

天吊カセット形・ビルトイン形ファンコンベクタ

適用型式

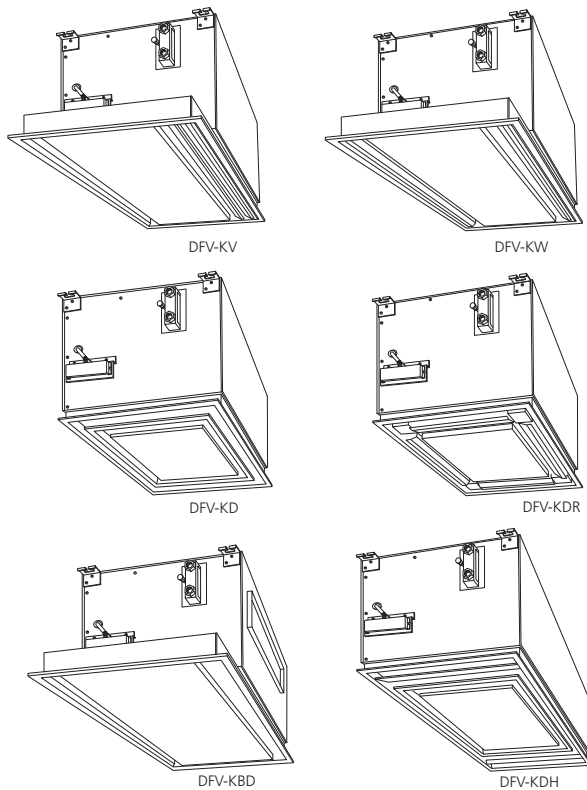
DFV-...KV/KVS/KW/KWS (天吊カセット・1方向、2方向吹き出し形)

DFV-...KD/KDR (天吊カセット・4方向吹き出し形)

DFV-...KDH/KDHR (天吊カセット・2方向強調4方向吹き出し形)

DFV-...KBD/KH (天吊ビルトイン形)

取付説明書・取扱説明書









目次

1. 安全についてのインフォメーション	P.1
2. 安全に関する注意事項 施工時の注意	P.1
3. 安全に関する注意事項 使用時の注意	P.2
4. 安全に関する注意事項 お手入れのときなどの注意	P.3
5. 安全に関する注意事項 フィルタの清掃・交換の注意	P.3
6. 電源コード、プラグについて	P.4
7. 天井パネルの種類について	P.4
8. 参考 冷却水・冷水・温水・補給水の水質基準値	P.4
9. 各部の名称 DFV-KV,KW形	P.5
10. ユニット本体及び天井パネルの取付け	P.6
11. 各部の名称 DFV-KD,KDH形	P.9
12. ユニット本体及び天井パネルの取付け	P.10
13. 各部の名称 DFV-KBD,KH形	P.13
14. ユニット本体及び天井パネルの取付け	P.14
15. 取付け場所、環境、取付け上の注意	P.17
16. 水質について	P.17
17. 施工の手順	P.17
18. 配管	P.17
19. 電気配線	P.18
20. 運転前の操作、準備	P.19
21. 運転・操作方法	P.19
22. ファンコンベクタの正しい取り扱い	P.19
23. 換気に関する注意	P.19
24. お手入れ・清掃のときの注意	P.20
25. 日常のお手入れ：天井パネルの清掃	P.20
26. 日常のお手入れ：エアフィルタの清掃、交換	P.20
27. 運転停止時の注意	P.22
28. 簡単な故障・異常の際の見分け方及び異常時の処置	P.22
29. 故障・修理などのときの連絡先	P.23
30. 交換部品、補修用性能部品の取扱い先	P.23
31. 品質保証とアフターサービス	P.23
32. 部品保有期間	P.23







- ・このたびは、暖冷工業のファンコンベクタをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- ・この説明書は前半が取付説明書、後半が取扱説明書になっています。
- ・取付工事を始める前に、必ずこの取付説明書・取扱説明書を読み、内容を理解してください。
- ・ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。読み終わった後は、大切に保存してください。
- ・記載内容は、標準仕様品を対象としています。特別仕様品は、製品の細部がこの説明書と若干異なります。
- ・記載内容は、標準的な使用方法を対象としています。記載以外の特別な使用方法をする場合は弊社にお問い合わせください。
- ・この説明書の中で製品の形式名等は、代表的なもので表示しておりますので、予めご了承ください。
- ・この製品は、子供や、この製品の使用において介助が必要な方がお一人で使用することを想定していません。これらの方が使用する場合には、必ずこの製品の安全な使い方を理解された保護者、または介護者の補助のもとで、ご使用ください。また、子供などが、この製品に触れたり操作したりすると、思わぬところでケガをしたり、ヤケドなどの恐れがあります。子供に製品で遊ばせないように周囲の方がご注意ください。

1 安全についてのインフォメーション

●この取付説明書・取扱説明書の中に示した注意事項は、「 警告」、「 注意」に区分していますが、誤った取付け、誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に「 警告」の欄に記載しています。しかし、「 注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。


 警告	取付け、取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負うことが想定される危害の程度
 注意	取付け、取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負うことが想定されるか又は物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

●図記号について


	 記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。 図の中に具体的な注意内容（左図の場合は回転物注意）が描かれています。
	 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。 図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。
	 記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。 図の中に具体的な指示内容（左図の場合は、アースを接続せよ）が描かれています。

2 安全に関する注意事項 その.1 施工時の注意


警告




●取付けは専門業者に依頼する
取付けは、お買い上げの販売店又は専門業者に依頼してください。ご自分で取付工事をされ、不備があると水漏れ、感電、火災の原因になることがあります。




●取付工事は、この説明書に従って行なう
取付け工事は、この取付説明書に従って確実に行ってください。取付けに不備があると、水漏れ、感電、火災の原因になることがあります。




●取付けは、重量に十分耐えるところに行なう
取付けは、重量に十分耐えるところに確実に行ってください。
強度不足や取付けが不完全な場合は、ユニットの落下などによりケガの原因になります。




●可燃性ガスの漏れる恐れのあるところに取付けない
可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への取付けは、行なわないでください。万一、ガスが溜ると、発火の原因になることがあります。



●電気工事は関連法規に従って正しく施工する
電気工事は、電気工事士の資格のある方が「電気設備に関する技術基準」「内線規定」、及びこの説明書に従って施工し、電源接続は必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や、施工不備があると感電、火災の原因になることがあります。




●配線は所定のケーブルを使用して確実に固定する
配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力、張力が伝わらないように、ケーブルを確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。




●アース接続を行なう
アース接続を行なってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。


注意



●用途・目的にあった製品を正しく使う
用途、目的にあった製品を正しくお使いください。使用目的と機器の仕様が合わないと、事故の原因になることがあります。



●正しい電源電圧で使用する
交流 100V 以外で使用しないでください。
表示された電源電圧以外で使用すると、火災、感電の原因になります。



●機器の周囲に点検スペースを確保する
定期的な点検、清掃ができるように機器の周囲にメンテナンススペースを確保してください。配管の接続部や、配線の接続端子部などの点検、バルブ等の操作が可能ないように、機器周囲の天井面に十分な大きさの点検口を設けてください。



設置場所に応じて漏電ブレーカーを付ける

●設置場所によっては、漏電ブレーカーを取付ける

設置場所によっては漏電ブレーカーの取付けが必要です。(関係法規に従ってください)漏電ブレーカーが取付けられていないと、感電の原因になることがあります。

*漏電ブレーカーの例：過負荷短絡保護装置付き漏電遮断器（高感度高速形 30mA、0.1秒）



水張りテスト後は、必ず配管内の水を抜く

●工事期間中に水張りテストをした場合には、テスト終了後に必ず水を抜く

工事期間中に水張りテストをした場合には、テスト終了後に必ず水を抜いてください。そのまま放置すると、冬季には凍結してコイルが破損する恐れがあります。

3 安全に関する注意事項 その.2 使用時の注意

警告



ご使用前に取扱説明書を読む

●使用する前に、この取扱説明書を読む
使用する前に、必ずこの取扱説明書をお読みください。また、お手入れ・清掃の前にも、取扱説明書をお読みください。



濡れた手でスイッチを操作しない

●濡れた手でスイッチを操作しない
感電の原因になることがあります。



ガス漏れのときはスイッチを操作しない

●ガス漏れのときはスイッチを操作しない
ガスの臭いがするときなど、ガスが漏れていると思えるときは、スイッチを操作しないでください。

ファンコンベクタを運転しているときは、スイッチを切らないでください。ファンコンベクタを運転していないときは、スイッチを入れないでください。ガス漏れのときに、スイッチ操作をすると、引火・爆発の恐れがあります。(窓を開けるなどの方法で換気してください)



窓を開けるなどの方法で換気する

●異常が発生したらスイッチをすぐ切る
ご使用中にもし具合が悪くなったり、異常を生じたりしたときは、そのままお使いにならずに、ただちにスイッチを「切」にし、お買い上げいただいた、販売店、工事店、又は(有)暖冷サービスに、機種名、不具合の状況などをご連絡ください。異常のまま運転を続けると、故障や感電・火災の原因になります。



電源プラグの抜き差しで運転しないこと

●電源プラグの抜き差しで運転しない(電源プラグ・コード付きの機種の場合)
電源プラグの抜き差しで運転すると、感電や火災の原因になります。



風の当たるところに燃焼器具を置かないこと

●風の当たるところに燃焼器具を置かない
ファンコンベクタの風が直接当たるところに燃焼器具を置かないでください。

燃焼器具の不完全燃焼の原因になることがあります。



燃焼器具と一緒に運転するときは、よく換気すること

●燃焼器具と一緒に運転するときは、よく換気する

燃焼器具と一緒に運転するときは、こまめに換気してください。換気が不十分な場合は、酸素不足の原因になることがあります。



子供などが使用する場合は、保護者が補助する

●子供、介助が必要な方などが使用する場合には、保護者の補助のもとで使用する

この製品は、子供や、この製品の使用において補助が必要な方が、お一人で使用することを想定していません。これらの方が、使用される場合は、必ずこの製品の安全な使い方を理解された保護者、または介護者の補助のもとでご使用ください。



子供には製品を触れさせない

●この製品を子供に手で触れさせない

子供などが、この製品に触れたり、操作したりすると、思わぬところでケガをしたり、ヤケドなどの恐れがあります。子供に製品で遊ばせないように周囲の方がご注意ください。



ケガのおそれあり指など入れないこと

●機器の内部に指や細い棒などを入れない

ファンの運転中に、空気の吹き出し口や吸込み口に指や細い棒などを入れると、内部で高速回転しているファンロータに触れて、ケガをする恐れがあります。



温風を直接身体にあてない

●温風を直接身体にあてない、暖めすぎない

長時間温風を直接体にあてたり、暖めすぎないようにしてください。体調悪化、健康障害の原因になります。

注意



水質基準に適合した温水を使用する

●水質基準に適合した温水を使用する
一般社団法人 日本冷凍空調工業会ガイドライン：JRA GL-02-1994「冷凍空調機器用水質ガイドライン」の「温水」に準じた水質の水を使用してください。水質管理不良は、コイル等に腐食を生じ、水漏れの原因となる場合があります。



動植物に風を直接、あてないこと

●動植物に直接、風をあてない

動植物に直接風をあてないように、ルーバーで風向を調節するか、動植物の位置を移動するなどしてください。直接風をあてると、動植物に悪い影響を及ぼすことがあります。

4 安全に関する注意事項 その.3 お手入れなどのときの注意・運転停止時の注意

警告



お手入れのときは
スイッチを切る

●**お手入れのときにはスイッチを「切」にする**
電源コード・プラグ付きの機種の場合は、電源プラグもコンセントから抜いてください。スイッチを入れたままですと、内部で高速回転しているファンロータに手が触れてけがをする原因になります。



プラグを抜くときは
コードを引っ張らない

●**電源プラグは持って抜く**
(電源プラグ・コード付きの機種の場合)
電源プラグを抜くときは、プラグを持って行ってください。コードを引っ張ると、芯線の一部が断線して、発熱・発火の原因になることがあります。また、ツイストロック式プラグの場合は、プラグを持って左に回してから抜いてください。



プラグは確実に
根元まで差し込む

●**電源プラグは確実に差し込む**
(電源プラグ・コード付きの機種の場合)
電源プラグは、ほこりが付着していないか確認し、がたつきの無いように刃の根元迄、確実にコンセントに差し込んでください。ツイストロック式プラグの場合は、プラグを差し込んだ後、右に回してロックしてください。ほこりが付着したり、接続が不完全な場合は、感電や火災の原因になります。



スイッチなど電気
部品は水に濡らさないこと

●**電気部品を水に濡らさない**
モータ、コンデンサ、スイッチなど電気関係部品は水に浸さないでください。故障、感電などの原因になります。



ユニットに水など
を直接かけないこと

●**ユニットに直接、水、洗剤などをかけない**
ファンコンベクタに、水やお湯、洗剤やカビ取り剤などをかけたり、吹き付けたりしないでください。故障、感電、漏電の原因になります。



ベンジン・殺虫剤
などかけないこと

●**ベンジン・殺虫剤などをかけない**
ベンジン、シンナーで拭いたり、殺虫剤をかけないでください。感電・引火の恐れがあります。



清掃のときは厚手の
長手袋をはめること

●**ユニット内部の清掃のときは厚手の長手袋をはめる**

ファンコンベクタの内部や、コイル部分などの清掃を行なうときは、必ず手袋(厚手で長いビニール手袋など、腕の部分もカバーできるもの)をはめて行ってください。素手で行なうと見えないところでけがをする恐れがあります。



感電のおそれあり
ボックスを開けないこと

●**機器の電装ボックスを開けない**
電装ボックスの内部には、電圧の高い部分があり、さわると感電の原因になります。内部の点検、修理は、お買い上げの販売店、工事店又は弊社指定の(有)暖冷サービスに、ご相談ください。



専門技術者以外の
修理・分解禁止

●**この機器を修理・改造しない**
修理は、お買い上げの販売店、工事店又は弊社指定の(有)暖冷サービスにご相談ください。修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。修理に不備があると感電・火災等の原因になります。

注意



運転を停止する
ときは凍結防止
対策をする

●**冬季、運転を停止するときは、凍結防止対策を実施する**

冬季、運転を中止する場合は、「コイル及び配管よりの水抜き」、「循環水への不凍液の注入」など、有効なコイル凍結防止対策を実施してください。未対策のままですと、コイルが凍結破損し、漏水する恐れがあります。



長期間使わな
いときは電源
プラグを抜く

●**長期間使用しないときは電源プラグを抜く**
(電源プラグ・コード付きの機種の場合)

長期間で使用にならないときは、安全の為、電源プラグをコンセントから抜いてください。ホコリが溜って発熱・発火の原因になることがあります。

5 安全に関する注意事項 その.4 フィルタの清掃・交換のときの注意

警告



エアフィルタは定
期的に交換する

●**エアフィルタは定期的に掃除が必要です**
エアフィルタを目詰まりしたままにして運転すると、風量が低下し、所定の能力が得られなくなるとともに、ファンの騒音、振動発生の原因になります。
フィルタは必ず定期的に清掃、若しくは交換してください。交換用エアフィルタは、ご使用の機種名をお確かめの上で、(有)暖冷サービスに、TELでご注文ください。



フィルタ交換の
ときはスイッチを
「切」にする

●**フィルタ交換のときはスイッチを「切」にする**
スイッチを入れたままですと、内部で高速回転しているファンロータに手が触れてけがをする原因になります。
本体下部の点検パネルを開ける前に、必ずスイッチを「切」にしてください。

(有) 暖冷サービス

〒104-0043 東京都中央区湊 3-3-2 前田セントラルビル
☎03(3552)5721 E-MAIL: service@danrey.co.jp

6 電源コード、プラグについて

ファンコンベクタの電源の接続方式には、「電源コード・プラグ付でコンセントに差し込んで使用するタイプ」と、「電源コード・プラグが無く、ユニット本体の端子台に直接電源線を接続して使用するタイプ」の2種類があります。どちらのタイプにするかは、他の電気機器や、操作スイッチとの関係などを考慮して、建物ごとの設備の設計方針に従って決められています。

