

自然対流形放熱器コンベクタ

適用型式

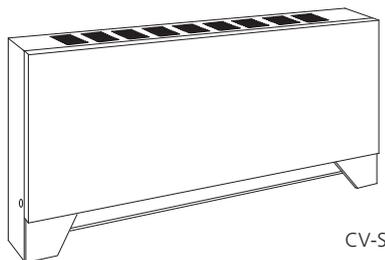
CV-S (H) ... × ... × ...

CVF-S (H) ... × ... × ...

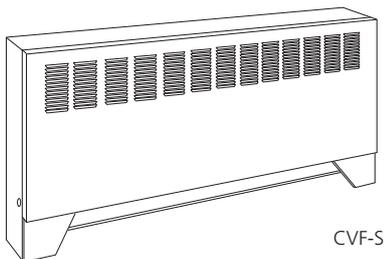
KCV-...S (H)

KCVF-...S (H)

取付説明書・取扱説明書



CV-S



CVF-S

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 その.1 施工時の注意	P.1
3. 安全に関する注意事項 その.2 使用時の注意	P.1
4. 安全に関する注意事項 その.3 運転停止時の注意	P.2
5. 安全に関する注意事項 その.4 お手入れのときなどの注意	P.3
6. 参考 冷却水・冷水・温水・補給水の水質基準	P.3
7. 各部の名称	P.4
8. 自然対流形放熱器の放熱特性について	P.5
9. 取付場所、環境及び取付上の注意事項	P.5
10. 水質について	P.5
11. 本体の取り付け	P.6
12. 配管	P.7
13. 運転前の操作、準備	P.8
14. コンベクタを正しく安全にお使い頂くために	P.8
15. 換気に関する注意	P.8
16. お手入れ、清掃のときの注意事項	P.8
17. 日常のお手入れ	P.8
18. 運転停止時の注意	P.9
19. 簡単な故障・異常の際の見分け方及び異常時の処置方法	P.9
20. 外形寸法の表し方について	P.9
21. 故障、修理などのときの連絡先	P.10
22. 交換部品・補修用性能部品の取り扱い先	P.10
23. 品質保証とアフターサービス	P.10
24. 部品保有期間	P.10

- ・このたびは、暖冷工業の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（左図の場合は高温注意）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。 左図は、何かの操作を指示する場合に共通的に用いられる記号です。

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等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。 配管等の取付け工事に不備があると、水漏れ等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、コンパクタの転倒などによりケガの原因になります。

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。
	● 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。
	● 配管部には必要に応じて、断熱材を巻く 室内に配管部が露出する場合には、必要に応じて、断熱材を巻くなど配管表面に人が直接、手などを触れることのないような処置をしてください。 人の手が触れられるような位置の露出配管の場合、配管表面の高温部に手を触れるとヤケドの恐れがあります。

3 安全に関する注意事項 その.2 使用時の注意

警告

	● 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。
---	---

	● 空気出口やコイルなどの高温部に、手や身体を触れない 使用中は空気出口やその周囲のキャビネット、内部のコイルなどが高温になっていますので、手や身体を触れないでください。 ヤケドをする恐れがあります。
---	---

警告



ヤケドのおそれあり。乳幼児を一人にしないこと

●乳幼児などは、付添いなしで使用しない
乳幼児や身体の不自由な方には、付添いなしでは使用しないでください。
使用中は空気出口やその周囲、内部のコイルなどが高温になっていますので、ヤケドをする恐れがあります。



ヤケドのおそれあり。エア抜き弁はゆっくり開ける

●エア抜き弁は、ゆっくり開ける（温水使用の場合）
エア抜き操作を行なうときは、温水が勢いよく噴き出さないように、エア抜き弁をゆっくり開けてください。急激に開けると、ヤケドをする恐れがあります。



長時間、温風を直接身体に当たらない

●長時間コンベクタからの対流熱を身体に直接あてない
長時間、コンベクタからの対流熱を身体に直接あて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。



