

アプリケーションノート

- インパクトインジケータを使用したアラートの優先順位付け

改訂履歴

- バージョン 1.3、2023 年 11 月 - スクリーンショット、アラートのインパクトを更新
- バージョン 1.2、2021 年 1 月 - 最大インパクトレベルを更新
- バージョン 1.1、2020 年 11 月 - 例を更新

目次

概要.....	2
インパクトインジケータの計算方法について.....	3
発電損失の可能性がある問題.....	3
発電損失を伴わないリスク.....	3
インパクトインジケータの範囲.....	4
インパクトレベルの計算例.....	5
よくある質問.....	7

概要

ソーラーエッジのアラートシステムは、太陽光発電およびスマート家電製品における問題をリアルタイムで可視化し、迅速な故障診断とトラブルシューティングをサポートします。

各アラートに基づいてインパクトインジケータが自動的に計算されるため、緊急の問題を特定し、各アラートに効率的に対応できます。

インパクトインジケータは、問題ごとに想定される発電損失やその他の作業費用を見積もり、フリート全体の問題をランク付け、数値化するとともに色分けして表示します。図1は、アラートの種類と対応するインパクトレベルの例を示しています。


<input type="checkbox"/>	インパクト	アラートタイプ
<input type="checkbox"/>	6	システム過負荷
<input type="checkbox"/>	3	ストリング - 通信なし
<input type="checkbox"/>	3	ストリング - 通信なし
<input type="checkbox"/>	2	パワーオプティマイザ - 通信なし
<input type="checkbox"/>	2	パワーオプティマイザ - 通信なし
<input type="checkbox"/>	2	パワーオプティマイザ - 通信なし
<input type="checkbox"/>	2	パワーオプティマイザ - 通信なし
<input type="checkbox"/>	2	パワーオプティマイザ - 通信なし
<input type="checkbox"/>	2	パワーオプティマイザ - 通信なし

図 1：アラートとインパクトレベル

インパクトインジケータの計算方法について

インパクトレベルは、問題により想定される発電損失やその他のリスクに基づいて計算され、メンテナンス作業の計画や問題解決に役立ちます。

注記

 アラートは、パワーオプティマイザー、ストリング、パワーコンディショナなどの特定の機器のエラーをピンポイントで示します。インパクトレベルは、機器の問題の重大度を表します。

発電損失の可能性のある問題

発電損失への影響が大きいほどインパクトレベルは高くなります。想定される発電損失は次のように計算されます。

■ 影響を受けるモジュールの数

- **例：** 100枚のモジュールを接続したパワーコンディショナは、30枚のモジュールを接続したパワーコンディショナと比べて、同じ問題でもより大きな発電損失の原因となるため、より大きなインパクトレベルとなります。

■ 問題の継続時間

- **例：** 10kWパワーコンディショナで10時間継続する問題は、同じパワーコンディショナで2時間継続する問題よりも大きな発電損失の原因となるため、より大きなインパクトレベルとなります。

発電損失を伴わないリスク

■ 直接的に発電損失を伴わない注意喚起レベルのエラーでは、推定されるリスクに基づいてインパクトレベルが設定されます。

- **例：** パワーコンディショナの通信問題は、発電に影響する可能性が低く、重大な問題となるリスクは低いと考えられます。そのためインパクトレベルは1など、低く設定されます。
- **例：** 蓄電池の通信問題は、太陽光発電自体には直接影響しません。しかし、パワーコンディショナが蓄電池と通信できず、充放電速度を管理できない場合、蓄電池が過放電し、蓄電池に悪影響を与える可能性が高くなります。そのため関連するアラートのインパクトレベルは9など、高く設定されます。

インパクトインジケータの範囲

全ての太陽光発電システムにおいて、インパクトレベルの最大値は9です。ただし、太陽光発電サイトごとに算出されるインパクトレベルの最大値は、9よりも低くなる場合があります。これは、サイトに設置されている機器の種類によって決まります。図2は、太陽光発電サイトでのインパクトインジケータの範囲のサンプルです。インパクトインジケータの範囲は、構成機器とそのサイズによって異なります。



図2：インパクトインジケータの範囲の例

インパクトインジケータの範囲は、パワーコンディショナのサイズによって異なります。

- 定格有効電力が15kW以下のパワーコンディショナの場合、インパクトインジケータの範囲は3～6です。
- 定格有効電力が50kW以上のパワーコンディショナの場合、インパクトインジケータの範囲は3～9です。
- インパクトレベルが8～9の蓄電池の問題では、過放電の危険性があります。この状態が続くと蓄電池が劣化し、充電できなくなる場合があります。

インパクトレベルの計算例

以下の表は、問題の原因がインパクトレベルにどのような影響を与えるかを示しています。

表 1：影響を受けるモジュールの数によるインパクト


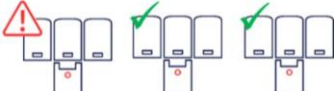

	サイト 1 シナジー技術を搭載した 100kW パワーコンディショナ x 1 台	サイト 2 シナジー技術を搭載した 100kW パワーコンディショナ x 3 台	サイト 3 シナジー技術を搭載した 100kW パワーコンディショナ x 3 台
アラート	1 台のパワーコンディショナで 発電に問題 	1 台のパワーコンディショナで 発電に問題 	全てのパワーコンディショナで 発電に問題 
インパクトレベル	7	7	7 7 7
説明	すべてのアラートは、同じサイズのパワーコンディショナの問題に起因しています。そのため、サイトのサイズに関係なく、それぞれのパワーコンディショナが同程度の発電損失を引き起こすと考えられ、同じインパクトレベルになります。サイト 3 では、各機器の障害を示すアラートが問題ごとに個別に設定されます。		

