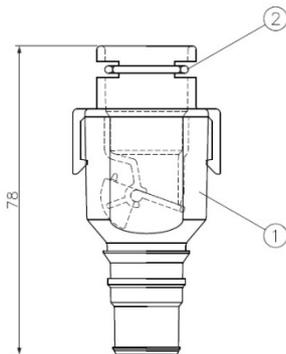
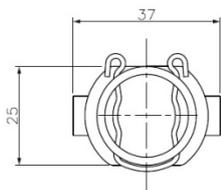


図 22 ドレントラップ寸法

電源を接続する前に、必ずドレン部分に水を流し、問題なく排水方向にドレン水が流れるか必ず確認してください。確認がないと、漏水、逆流や故障の可能性があります。

ドレン排水は、住宅内の室温が 0℃ 以上の場合を想定して設計されています。もし、室温が 0℃ を下回る場合は、ドレン管および排水管関係を断熱材やヒーター等で加温してください。ドレン管及び、ドレン管接続ホース自体が結露する危険性のある場合、管を断熱または、保温する必要があります。



複数のユニットから集まる複数のドレン管をまとめないでください。1台につき、1つのトラップが必要です。

### 3.4.5 結露水排水ドレン管接続（参考例）

標準品以外のドレン管接続は図 19 の通り、Uトラップに水がたまるような方法で、ユニット本体のドレンホースと接続するようにドレン管を取り付けてください。

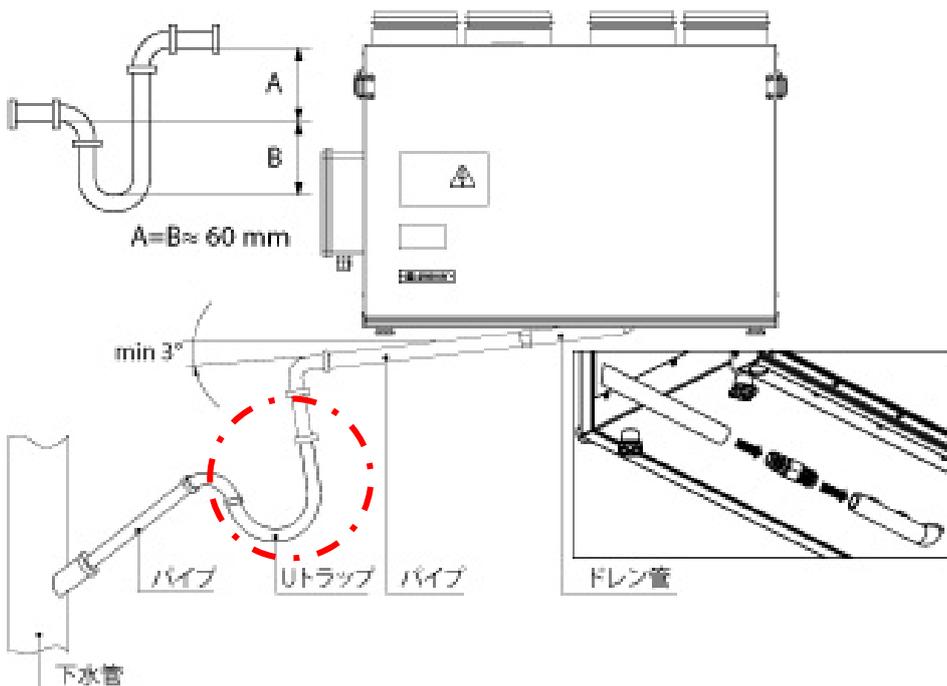


図 23 ドレン管接続例

ドレン管、Uトラップ（現場調達品）や、樹脂、ラバー、金属製などの下水収集システムを用意する必要があります。ドレン管の勾配は、流れる方向に少なくとも3度の勾配をつけます。



以下の場合、ドレン管に水を補充してください。

- ・ 熱交換ユニットが長期間放置された場合
- ・ ドレン管から音がでる場合。（吸い込むような音）
- ・ 排水口からの臭いが室内で感じられる場合
- ・ ドレン管から気流が感じられる場合



直接排水口（例えば、ドレン管を直接排水口に接続するようなこと）を接続しないでください。3種換気モード使用時、ドレン管内の汚水や臭気が素子内に戻る可能性があります。

### 3.4.6 各コントローラーの施工方法

#### 設置位置の注意点

コントローラー配線を先行して施工する場合、ジョイント式になっていませんので、コントローラーの結線を外すか、熱交換ユニットのコントロールボックス内の接続部を外して施工する必要があります。

