

# 改正省エネ法における自然熱等の報告について(ver.1.0)

---

東京電力エナジーパートナー株式会社  
法人営業部  
2024年5月

1. 自然界に存する熱等の取り扱いについて ……p2-4
2. 一定の工夫をしたと認められる施設又は設備について ……p5-7
3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について ……p8-21
4. 第9表(任意報告)の記入例 ……p22
5. 掲載箇所および改定履歴 ……p23

## 1. 自然界に存する熱等の取り扱いについて

- 2023年4月に施行された「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」(改正省エネ法)において、2024年度の定期報告から、報告する使用エネルギーの対象として、自然界に存する熱等(自然熱等)といった非化石エネルギーが追加
- 自然熱等はその種類に応じて定期報告での取り扱いが異なる

種類	取り扱い
①太陽熱、地熱、 温泉熱、雪氷熱  ※以降、当資料では 「自然熱等[種類①]」と呼称	・非化石エネルギーと定義されるため、報告義務の対象 (特定-第2表 事業者のエネルギーの使用量等)
②海水熱、河川水熱、 地下水熱、地中熱、 大気熱、工場排水熱、 下水熱等  ※以降、当資料では 「自然熱等[種類②]」と呼称	・エネルギーには定義されないため、報告義務の対象外 ・一定の要件を満たすものについて、任意報告が可能※ (特定-第9表「3 非化石エネルギーへの転換に関する事項」) ※非化石エネルギーに該当しないため非化石エネルギー比率の計算等において算入不可

※詳細は「資源エネルギー庁ウェブサイト:2024年度版 省エネルギー法 定期報告書・中長期計画書(特定事業者等)記入要領」を参照  
[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/enterprise/factory/support-tools/data/kojo-kinyuyoryo24.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/factory/support-tools/data/kojo-kinyuyoryo24.pdf)

# 1. 自然界に存する熱等の取り扱いについて

自然熱等[種類①]太陽熱、地熱、温泉熱、雪氷熱

●自然熱等[種類①](p2参照)の使用量については、原則、A又はBに該当するものを報告

A.他者から供給された熱を使用する場合： $熱量 = 購買量 \times 熱の形態に応じた次の係数$

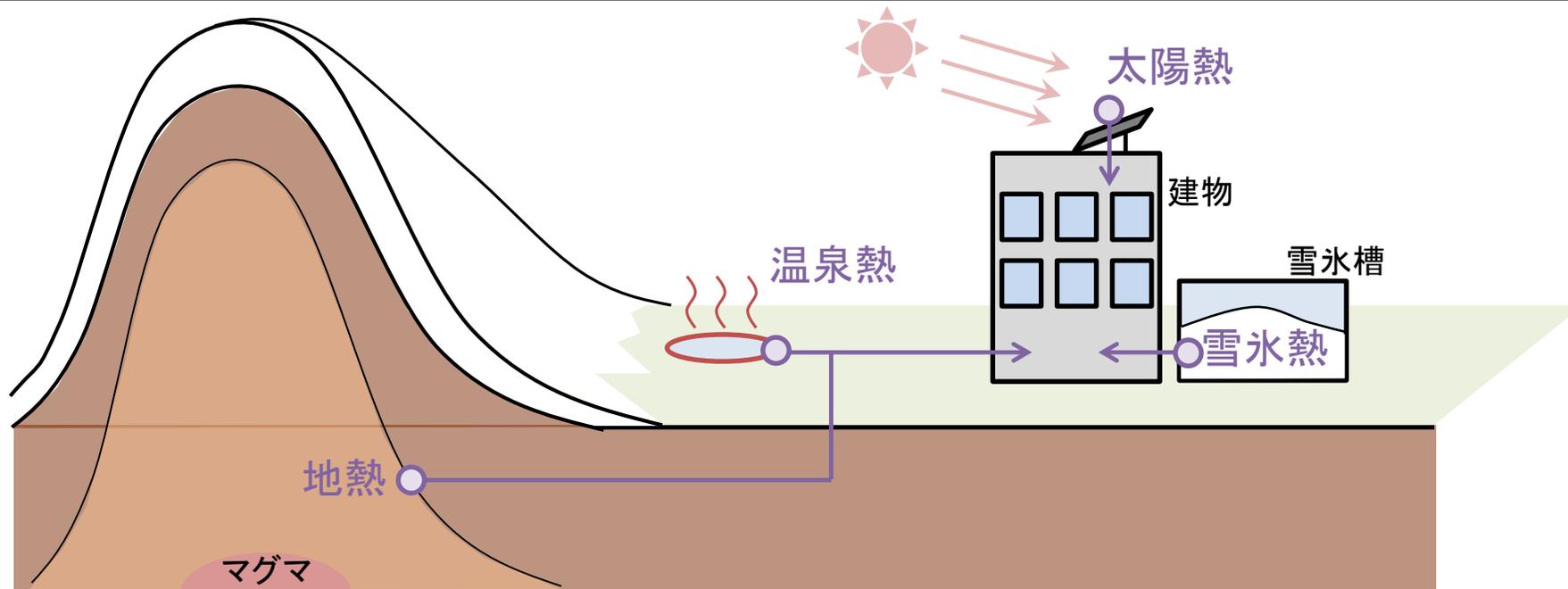
産業用蒸気	産業用以外の蒸気	温水	冷水
1.17	1.19	1.19	1.19

B.事業所内において施設又は設備によって集約した熱を使用する場合：

計量法に基づく検定済み積算熱量計又は検定済み積算熱量計に準じた積算熱量計(検定済み積算熱量計を生産しているメーカーによる品質保証書が付いているもの等)で計測した指示値

※詳細は「資源エネルギー庁ウェブサイト:2024年度版 省エネルギー法 定期報告書・中長期計画書(特定事業者等)記入要領」を参照

[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/enterprise/factory/support-tools/data/kojo-kinyuyoryo24.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/factory/support-tools/data/kojo-kinyuyoryo24.pdf)



