

屋外でのPID 現象加速試験設備の構築と実験例

Setup and Application of the Outdoor PID Acceleration Facility

産総研 ○櫻井 啓一郎, 小川 錦一, 佐藤 梨都子, 秋富 稔, 森永 亮, 井上 昌尚, 増田 淳

AIST, °Keiichiro Sakurai, Kinichi Ogawa, Ritsuko Sato, Minoru Akitomi, Ryo Morinaga,

Masanao Inoue, Atsushi Masuda

E-mail: k-sakurai@aist.go.jp

太陽電池モジュールの経年劣化要因の一つに、potential induced degradation (PID) 現象が挙げられる。その進行には温度や光照射、カバーガラス表面の水濡れの状態等の屋外曝露にともなう様々な要因が影響し、またストレスのかかっていない状態では時間と共に回復もすることが知られている。そこでなるべく実環境に即して加速試験を行うべく、図1のような屋外でのPID 現象加速試験設備(OPAT)を構築した。内製の多結晶シリコン太陽電池モジュールを用いて、常時散水するグループと、特に散水しないグループに分けて曝露試験を行ったところ、散水により顕著なPID 加速効果が得られることを確認した(図2)。詳細は当日報告する。

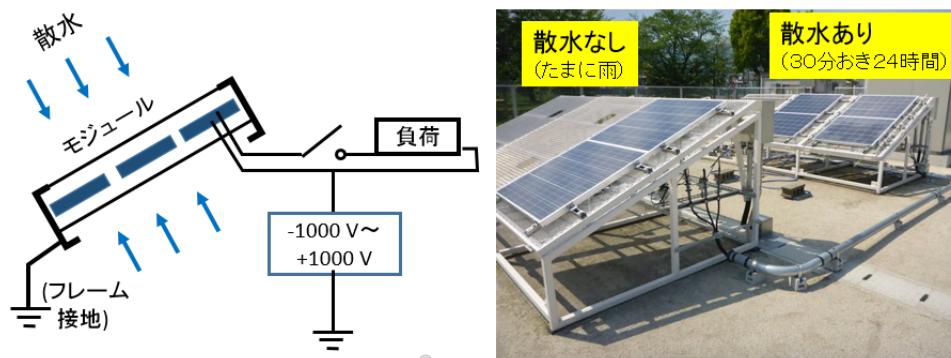


図1 OPAT の構成 (左) と外観 (右)

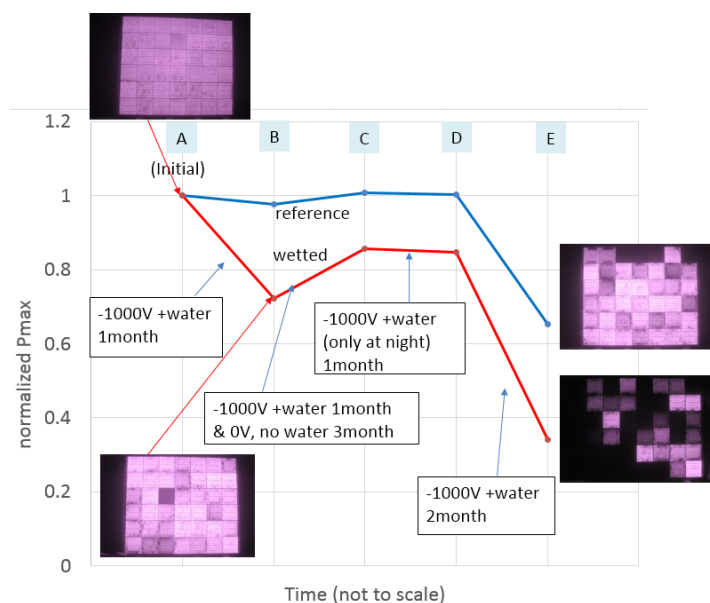


図2 OPAT を用いて散水無し(reference)と散水あり(wetted)で曝露したモジュールの規格化最大出力(P_{max})および EL 画像の変化