

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。

	警告	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。
	注意	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。

- してはいけない
- 必ず守る

■施工上のご注意

警告	
	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。
	アース線を利用して、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。
	電源には漏電ブレーカ(定格電流 5A 以上、感度電流 30mA 以下)を取り付けてください。故障・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・火災のおそれがあります。

注意								
	本製品をキュービクルに取り付ける際は、キュービクル内、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、適正締め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・落下の原因になります。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。							
	運搬・取付作業を行う際は、二人以上で作業を行ってください。けがの原因になります。							
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ねじの呼び</th> <th>適正締めトルク N・m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>フード取付ねじ M6×20</td> <td rowspan="2">4.0 ~ 4.9</td> </tr> <tr> <td>取付ナット M6</td> </tr> <tr> <td>ファン取付ボルト M8×30</td> <td>1.5 ~ 2.0</td> </tr> </tbody> </table>	ねじの呼び	適正締めトルク N・m	フード取付ねじ M6×20	4.0 ~ 4.9	取付ナット M6	ファン取付ボルト M8×30	1.5 ~ 2.0
ねじの呼び	適正締めトルク N・m							
フード取付ねじ M6×20	4.0 ~ 4.9							
取付ナット M6								
ファン取付ボルト M8×30	1.5 ~ 2.0							

■使用上のご注意

警告	
	感電のおそれがあります。 ・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。 ・配線の引張り、挟込みで、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。
	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。 ・可燃性ガスのある場所 ・可燃性ガスが漏れるおそれのある場所 ・常時高温となる場所 ・有機溶剤のかかる場所 ・腐食性ガスのある場所 ・導電性粉塵(カーボン繊維、金属粉)のある場所
	本製品の故障が原因で人命並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。

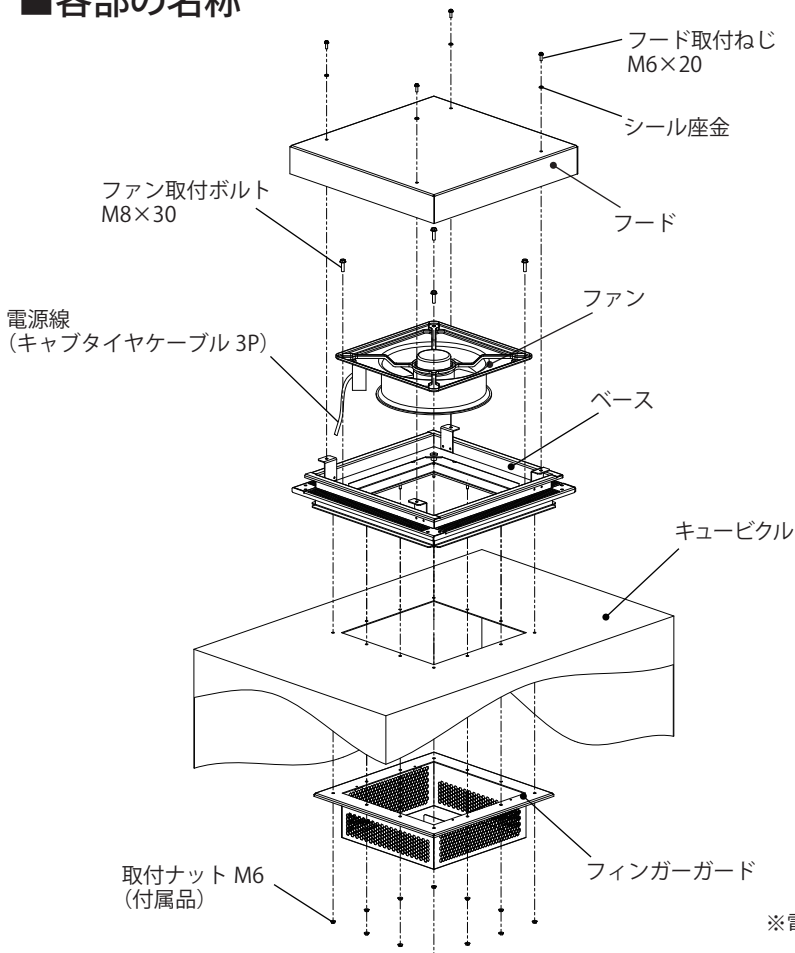
警告

!	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。	!	長期間の使用で端子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増締めしてください。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。		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。
	異常時（焦臭いなど）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。		

