

無停電電源システム「UPS」

福富 浩・深尾吉照・仲山善裕

機械事業部・開発部

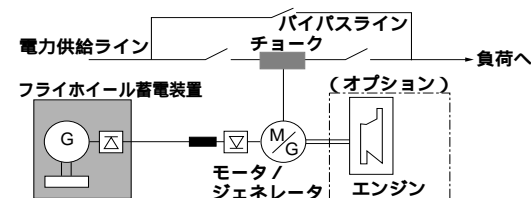
近年、一般社会における電気への依存度はますます高まりを見せており、したがって情報機器、連続生産設備での予期せぬ電源の瞬断はとくに大きな損失を招くことになる。当社では従来のバッテリー式やコンデンサ式と異なり、モータジェネレータとフライホイールをもちいた無停電電源システム(独 Piller 社)の販売を開始した。写真 1 にシステムの外観、第 1 図にその原理を示す。本システムは同期電動機と発電機を一つのハウジングに組込んだモータジェネレータにより圧変動・高調波を押えられるため、高品質な電気を供給することができる。また、フライホイール蓄電装置により全停電時でも 10 秒間以上の電源保持(1 670kVA)ができるが、さらに長時間の停電対応にはディーゼルエンジンを直結して非常用発電機としても使用可能である。

特徴

- 1) 常時商用給電方式のため高効率(最高 97.5%)
- 2) 高調波 99% 減衰, 許容短絡電流 10 倍
- 3) 大容量: 140kVA ~ 1 670kVA
長時間保持: 10 ~ 124 秒間保持
- 4) バッテリーがないためコンパクトかつ空調設備不要, また保守費安価かつ鉛公害なし
- 5) 長寿命: MTBF60 万時間以上



写真 1 無停電電源システムの外観



第 1 図 無停電電源システムの原理

問い合わせ先: 機械事業部 高機能商品部 TEL (03) 5739-6760

音響式火炎検出装置の火力発電用重油ボイラへの適用

沖本忠雄

機械事業部・開発部

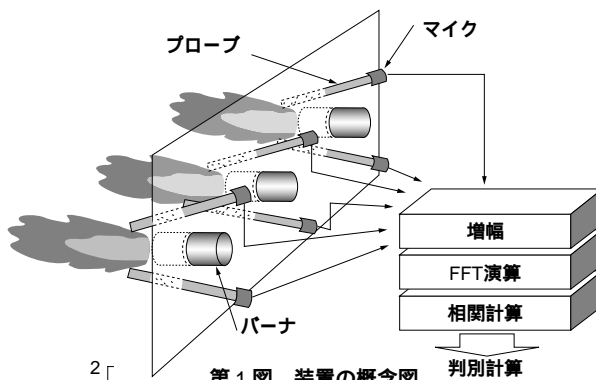
近年、火力発電設備では電力需要に応じてボイラ負荷をきめ細かく調整するために、バーナの点消火を頻繁に実施している。このような運転状態で電力の安定供給を維持するためには、炉内燃焼状態の把握がきわめて重要であり、低コストで信頼性の高い燃焼監視装置が要求されている。

当社は東北電力㈱と共同研究の結果、音響式の大型ボイラ用火炎検出装置の実用化を図ることができた。第 1 図に本装置の概念を示す。

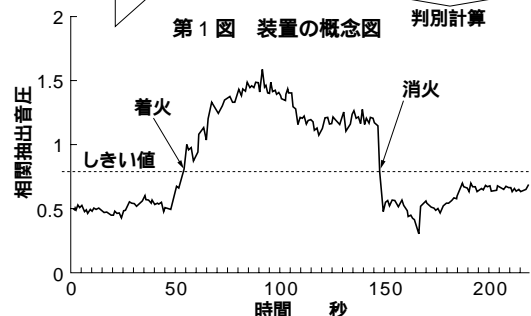
原理と特徴

- 1) 一般に可燃性物質と酸化剤が急速に化合する現象を燃焼という。燃焼で形成された火炎が時間変動して発生した圧力振動が空間を伝播し燃焼音として観測される。
- 2) 1 バーナあたり 1 対のマイクとプローブで集音し、チャンネル間の相関スペクトラムを高速 DSP で演算する。
- 3) 第 2 図に 280 ~ 380Hz の相関抽出音圧 = f (音圧, 相関) の平均値の変化を示す。しきい値を設けることで消火 / 燃焼の判別ができることがわかる。

これらの原理をもちい、ほかのバーナの影響を受けない低コストの火炎検知装置を、電力用大型重油ボイラで実現することができた。



第 1 図 装置の概念図



第 2 図 バーナ点消火時の相関抽出音圧値の時間変化

問い合わせ先: 機械事業部 開発部 TEL (0794) 45-7866 FAX (0794) 45-7832