電気接続の施工及び、風量ダイヤル設定は、専門技術者が行ってください。

熱源の近くにコントローラーを設置しないでください。

湿度の高い場所、または水滴が溜まるところには設置しないでください。

引火性、腐食性のある場所には設置しないでください。

### 3.4.7 無段階コントローラー

無段階コントローラーは、最適な位置で風量を設定でき、直感的に操作できるシンプルなコントローラーです。

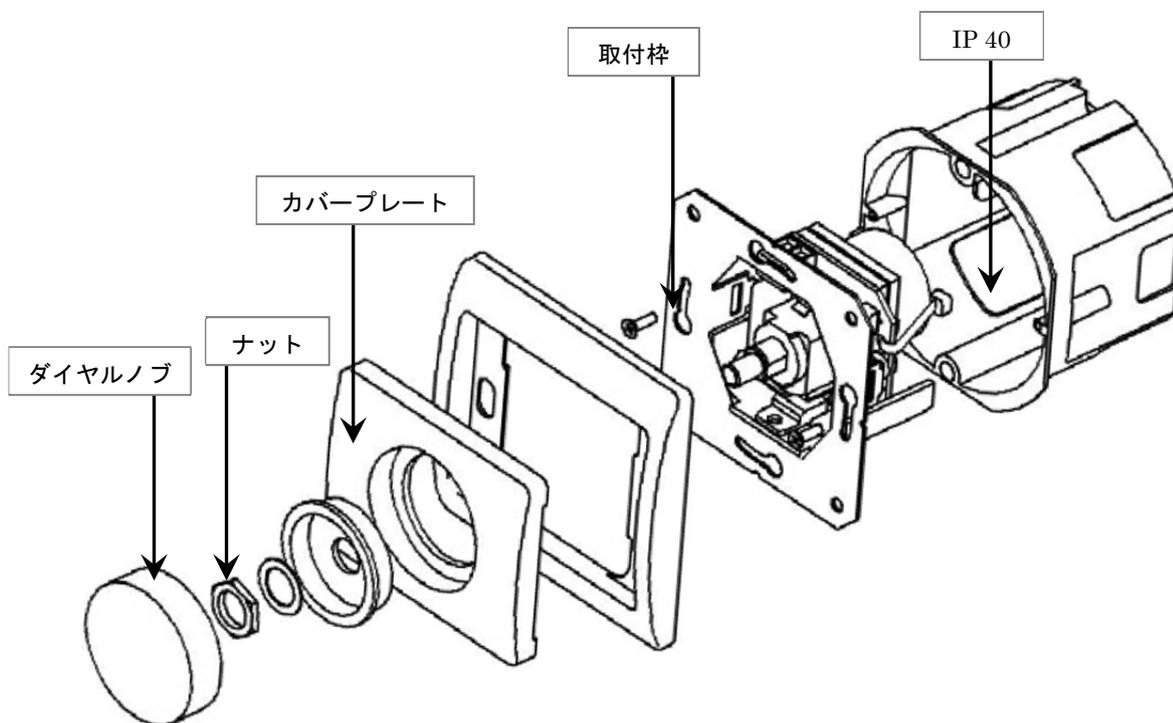


図 24 名称及び分解図

無段階コントローラー寸法は、縦 78×横 78×奥 63mm となっています。寸法に合わせて取り付けてください。

結線は、ファン本体からの専用ケーブル（8m）を使用します。これ以外のケーブルを使用した場合、正常に動作しない場合があります。

- 無段階コントローラー施工手順
1. ダイヤルノブを引っ張り、外します。
  2. ナットを緩めて、外します。
  3. カバープレートを外します。
  4. 取付枠のビスを外し、IP40 ケースから引き出します。
  5. 白、黄、茶、緑色の 4 本の線をコントローラーの接続部にネジ止めします。
  6. 元の手順で戻し、壁に取り付けます。