# 1. 自然界に存する熱等の取り扱いについて

自然熱等[種類②]海水熱、河川水熱、地下水熱、  
地中熱、大気熱、工場排水熱、下水熱等

●自然熱等[種類②](p2参照)を使用した場合、以下のA又はBに該当した上でCにも該当するものは任意報告が可能

A.他者から供給された熱を使用する場合:購買量

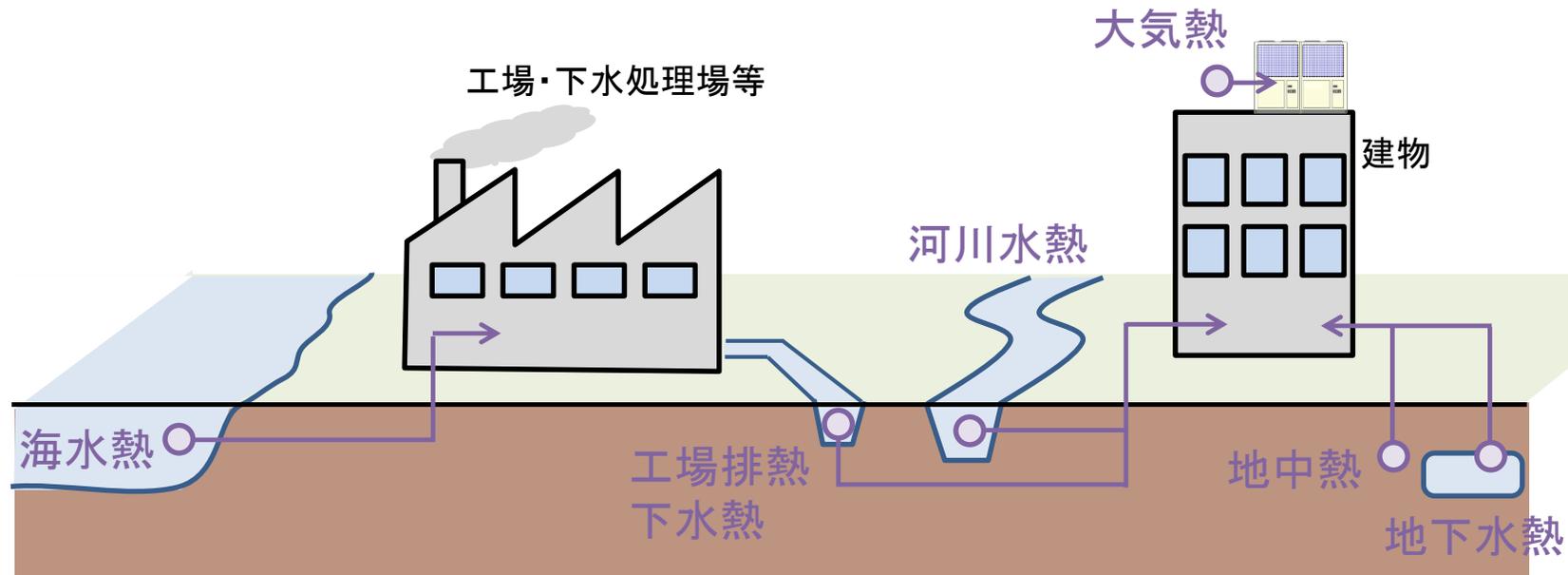
B.事業所内において施設又は設備によって集約した熱を使用する場合:

計量法に基づく検定済み積算熱量計又は検定済み積算熱量計に準じた積算熱量計

(検定済み積算熱量計を生産しているメーカーによる品質保証書が付いているもの等)で計測した指示値※

C. 一定の工夫をしたと認められる施設又は設備を使用して当該熱を使用する場合

※ ヒートポンプを使用する場合は計測値又はこれに基づく測定:p8~(ヒートポンプにおいては「付属する機能・サービス」による計量値も利用可)



## 2. 一定の工夫をしたと認められる施設又は設備について

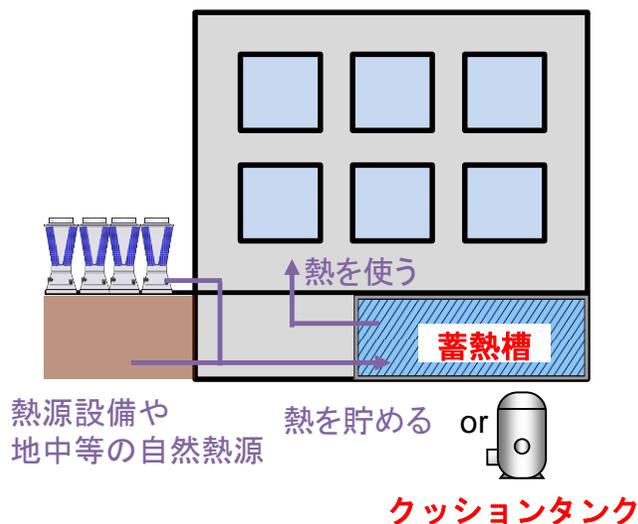
### ●一定の工夫をしたと認められる施設又は設備の例

該当例① 蓄熱槽(クッションタンクなども含む)又は貯湯槽を備えた施設又は設備等

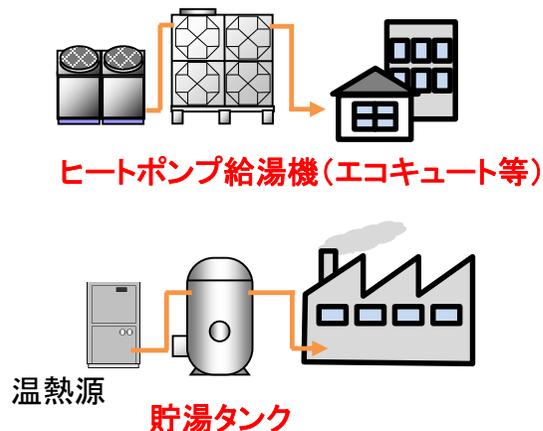
該当例② 冷熱・温熱の両方の負荷がある一部の季節や時間帯においては、

冷水と温水を同時に製造できる施設又は設備等

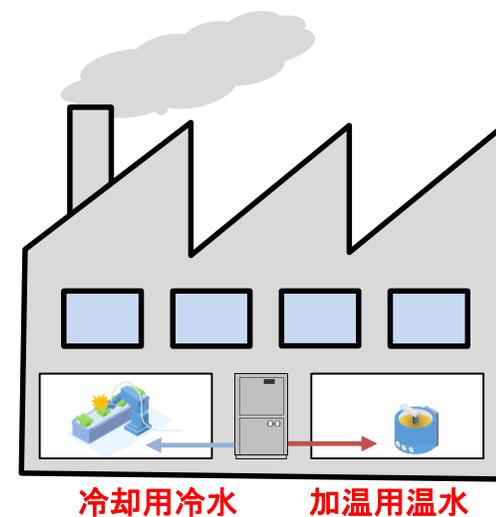
【蓄熱槽】



【貯湯槽】



【冷温同時】



## 2. 一定の工夫をしたと認められる施設又は設備について

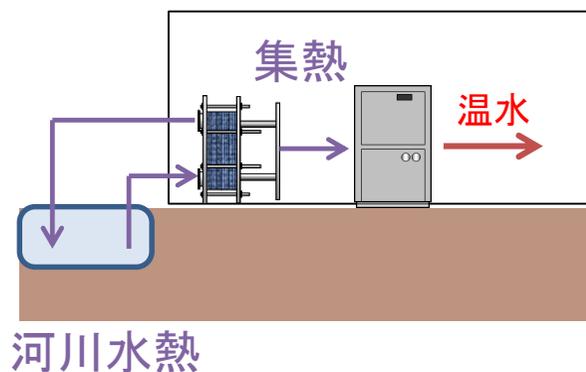
### ●一定の工夫をしたと認められる施設又は設備にあたるその他のもの

該当例③ 効率向上のために「大気熱よりも利用温度に近い地中熱・海水熱・河川水熱等を集約する機能を持つ「熱交換器またはヒートポンプ等」の設備

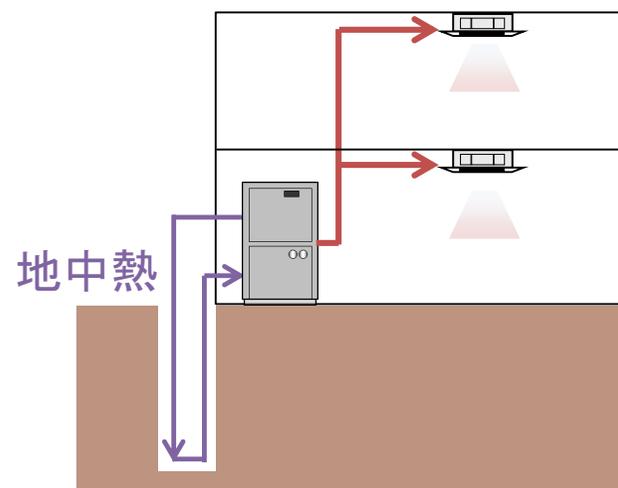
※蓄熱槽(クッションタンク含)、貯湯槽、熱回収運転モードを持たない  
「大気熱以外の自然熱等[種類②]」を利用した設備

