

ソーラーエッジで 両面受光モジュールの パフォーマンスを向上



両面受光テクノロジーの定着

LCOE（均等化発電原価）を抑えつつ商用システムの発電量の向上を模索する太陽光発電のステークホルダーに後押しされ、近年、両面受光モジュールに対する世界的な需要が大幅に拡大しています。両面受光モジュールの市場シェアは、2024年までに全世界における設置の17%に達する見込みです¹。

モジュールの前面だけでなく背面からもエネルギーを産出できるという利点がある両面受光モジュールは、地上設置型アレイやフラットな屋上に設置する場合、従来の片面モジュールに比べ明らかな優位性を備えています。モジュールの配置や高さなどその他の立地的要因に加え、アルベド（地表の反射率）が大きいほど、各モジュールの発電量は大きくなります。

¹ 出典：ウッドマッケンジー社、Power and Renewables 2019年

MLPE（Module-Level Power Electronics）で発電ロスを解決

ストリング型パワーコンディショナと比較し、ソーラーエッジのパワーオプティマイザなどのMLPE技術により、モジュールごとに発電を最適化するため、実際上どのようなシステムにおいてもより多くの発電を見込むことができます。また、片面モジュールと両面モジュールの両方にとっての課題である、モジュールごとのさまざまな出力のミスマッチによる発電損失をMLPE技術で制御することで、太陽光発電システムの発電量をさらに増加させ、ROI（投資収益率）を向上することができます。

一般的なモジュールの発電損失要因

片面モジュールと両面モジュールのどちらのシステムにおいても、様々な要因によるモジュールごとの mismatch に起因した発電損失は避けられません。



輸送時の損傷



モジュールの傾斜と
方位の違い



温度差



部分的影



汚れ



製造（寸法）公差

両面受光モジュールの場合、裏面への不均一な入射光によりさらに発電ロスが発生する可能性があります。

- モジュール自体の影または別のモジュールによる影、架台による遮光
- モジュール直下にある障害物または汚れによるアルベドの減少
- 中央に配置されたモジュールと列の端にあるモジュール間の入射光の不一致

ソーラーエッジで両面受光モジュールの mismatch を克服

それぞれのモジュールに合わせて電流と電圧を個別に調整するソーラーエッジ DC 最適化テクノロジーは、ストリング内に設置されたモジュールごとの出力に影響されることなく、常に最大電力点でモジュールが機能することを保証します。

これは、太陽光発電アレイで最も出力点が低いモジュールが全体的な発電量を低下させる従来のパワーコンディショナシステムに比べて、大きな利点を持っています。

ソーラーエッジのパワーオプティマイザを両面モジュールに追加すると、アルベド、影、障害物、その他の要因による発電ロスを最小限にすることができます。これは最終的に、システム全体で、太陽光発電のポテンシャルを最大限引き出すことにつながります。



発電量の増加だけではない

ソーラーエッジの DC 最適化テクノロジーの利点は、単に発電量の増加だけでなく、安全性、設計の柔軟性、モジュールレベルのモニタリングを強化し、システム稼働時間を向上させることです。



内蔵された高度な安全性 – パワーコンディショナがオフもしくはシステムのシャットダウンが起こると直流の高電圧を安全なレベルまで自動的に低減することで、人や資産を保護



柔軟なサイト設計 – より長いストリングを設置することで BOS コストを削減



25 年間無償のモジュールレベルモニタリング – 遠隔トラブルシューティング、ピンポイントのアラートにより、運用管理コストとサイトへの訪問回数を削減



将来の互換性 – 既存のストリングに異なる種類のモジュールを設置することが可能で、故障したモジュールの交換も簡単に



長期保証 – 業界トップの製品保証で安心を提供