この説明書の中で、「電源コード・電源プラグ」に関する項目や、「電源プラグをコンセントから抜いてください」などの操作の指示は、電源コード・プラグ付のタイプに対するものです。

※天吊カセット形、天吊ビルトイン形の場合、標準は端子台接続方式です。

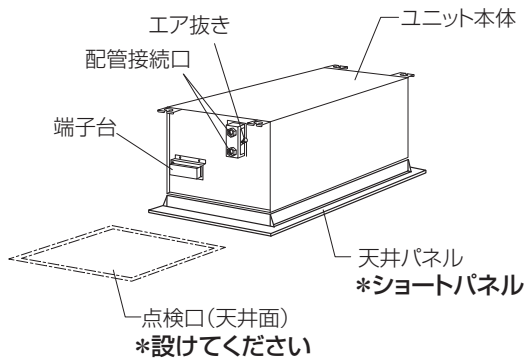
7 天井パネルの種類について

天吊カセット形ファンコンベクタの天井パネルには、機種によりサービススペース付きのロングパネルのものと、サービス・スペース無しのショートパネルのものとがあります。また、KW形、KV形などでは、ロングパネルとショートパネルの2種類があります。納入現場ごとの図面をご確認の上、それぞれの機種に合った施工をお願いします。

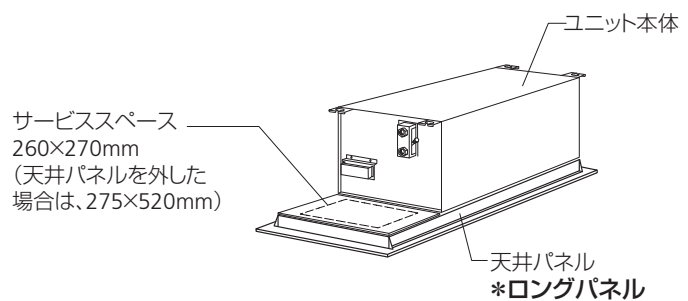
* KD、KDR、KDH、KDHR 形は、ショートパネルです。

KV、KVS、KW、KWS 形は、ロングパネルとショートパネルがあります。

●ショートパネルタイプの例



●サービススペース付ロングパネルの例



8 参考 表3.1 冷却水・冷水・温水・補給水の水質基準値⁽⁵⁾

日本冷凍空調工業会ガイドライン JRA GL-02-1994 より抜粋

項目 ⁽¹⁾⁽⁶⁾	冷却水系 ⁽⁴⁾			冷水系		温水系 ⁽³⁾				傾向 ⁽²⁾	
	循環式		一過式	循環水 (20℃以下)	補給水	低位中温水系		高位中温水系		腐食	スケール生成
	循環水	補給水	一過水			循環水 (20℃を超え 60℃以下)	補給水	循環水 (60℃を超え 90℃以下)	補給水		
pH(25℃)	6.5～8.2	6.0～8.0	6.8～8.0	6.8～8.0	6.8～8.0	7.0～8.0	7.0～8.0	7.0～8.0	7.0～8.0	○	○
電気伝導率 (mS/m) (25℃)	80 以下	30 以下	40 以下	40 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	○	○
塩化物イオン (mgCl ⁻ /ℓ)	200 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	30 以下	30 以下	○	
硫酸イオン (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	200 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	30 以下	30 以下	○	
酸消費量 (pH4.8) (mgCaCO ₃ /ℓ)	100 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	200 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下	70 以下		○
カルシウム硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	150 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下	50 以下		○
イオン状シリカ (mgSiO ₂ /ℓ)	50 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下	30 以下		○
鉄 (mgFe/ℓ)	1.0 以下	0.3 以下	1.0 以下	1.0 以下	0.3 以下	1.0 以下	0.3 以下	1.0 以下	0.3 以下	○	○
銅 (mgCu/ℓ)	0.3 以下	0.1 以下	1.0 以下	1.0 以下	0.1 以下	1.0 以下	0.1 以下	1.0 以下	0.1 以下	○	
硫化物イオン (mgS ²⁻ /ℓ)	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	○	
アンモニウムイオン (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	1.0 以下	0.1 以下	1.0 以下	1.0 以下	0.1 以下	0.3 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	○	
残留塩素 (mgCl ⁻ /ℓ)	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下	0.25 以下	0.3 以下	0.1 以下	0.3 以下	○	
遊離炭酸 (mgCO ₂ /ℓ)	4.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	4.0 以下	0.4 以下	4.0 以下	0.4 以下	4.0 以下	○	
安定度指数	6.0～7.0	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○

注) (1) 項目の名称とその用語の定義及び単位は JISK0101 による。

(2) 欄内の○印は腐食又はスケール生成傾向に関係する因子であることを示す。

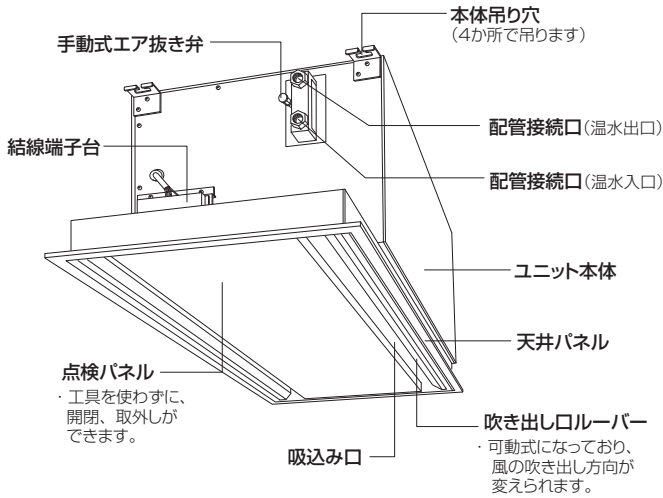
(3) 温度が高い場合 (40℃以上) には、一般に腐食性が著しく、特に鉄鋼材料が何の保護皮膜もなしに水と直接接触するようになっている時は、防食薬剤の添加、脱気処理など有効な防食対策を施すことが望ましい。

(4) 密閉式冷却塔を使用する冷却水系において、閉回路循環水及びその補給水は温水系の、散布水及びその補給水は循環式冷却水系の、それぞれの水質基準による。

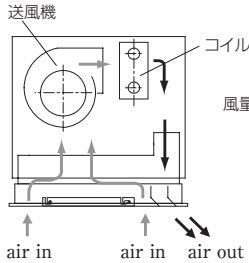
(5) 供給・補給される源水は、水道水 (上水)、工業用水及び地下水とし、純水、中水、軟化処理水などは除く。

(6) 上記 15 項目は腐食及びスケール障害の代表的な因子を示したものである。

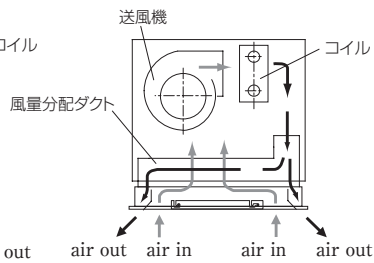
●DFV-KW（温水用）



●1 方向吹き出し形：KV(KVS)



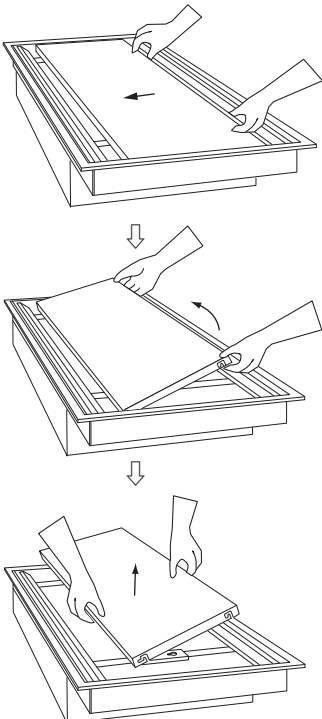
●2 方向吹き出し形：KW(KWS)



■天井パネルから点検パネルを外す

天井パネルをユニット本体に取付けるときは、予めパネル中央の点検パネルを外してから行ってください。

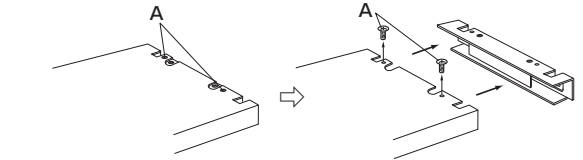
●点検パネル取外し要領



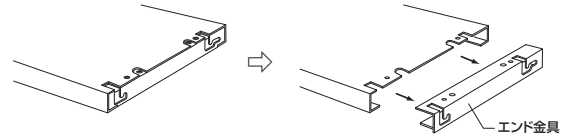
- ①ひっくり返して上下を逆さまにした状態
- ②そのまま横に押ししてスライドさせる。
- ③ピンを外し、上に開く。
- ④そのまま横に押ししてスライドさせる。
- ⑤上に持ち上げると外れる。

●フラットGパネル（天井材組込み専用）の取扱い
*KV(KVS)-G形、KW(KWS)-G形に適用

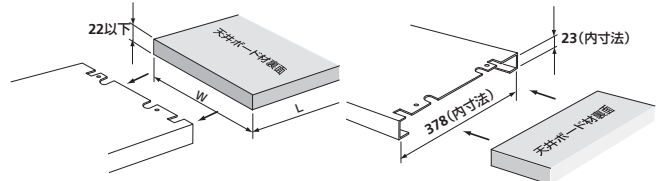
①天井パネルより、ボード組込み用点検パネルを外す。（左下図参照）



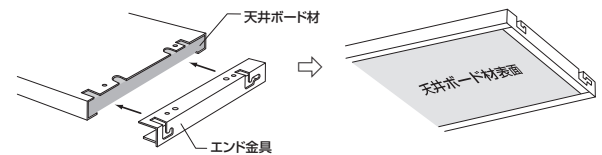
②点検パネル片側エンドの金具を外す。（Aのビス2本を外す）



③予め所定の大きさにカットしておいた天井ボード材を、点検パネルに差し込む。



④エンド金具を元どおりセットし、ビスでとめる。



*KV、KVS、KW、KWS形のボード寸法は、現場ごとの図面を参照してください。

●天井パネルから点検パネルを取外す手順

- ①天井パネルを上下逆さまにひっくり返して、点検パネルを取外せる状態にする。
- ②点検パネルの長て側面に手を入れ、横方向に押ししてスライドさせ、ピンに当たって止まる所まで押し込む。
- ③点検パネルの片方に手を入れて持ち上げるとピンから外れて上に開く。
- ④点検パネルを開きすぎないようにし、そのまま横方向に押ししてピンに当たって止まるまでスライドさせる。
- ⑤点検パネルの片方を持ち上げるとピンから外れる。

●注意事項

点検パネルは、特に力を入れなくても、手順通りに行なえば無理なく外れます。無理な力を加えると変形する恐れがあります。

10 ユニット本体及び天井パネルの取付け…DFV-KV,KVS,KW,KWS形

●取付けを始める前に、P.17の「15.取付場所、環境及び取付上の注意事項」及び「17.施工の手順」を、お読みください。

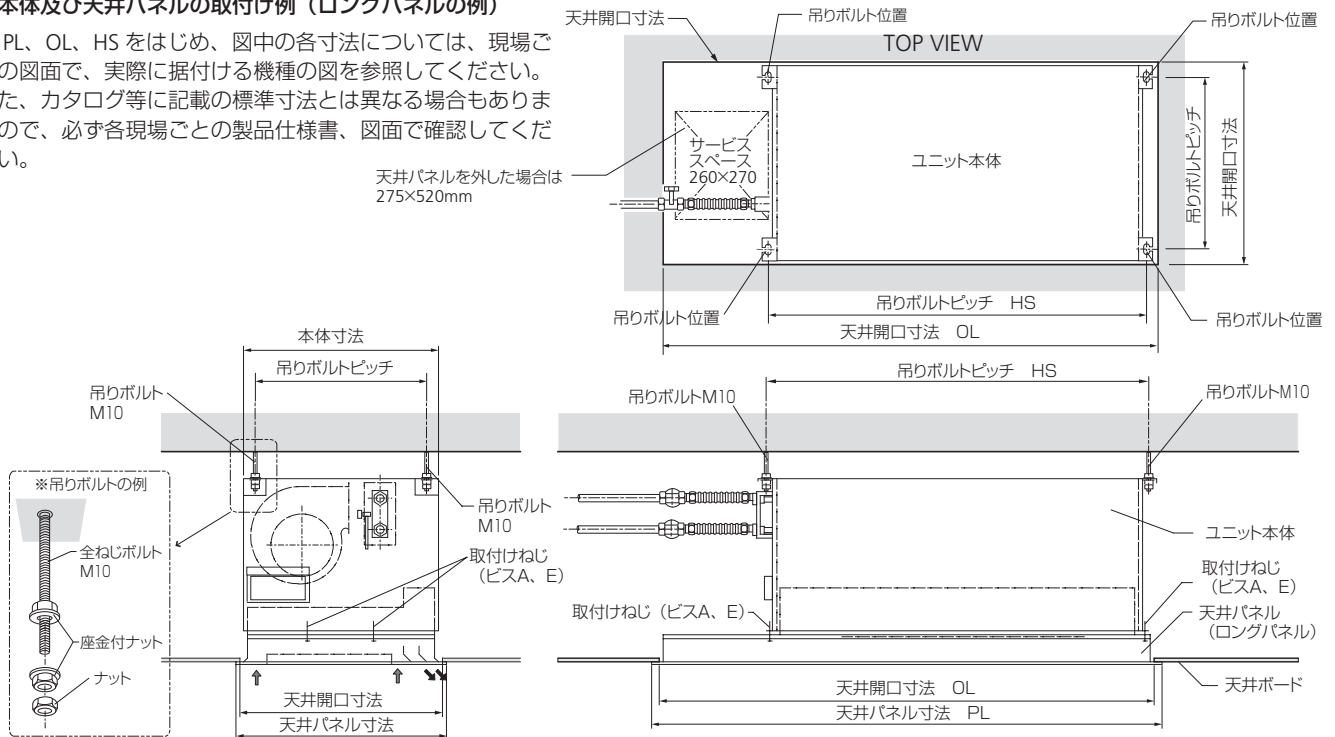
- ・ユニット本体は、必ず水平に取付けてください。
- ・ユニット本体は、吊りボルト4本により天井裏スラブより吊り下げ、本体の吊り穴にしっかりダブルナットで締め付けると共に、振れ止めを施してください。

●据付け・サービススペースの確保

- ・配管、配線、メンテナンスは、側面及び下面となっておりますので、機器の側面及び下面に、十分な据付け及びメンテナンススペースを確保してください。なお、吊り込み時の作業性と安全性を考慮して、出来るだけ多くのスペースを確保してください。
- ・天井内及び配管の接続部には、点検が可能ないように点検口等を設けてください。

