

太陽電池の信頼性と品質保証に関する標準化 再生可能エネルギー固定価格買取制度への対応



猪狩 真一

いがり さねかず

sanekazu.igarashi@aist.go.jp

国際標準推進部
試験システム開発支援室
総括主幹

(兼)
太陽光発電工学研究センター
評価・標準チーム
(つくばセンター)

財団法人日本品質保証機構 (JQA) で太陽電池の性能・信頼性評価法の研究開発を行い、NEDO、PVTEC、OITDA、JWTC などの委員会の委員として IEC/JIS 標準化に長年、従事しました。財団法人日本エネルギー経済研究所 国際プロジェクト研究員として中国科学院電工研究所への技術移転の指導の後、JQA ISO 審査本部を経て 2004 年に産総研に入所しました。太陽電池の性能・信頼性評価研究を中心に、標準化と成果の国際普及に努めています。

制定の背景と産総研の取り組み

2012年7月1日から「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」がスタートし、太陽光発電を含む再生可能エネルギーの大幅な普及が期待されています。

太陽電池の製品認証には、IEC電気機器安全規格適合性試験制度のCBスキーム (Certification Body：認証機関) による国際相互承認制度があります。しかし、この認証は、設計検証・型式承認、構造の評価であり、長期耐久性や寿命は評価されません。また、海外製の太陽電池の多くには、20年以上の保証が謳われていますが、統一基準で第三者が評価した客観的な結果に基づくものではないという点で、問題があります。

産総研 太陽光発電工学研究センターは、太陽電池モジュールの長期耐久性や寿命の評価・認証を見据え、内外の研究所や企業と連携した取り組みを行うとともに、国際太陽電池モジュールQAフォーラムを共催し、国際的なタスクグループを組織して、第三者性の高い統一基準を作るための議論を進めています(図)。

長期信頼性を評価する試験方法の確立には、まだ数年かかる見通しです。そのため、デザインレビューとアフターサービスに焦点を当て、

産総研と太陽光発電技術研究組合で検討を行った後、(社)日本電機工業会にJIS原案作成委員会を設置して審議することとなりました(産総研から複数の委員が参加)。その結果、2012年2月29日付けでJIS Q 8901「地上設置の太陽電池(PV)モジュール-信頼性保証体制(設計、製造及び性能保証)要求事項」が制定されました。

JIS Q 8901の特徴と今後の課題

JIS Q 8901はマネジメントシステム規格で、製品に対して主な責任をもつ事業者を「製品責任者」と定め、設計・製造の段階における長期信頼性の確保、販売後の不具合発生への対応、製品寿命後の交換など、サービス運営に関わる長期的な保証体制の構築と継続的な工場検査を製品責任者に要求するものです。

JIS Q 8901への適合性審査は、2012年6月から開始されています。プレミアム認証規格として広く活用されることにより、品質保証が十分に担保されない製品が国内で流通する危険性を回避でき、国内ユーザーの保護に繋がることが期待されます。

今後は、QAフォーラムと連携してJIS Q 8901の国際提案や、長期信頼性評価の統一基準の合意と国際規格の制定を目指します。

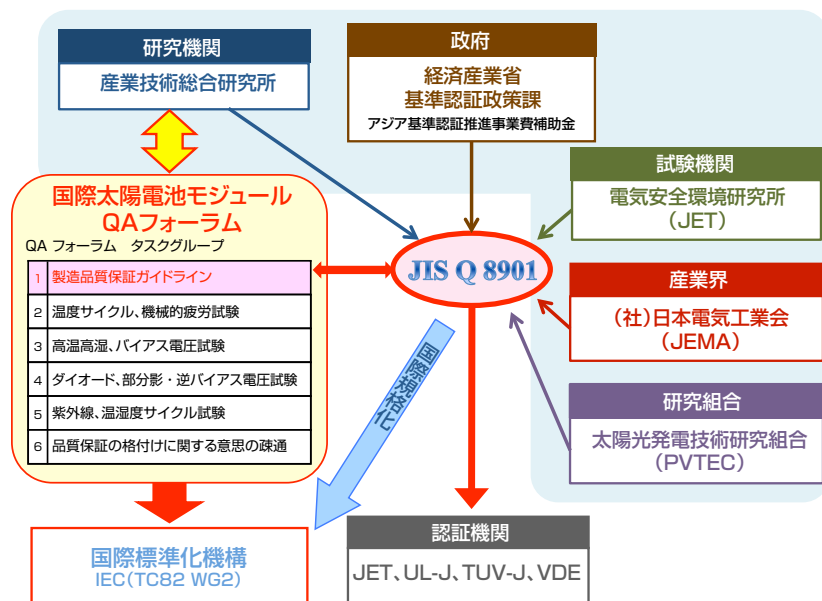


図 太陽電池の長期信頼性統一評価基準作成の国際的枠組み