

お買い上げいただきありがとうございます。ご使用前にこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。この説明書は、必ず保管してください。

### 安全上のご注意

安全にお使いいただくための注意事項を説明しています。必ずお守りください。なお、有資格者以外の電気工事は法律で禁止されています。

	<b>警告</b>	死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。
	<b>注意</b>	軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害の発生するおそれがある場合を示します。

お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。

- 注意する
- してはいけない
- 必ず守る

### ■施工上のご注意

<b>警告</b>		
	分解・改造や本体へ二次加工はしないでください。故障・感電・けがの原因になります。	
	ファン本体アース部のアースねじ M4×8 を利用して、アース接続を必ず行ってください。感電の原因になります。	
	電気工事(取付・施工)は有資格者が行ってください。故障・感電・けがの原因になります。	
	電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規程」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。故障・感電・けがの原因になります。	
		電源には使用する電線サイズに適した漏電ブレーカ(感度電流 30mA 以下)を選定し取り付けてください。感電の原因になります。
		配線がファンに巻込まれないように、結束バンドなどで固定してください。故障・感電の原因になります。
		配線は適合した電線、圧着端子および圧着工具を使用してください。発熱・火災の原因になります。

<b>注意</b>																		
	本製品をキャビネットに取り付ける際は、キャビネット内、外側取付面に凹凸がある製品には使用しないでください。所定の IP 性能が得られないおそれがあります。																	
	使用するねじは、指定されたものを使用してください。取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ねじの呼び</th> <th>品名記号</th> <th>適正締付トルク N・m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リング フィンガーガード</td> <td>LP-0・1K(-2) (C)</td> <td>5.0 ~ 5.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">リング</td> <td>LP-2K(-2) (C)</td> <td>3.5 ~ 4.0</td> </tr> <tr> <td>LP-3K(-2) (C)</td> <td>5.0 ~ 5.5</td> </tr> <tr> <td>LP-4K(-2) (C)</td> <td>8.0 ~ 8.5</td> </tr> <tr> <td>ローレットねじ M4×44</td> <td>LP-2・3・4K(-2) (C)</td> <td>1.0 ~ 1.5</td> </tr> </tbody> </table>	ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m	リング フィンガーガード	LP-0・1K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5	リング	LP-2K(-2) (C)	3.5 ~ 4.0	LP-3K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5	LP-4K(-2) (C)	8.0 ~ 8.5	ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K(-2) (C)	1.0 ~ 1.5
ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m																
リング フィンガーガード	LP-0・1K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5																
リング	LP-2K(-2) (C)	3.5 ~ 4.0																
	LP-3K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5																
	LP-4K(-2) (C)	8.0 ~ 8.5																
ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K(-2) (C)	1.0 ~ 1.5																

### ■使用上のご注意

<b>警告</b>		
	感電の原因になります。 ・通電中は充電部に触らないでください。 ・清掃や保守点検時は必ず電源を OFF にし、電源の供給を止めてください。 ・配線の引っ張り、挟み込みで、配線を傷つけたり、無理なストレスをかけないでください。	
	濡れた手で操作しないでください。故障・感電の原因になります。	
		<p>次のような場所では使用しないでください。故障・感電・火災の原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃性ガスのある場所</li> <li>・可燃性ガスが漏れるおそれのある場所</li> <li>・水滴のかかる場所</li> <li>・有機溶剤のかかる場所</li> <li>・導電性粉塵(カーボン繊維、金属粉)のある場所</li> <li>・使用湿度範囲外となる場所</li> <li>・腐食性ガスのある場所</li> </ul> <p>本製品の故障が原因で人命ならびに社会的に重大な影響を与えるおそれがある場所には使用しないでください。</p>

## 警告

!	保守点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。故障・感電・けが・火災の原因になります。	!	異常時（寿命による動作停止、焦げ臭いなど）は電源をOFFにし、電源の供給を止めてください。感電・火災の原因になります。
	定期的にファンが正常に回転動作するかを確認してください。正常に回転動作していない状態で放置した場合、発熱・火災・感電の原因になります。		定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の±10%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障・感電・火災の原因になります。

