

太陽電池モジュール

試験対応シリーズ

11

火炎伝播試験（ラジアントパネルテスト）



太陽電池モジュールに使用される材料は国際規格 IEC 61730-1 に基づいた安全性評価が必要です。その中で太陽電池モジュールの外表面に使われる高分子材料（バックシート、樹脂系スーパーストレート）は ASTM E162（輻射熱エネルギー源による材料の表面燃焼性）に基づく、火炎伝播試験（ラジアントパネルテスト）が要求され、火炎伝播指数（Is）が 100 以下※でなくてはなりません。

この試験はサンプルの表面を炎が伝わっていく速度（伝播速度）と、装置の上部にある排気管の内部温度上昇値を求めて炎の伝播インデックスを計算します。サンプルを輻射熱に晒した状態で上部から接炎し、炎が下部に燃え広がって行く速度を炎拡散係数（Fs）、その時の排気管の熱評価係数を熱放出係数（Q）とし、火炎伝播指数（Is）を $Is = Fs \times Q$ として算出するため、燃焼速度や燃焼温度を総合的に評価します。

※厚さ 25mm の一般的な建築木材（レッドオーク材）の火炎伝播指数（Is）が 100 とされています。

Chemitox
株式会社 ケミトックス

URL: //www.chemitox.co.jp

東京本社：〒145-0064 東京都大田区上池台1-14-18

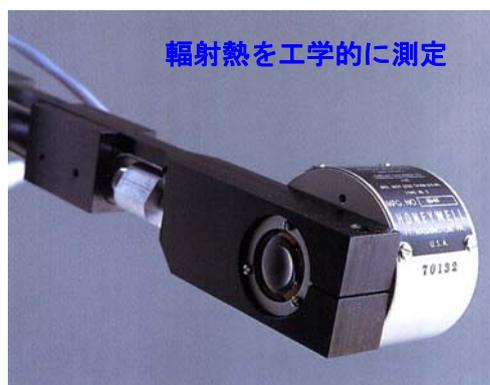
TEL 03-3727-7111 FAX 03-3728-1710

山梨試験センター：〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草18349

TEL 0551-20-6300 FAX 0551-20-6301

試験方法

サンプルサイズ 152mm×457mm を 6 枚使用します。垂直に設置されたラジアントパネル(輻射板)に対してサンプルを 30 度傾斜させてセットします。サンプルとラジアントパネルは、パネルの上部では 121mm、下部で 367mm 離します。このようにサンプルを設置することによってサンプルの上部の高輻射エネルギーは、サンプルの下方に行くにしたがい減少します。輻射板をあらかじめ 670°Cまで加熱し、サンプル上部にあるパイロットフレームを使用してサンプルに着火させます。サンプルの上部で着火した炎は下方へ拡がり、ラジアントパネルからの輻射熱が徐々に減少し、炎の伝播を継続出来なくなる点まで進行します。サンプルの表面を炎が伝わっていく速度(伝播速度)と、装置の上部にある排気管の内部温度上昇値を求めて炎の伝播インデックスを計算します。



火炎伝播試験(ラジアントパネルテスト)だけではなく、比較トラッキング、傾斜面トラッキング、キセノンアークUV試験、部分放電試験、燃焼試験、大電流アーク発火試験、グローワイヤー試験、ホットワイヤイグニッション試験、UL746B 長期熱劣化試験など太陽電池に使用される材料の試験についても、アメリカの試験・校正ラボの認証機関であるA2LA(The American Association for Laboratory Accreditation)による監査を受け、ISO/IEC17025(試験機関に要求される品質保証システムの規格)の認証も取得しておりますので、信頼性の高いデータを提供することができます。

Chemitox
株式会社 ケミトックス

URL: //www.chemitox.co.jp

東京本社：〒145-0064 東京都大田区上池台1-14-18

TEL 03-3727-7111 FAX 03-3728-1710

山梨試験センター：〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草18349

TEL 0551-20-6300 FAX 0551-20-6301