

ヒートポンプ給湯 Q&A

杉村 允生 (すぎむら みつお) (株)Q研技術士事務所 代表取締役

◆【 HP給湯：Q&A 】

Q-9) 貯湯槽の方式：開放型・密閉型

(I). 貯湯の方法

7). 運転費用を重視して開放型を設置する == 設置場所、重量等の制約あり ==

電力会社による、『業務用蓄熱調整特約制度』(平均割引率：通常電力料金の約55%前後)を利用して、熱源機及び熱搬送ポンプ料金の逡減を図り、蓄熱槽を必要とするコスト増加を考慮して一日分を蓄熱しても、一般に6年前後の償却が可能であるが、電力会社並びにチラーメーカーによる貯湯槽のリース制度もあり、施主の施工時負担の回避が可能である。

また、経済産業省(環境経済室)による中小企業対象の、CO₂削減認証制度による補助事業では、効果認定のうえ1/2の補助を受けられる等、償却が非常に有利である。(問い合わせ先：環境経済室=03-3501-1511)。

1). 設置スペース上の制約 == 給湯貯湯を意図しない電気方式給湯 ==

運転費用重視で生じる給湯貯湯槽にかかる、設置スペースが物理的に難しい場合(既設・新設を問わず)、運転費用節減を対象外とするとき、電気方式給湯で有っても従来の機械室設置の燃焼方式(ボイラ)に類似の密閉貯湯槽が設置される。ただしその容量はボイラ平準負荷の2~3倍としている容量程度でよく、館内循環配管の給湯ヘッダー思考で良い。

2). 任意容量の貯湯槽設置 == 設置スペースその他 任意容量設置 ==

計算上の必要貯湯量に関係無くとも、電力会社では貯湯量が10m³程度以上有れば、『業蓄』電力契約が可能であるから、電気方式給湯のピーク対応としての設置は、前項に準じ熱源機容量の計画により設置可能である。

3). 給湯貯湯量の選定 == 貯湯槽容量は 業態で決定する ==

建築物に於ける業務用電力の、最大値の推移は業態により変動するので、デマンド(DM)を押し上げない時間帯に、貯湯用熱源機を作動させるのが最良であり、勿論『業蓄』時間帯が最良であるが、通常電力料金時間帯でもDM最大値に影響無ければ、運転時間の延長は熱源機容量の小型化に寄与する。従って計算上の貯湯量より小さい槽容量の設定で済む。

	業 態	熱源機運転時間	運転対象時間	貯湯槽(計上=100%)
事 例	ビジネスホテル	14~16 時間/日	11:00~17:00 & 22:00~8:00	60~70%=制御対応
	福祉施設	12~13 "	19:00~ 8:00	100%電極:曜日対応
	ゴルフ倶楽部	12~14 "	19:00~ 9:00	100 " " "
	体育施設	12~14 "	21:00~ 9:00	100 " " "
	フィットネス	10~11 "	22:00~ 9:00	100 " " "

※-1) 貯湯槽対応=清掃(厚労省基準対応)2槽設置or仕切り区分とする。

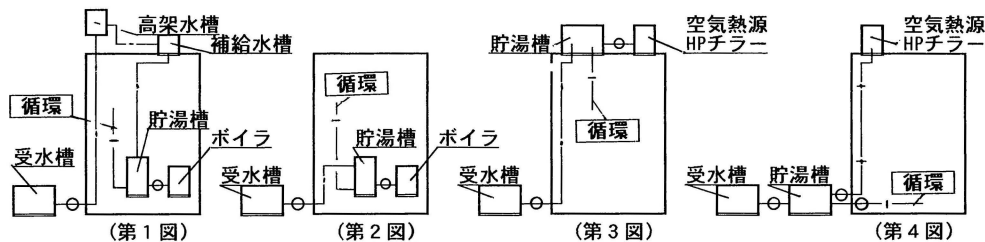
-2) 容量の相違する貯湯槽設置で、曜日差の使用量相違を切り替え使用も可能。

-3) ボイラ使用前提の給水予熱水槽(45℃)容量は全給湯貯湯量方式の約1/2程度。

(II) 貯湯槽設置方法

※) 貯湯槽以降の給湯配管省略

7). 一般的な貯湯槽の設置概念(電気方式、他熱源方式): 給水=---, 給湯=|---, ポンプ=⊕



※-1) 第1図=給水補給は高架水槽經由補給水槽より。第2図=給水補給は加圧給水ポンプより。

第3図=給水補給は高架水槽または加圧給水ポンプより。第4図=加圧給水ポンプまたは受水槽より直接専用ポンプにより。

-2) 最上階等でシャワー設備など必要とき、当該系統用にブーストポンプ設置。

==つづく==