## 注意

⊘	精密機器ですので振動・衝撃を与えないでください。故障の原因になります。	!	取付キャビネットに対する耐電圧試験を行う場合は、本製品の配線を取り外して行ってください。故障の原因になります。
	次のような場所では使用しないでください。故障・誤動作の原因になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用温度範囲外となる場所</li> <li>・振動、衝撃のある場所</li> <li>・塩分が多い場所</li> <li>・極度に塵埃やオイルミストが多い場所</li> <li>・ノイズ（電界、磁界）の強い場所</li> </ul>		長期間の使用で取付部の傷みやゆるみがないか、定期的に点検してください。傷みがある場合は交換し、ゆるみがある場合は適正締付トルクにて締め付けてください。破損・落下、所定のIP性能が得られないおそれがあります。

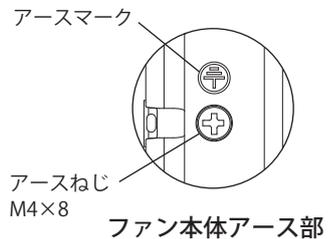
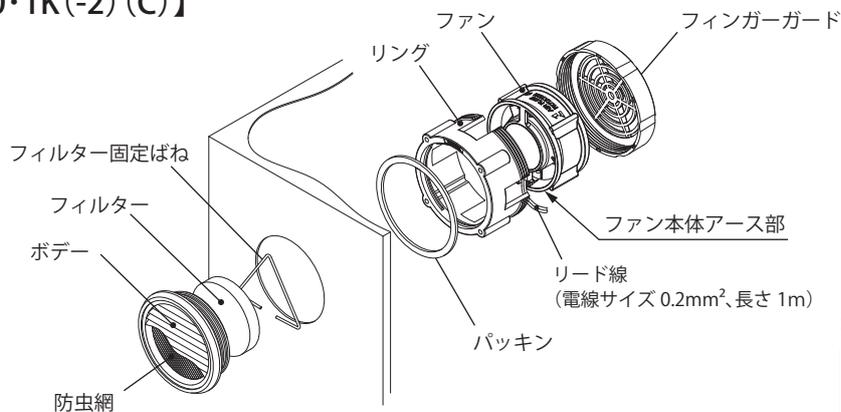
## ■ファン使用時のご注意

## 注意

⚠	けがの原因になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ファン回転部に指や異物を入れないでください。</li> <li>・保守点検時は（ファンの回転を点検する場合を除き）必ず電源をOFFにし、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。</li> <li>・付属の警告表示ラベル（回転物注意ラベル）をキャビネット内のファン近傍に貼り付けてください。</li> </ul>

## ■各部の名称

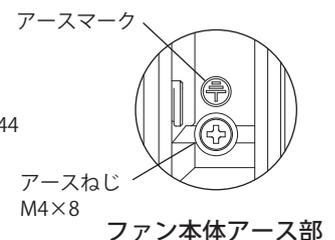
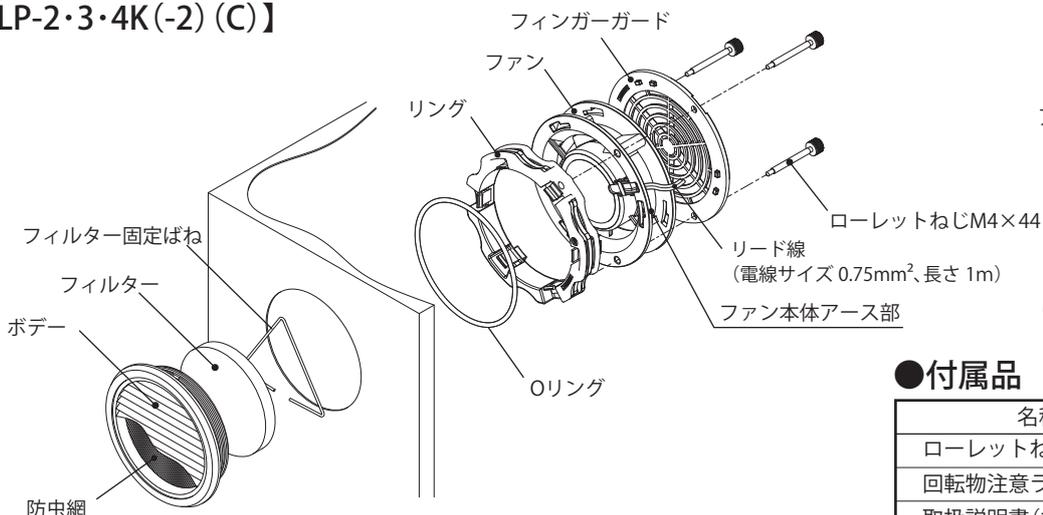
### 【LP-0・1K(-2) (C)】



