

太陽光発電用昇圧変圧器の選定にあたっての留意事項

2026年3月5日
一般社団法人 日本電機工業会
小形変圧器技術専門委員会
変圧器業務専門委員会

太陽光発電用昇圧変圧器は、以下のように厳しい使用条件で運転されることが多く、適切な仕様選定が必要です。

■ 使用環境とリスク

使用環境		リスク
高温環境	日照の強い地域で屋外またはキュービクル内に設置されることが多く、昼間は特に周囲が標準使用状態(40℃)を超える高温となる恐れが高い。	タンク内の油温変化に伴う内圧変動、油漏れ
日中高負荷／ 夜間無負荷	昼間は、太陽電池過積載や力率指定運転による皮相電力100%を超える高負荷で稼働し、夜間は負荷ゼロとなる場合が多い。	
過酷な自然環境 (沿岸部設置等)	潮風、じんあい、凍結、腐食性ガスなど (メガソーラーなどで沿岸地域が選ばれることが多く、この場合は潮風の影響が考えられる。)	塩害・腐食・塗装の劣化、錆の進行、油漏れ

■ リスク軽減のための推奨実施事項

太陽光発電用昇圧変圧器をご購入・ご発注の際は、以下 No.1～3の点をメーカー・販売店へ明確に伝達頂き、また、No.4,5を実施頂くことで機器の信頼性と耐久性を確保できます。

No.	推奨実施事項	内容
1	用途の明示	「太陽光発電用昇圧変圧器」であることを明確にメーカー・販売店へ伝える。
2	設置環境の共有	設置場所の住所・設置環境を伝える。特に沿岸部、積雪地帯、腐食性環境等については注意する。
3	錆対策の指定	設置環境に応じて、タンク塗装を溶融亜鉛メッキにする等、十分な錆対策塗装仕様を指定する。
4	保守メンテナンス	変圧器を納めてから運転開始までに時間が掛かる場合が多いことから、納入後の適切な保管および運転開始前であっても定期的に点検を実施し、運転開始後には定期的な清掃・点検を継続実施する。 保管および保守・点検については、JEM-TR171 および 218、次の URL を参照ください。 URL：●●●(配電用変圧器の保守点検ホームページの URL を載せます)
5	変圧器の設置場所	塩害等の影響を受ける設置個所ではキュービクル内設置目づ塩害フィルターを付ける、又は屋内設置とする。

■ 変圧器の仕様確定を円滑に行うための確認・実施事項

太陽光発電用昇圧変圧器をお見積り、ご購入・ご発注の際は、以下の点についても確認やメーカー・販売店へ明確に伝達頂くことで、仕様確定を円滑に行えます。

実施事項	内容
PCS の仕様提示	PCS のメーカー、型式、仕様についてメーカー・販売店へ伝える。
インピーダンス指定	PCS 側の要求仕様で変圧器のインピーダンス指定がある場合は、メーカー・販売店へ伝える。

■ まとめ

太陽光発電用昇圧変圧器は、その特性上、一般的な配電用変圧器と比較して**運転環境が過酷**です。

機器の長寿命化と信頼性確保のためには、**事前の環境共有と仕様指示が非常に重要**です。

発注時には必ず販売店・メーカーと十分に連携いただき、必要な対策仕様が反映されていることをご確認ください。