



# 楕円管熱交換器 オーバルコイル



木村工機株式会社

# 大温度差・少水量／高風速・コンパクト化

## 高効率、低圧損コイルであらゆる設計が楽になります！

熱交換器「オーバルコイル」は、当社独自の10φ相当楕円銅管高性能アルミニウムフィンを圧着、表面に特殊樹脂をコーティングし、湿り係数、伝熱係数、耐蝕性を大幅にアップ。製品設計において選択の幅が大きくなり、熱交換設備の合理化や地球温暖化防止対策に役立ちます。

用途：空調用、産業用熱交換コイルやドライコイル他

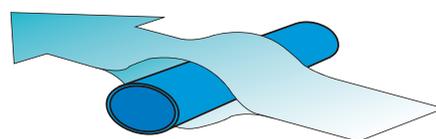


(例)



楕円管熱交換器  
オーバルコイル

世界初

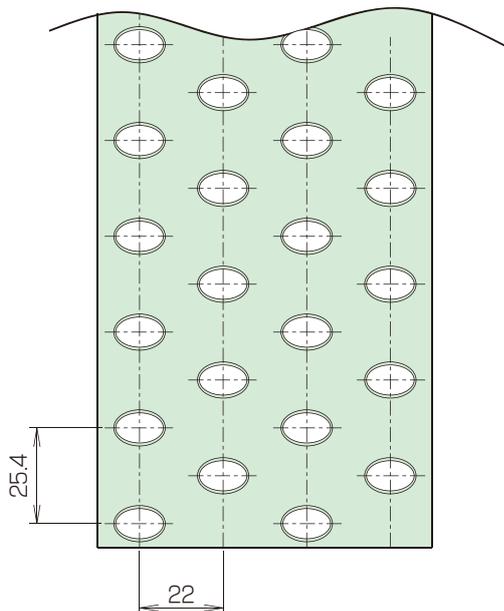


面風速6.0m/sまで設定できます。

### 特長

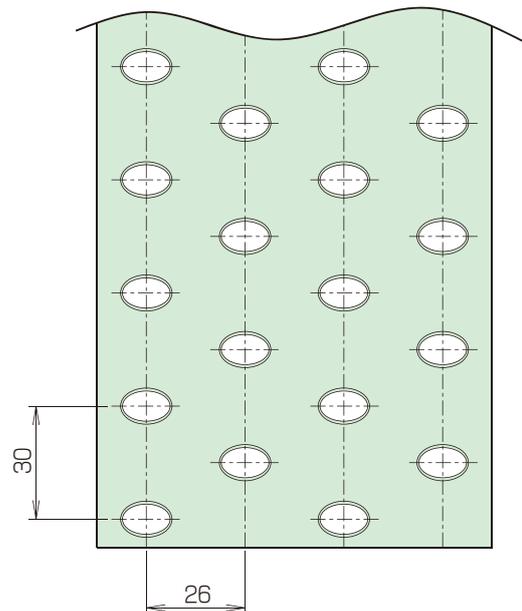
- (1) 楕円管のため高効率低圧損です。
- (2) モータ容量内で面風速を上昇させ、機体をコンパクト化します。  
冷房時、面風速6.0m/sまで水飛びはありません。(高風速仕様)
- (3) 大温度差少水量に対応できます。(大温度差仕様)  
冷房時7℃-17℃基準  $\Delta t$  10℃が可能で、ランニングコストや設備コストが安くなります。

## フィン寸法



### 22型

ファンコイルユニットなどの小型品の多列数化ができ、大温度差少水量仕様および大能力仕様に適します。



### 26型

エアハンドリングユニットなど大型品の、大温度差少水量仕様および高風速コンパクト仕様に適します。

## 設計条件

- 必要能力に応じ、列数、風速を当社にて計算します。下記の事項をお知らせください。

外形寸法 または 設置場所寸法(m)

必要能力(kW)

風量(m<sup>3</sup>/h)

水量(l/min) もしくは出入口温度差(Δt)