### ●付属品

名称	数量
回転物注意ラベル	1枚
取扱説明書（本紙）	1部

### 【LP-2・3・4K(-2) (C)】



### ●付属品

名称	数量
ローレットねじ M4×44	3コ
回転物注意ラベル	1枚
取扱説明書（本紙）	1部

# 仕様

材質：ボデーは AES 樹脂、リング・フィンガーガードは PBT+PC 樹脂  
 使用温度：-10 ~ +70℃、使用湿度：85%RH 以下、定格周波数：50/60Hz

IP 性能：IP4X※1

品名記号		定格電圧	外形寸法 mm			最大風量※3	最大静圧※3	定格電流	起動電流	定格消費電力	騒音※4	製品質量
ライトベージュ色	クリーム色※2	V(单相)	φA	φB	C	m <sup>3</sup> /min	Pa	A	A	W	dB(A)	g
LP-0K	LP-0KC	AC100	75	80	50.5	0.05/0.07	12/18	0.09/0.08	0.18/0.17	7/6	約 26/29	275
LP-0K-2	LP-0K-2C	AC200						0.07/0.06	0.13/0.12	11/9		
LP-1K	LP-1KC	AC100	90	80	47.5	0.08/0.09	12/18	0.09/0.08	0.18/0.17	7/6	約 39/43	290
LP-1K-2	LP-1K-2C	AC200						0.07/0.06	0.13/0.12	11/9		
LP-2K	LP-2KC	AC100	105	112	55	0.16/0.20	35/48	0.10/0.08	0.26/0.23	8/6	約 41/46	470
LP-2K-2	LP-2K-2C	AC200						0.05/0.04	0.12/0.11	11/9		
LP-3K	LP-3KC	AC100	120	124	55	0.29/0.36	38/52	0.14/0.12	0.34/0.32	11/9	約 45/47	560
LP-3K-2	LP-3K-2C	AC200						0.07/0.06	0.17/0.16	14/12		
LP-4K	LP-4KC	AC100	150	154	58	0.67/0.73	47/47	0.17/0.15	0.42/0.41	14/12	約 45/47	690
LP-4K-2	LP-4K-2C	AC200						0.09/0.08	0.23/0.22			

※1. IP 性能は IEC 規格 60529 に基づく試験によるファン停止時の性能です。上記 IP 性能以上のキャビネットに取り付けた場合のキャビネットの IP 性能を示します。当社判定基準による評価結果です。

※2. ボデーのみクリーム色となります。その他樹脂部品はライトベージュ色です。

※3. 最大風量、最大静圧の測定方法はダブルチャンバー方式です。

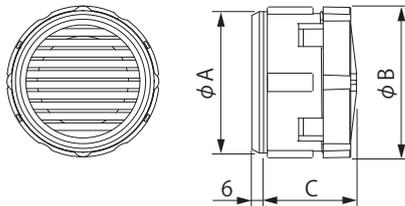
※4. 騒音は反響の少ない無響音室で測定した値です。現地での据付環境、および反響によって騒音値は大きく影響されますので注意してください。

・リード線の長さは 1m です。リード線サイズは、LP-0・1K(-2)(C) : 0.2mm<sup>2</sup>、LP-2・3・4K(-2)(C) : 0.75mm<sup>2</sup> です。

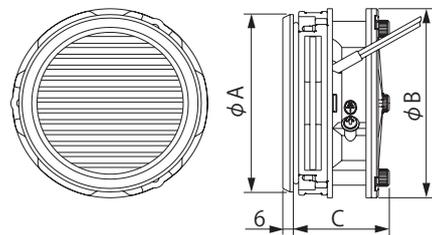
・防虫網はステンレス製金網、# 24、線径 0.1mm を使用しています。

・LP-0・1K(-2) (C) のフィルターは、ウレタン製、厚さ 7mm、除塵率 35%、LP-2・3・4K(-2) (C) のフィルターは、ポリエステル製、厚さ 10mm、除塵率 70% を使用しています。

## 【外形寸法図】



LP-0・1K(-2) (C)

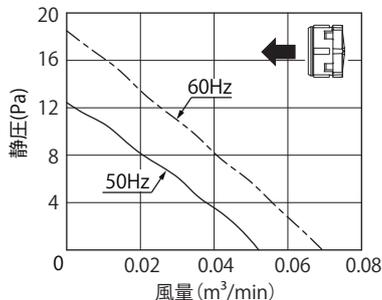


LP-2・3・4K(-2) (C)