### 主な設備の例

#### 熱交換器・ヒートポンプ による河川熱利用



#### 個別分散空調による 地中熱利用

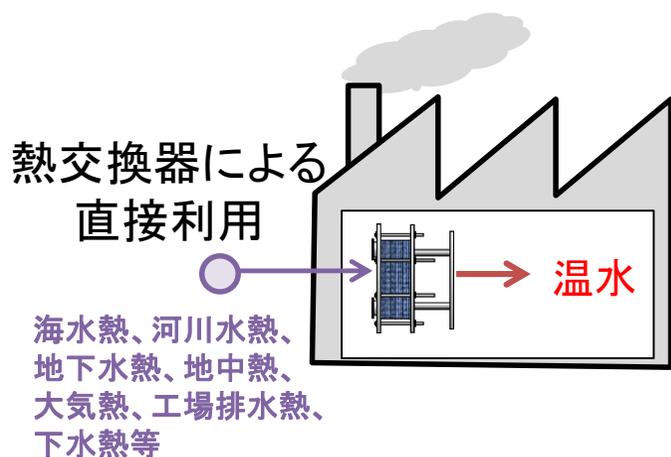


## 2. 一定の工夫をしたと認められる施設又は設備について

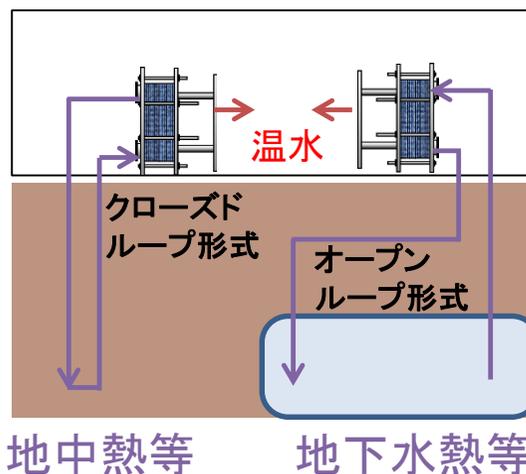
### ●一定の工夫をしたと認められる施設又は設備にあたるその他のもの

該当例④ 熱源設備(ヒートポンプなど)を用いずに、熱交換器により自然熱等[種類②]を集約・利用する設備

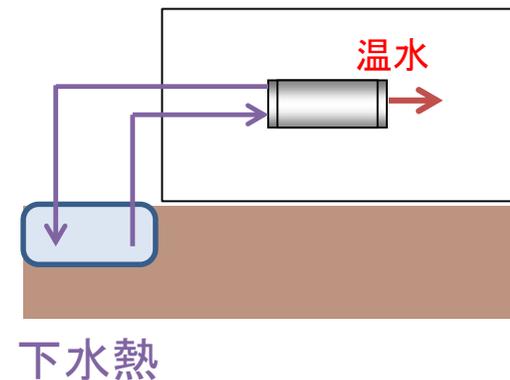
### 主な設備の例



### ①熱交換器による地中熱/ 地下水熱等の利用



### ②熱交換器による 下水熱利用



### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について

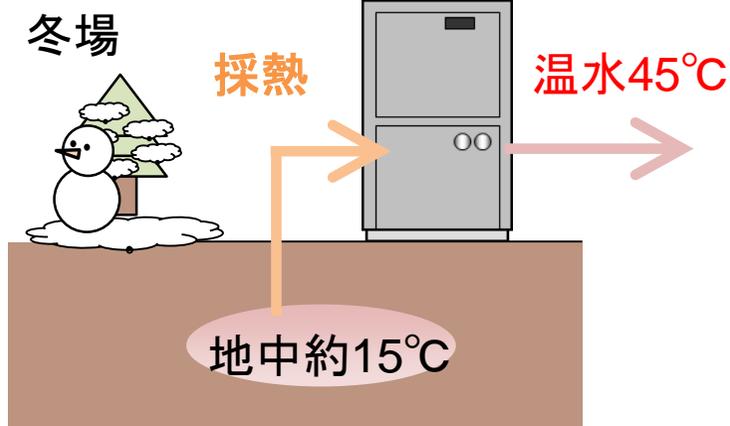
●ヒートポンプを用いて自然熱等[種類②]を使用する場合の熱量に関する測定の方法は以下のいずれか(温熱供給に伴うものを報告可能対象とし、冷熱供給は対象外)

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を測定

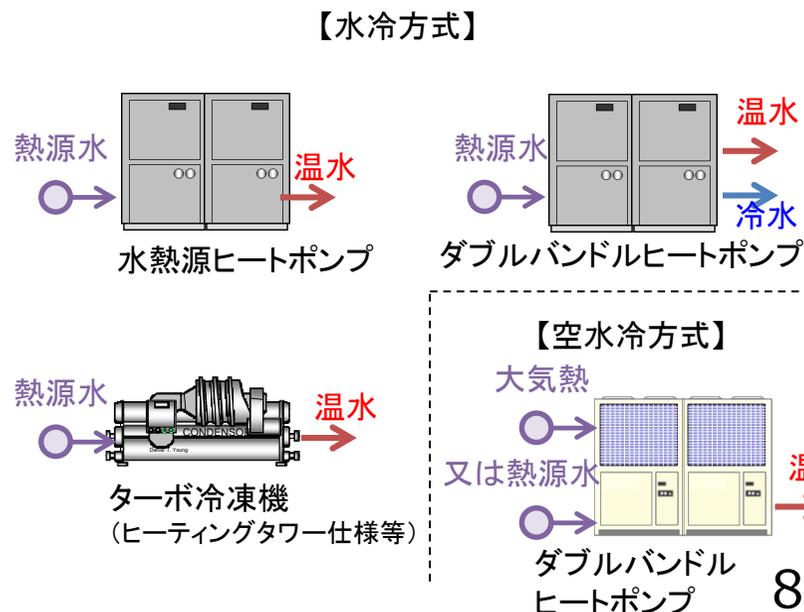
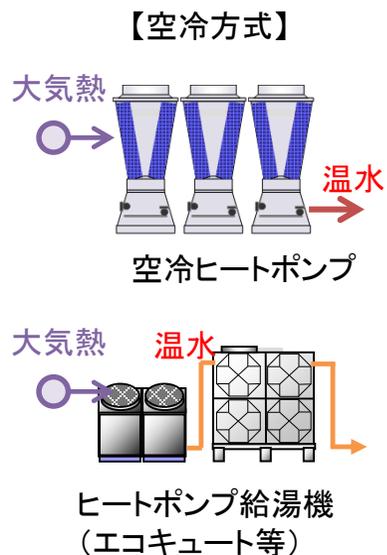
イ. 供給熱量と機器稼働に要するエネルギー量を測定し、供給熱量から機器稼働に要するエネルギーを控除

