

電力系統シミュレータの設備更新・増強（第1期）

【設置目的】

太陽光発電（PV）大量導入時の電力系統の事故が系統安定性（系統安定度、周波数、電圧安定性など）に与える影響について実験的に検証し、シミュレーションモデルを作成するために、電力系統シミュレータの設備増強を行った。これにより、PV導入の影響評価とともに、PV大量導入に向けた対策技術開発を行う。

【概要・特徴】

電力系統のミニチュアモデルである電力系統シミュレータ（既設）において、PVや風力発電等の分散形電源が負荷供給系統に大量導入された場合の影響を評価するため、PV用パワーコンディショナー、太陽電池アレイ模擬電源装置、負荷模擬設備（エアコンディショナー）、内部相差角測定装置を導入した。

【主な仕様】

(1) PV用パワーコンディショナー

メーカー4社のパワーコンディショナー（市販品）を各社3台（3相分）ずつ計12台（容量4～4.5kW／1台）

(2) 太陽電池アレイ模擬電源装置

太陽電池アレイの電流－電圧特性を模擬する電源装置（3台（3相分））および制御用ソフトウェア

(3) 負荷模擬装置（エアコンディショナー）

系統の周波数変化を捉えて自動的に消費電力を変更する自律分散制御型エアコンディショナー（改造品）1台、および同タイプで自律分散制御機能を具備しないエアコンディショナー1台

(4) 内部相差角計測装置

発電機の内部電圧と所内電源との電圧位相角の差を計測し、電圧信号として出力する装置（2台）

【設置場所・時期】

狛江地区、平成22年3月



写真1 太陽電池アレイ模擬電源装置



写真2 内部相差角計測装置