●本体及び天井パネルの取付け例（ロングパネルの例）

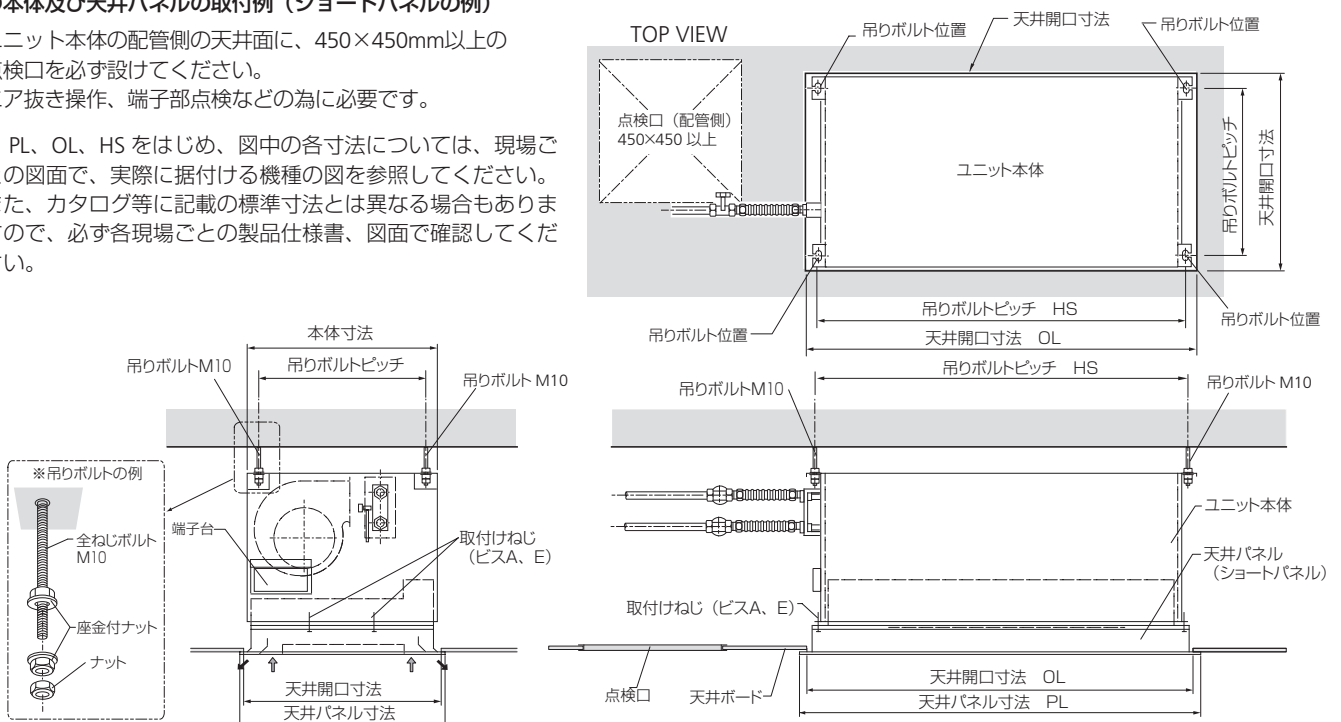
※ PL、OL、HS をはじめ、図中の各寸法については、現場ごとの図面で、実際に据付ける機種を図を参照してください。また、カタログ等に記載の標準寸法とは異なる場合もありますので、必ず各現場ごとの製品仕様書、図面で確認してください。



●本体及び天井パネルの取付け例（ショートパネルの例）

ユニット本体の配管側の天井面に、450×450mm以上の点検口を必ず設けてください。エア抜き操作、端子部点検などの為に必要です。

※ PL、OL、HS をはじめ、図中の各寸法については、現場ごとの図面で、実際に据付ける機種を図を参照してください。また、カタログ等に記載の標準寸法とは異なる場合もありますので、必ず各現場ごとの製品仕様書、図面で確認してください。

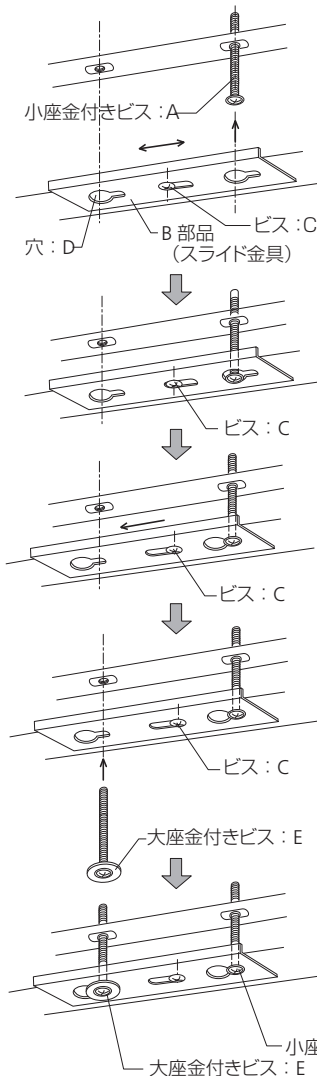
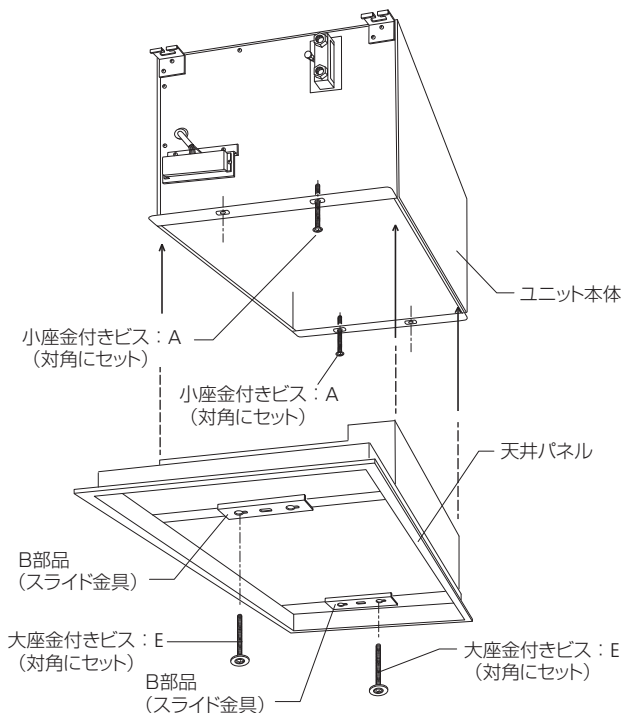


■天井パネルを本体に取り付ける

天井パネルをユニット本体に取付けるときは、予めパネル中央の点検パネルを外してから行ってください。

●天井パネル取付け要領

- ・取付けの前に、天井パネルから中央部の点検パネルを外してください。
- ・取付けねじ（小座金付ビスA、大座金付ビスE）計4本により天井パネルをユニット本体に取付けます。
- ・天井パネルが天井面にぴったり合うまで、ビスA及びEを締めてください。このとき、ビスを締めすぎないように注意してください。締め過ぎると、天井ボードや天井パネルが変形する恐れがあります。
- ・最後に点検パネルを元どおり取付けてください。



①小座金付きビスAを対角にセットする
ユニット本体に小座金付きビスA(M5×80L)を、対角に2本取付ける。
(ビスAは天井パネルに付属)
Cのビスを緩めて、Dの穴(キーホール)を合わせる。

②天井パネルを持ち上げ、穴にビスAを通す
天井パネルを持ち上げてユニット本体に差し込む。(吹き出し方向を合わせる)

③金具Bをスライドさせ、ビスCを絞め、ビスAを仮絞めする
ビスAをDの穴に貫通させ、次にスライド金具Bをスライドさせ、キーホールの小穴にビスの頭を合わせる。スライド金具のビスCを絞めて、スライド出来ないようにする。
*天井パネルは2本のビスで仮止めされた状態

④大座金付きビスEを下から通し、仮絞めする

⑤ビスA、ビスE計4本を均等に絞める
(締め過ぎないように注意)

注意事項

- 1)各ビスは、確実に全て取付けてください。
- 2)ビスを締めすぎると変形させないようにください。

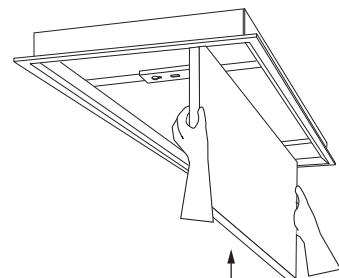
■点検パネルを天井パネルに取り付ける

天井パネルをユニット本体に取付けた後で、外しておいた点検パネルを、天井パネルにセットしてください。

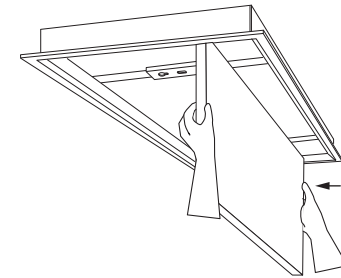
●点検パネルの取付け要領

点検パネルを持ち上げ、点検パネル側の引っ掛け溝を天井パネル側の固定用ピンに差し込みます。その後で、下の図のように点検パネルをジグザグに動かして、固定用のピンが溝の一番奥に入るようにします。この状態で、点検パネルの外れ防止金具を取付けてください。

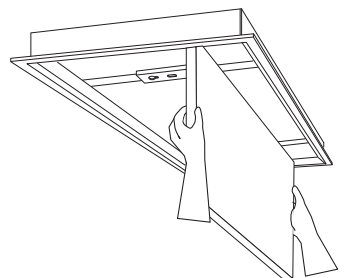
①点検パネルを溝の形が下の図の様になるように持ち上げる。



②点検パネルを手前にスライドして、本体側のピンに溝を差し込む。



③パネルをジグザグに動かして、ピンを溝の奥まで差し込む。



■点検パネル外れ防止金具を取り付ける

点検パネルは、天井パネルにセットした後で、点検パネル外れ防止金具をセットしてください。点検パネル外れ防止金具は、外部から上下左右に振動を受けたときに、点検パネルが外れるのを防止するためのものです。

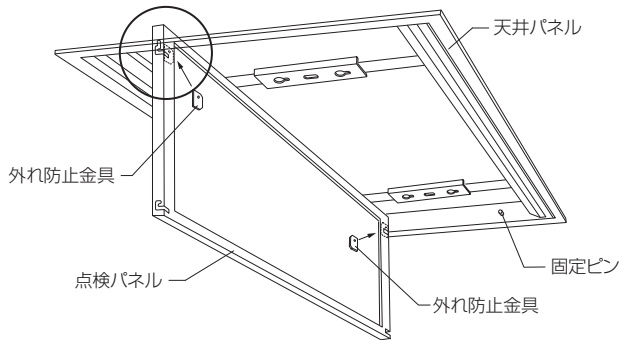
●点検パネル外れ防止金具取付け要領

点検パネル外れ防止金具の取り付けは、点検パネルを天井パネルのピンに引っ掛けた状態で行ってください。外れ防止金具は点検パネルの支点側左右2カ所に取付けてください。金具のCカット部が内側になるように取付けてください。

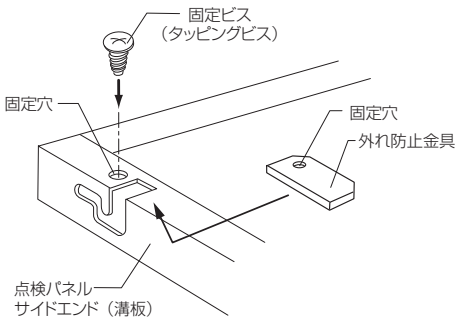
●点検パネル外れ防止金具取付け手順

- ①点検パネルを天井パネル側のピンに引っ掛けた状態にする。
- ②外れ防止金具を点検パネルの支点側引っ掛け溝の裏側に当て、固定穴の位置を合わせる。金具をしっかりと裏側から指で押さえながら、固定ビス（タッピングビス）で固定する。（タッピングビスをドライバーで締め上げると、金具が引き寄せられて固定出来ます。）
- ③反対側も同様に取付ける。

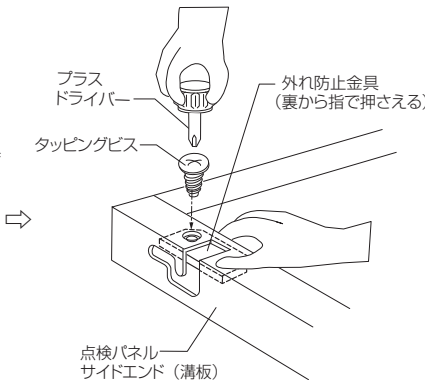
①点検パネルが開いている状態で、外れ防止金具を2カ所取付ける。



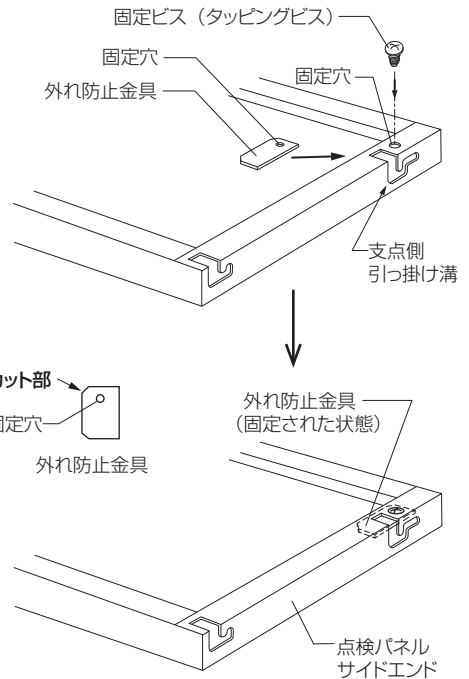
②点検パネルの引っ掛け溝の裏側に外れ防止金具を当てる。このとき、溝板と外れ防止金具の固定穴の位置を合わせる。



③外れ防止金具と溝板を、手で挟みながらプラスドライバーで固定ビスを締め込む。金具は、溝板に引き寄せられて固定される。

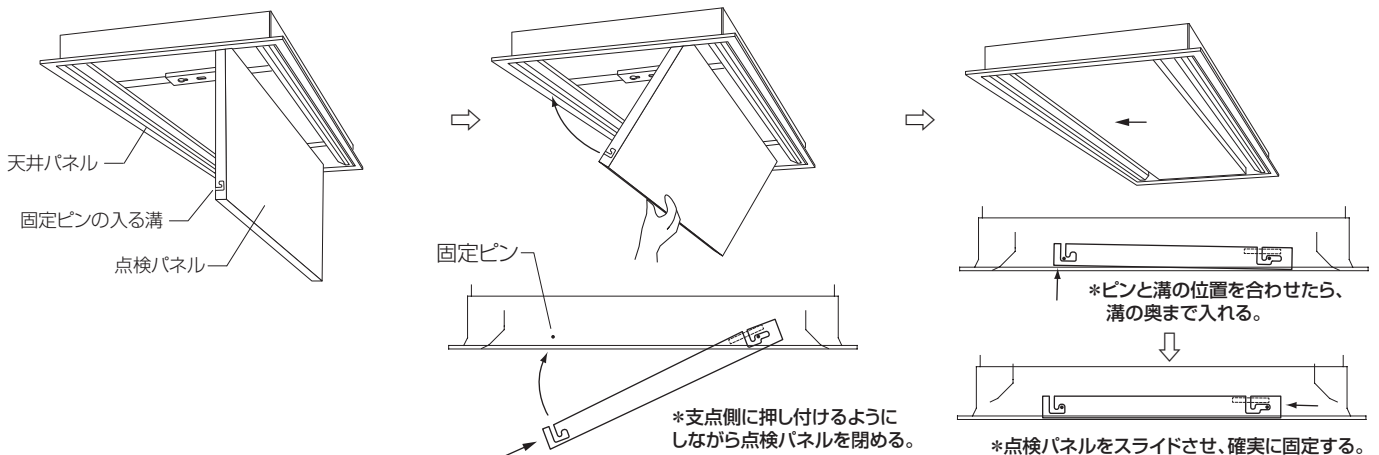


④外れ防止金具が取付いた状態で、これで、点検パネルは外れなくなります。



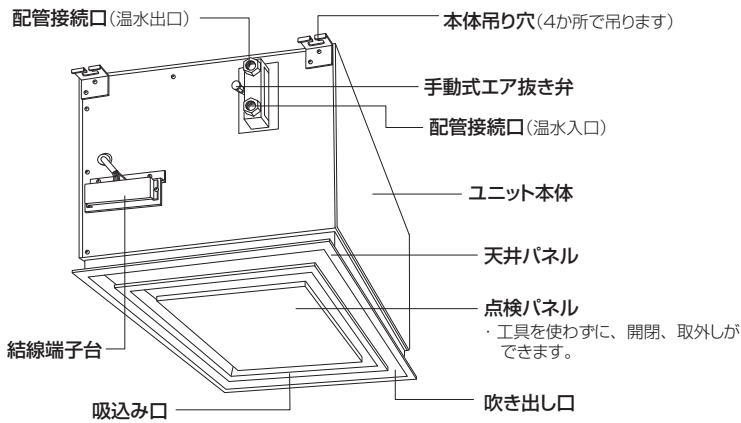
●点検パネルの開閉方法

点検パネルを閉じるときは、点検パネルの片側を持って支点側に押し付けるように閉め、天井パネル側にある固定ピンに点検パネル側の溝が入るように位置を合わせます。ピンと溝の位置が合ったら奥まで入れます。点検パネルを横にスライドさせて、溝の奥にピンを入れます。点検パネルが水平になったことを確認してください。水平になっていないときは、点検パネルが閉まっていませんから、やり直してください。
*機器のメンテナンスなどで、点検パネルを外す必要があるときは、外れ防止金具を外してください。メンテナンス後は、必ず金具を取付けてください。