ウ. 供給熱量又は機器稼働に要するエネルギー量を計測し、期間エネルギー消費効率(機器のカタログ等から設定)から採熱量を推計

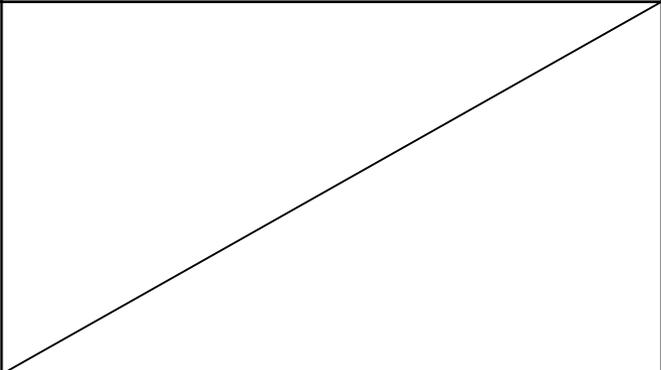
#### 【温熱供給時の採熱】



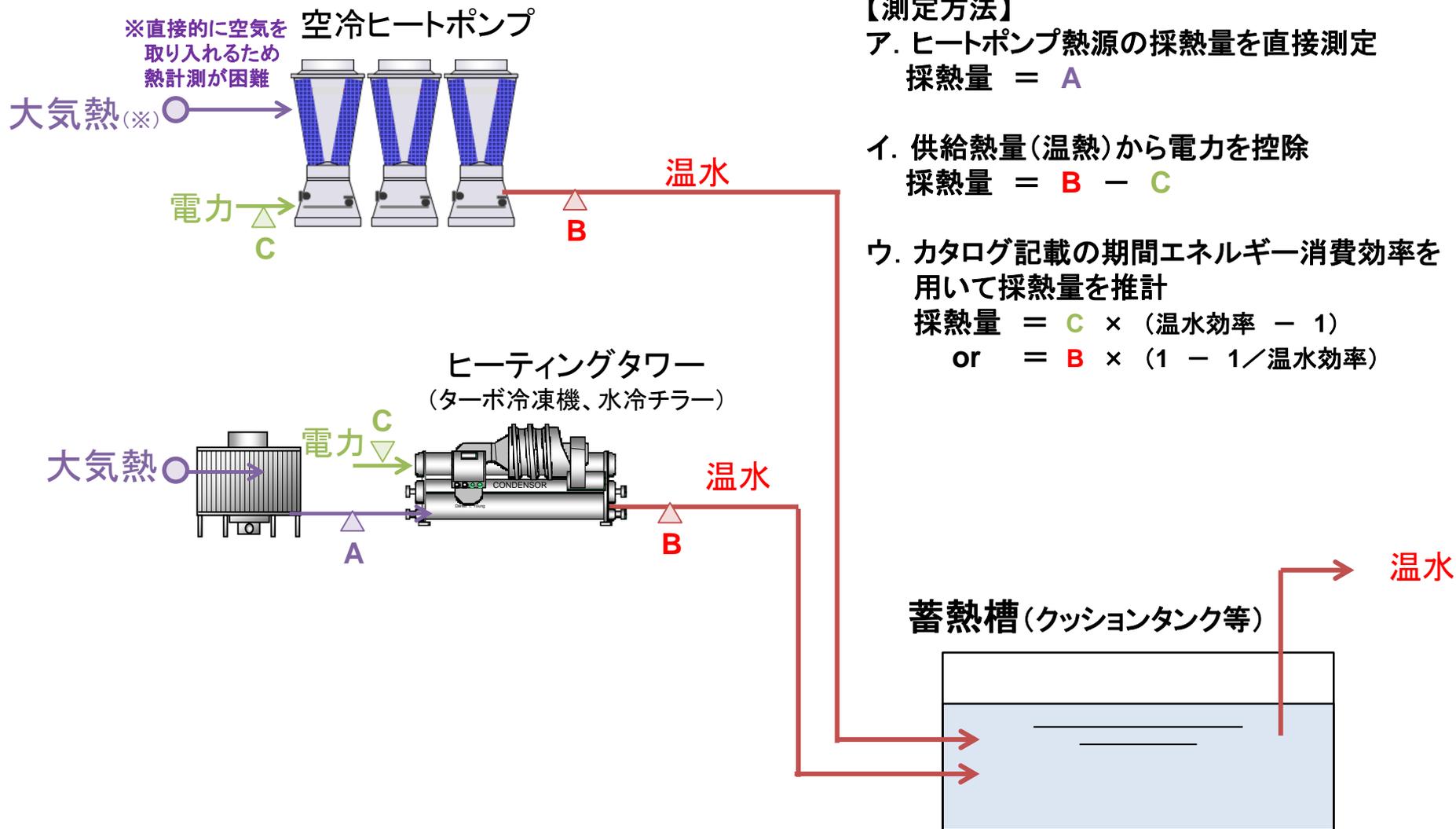
#### 【ヒートポンプの主な種類】



### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 設備形態と該当例の分類

利用する熱(利用熱)	シングルバンドル	ダブルバンドル
<p>利用熱＝大気熱</p>	 <p>該当例①と整理できる (蓄熱槽・貯湯槽等設置の場合)</p>	 <p>該当例②と整理できる</p>
<p>利用熱＝ 海水熱、河川水熱、地下水熱、地中熱、工場排水熱、下水熱等</p>	 <p>該当例③と整理できる</p>	 <p>該当例②、③と整理できる</p>
<p>利用熱1＝大気熱</p> <p>利用熱2＝海水熱、河川水熱、地下水熱、地中熱、工場排水熱、下水熱等</p>		 <p>利用熱1+2を報告：該当例①と整理 (蓄熱槽・貯湯槽等設置の場合)</p> <p>利用熱2のみを報告：該当例③と整理</p>

### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例①蓄熱システム(1)



#### 【測定方法】

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定

$$\text{採熱量} = A$$

イ. 供給熱量(温熱)から電力を控除

$$\text{採熱量} = B - C$$

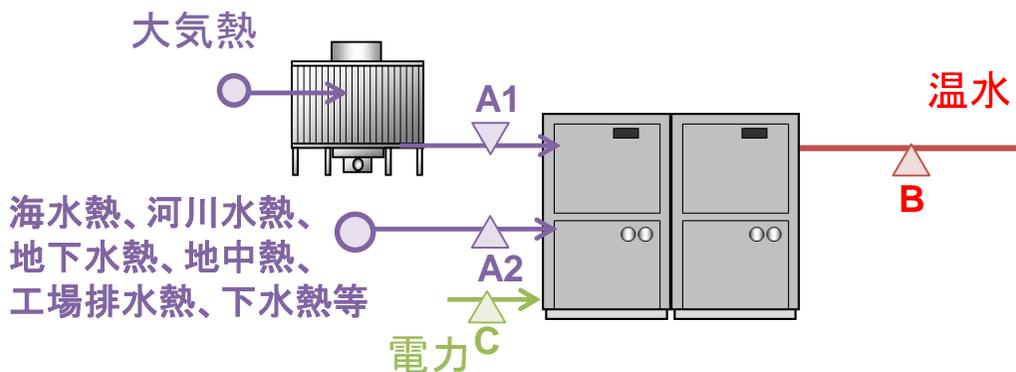
ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計

$$\text{採熱量} = C \times (\text{温水効率} - 1)$$

$$\text{or} = B \times (1 - 1/\text{温水効率})$$

### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例①蓄熱システム(2)

ダブルバンドルヒートポンプ(水冷)