表 8. コントローラー信号線の色

コントローラー接続端子				
Terminal	GND	CTR	+10V	+48V
Color	緑	茶・黄	白	空

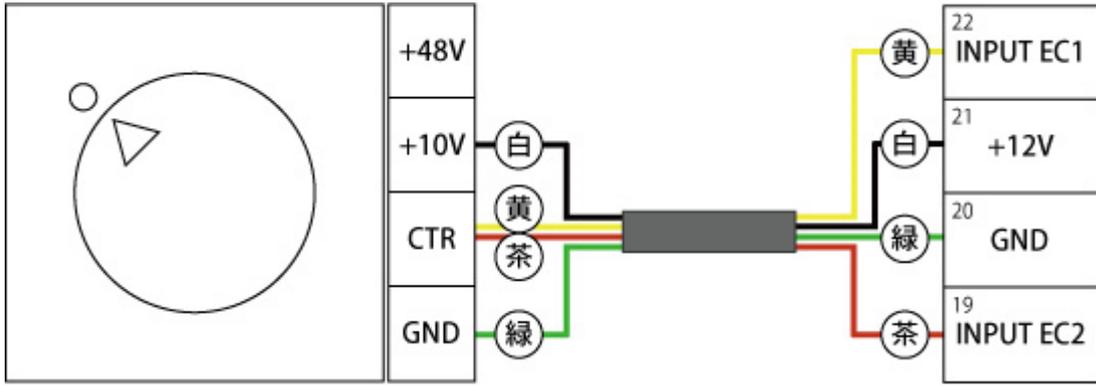


図 22 無段階コントローラー結線図

### 3.4.8 LED コントローラー

LED コントローラー寸法は、縦 87×横 87×奥 36mm となっています。寸法に合わせて取り付けてください。最大 12V の専用コントローラーケーブル 8m 長はコントローラー本体に接続します。

本体側面の電源ボックスから出ている信号線（4 芯線、黄、茶、白、緑）の線をコントローラー背面、指定位置に接続します。

LED コントローラーは、9 段ステップ機能のある 3 段切替のコントローラーです。風量の切り替えのほか、フィルター交換タイマーが内蔵されており、動作開始から 3000 時間およそ 4 カ月ごとに点滅ランプでお知らせします。



### LED コントローラー施工手順

1. コントローラー下部のくぼみにマイナスインスライバーを差し、少しひねります。
2. 裏カバーを外して基盤を確認します。
3. 白、黄、茶、緑色の4本の線をコントローラーの接続部に差し込みます。
4. 元の手順で戻し、壁に取り付けます。

表 9. コントローラー信号線の色

Terminal	1	2	3	4
Color	黄	茶	白	緑
Signal	C1	C2	12V	GNP

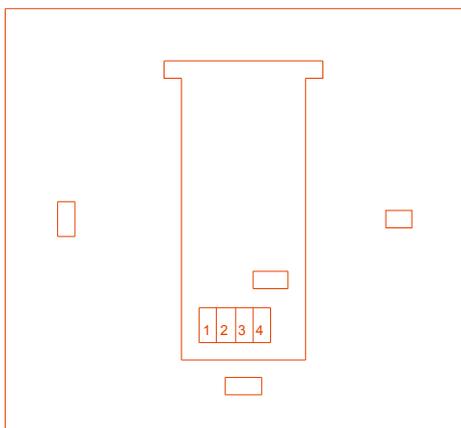


図 23 電源の接続図

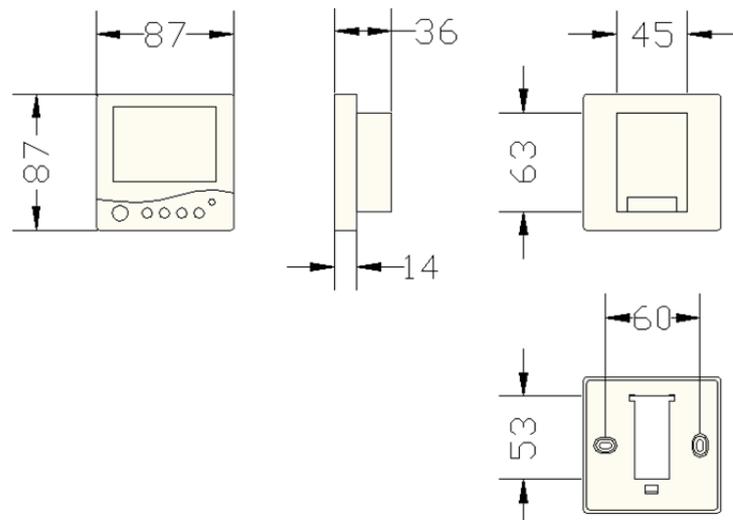


図 24 コントローラー寸法図

## 3.5 「アレクサンダー」の運転準備

### 3.5.1 操作上の準備

熱交換ユニット設置、フレキダクト接続、ドレン管、電源 200 ボルト、LED コントローラー、ケーブル等、全ての構成部材が整ったことが確認できた場合、運転の準備をしてください。