異常のときはすぐに運転を止める

●異常が発生したらバルブをすぐ閉じる
ご使用中に、もし水や蒸気が噴き出すなどの異常を生じたときは、そのままお使いにならないで、ただちにバルブを閉じるなどの応急処置をした上で、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、品名（コンベクタ）、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、漏水などの原因になります。



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
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。

注意



コンベクタの上ののらないこと

●コンベクタの上ののったり、傾けたり、重いものを載せたりしない
コンベクタの上に、のぼったり、傾けたり、重いものを載せたりしないでください。
転倒、変形、破損によりケガをする恐れがあります。



空気出口付近にもものを置かないこと

●コンベクタの空気出口付近に、ものを置かない
コンベクタの空気出口付近にもものを置かないでください。
熱により変形することがあります。
また、コンベクタからの放熱の妨げになり、加熱能力が低下します。



燃焼器具と一緒に運転する時は、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。



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ことがあります。

4 安全に関する注意事項 その.3 運転停止時の注意

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。

警告



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
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）をはめて行なってください。素手で行なうと見えないところでケガをする恐れがあります。

5 安全に関する注意事項 その.4 お手入れのときの注意

警告



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漏水等の原因になります。

(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

注意



お手入れの前に
取扱説明書を読む

●お手入れの前にこの取扱説明書を読む
お手入れの前に必ずこの取扱説明書をお読み
ください。



前面カバーは必
ず取り付ける

●本体前面のカバー（前板）は、必ず取り
付ける
前板を外したまま運転すると、触れてけが
をする恐れがあります。
清掃のときなど取り外した場合には、必ず
元通りにセットしてください。

6 参考 表3.1 冷却水・冷水・温水・補給水の水質基準値⁽⁵⁾

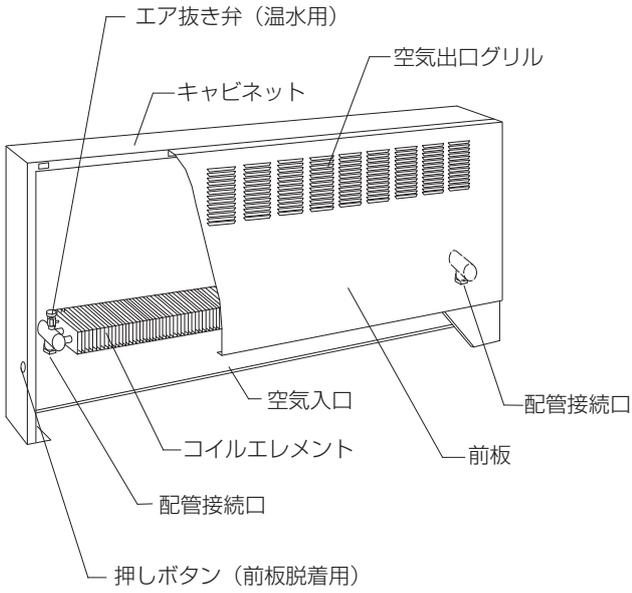
日本冷凍空調工業会ガイドライン JRA GL-02-1994 より抜粋

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			低位中温水系		高位中温水系			
	循環水	補給水		循環水 (20℃以下)	補給水	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	腐食	スケール生成
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	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○