表 2：問題の持続時間によって影響を受けるインパクト



	サイト 1 5kW パワーコンディショナ x 1 台	サイト 2 5kW パワーコンディショナ x 1 台
アラート	パワーコンディショナの発電に影響する問題 (12 時間) 	パワーコンディショナの発電に影響する問題 (2 時間) 
インパクトレベル	5	3
説明	これらは同じサイズのパワーコンディショナですが、サイト 1 のパワーコンディショナでの発電に影響する問題の持続時間はサイト 2 のパワーコンディショナよりも長いので、より高いインパクトレベルになります。	

表 3：発電損失の影響を受けるインパクト

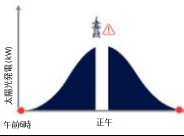
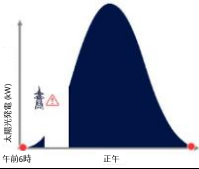

	サイト 1 5kW パワーコンディショナ x 1 台	サイト 2 20kW パワーコンディショナ x 1 台
アラート	正午に発生した系統の不具合 	午前中に発生した系統の不具合 
インパクトレベル	3	3
説明	太陽光発電の発電量が比較的小さい午前中でも大型パワーコンディショナで系統不具合が発生すると、小型パワーコンディショナで日照のピーク時間に系統不具合が発生した場合と同じ発電損失が発生する可能性があります。	

表 4：発電に影響しないリスクによるインパクト

	サイト 1 7.6kW パワーコンディショナ、蓄電池付き x 1 台
アラート	蓄電池のサーキットブレーカーが作動 
インパクトレベル	9
説明	蓄電池のサーキットブレーカーが作動（トリップ）すると、蓄電池が過放電（回復不能な状態まで放電）する可能性があります。注意喚起のため、高いインパクトレベルになります。

表 5：発電に影響しないリスクによるインパクト

	サイト 1 7.6kW パワーコンディショナ、蓄電池付き x 1 台
アラート	OFF/スタンバイモードのパワーコンディショナ 
インパクトレベル	1
説明	パワーコンディショナがOFF/スタンバイモードになっている場合は、意図的に行われている可能性があるため、急いで対応する必要はありません。ただし、「警告」のため、アラートが表示されます。

よくある質問

Q: 私のフリートで発生する可能性のあるインパクトレベルの最大はいくらですか？

A: 計算上、最大のインパクトレベルは9です。ただし、現場に設置されている最も容量の大きなパワーコンディショナによって、太陽光発電のフリートで発生する最大のインパクトレベルはそれよりも小さくなる場合があります。詳細は、[インパクトインジケータの範囲](#)を参照ください。

Q: 最大15kWまでの住宅用太陽光発電システムのフリートを所有している場合、発生する可能性のある最大のインパクトレベルはいくらですか？

A: インパクトレベルの計算は、影響を受けるモジュールの数、問題の持続時間、またはその他のリスクなど、様々な問題によって引き起こされる可能性のある発電損失に基づいています。最大15kWのパワーコンディショナを含むフリートでは、最大のインパクトレベルは6です。

最大のパワーコンディショナが100kWであるフリートと比較すると、100kWパワーコンディショナの問題は15kWのパワーコンディショナの問題よりも、より大きな発電損失を引き起こす可能性があるため、最大のインパクトレベルは9になります。詳細は、[インパクトインジケータの範囲](#)を参照ください。

蓄電池を備えたシステムを使用している場合、過放電などの蓄電池の問題に関連してリスクが高くなるため、最大のインパクトレベルは9になります。

Q: 蓄電池の問題のインパクトレベルが9にランク付けされているのはなぜですか？

A: 蓄電池の問題は太陽光発電には影響しませんが、蓄電池が使用できなくなり、蓄電池が過放電（回復不能な状態まで放電）し、最終的には使用できなくなる可能性があります。このような重大なリスクを避けるため、蓄電池関連のアラートには高いインパクトレベル（9など）が設定されています。

Q: パワーコンディショナ通信問題のインパクトが低いのはなぜですか？

A: パワーコンディショナの通信に問題が発生した場合、ネットワーク接続に問題がある可能性があります。ありますが、システムの発電には影響を及ぼさないからです。

Q: システム所有者はアラートのインパクトを確認できますか？

A: 現時点では確認できませんが、この機能は今後、mySolarEdgeアプリで利用できるようになる予定です。

Q: 同じ問題で異なるインパクトレベルとなる可能性はありますか？例えば、6kWのパワーコンディショナの発電問題が、あるときはインパクトレベル3となり、別のときにはインパクトレベルが5となることはありますか？

A: インパクトレベルの計算では、問題の持続時間と問題が発生した時刻が考慮されるため、同じアラートでも異なるインパクトレベルになる場合があります。

Q: インパクトレベル9のアラートは、インパクトレベル8のアラートよりも重要ですか？

A: 一般的にはそうですが、必ずしもそうとは限りません。例えばインパクトレベル8や9の問題は、インパクトレベル4以下の他のアラートよりも重大といえます。しかし、どの問題から対応すべきかは状況により異なるため、追加で調査することをお勧めします。例えば、サイト内にさらに多くのアラートがあるかどうかを確認したり、レイアウトやグラフなどの他の監視ツールを使用して問題を確認したりしてください。