注意

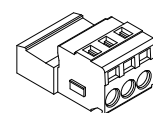
! 回転物注意	<p>けがのおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> フード、フィンガーガードを外したまま運転をしないでください。 ファン回転部に指や異物を入れないでください。 保守点検時は（ファンの回転を点検する場合を除き）必ず電源を OFF にし、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。 付属の警告表示ラベル（回転物注意ラベル）をキュービクル内のファン近傍に貼り付けてください。 	!	精密機器ですので振動・衝撃を与えないでください。故障の原因になります。
	<p>次のような場所では使用しないでください。故障・誤動作の原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用温度範囲外となる場所 振動、衝撃のある場所 塩分が多い場所 極度に塵埃やオイルミストが多い場所 ノイズ（電界、磁界）の強い場所 		<p>本製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。故障の原因になります。</p> <p>取付キュービクル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。</p> <p>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増締めしてください。破損・落下・所定の IP 性能が得られない原因になります。</p> <p>積雪時に本製品が埋没しないように、必要に応じて除雪を行ってください。故障・能力低下、所定の IP 性能が得られない原因になります。</p>

■各部の名称

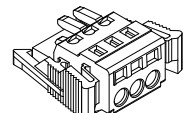


●付属品

名称	数量
取付ナット M6	12 コ
コネクタヘッダー	1 コ
プラグ	1 コ
回転物注意ラベル	1 枚
取扱説明書（本紙）	1 部



コネクタヘッダー
(付属品)



プラグ
(付属品)

※電源線（白・黒）、アース線（緑）：電線サイズ 0.75mm²、長さ 1m

仕様

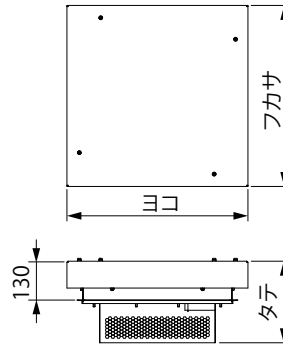
材質：フード、ベース、羽根は鋼板
 使用温度：-15 ~ +60℃、使用湿度：90%RH 以下、定格周波数：50/60Hz

IP 性能：IP23※1
 JIS C4620 防雨形試験に対応

品名記号	定格電圧 V(单相)	外形寸法 mm			最大風量※2,3 m³/min	最大静圧※2,3 Pa	定格電流※2 A	起動電流※2 A	定格消費電力※2 W	騒音※4 dB(A)	製品質量 kg
		ヨコ	タテ	フカサ							
FN-30T	AC100	600	270	600	16.3/18.3	85/111	1.0/1.2	2.6/2.5	91/115	約 55/58	29

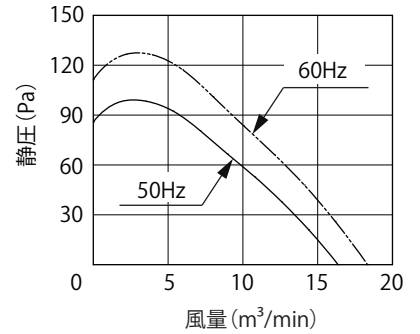
- ※1. IP 性能は IEC 規格 60529 に基づく試験によるファン停止時の性能です。上記 IP 性能以上のキュービクルに取り付けた場合のキュービクルの IP 性能を示します。当社判断基準による評価結果です。
- ※2. 定格電圧印加時の値です。定格電圧外の電圧を印加すると、性能に影響します。
- ※3. 最大風量、最大静圧の測定方法はダブルチャンバー方式です。
- ※4. 騒音は反響の少ない無響音室で測定した値です。現地での据付環境、および反響によって騒音値は大きく影響されますので注意してください。
- ・期待寿命は、周囲温度 45℃連続運転で約 100,000 時間(約 10 年)です。

【外形寸法図】 (単位：mm)



●風量-静圧特性(参考値)