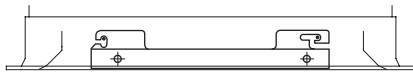
11 各部の名称…DFV-KD,KDH形

●DFV-KD(温水用)

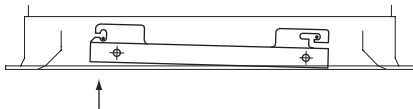


●点検パネルの取付け、取外し要領

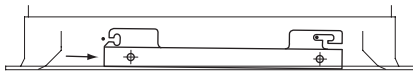
①セットされている状態



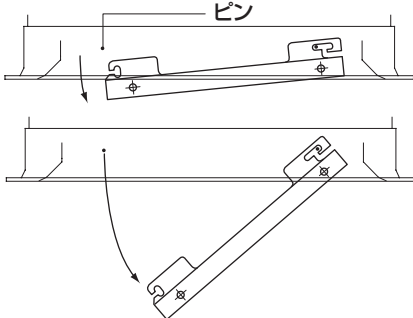
②点検パネルの片側を上にして持ち上げる。



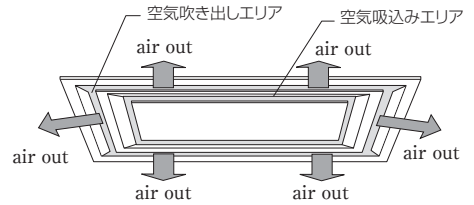
③そのまま横に押ししてスライドさせる。



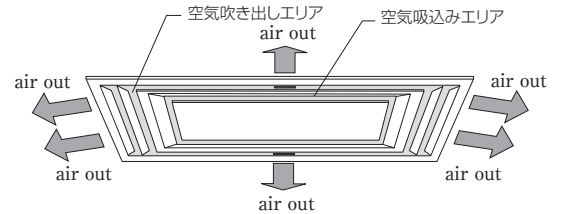
④ピンを外れ、下に開く。



●KD形 天井パネル

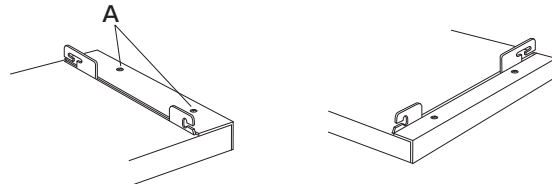


●KDH形 天井パネル

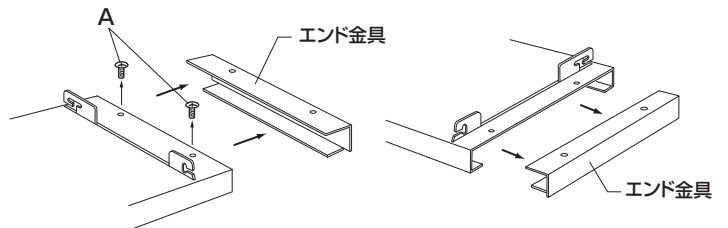


●フラット G パネル (天井材組込み専用) の取扱い *KD-G 形、KDH-G 形に適用

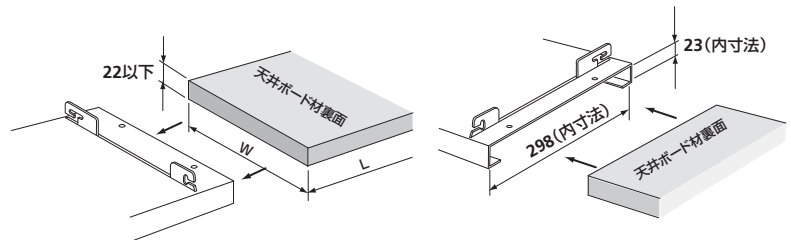
①天井パネルより、ボード組込み用点検パネルを外す。(左下図参照)



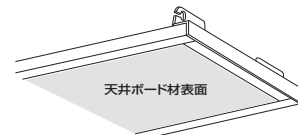
②点検パネル片側エンドの金具を外す。(Aのビス2本を外す)



③予め所定の大きさにカットしておいた天井ボード材を、点検パネルに差し込む。



④エンド金具を元どおりセットし、ビスでとめる。



● KD,KDH 形のボード寸法は、現場ごとの図面を参照してください。

12 ユニット本体及び天井パネルの取付け…DFV-KD,KDH形 (KDR、KDHR形)

●取付けを始める前に、P.17の「15.取付場所、環境及び取付上の注意事項」及び「17.施工の手順」を、お読みください。

- ・ユニット本体は、必ず水平に取付けてください。
- ・ユニット本体は、吊りボルト4本により天井裏スラブより吊り下げ、本体の吊り穴にしっかりダブルナットで締め付けると共に、振れ止めを施してください。

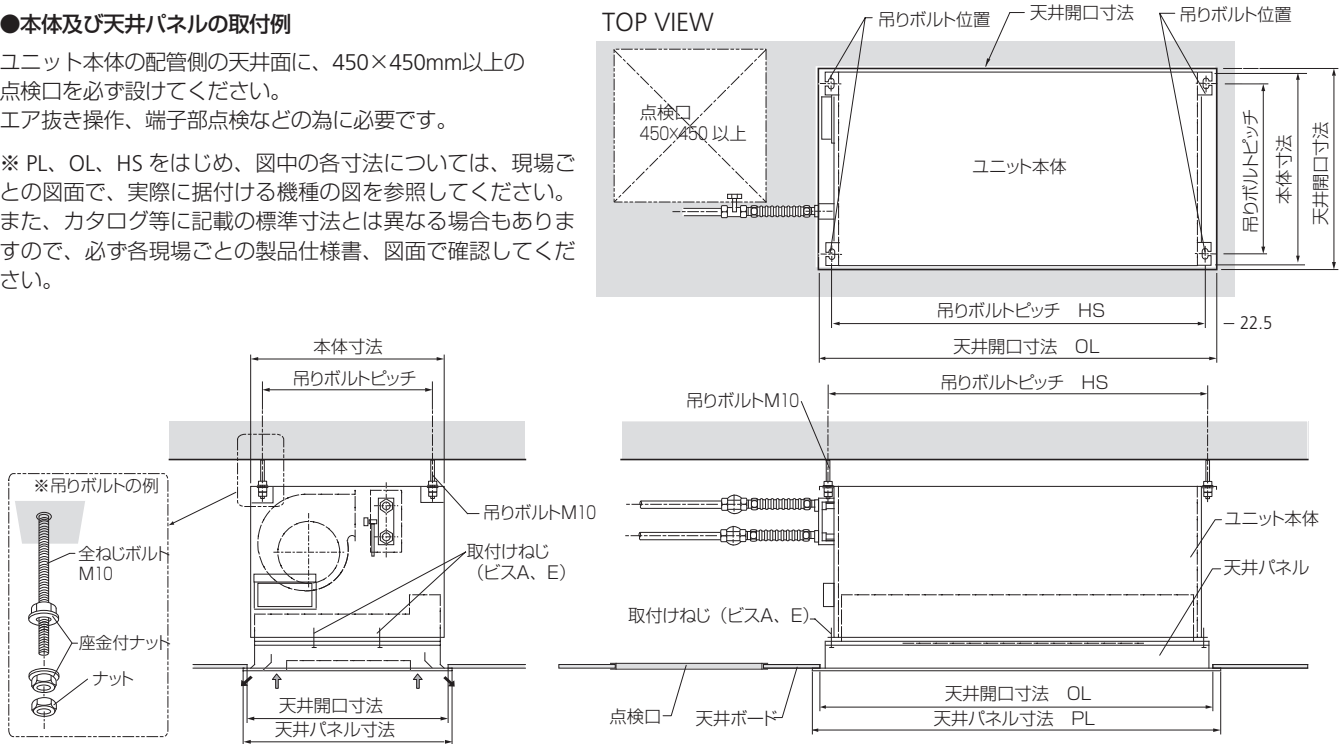
●据付け・サービススペースの確保

- ・配管、配線、メンテナンスは、側面及び下面となっておりますので、機器の側面及び下面に、十分な据付け及びメンテナンススペースを確保してください。なお、吊り込み時の作業性と安全性を考慮して、出来るだけ多くのスペースを確保してください。
- ・天井内及び配管の接続部には、点検が可能ないように点検口等を設けてください。

●本体及び天井パネルの取付例

ユニット本体の配管側の天井面に、450×450mm以上の点検口を必ず設けてください。
エア抜き操作、端子部点検などの為に必要です。

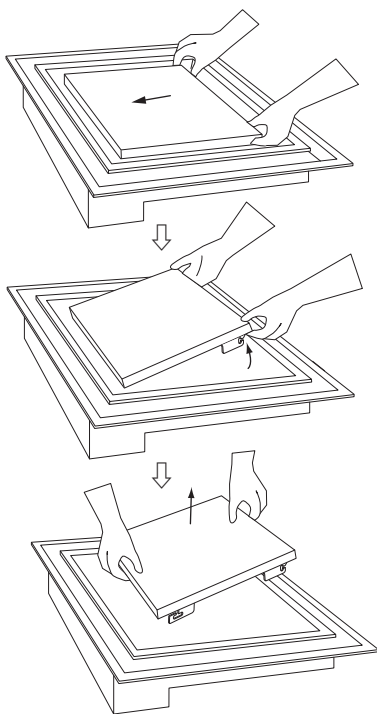
※ PL、OL、HSをはじめ、図中の各寸法については、現場ごとの図面で、実際に据付ける機種別の図を参照してください。また、カタログ等に記載の標準寸法とは異なる場合がありますので、必ず各現場ごとの製品仕様書、図面で確認してください。



■天井パネルから点検パネルを外す

天井パネルをユニット本体に取付けるときは、予めパネル中央の点検パネルを外してから行ってください。

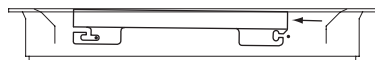
●点検パネルの取外し要領



①ひっくり返して上下を逆さまにした状態



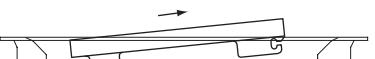
②そのまま横に押しスライドさせる。



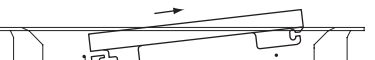
③ピンから外し、上に開く。



④引いて、スライドさせると、下にずれる。



⑤もう一度引いて、スライドさせるともう一方のピンから外れるので持ち上げる。



●天井パネルから点検パネルを取外す手順

- ①天井パネルを上下逆さまにひっくり返して、点検パネルを取外せる状態にする。
- ②点検パネルの長て側面に手を入れ、横方向に押しスライドさせ、ピンに当たって止まる所まで押し込む。
- ③点検パネルの片方に手を入れて持ちあげると、ピンから外れて上に開く。
- ④点検パネルを開きすぎないようにし、そのまま横方向に押しスライドさせてピンに当たって止まるまでスライドさせる。
- ⑤点検パネルの片方を持ち上げるとピンから外れる。

●注意事項

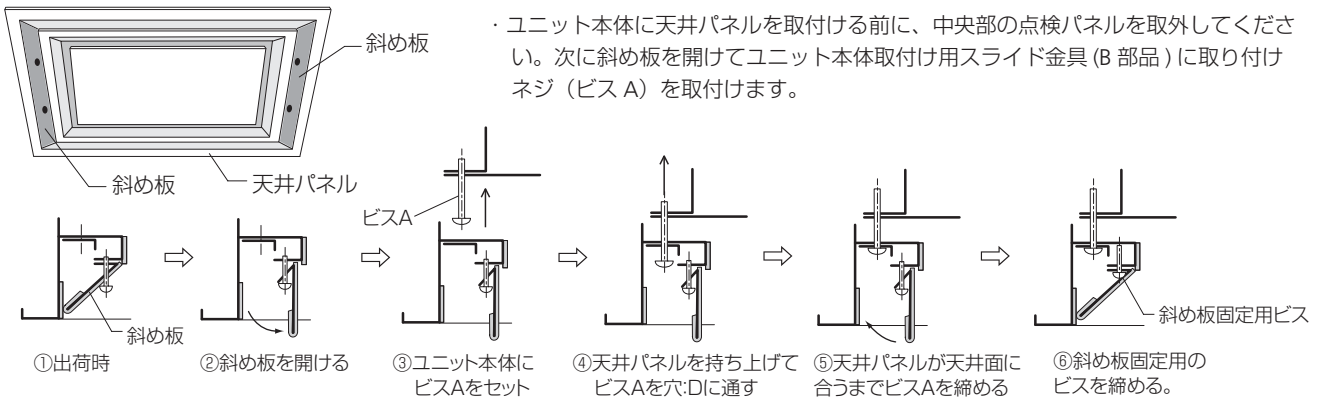
点検パネルは、特に力を入れなくても、手順通りに行えば無理なく外れます。無理な力を加えると変形する恐れがあります。

*点検パネルの取付部の形状は、機種により、この図と異なる場合がありますが、取外し手順は同様です。

■天井パネルを本体に取り付ける

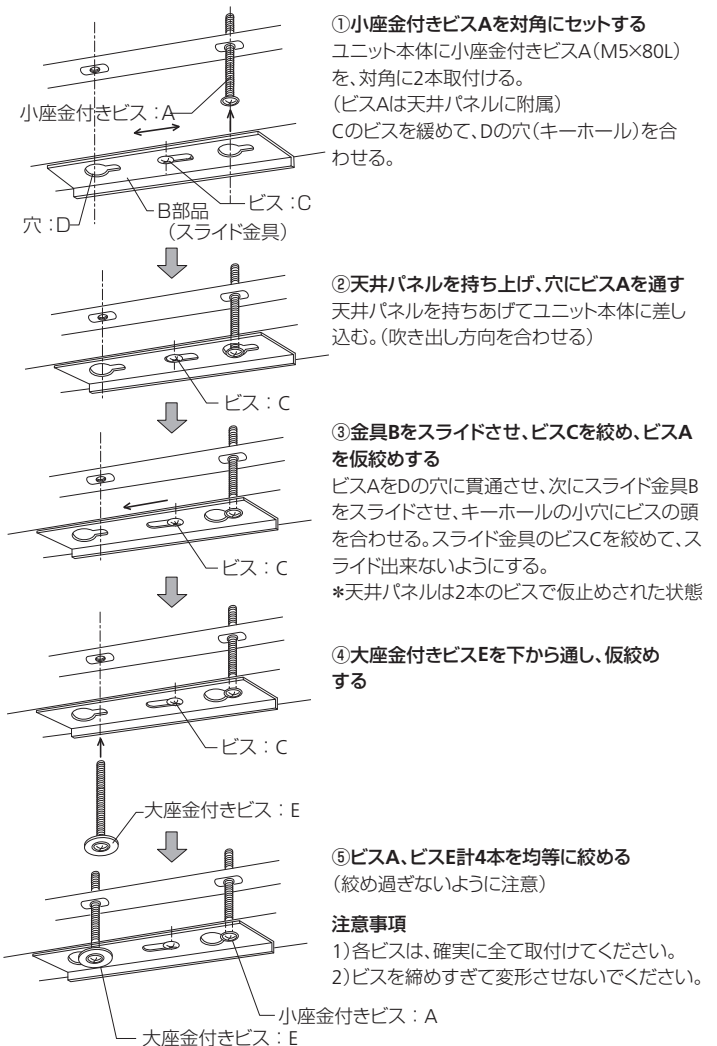
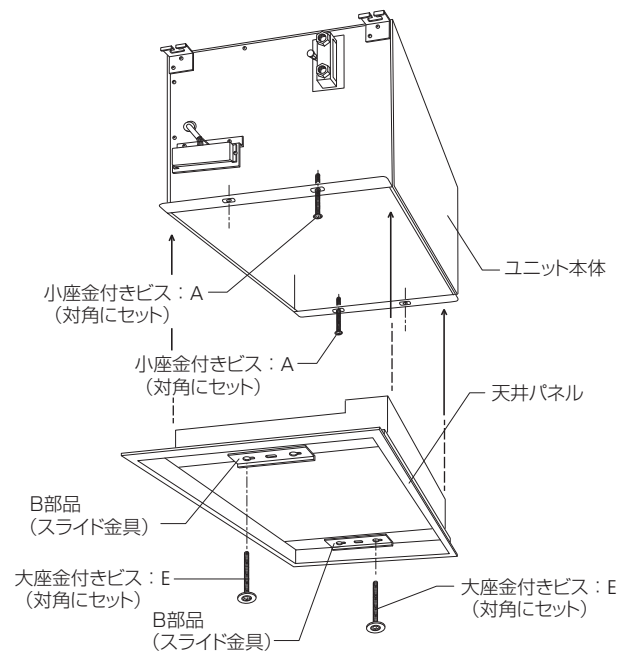
天井パネルをユニット本体に取り付けるときは、予めパネル中央の点検パネルを外してから行ってください。

