

# 産総研九州センター(鳥栖市)における太陽電池の研究開発 —モジュールの発電量評価技術開発—

千葉恭男<sup>1</sup>、崔誠佑<sup>1</sup>、佐藤梨都子<sup>1</sup>、石井徹之<sup>2</sup>、増田淳<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>産業技術総合研究所、<sup>2</sup>電力中央研究所

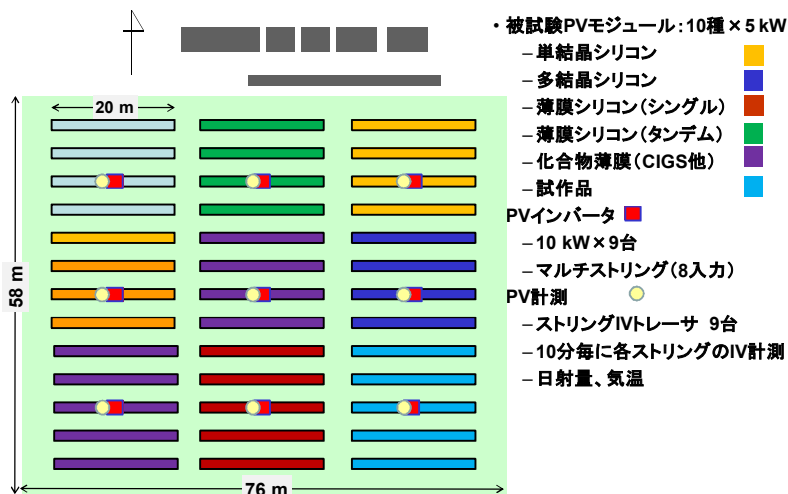


図1. 産総研九州センターの太陽電池モジュール屋外曝露サイトの全景

### 産総研九州センターの太陽電池モジュール屋外曝露サイト

2010年10月から、産総研九州センター(鳥栖市)において、市販されている太陽電池モジュールの屋外曝露試験を実施しています。結晶シリコン(Si)太陽電池(ヘテロ接合、バックコンタクトを含む)、薄膜Si太陽電池のほか、化合物薄膜太陽電池(CIGS系他)、有機系太陽電池等、さまざまな太陽電池の屋外発電特性と屋外曝露に伴う発電性能の変化を、同一条件で評価可能な世界的に見ても稀有な設備です。

太陽電池は屋外曝露により性能が劣化していくことが知られています。この劣化の要因を調べることと並行して、発電量がどのように推移していくのかを調べることで生涯発電量を知る上で重要となっております。このため、屋外曝露試験のほか、これらのモジュールを定期的に取り外して、標準測定条件(25°C、1SUN)でソーラーシミュレータを用いて屋内測定を実施しています。



(すべてのアレイにおいて、モジュールの直流回路は非接地で、高周波絶縁トランス方式を採用しているパワーコンディショナーに接続)

図2. 太陽電池モジュール屋外曝露サイトのレイアウト

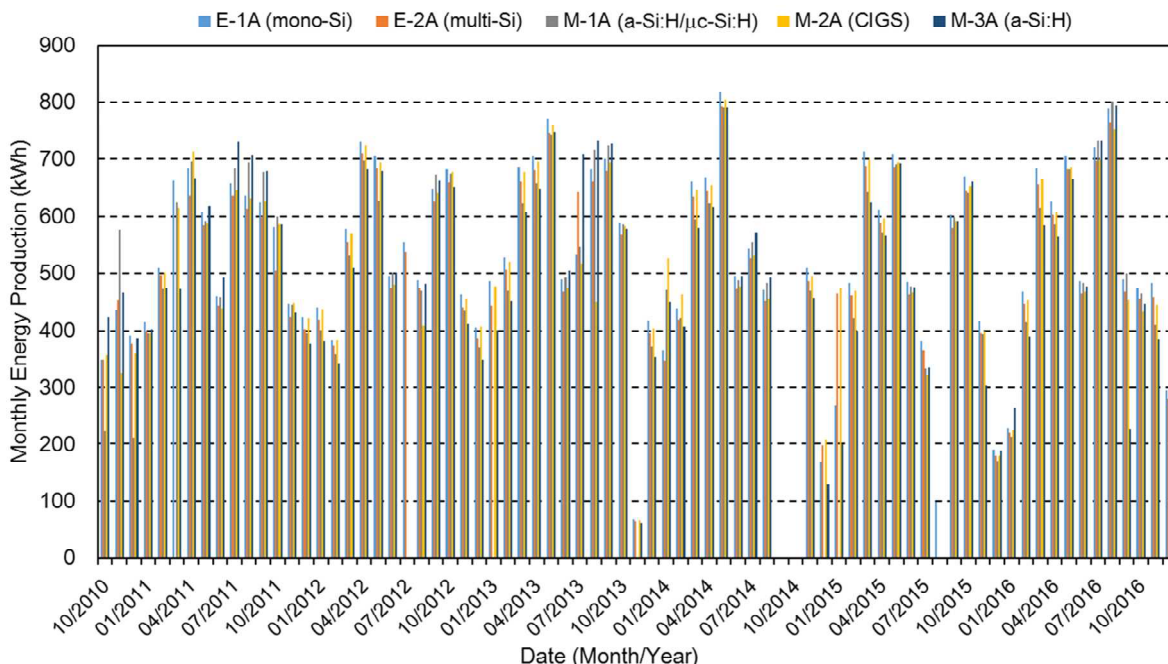


図3. 5種類の太陽電池アレイにおける発電量の推移(屋内測定に伴う欠測等により発電量が極端に少ない月があります)