定格電圧印加時の値です。



取付

⚠注意



運搬・取付作業を行う際は、二人以上で作業を行ってください。けがの原因になります。

- ・屋内、屋外で使用するキュービクルの天井に取り付けてください。

ご注意

- ・キュービクルの側面やキュービクル内側に取り付けないでください。
- ・高所での取付、保守点検時は、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。
- ・送風方向を確認して取り付けてください。キュービクル内部機器の故障のおそれがあります。(図 1)
- ・キュービクルは十分な吸気面積を設けてください。故障や正しく起動しないおそれがあります。(「表 1」参照)
- ・本製品の吸気口および排気口の通風を妨げないよう、吸気口から障害物までの距離を 150mm 以上、排気口から障害物までの距離を 50mm 以上離すことをおすすめします。(図 1、P7「適切な使用方法」を参照)
- ・保守点検が容易な位置に取り付けてください。
- ・メンテナンス時にフードを取り外すため、本体上面から障害物までの距離を 150mm 以上確保してください。(図 1)
- ・取付可能板厚のキュービクルに取り付けてください。
取付可能板厚は 1.5 ~ 3.2mm です。

ご注意

キュービクル取付面の反り、パッキンの劣化などにより所定の IP 性能が得られない場合があります。その場合には、キュービクル取付面を補強するか、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シリコンシーラント 8060 プロ相当品)

- ・キュービクル天井面の傾斜が 5° 以内となるキュービクルに取り付けてください。(図 2)

【ご注意】 所定の IP 性能が得られないおそれがあります。

- ・標高 2000m 以下の場所に設置してください。

【ご注意】 能力低下および故障の原因になります。

(単位：mm)

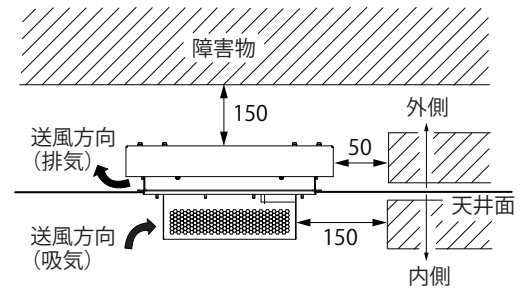


図 1 取付について

表 1

必要吸気面積 cm²	吸気用フード推奨製品
452	弊社型番 SF-47F

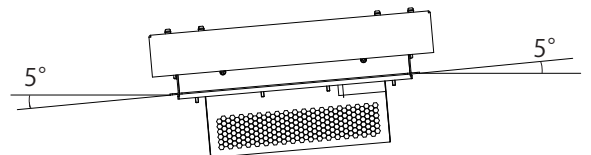


図 2

●取付方法

⚠注意



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増締めしてください。破損・落下・所定の IP 性能が得られない原因になります。

1. キュービクルに抜き穴加工してください。(【取付寸法図】を参照)

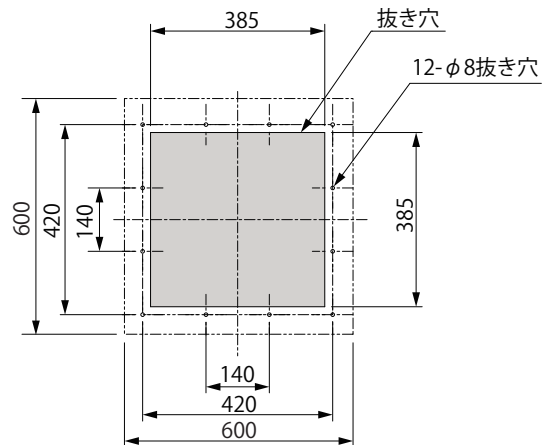
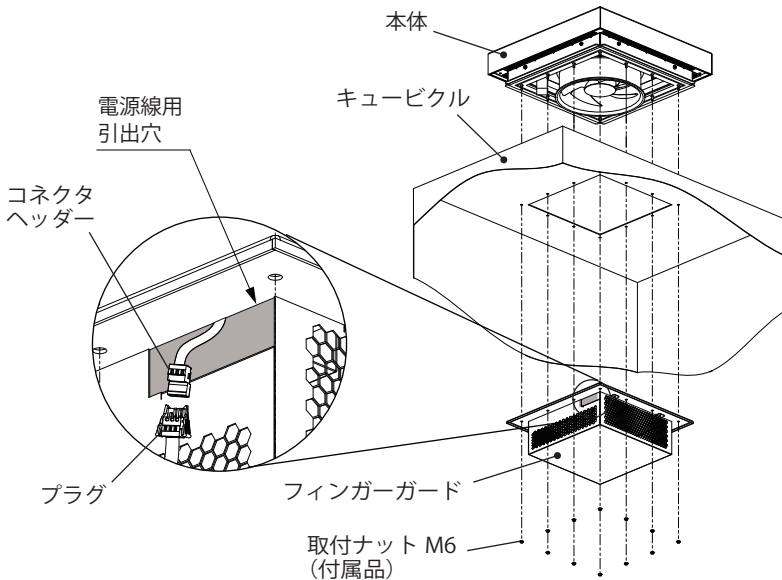
⚠注意