●天井パネル端部のユニット本体取り付け用スライド金具部分の斜め板開閉要領



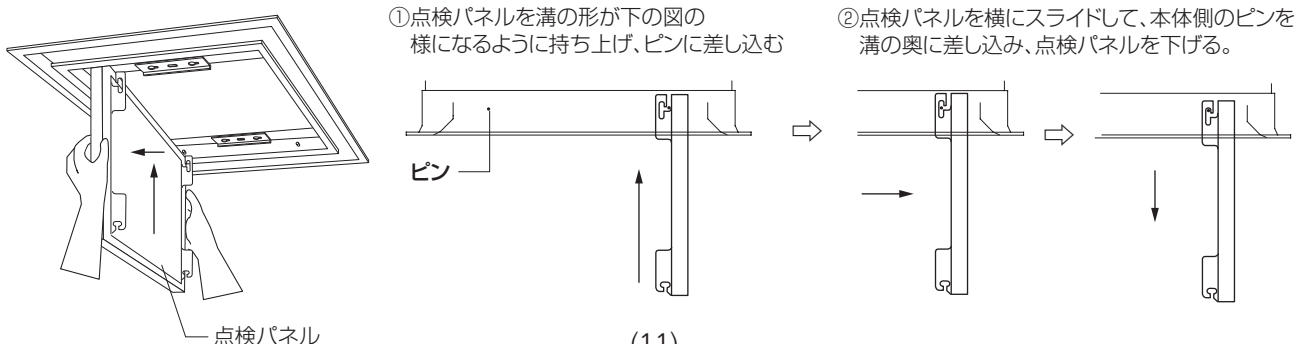
●天井パネル取付け要領

- ・取付けの前に、天井パネルから中央部の点検パネルを取外してください。
- ・天井パネルの 端部内側でユニット本体取り付け用スライド金具 (B 部品) の下部分にある斜め板を開けてください。
- ・取付けねじ (小座金付ビス A、大座金付ビス E) 計 4 本により天井パネルをユニット本体に取り付けます。
- ・天井パネルが天井面にぴったり合うまで、ビス A 及び E を締めてください。このとき、ビスを締めすぎないように注意してください。締め過ぎると、天井ボードや天井パネルが変形する恐れがあります。
- ・最後に点検パネルを元どおり取付けてください。



■点検パネルを天井パネルに取り付ける

天井パネルをユニット本体に取り付けた後で、外しておいた点検パネルを、天井パネルにセットしてください。



■点検パネル外れ防止金具を取り付ける

点検パネルは、天井パネルにセットした後で、点検パネル外れ防止金具をセットしてください。点検パネル外れ防止金具は、外部から上下左右に振動を受けたときに、点検パネルが外れるのを防止するためのものです。

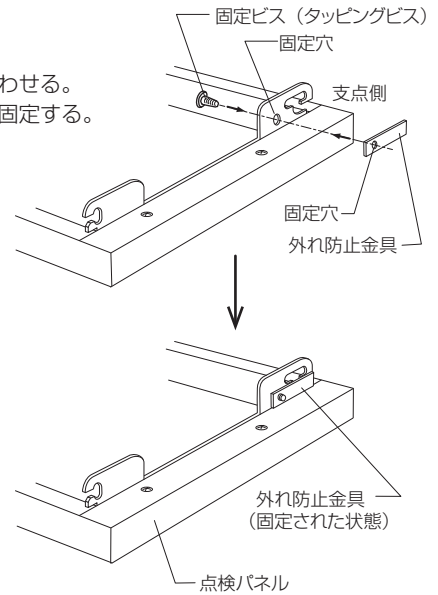
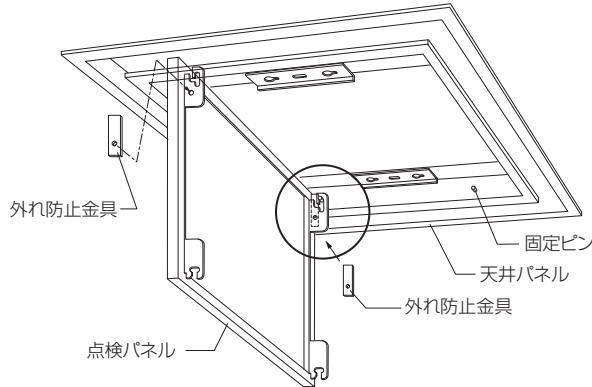
●点検パネル外れ防止金具の取付け要領

点検パネル外れ防止金具の取付けは、点検パネルを天井パネルのピンに引っ掛けた状態で行なってください。外れ防止金具は、点検パネルの支点側左右2カ所に取付けてください。

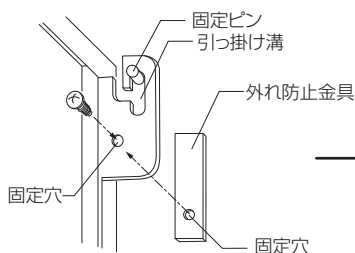
●点検パネル外れ防止金具の取付けの手順

- ①点検パネルを天井パネル側のピンに引っ掛けた状態にする。
- ②外れ防止金具を点検パネルの支点側引っ掛け溝の裏側（外側）に当て、固定穴の位置を合わせる。
金具をしっかり裏側から指で押さえながら、固定ビス（タッピングビス）で反対側から固定する。
（タッピングビスをドライバーで締め上げると、金具が引き寄せられて固定出来ます。）
- ③反対側も同様に取付ける。

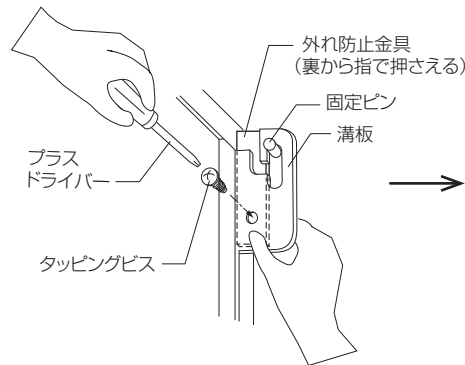
- ①点検パネルが開いている状態で、外れ防止金具を2カ所取付ける。



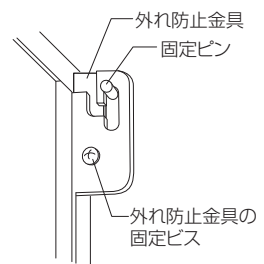
- ②点検パネルの引っ掛け溝の外側に外れ防止金具を当てる。このとき、溝板と外れ防止金具の固定穴の位置を合わせる。



- ③外れ防止金具と溝板を、手で挟みながらプラスドライバーで固定ビスを締め込む。金具は、溝板に引き寄せられて固定される。



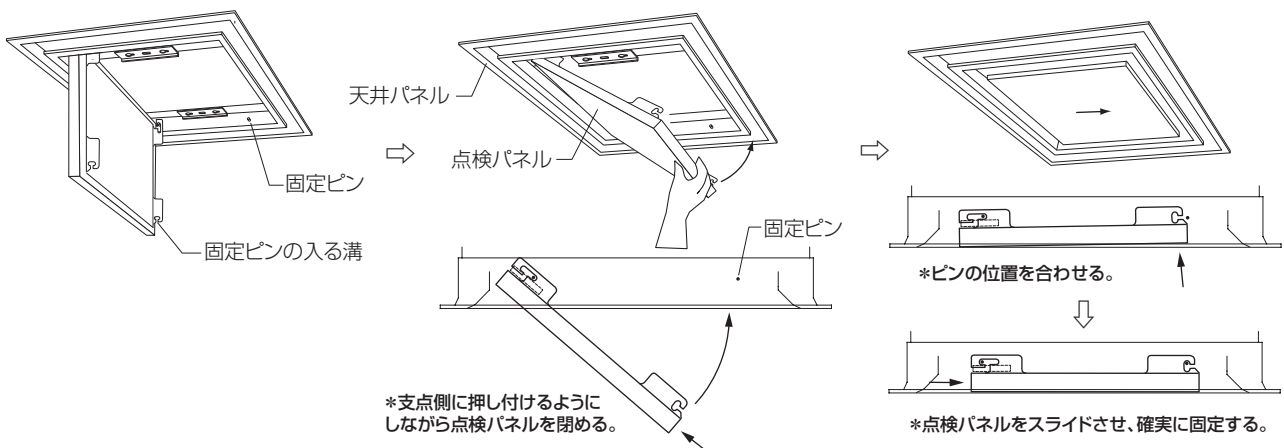
- ④外れ防止金具が取り付けられた状態で、これで、点検パネルは外れなくなります。



●点検パネルの開閉方法

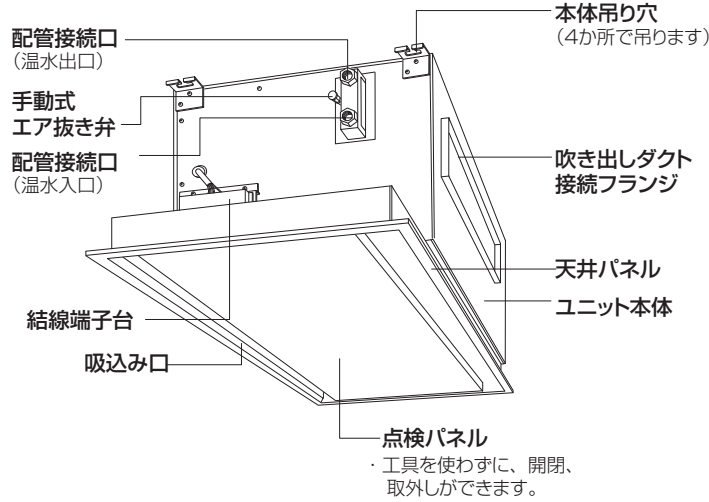
点検パネルを閉じるときは、点検パネルの片側を持って支点側に押し付けるように閉め、天井パネル側にある固定ピンに点検パネル側の溝が入るように位置を合わせます。溝の入り口とピンの位置が合ったら、点検パネルを横にスライドさせて、溝の奥にピンを入れます。点検パネルが水平になったことを確認してください。水平になっていないときは、点検パネルが閉まっていませんから、やり直してください。

*機器のメンテナンスなどで点検パネルを外す必要があるときは、外れ防止金具を外してください。メンテナンス後は、必ず金具を取付けてください。

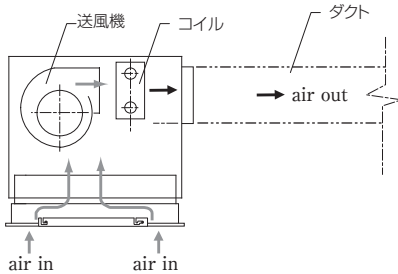


13 各部の名称…DFV-KBD,KH形

●DFV-KBD形 (温水用)



●KBD形 (KH形) の風の流れ

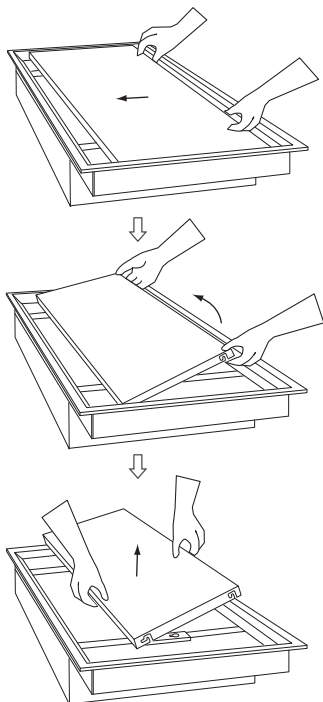


*KBD形のボード寸法は、現場ごとの図面を参照してください。

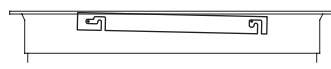
■天井パネルから点検パネルを外す

天井パネルをユニット本体に取付けるときは、予めパネル中央の点検パネルを外してから行ってください。

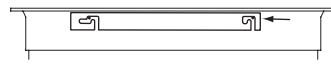
●点検パネル取外し要領



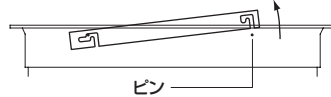
①ひっくり返して上下を逆さまにした状態



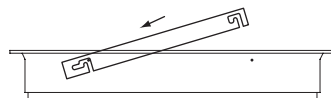
②そのまま横に押ししてスライドさせる。



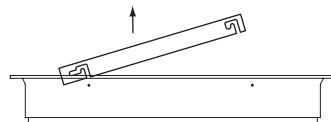
③ピンを外し、上に開く。



④そのまま横に押ししてスライドさせる。

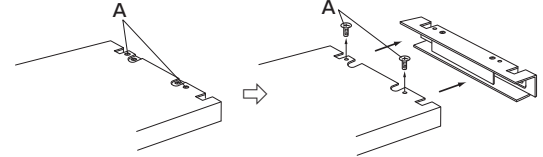


⑤上に持ち上げると外れる。

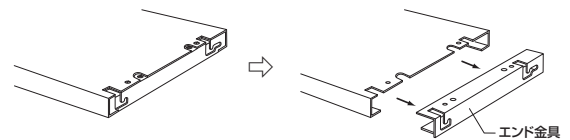


●フラットGパネル (天井材組込み専用) の取扱い *KBD-G形に適用

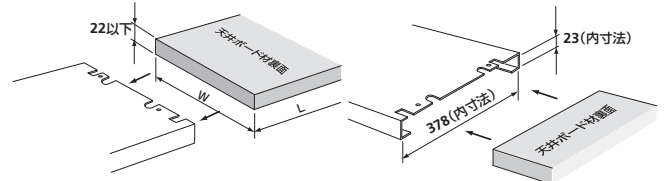
①天井パネルより、ボード組込み用点検パネルを外す。(左下図参照)



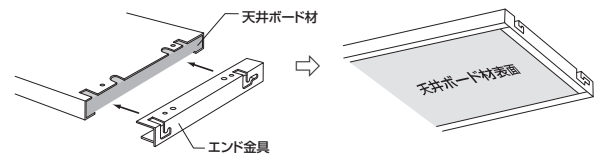
②点検パネル片側エンドの金具を外す。(Aのビス2本を外す)