【測定方法】

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定

$$\text{採熱量} = A1 + A2$$

イ. 供給熱量(温熱)から電力を控除

$$\text{採熱量} = B - C$$

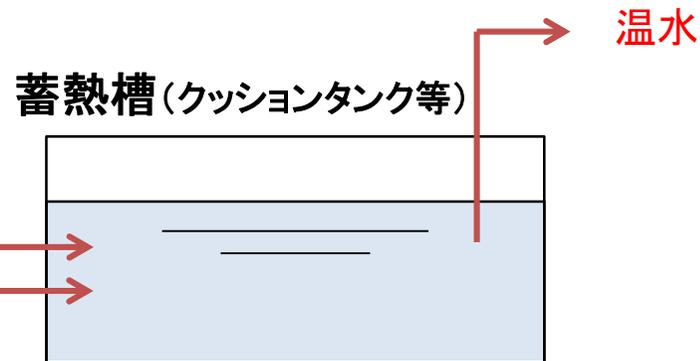
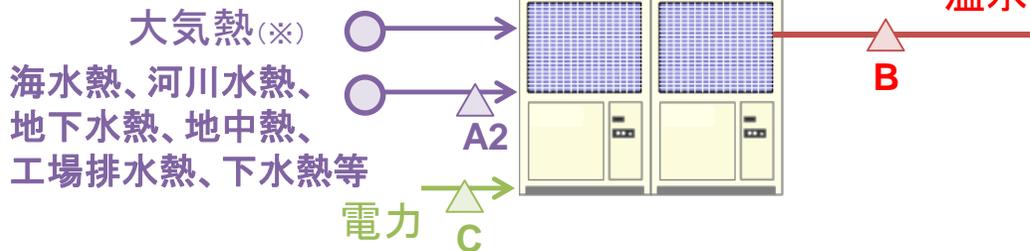
ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計

$$\text{採熱量} = C \times (\text{温水効率} - 1)$$

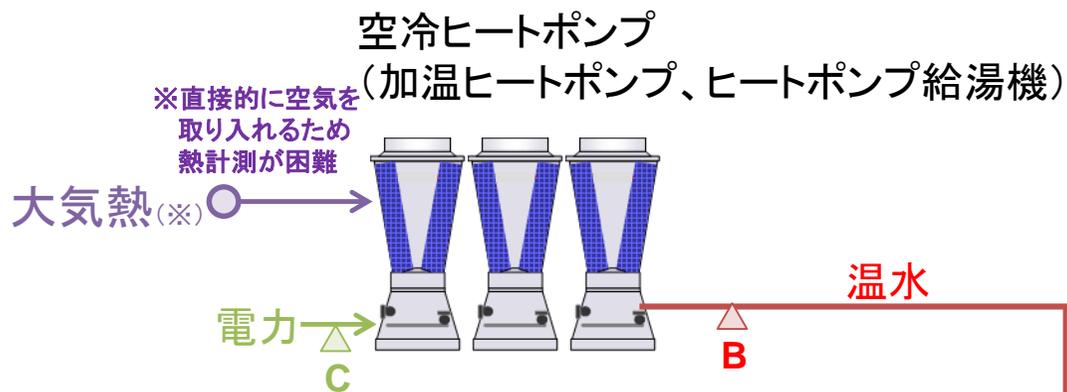
$$\text{or} = B \times (1 - 1/\text{温水効率})$$

ダブルバンドルヒートポンプ(空水冷)

※直接的に空気を取り入れるため熱計測が困難



### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例①貯湯システム(1)

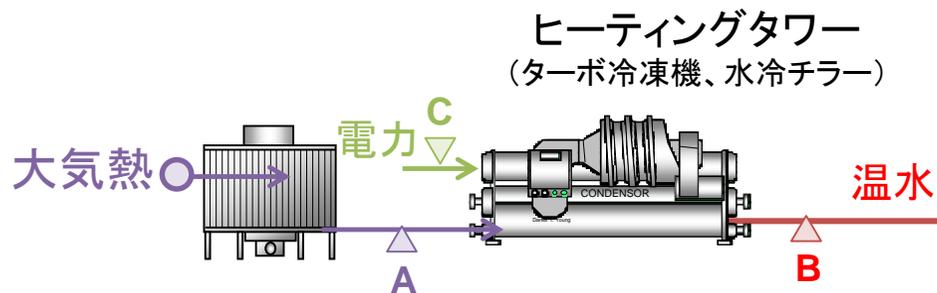


#### 【測定方法】

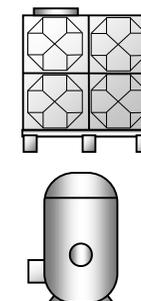
ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定  
採熱量 = A

イ. 供給熱量(温熱)から電力を控除  
採熱量 = B - C

ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計  
採熱量 = C × (温水効率 - 1)  
or = B × (1 - 1/温水効率)

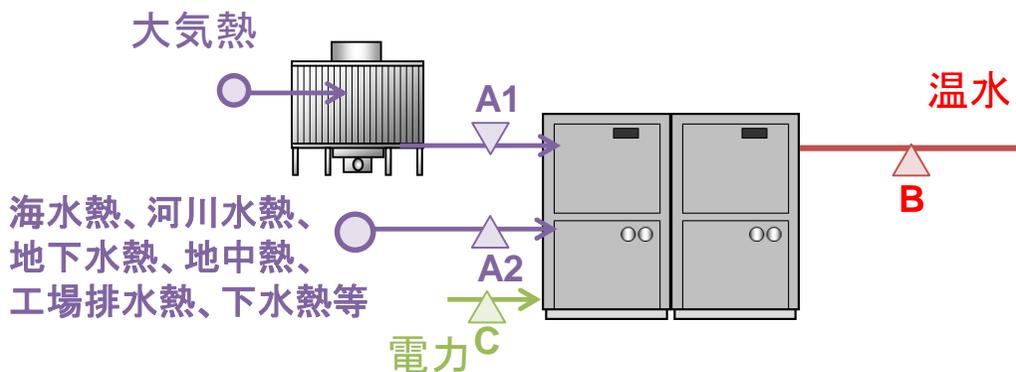


#### 貯湯槽・貯湯タンク



### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例①貯湯システム(2)

#### ダブルバンドルヒートポンプ(水冷)



#### 【測定方法】

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定

$$\text{採熱量} = A1 + A2$$

イ. 供給熱量(温熱)から電力を控除

$$\text{採熱量} = B - C$$

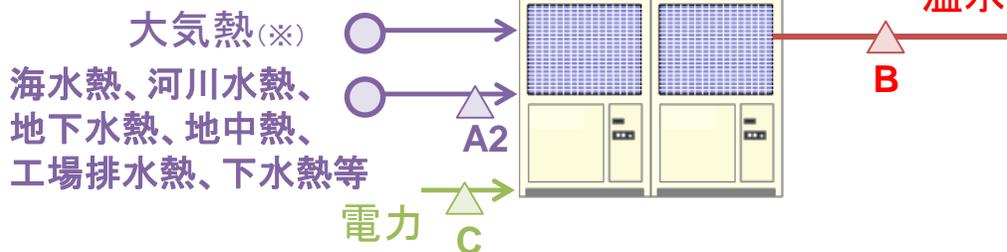
ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計

$$\text{採熱量} = C \times (\text{温水効率} - 1)$$

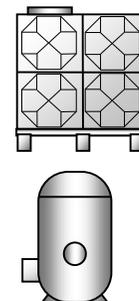
$$\text{or} = B \times (1 - 1/\text{温水効率})$$