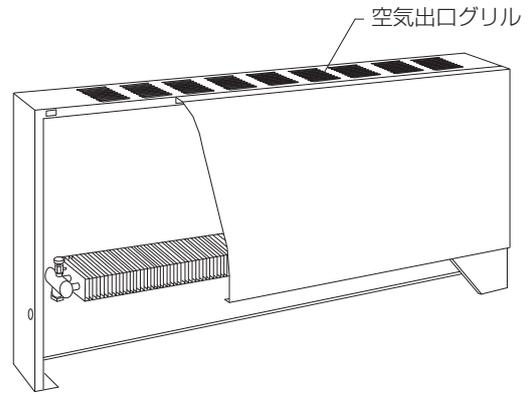
- 注) (1) 項目の名称とその用語の定義及び単位は JISK0101 による。
 (2) 欄内の○印は腐食又はスケール生成傾向に関係する因子であることを示す。
 (3) 温度が高い場合 (40℃以上) には、一般に腐食性が著しく、特に鉄鋼材料が何の保護皮膜もなしに水と直接触れるようになっている時は、防食薬剤の添加、脱気処理など有効な防食対策を施すことが望ましい。
 (4) 密閉式冷却塔を使用する冷却水系において、閉回路循環水及びその補給水は温水系の、散布水及びその補給水は循環式冷却水系の、それぞれの水質基準による。
 (5) 供給・補給される源水は、水道水 (上水)、工業用水及び地下水とし、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。