- ・抜き穴加工は工場での機械設備(プレス加工やレーザー加工など)を使用して、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。
- ・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。

2. ファンの電源線に付属のコネクタヘッダーを取り付けてください。また、本製品へ接続する電源線に付属のプラグを取り付けてください。(P5「端子の接続方法」を参照)
3. 本体を抜き穴に合わせて、キュービクルの天井面に設置してください。
4. フィンガーガードは、キュービクル内側から電源線引出穴をコネクタヘッダーの位置に合わせて、付属の取付ナット M6 にて確実に取り付けてください。
5. 電源線引出穴からコネクタヘッダーを引き出し、プラグと接続してください。
6. 付属の警告表示ラベル(回転物注意ラベル)をキュービクル内のファン近傍に貼り付けてください。

【取付寸法図】

(単位: mm)



⚠注意 二点鎖線は本製品、外形を示します。

⚠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・落下の原因になります。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	適正締付トルク N・m
取付ナット M6	4.0 ~ 4.9

●アイボルトを使用してキュービクルに取り付ける場合

1. フード取付ねじ M6×20・シール座金(4か所)を取り外してください。(図3)
2. アイボルト M6(4か所)を取り付けてください。(図4)

⚠注意

- ・アイボルト M6 は付属されていません。別途用意してください。
- ・アイボルトの座面がフードと密着するように締め付けてください。

3. 本体をキュービクルの上に設置後、1、2 と逆の手順にてフード取付ねじ M6×20・シール座金(4か所)を取り付けてください。

⚠注意

- ・アイボルトを使用して吊り上げる場合、4か所を使用して均等に吊り上げてください。破損・落下の原因になります。
- ・キュービクル取付後、本製品のアイボルトでキュービクルを吊り上げないでください。破損の原因になります。
- ・アイボルトを取り付けた状態で製品を使用しないでください。所定の IP 性能が得られない原因になります。
- ・フード取付ねじを取り付ける際、シール座金と接するフード部分に傷がある場合は、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。

