

太陽電池モジュール

試験対応シリーズ

21

太陽電池モジュールのスネイルトレイルの発生具合の確認はケミトックスにお任せください。

スネイルトレイル発生比較試験

スネイルトレイルとは

スネイルトレイルとは太陽電池モジュールに発生する、黒色あるいは白色の亀裂模様です。その模様の様子がかたつみり(スネイル)の通った跡に似ていることからスネイルトレイル(スネイルトラック)と呼ばれています。

現在スネイルトレイルは太陽電池の性能には影響を与えないと考えられていますが、まだ確実な事はわかっていません。そのため性能に影響を与える可能性も捨てきれません。

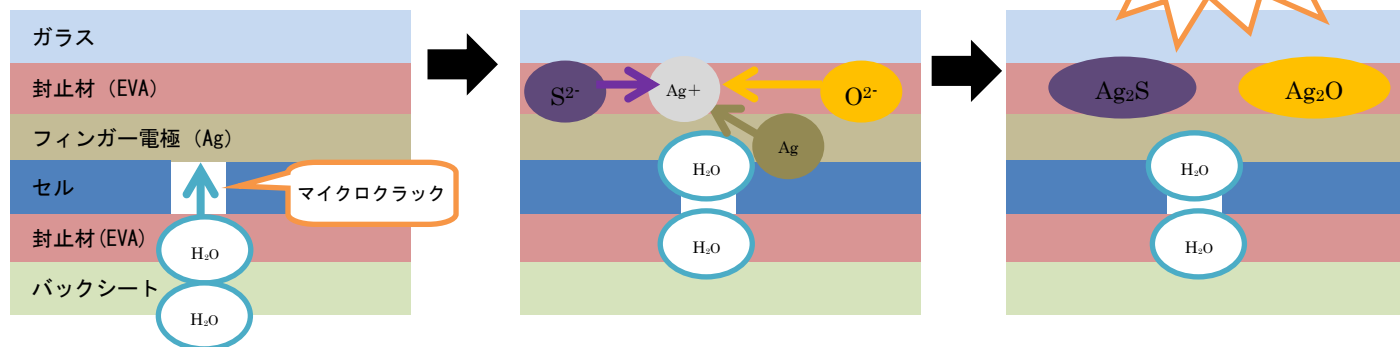
Report IEA-PVPS T13-01:2014



スネイルトレイルが発生した太陽電池モジュール

しかし一番の問題としてスネイルトレイルは、目視で簡単に確認することができるため、太陽電池モジュールの外観を著しく損ない、利用者の不安をあおり**クレーム**につながりかねないということです。

その発生メカニズムは下記のように考えられています。



バックシート側から水蒸気(H₂O)が侵入し、マイクロクラックを通り、セル表面に移動

H₂Oはフィンガー電極(Ag)と反応し、さらにガラス下部側の封止材中で拡散した銀イオンが封止材の添加物(硫化物イオン S²⁻、酸化物イオン O²⁻など)と反応

酸化銀(Ag₂O)や硫化銀(Ag₂S)などの化合物が生成され、セルの変色(スネイルトレイル)となって現れる

貴社のPVモジュールの評価に是非ご利用ください。

Chemitox

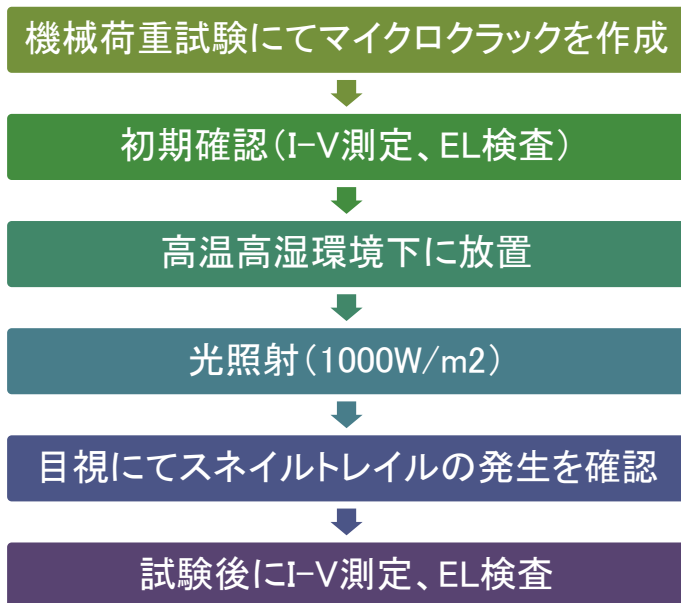
株式会社 ケミトックス

スネイルトレイル発生への対応策

対応策	実現可能か？
1. 水蒸気を通さないバックシートを使用 →	完全に通さないためには金属箔を内層したバックシートの使用が考えられるが、コストが上がる。
2. マイクロクラックを発生させない →	マイクロクラックが存在しなくても、発生可能性がある。
3. 銀化合物を発生させない封止材を使用 →	発生させない封止材を選択することにより 対応可能

上記から封止材の選定が、現実的な対応策だと考えられます。スネイルトレイルの発生確認、封止材の発生比較などに是非ケミトックスのサービスをご利用下さい。

ケミトックスの基本的な スネイルトレイル発生比較試験

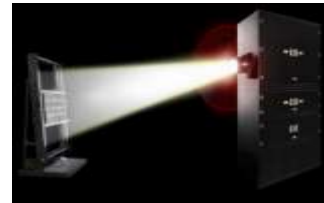
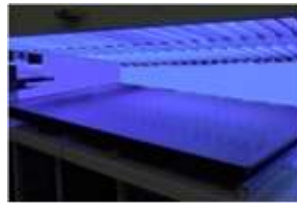


太陽電池モジュール作成サービス

ケミトックスでは小型からフルサイズまで様々なサイズの太陽電池モジュール作成を行っております。一部の材料(封止材、バックシート)をご用意いただければ、スネイルトレイル試験が可能です。



その他にも、太陽電池モジュールに関する様々な試験を取り揃えております。ご興味ある際は、お気軽にお問合せ下さい。



Chemitox

株式会社 ケミトックス

URL://www.chemitox.co.jp

山梨試験センター: 〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草18349

TEL 0551-42-5061 FAX 0551-20-6335

担当: 渡辺 仁 (h-watanabe@chemitox.co.jp)