#### ダブルバンドルヒートポンプ(空水冷)

※直接的に空気を  
取り入れるため  
熱計測が困難

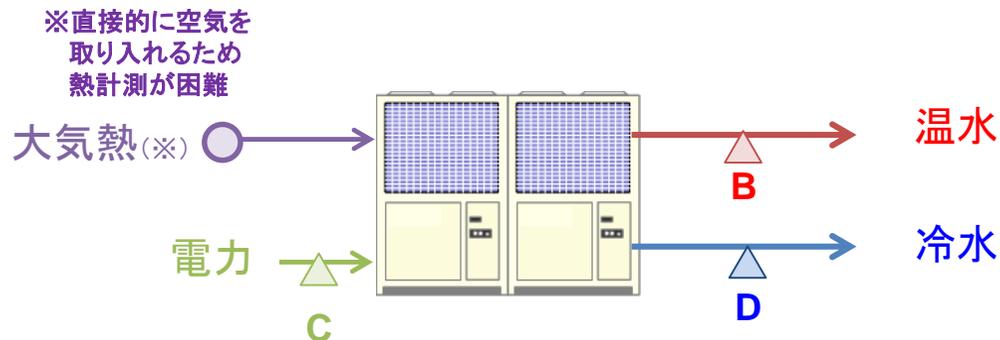


#### 貯湯槽・貯湯タンク

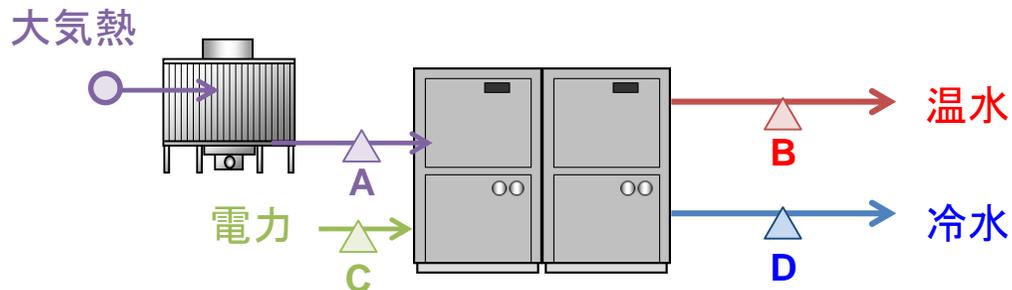


### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例②冷温同時システム(1)

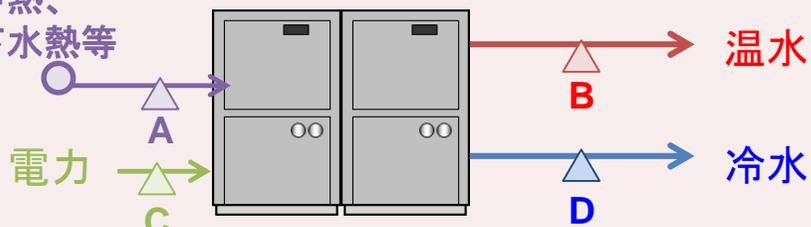
ダブルバンドルヒートポンプ(空水冷)



ダブルバンドルヒートポンプ(水冷)



海水熱、河川水熱、  
地下水熱、地中熱、  
工場排水熱、下水熱等



【測定方法】

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定

$$\text{採熱量} = A$$

イ. 供給熱量(温熱)から電力等を控除

$$\text{採熱量} = B - C - D$$

ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計

$$\text{採熱量} = C \times (\text{温水効率} - \text{冷水効率} - 1)$$

$$\text{or} = B \times (\text{温水効率} - \text{冷水効率} - 1) / \text{温水効率}$$

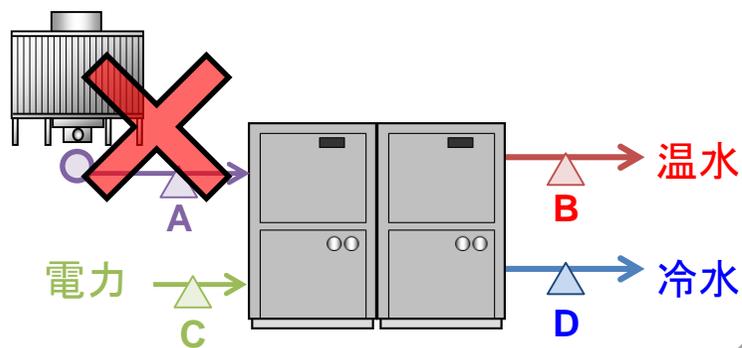
$$\text{or} = D \times (\text{温水効率} - \text{冷水効率} - 1) / \text{冷水効率}$$

※該当例③にも該当

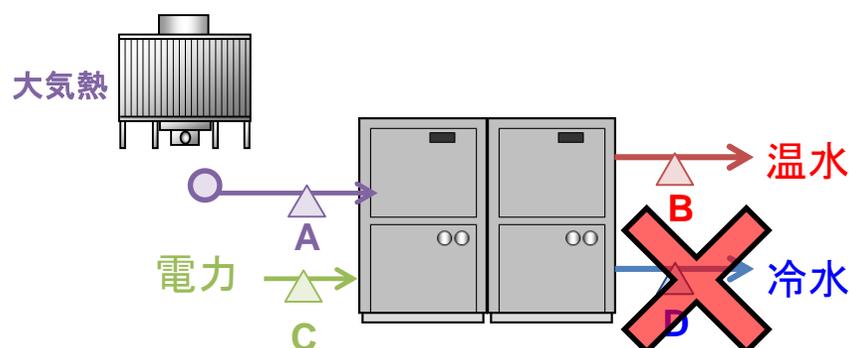
### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例②冷温同時システム(2)

冷熱供給/自然熱等[種類②]利用切り替え型のヒートポンプ(※シングルバンドルによる切り替え)

【冷温同時供給時】  $A=0 (D>0)$  のとき



【自然熱等[種類②]利用時(冷水不要)時】  $A>0 (D=0)$  のとき



自然熱等[種類②]の採熱量は「0」

〔冷温同時使用の設備要件を満足  
※p20③を参照〕

【測定方法】

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定

$$\text{採熱量} = A$$

イ. 供給熱量(温熱)から電力を控除(自然熱等[種類②]利用時)

$$\text{採熱量} = B - C$$

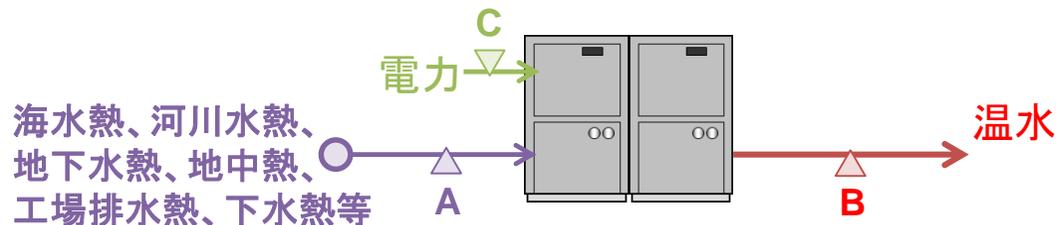
ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計(自然熱等[種類②]等利用時)

$$\text{採熱量} = C \times (\text{温水効率} - 1)$$

$$\text{or} = B \times (1 - 1/\text{温水効率})$$

### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例③大気熱以外の自然熱利用設備(1)

水熱源ヒートポンプ



#### 【測定方法】

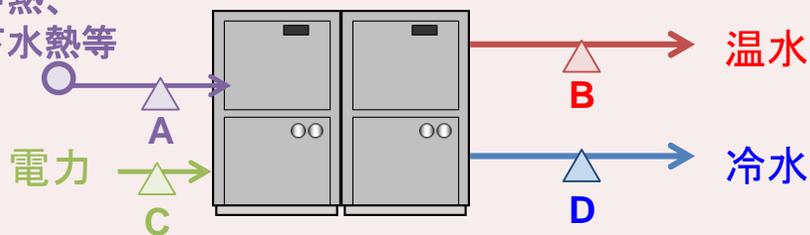
ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定  
採熱量 = A

