

モバイル充電用の太陽電池モジュール：プラグインソーラー

原 浩二郎^a・秋富 稔^a・小川 錦一^a・千葉 恭男^a・大和田 寛人^b

^a 産業技術総合研究所 太陽光発電研究センター モジュール信頼性チーム

^b 信越化学工業株式会社 シリコン電子材料技術研究所

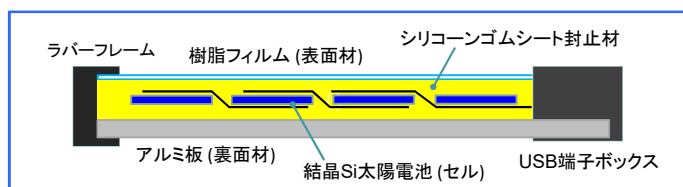
研究開発の概要

産総研・太陽光発電研究センター・モジュール信頼性チーム(佐賀県鳥栖市)は、信越化学工業と共同で、スマートフォンなどのモバイル機器に直接接続し、充電するための太陽電池モジュール、プラグインソーラーを開発しました。

開発したプラグインソーラーは、結晶シリコン太陽電池、シリコン・ゴムシート封止材、アルミ板などからなり、一般的なモバイル機器の充電には十分な出力特性に加え、従来の太陽電池モジュールに用いられる重いガラス基板や可燃性の有機部材を用いていないことから、より軽量で非破損(割れない)、高い難燃性能などの特長があります。さらに、USB接続の端子ボックスにより、スマートフォンなどのモバイル機器とケーブルで直接接続し、充電できるのが大きな特長です。

太陽電池の新たな利用法での導入促進とともに、今後も想定される巨大地震や集中豪雨などの大規模災害による停電時の非常用電源としての活用が期待されます。

・ 構造の模式図

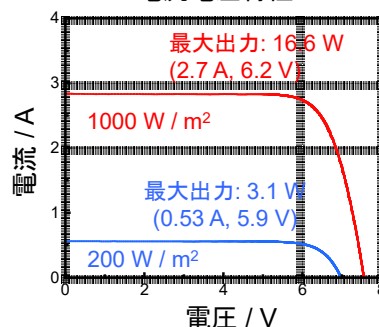


・ プラグインソーラーの外観と充電風景



・ USB接続の端子ボックス

・ 電流電圧特性



今後の展開

- ・屋外での充電実証試験、屋内環境試験による信頼性評価、仕様や部材の改良など
→ 協力メーカーと量産化を検討(大規模災害による停電時の独立電源として)

(協力メーカー) ・株式会社ケー・アイ・エス(長野県佐久市、モジュール製造)
・アイクオーク株式会社(福岡県志免町、USB端子ボックスの製造)