

北杜市の森の中の太陽光発電所

日本で最も日照条件が良い場所として知られる山梨県北杜市の森の中にある太陽光発電所。発電所の北東側の木々が、午前中の数時間アレイの一部に影を落とす。ソーラーエッジのDC最適化パワーコンディショナシステムを用いることでこの影の影響を最低限に抑え、条件の良い日照で発電を行っている。

- ▶2017年01月13日設置
- ▶山梨県北杜市
- ▶49.5kWac
(310Wモジュール180枚
55.8kWdc)



日本で最も日照条件が良い場所として知られる山梨県北杜市の高台にこの発電所はある。ただ一つの問題はサイトに隣接して林があり、午前中の数時間、北東側のアレイの一部に影を落とすことである。従来のシステムであれば、一部のモジュールに影がかかると、その影響はストリング全体、場合によってはパワーコンディショナ全体に影響を及ぼす。このため、影を避けてアレイを設置するか、土地に余裕のない場合は影のかかる場所への設置をあきらめてモジュール枚数を減らして設置する必要があった。ソーラーエッジのDC最適化パワーコンディショナシステムは、モジュールレベルでDC最適化を行うため、一部のモジュールに影がかかってもそれがストリング全体に影響することはない。そのため、本発電所でも影の影響を最小限に抑えることができ、敷地一杯にモジュールを設置することが出来た。



小型軽量のパワーコンディショナ

ソーラーエッジのDC最適化パワーコンディショナシステムは、直流・直流変換機能をオプティマイザに、直流・交流変換機能を

パワーコンディショナに分離しているため、パワーコンディショナ本体は小型軽量で、同等容量の従来型パワーコンディショナと比較すると1/2程度となる。このため、特別な基礎や設置場所を用意することなく、モジュール用架台の背面に設置することが可能となる。



パワーオプティマイザ

パワーオプティマイザもネジ1本で架台に固定することができ、特別な部材は必要ない。写真の様にモジュールの裏側に納まり、簡便に設置することが出来る。

設置面積の有効利用、影の影響を最低限に抑えた高い発電量、小型軽量による簡便な設置など多くの利点に加え、ソーラーエッジの長期保証は発電所オーナーに安心感を与える。

パワーオプティマイザは標準で25年保証、パワーコンディショナは標準10年、延長保証20年でFITの買取期間を通して安心して売電することが出来る。

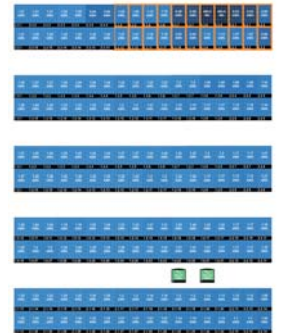


図1
2x18枚のアレイが5ブロック正方形に並んでいる。右上(北東)のオレンジの枠があるパネルが下図の出力を測定したモジュール。(右下にある緑の四角がパワーコンディショナ)

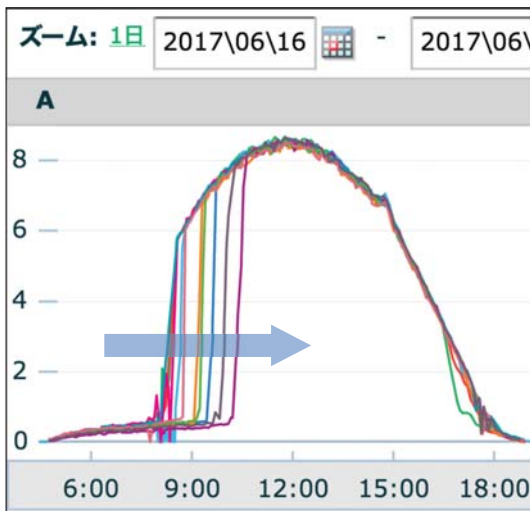
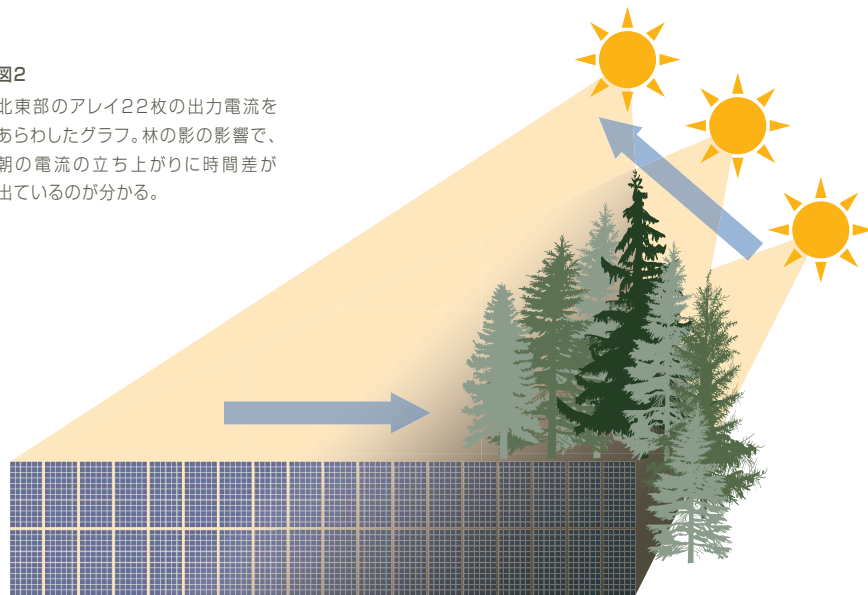


図2
北東部のアレイ22枚の出力電流をあらわしたグラフ。林の影の影響で、朝の電流の立ち上がりに時間差が出ているのが分かる。



モジュールレベルの遠隔監視

朝日が昇ってくるとともに太陽電池モジュールは発電を始める。本サイトでは真南に傾斜した架台を用いているため、正午付近に発電量は最大となる。しかしながら、このサイトの北東側にあるアレイは、隣接する林の影響で朝の立ち上がりが遅れる。ソーラーエッジモニタリングプラットフォーム上で見たこのサイトのモジュール配置を図1に、選択したモジュール22枚分(図1のオレンジ枠)のある日の出力電流のカーブを図2に示している。図2を見ると、選択したモジュールのうち西側のモジュールから順番に陽が当たり、発電が始まっていることが分かる。これらのグラフや配置図に加え、モジュールレベル、ストリング、パワーコンあたりの各種パラメータやグラフは、ソーラーエッジのモニタリングプラットフォームにつながっていれば、何所においても確認することが出来る。また、このモジュールレベルモニタリングはシステムの稼働期間にわたって無償で提供される。