イ. 供給熱量(温熱)から電力を控除  
採熱量 = B - C

ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計  
採熱量 = C × (温水効率 - 1)  
or = B × (1 - 1/温水効率)

ダブルバンドルヒートポンプ(水冷)

海水熱、河川水熱、  
地下水熱、地中熱、  
工場排水熱、下水熱等

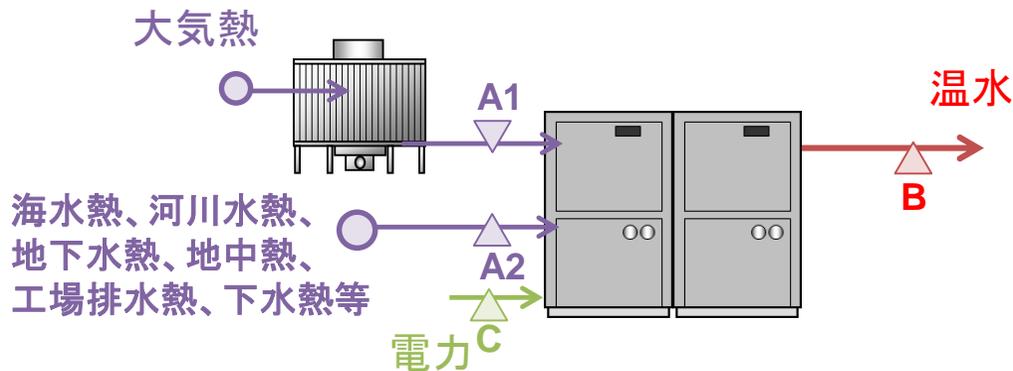


※該当例②にも該当

【測定方法】はp14該当例②冷温同時システム(1)に同じ

### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 該当例③大気熱以外の自然熱利用設備(2)

#### ダブルバンドルヒートポンプ(水冷)



#### 【測定方法】

ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を直接測定

$$\text{採熱量} = A2$$

イ. 供給熱量(温熱)から電力等を控除

$$\text{採熱量} = B - C - A1$$

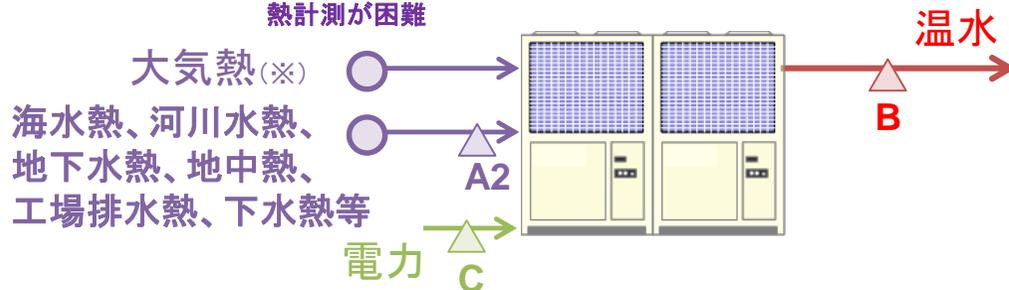
ウ. カタログ記載の期間エネルギー消費効率を用いて採熱量を推計

$$\text{採熱量} = C \times \text{熱回収効率}(A2分)$$

$$\text{or} = B \times \text{熱回収効率}(A2分) / \text{温水効率}$$

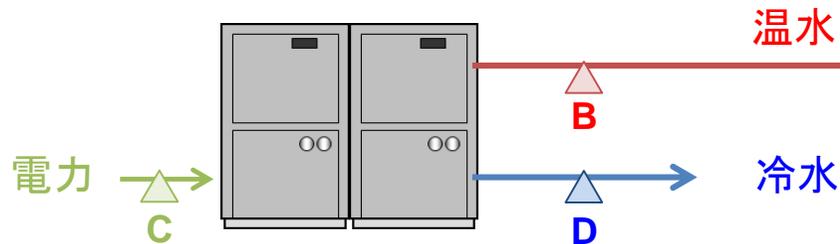
#### ダブルバンドルヒートポンプ(空水冷)

※直接的に空気を取り入れるため熱計測が困難



### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について (参考)対象外事例

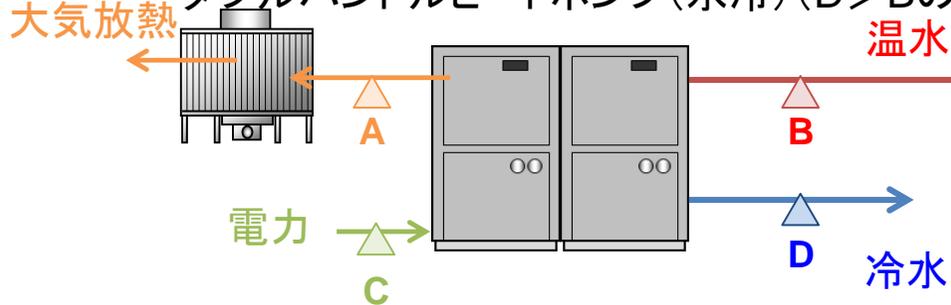
冷温同時ヒートポンプ



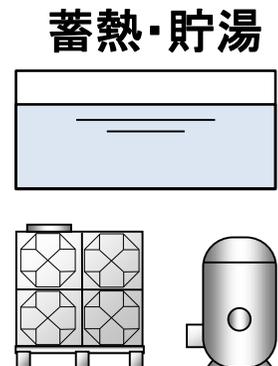
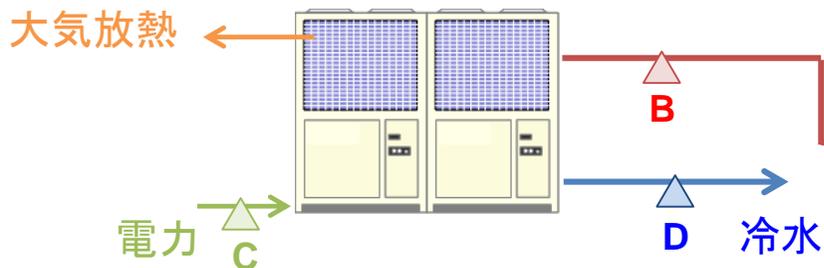
#### 【報告の対象外】

蓄熱・貯湯・冷温同時の自然熱等[種類②]の  
採熱量が「0」となるため

ダブルバンドルヒートポンプ(水冷)( $D > B$ のとき)



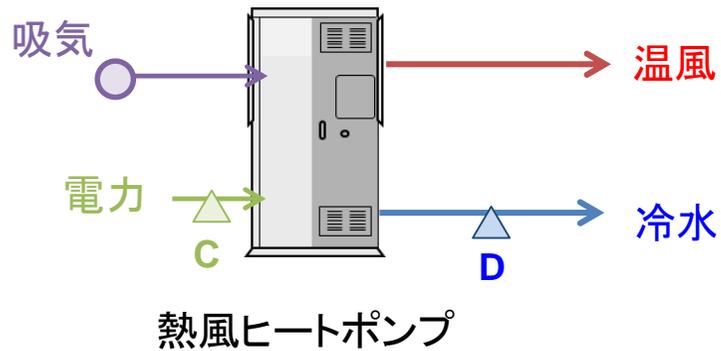
ダブルバンドルヒートポンプ(空水冷)( $D > B$ のとき)



### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について (参考)対象外事例

---

#### 熱風ヒートポンプにおける吸気の扱い



#### 【報告の対象外】

空気の入力は、吸気のためであり、ヒートポンプによる大気熱の汲み上げが生じている訳ではないため

### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について その他のポイント

---

#### ① 共通事項

- ・ 温熱の計量値を「ヒートポンプに付属する機能・サービス」によって把握できる場合は、それを使用することができる
- ・ 熱量の測定方法における各種熱量、エネルギー量は年度積算値とする

#### ② 蓄熱システムにおいて

- ・ 一部蓄熱槽が利用されない時間帯があっても、その時間帯を含む採熱量を報告できる
- ・ 蓄熱槽の利用が冷水限定で、温熱供給に蓄熱槽を一切使用していない場合は「一定の工夫をしたと認められる施設又は設備」に該当しないため報告できない

#### ③ 冷温同時システムにおいて

- ・ 一部温水単独製造の時間帯があっても、その時間帯を含む採熱量を報告できる

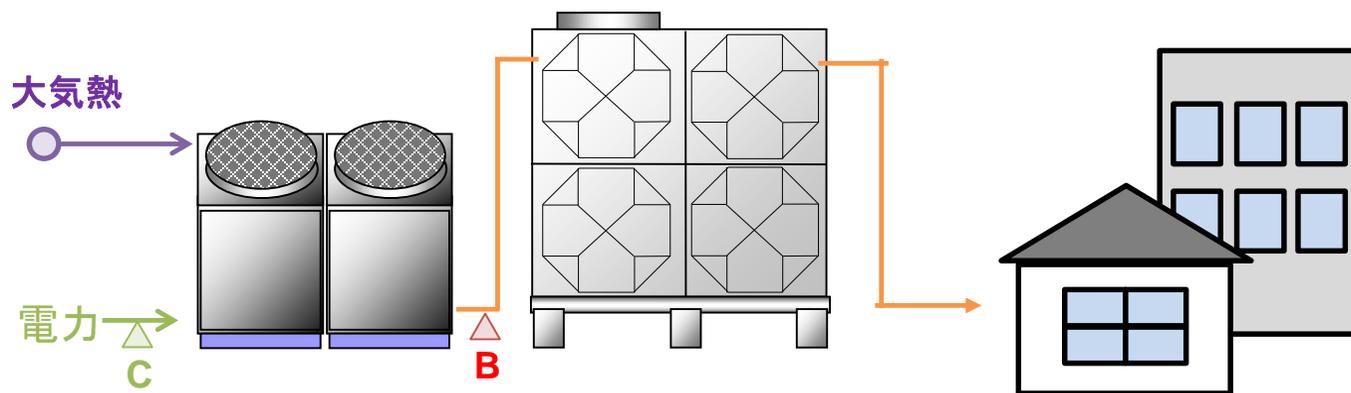
#### ※その他基本的な扱い・詳細等は以下を参照

「資源エネルギー庁ウェブサイト:2024年度版 省エネルギー法 定期報告書・中長期計画書(特定事業者等)記入要領」

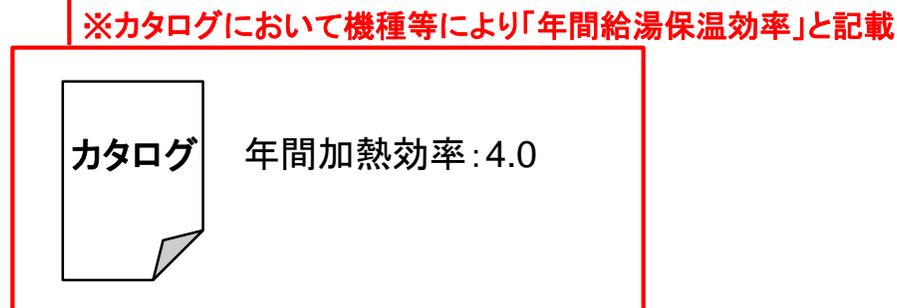
[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/enterprise/factory/support-tools/data/kojo-kinyuyoryo24.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/factory/support-tools/data/kojo-kinyuyoryo24.pdf)

### 3. ヒートポンプを使用する場合の熱量の測定方法等について 期間エネルギー消費効率による測定例

#### ■ヒートポンプ給湯機(該当例①貯湯システム(1)ウ)による採熱量の測定例



$$\text{採熱量} = C \times (\text{年間加熱効率}^* - 1) = 35,000 \times (4.0 - 1) = 105,000 \text{kWh/年} \\ = 378 \text{GJ/年}$$



## 4. 第9表(任意報告)の記入例

### 特定—第9表 その他事業者が実施した措置

#### 3.非化石エネルギーへの転換に関する事項

措置の概要

#### ■記載例

【自然熱任意報告】合計●●GJ/年  
(地中熱:▲▲ GJ/年 大気熱:■ ■ GJ/年 工場排水熱:★★ GJ/年)

- ・一定の工夫一定の工夫をしたと認められる施設又は設備の内容  
①蓄熱槽を備えたヒートポンプ ②冷温同時ヒートポンプ
- ・測定方法  
① イ. 供給熱量から機器稼働に要するエネルギー量を控除  
② ア. ヒートポンプ熱源の採熱量を測定

#### ■当資料を利用したその他の記載方法

【自然熱任意報告】合計●●GJ/年  
(地中熱:▲▲ GJ/年 大気熱:■ ■ GJ/年 工場排水熱:★★ GJ/年)

- ・一定の工夫をしたと認められる施設又は設備の内容  
東京電力エナジーパートナー株式会社「改正省エネ法における自然熱等の報告について(ver.1.0)」より該当例①/②
- ・測定方法  
東京電力エナジーパートナー株式会社「改正省エネ法における自然熱等の報告について(ver.1.0)」より  
該当例①蓄熱システム(1)イ/該当例②冷温同時(1)ア

【「熱供給事業者から供給された熱」に該当する場合】  
※ 熱供給事業法外の熱供給事業(21GJ未満等)も報告できる

【自然熱任意報告】合計●●GJ/年  
(地中熱:▲▲ GJ/年 大気熱:■ ■ GJ/年 工場排水熱:★★ GJ/年)

- ・一定の工夫をしたと認められる施設又は設備の内容  
東京電力エナジーパートナー株式会社「改正省エネ法における自然熱等の報告について(ver.1.0)」より該当例①/②
- ・測定方法  
東京電力エナジーパートナー株式会社「改正省エネ法における自然熱等の報告について(ver.1.0)」より該当例①蓄熱システム(1)イ/該当例②冷温同時(1)アによる採熱量に  
購入温熱量(◆◆GJ/年)÷熱供給事業者温熱供給実績(▼▼GJ/年)を乗じて算定(※)  
採熱量, 熱供給事業者温熱供給実績は熱供給事業者より取得

※そのほか、熱供給事業者から「単位温熱あたりの自然熱利用量」を入手し、購入温熱量を乗じる算定方法も考えられる

## 5. 掲載箇所および改定履歴

---

■掲載箇所(URL) : <https://www.tepco.co.jp/ep/solution/revision.html>

### ■改定履歴

バージョン	発行日	改定履歴
Ver.1.0	2024/5/16	初版発行

---

以 上

【取り扱い】  
東京電力エナジーパートナー株式会社  
法人営業部 EaaS技術グループ