

ヒートポンプ給湯 Q&A

杉村 允生 (すぎむら みつお) 株式会社 Q 研技術士事務所 代表取締役

◆【HP給湯：予熱給水】

No. 65-1/3

Q-65 燃焼式給湯設備の省エネ及び CO2削減

■ キーワード

- ・省エネ率：35~55%/年
- ・CO2削減率：30~45%/年
- ・目標設定＝予熱率計画

〔Ⅰ〕遠ざかる COP3の未達成〔『温室効果ガス』対策〕

京都会議（'97.12.気候変動枠組み条約）の討議決定から、20年近い日時の中で『温室効果ガス』削減は、増加によりうたかたの夢模様の様相が見え始めた今日、何としても方向性修復を削減に向けて、歩みだす必然性を顕出致したく。

必然性の根拠には、現在国内での稼働中の温水ボイラは65万台とも、80万台とも云われており、一方では更新を含めた新規の出荷台数も約5万台/年に及びますがボイラの瞬発力等、その多様性を思慮した意図及び、稼働時間にかかる余命率等を含め100%もの停止要件は不要ですが、稼働率に社会的なニーズを加味する方法で頭記キーワード欄に記載の要件が、充足される方式の採用が必然性でも有ります。

〔Ⅱ〕キーワード実現のシステム

- 1) 計画数値 概数＝＊・計算参考に関西(阪神間)での 給水温度・最低気温平均は次のとおり。
 ◆対象温度(℃) ー 季節を計算枚数削減上より、冬季・中間季・夏季の3季計算とする。

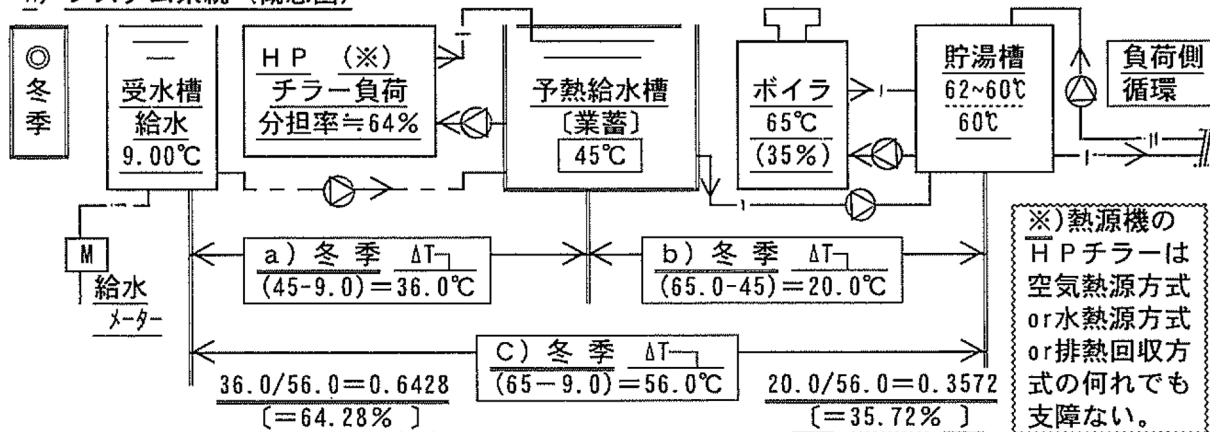
各 月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
・給 水 温 度	7.9	6.9	10.4	14.6	19.1	22.9	26.1	28.8	26.0	22.9	15.8	11.0
・最低外気温	0.8	1.0	3.9	9.0	13.9	18.9	23.2	24.3	20.2	13.5	7.9	2.8

◆季節区分＝紙数削減のため月数を季節区分とした＝

○ 計算 区分	①給水温度	②最低気温	③平均気温	〔註〕
・(冬季)12~3月平均	= 9.00℃	= 2.12℃	= 8.45℃	①対象=阪神間給水温度。
・(中間季)4~6・10~11月平均	= 19.10 "	= 12.65 "	= 17.12 "	② " =給湯業蓄時運転。
・(夏季)7~9月平均	= 26.90 "	= 22.56 "	= 26.16 "	外気運転温度。
・〔年平均〕-----	=〔18.33 "〕	=〔12.44 "〕	=〔17.24 "〕	③対象=17℃運転平均温度

◆予熱計画 予熱槽温度＝・冬季：45℃＝・中間季：50℃＝・夏季：55℃

2) システム系統（概念図）



- ◆ 冬季の 他熱源方式との 他熱源燃料削減率＝64.28 %
- 燃料比較(熱量基準) 他熱源燃料使用率＝35.72 %

＊) ボイラ方式の効率(二次側不含)算定は、

ボイラ本体(0.88) × 経年劣化率(0.92)＝0.809 とした。← 比較計算用。