

## パネルヒートエクスチェンジャ取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。  
ご使用前に必ず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、必ず保管しておいてください。)

### 安全のための注意事項

施工、使用(操作・保守・点検)の前に必ずこの取扱説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

<b>危険</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
<b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

### ■ファンに対する注意事項

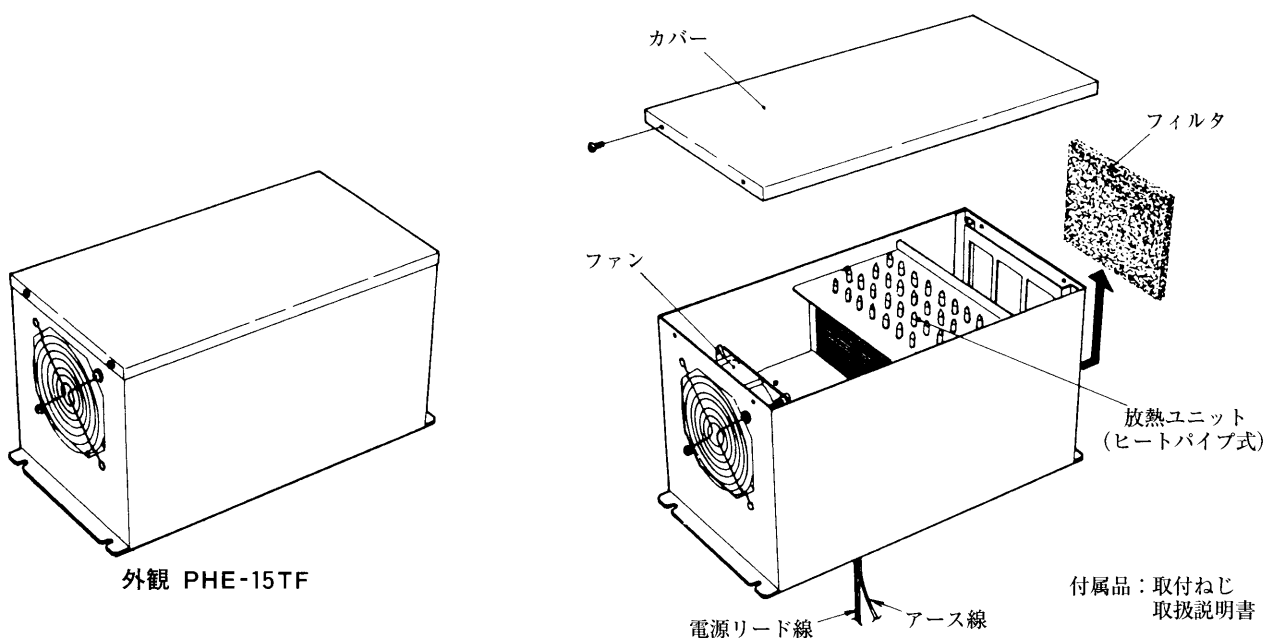
**注意**

回転物注意

けがの恐れがあります。

- ・フィンガーガードを外さないでください。
- ・ファン回転部に指や異物を入れないでください。
- ・保守・点検作業は、必ず電源を切りファンが停止してから行ってください。