③予め所定の大きさにカットしておいた天井ボード材を、点検パネルに差し込む。



④エンド金具を元どおりセットし、ビスでとめる。



●天井パネルから点検パネルを取外す手順

①天井パネルを上下逆さまにひっくり返して、点検パネルを取外せる状態にする。

②点検パネルの長て側面に手を入れ、横方向に押ししてスライドさせ、ピンに当たって止まる所まで押し込む。

③点検パネルの片方に手を入れて持ち上げるとピンから外れて上に開く。

④点検パネルを開きすぎないようにし、そのまま横方向に押ししてピンに当たって止まるまでスライドさせる。

⑤点検パネルの片方を持ち上げるとピンから外れる。

●注意事項

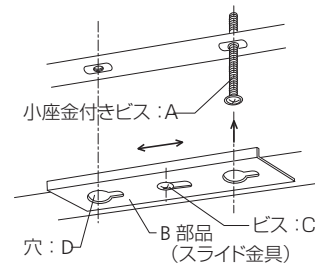
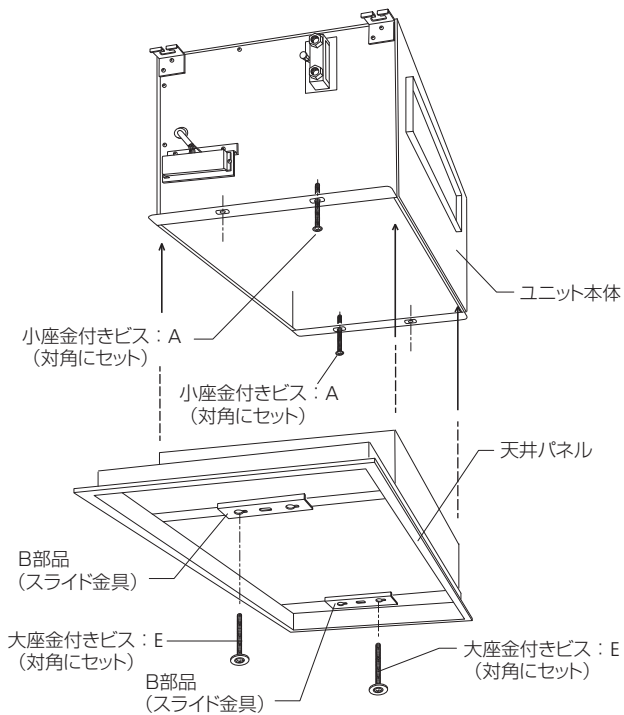
点検パネルは、特に力を入れなくても、手順通りに行なえば無理なく外れます。無理な力を加えると変形する恐れがあります。

■天井パネルを本体に取り付ける

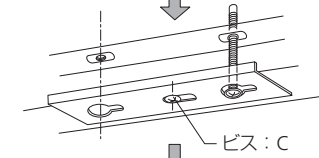
天井パネルをユニット本体に取付けるときは、予めパネル中央の点検パネルを外してから行ってください。

●天井パネル取付け要領

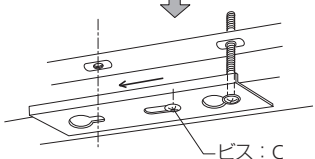
- ・取付けの前に、天井パネルから中央部の点検パネルを外してください。
- ・取付けねじ（小座金付きビスA、大座金付きビスE）計4本により天井パネルをユニット本体に取付けます。
- ・天井パネルが天井面にぴったり合うまで、ビスA及びEを締めてください。このとき、ビスを締めすぎないように注意してください。締め過ぎると、天井ボードや天井パネルが変形する恐れがあります。
- ・最後に点検パネルを元どおり取付けてください。



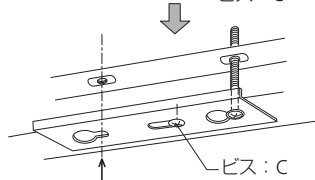
- ①小座金付きビスAを対角にセットする
ユニット本体に小座金付きビスA(M5×80L)を、対角に2本取付ける。
(ビスAは天井パネルに付属)
Cのビスを緩めて、Dの穴(キーホール)を合わせる。



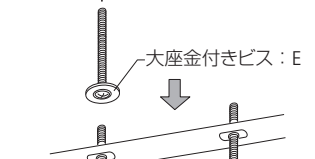
- ②天井パネルを持ち上げ、穴にビスAを通す
天井パネルを持ちあげてユニット本体に差し込む。(吹き出し方向を合わせる)



- ③金具Bをスライドさせ、ビスCを締め、ビスAを仮絞める
ビスAをDの穴に貫通させ、次にスライド金具Bをスライドさせ、キーホールの小穴にビスの頭を合わせる。スライド金具のビスCを絞めて、スライド出来ないようにする。
*天井パネルは2本のビスで仮止めされた状態



- ④大座金付きビスEを下から通し、仮絞める



- ⑤ビスA、ビスE計4本を均等に絞める
(締め過ぎないように注意)

注意事項

- 1)各ビスは、確実に全て取付けてください。
- 2)ビスを締めすぎで変形させないでください。

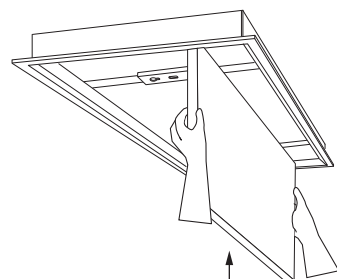
■点検パネルを天井パネルに取り付ける

天井パネルをユニット本体に取付けた後で、外しておいた点検パネルを、天井パネルにセットしてください。

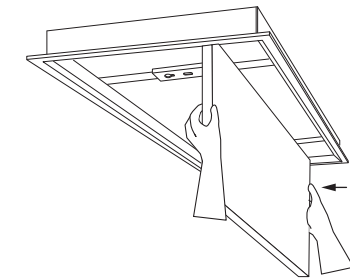
●点検パネルの取付け要領

点検パネルを持ち上げ、点検パネル側の引っ掛け溝を天井パネル側の固定用ピンに差し込みます。その後で、下の図のように点検パネルをジグザグに動かして、固定用のピンが溝の一番奥に入るようにします。この状態で、点検パネルの外れ防止金具を取付けてください。

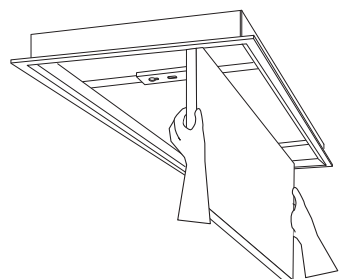
- ①点検パネルを溝の形が下の図の様になるように持ち上げる。



- ②点検パネルを手前にスライドして、本体側のピンに溝を差し込む。



- ③パネルをジグザグに動かして、ピンを溝の奥まで差し込む。



■点検パネル外れ防止金具を取り付ける

点検パネルは、天井パネルにセットした後で、点検パネル外れ防止金具をセットしてください。点検パネル外れ防止金具は、外部から上下左右に振動を受けたときに、点検パネルが外れるのを防止するためのものです。

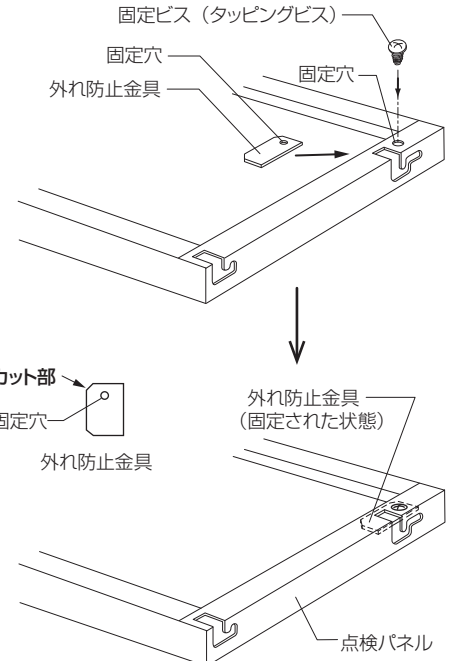
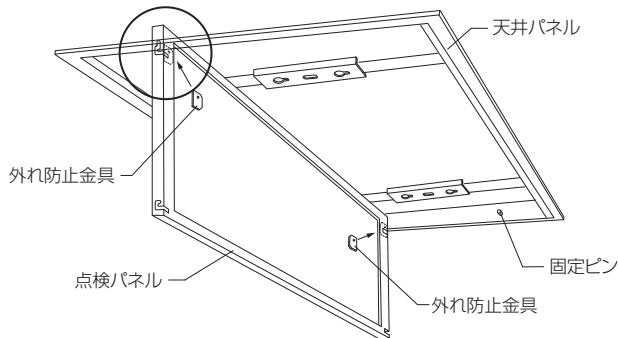
●点検パネル外れ防止金具取り付け要領

点検パネル外れ防止金具の取り付けは、点検パネルを天井パネルのピンに引っ掛けた状態で行ってください。外れ防止金具は点検パネルの支点側左右2カ所に取付けてください。金具のCカット部が内側になるように取付けてください。

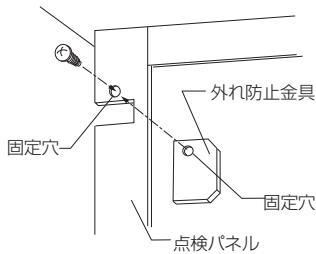
●点検パネル外れ防止金具取り付け手順

- ①点検パネルを天井パネル側のピンに引っ掛けた状態にする。
- ②外れ防止金具を点検パネルの支点側引っ掛け溝の裏側に当て、固定穴の位置を合わせる。金具をしっかりと裏側から指で押さえながら、固定ビス（タッピングビス）で固定する。（タッピングビスをドライバーで締め上げると、金具が引き寄せられて固定出来ます。）
- ③反対側も同様に取付ける。

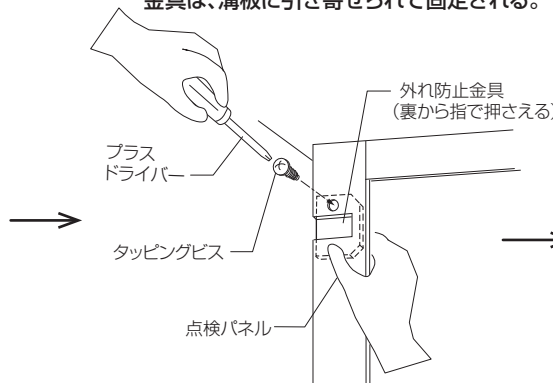
①点検パネルが開いている状態で、外れ防止金具を2カ所取付ける。



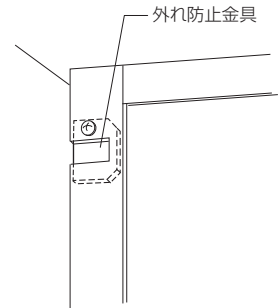
②点検パネルの引っ掛け溝の外側に外れ防止金具を当てる。このとき、溝板と外れ防止金具の固定穴の位置を合わせる。



③外れ防止金具と溝板を、手で挟みながらプラスドライバーで固定ビスを締め込む。金具は、溝板に引き寄せられて固定される。



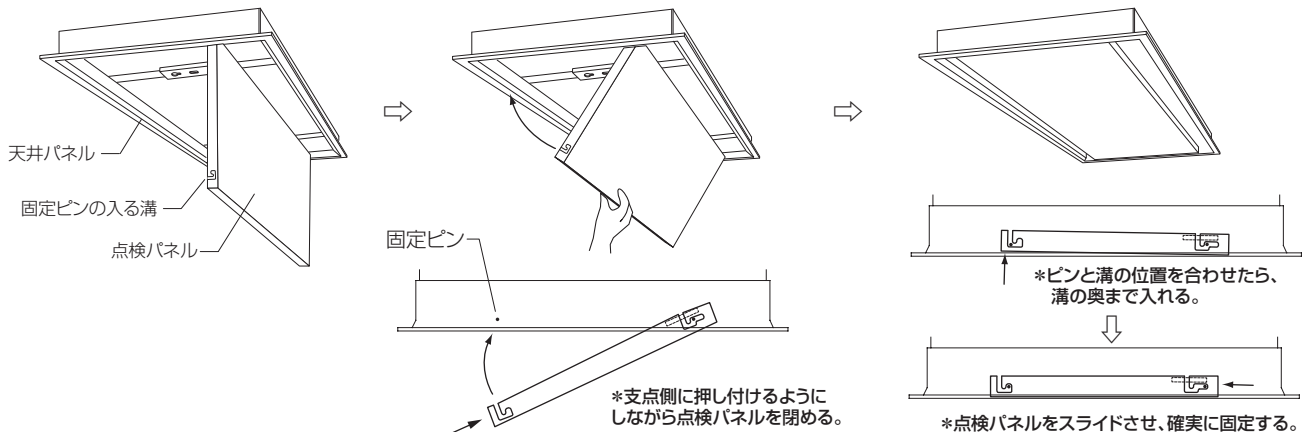
④外れ防止金具が取り付けられた状態で、これで、点検パネルは外れなくなります。



●点検パネルの開閉方法

点検パネルを閉じるときは、点検パネルの片側を持って支点側に押し付けるように閉め、天井パネル側にある固定ピンに点検パネル側の溝が入るように位置を合わせます。ピンと溝の位置が合ったら奥まで入れます。点検パネルを横にスライドさせて、溝の奥にピンを入れます。点検パネルが水平になったことを確認してください。水平になっていないときは、点検パネルが閉まっていませんから、やり直してください。

*機器のメンテナンスなどで、点検パネルを外す必要があるときは、外れ防止金具を外してください。メンテナンス後は、必ず金具を取付けてください。



15 取付場所、環境及び取付上の注意事項

強度が十分な構造体に取り付けてください。弱い所に取り付けると、振動などの原因になる恐れがあります。

取り付けは、重量に十分耐える所に確実に行ってください。

特別な場所での使用は、弊社にご相談ください。

- ①油の多い所（機械油、食用油等）（多量の油がコイルのフィンに付着すると、霧や水滴が噴き出す原因となることがあります）
- ②海岸地帯等、塩分の多い所。
- ③温泉地帯等、硫化ガスの多い所。
- ④実験研究所等、化学薬品を取扱う特別な場所。
- ⑤酸性又はアルカリ性雰囲気のある場所。
- ⑥電圧変動の大きい所。

次の様な場所での使用は避けてください。

- ①可燃性ガスの発生、流入、滞留の恐れのある場所。

16 水質について

水質は、JRA GL-02-1994「冷凍空調機器用水質ガイドライン」を守ってください。

・温水は、一般社団法人 日本冷凍空調工業会ガイドライン：JRA GL-02-1994「冷凍空調機器用水質ガイドライン」の「温水」に準じた水質の水を使用してください。（P.4に水質基準値の表を掲載しています）

井水、用水の水は、ユニットのコイルに直接通水しないでください。

・井水、用水の水を使用する場合は、必ず水-水熱交換器を使用し、ファンコンベクタのコイルに直接、井水、用水の水が通水されることのないようにしてください。

水処理剤を使用する場合は、銅管に悪影響を与えないものをご使用ください。

- ・開放形蓄熱槽系温水を使用する場合は特に注意してください。
- ・スケールが混入している水を使用すると、開放形蓄熱槽系水特有の溶存酸素により、コイル銅管に酸素濃淡腐食を発生させる恐れがあります。

17 施工の手順

ユニット本体及び天井パネルは、以下のような手順で取り付けてください。（施工手順の例）

- ①吊りボルトの位置を確認して、吊りボルトに上側のナットをセットします。
後打ちアンカーの場合には、ユニット本体の取付位置を確認の上、アンカーソケットを打ち込んでください。
- ②ユニット本体を持ち上げ、本体吊り穴に吊りボルトを通して下側のナットを掛け、仮固定します。
ユニット本体の水平度及び天井裏スラブからの距離並びに床面からの距離を確認のうえ、吊りボルトのナットを閉めて固定します。
- ③天井ボードを張る前に配管、配線を完了させます。
- ④ユニット本体の位置に合わせて、天井ボードの開口寸法及び位置を決めます。

* KD, KDH 形の場合は、天井面に点検口が必要ですから、このとき同時に、天井面に設ける点検口の位置も決めてください。

点検口の位置は、10 ページの図を参考に、エア抜き操作、バルブ操作、端子台部分の点検などがし易いように、ユニット本体の配管側に設けてください。点検口サイズは、450mm × 450mm 以上としてください。