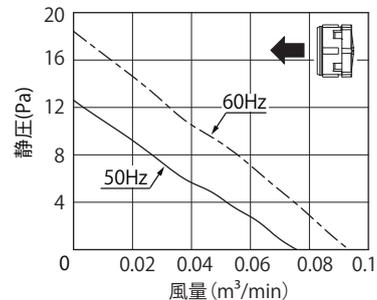
(単位：mm)

## ●風量-静圧特性(参考値)

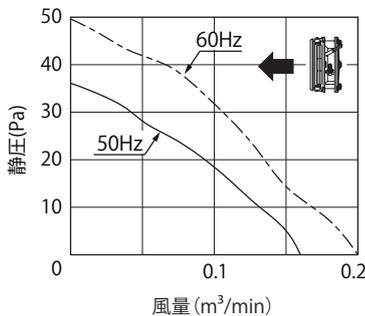
定格電圧印加時の値です。



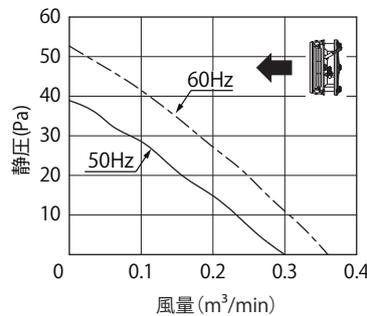
LP-0K(-2) (C)



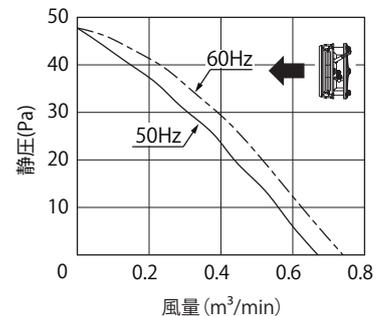
LP-1K(-2) (C)



LP-2K(-2) (C)



LP-3K(-2) (C)



LP-4K(-2) (C)

## ■取付

### ⚠注意



取付作業が難しい場合は、二人以上で作業を行ってください。けがの原因となります。

- ・保守点検が容易な位置に取り付けてください。

#### ⚠注意

- ・高所での取付、保守点検時には、下に人がいないことを確認してください。  
製品や部品を落下させた場合、けがをするおそれがあります。
- ・周囲に充電部がある環境での取付、保守点検時には、充電部の保護を行ってください。  
製品や部品を落下させた場合、短絡するおそれがあります。
- ・屋内で使用するキャビネットの側面に取り付けてください。

⚠注意 キャビネットの天井面に取り付けしないでください。

- ・傾きなく取り付けてください。(図 1)
- ・吸気口および排気口の通風を妨げないよう、吸気口や排気口から障害物までの距離を外形寸法φB 以上離すことをおすすめします。(8 頁「■適切な使用方法」を参照)
- ・吸気口および排気口用としてキャビネットの上・下位置に最低各 1 個以上取り付けてください。
- ・工場出荷時はファンを排気側で取り付けています。ファンを逆向きに組み替えることで吸気側で使用できます。  
風向、羽根の回転方向はファン側面に表示してあります。
- ・取付可能板厚のキャビネットに取り付けてください。取付可能板厚は 1.0 ~ 4.5mm です。

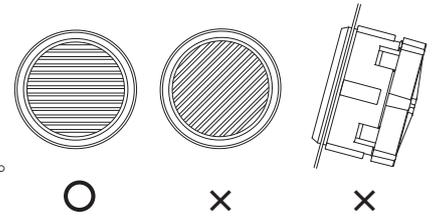


図 1 取付姿勢

#### ⚠注意

キャビネット取付面の反り、パッキンの劣化などにより所定の IP 性能が得られない原因になります。その場合には、市販のシーリング材を塗布することをおすすめします。(推奨シーリング材：セメダイン株式会社製シリコンシーラント 8060 プロ相当品)

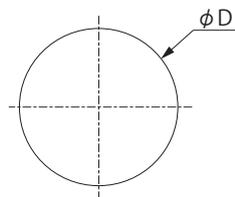
## ●取付方法

キャビネットに抜き穴加工してください。(【取付寸法図】を参照)