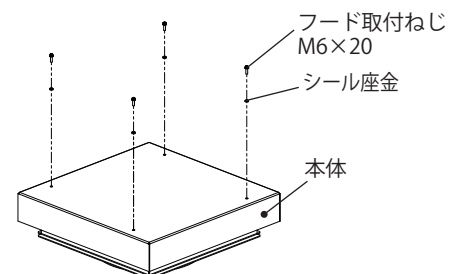


図3

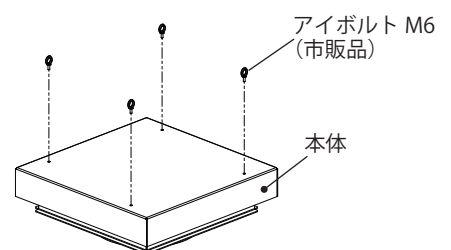


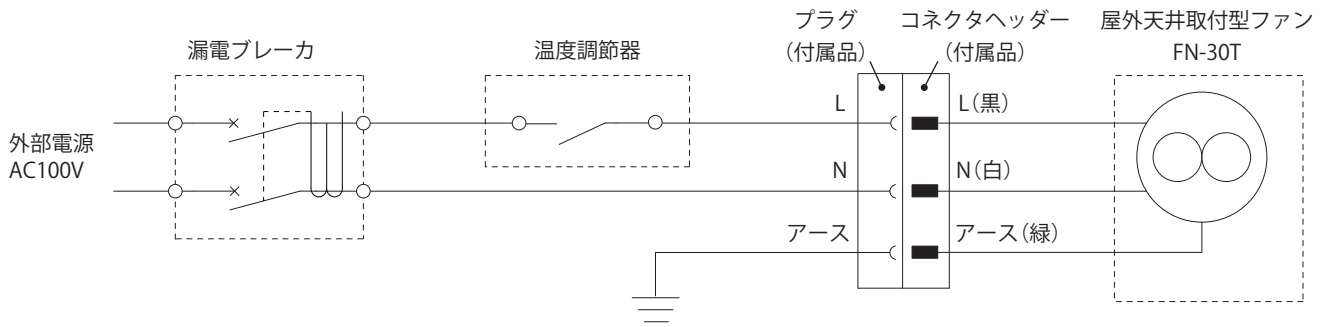


図4

■結線

⚠警告

 アースせよ	アース線を利用してアース接続を行ってください。 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。
	電源には漏電ブレーカ（定格電流 5A 以上、感度電流 30mA 以下）を取り付けてください。故障・感電の原因に なります。	長期間の使用で端子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増締めしてください。発熱 ・火災・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。	



【ご注意】 本製品には漏電ブレーカ・温度調節器は付属されていません。別途、用意してください。
 推奨ブレーカ：弊社型番 GE52C 2P 5A F30 (定格電流：5A)
 推奨温度調節器：弊社型番 PTV-M61A

●端子の接続方法

- 電線を接続する端子（コネクタヘッダー・プラグ）のリリース部をマイナスドライバーなどの工具を利用して押し込んでください。（図5）
- リリース部を押し込んだ状態で電線挿入穴に電線を奥まで挿入してください。（図6）
（適用電線サイズ：0.75～2.5mm²）

【ご注意】

- 電線の露出する導電部の長さ（電線被覆の剥き代）は8.5mm（±0.5）としてください。
 - 接続した電線の導電部が異極と接触していないことを確認してください。
 - 電線接続後、コネクタヘッダーとプラグの電線接続位置（L、N 極、アース）に間違いがないことを確認してください。
- 電線挿入後、リリース部から工具を外してください。（図6）

