

【新エネルギー（太陽エネルギー）】

仮訳

低消費電力型機器用
超高電圧多接合有機太陽電池(英国)

(概要のみを翻訳)

概要

一定電源の提供源となる蓄電池に低コスト有機 PV(OPV)デバイスを直接統合できる場合、低出力電子機器は OPV にとって理想的なアプリケーションである。我々は最大 7V までの開放電圧 (V_{oc}) を有する超高電圧下での小分子多接合デバイスの実証を行った。光学モデリングは複雑な多層積の最適化を補助し、サブセル間に電流バランスを確実にもたらし目的で用いられており、これにより最適化された多接合デバイスは単接合デバイスよりもわずかに優れた、最高 3.4% の電力変換効率を示した。高い V_{oc} によって必要となる接合の数を最小化し、また、吸収(帯)の重複によってデバイス性能のスペクトル依存を下げるためのサブセルのドナー/アクセプター対として、SubPc(ホウ素サブフタロシアニン塩化物)/C₆₀(フローレン)と SubPc/Cl₆-SubPc が選ばれた。その結果、低照度の白光および単色照明下において、デバイスがマイクロエネルギーセル型の蓄電池に直接充電できることが示された。

翻訳：NEDO（担当 総務企画部 望月 麻衣）

出典：本資料は、Advanced Energy Materials 誌の以下の記事を翻訳したものである。
“Ultra-High Voltage Multijunction Organic Solar Cells for Low-Power Electronic Applications”

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aenm.201200560/abstract;jsessionid=8D667A3095A5670D6FA50979BF70E4AC.d03t04>

(Used with permission of Warwick University)