全ての条件が整った場合、運転の準備を開始できます。



すべての関連パーツをチェックして、テスト運転を実行してください！

### 3.5.2 流量の調節方法

「アレクサンダー」は、以下の通り操作上の準備をチェックした後、運転動作に入ることができます。



ダクトが配管され、すべての換気部品が取り付けられていることを確認してください。

システムの換気量はあらかじめ計算された結果に基づき、設定されたコントロールで調整してください。換気風量を測定する場合は、正確な風量測定装置を使用してください。

設置されたグリルはできるだけ小さい圧力損失になるよう、熱交換ユニットから最も遠く圧力損失が大きいグリルを最大開度を開き、調整していきます。

### 3.5.3 グリルの調整

- ・設計時の設定風量で合わせたLEDコントローラー位置で換気システムを運転します。
- ・給排気グリルのゲージ（目盛りの調節）によって流量の調整を行います。
- ・給排気グリルの調整は狭い目盛りで行わないでください。音が出やすくなります。

良い解決方法として：ダクト経路の流量制限や熱交換ユニット排気部の調整（開閉装置やシャッター等の施工）があります。

- ・グリルの再調整
- ・グリルと開閉装置等の調整位置の固定
- ・調整された流量と開閉位置の記録を全て記録し、一覧表にすることをお勧めします。