### ■各部名称



## ■仕 様

品 番	PHE-15TF	PHE-15TF-2	PHE-25TF	PHE-25TF-2	PHE-40TF	PHE-40TF-2	PHE-60TF	PHE-60TF-2	PHE-80TF	PHE-80TF-2	PHE-100TF	PHE-100TF-2
寸法(ヨコ×タテ×フカサ)	360(400)×200×200mm		360(400)×200×300mm		400(440)×280×300mm		440(480)×280×300mm		440(480)×350×400mm		490(530)×350×400mm	
定 格 能 力	16/17 W/K		23/26 W/K		40/43 W/K		52/58 W/K		69/80 W/K		89/104 W/K	
質 量	約7kg		約10kg		約12kg		約15kg		約21kg		約25kg	
作 動 液	純 水											
ファン使用数	2		4		2		2		4		4	
使用 温 度	筐体内60℃以下／筐体外60℃以下											
使用 湿 度	85%以下											
騒 音	約57/61dB(A)		約59/61dB(A)		約64/70dB(A)		約64/66dB(A)		約65/69dB(A)		約65/69dB(A)	
電 気 仕 様												
定 格 電 圧	AC100V (50/60Hz)	AC200V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC200V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC200V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC200V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC200V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC200V (50/60Hz)
定 格 電 流	0.42/0.38A	0.24/0.22A	0.84/0.76A	0.48/0.44A	0.72/0.64A	0.34/0.32A	0.72/0.64A	0.34/0.32A	1.44/1.28A	0.68/0.64A	1.44/1.28A	0.68/0.64A
起 動 電 流	0.56/0.50A	0.32/0.28A	1.12/1.00A	0.64/0.56A	2.20/2.20A	1.16/1.10A	2.20/2.20A	1.16/1.10A	4.40/4.40A	2.32/2.20A	4.40/4.40A	2.32/2.20A
定 格 消 費 電 力	28/26W		56/52W		60/64W		60/64W		120/128W		120/128W	

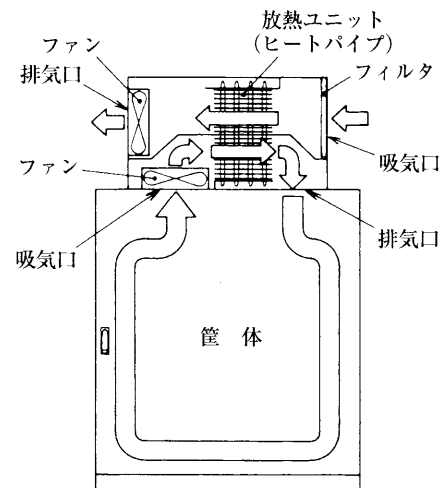
注) 1.寸法の( )内は取付フランジ部を含んだ寸法です。

2.定格能力は、盤用熱関連機器技術研究会技術資料第004号-2005「盤用熱交換器の能力評価試験方法」に準拠して表示してあります。(ΔT=20K・50/60Hz 運転時)

3.定格電圧は単相です。

## ■動作原理

本器は、筐体内の温かい空気と外気の冷たい空気をファンにより、強制的に本器内部へ引き入れ、熱伝導の優れたヒートパイプを用いた放熱ユニットにより、熱の吸収と放熱を同時に行い筐体内の温度上昇を防止するとともに、外気を直接筐体内に引き入れないため、筐体の密閉状態を損なわず、内部の機器・電子装置等を熱、ほこり、湿気の障害から守ります。

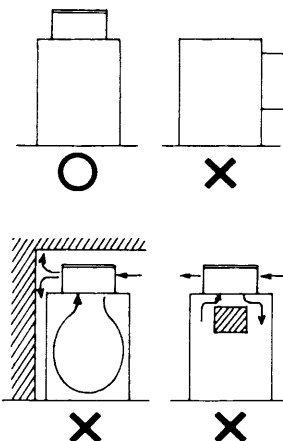


## ■取 付

- 1.屋内に使用される密閉型筐体に取り付けてください。
- 2.筐体の天井面に取り付けてください。

注) 1.ヒートパイプが水平となるような側面取付けは、しないでください。

- 2.吸気口および排気口の通風を妨げないよう、取付位置に注意してください。
- 3.フィルタの点検、清掃が容易な位置に取り付けてください。



## ● 取付方法

① 筐体の天井面に図に従って抜き穴加工してください。

注) 1. 吸気口及び排気口の大きさは冷却性能に影響しますので、指定寸法で加工してください。  
2. 取付面にバリが生じた場合には、防塵性能等に影響しますのでバリ取りを行ってください。

