

遠隔地からの操作・監視による試験計測の効率化

(地独)神奈川県立産業技術総合研究所 川崎技術支援部 太陽電池評価グループ
戸邊 智之

はじめに ペロブスカイト太陽電池は、光電変換効率が従来のシリコン太陽電池に匹敵し、軽量かつ柔軟なデバイスの作製も可能なことから、次世代太陽電池として注目を集めている。さらに、大面積化やモジュール化に関する研究も活発に行われており、実用化まであと一步の所まで研究開発が進められている。実用化に向けては、実使用環境下での性能評価試験が重要である。そこで筆者らは、勤務地である溝の口支所とは離れた海老名本部の建物屋上にて屋外暴露試験を実施している(図1)。このような試験は、数年にわたり実施されることがあり、データの継続的な監視と、劣化状況のモニタリングが重要である。しかし、データ回収や現地確認のため、その都度試験地へ赴くことは非効率である。そこで本研究では、遠隔地で行う実験に対して遠隔操作、遠隔監視、データ転送システムを導入し、試験計測の効率化を図ったので紹介する。

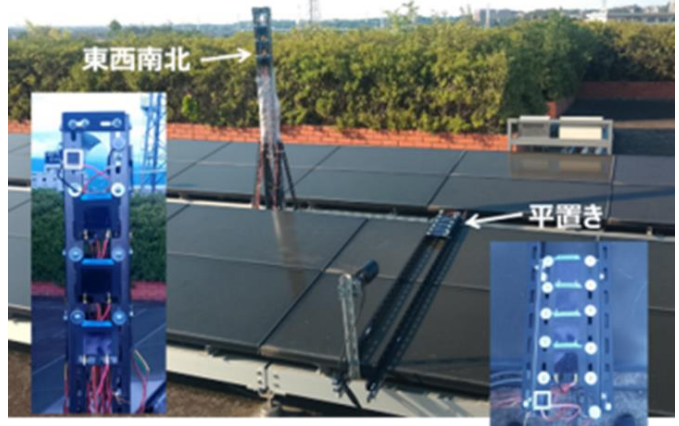


図1 ペロブスカイト太陽電池屋外暴露試験設備

研究内容・結果 遠隔操作、遠隔監視、データ転送システムは、ネットワーク対応の監視カメラとリモートデスクトップソフトを使用した。図2に実際に構成した実験セットアップの概略図を示す。このシステムを導入した結果、以前は月に3回程度、データ回収や実験状況確認のために現地へ赴いていたが、停電など不測の事態が発生しない限り現地へ赴くことがなくなった。また、設置した監視カメラには録画機能も備わっているため、トラブル発生時に遡って原因を調査することも可能となった。このように、リアルタイムで実験状況の確認が可能となり、業務の効率化が実現した。

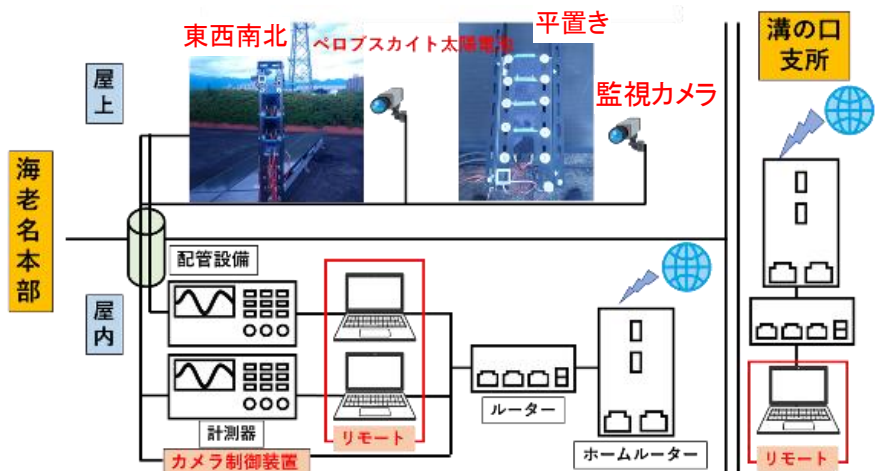


図2 屋外暴露試験場の実験セットアップ

遠隔地：海老名本部

勤務地：溝の口支所