#### ⚠注意

- ・必ず指定寸法で加工してください。所定の IP 性能が得られない原因になります。
- ・取付面にバリが生じた場合は、必ずバリ取りを行ってください。所定の IP 性能が得られない原因になります。
- ・抜き穴加工した取付面は、必ずタッチアップペイント(弊社型番:BP81)などで補正を行ってください。  
錆が発生するおそれがあります。
- ・本製品を並べて使用する場合の取付ピッチは(外形寸法φB+10)mm 以上としてください。

### 【取付寸法図】



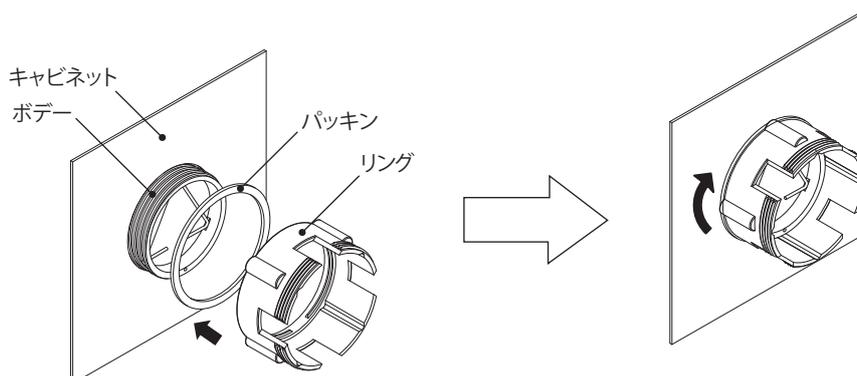
品名記号		取付寸法 mm φD
LP-0K(C)	LP-0K-2(C)	65 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.5</sub>
LP-1K(C)	LP-1K-2(C)	77 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.5</sub>
LP-2K(C)	LP-2K-2(C)	90 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.5</sub>
LP-3K(C)	LP-3K-2(C)	102 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.5</sub>
LP-4K(C)	LP-4K-2(C)	131 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.5</sub>

### 【LP-0・1K(-2)(C)】

#### 1. キャビネットへの取付け

- ①ボデーをキャビネットの外側から取付穴に挿入してください。
- ②キャビネットの内側からパッキンを取り付けてください。
- ③リングを回転させ、ボデーに締め付けてください。

⚠注意 ボデーにゆるみがないよう締め付けてください。



## 2. ファンの取付け

ファンの突起部をリングの取付溝に挿入してください。

### 【ご注意】

- ・ファンに刻印されている「AIR FLOW」の矢印に従ってください。  
ファンを排気として使用する場合は矢印がキャビネット外側を向くようファンを挿入してください。  
吸気として使用する場合は矢印がキャビネット内側を向くようファンを挿入してください。(図2)
- ・4カ所ある突起部は、4カ所ある取付溝のどの位置にでも挿入できます。  
リード線を出す位置を決めてファンを挿入してください。(図3)

