

蓄熱式空調システムにおけるセンサの基礎と保守ガイド

序 文

第1章 センサの概要

- 1.1 センサとセンシング等の関連用語
- 1.2 センサと技術分野
 - 1.2.1 計測技術とセンシング技術
 - 1.2.2 計測技術とセンシング技術の課題と方向
 - 1.2.3 計測・計量基準と動向

第2章 建築設備とセンサ(センサシステム)

- 2.1 建築設備とセンサ関連用語の扱い
- 2.2 建築設備とセンサの問題点と課題

第3章 センサシステムの構成とセンサの種類と分類

- 3.1 センサシステムの構成
- 3.2 対象とする物理量
- 3.3 センサ素子の種類と原理

第4章 センサの種類と概要

- 4.1 温度センサ
 - 4.1.1 温度センサの分類
 - 4.1.2 測温抵抗体
 - 4.1.3 サーミスタ
 - 4.1.4 熱電対
 - 4.1.5 ICセンサ(トランジスタ式温度計)
 - 4.1.6 ガラス製温度計
 - 4.1.7 充満式温度計(JISZ8707)
 - 4.1.8 バイメタル温度計(JISC2530)
 - 4.1.9 放射温度計(非接触型温度センサ)
 - 4.1.10 ワイヤレス温度センサ
- 4.2 湿度センサ
 - 4.2.1 湿度センサの種類
 - 4.2.2 静電容量型高分子膜湿度センサ
 - 4.2.3 抵抗式高分子膜湿度センサ
 - 4.2.4 セラミックセンサ
 - 4.2.5 IC湿度計
 - 4.2.6 サーミスタ湿度計

- 4.3 ガスセンサ
 - 4.3.1 ガスの種類とセンサ
 - 4.3.2 CO₂赤外線センサ
- 4.4 圧力センサ
 - 4.4.1 圧力の検出とセンサの種類
 - 4.4.2 半導体圧力センサ
- 4.5 流量計
 - 4.5.1 流量計の種類
 - 4.5.2 電磁流量計
 - 4.5.3 超音波流量計
- 4.6 熱量計
 - 4.6.1 熱量計と積算熱量計
 - 4.6.2 積算熱量計
- 4.7 導電率計・PH計・漏水検知器
 - 4.7.1 電気導電率計
 - 4.7.2 PH計
 - 4.7.3 漏水検知器
- 4.8 電圧計・電流・積算電力計
 - 4.8.1 電圧計
 - 4.8.2 電流計
 - 4.8.3 積算電力計

第5章 空調システムとセンサの選定

- 5.1 概要
- 5.2 センサ選定上の基本事項
 - 5.2.1 精度の定義と表示
 - 5.2.2 制御精度と必要精度
 - 5.2.3 測定結果の評価
 - 5.2.3 コストと精度と信頼性
- 5.3 システム制御計画とセンサ
 - 5.3.1 空調システムと制御上の課題
 - 5.3.2 センサの選定時の考慮事項
 - 5.3.4 センサの取り付け位置と方法
- 5.4 蓄熱システムとセンサの選定
 - 5.4.1 概要
 - 5.4.2 システム構成例
 - 5.4.3 基本的な測定ポイントと計測項目

5.4.4 センサの精度とシステムの精度

第6章 センサの校正と維持管理

6.1 概要

6.2 試運転調整作業とセンサの確認

6.2.1 試運転調整とセンサのチェック

6.2.3 中央監視盤のチェックと各制御系の確認

6.2.4 複合調整・総合調整時のセンサのチェックと校正

6.2.5 記録の保存と運転管理部門への引継ぎ

6.3 校正上の基本事項

6.3.1 校正の用語の定義

6.3.2 センサの経年変化とその要因

6.3.3 定期的にセンサを校正（点検）する目的について

6.3.4 校正周期について

6.4 設備の運転管理とセンサの維持管理・校正

6.4.1 維持管理体制の確立と作業内容

6.4.2 センサの校正と更新

6.5 センサに関するトラブル事例

参考文献

付録1 特定計量器の有効期間