【ご注意】 電線が端子から抜けなことを確認してください。

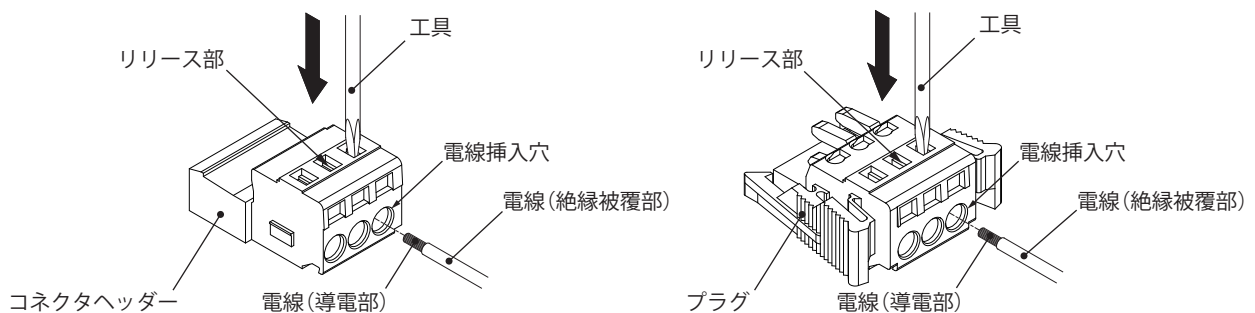


図5

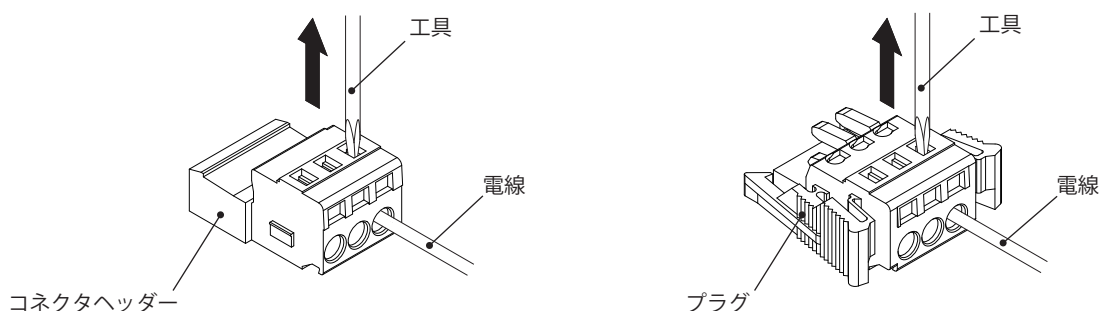


図6

■保守点検

⚠ 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。けがのおそれがあります。

交換用ファンについては別途ご用命ください。

●ファンの交換方法

1. フード取付ねじ M6×20・シール座金 (4か所) を取り外し、フードを持上げ取り外してください。(図7)
2. ファン取付ボルト M8×30 (4か所) を取り外し、ファンを取り外してください。(図8)
3. ファンの電源線をクランプから外し、プラグからコネクタヘッダーを取り外してください。(図9、10)

また、コネクタヘッダーから電線を外してください。

【ご注意】 コネクタヘッダーを再接続するため、プラグがフィンガーガードから脱落しないようにしてください。

4. 1～3と逆の手順にて交換用ファンを本体に取り付けてください。

【ご注意】

- ・ファンの電源線を挟み込まないように取り付けてください。
- ・ファンの電源線がファンの羽根に当たらないようにクランプにて固定してください。
- ・ファン交換の際、シール座金を交換してください。シール座金については別途ご用命ください。所定のIP性能が得られない原因になります。
- ・フード取付ねじを取り付ける際、シール座金と接するフード部分に傷がある場合は、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。