7 各部の名称

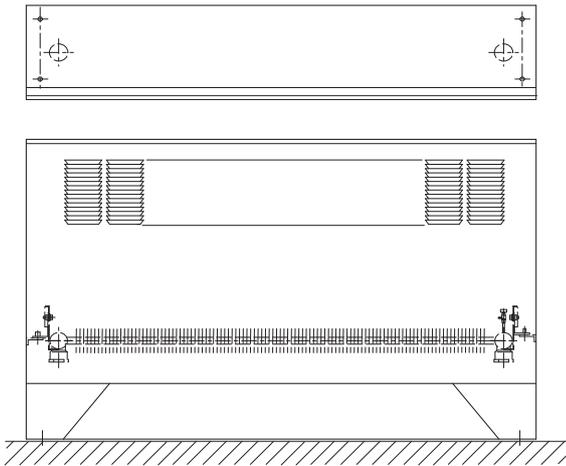
● CVF-S 形



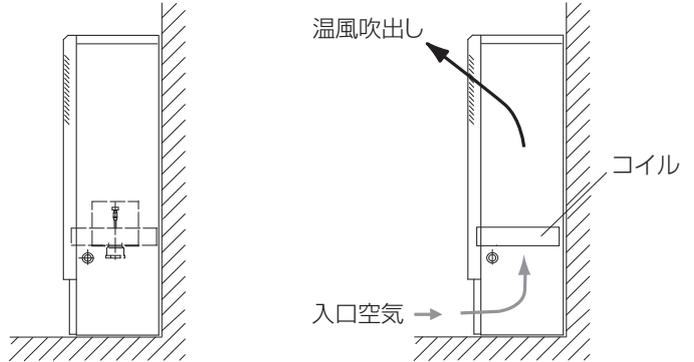
● CV-S 形



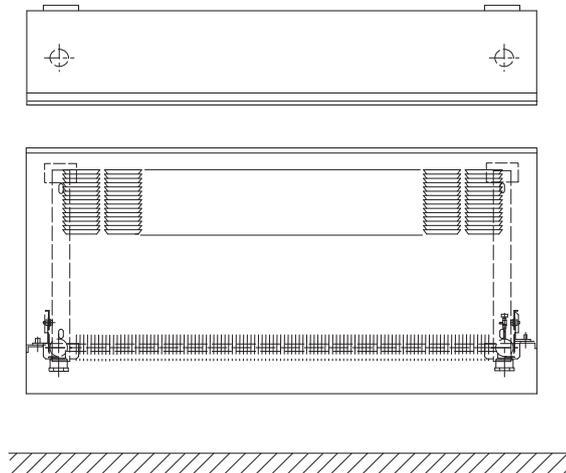
● CVF-S 形



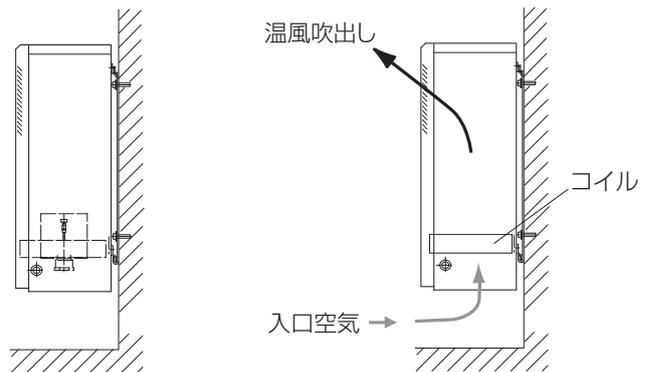
● 空気の流れ (CVF-S 形)



● CVF-H 形



● 空気の流れ (CVF-H 形)



8 自然対流形放熱器の放熱特性について

コンベクタは、自然対流形放熱器の一種です。

キャビネット内部に組込んだ放熱エレメント（コイル・エレメント）内部の管に、配管を通じて温水又は蒸気の供給を行ない、エレメントを加熱すると、このエレメント周囲の空気が暖められます。

暖められた空気は、密度が軽くなり上昇して上に抜けて行き、空気出口グリルから室内に出てゆきます。

このとき、キャビネットは「煙突効果」により空気の上昇を助け、放熱を促進する働きをします。

このように自然対流で放熱を行うので、次のようなことに留意してください。

①空気の入口部分に障害物があったり、あるいは、壁掛け形で下部の有効スペースが十分に確保されていないと、空気が入ってくる妨げとなり所定の放熱性能が得られません。

②空気の出口部分に障害物があると、暖められた空気の抜ける妨げとなり、所定の放熱性能が得られません。

③コイル・エレメントのフィン（放熱の為に「ひれ」）にホコリなどが堆積していると、空気が通過する障害となり、放熱能力が著しく低下します。

④温水温度が低いと、室内空気との温度差が小さくなり対流効果が減少するので、放熱能力は大幅に低下します。

⑤自然対流を促進する煙突効果は、キャビネット高さが高いほど、その効果が大きくなります。

従って、同一のエレメントを使用していても、高さが高いコンベクタの方が能力が大きくなります。

*自然対流形放熱器は、ファンなどによる強制空気循環を行っていないので、静かで穏やかな暖房が行えるのが特長ですが、その放熱の特性から、空気の流れを妨げるような障害物の影響を受けやすく、周囲に風の流れの妨げになるような物があると放熱能力が大幅に変動（低下）することがあります。

