

蓄熱システムの保全・診断

第1章 異常検知・診断の基礎

1.1 異常検知・診断の意義

1.1.1 異常検知・診断の目的

1.1.2 異常検知・診断の関連用語と相互関係

1.2 異常検知・診断とコミッショニングの構造

1.2.1 異常検知・診断とコミッショニング

1.2.2 異常検知・診断の構造

1.3 異常検知・診断のツール

1.3.1 トップダウン型異常検知・診断に使われるツール

1.3.2 定常保守での異常検知に使われるツール

1.3.3 調査診断に使われるツール

1.3.4 自動検知・診断で使われるツール

1.4 調査診断と自動検知・診断

1.4.1 調査診断

1.4.2 自動検知・診断

1.5 異常検知・診断のプロセスと役割分担

第2章 実態から見た蓄熱システムの異常・対策統計

2.1 調査箇所

2.2 調査の目的

2.3 調査結果

2.3.1 調査内容

2.3.2 異常と原因・対策

第3章 調査診断

3.1 調査診断フロー

3.2 一次診断

3.2.1 一次診断フロー

3.2.2 マクロ指標によるチェックと原因推定

3.2.3 正常復帰

3.2.4 一次診断の実施例

3.3 二次診断

3.3.1 二次診断フロー

3.3.2 測定計画

- 3.3.3 蓄熱システムの運転状況チェック
- 3.3.4 蓄熱槽温度プロファイル解析
- 3.3.5 ヒートポンプ運転状況チェック
- 3.3.6 2次側運転状況チェック
- 3.3.7 診断チェックリストによる原因推定
- 3.3.8 異常原因の改善・改修対策
- 3.3.9 二次診断の実施例

第4章 自動検知・診断

- 4.1 はじめに
- 4.2 異常検知・診断のフローと手法の概要
 - 4.2.1 検知のための情報
 - 4.2.2 診断のための手法
 - 4.2.3 診断のための情報
 - 4.2.4 判定のための手法
- 4.3 エキスパートシステムによる自動検知・診断の概要と研究の現況
 - 4.3.1 階層化フレームネットワークによるエキスパートシステム
 - 4.3.2 ファジイアブダクションによるエキスパートシステム
 - 4.3.3 フォルトツリーによるエキスパートシステム
 - 4.3.4 因果ネットワークによる異常診断
- 4.4 定性モデルによる自動検知・診断の概要と研究の現況
 - 4.4.1 確率的定性シミュレーションによる異常検知・診断
 - 4.4.2 符号付有向グラフを用いた定性推論による異常検知・診断
- 4.5 定量モデルによる自動検知・診断の概要と研究の現況
 - 4.5.1 槽内温度のパターン認識による定量的異常検知・診断
 - 4.5.2 物理モデルによる定量的異常検知・診断
- 4.6 課題

付録1. 蓄熱システムトータルダイアグラム

- 2. 既設蓄熱システムの運転実態性能診断に関する研究
- 3. 詳細運転評価手法と自動検知・診断手法
- 4. 自動検知・診断手法