

# ダイナミックレイティングシステム (DRS) 用 光式電流計測装置

## 1 概要

2016年10月に住友電気工業株式会社へ光式電流計測装置を納入した。本装置は、住友電気工業株式会社製の光式温度計測装置と組み合わせられ、光式電流温度計測装置として東京電力パワーグリッド株式会社の地中送電線用ダイナミックレイティングシステム (DRS: Dynamic Rating System) へ適用された。

DRSは地中送電線の温度・潮流(電流値)などの変動要素をリアルタイムに計測し、設備状態に応じた送電容量を算出するシステムである。

従来の送電容量は、最も過酷な条件を想定して算出された値であったため、DRSの適用により地中送電設備ならびに発電設備能力の有効活用が可能となる。

## 2 仕様

地中送電線用 DRS 用光式電流計測装置の概略構成を図1に示す。光式電流計測装置は光電流センサと電流計測盤から構成され、両者は光ファイバ伝送路で接続される。また、光式電流計測装置の仕様を表1に示す。

表1 光式電流計測装置の仕様

項目	仕様	
光電流センサ	電流計測範囲	150~3,000 A
	比誤差	3,000 A: ±2%以内 600 A: ±3%以内 150 A: ±5%以内
	防水等級	IPX7 (JIS C 0920)
	適用温度範囲	-20~+60°C
	最大計測点数	16
電流計測盤	寸法 (光ケーブル接続部)	W: 100 × D: 244 × H: 59 mm
	通信仕様	シリアル通信 (RS-422)
	電源	DC 110 V
光ファイバ伝送路 (お客さま設備)	寸法	W: 350 × D: 450 × H: 2,300 mm
	種別	シングルモードファイバ (SMF)
	使用心数	2本/光電流センサ1台
	最大伝送路長	10 km

## 3 特長

本装置は、光電流センサを適用することにより、以下の特長を有している。

- 遠隔地点(最大10 km)の電流値を計測可能なため、発電所から送り出す電流値だけでなく、主要な支線や場所の電流値を計測できる。
- 可とう性の高いセンサファイバを地中ケーブルに巻き付けるだけで電流計測が可能のため、既設送電設備への適用が容易である。
- 電流計測地点に電源設備が不要なこと、センサ部が高い防水性能を有していることから、水没の可能性があるマンホールや洞道内の電流計測が容易にできる。

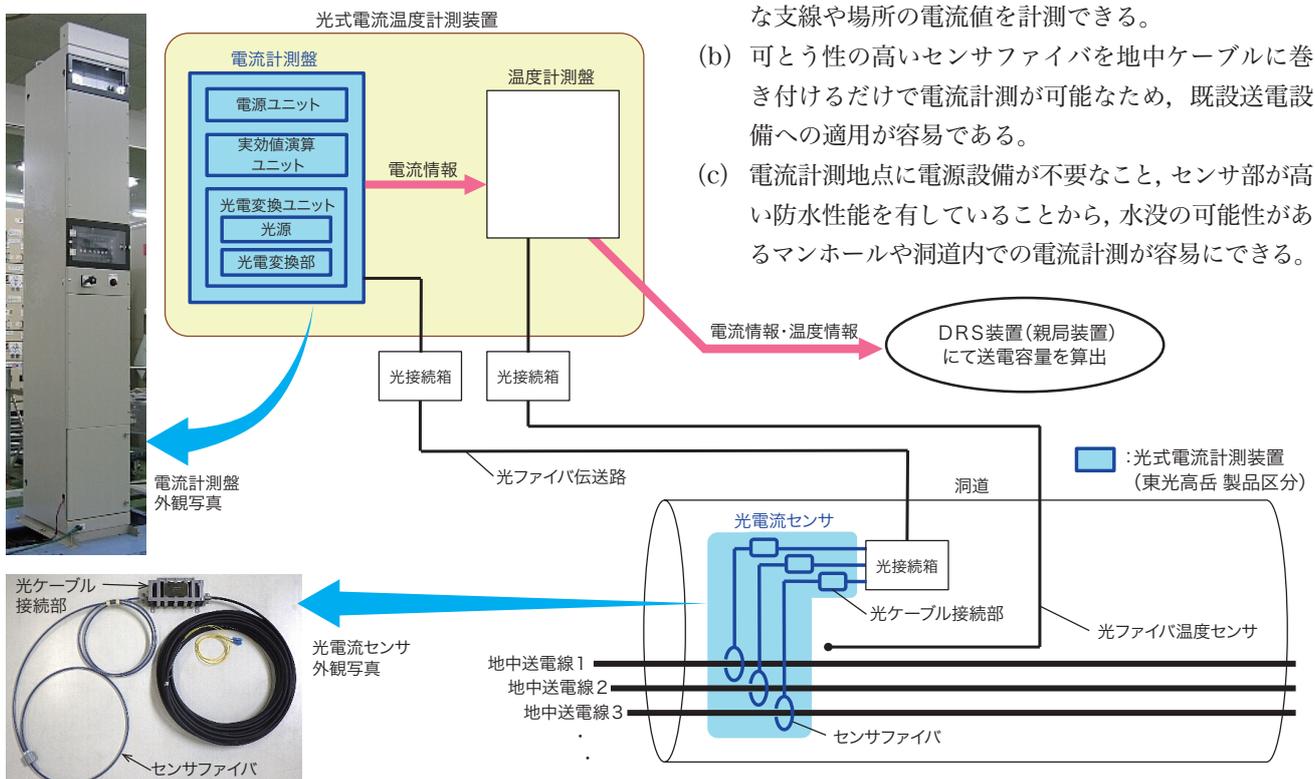


図1 DRS用光式電流計測装置の概略構成