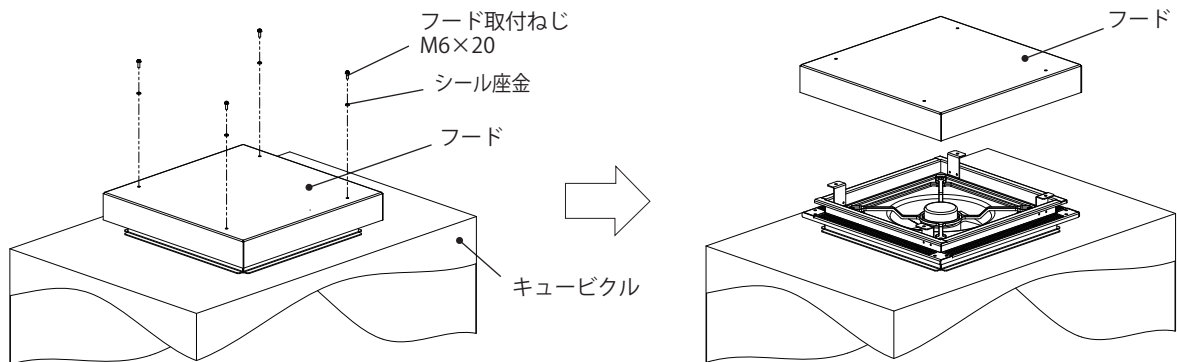


図7

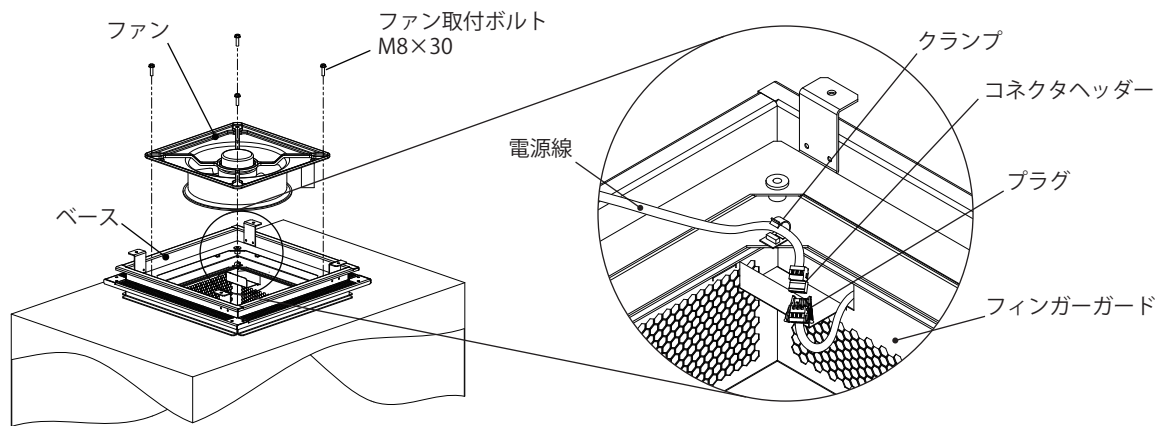


図8

図9

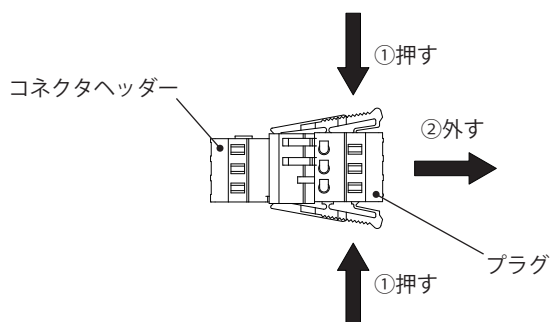


図10 プラグ、コネクタヘッダーの外し方

⚠ 注意



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増締めしてください。破損・落下・所定の IP 性能が得られない原因になります。

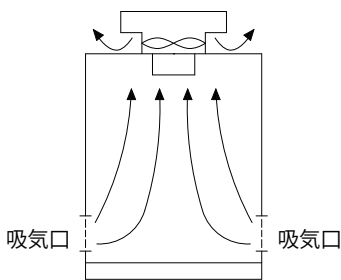


取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下の原因になります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

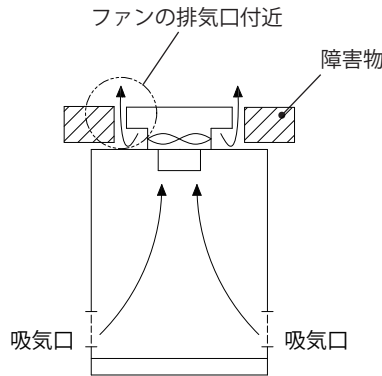
ねじの呼び	適正締付トルク N・m
フード取付ねじ M6×20	4.0 ~ 4.9
ファン取付ボルト M8×30	1.5 ~ 2.0

■ 適切な使用方法

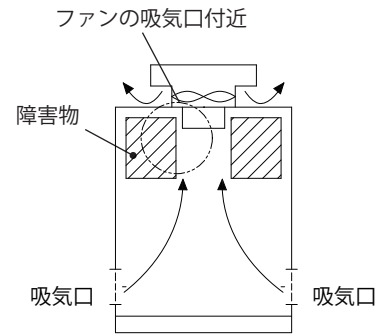
- キュービクルには吸気口を設けてください。



- ファン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。



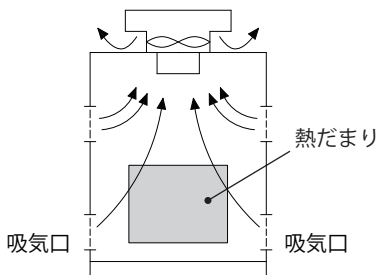
ファン排気口付近に障害物がある場合



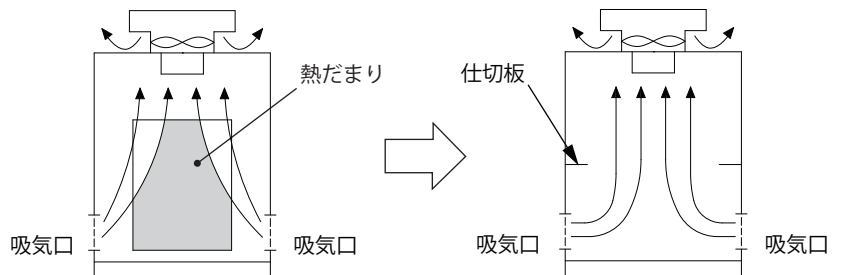
ファン吸気口付近に障害物がある場合

※ファン吸気口および排気口の通風を妨げないようにしてください。ファン吸気口から障害物までの距離を 150mm 以上、排気口から障害物までの距離を 50mm 以上離すことをおすすめします。

