

開閉極位相制御用センサ技術

中島利郎*
西浦竜一*
白附晶英*

Sensors for Controlled Switching System

Toshiro Nakashima, Ryuichi Nishiura, Akihide Shiratsuki

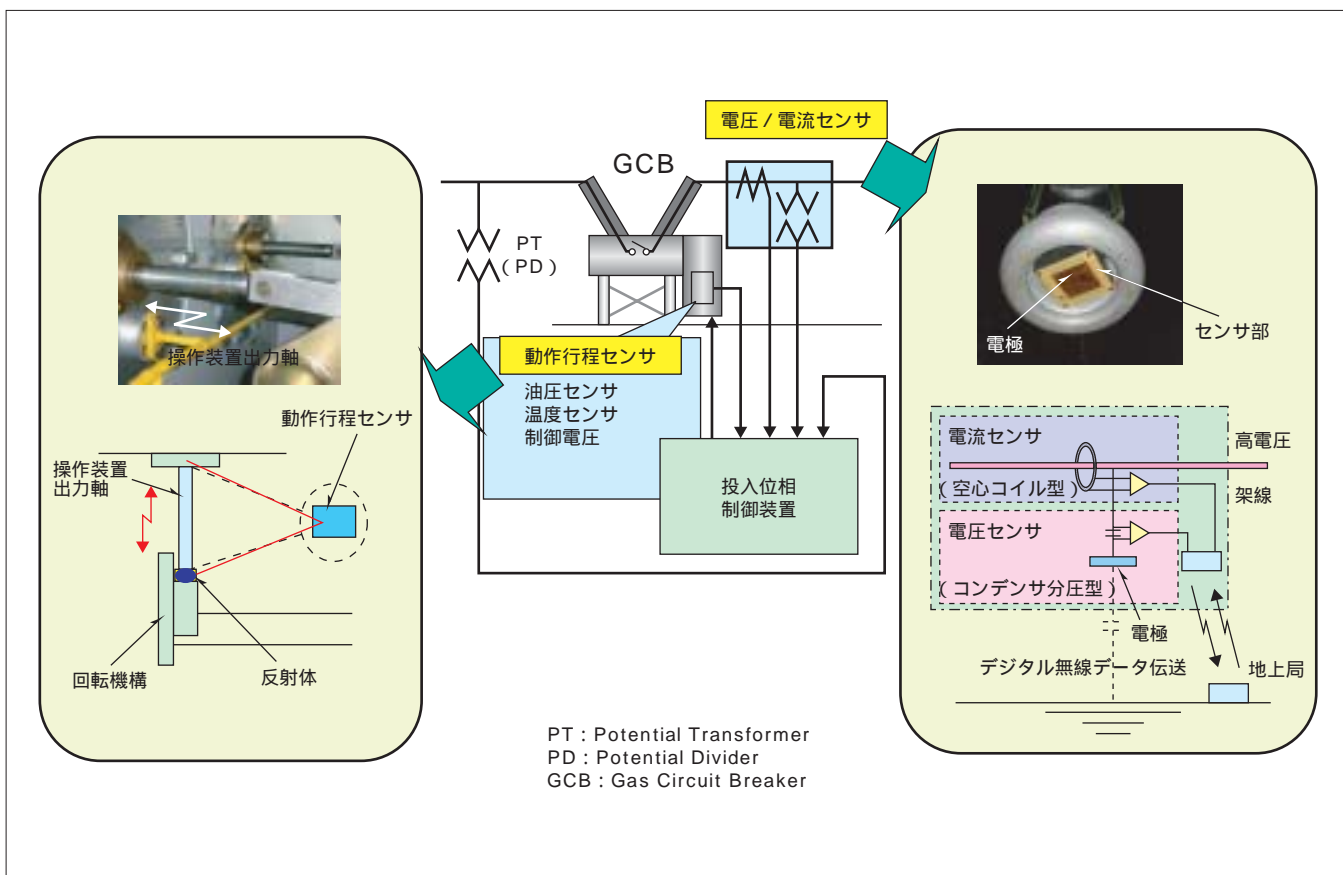
要旨

開閉極位相制御システムの開閉サージの抑制手段としての定着化に伴い、既設機器への適用など適用範囲拡大の要望が高まってきている。また、位相制御に必要な情報は機器にあらかじめ組み込まれた専用センサによって得られており、適用範囲拡大に向けては、情報入力手段として、簡便なセンサの実現が課題の一つになっている。

本稿では、この課題解決に向け開発した、容易に後付け可能なコンパクト非接触式動作行程センサと、位相制御に必要な情報を得ることに機能特化し、従来必要であった対地絶縁用碍子(がいし)を不要とする完全非接地で測定可能な電圧/電流センサについて述べる。

従来、動作行程は、操作装置に組み込んだ専用センサによって測定していた。これに対し、操作装置出力軸に反射体を取り付け投光部と受光部を一体化したセンサヘッドにより、非接触で電極位置を検出する動作行程センサを開発した。

また、電圧/電流に関しては、大気を仮想コンデンサとみなすコンデンサ分圧方式電圧センサと、時刻同期性を保持するデジタル無線通信を新規開発し、これに空心コイル型電流センサを付加することにより、高電圧架線の電圧/電流を完全非接地で測定し、装置コスト低減を実現する電圧/電流センサを開発した。



開閉極位相制御用センサ(非接触動作行程センサ, 電圧/電流センサ)

開閉極位相制御用センサとして、電極の動作行程を設置が容易でかつ非接触で測定可能な非接触動作行程センサと、完全非接地で測定可能な電圧/電流センサを開発した。