⑤天井ボード施工後に、天井パネルを下から持ち上げて、ユニット本体に4本のねじ(ビスA、ビスE)で固定します。

⑥天井パネル中央部に、点検パネル(天井パネル取付け前に予め取り外しておいたもの)を取り付けます。

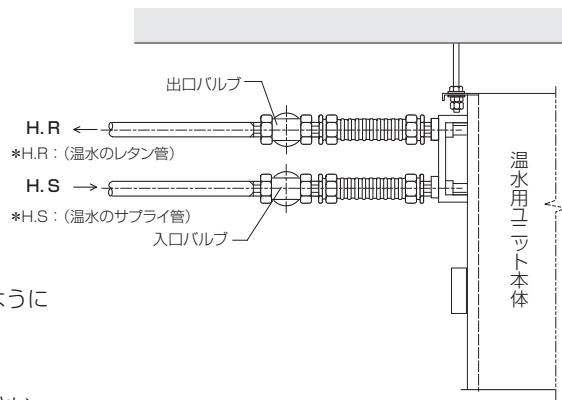
18 配管

●配管

- ・温水の入口、出口を間違わない様に正しく配管してください。
下側が温水入口、上側が温水出口です。（温水用のユニット）
- ・温水の入口、出口には、必ずバルブを取付けてください。
メンテナンスのときなどに必要です。（温水用のユニット）
- ・配管の芯出しは、ユニットに合わせて正確に行なってください。
特にコイルに無理な力が加わらない様に接続してください。
- ・接続の前に管のバリ取りを行なうと共に、管内及びねじ部を清掃してください。
管がユニット本体のケーシング部に接触しないように配管してください。
- ・配管は、支持金物などを用いて、ファンコンベクタに配管の荷重が加わらないように施工してください。

●凍結事故防止のために

- ・工事期間中に水張りテストをした場合は、テスト終了後に必ず水を抜いてください。
そのまま放置すると、冬季には凍結してコイルが破損する恐れがあります。



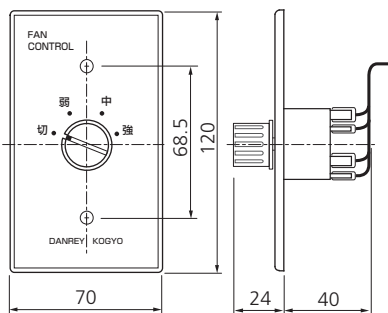
19 電気配線

- ・接続図に従って、ユニット本体の電源接続端子 (P1, P2) に電源 (AC100V1φ) を接続し、風量調節スイッチとの接続用端子 (N, 1, 2, 3) と、別売品の風量調節スイッチ (下の図の例は、ロータリー式3段切換スイッチ) とを接続してください。
- ・下図のロータリー式風量調節スイッチ以外のコントローラなどを使用するときは、それぞれの接続図に従って結線してください。
- ・下図のロータリー式風量調節スイッチは、壁埋込形です。スイッチボックス (JIS C 8340に規定するもの) に取付けてください。
- ・電気工事は電気設備技術基準、内線規定など関係法規に従って施工してください。
スイッチと本体端子間の配線は、1.6mm以上の単線又は2.0mm²以上のより線の色別線を使用してください。
- ・端子接続部にケーブルの外力、張力が伝わらないように、ケーブルを確実に固定してください。
- ・電源接続は必ず専用回路を使用してください。

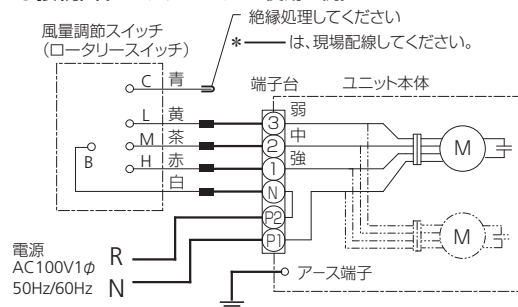
※建物用途、あるいは設置場所によっては、漏電ブレーカーの取り付けが必要です。

このような場所、建物では関係法規に従って、漏電ブレーカーを取り付けてください。(例：住宅では取付けが、義務付けられています。)

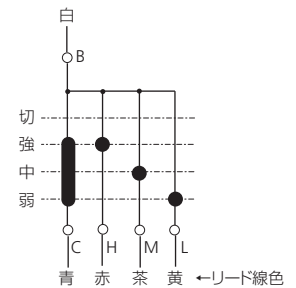
●風量調節スイッチ (ロータリースイッチの例)



●接続図 (ロータリースイッチ使用の例)

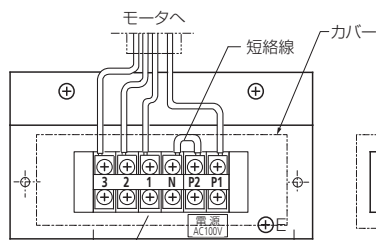
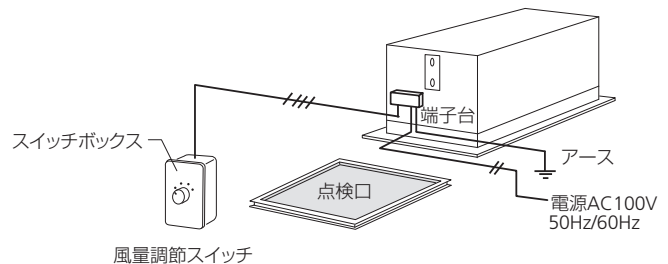
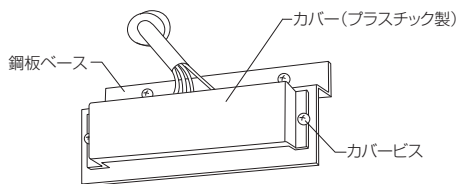


*ロータリースイッチ接点状態

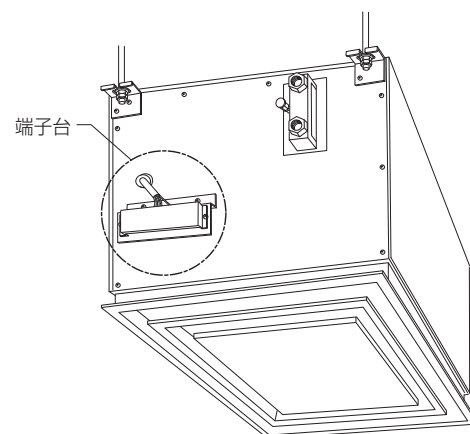


1. 接続ケーブルは付属しません。太線の部分は現地で配線してください。
2. スイッチの接点容量は、6Aです。
3. 接続図に従って正しく配線してください。
配線を間違えますと、モータ、スイッチ等が焼損することがあります。
4. 風量調節スイッチは別売り品です

●ユニット本体の端子台部分詳細



スイッチとの接続用端子台
及び電源用端子台(計6P)
現地での接続側



●アース接続

- ・本体のアース端子からアースを接続してください。

●電源投入前に接続を確認する

- ・電源を投入する前に接続図どおりに正しく接続されているか確認してください。
誤配線すると、モータやスイッチの焼損の原因になります。

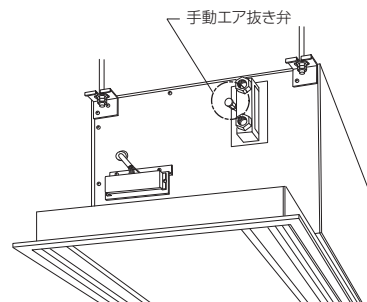
20 運転前の操作、準備

●試運転の前に下記の項目についてチェックしてください。

- ①配線接続が正しく行なわれ、誤配線などがないか。
- ②配管接続が正しく行なわれているか。
- ③ユニット本体に紙、カンナ屑などがはいつていないか。
- ④エアフィルタなど部品が正しく装着されているか。

●運転前のエア抜き操作

- ①コイルエレメント内にエアが残っていると、暖房能力が低下しますので、最初の通水時に必ずエア抜き操作を行なってください。
- ②天井パネル中心部の点検パネルを開けてください。開け方は5ページを参照。
- ③エア抜きは、配管側にあるエア抜き弁の操作により行ないます。
- ④エア抜き弁のつまみを左に約1回転回すと、弁が開き、コイル内のエアが抜けます。この際、エアと一緒に水が噴き出てきます。連続して一定に水が出るようになってから、つまみを右に回して弁を閉じてください。



エア抜きするときに出る水は、バケツなどを用意して受けてください。

* エア抜き弁を開けたとき、逆にエアを吸い込むような場合は、循環ポンプの運転を停止してからエア抜きを行なってください。

* エア抜き弁操作後は必ず全閉にしてください。(閉め忘れると、漏水などを引き起こすことがあります。)

21 運転・操作方法

[風量調節スイッチの操作]…3段切り換えロータリースwitchの例

- ・運転するには、スイッチのつまみを回して、「強」「中」「弱」のどれかに合わせてください。電源が入り、ファンが回転を始めます。
- ・止めるには、つまみを回して「切」の位置にしてください。スイッチが切れ、送風機が停止します。

※濡れた手でスイッチを操作しないでください。

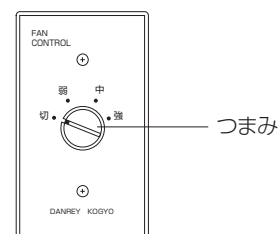
- ・感電の恐れがあります。

* 図例のロータリースwitch以外のコントローラなどを使用しているときは、それぞれの説明書に従って運転してください。

●風の吹き出し角度の調節 (KV,KVS,KW,KWS,KDR,KDHR形)

- ・吹き出し口のルーバーで風向きが調節ができます。取付け場所の状況に応じて、室内の温度分布を良くする様、風向調整を行なってください。
- ・ルーバーの操作は必ず手で行ってください。工具など金属製のものをを用いると表面を傷める恐れがあります。
- ・温風の一様な分布のために、吸込口や吹き出し口の近辺にパーティションなどの障害物を置かない様にしてください。

※ロータリースwitchの例



22 ファンコンベクタを正しく安全にお使いいただくために

●室温の調整

- ・このユニットによる室温の調整は、風量調節スイッチによる風量の切換え(強・中・弱の3段切換え)によって行ってください。
- ・室内を暖めすぎないように、風量調節スイッチで調節してください。暖房時、20℃前後が適当です。
- ・乳幼児、子供、年寄り、病人の方などが使う場合は、周囲の人が室温に注意してください。
- ・寝室などで、おやすみのときに運転される場合は、風量調節スイッチを「弱」にしてください。

●ファンコンベクタの使用にあたって、次のことを守ってください。

- ・吹き出し口、吸込口をふさいだりすることはおやめください。
- ・吹き出し口、吸込口、機器内部に細い棒などを入れないでください。高速度で回転しているファンやモータなどに触れて危険です。
- ・運転中は、室内の温気が逃げ出さないよう、部屋の出入口扉や窓は開け放しにしないでください。
 - ①窓や部屋の出入口扉は必要時以外は開けないでください。(但し、換気にも十分注意してください)
- ・健康のため直接、温風に長時間あたらない様に注意してください。
- ・風の当たるところに燃焼器具を置かないでください。燃焼器具の不完全燃焼の原因になることがあります。
- ・動植物に直接風を当てないようにしてください。悪影響を及ぼすことがあります。
- ・エアフィルタを外したまま運転しないでください。エアフィルタを外したまま運転しますと、室内空気からほこりやちりを除く効果がなくなるため、内部の機器が汚れ、故障の原因になります。
- ・子供が、この製品で遊ぶことのないように、ご注意ください。

23 換気に関する注意

暖房した部屋に長時間居る時や、室内の人数が多い時、室内で酸素を消費する器具(ガス器具など)を使用するときなどは、中央式空気調和機(エアハンドリングユニット)、熱交換気・外気処理ユニットなど有効な外気取入れ用の機器と併用されている場合を除いて、酸素不足を防ぐために、時々窓を開けて室内の空気を入れ換えるなど、換気に十分ご注意ください。

24 お手入れ・清掃のときの注意

●天井パネルなど外装のお手入れのときには、金属タワシ、ナイロントワシ、ミガキ砂等を使わないでください。

これらを使うと塗装面が傷みますので絶対におやめください。

●機器の電装ボックスを開けないでください。

電装ボックスの内部には、電圧の高い部分があり、さわると感電の原因になります。

内部の点検、修理は、お買い上げの販売店、工事店又は弊社指定の(有)暖冷サービスに、ご相談ください。

●日常のお手入れのときは、必ずスイッチを「切」にしてから行なってください。

電源コード・プラグ付きの機種の場合は、電源プラグもコンセントから抜いてください。

スイッチを入れたままですと、内部で高速回転しているファンロータに手が触れてけがをする原因になります。

●内部やコイルの部分などの清掃を行なうときは、必ず手袋(厚手で長いビニール手袋など、腕の部分もカバーできるもの)をはめて行ってください。

素手で行なうと、見えないところでけがをする恐れがあります。

●ベンジン・殺虫剤などをかけないでください。

ベンジン、シンナーで拭いたり、殺虫剤をかけたりすると、感電・引火の恐れがあります。

●塗装面の清掃には、ガソリン、シンナー、ベンジン、ベンゾール、灯油、アルコールなどを使用しないでください。

ベンジン、シンナーで拭いたりすると、感電・引火の恐れがあります。また塗装面の退色、溶融等を生じます。

また、合成樹脂製の部品は、ひび割れ、破損、退色、溶融の恐れがあります。

●モータ、コンデンサ、スイッチなど電気関係部品は水に浸さないでください。

これらの電気部品を水に濡らすと、故障、感電などの原因になります。

●ユニットを水洗いしないでください。

ユニットに直接水をかけたり、吹きかけたりすると、故障、感電、漏電などの原因になります。

25 日常のお手入れ……天井パネルの清掃

・天井パネル表面の汚れは、乾いた布で拭きとってください。

・汚れのひどいときは、中性洗剤を入れた水若しくは40℃以下の温水を使用し、濡れ雑巾で拭いてください。

・汚れが落ちましたら乾いた布で十分に拭きとってください。

・植毛塗装されている吹き出し口のルーバーなどは、植毛を傷めない様に十分注意してください。

26 日常のお手入れ……エアフィルタの清掃、交換

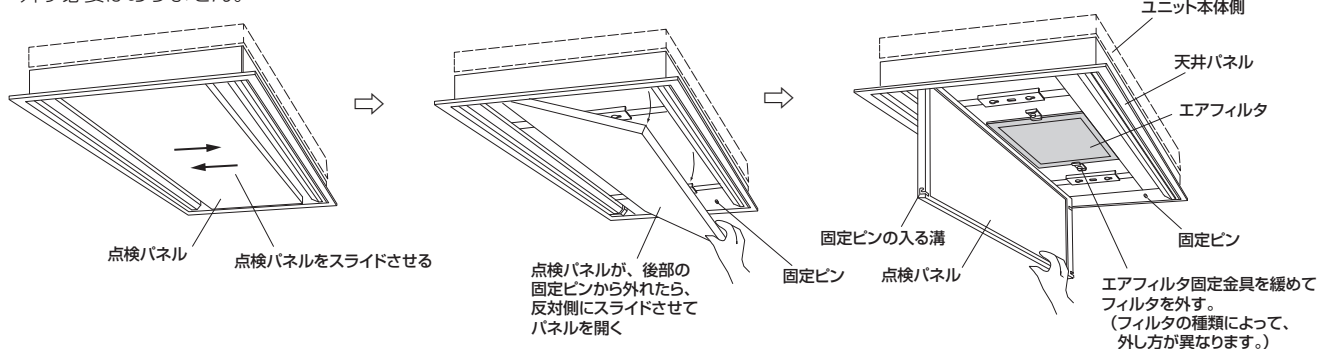
・エアフィルタの汚れは、風量の減少、暖房能力の低下になります。定期的に取り外して洗滌、若しくは交換してください。