入口空気条件

乾球温度(DB1)°C

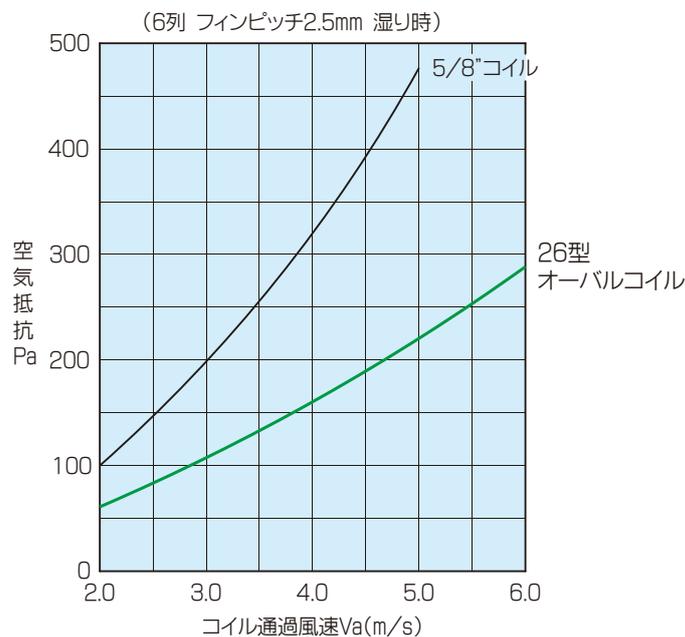
湿球温度(WB1)°C または 相対湿度(RH1)%

- 熱媒は冷温水を使用しますが、直膨ガス、ブラインの場合は別途ご指示ください。

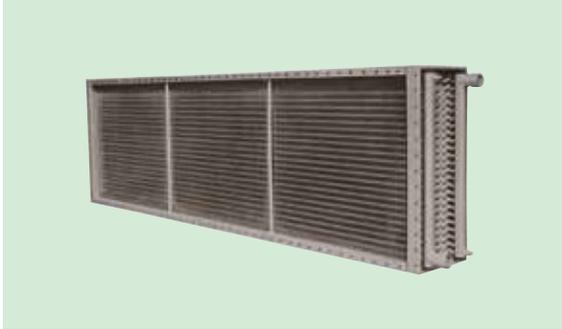
高風速コイルのフィン面の洗浄は、温水洗浄をしてください。特に洗浄剤を必要とするときは、「ショーワ(株)製 アルミフィンクリーナーWS」を濃度20%に希釈したものを使用してください。その後必ず水洗いを5回以上実施してください。