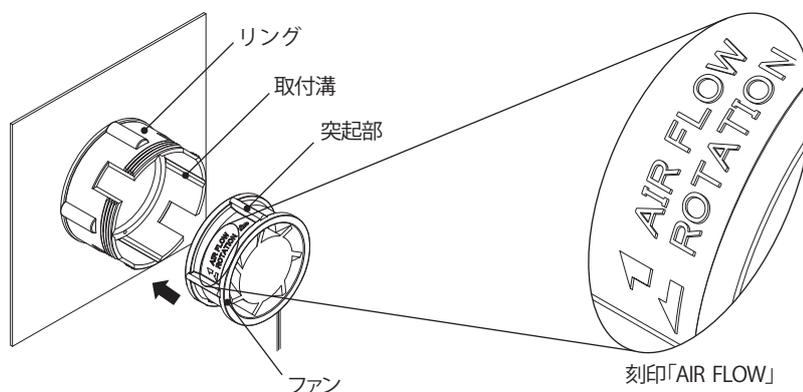


図2

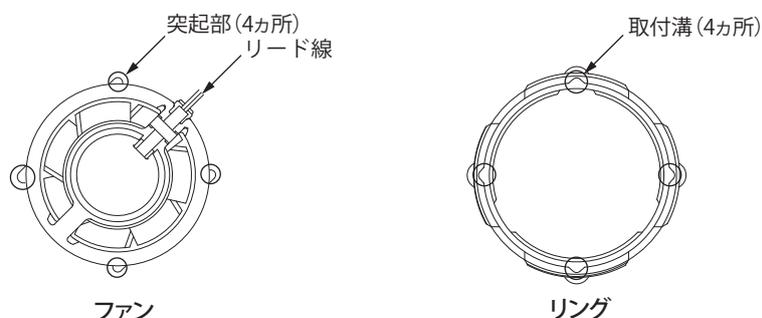


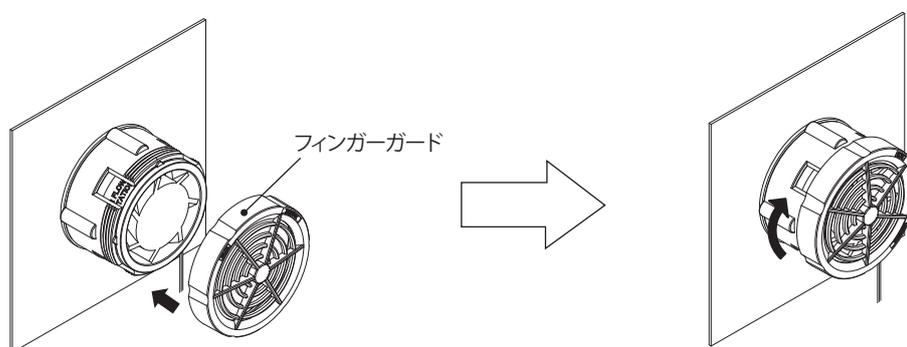
図3

## 3. フィンガーガードの取付け

フィンガーガードを回転させ、締め付けてください。

### 【ご注意】

- ・ボデーにゆるみがないよう締め付けてください。
- ・フィンガーガードが斜め挿しにならないよう締め付けてください。



## ⚠ 注意



取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定のIP性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

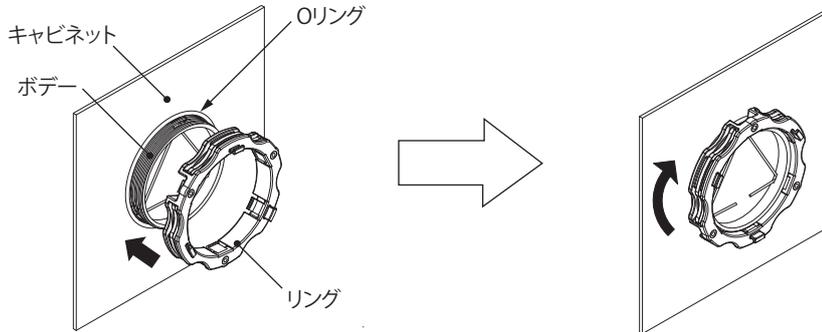
ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m
リング フィンガーガード	LP-0・1K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5

## 【LP-2・3・4K(-2) (C)】

### 1. キャビネットへの取付け

- ① ボデーをキャビネットの外側から取付穴に挿入してください。
- ② キャビネットの内側からボデーに O リングを取り付けてください。
- ③ リングをボデーに押し込んでください。
- ④ リングを回転させ、ボデーに締め付けてください。

**ご注意** ボデーにゆるみがないよう締め付けてください。



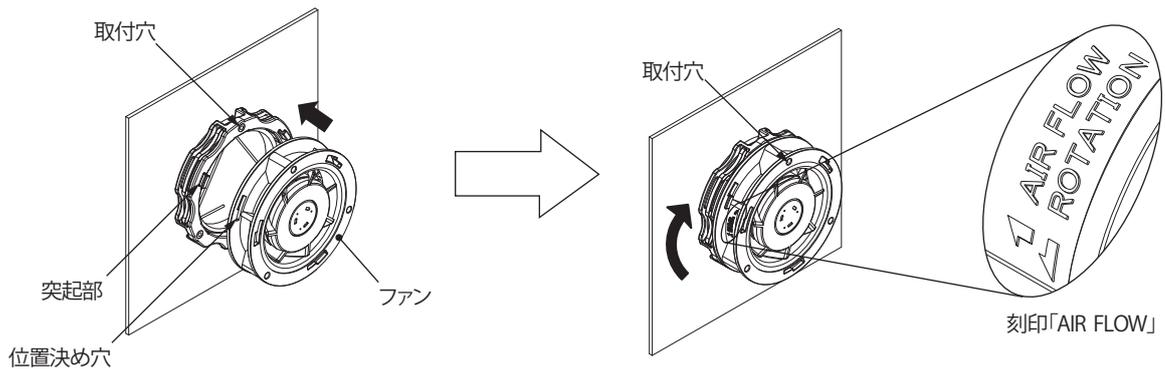
### 2. ファンの取付け

- ① ファンの位置決め穴をリングの突起部に挿入してください。

**ご注意**

ファンに刻印されている「AIR FLOW」の矢印に従ってください。ファンを排気として使用する場合は矢印がキャビネット外側を向くようファンを挿入してください。吸気として使用する場合は矢印がキャビネット内側を向くようファンを挿入してください。