## 3.6 施工業者によるメンテナンスと修理

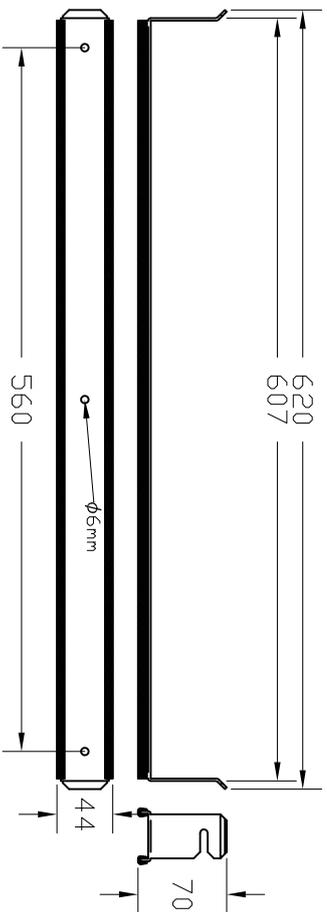
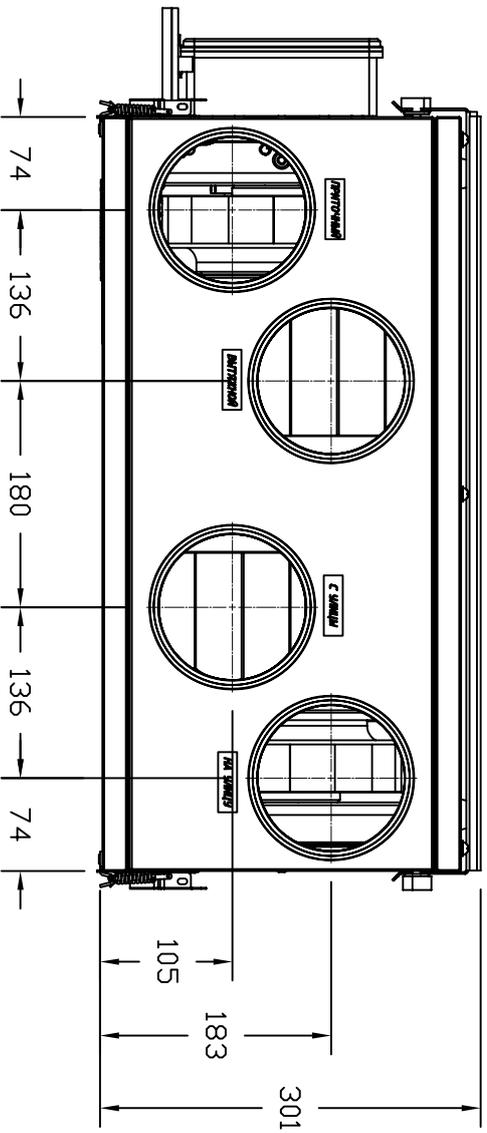
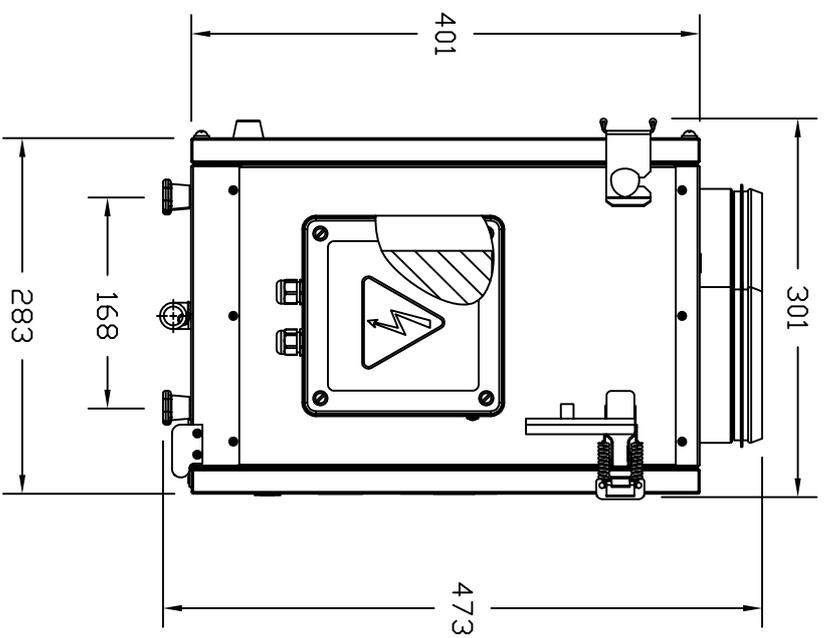
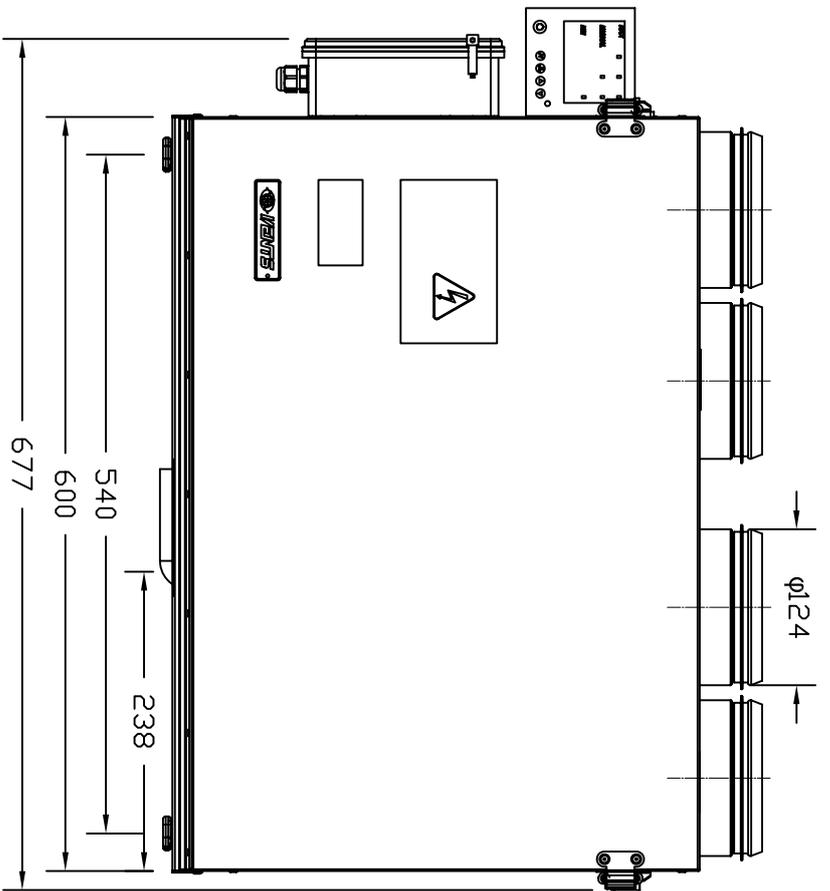


「アレクサンダー」のメンテナンス作業が（定期的）に行われなかった場合、快適な換気性能の長期使用に影響が出てきます。

保守点検は少なくとも2年毎で実施されることをお勧めします。これはモーターファン、結露水、および熱交換素子の点検と清掃を含んでいます。環境の程度によって、清掃を行います。メンテナンス期間は、2年を超えていないものとします。詳しくは販売店、もしくはお客様相談窓口にご相談ください。

### 3.6.1 結露水の点検

結露水を確認して、ドレン管に接続されるすべての部品が、安全に確実に、漏れないよう施工しているか確認してください。ドレン管中間トラップが乾いた状態の場合、常時、水で満すようにしてください。



1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D  
FNAME

E  
REVDATE

F

USER

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325