

太陽光発電工事は、I-V特性を測定して完了！！

太陽電池の負荷特性（I-電流-V電圧特性）

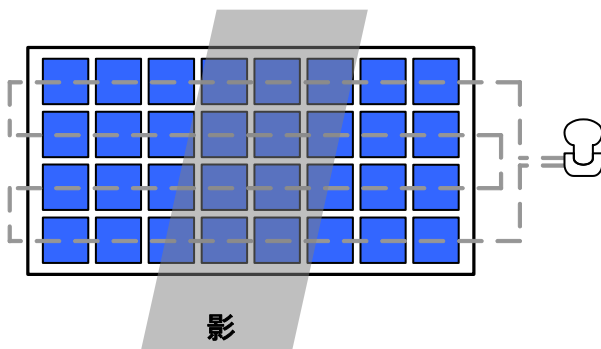
まるわかり

☀️ 汎用テストの電圧測定だけでは、容量は測定出来ません。正確には負荷試験で、電流-電圧特性を測定する事です。

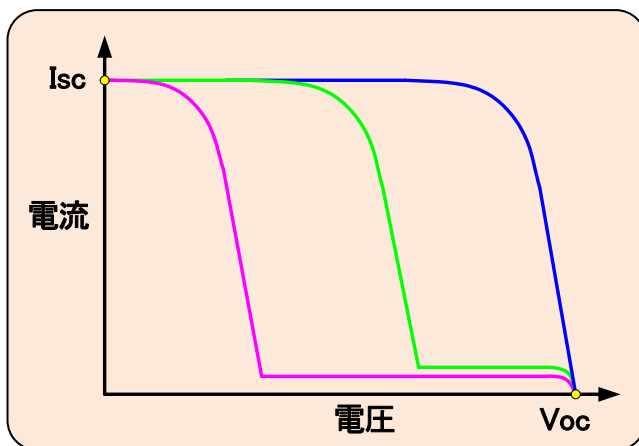
- ・汎用テストで測定出来るのは、開放電圧だけです。
「薄膜」モジュールの抜けと発電能力は測れません。
「単結晶・多結晶」モジュールの接続間違いは発見出来ますが、発電能力は測れません。
- ・設置した太陽光発電の発電能力を測定するには、負荷試験が必要です。
SIV-600Z太陽電池アレイテストで簡単にできます。