このような特性を十分に理解した上で、適切な使い方をされるようお願いいたします。

9 取付場所、環境及び取付け上の注意事項

・強度が十分な構造体に取付けてください。弱い所に取付けると、機器の転倒などの原因になる恐れがあります。

・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。

・配管部には、必要に応じて断熱材を巻いてください。

室内に露出する配管部で、人が触れる恐れのある場所など、必要に応じて断熱材を巻くなどの処置をしてください。

特に、蒸気配管の場合や高温の温水を使用する場合には、必ず断熱材を巻いてください。

10 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。

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。

11 本体の取り付け

・ユニット本体は水平に取り付けてください

【床置形の場合】

本体キャビネットの左右下部にある、固定用穴φ10×4か所を使用して、アンカーボルト4本（付属しない）で固定してください。

【壁掛形の場合】

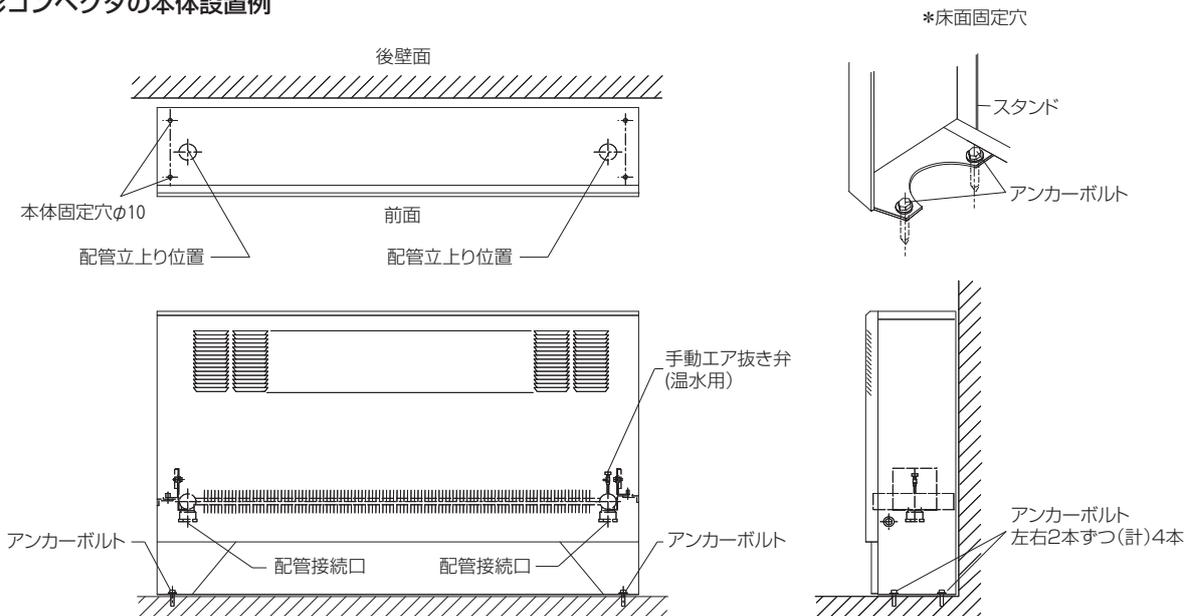
壁掛形ブラケット（壁固定用金具）を、先に壁面にアンカーボルト計4本（付属しない）で固定し、本体キャビネット背面にある金具を引っ掛けるカタチで固定します。壁掛用ブラケットには、壁取付け用穴10×20長穴×2か所が開いています。