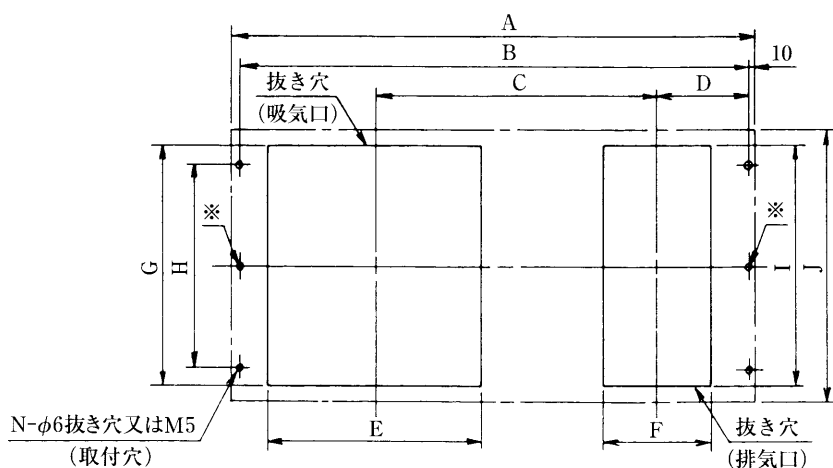
② 付属のパッキンを本器の裏面、又は筐体側の取付面に貼付けてください。

③ 付属のねじにて、筐体に確実に固定してください。

注) パッキンの厚みがある程度残るように締め付けてください。

④ 取付面に隙間ができないようにしてください。

注) 使用雰囲気余りの良くない場所では、パッキンと筐体取付面との間及び取付ねじ周囲をシリコン系等のシール材でコーキングして取付ける事をおすすめします。



注) 1. 一点鎖線は本器外形を示します。  
2. キャビネット外側から見た図です。  
3. ※印の抜き穴はPHE-80TF,100TFのみ必要です。

品名	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	N
PHE-15TF(-2)	400	380	210	68	160	80	177	150	177	200	4
PHE-25TF(-2)	400	380	210	68	160	80	277	200	277	300	4
PHE-40TF(-2)	440	420	230	68	200	80	277	200	277	300	4
PHE-60TF(-2)	480	460	270	68	200	80	277	200	277	300	4
PHE-80TF(-2)	480	460	260	78	200	100	377	300	377	400	6
PHE-100TF(-2)	530	510	310	78	200	100	377	300	377	400	6

## ■ 結 線

1. 電圧は、銘板の表示電圧に従ってください。

注) 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。

2. 電源リード線 (黒) の電源への接続は、圧着端子 (絶縁キャップ付)で行ってください。

3. アース線 (緑) を利用して、本体のアース接続を行ってください。

注) 日東盤用温度調節器を使用する場合の結線はオプションの項を参照してください。

## ■保守点検

△(注) 保守点検作業を行う場合には、必ず電源を切りファンが停止してから行ってください。

1. ファンは寿命がありますので定期的に交換を行ってください。尚、交換用ファンは、オプション部品（オプションの項を参照）として用意しておりますので別途ご用意ください。

