

# 系統故障検出装置

当社は、太陽光発電を始めとする再生可能エネルギーなどの分散型電源の大量接続時に必要な逆潮流保護を行う系統故障検出装置を開発した。

従来、配電用変圧器(バンク)は、「電気設備の技術基準の解釈」に示された電気保安の観点からバンクより上流への逆潮流(以後、バンク逆潮流)が禁止されていた。そのため、分散型電源を配電線に接続する際、出力が制限される場合があり、分散型電源拡充への課題となっていた。

2013年に規制が緩和され、配電用変電所に保護装置を設置することを条件にバンク逆潮流が認められることとなった。

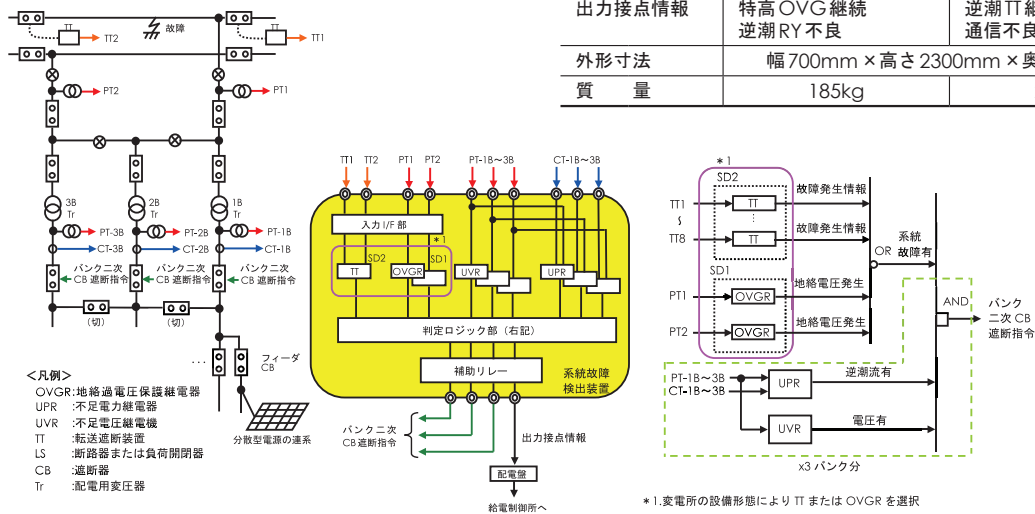
系統故障検出装置は、上記背景のもと今後計画的に配備される見込みである。

## ■ 概要

配電用変圧器の上位系統で故障が発生した場合、上位系統側に設置された保護装置により故障を検出し故障箇所を自動的に隔離する。

しかし、故障箇所には、配電線に連系された分散型電源によるバンク逆潮流の影響で、故障電流が流れ続ける恐れがある。そのため、系統故障検出装置によりバンク二次遮断器(二次CB)を遮断することで故障点と分散型電源を切り離す保護制御を行う。なお、本装置は、配電用変電所の設備形態に対応するため、故障時に発生する異常電圧を検出して動作するSD1方式(OVGR)と、故障情報を通信で受信し動作するSD2方式(TT)の2つのタイプがある。

SD : System Fault Detecting Device (系統故障検出装置)



## ■ システム構成図および判定ロジック

## ■ 特長

### ① 汎用技術の採用

本装置は、専用ハードの開発を最小限に抑え、汎用技術である市販の保護リレーまたは、転送遮断装置を組み合わせることで機能を実現した。

### ② リードタイムの短縮

本装置は、発電事業者の早急な接続要求に応えるべく、実績のある汎用品を活用することで顧客が要求する短期開発、短納期を実現した。

### ③ コンパクト化

配電用変電所(最大3バンク分)の限られたスペースに収納できるよう盤幅700mmの自立盤とした。



■ 装置外観 (SD1方式)

## ■ 主な仕様

項目	仕様	
方式	SD1	SD2
電圧 電流 入力	PT二次	AC110V 60Hz
	PT三次	AC110V 60Hz
	CT二次	AC5A 60Hz
制御電源	DC110V	
主な検出機能	地絡過電圧検出×2回路	故障情報受信×8回路
	不足電力検出×3回路	
	不足電圧検出×3回路	
出力接点情報	特高OVG-T 特高OVG継続 逆潮RY不良	逆潮TT 逆潮TT継続 通信不良、逆潮RY不良
外形寸法	幅700mm×高さ2300mm×奥行450mm	
質量	185kg	230kg