- ② ファンを回転させ、ファンの取付穴とリングの取付穴の位置を合わせてください。

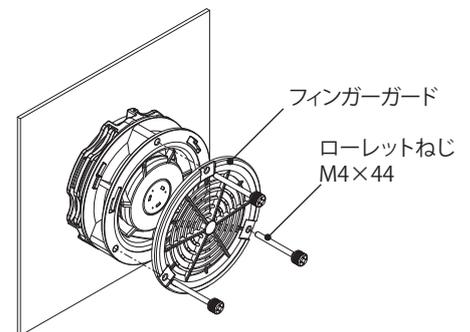


### 3. フィンガーガードの取付け

- ① ファンの取付穴とフィンガーガードの取付穴の位置を合わせてください。
- ② フィンガーガードをローレットねじ M4×44 にて固定してください。

**ご注意**

- ・ローレットねじが斜め挿しにならないよう締め付けてください。
- ・ファンにゆるみがないよう締め付けてください。



## ⚠ 注意



取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m
リング	LP-2K(-2) (C)	3.5 ~ 4.0
	LP-3K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5
	LP-4K(-2) (C)	8.0 ~ 8.5
ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K(-2) (C)	1.0 ~ 1.5

## ■結線

 警告	
 アースせよ	ファン本体アース部のアースねじ M4×8 を利用して、アース接続を必ず行ってください。感電の原因になります。
	配線は適合した電線、圧着端子および圧着工具を使用してください。発熱・火災のおそれがあります。 定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の ±10% 以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障・感電・火災の原因になります。

**ご注意** ファン保護として、ヒューズ、サーキットプロテクタなどの使用を推奨します。

## ■保守点検

 注意	
 回転物注意	保守点検時は(ファンの回転を点検する場合を除き)必ず電源を OFF にし、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。

### ●フィルターの交換方法

フィルターは定期的に変換または清掃を行ってください。

1 ヶ月に 1 度以上清掃し、1 年間使用したものは交換することをおすすめします。(交換の周期は使用環境により異なります。)

なお、交換用フィルターは、オプション部品より別途ご用命ください。(8 頁「**■オプション**」を参照)

#### 【LP-0・1K(-2) (C)】

1. フィンガーガードを左方向に回転させ、取り外してください。
2. ファンを取り外してください。
3. ボデーからフィルター固定ばねを取り外してください。
4. フィルターを取り外し、新しいフィルターと交換してください。
5. 1～3 と逆の手順で、フィルター固定ばね、ファン、フィンガーガードを取り付けてください。

#### 【LP-2・3・4K(-2) (C)】

1. ローレットねじ M4×44 をゆるめ、フィンガーガードを取り外してください。
2. ファンを左方向に回転させ、取り外してください。
3. ボデーからフィルター固定ばねを取り外してください。
4. フィルターを取り外し、新しいフィルターと交換してください。
5. 1～3 と逆の手順で、フィルター固定ばね、ファン、フィンガーガード、ローレットねじ M4×44 を取り付けてください。

### ●フィルターの清掃方法

以下のいずれかの方法にてフィルター清掃を行ってください。

- ・圧縮空気による吹き付け。
- ・掃除機による清掃。
- ・水槽内での押し洗い。
  1. 中性洗剤 5%、湯 95% (湯は約 40℃) の溶液を準備してください。
  2. フィルターを溶液の中に 24 時間浸漬してください。
  3. 溶液の中で、手で押しながら洗ってください。
  4. 溶液からフィルターを取り出し、清水ですすいでください。
  5. フィルターを自然乾燥させてください。

### ●ファンの交換方法

ファンは寿命がありますので定期的に変換を行ってください。

ファンを交換する目安は、常温の連続運転で約 40,000 時間(約 4 年半)です。

#### ご注意

ファンの風向に注意してください。風向、羽根の回転方向はファン側面に表示してあります。

なお、交換用ファンは別途ご用命ください。

#### 【LP-0・1K(-2) (C)】

1. フィンガーガードを左方向に回転させ、取り外してください。
2. ファンを取り外し、新しいファンと交換してください。
3. 逆の手順で、フィンガーガードを取り付けてください。