### ●ファンの交換方法

#### 外部ファン取外方法

- ① カバーを外してください。（図1）
- ② プラグコード（電源線、アース線）をクランプより外してください。（図2）

但し、PHE-15, 40, 60TF(-2)を除きます。

- ③ ファン固定ねじを外して、ファンを取外してください。次にファンよりプラグコードを引き抜いてください。（図2, 3）

- ④ アース端子を取外してください。（図3）

但し、PHE-15, 25TF(-2)を除きます。

#### 内部ファン取外方法

- ① ファン取付金具を本器から取外してください。（図2）
- ② プラグコード（電源線、アース線）をクランプより外してください。（図2）

但し、PHE-15, 40, 60TF(-2)を除きます。

- ③ ファン固定ねじを外して、ファンを取外してください。次にファンよりプラグコードを引き抜いてください。（図2, 3）

- ④ アース端子を取外してください。（図3）

但し、PHE-15, 25TF(-2)を除きます。

#### 外部・内部ファン取付方法

- ① 取外したアース端子を交換用ファンに付替えてください。（図3）

但し、PHE-15, 25TF(-2)を除きます。

- ② ファンの取付は、外部・内部ファン取外し方法の逆手順で下記の項目に注意して行ってください。

注) 1. プラグコードの電源線(黒)はファンの電源入力端子に、アース線(緑)はファンのアース端子に確実に根元まで挿入してください。

2. プラグコードがファンにまき込まれないようにクランプで固定してください。

2. フィルタは一ヶ月に一度以上清掃し、一年間使用したものは交換してください。交換にはオプションのフィルタ（オプションの項を参照）を用意しておりますので別途ご用意ください。

### ●フィルタの清掃方法

- ① 圧縮空気による吹きつけ。（図4）
- ② 掃除機による清掃。
- ③ 水槽内での押し洗い。（図5）

（中性洗剤を湯(40℃程度)に5：95の割合で薄めた液に一昼夜浸漬後、押し洗いをして清水によりすすぎ洗いをしてください。なお、洗浄後は自然乾燥を行ってください。）

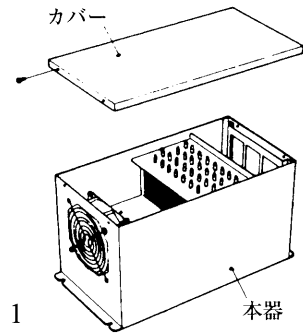


図1

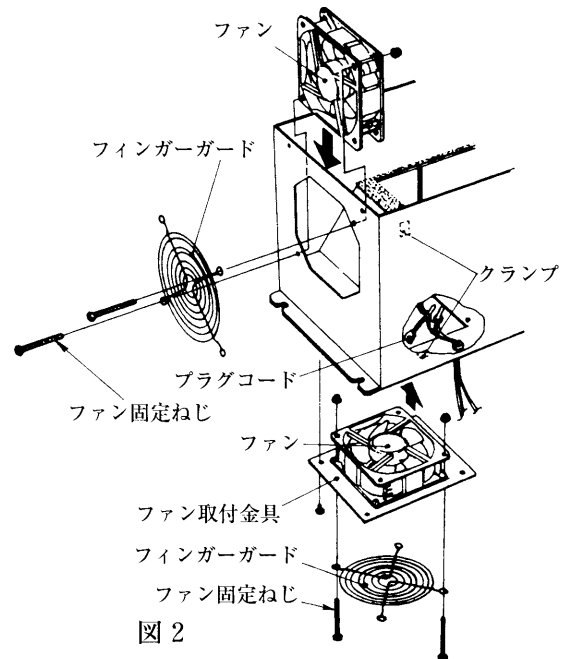


図2

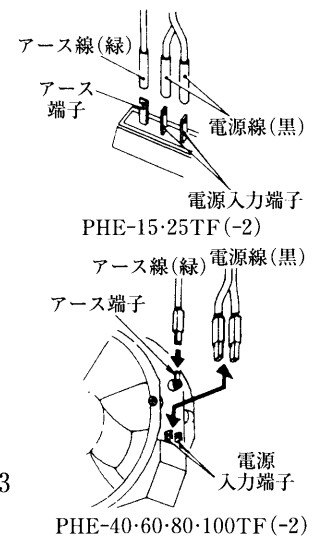


図3

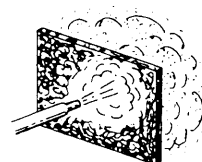


図4

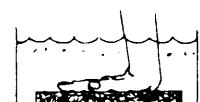


図5

3. 本器は、フィルタを設けておりますが放熱フィンにほこり等が付着する場合には、定期的に清掃してください。尚、放熱ユニットは取外し清掃ができます。

### ●放熱ユニットの取外方法

△ 放熱フィンに直接手を触れないでください。

- ①カバーを取外してください。(図6)
  - ②放熱ユニット用取付ねじを取外してください。(図6)
  - ③放熱ユニットを上に取り上げ取外してください。(図6)
  - ④放熱ユニットの取付は、①～③の逆手順で行ってください。
- 注) 1. 放熱ユニットの向きに注意して取付けてください。(図6)  
2. 放熱ユニットが傾いていないか注意してください。(図7)