・壁掛け形の場合、本体下面と床面との間は、130mm以上開けてください。

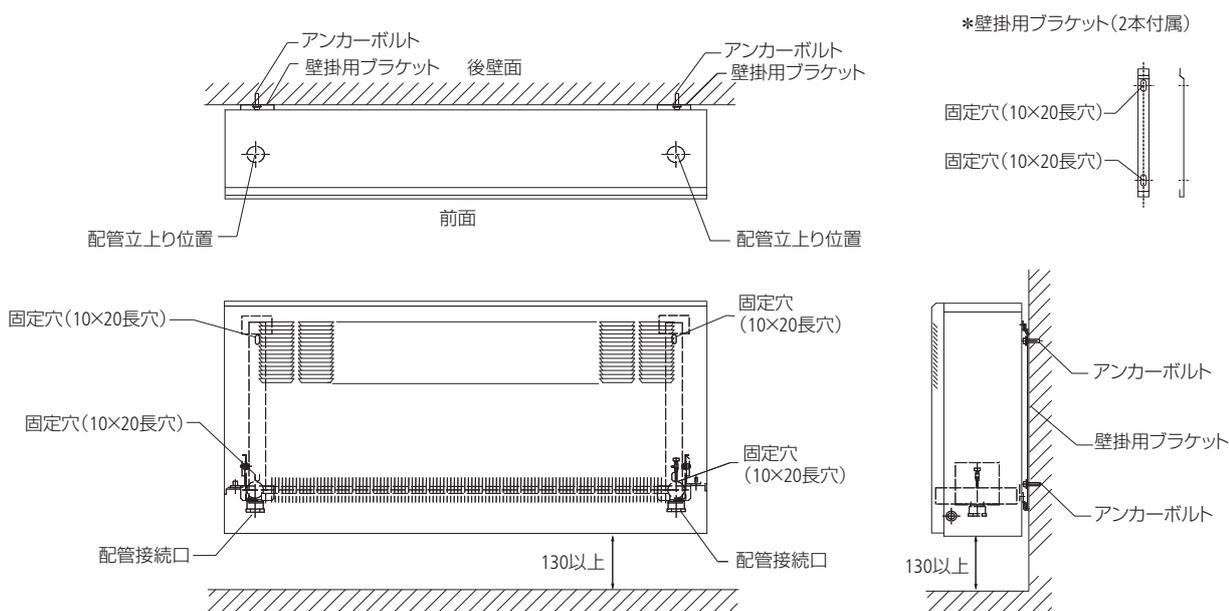
この間隔が狭いと、吸込抵抗になり、暖房能力が低下します。

また、あまり高い位置にコンベクタを取付けると、天井面付近ばかり温度が上昇し、室内で上下の温度差が大きくなり、暖房効果を損なうことがあります。

●床置形コンベクタの本体設置例



●壁掛形コンベクタの本体設置例



*取付け関係寸法は、製品図面で確認してください。

12 配管

- ・ KCV 形コンベクタの場合、温水の入口、出口及び蒸気の入口、凝縮水の出口が指定されています。間違わない様に正しく配管してください。入口、出口は、図面で確認してください。
- ・ CV 形コンベクタの場合、入口、出口は、例えば左から入って右から出る、或いは右から入って左から出るように配管してください。
- ・ 温水熱源の場合、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)
- ・ 蒸気熱源の場合、蒸気入口には、バルブ、凝縮水出口にはスチームトラップを取付けてください。
- ・ 配管の芯出しは、ユニットに合わせて正確に行ない、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キャビネット部に接触しないように配管してください。

【バルブ外装配管の場合】

- ・ 床置形コンベクタの場合で、バルブなどを本体外部の側面位置に設ける場合（バルブ外装配管）には、注文時指定でコンベクタキャビネット側面に配管用の貫通穴を開けることが出来ます。(右、左を指定してください。発注後の変更はできません。)

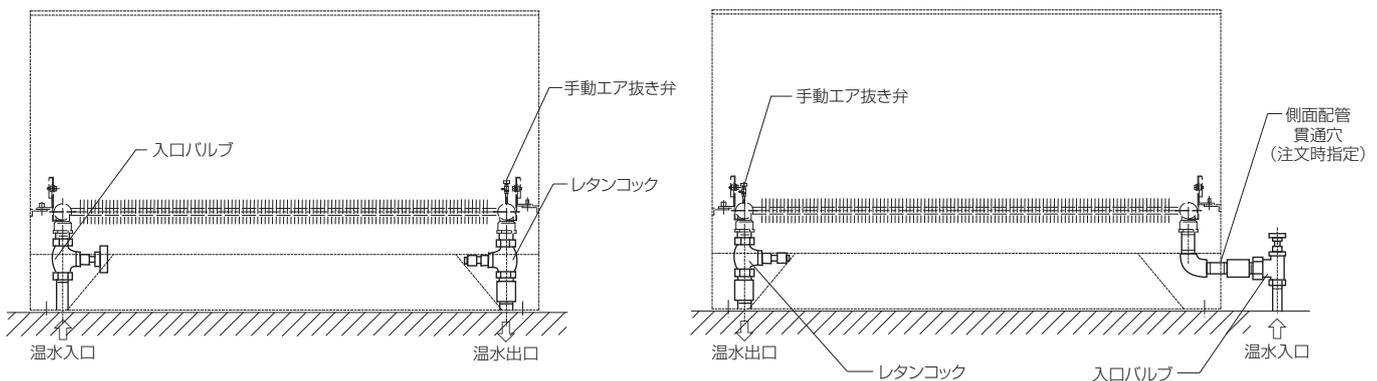
【露出配管の安全対策について】

- ・ 温水配管、蒸気配管で、室内に配管部が露出する場合は、部屋用途など設置場所の状況などに応じて、必要な場合は断熱処理をしてください。表面が高温になる露出配管部に、乳幼児や身体の不自由な人などが直接手などを触れることのないように、使用状況を想定した安全対策を実施してください。
- ・ 配管等を断熱処理する場合は、通水テストの後で接続部などからの漏れがないことを確認してから行ってください。