## 高風速時の空気抵抗

### 26型(当社比)

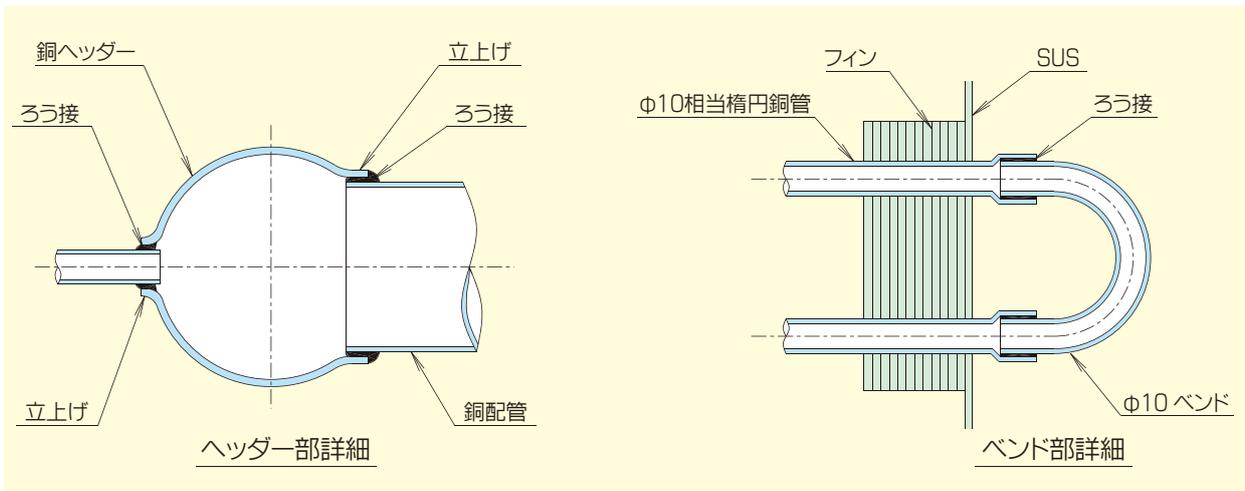


## コイル構造



### ■標準仕様 詳細は納入仕様書にてご確認ください。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1. 冷却管    | Φ10相当楕円銅管   |
| 2. フィン    | スリット形アルミフィン |
| 3. フィンピッチ | 2.0mm~3.3mm |
| 4. 有効長    | 最長3000mmまで  |
| 5. 列数     | 2列~12列      |
| 6. 段数     | 8段~70段      |
| 7. ヘッダー   | 銅管          |
| 8. ケーシング  | SUS         |



### ■標準水回路

ダブルフロー……水量が多いときに使用する回路で、銅管内の水速を所定の範囲内にします。

シングルフロー……通常使用する回路です。

ハーフフロー……水量が少ないときに使用する回路で、銅管内の水速を所定の範囲に確保します。

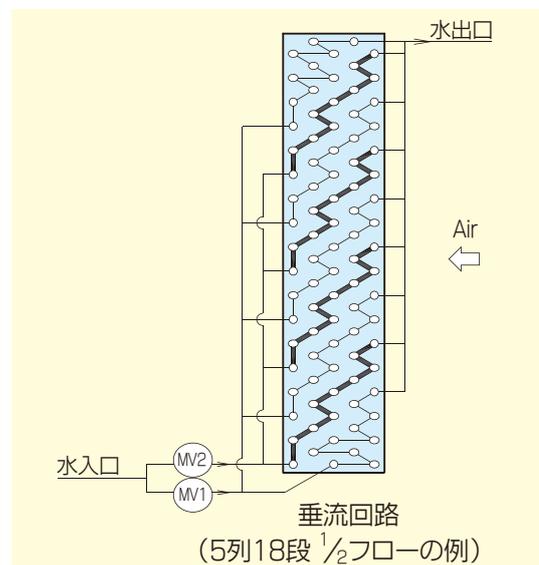
1/4フロー……水量が極端に少ないときに使用する回路で、銅管内の水速を所定の範囲に確保します。

### ■2Way方式 垂流回路

大温度差運転で少負荷のとき、水量を制御バルブで絞りきれず温度差が付かない場合があります。これは制御バルブの性能限界が水量40%程度までだからです。そこでコイルを2Wayに分け、負荷に応じ片側を停止すれば、結果的に水量20%相当まで制御できたことになり、少負荷時での温度差が保証されます。

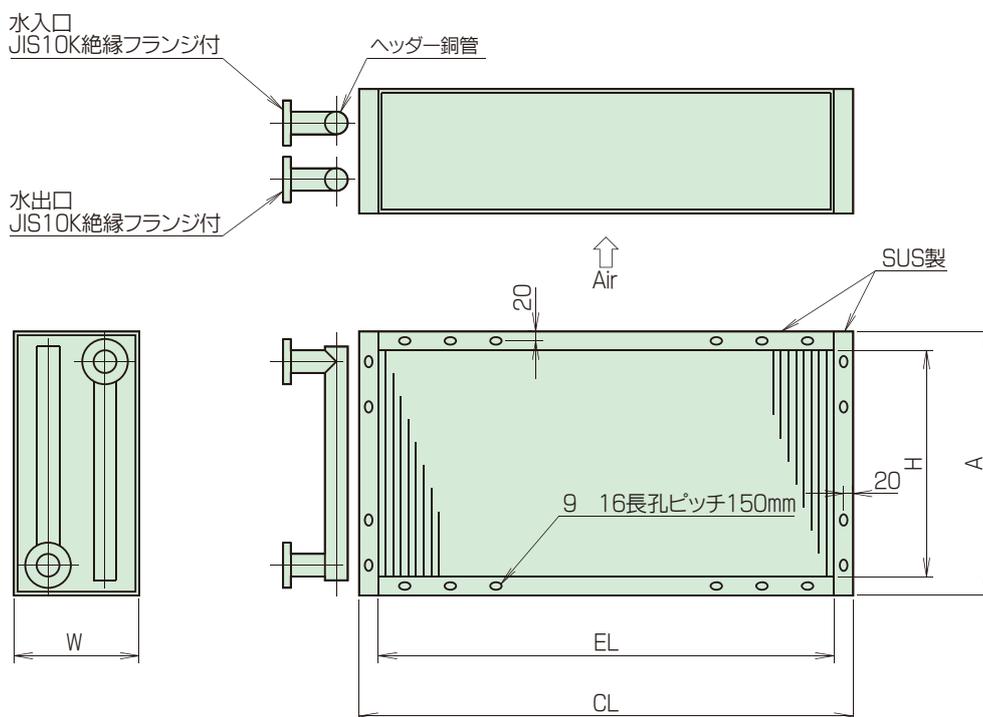
また、片側運転でも空気の素通りがなく、能力は基準値の60%程度を有しますので、ピーク時を除き常時使用が可能です。更に大幅な少水量となり、省エネに貢献できます。