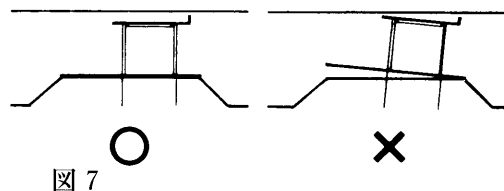


図7

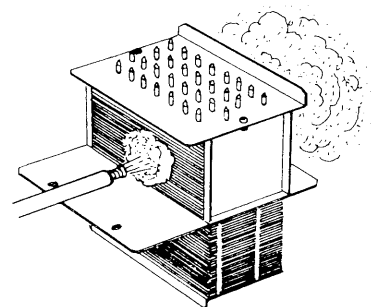


図8

### ●放熱ユニットの清掃方法

- ①圧縮空気による吹きつけ。(図8)
- ②水槽内での漬置。(図9)

(中性洗剤を湯(40℃程度)に5:95の割合で混ぜた液に一昼夜浸漬後、清水によりすすぎ洗いをしてください。  
なお、洗浄後は自然乾燥を行ってください。)

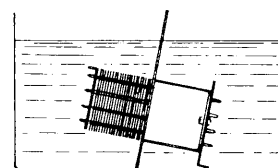


図9

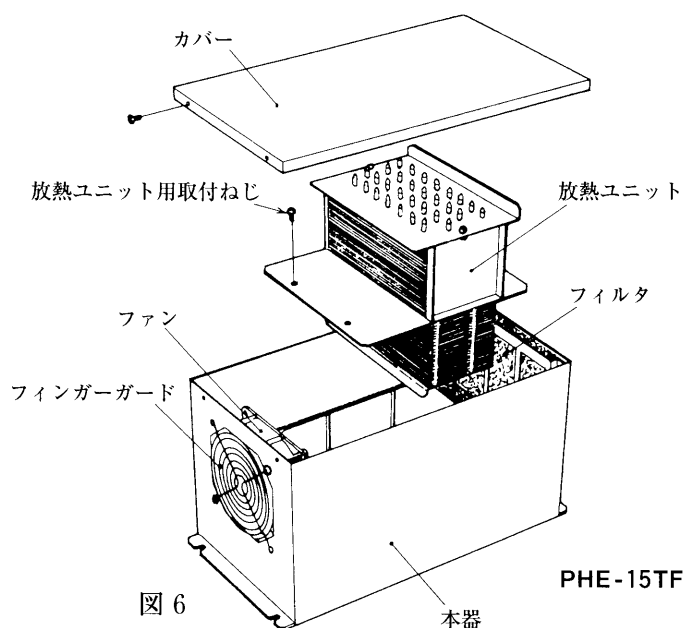


図6

PHE-15TF

## ■お願い

1. 吸気口及び排気口の通風を妨げるような取付はしないでください。
2. フィルタの点検、清掃が容易な位置に取付けて、指定の上下方向を守ってください。
3. 定格電圧以外での使用は、故障原因となりますので使用しないでください。
4. ファン交換の際は、指定のファンを使用してください。
5. 屋外での使用は絶対にしないでください。
6. 水滴がかかる場所、塩分を多く含んだ環境下では使用しないでください。
7. 振動・衝撃等のある場所では使用しないでください。
8. 高温、高湿、腐食性ガス、可燃性ガス等の雰囲気、導電性のほこり(カーボン繊維・金属粉等)が浮遊する場所での使用はしないでください。
9. 極度に塵埃、オイルミスト等が多い場所での使用はしないでください。  
尚、周囲環境によっては取付面及び取付ねじ周囲にシーリング処理を施してください。

