

ときメガソーラーステーション

1. はじめに

当社は、平成25年10月1日に「ときメガソーラーステーション」の運転を開始した。本設備は、当社保有の未利用土地を活用したもので、当社では、再生可能エネルギーの「固定価格買取制度」を利用した最初の設備となる。年間発電量は約200万kWhで、一般家庭の約550世帯分に相当する。

なお、本設備により発電する電力は「全量買取」の適用により中部電力㈱へ売電する。

設備遠景を図1に示す。



図1 設備遠景(西側より望む)

2. 設備概要

主要電気機器は太陽電池を除き、当社のこれまで培ってきたノウハウを結集し、自社製品を採用した。

設備概要を表1、主要設備仕様を表2に、単線結線図を図2に示す。

表1 設備概要

項目	仕様/機能
設置場所	岐阜県土岐市当社工場敷地内
設置方法	地上設置
系統連系容量	1,480kW
連系方式	高圧連系 (連系電圧: 6.6kV 配電設備に連系)
年間予想発電量	約200万kWh
敷地面積	約27,000m ²

表2 主要設備仕様

項目	仕様
太陽電池	定格出力 : 240W/枚 セル : 多結晶シリコン アレイ構成 : 14直列×580並列
パワーコンディショナー	定格容量 : 250kW 形式 : 屋外型 構成 : 6基
変圧器盤	定格容量 : 750kVA 構成 : 2台
アレイ支持架台	設置方法 : 地上置き 設置角度 : 10度 配置 : 横置き5段×26列 材質 : 鋼製(溶融亜鉛メッキ)
アレイ基礎	形式 : 鋼管基礎(打込み、地盤改良併用) 材質 : 鋼製(溶融亜鉛メッキ)

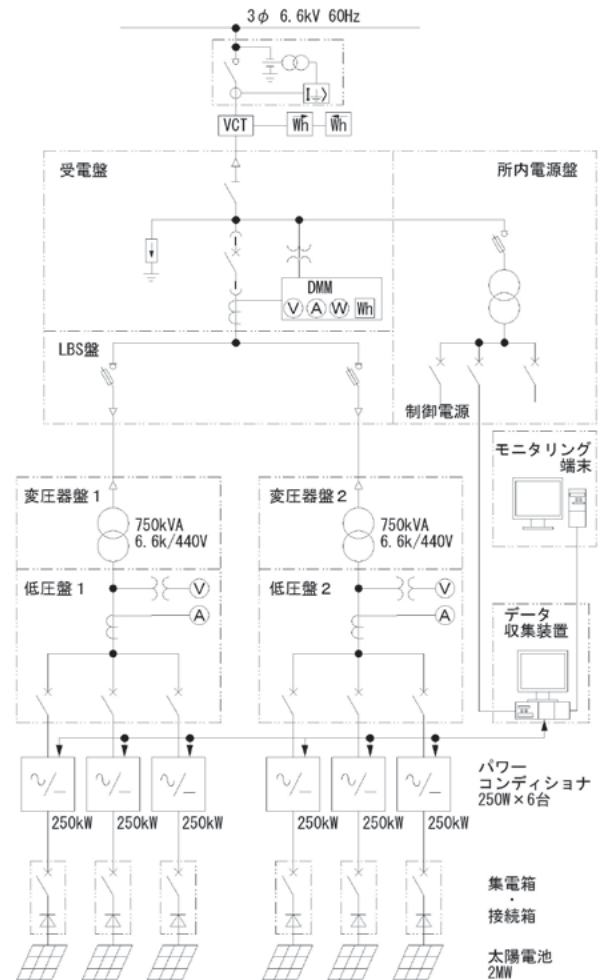


図2 単線結線図

3. 特長

(1) パワーコンディショナー

自社開発した250kW屋外タイプを採用した。
本器はIGBTの冷却をヒートパイプで行うことにより補機(冷房用エアコン)による電力損失を抑制した。

(2) 太陽電池設置角度

一般に発電に適する太陽電池の設置角度は、設置場所の緯度に等しいとされるが、一方では角度が大きくなると設備費用が増大する傾向にある。

本設備では、初期投資、維持管理等の費用に対して見込まれる売電収入を比較検討した結果、設置角度として10度を採用した。

(3) 架台形式

地質調査の結果をもとに、耐久性の確保と工期短縮を目指し、市場で多くの実績がある鋼管杭基礎を採用した。

また、架台形式は大がかりな作業が不要で、出来栄への調整が容易な鉄骨骨組構造を採用した。

4. 運用状況

本発電設備は運転開始から順調に稼動しており、初月度で16.4万kWhを発電した。

太陽電池の出力電力、パワーコンディショナーの出力電力、気象データ(日射量、気温)はリアルタイムでデータ計測装置に1分間隔で保存される。

管理者はモニタリング端末から出力電力、気象データの他に、入出力電圧、入出力電流、運転履歴が確認できる。

設備の異常を瞬時に発見でき、今後の適正な維持管理に役立つものと期待している。

なお、計測したデータは、本社ビル1階に設置したモニターにおいて一般に公開している。

図3にモニターでの公開状況を示す。



図3 収集データの公開状況

5. まとめ

当社では、これまで多くの太陽光発電関連機器の開発を行ってきたが、「ときメガソーラーステーション」の運用により得られるデータ、ノウハウを新たな製品開発に活かしていきたい。