・エアフィルタは、天井パネル中央の点検パネルを開けて、取り外してください。

●点検パネルの開閉要領

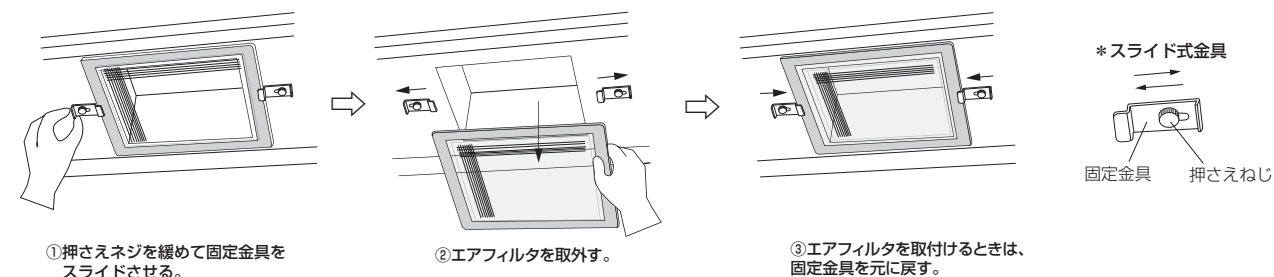
エアフィルタを交換又は清掃するときは、まず天井パネル中央の開閉式点検パネルを開けてください。点検パネルは、パネル中央を少し上に押してから、横にずらすように動かすと、裏側の固定ピンから外れて開けます。

エアフィルタは、この点検パネルのすぐ裏側にありますので、エアフィルタの取り出しの際は、点検パネルは、開けるだけで、取り外す必要はありません。



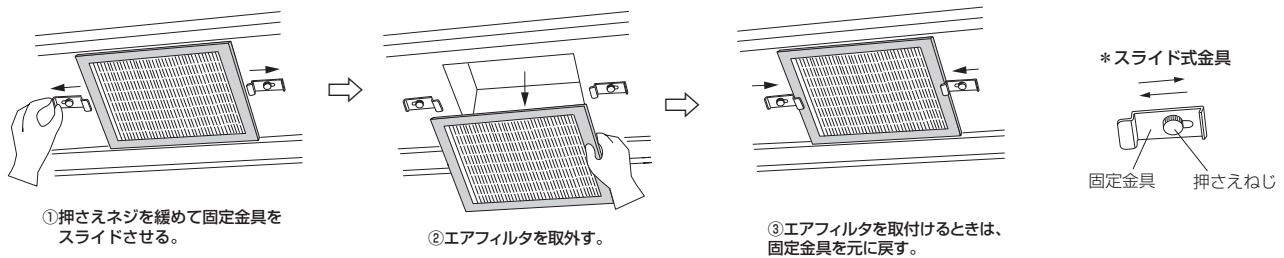
●エアフィルタの取付け、取外し要領 - 1. サランネットフィルタの場合

エアフィルタを固定している金具の押さえネジを緩めて、金具をスライドさせてください。



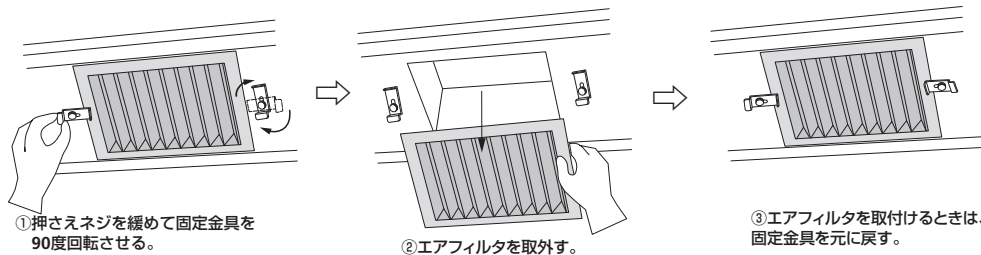
●エアフィルタの取付け取外し要領 - 2. 中性能フィルタ、高性能フィルタの場合

エアフィルタを固定している金具の押さえネジを緩めて、金具をスライドさせてください。



●エアフィルタの取付け取外し要領 - 3. ロングライフフィルタの場合

エアフィルタを固定している金具の押さえネジを緩めて、金具を90度回転させてください。



●エアフィルタの種類ごとの清掃方法・交換方法

ファンコンパクト形式					エアフィルタの種類	清掃方法・交換方法など
KV-F KW-T KWS-G KDH-G	KV-G KVS-F KWS-T KBD-F1	KV-T KVS-G KD-F KBD-G1	KW-F KD-G	KW-G KWS-F KDH-F	サランネットフィルタ	洗滌可能。清掃サイクルの目安は、1か月に一度。清掃方法は、取り外して電気掃除機でほこり、ちりを吸い取るか又は、水洗い。
KBD-F	KBD-G				サラン折り込みフィルタ	洗滌可能。清掃サイクルの目安は、2か月に一度。清掃方法は、取り外して電気掃除機でほこり、ちりを吸い取るか又は、水洗い。
KV-FL KW-TL KBD-FL	KV-GL KD-FL KBD-GL	KV-TL KD-GL	KW-FL KDH-FL	KW-GL KDH-GL	ロングライフフィルタ	清掃しての再使用が可能。清掃サイクルの目安は、6か月に一度。清掃方法は、取り外して電気掃除機でほこり、ちりを吸い取る。
KV-F3 KW-T3 KBD-F3	KV-G3 KD-F3 KBD-G3	KV-T3 KD-G3	KW-F3 KDH-F3	KW-G3 KDH-G3	中性能フィルタ	非再生形で洗滌不可。使い方にもよるが、およそ1~2年で交換が必要。
KV-F4 KW-T4 KBD-F4	KV-G4 KD-F4 KBD-G4	KV-T4 KD-G4	KW-F4 KDH-F4	KW-G4 KDH-G4	高性能フィルタ	非再生形で洗滌不可。使い方にもよるが、およそ1~2年で交換が必要。

●エアフィルタの清掃方法・清掃要領

・サランネットフィルタ

- ①清掃サイクルの目安は、1か月に一度。
- ②エアフィルタに付いた「ほこり」や「ちり」は電気掃除機で吸い取るか、流水で洗い流してしてください。
- ③汚れのひどいものは、中性洗剤を使って水洗いしてください。このとき、水又は40℃以下の温水を使用してください。
- ④水洗後は、日陰で十分乾燥させてから、元通りにセットしてください。

* 洗滌する時には、フィルタの繊維を引っ張ったり、ブラシ等でこすると、フィルタが傷みますのでおやめください。

・サラン折り込みフィルタ

- ①清掃サイクルの目安は、2か月に一度。
- ②エアフィルタに付いた「ほこり」や「ちり」は電気掃除機で吸い取るか、流水で洗い流してしてください。
- ③汚れのひどいものは、中性洗剤を使って水洗いしてください。このとき、水又は40℃以下の温水を使用してください。
- ④水洗後は、日陰で十分乾燥させてから、元通りにセットしてください。

・ロングライフフィルタ

- ①清掃サイクルの目安は、6か月に一度。
- ②エアフィルタに付いた「ほこり」や「ちり」は電気掃除機で吸い取る。

* フィルタの繊維を引っ張ったり、ブラシ等でこすると、フィルタが傷みますのでおやめください。

・中性能・高性能フィルタ

- ①使用状態によって異なりますが、新品の場合約1年程度はそのまま使えます。
- ②このエアフィルタは、原則として非再生形ですが、電気掃除機などで、ほこりを吸い取れば3~4回程度の再使用は可能です。(繊維の奥に入った細かなほこり、ちりは取れませんので、再使用期間はだんだん短くなってきます)
- ③このフィルタは、1~2年を目安に定期的に新品と交換してください。また、このフィルタは水洗い洗滌はできません。

●使用済みエアフィルタの処理について

・使用済みエアフィルタは、関係法規に従って適切に処理してください。

27 運転停止時の注意

●凍結事故を防止するために

・冬季、寒冷地で夜間の暖房運転を停止しますと、コイルエレメント内や配管内の水が凍結して、破損事故の起こる場合がありますから、事故防止のため次の様な対策をしてください。

- ①防錆剤入り不凍液を循環水に注入する。(濃度により、凍結防止効果が異なります。)
- ②熱源機(ボイラー、冷凍機等)と循環ポンプを夜間も運転して、各ユニットに温水を循環させておく。
(この場合、ファンコンベクタの風量調節スイッチは「切」にしておきます)
- ③コイルエレメント内及び配管内の水を完全に抜く。(完全に抜かないと、抜けきれなかった部分が凍結します)

・長期間運転を停止する場合は、凍結防止のため、コイルエレメント内及び配管内の水を全て抜いてください。

*装置及び配管全体の水が抜ける位置に水抜きバルブが取り付けられていることが必要です。

●シーズンオフなどで長期間運転を停止するとき

・暖房期間終了後で、次の使用時期迄ユニットの運転を停止する場合は、次の様な措置をとってください。

- ①半日ほど送風運転をしてユニット本体内部、天井パネルなどをよく乾燥させてください。
- ②風量調節スイッチを「切」にしてください。
- ③エアフィルタを取り外して清掃し、もとどおりにセットしてください。(洗滌可能なエアフィルタの場合)

28 簡単な故障・異常の際の見分け方及び異常時の処置方法

・様子がおかしいときは、次の点をよくお調べください。

状況	チェック項目及び予想される原因	処置方法など
風が出ないとき (ファンが回らない) (運転できない)	①風量調節スイッチが「切」になっている。	⇒ スwitchを入れる。
	②安全ブレーカーが動作している。	⇒ ブレーカーが動作した原因を調べる。
	③停電している。	⇒ 停電の回復を待つ。
	④配電盤のファンコンベクタ電源が切られている。	⇒ 何故電源が切られているか確認してから電源を入れる。
	⑤室温調節用サーモスタットが動作して停止している。	⇒ サーモスタットの設定温度を適正にする
	⑥ファンをロックしている異物がないか。	⇒ 風量調節スイッチを「切」にしてから異物を除去する。
	⑦誤配線箇所がないか。	⇒ 配電盤で電源を切ってから誤配線箇所を直す。
よく暖まらないとき。 (暖房能力の低下) (温風が出ない)	①吸込口、吹き出し口のふさがり、障害物がないか。	⇒ 障害物を取り除く。
	②エアフィルタが目詰まりしている。	⇒ エアフィルタを清掃若しくは交換する。
	③通水量が不足している。	⇒ バルブ開閉状態、配管系をチェックする。
	④温水温度が不適當。	⇒ 熱源機の出口水温度の設定を適正にする。
	⑤窓や部屋の出入口扉が開いている。	⇒ 窓、扉を閉じる。(換気にも注意する)
	⑥コイルエレメント内、配管内にエアが溜っている。	⇒ エア抜きをする。
	⑦暖房負荷に適合したユニットか。	⇒ 不適合の場合は、増設などを考慮する。
風は出るが全く暖まらないとき。	①水入口バルブ、水出口バルブは両方とも開いているか。	⇒ 閉じている場合は開ける。
	②温水が循環していない。(ポンプ)	⇒ ポンプの運転状態を調べる。
水が漏るとき	①水入口、水出口配管接続部からの水漏れ。	⇒ 原因を調べ、増し締め、接続し直しなど。
	②エア抜き弁を閉じていない。	⇒ エア抜き弁を閉じる。
異常音、異常振動のあるとき。	①ユニット内部、ファン、モータなどに異物がある。	⇒ 風量調節スイッチを「切」にしてから異物を取り除く。
	②コイルエレメント内にエアが溜り、シュルシュル音がする。	⇒ エア抜きをする。
	③エアフィルタが目詰まり。	⇒ エアフィルタを清掃、若しくは交換する。
異常な臭いのするとき	①長期間使用している製品から焦げ臭いにおいがする。	⇒ 電気関係の異常が疑われます。ただちに使用を中止してサービス会社に連絡してください。

・以上の点を調べて処置しても、正常運転に戻らないときは、購入先の販売店・工事店若しくは(有)暖冷サービスにご連絡ください。

・異常が生じたときは、そのまま使わず、ただちに「風量調節スイッチを「切」にする」、「バルブを閉じて通水を止める」などの処置をとってください。

29 故障、修理などのときの連絡先

●ご使用中にもし具合が悪くなったり、異常を生じたりしたときは、そのままお使いにならずに、ただちにスイッチを「切」にし、お買い上げいただいた、販売店、工事店、又は（有）暖冷サービスに、機種名、不具合の状況など下記事項をご連絡ください。

異常のまま運転を続けると、故障や感電・火災の原因になります。

- ①品名（ファンコンベクタ）及び機種名・型式（DFV-23KV-F など）
- ②故障・不具合の状況
- ③建物名（...ビル、...住宅、住所、電話番号、お名前）
- ④購入年月、据付け年月、製造番号など

●修理は、お買い上げの販売店、工事店又は弊社指定の（有）暖冷サービスにご相談ください。

修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。

修理に不備があると感電・火災等の原因になります。

[故障時の連絡先]

- ・お買い上げいただいた販売店・工事店
- ・（有）暖冷サービス 〒104-0043 東京都中央区湊3-3-2 ☎03(3552)5721

30 交換部品・補修用性能部品の取扱い先

- ・エアフィルタは、機種により定期的な交換が必要な場合があります。
- ・交換用エアフィルタは、（有）暖冷サービスで取り扱っておりますので、ご使用の機種名、型式をお確かめの上で、TELでご注文ください。
- ・その他の補修用性能部品も、（有）暖冷サービスにおいて取り扱っています

（有）暖冷サービス 〒104-0043 東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル ☎03(3552)5721（代）
E-MAIL service@danrey.co.jp

31 品質保証とアフターサービス

●この製品は、厳密な品質管理と検査の上で出荷・納入したのですが、万一、保証期間内（納入日より1年間）に、正しい取り付け状態で、正常なご使用状態で故障が発生した場合には無償で修理致します。（エアフィルタを除く）

●次のような場合には有料修理となります。

- ①取付け上の誤りによる故障
- ②使用上の誤り、不当な修理・改造に起因する故障
- ③移動、移設に起因する故障
- ④火災・異常電圧・公害などによる故障
- ⑤地震・津波・土砂災害・火山災害、落雷・暴風・竜巻・豪雨・豪雪・雪崩・高潮などによる故障
- ⑥風害・水害・塩害、その他天災地変などによる故障

32 部品保有期間

- ・ダンレイファンコンベクタの補修用性能部品は、製造打ち切り後9年間保有しています。

●お客さま相談窓口

この製品に関し、機器の更新、一斉部品交換などのお問い合わせ、ご相談は下記へご連絡ください。

暖冷工業株式会社 空調営業部

〒104-0043 東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル ☎03(3552)0351

●修理・交換部品購入窓口、定期点検保守契約

この製品の修理、交換部品の購入、定期点検保守契約については、下記へご連絡ください。

有限会社暖冷サービス

〒104-0043 東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル ☎03(3552)5721 E-MAIL：service@danrey.co.jp

水戸暖冷工業株式会社 サービス課

〒311-3115 茨城県東茨城郡茨城町前田1680 ☎029(292)0811 E-MAIL：service.mito@danrey.co.jp

暖冷工業株式会社

本社営業部	〒104-0043	東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル	TEL.03-3552-0351	FAX.03-3552-5725
仙台営業所	〒980-0011	仙台市青葉区上杉 1-16-8	TEL.022-262-4021	FAX.022-217-1338
北関東営業所	〒320-0834	宇都宮市陽南 4-6-47-405	TEL.028-615-2210	FAX.028-615-2250
東関東営業所	〒311-3115	茨城県東茨城郡茨城町前田 1680	TEL.029-292-6121	FAX.029-292-8895

水戸暖冷工業株式会社

水戸工場	〒311-3115	茨城県東茨城郡茨城町前田 1680	TEL.029-292-0811	FAX.029-240-7009
------	-----------	-------------------	------------------	------------------

*この取扱説明書には ECF パルプを使用した印刷用紙を使用しています。
また、印刷には植物油インクを使用しています。