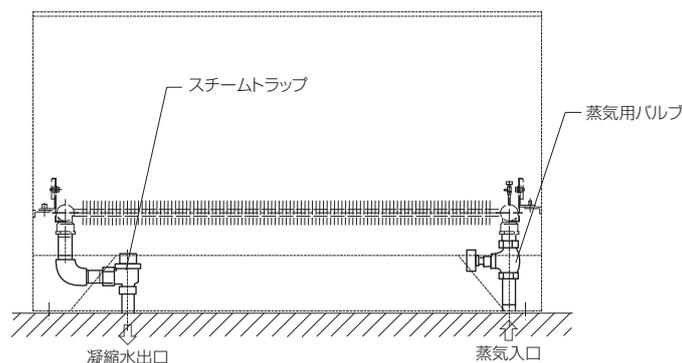
【凍結事故防止のために】

- ・ 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。

●温水使用の場合の配管例 (CV-S 形コンベクタ)



●蒸気使用の場合の配管例 (CV-S 形コンベクタ)



* 配管が露出する場合には、使用する温水温度や設置場所の部屋用途など、必要に応じて、人が手を触れられないような対策を実施してください。熱源が蒸気或いは高温の温水の場合には、配管の表面は温度がかなり高くなります。乳幼児や身体の不自由な人が誤って触らないように断熱するなどの措置を考慮してください。

また、このとき、自力式温度調節弁を使用する場合には、室温検出部の機能を損なわないように実施してください。

* バルブ、レタンコック、トラップなど配管部品類は、お客様にて別途手配してください。

13 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配管接続が正しく行われているか。
- ②本体内に紙、カンナ屑などがはいっていないか。
- ③エア抜き弁が閉じているか。
- ④本体の固定が確実に行われているか。

・運転前のエア抜き操作（温水使用の場合）

- 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ってください。
- ②エア抜きは、配管側上部のエア抜き弁の操作により行います。
- ③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します。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。

* エア抜きの時に出る水は、バケツなどを用意して受けてください。

* エア抜き弁操作後は必ず全閉にしてください。

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

14 コンベクタを正しく安全にお使い頂くために

- ・空気出口グリル、空気入口をふさいだりすることはおやめください。
- ・暖房運転中は、室内の温気が逃げ出さないよう、ドアや窓は開け放しにしないでください。
- ・窓や出入り口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）
- ・コンベクタの上に腰掛けたり、もたれかかったりしない様に注意してください。
本体固定部分や配管 接続部などを破損し、温水や蒸気などが噴き出す恐れがあります。
- ・コンベクタの上にタオル、洗濯物、毛布、蒲団など、ものを載せないでください。

15 換気に関する注意

・暖房した部屋に長時間いる時や、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）を使用する時などは、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り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、換気に十分にご注意ください。

16 お手入れ・清掃のときの注意事項

- ・内外部の清掃を行なうときは、必ず手袋をはめて行なってください。
素手で行なうと、見えないところで怪我をする恐れがあります。
- ・内部のフィンなどを清掃するときは、手袋をはめた上でハケなどを使ってホコリなどを落とすようにし、絶対にフィンには素手で触れないでください。素手でフィンに触れると、エッジなどで怪我をする恐れがあります。
- ・温水や蒸気がエレメントに供給されているときは、エレメント及びその周囲が高温になっていますので、誤って素手で触れたりすると、ヤケドの恐れがあります。十分に注意してください。

