

# タービン油中水分連続監視計器の開発

総合技術研究所

## 1 ま え が き

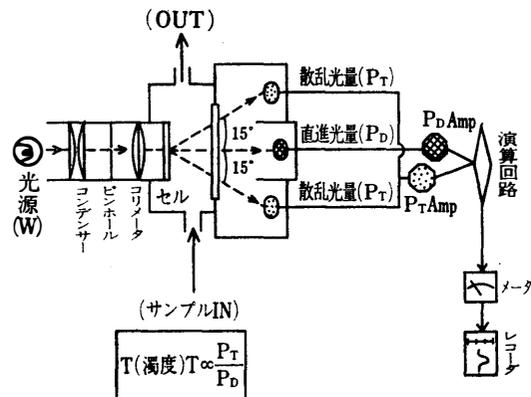
タービン油に水分が混入したまま、長時間運転すると、潤滑機能が著しく低下するため、社内的には水分濃度200 ppm以下を管理目標とし、早期に異常を検出し、迅速な処置がとれるよう、今回連続監視計器を試作し、火力発電所で試験した結果、良好な性能が実証されたので紹介する。

## 2 測定器の検討

種々の測定方式を検討した結果、光散乱を用いた濁度計方式がもっとも適していることが判った。濁度計方式の場合、試料の粒径を微細化、均一化する必要があるが、検出器本体の前段に試料粒径を揃えるための前処理装置を考案し、組込んだ。

## 3 測定器の概要

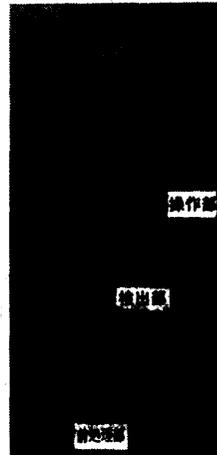
この測定器の原理は、油中の水分粒子が多いほど、入射光の散乱量が增多することを利用したもので、直進光量と前方15度散乱光量の比率で油中水分量を測定するものである。



第1図 監視計器原理図

第2図に測定器の外観を示す。その仕様の概略は次のとおりである。

- (1)形式・名称 P T 21形・油中水分計
- (2)測定レンジ 0～300, 3,000ppm手動切換
- (3)測定下限 約90ppm (油中水分が飽和濃度



第2図 監視計器外観

以上でない)と検知できない。

- (4)電源 AC200V 3相15A
- (5)大きさ 高さ×巾×奥行き 1,600×600×600mm
- (6)総合精度 低レンジ フルスケールの ±5% 高レンジ フルスケールの ±10%

## 4 現場試験

現在、試作器について現場(知多火力1号)試験を実施しているが、4～6月の3ヶ月間中、タービン起動時における一時的な微量水分の混入が、試作器によって計13回計測され、手分析法でチェックしたところ、第1表でわかるように、試作器が良好に検知作動していることがわかった。

また、試作器のトラブルもほとんどなく、保守の面でも良好であった。

第1表 水分混入時の監視計器検知例

月/日	5/19	6/2		6/23		
計器値(ppm)	200	84	1,290	1,440	84	1,110
手分析値(%)	226	43	1,115	1,156	37	930
レンジ	高	低	高	高	低	高

## 5 今後の課題

現場試験結果から、高レンジ側の精度向上を計ると共に、レンジ切換えを手動から自動にする。また、測定器全体の小型化及び前処理装置の配管を単純化するなどを行い、現場計器として信頼度の高いものとする。

(化学研究室)