- キュービクルの密閉度が低く、ファンの近くからの流入が多いと発熱部分に風が流れなくなり、局部的に温度が高い箇所が発生します。(熱だまり)



- 通風路の設定によりキュービクルの風速分布が不均一になると局部的に温度が高い箇所が発生します。(熱だまり)



■オプション

【フィルタユニット】

フィルタユニットを取り付けることで、屋外天井取付型ファンの防水性能を IPX3 から IPX5、JIS C4620 防噴流対応にすることが可能です。

品名記号	外形寸法 mm ^{※1}			除塵率%	材質		取付ナット M6 取付ねじ M6×20	セット内容 ^{※2}	適用機種
	ヨコ	タテ	フカサ		フィルタ	フィルタケース			
FN-T-FU30	540	45	15	80	ポリエステル	鉄	SUS	1 セット	FN-30T

取付方法は、「フィルタユニット【FN-T-FU30】」に付属の取扱説明書を参照してください。

※1. フィルターケースの外形寸法となります。

※2. セット内容は、フィルタ 4 枚、フィルタケース 4 コ、取付ねじ M6×20 8 コ、取付ナット M6 8 コとなります。

●フィルタユニット使用時の仕様

フィルタユニットを取り付けた場合、屋外天井取付型ファンの仕様は下記ようになります。

定格周波数：50/60Hz
IP 性能：IPX5^{※1}
JIS C4620 防噴流試験に対応

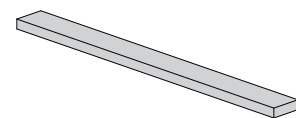
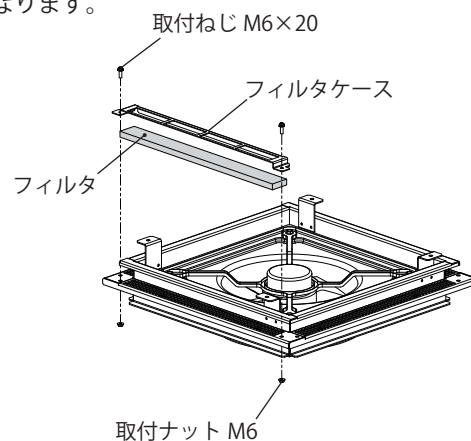
品名記号	最大風量 ^{※2} m ³ /min	最大静圧 ^{※2} Pa	騒音 ^{※3} dB(A)
FN-T-FU30	10.7/12.3	87/113	約 56/58

※1. IP 性能は IEC 規格 60529 に基づく試験による換気扇停止時の性能です。

上記 IP 性能以上のキュービクルに取付けた場合のキュービクルの IP 性能を示します。
当社判定基準による評価結果です。

※2. 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。

※3. 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。



【フィルタ】

フィルタユニットの交換用フィルタとしてご利用ください。

品名記号	外形寸法 mm			材質	セット内容	適用機種
	ヨコ	タテ	フカサ			
FN-T-F30	482	45	14	ポリエステル	4 枚入	FN-T-FU30

■故障と判断される前に

もう一度、次の点を調べ処置してください。

トラブル内容	処置
動作しない	<ul style="list-style-type: none"> 本製品に電源が供給されていない場合は、配線の接続を確認し電源を供給してください。 ブレーカがOFFの場合は、ブレーカをONにしてください。 ファンの羽根に接触がないか確認し、羽根に接触がないようにしてください。
冷却不十分	<ul style="list-style-type: none"> 吸気口および排気口の通風を妨げている場合は、障害物を取除いてください。 選定の条件よりも内部発熱量が大きい場合や周囲温度が高い場合は、内部発熱量の低減または機種の変更をしてください。

施工業者名	
TEL	
施工年月日	年 月 日

<p>お問い合わせ先</p> <p>ご不明な点がございましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。</p> <p>TEL (0561) 64-0152</p>
--

警告表示がかすれたり、破損した場合は、警告ラベルの発注をお願いします。
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。

2019年5月
B894003920

NITTO KOGYO

©NITTO KOGYO CORPORATION

日東工業株式会社
〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地