☀️ 太陽電池は、種類によって影の影響が異なります。

結晶シリコン系モジュール

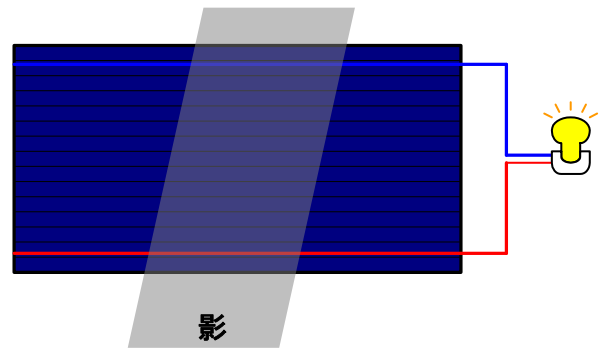


- ・モジュールの中に、発電しないセルがあると、回路全体が働かない。

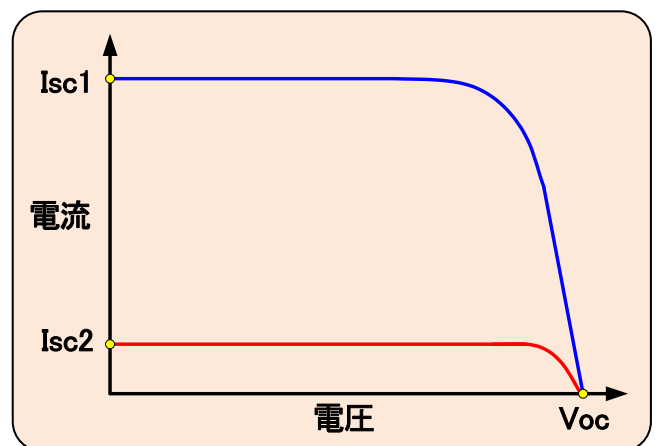


- ・結晶シリコン系モジュールの場合、一般的にI-Vカーブが崩れ、発電量に大きな差が出てきます。

薄膜系モジュール



- ・影により、出力は一時低下するが、回路全体への影響は少ない。



- ・薄膜系モジュールの場合、一般的にI-Vカーブに崩れはなく、短絡電流・発電量に大きな差が出てきます。

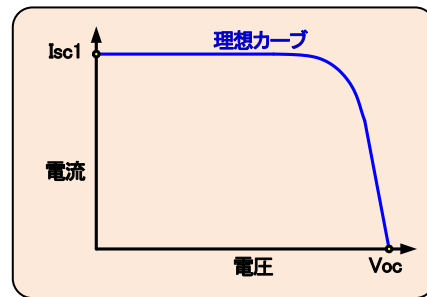
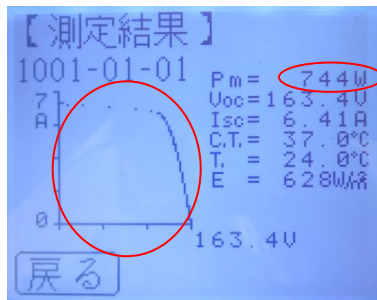
- ・太陽電池は影や異物の影響により、発電量が変化します。
このような変化は汎用テストでは測定する事ができず、不具合を見落とす原因にもなります。
正確にI-Vカーブを測定し、最大発電量を算出する事で、故障や劣化を未然に防ぐ事が可能です。



【単結晶・多結晶】は、I-V特性の「形」とPmの「数値」でチェックしましょう。

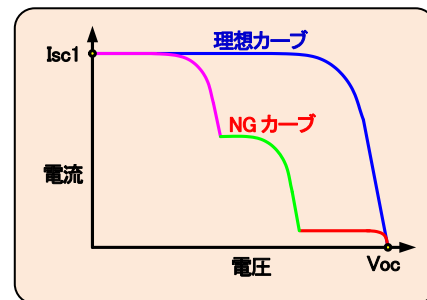
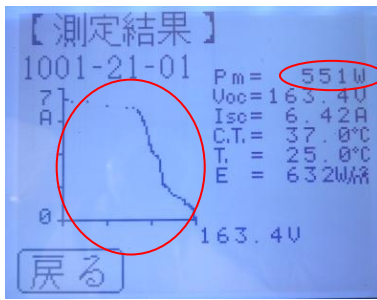
SIV-600Z での測定

①影が無く正常に発電



正常に発電している時は理想曲線とほぼ同形のI-Vカーブが描かれます。

②2枚のモジュールに木の影がありました



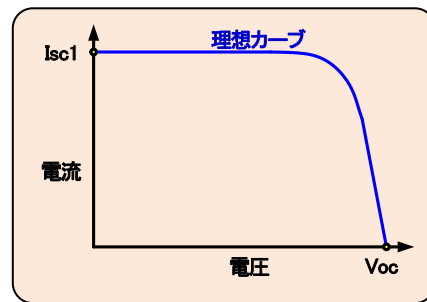
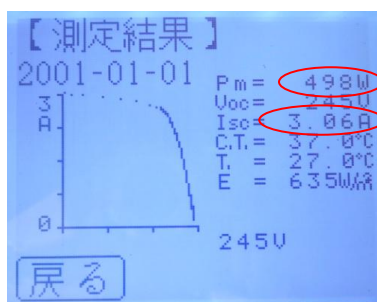
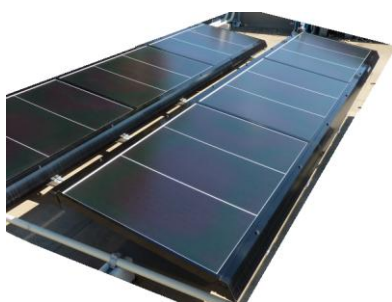
影が入るとI-Vカーブは予測できない形状になります。
影の状況により、形は様々ですが、共通して言える事はI-Vカーブは崩れると言う事です。



【薄膜】は、測定値のIscの「数値」とPmの「数値」でチェックしましょう。

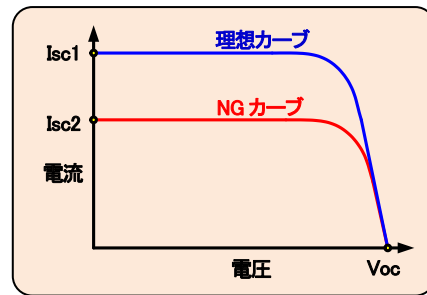
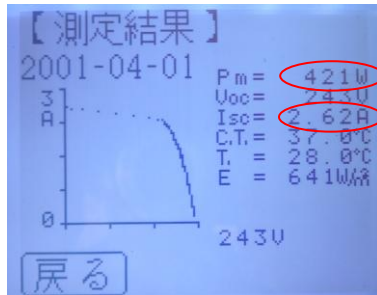
SIV-600Z での測定

①影が無く正常に発電



正常に発電している時は理想曲線とほぼ同形のI-Vカーブが描かれます。

②モジュールに柱の影がありました



影が入っていても理想曲線とほぼ同形のI-Vカーブが描かれます。
薄膜の場合は、I-Vカーブの形状だけではなく、Isc・Pmの値もチェックする必要があります。