17 日常のお手入れ

キャビネット、前板などの外装部分はメラミン樹脂焼付塗装仕上げとなっております。
中性洗剤を含ませた雑巾等を使って表面の汚れをきれいに拭きとってください。
金属タワシ・ナイロンタワシ・ミガキ砂等を使うと塗装面が痛みますので絶対おやめください。
また、塗装面の掃除には、ガソリン、シンナー、ベンジン、灯油などを使用しないでください。

18 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防錆材入り不凍液を循環水に注入する。（注入率により、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させて、各ユニットに温水を循環させておく。
 - 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）
- 長時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。

*寒冷地の状況によっては、不凍液を入れるだけでは、凍結事故を防止出来ないことがありますので注意してください。

19 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。

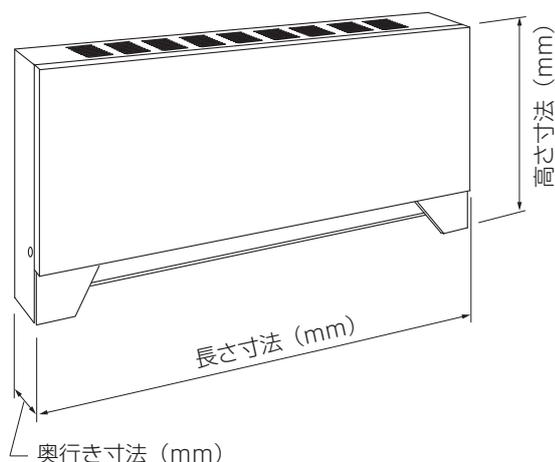
状況	チェック項目及び予想される原因	処置方法など
よく暖まらないとき。 (暖房能力の低下)	①吸込口、吹き出し口のふさがり、障害物がないか。	⇒ 障害物を取り除く。
	③通水量が不足している。	⇒ バルブ開閉状態、配管系をチェックする。
	④温水温度が不適當。	⇒ 熱源機の出口水温度の設定を適正にする。
	⑤窓や部屋の出入口扉が開いている。	⇒ 窓、扉を閉じる。（換気にも注意する）
	⑥コイルエレメント内、配管内にエアが溜っている。	⇒ エア抜きをする。
	⑦暖房負荷に適合したユニットか。	⇒ 不適合の場合は、増設などを考慮する。
	水が漏るとき。	①水入口、水出口配管接続部からの水漏れ。
②エア抜き弁を閉じていない。		⇒ エア抜き弁を閉じる。

・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「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。

20 外形寸法の表し方について

コンベクタは、奥行き寸法×高さ寸法×長さ寸法（mm）で外形を表します。



例：CV - S220×700×1200

長さ 1200mm
高さ 700mm
奥行き 220mm
床置形：S（壁掛形はH）
コンベクタ（Convector）

21 故障、修理などのときの連絡先

●万一異常が発生したら、すぐにバルブを閉じる！

ご使用中に、もし水や蒸気が噴き出すなどの異常を生じたときは、そのままお使いにならずに、ただちにバルブを閉じるなどの応急処置をした上で、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、漏水などの原因になります。

- ①品名（コンベクタ）及び機種名・型式（CV-S 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水漏れ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

22 交換部品・補修用性能部品の取り扱い先

- ・コンベクタの補修用性能部品は、（有）暖冷サービスで取扱っております。
- ・ご使用の機種名、機器の外形寸法をお確かめの上で、TEL でお問い合わせください。

（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（代）
E-MAIL service@danrey.co.jp

23 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。

●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水質管理不良に起因する故障
- ⑤火災・異常電圧・公害などによる故障
- ⑥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
- ⑦風害・水害・塩害、その他天災地変などによる故障

24 部品保有期間

- ・ダンレイ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** この製品の機器交換などに関するお問い合わせ、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** この製品の修理、交換部品の購入、定期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
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
------	-----------	-------------------	------------------	------------------
