

トリップ原因解析装置の開発

総合技術研究所

1 まえがき

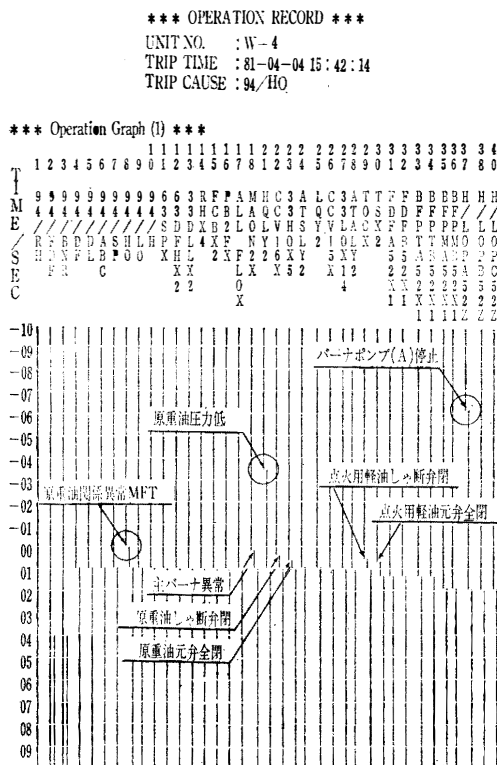
当社の火力ユニットにはオペレーションレコーダが設備されていて、ユニットインターロックの動作原因、主要補機、主要弁および油圧スイッチ等の状態を常時記録にとり、ユニットトリップ時の原因追求に使用されている。オペレーションレコーダはユニットトリップ時にトリップ信号によりチャートが通常時より早送りされるので、トリップ後の記録ではペンの動いた時間を0.1秒のオーダーまで分解することができるが、トリップ前の記録ではペンの動きを秒のオーダーまで分解することはむずかしい。

当研究所ではユニットトリップ直前のユニットの状態を0.01秒のオーダーまで分解して、トリップ原因を解析し表示することができるトリップ原因解析装置を、中部精機株式会社と共同で開発したので概要を報告する。

2 装置概要

(1) 機能概要

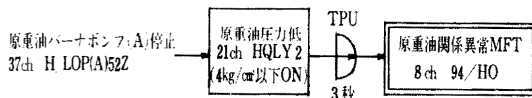
今回開発したトリップ原因解析装置はマイクロ



第1図 トリップ原因解析装置の記録

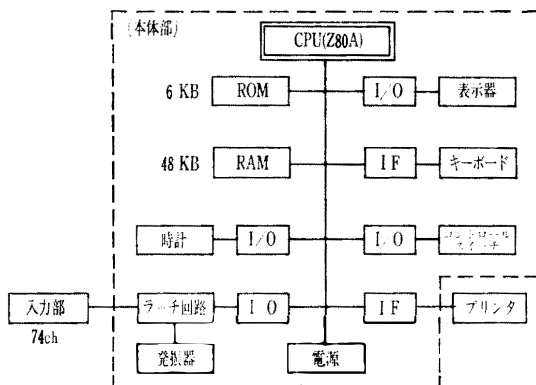
コンピュータのメモリ機能を利用して、ユニットインターロックの動作原因、主要補機、主要弁および油圧スイッチ等の入力点の状態を常時循環的に記憶しておき、ユニットトリップ時にトリップ信号を検出して、入力点の状態をトリップ前20秒の時点からプリンタに打出すと同時にトリップ原因を印字することができる。

第1図にボイラ運転中に行った下記インターロックテスト時のトリップ原因解析装置の記録を示すが、トリップ直前の微小時間に動作した入力点の時間的順序をはっきりと分解することができる。



(2) 装置構成概略

装置構成の概略を第2図に示す。



第2図 装置構成ブロック図

本体部：記憶範囲はトリップ前20秒から後10秒の間。サンプリング間隔 0.01秒。

入力部：高耐圧ホットコプラによる入出力間絶縁方式。

プリンタ：ドットインパクトマトリックス方式。印字速度 約1桁/秒。

3 あとがき

本装置は現在西名古屋火力4号ユニットに設置して、機能および耐久性について実用化テスト中であるが、今後ユニットトリップ時の原因追述に有効な装置になると思われる。(機械研究室)