なお、1Wayまたは2Wayのいずれであっても、水抜き、エア抜きができるよう垂流回路としています。



# コイル寸法

## 26型



呼び高さ H mm	240	360	480	600	720	840	960	1140	1320	1500	1680	1860	2100	
ケース高さ A mm	330	450	570	690	810	930	1050	1230	1410	1590	1770	1950	2190	
チューブ段数	8	12	16	20	24	28	32	38	44	50	56	62	70	
有効長 EL mm	ケース長 CL mm	空気通過面積表 $FA(m^2) = H \times EL$												
400	480	0.096	0.144	0.192	0.240	0.288	0.336	0.384	0.456	0.528	0.660	0.672	0.744	0.840
600	680	0.144	0.216	0.288	0.360	0.432	0.504	0.576	0.684	0.792	0.900	1.008	1.116	1.260
800	880	0.192	0.288	0.384	0.480	0.576	0.672	0.768	0.912	1.056	1.200	1.344	1.488	1.680
1000	1080	0.240	0.360	0.480	0.600	0.720	0.840	0.960	1.140	1.320	1.500	1.680	1.860	2.100
1200	1280	0.288	0.432	0.576	0.720	0.864	1.008	1.152	1.368	1.584	1.800	2.016	2.232	2.520
1400	1480	0.336	0.504	0.672	0.840	1.008	1.176	1.344	1.596	1.848	2.100	2.352	2.604	2.940
1600	1680	0.384	0.576	0.768	0.960	1.152	1.344	1.536	1.824	2.112	2.400	2.688	2.976	3.360
1800	1880	0.432	0.648	0.864	1.080	1.296	1.512	1.728	2.052	2.376	2.700	3.024	3.348	3.780
2000	2080	0.480	0.720	0.960	1.200	1.440	1.680	1.920	2.280	2.640	3.000	3.360	3.720	4.200
2200	2280	0.528	0.792	1.056	1.320	1.584	1.848	2.112	2.508	2.904	3.300	3.696	4.092	4.620
2400	2480	0.576	0.864	1.152	1.440	1.728	2.016	2.304	2.736	3.168	3.600	4.032	4.464	5.040
2600	2680	0.624	0.936	1.248	1.560	1.872	2.184	2.496	2.964	3.432	3.900	4.368	4.836	5.460
2800	2880	0.672	1.008	1.344	1.680	2.016	2.352	2.688	3.192	3.696	4.200	4.704	5.208	5.880
3000	3080	0.720	1.080	1.440	1.800	2.160	2.520	2.880	3.420	3.960	4.500	5.040	5.580	6.300

コイル列数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ケース厚 W mm	215	215	215	234	270	296	332	358	384	420	446

1. 用途によりコイル形状が変わりますので、必ず用途をご指示ください。
2. 全熱冷却時は必ずドレンパンの付いたケーシングに組込んでください。
3. W寸法はシングルフロー、ヘッダー外形76.2mmのものを示します。ヘッダー外形により寸法が変わることがありますのでご了承ください。
4. EL=3000mm以上のコイルを製作希望のときは、当社にご相談ください。

