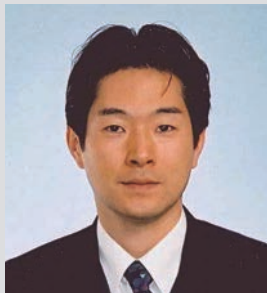


太陽電池の標準化

IEC規格とJISの構成・体系の整合化への取り組み



猪狩 真一

いがり さねかず

sanekazu.igari@aist.go.jp

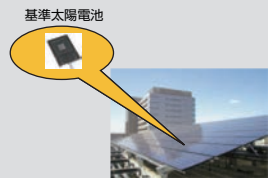
太陽光発電工学研究センター
評価・標準チーム
主任研究員
(つくばセンター)

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に従事してきました。この間、NEDO、PVTEC、OITDA、JWTC などの関連委員会に委員として参画しました。1998～2000年、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を指導。その後、JQA ISO 審査本部を経て2004年に産総研に入所し、標準化研究と産学官連携に注力しています。

関連情報：

●用語説明

* 1 基準太陽電池：太陽光パネルを構成する1単位を校正した基準器。



* 2 分光放射照度：単位面積を単位時間に通過する光の波長ごとの放射エネルギー。

はじめに

近年、世界各国で太陽光発電の開発と普及が進んでいます。規格の国際整合は、適正な製品の輸出入を円滑に行う上でとても重要です。産総研は、標準基盤研究の一環として、規格の原案作成に積極的に寄与しています。IEC規格(電気・電子機器に関する国際標準規格)と構成・体系を一致させた日本工業規格 JIS C 8904-2、JIS C 8904-3、JIS C 8904-7が2011年1月に制定されました。

JIS C 8904-2 基準太陽電池デバイスに対する要求事項

JISでは、太陽電池の種類ごとに基準太陽電池¹⁾の規格を制定してきました。また、基準太陽電池そのものだけでなく、基準太陽光の数値表や、校正の手順も規定してきました。

IEC規格では、基準太陽電池に関する規格として、IEC 60904-2第2版が発行されています。しかし、この規格では、適用できる太陽電池の種類が明確にされていません。また、JISが規定しているような基準太陽電池の選別方法や校正方法の具体的な規定がありません。今回発行されたJIS C 8904-2では、JIS C 8911、JIS C 8921、JIS C 8931、JIS C 8932、JIS C 8941を統合し、IEC 60904-2と構成を一致させ、さらにJISの優れた規定と不確かさに関する付属書を追加しました。

JIS C 8904-3 基準太陽光の分光放射照度^{*2}による太陽電池測定原則

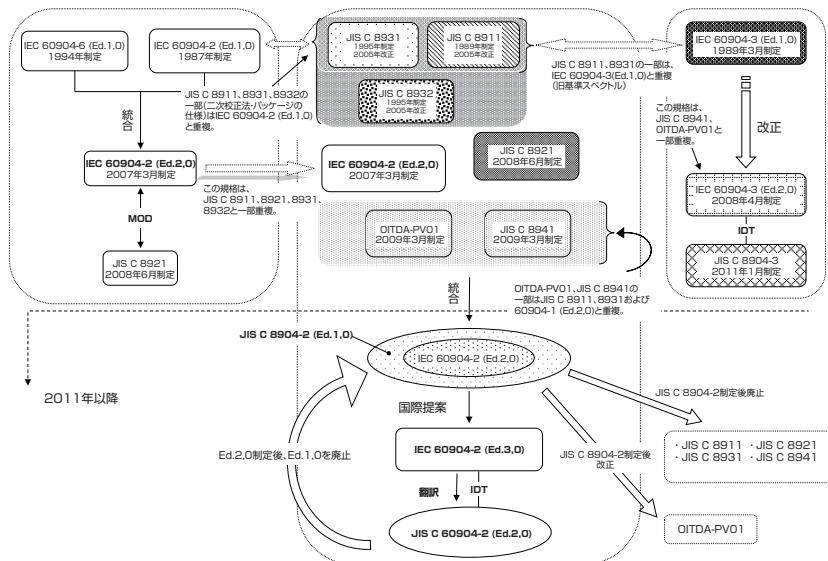
基準太陽光を規定する箇条は基準太陽電池の規格から独立させ、2008年に改正されたIEC 60904-3第2版との一致JISをJIS C 8904-3として作成しました。

JIS C 8904-7 太陽電池測定でのスペクトルミスマッチ補正の計算方法

基準太陽電池と評価対象の太陽電池の相対分光感度のずれ、および基準太陽光と自然太陽光またはソーラーシミュレーターの分光放射照度分布のずれが原因で生じる測定誤差をスペクトルミスマッチ誤差と言います。これまで、その計算方法のJISは未制定でした。そこで、2008年に改正されたIEC 60904-7の第3版との整合性を図ったJISとしてJIS C 8904-7の原案を作成し、また、測定の不確かさを見積もる際に考慮すべき要因を記載した付属書を追加しました。

まとめ

IEC 60904シリーズと体系整合したJIS C 8904シリーズの整備に今後も積極的に貢献します。さらに、IEC規格の改正時に優れたJISの規定を技術的記述の追加として提案します。



基準太陽電池の IEC 規格と JIS の構成・体系の整合化への取り組み