

蓄熱システムの設計例集 1. 老人保健施設の水蓄熱システム

第 1 章 蓄熱槽と熱源機器の選定

- 1.1 モデル建物の設定
 - 1.1.1 建物概要
 - 1.1.2 建築図（平面図，立面図，断面図）
- 1.2 熱負荷計算
 - 1.2.1 設計条件
 - 1.2.2 ピーク熱負荷計算結果
 - 1.2.3 年間負荷計算結果
- 1.3 空調システム概要
 - 1.3.1 熱源システム
 - 1.3.2 空調システム
 - 1.3.3 蓄熱槽設置可能容量
 - 1.3.4 蓄熱運転モード
 - 1.3.5 熱源機器設計条件
 - 1.3.6 二次側冷・温水条件
- 1.4 熱源機器の仮決定
 - 1.4.1 蓄熱槽と熱源の容量設計フロー
 - 1.4.2 必要熱源機器容量の計算
 - 1.4.3 熱源機器の仮決定
- 1.5 蓄熱槽容量の計算及び蓄熱槽の熱損失
 - 1.5.1 温度条件と温度プロフィール
 - 1.5.2 蓄熱槽容量の計算
 - 1.5.3 蓄熱槽の熱損失
- 1.6 熱源機器容量及び蓄熱槽容量の決定
 - 1.6.1 熱源機器容量の決定
 - 1.6.2 蓄熱槽容量の決定
 - 1.6.3 時刻別熱収支
- 1.7 暖房用熱源機器のチェック
 - 1.7.1 必要熱源機器容量の計算
 - 1.7.2 熱源機器の運転時間
- 1.8 暖房時蓄熱槽容量のチェック
 - 1.8.1 温度条件と温度プロフィール
 - 1.8.2 蓄熱槽容量のチェック
 - 1.8.3 時刻別熱収支

- 1.9 冷・温水ポンプの選定
 - 1.9.1 一次ポンプの選定
 - 1.9.2 二次ポンプの選定
 - 1.9.3 冷温水ポンプの暖房時のチェック
- 1.10 連通管サイズの決定
- 1.11 熱源機器類のまとめ

第2章 空調機の選定

- 2.1 空調機の選定
 - 2.1.1 空調機の選定
 - 2.1.2 外調機の選定
- 2.2 ファンコイルユニットの選定

第3章 蓄熱システムの経済性

- 3.1 比較システム
 - 3.1.1 蓄熱システムに関わる設定条件
 - 3.1.2 各システムの設定条件
- 3.2 非蓄熱システム
 - 3.2.1 熱源・空調システム概念
 - 3.2.2 機器容量の算定
 - 3.2.3 イニシャルコストの算定
 - 3.2.4 ランニングコストの算定
- 3.3 蓄熱システム
 - 3.3.1 熱源・空調システム概念
 - 3.3.2 機器容量の算定
 - 3.3.3 イニシャルコストの算定
 - 3.3.4 ランニングコストの算定
- 3.4 候補システムの経済性比較評価

第4章 制御システムの決定

- 4.1 制御・計測システム
 - 4.1.1 制御システム概要
 - 4.1.2 計測システム概要
- 4.2 一次側制御システム
 - 4.2.1 熱源機器の発停制御
 - 4.2.2 蓄熱運転管理機能

- 4.2.3 蓄熱運転制御機能
- 4.2.4 負荷予測機能
- 4.2.5 蓄熱量演算機能及び利用目的
- 4.2.6 出力制御機能
- 4.2.7 熱源機器の運転制御
- 4.3 二次側制御システム
 - 4.3.1 空調機系統二次冷温水ポンプの制御
 - 4.3.2 ファンコイルユニット系統二次冷温水ポンプの制御
 - 4.3.3 二次側還水管落水防止制御
 - 4.3.4 空調機・ファンコイルユニットの制御
- 4.4 計測・監視システム
 - 4.4.1 計測システム
 - 4.4.2 監視システム

第5章 設計主旨書及び操作説明書

- 5.1 設計概要及び設計主旨書
 - 5.1.1 建物概要
 - 5.1.2 蓄熱システム採用の目的
 - 5.1.3 設計条件
 - 5.1.4 空調設備概要
 - 5.1.5 制御システム
 - 5.1.6 監視・計測システム
 - 5.1.7 蓄熱システム関連図
- 5.2 操作説明書
 - 5.2.1 蓄熱システムの概要
 - 5.2.2 蓄熱システムの運転制御
 - 5.2.3 監視・計測・制御装置
 - 5.2.4 季節対応
 - 5.2.5 運転の正常/異常の判断と対策

- 添付資料
- 1. 蓄熱システム関連設計図
 - 2. 建築設計図

参考文献

- 付 録
- 1. SI 単位換算値

2. 蓄熱システムの設計・制御チェックリスト
3. 用語集
4. 蓄熱槽効率推定表に関する補足事項
5. 水蓄熱システム経済比較プログラム
「TESECO」