## ■ オプション

### 1. 盤用換気扇

#### ● 交換用ファン

品名記号	寸法 (mm)			定格電圧 (V)	適用機種	一梱入数
	ヨコ	タテ	フカサ			
PF-120	120	120	38	AC100	PHE-15TF, 25TF	1
PF-120-2				AC200	PHE-15TF-2, 25TF-2	1
PF-150A	172	150	38	AC100	PHE-40TF, 60TF, 80TF, 100TF	1
PF-150-2A				AC200	PHE-40TF-2, 60TF-2, 80TF-2, 100TF-2	1

### 2. フィルタ

#### ● 交換用フィルタ

品名記号	寸法 (mm)		適用機種	一梱入数
	ヨコ	タテ		
PHE-TF-F1	160	130	PHE-15TF(-2)用	5
PHE-TF-F2	260	130	PHE-25TF(-2)用	5
PHE-TF-F3	260	165	PHE-40,60TF(-2)用	5
PHE-TF-F4	360	165	PHE-80,100TF(-2)用	5

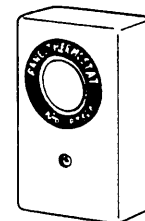
### 3. 盤用温度調節器 (パネルサーモ)

- 盤用熱交換器を日東盤用温度調節器 (パネルサーモ) と組合せて自動運転することにより、盤内の最適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。

下記の6機種をおすすめします。

(設定温度が変更できる可変式温度調節器もご利用ください。)

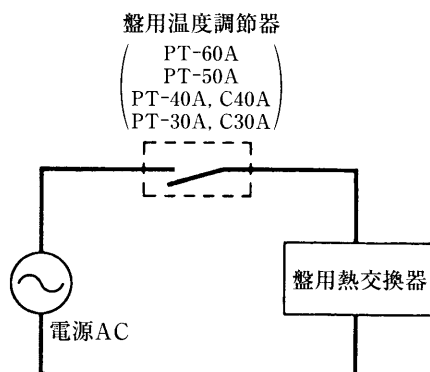
品名記号	外形寸法 (mm)			温度定格			一梱入数
	ヨコ	タテ	フカサ	動作温度	復帰温度	温度公差	
PT-60A	40	70	25	60℃	45℃	±5K (°C)	1
PT-50A				50℃	35℃		1
PT-40A				40℃	25℃		1
PT-30A				30℃	15℃		1
PT-C40A	27	85	9	40℃	25℃		1
PT-C30A				30℃	15℃		1



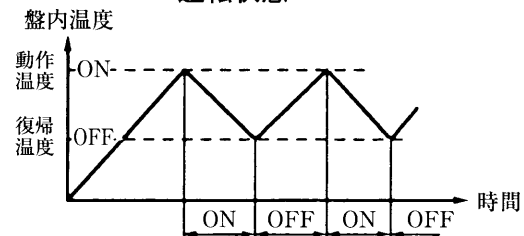
(PT-40A)

- 盤用熱交換器と盤用温度調節器の組合せによる結線回路および運転状態は次のようになります。

#### 結線回路



#### 運転状態



盤内温度が動作温度まで上昇すると盤用熱交換器が始動し制御盤内を冷却し、復帰温度まで下がると停止します。

注) パネルサーモは熱がこもり易い盤内上部、および熱に対して保護の必要な機器、装置類の近傍に取付けて使用してください。

施工業者名			
TEL	施工年月日	年	月 日

仕様等、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。  
また、ご不明な点がございましたら弊社の技術相談室にお問い合わせください。

この取扱説明書の内容は2008年 5月現在のものです。