

蓄熱システムの設計例集3．高層オフィスビルの水蓄熱システム ～複合熱源採用事例～

第1章 建物条件と熱負荷

- 1.1 モデル建物の設定
 - 1.1.1 建築概要
 - 1.1.2 建築図
- 1.2 熱負荷計算
 - 1.2.1 計算条件
 - 1.2.2 熱負荷計算結果および考察
- 1.3 建物の負荷パターンの整理と採用システム

第2章 熱源システムの検討

- 2.1 空調システム概要
 - 2.1.1 熱源システムの条件
 - 2.1.2 空調システム
 - 2.1.3 配管システム
 - 2.1.4 蓄熱槽設置可能容量
- 2.2 熱源システムの検討
 - 2.2.1 熱源システムの選定
 - 2.2.2 熱源機種の選定
 - 2.2.3 熱源機器構成と選定容量
- 2.3 機器選定
 - 2.3.1 各機器の選定
 - 2.3.2 ポンプの選定
- 2.4 熱源の運転優先順位
- 2.5 TES_ECO 運動パターンのまとめ
 - 2.5.1 非蓄熱の場合
 - 2.5.2 水蓄熱の場合

第3章 蓄熱システムの採否検討

- 3.1 イニシャルコストの算出
- 3.2 ランニングコストの算出
 - 3.2.1 TES_ECO 計算フローおよびランニングコスト算出パターン
 - 3.2.2 ランニングコスト計算条件
 - 3.2.3 TES_ECO 算出結果

- 3.2.4 水道料金の算出
- 3.2.5 ランニングコスト集計結果
- 3.3 単純回収年数
- 3.4 経常費の算出
- 3.5 熱源の選定

第4章 蓄熱システムの詳細検討

- 4.1 検討方法
- 4.2 計算設定条件
 - 4.2.1 蓄熱槽初期想定条件
 - 4.2.2 熱源の設定
 - 4.2.3 空調負荷および二次側設定
 - 4.2.4 蓄熱槽の設定
 - 4.2.5 蓄熱槽接続口径の算定
- 4.3 TESEP-W による計算結果
- 4.4 送水温度条件と中間期(月代表日)時の蓄熱槽状態の確認
- 4.5 送水温度条件と中間期(月代表日)時の蓄熱槽状態の計算結果
- 4.6 蓄熱槽の決定
- 4.7 蓄熱槽の熱損失計算
 - 4.7.1 温度条件
 - 4.7.2 躯体熱貫流率
 - 4.7.3 熱損失計算
 - 4.7.4 熱損失率の確認

第5章 空調システム概要および空調機の選定

- 5.1 空調システム概要
- 5.2 空調機負荷
- 5.3 空調機および外調機の選定
 - 5.3.1 選定条件
 - 5.3.2 空調機の選定
- 5.4 ファンコイルユニットの選定
 - 5.4.1 機器選定条件
 - 5.4.2 機器選定
 - 5.4.2 機器の決定

第6章 制御システムの決定

- 6.1 制御・計装システム
 - 6.1.1 制御システム概要
 - 6.1.2 計測システム概要
- 6.2 一次側制御システム
- 6.3 二次側制御システム
 - 6.3.1 ポンプの制御
 - 6.3.2 空調機の制御
- 6.4 計測・監視システム
 - 6.4.1 計測システム
 - 6.4.2 監視システム

第7章 設計主旨書および操作説明書

- 7.1 設計概要と設計主旨書
 - 7.1.1 建物概要
 - 7.1.2 蓄熱システムの採用の目的
 - 7.1.3 設計条件
 - 7.1.4 空調設備概要
 - 7.1.5 制御システム
 - 7.1.6 監視・計測システム
 - 7.1.7 蓄熱システム関連図面
- 7.2 操作説明書
 - 7.2.1 蓄熱システムの概要
 - 7.2.2 蓄熱システムの運転制御
 - 7.2.3 監視・計測、制御装置
 - 7.2.4 季節対応および蓄熱槽の保守等
 - 7.2.5 運転の正常/異常の判断と対策

参考文献

添付資料

- 1.蓄熱システム関連設計図
- 2.建築関連図

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.水槽熱システム経済比較プログラム「TESECO」