## 経済効果

### ■ドライコイル(例)

クリーンルーム等、特に換気回数の多いドライコイル設備では、年間に掛かる空気搬送動力費が大きな問題になります。

空気搬送動力は一般的に

$$\text{空気搬送動力(kW)} = \frac{\text{風量(m}^3/\text{h)} \times \text{静圧(Pa)}}{1000 \times 3600 \times \text{モータ効率}(\eta_m) \times \text{ファン効率}(\eta_f)}$$

にて算出され、モータ効率(η<sub>m</sub>)90%、ファン効率(η<sub>f</sub>)54%とし、風量1,000,000(m<sup>3</sup>/h)で、24時間運転した空調設備の場合、空気抵抗29.4(Pa)削減すれば

(13円/kW)

空気搬送動力(kW)	1日(円)	1ヶ月(円)	1年(円)
16.8	5,200	156,000	1,872,000

となり、**低圧損 オーバルコイル** は大きな省エネ効果を発揮します。

#### 製品の保証サービスについて

当社は製品の開発、向上に努め十分にご満足いただけるよう努力をしております。当社より納入いたします製品はすべて当社検査規格に合格したものです。万一当社の責任に基づく故障が生じたときは、次のとおり保証サービスをいたします。

1. 正常な取り扱いにおいて、当社製造上の責任により故障を生じたときは、納入日より満一年無償にて修理または部品等の取替えをいたします。
2. 故障の原因が、製品の保管、移動、施工および使用の誤り等に起因するとき、または当社に申し出なく補修されたものについては、無償補修の責任を負いません。
3. 天災、火災、盗難等不測の事故によるものはその責任を負いません。
4. 輸送途中の事故あるときは、貴方着荷後直ちにその旨をご通知ください。さっそく、事情の調査、現品検査をした後、状況により手直または良品との交換補充をいたします。この場合、製品の移動または施工後にご通知いただけますと、事情の判明に困難を生じますので、必ず着荷姿のまま、保管の上ご通知ください。



本社	〒540-0005 大阪府中央区上町A番23号	TEL(050)3733-9400(代) FAX(06)6764-6163
東京営業本部	〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目2番1号(新大手町ビル)	TEL(050)3784-2633(代) FAX(03)3275-3207
大阪営業本部	〒542-0062 大阪府中央区上本町西5丁目3番5号(上六ビル)	TEL(050)3733-9401(代) FAX(06)6764-6033
名古屋営業本部	〒450-6427 名古屋市中村区名駅3丁目28番12号(大名古屋ビルディング)	TEL(050)3784-2630(代) FAX(052)562-5011
仙台支店	〒980-0021 仙台市青葉区中央3丁目2番1号(青葉通プラザ)	TEL(050)3784-2626(代) FAX(022)261-1563
福岡支店	〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1丁目4番1号(博多駅前第一生命ビル)	TEL(050)3784-2620(代) FAX(092)474-0595
札幌営業所	〒060-0041 札幌市中央区大通東2丁目3番地(第36桂和ビル)	TEL(050)3648-2291(代) FAX(011)207-3555
金沢営業所	〒920-0031 金沢市広岡1丁目1番35号(金沢第2ビル)	TEL(050)3648-5695(代) FAX(076)233-5233
広島営業所	〒732-0827 広島市南区稲荷町4番1号(広島稲荷町NKビル)	TEL(050)3648-9929(代) FAX(082)262-5178
販促センター	〒140-0001 東京都品川区北品川1丁目8番12号(アールビル)	TEL(050)3531-5711(代) FAX(03)3474-4353
八尾製作所	〒581-0071 大阪府八尾市北久宝寺2丁目2番7号	TEL(050)3733-9120(代) FAX(072)922-5691
河芸製作所	〒510-0303 三重県津市河芸町東千里991番地	TEL(050)3784-1930(代) FAX(059)245-6451

#### ●設備工部門

空調設備事業部 〒540-0005 大阪府中央区上町A番23号 TEL(050)3733-9099(代) FAX(06)6764-0404

[www.kimukoh.co.jp](http://www.kimukoh.co.jp)

■本カタログは製品改良のために変更することがありますのでご了承ください。

禁転載 2012/2 HEX-J  
初版 2001/4