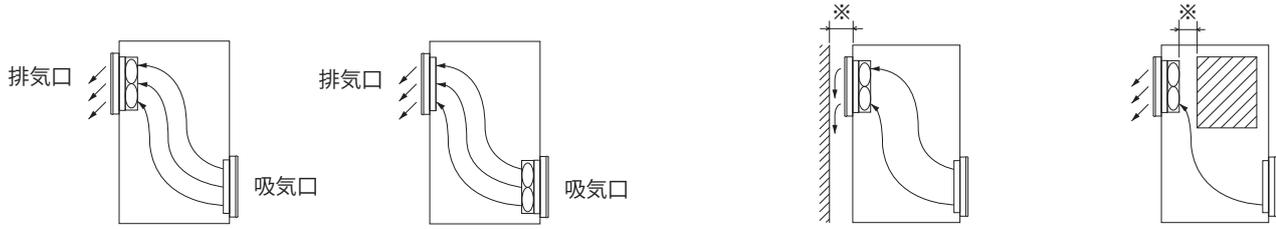
#### 【LP-2・3・4K(-2) (C)】

1. ローレットねじ M4×44 をゆるめ、フィンガーガードを取り外してください。
2. ファンを左方向に回転させ取り外し、新しいファンと交換してください。
3. 逆の手順で、フィンガーガードを取り付けてください。

 注意										
	<p>取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ねじの呼び</th> <th>品名記号</th> <th>適正締付トルク N・m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>フィンガーガード</td> <td>LP-0・1K(-2) (C)</td> <td>5.0 ~ 5.5</td> </tr> <tr> <td>ローレットねじ M4×44</td> <td>LP-2・3・4K(-2) (C)</td> <td>1.0 ~ 1.5</td> </tr> </tbody> </table>	ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m	フィンガーガード	LP-0・1K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5	ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K(-2) (C)	1.0 ~ 1.5
ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m								
フィンガーガード	LP-0・1K(-2) (C)	5.0 ~ 5.5								
ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K(-2) (C)	1.0 ~ 1.5								

## ■適切な使用方法

- ・キャビネットには通風口(吸・排気口)を設けてください。
- ・ファンの排気口または吸気口付近に障害物がある場合、風量が著しく低下したり、騒音の原因になります。



※障害物までの距離を外形寸法φB以上離すことをおすすめします。

- ・通風路の設定によりキャビネットの風量分布が不均一になると、局部的に温度が高くなります。



【ご注意】 経済的な省エネ運転をする場合は、盤用温度調節器、可変式温度調節器などと合わせてご利用ください。(「**推奨品**」を参照)

## ■オプション

### 【交換用フィルター】

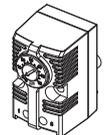
品名記号	外形寸法 mm		除塵率 %	材質	セット内容	適用機種
	外形	フカサ				
LP-F2	φ81	10	70	ポリエステル	10 枚入	LP-2K(-2) (C)
LP-F3	φ93					LP-3K(-2) (C)
LP-F4	φ120					LP-4K(-2) (C)

※LP-0・1K(-2) (C)用交換用フィルターについては、別途ご用命ください。

## ■推奨品

### 【可変式温度調節器】

換気扇付丸形ルーバーを可変式温度調節器と組み合わせて自動運転することにより、キャビネット内の適切な温度管理を行うことができ、同時に経済的な省エネ運転が行えます。(設定温度が固定の盤用温度調節器 (PT-40Aなど) もご利用ください。)



PTV-M61A

品名記号	外形寸法 mm			温度定格			セット内容
	ヨコ	タテ	フカサ	設定範囲 °C	ON・OFF 温度幅 K(°C)	温度公差 K(°C)	
PTV-M61A	31	53	40	0 ~ +60	約 7	±4	1 コ

### お問い合わせ先

ご不明な点がございましたら弊社お客様相談センターにお問合わせください。

**TEL (0561) 64-0152**

〈受付時間〉 9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00 (土・日・祝日は休み)

施工業者名
TEL
施工年月日
年 月 日

本製品の故障や瑕疵により、当社の予見の有無を問わず生じた二次損害について、当社は一切の責任を負いかねます。仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

2024年4月  
B839020923