

平成29年7月5日  
一般社団法人日本電機工業会

### 太陽電池モジュールの耐電圧（絶縁耐力）試験について

太陽電池モジュールの耐電圧（絶縁耐力）について、電気設備の技術基準の解釈（以下、電技解釈）第16条 一項5号では、次のように記載されています。

電技解釈 第16条【機械器具等の電路の絶縁性能】（省令第5条第2項、第3項）

- 5 太陽電池モジュールは、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。
- 一 最大使用電圧の1.5倍の直流電圧又は1倍の交流電圧（500V未満となる場合は、500V）を充電部分と大地との間に連続して10分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。
  - 二 使用電圧が低圧の場合は、日本工業規格JIS C 8918（1998）「結晶系太陽電池モジュール」の「6.1 電気的性能」（JIS C 8918（2005）にて追補）又は日本工業規格JIS C 8939（1995）「アモルファス太陽電池モジュール」（JIS C 8939（2005）にて追補）の「6.1 電気的性能」に適合するものであるとともに、省令第58条の規定に準ずるものであること。

この内容について、古い年号のJISが記載されており、販売側と購入側の見解の不一致によるすれ違いが散見されることから、一般社団法人日本電機工業会として、次の見解を示します。

- ・ “JIS C 8918（2013）及びJIS C 8939（2013）”（以下、2013年版とする。）には、“JIS C 8918（1998）追補:2005及びJIS C 8939（1995）追補:2005”（以下、2005年版とする。）に無かった試験方法の詳細が追加されているが、印加電圧及び印加時間は2005年版と2013年版で同等である。そのため、2005年版を2013年版で代替することを推奨する。

各規格の記載については、次の表をご確認下さい。

なお、試験の詳細については、2013年版の本文及び解説をご参照下さい。

表 JIS C 8918及び8939の発行年号による違い

| 規格（年号）                       | 耐電圧試験内容  |
|------------------------------|--|
| JIS C 8918 (1998)<br>追補:2005 | モジュールの出力端子を短絡し、同端子と枠又は接地端子間を耐電圧試験機で、 <u>最大システム電圧の2倍+1 000 V</u> の直流電圧を <u>1分間</u> 印加する。  |
| JIS C 8939 (1995)<br>追補:2005 |  |
| JIS C 8918 (2013)            | モジュールの出力端子を短絡し、電流制限付き直流絶縁試験器の正極端子に接続する。モジュールの露出金属部分を、試験器の負極端子に接続する。モジュールにフレームがない場合、又はフレームの導電性が低い場合には、モジュールのエッジ周り及び裏面に導電性のはく(箔)をかぶせる。そのはく(箔)を試験器の負極端子に接続する。<br><u>[最大システム電圧 (製造業者がモジュールに表示した最大システム開放電圧)] の2倍+1 000 V</u> に等しい電圧まで、 $500 \text{ V}\cdot\text{s}^{-1}$ 以下の速さで上昇させ、この電圧に <u>1分間</u> 保つ。最大システム電圧が50 V以下のときは、印加電圧を500 Vとする。<br>(JIS C 8990の「10.3 絶縁試験」の引用)   |
| JIS C 8939 (2013)            | 短絡したモジュールの出力端子を、電流制限付き直流絶縁試験器(以下、試験器という。)の正極端子に接続する。モジュールの露出金属部分を、試験器の負極端子に接続する。モジュールにフレームがない場合、又はフレームの導電性が低い場合には、モジュールのエッジ回り及び裏面に導電性のはく(箔)をかぶせる。モジュールがガラスのスーパーストレーントをもたない場合、モジュールの前面にもはく(箔)をかぶせる。そのはく(箔)を試験器の負極端子に接続する。<br><u>[最大システム電圧 (製造業者がモジュールに表示した最大システム開放電圧)] の2倍+1 000 V</u> に等しい電圧まで、 $500 \text{ V}\cdot\text{s}^{-1}$ 以下の速さで上昇させ、この電圧に <u>1分間</u> 保つ。最大システム電圧が50 V以下のときは、印加電圧を500 Vとする。<br>(JIS C 8991の「10.3 絶縁試験」の引用) |

以上