

【新エネルギー（太陽エネ）】有機PV 変換効率 反転バルクヘテロ接合構造

仮訳

世界記録更新の変換効率をもつ imec 社と Solvay 社の有機 PV モジュール（ベルギー）

EU PVSEC 2012（独・フランクフルト）・2012年9月24日

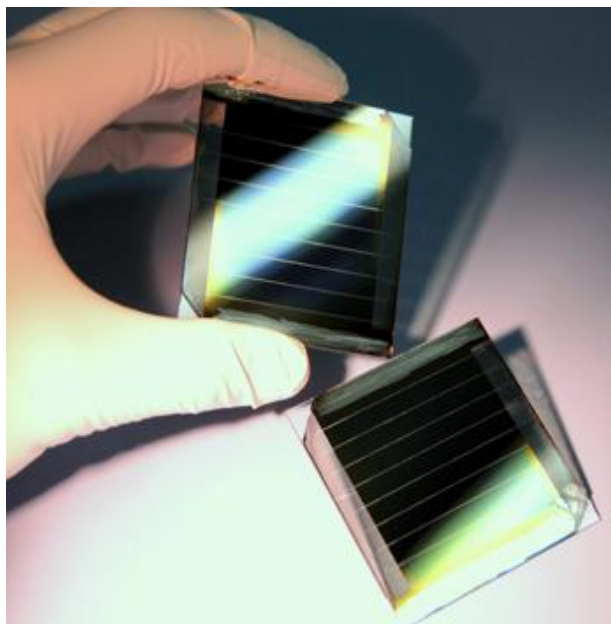
今週開催された EU PVSEC 2012(第 27 回欧州太陽光発電国際会議・展示会)において、imec(Inter-university Microelectronics Center)社と化学企業の Solvay 社は、世界記録更新となる変換効率 5.5%(Newport 社により認定)の有機 PV モジュールを発表した。モジュールレベルで最適な性能を引き出すことは、有機 PV セルの生産プロセスの量産化と、スムーズな商業化(への移行)を目指す上で不可欠なステップである。この成果は、imec 社が Solvay 社と密に協力し開発を行った新しい反転バルクヘテロ接合構造と、Polyera 社の登録商標 ActivInk™ 半導体を用いることで達成された。

有機 PV セルは、透光性を持ち、高い生産性で広大な面積に取り付けが可能であるため、建物の外壁や窓に組み込める可能性がある。有機 PV セルの変換効率は、入射光の強度や角度による影響がより少ないが、適切な産業的な解決策となるためには、さらなる性能向上や製品寿命の延長と同様に、工業プロセスに向かったグレードアップが求められる。

有機 PV セルに関する imec 社の研究プログラムは、有機 PV 技術を市場に導入するための全ての課題に取り組むものである。imec 社は、ポリマーベースの PV セル専用の反転バルクヘテロ接合構造を開発した。この構造は、PV セルの光マネジメントを同時に最適化し、デバイスの安定性を高める。2011年にセルレベルで優れた変換効率成果を実証後、imec 社と Solvay 社は、発電に 95%の開口部(受光)面積を用いる高性能モジュール内に反転バルクヘテロ接合 PV セルを統合するプロセスを開発した。これにより達成された、開口部(受光)面積 16cm²で 5.5%という高いモジュール変換効率は、有機 PV モジュールにおける世界記録となる。

imec 社の有機 PV の研究開発(R&D)グループリーダー Tom Aernouts 氏はこう述べる。「モジュールレベルでこのような素晴らしい成果を達成することができ、我々は非常に興奮している。これらの成果は、大量生産を目指して有機 PV セル技術をグレードアップする上での重要なステップである。デバイスやモジュールの構造をさらに最適化し、PV セルの光機能材料を最適化することで変換効率を高め、製品寿命を延ばし続けるのだ。これらは、有機 PV セルの産業関連技術の開発に不可欠な進歩である。」

imec 社による有機 PV 研究は現在、オランダの ELAT 地方(Eindhoven-Leuven-Aachen triangle)で活躍する薄膜ソーラーエネルギー技術の立役者たちのノウハウを活かし、国境を越えて活動する研究開発グループ Soliance の研究の一環として、薄膜 PV 分野における世界的なプレーヤーとして、この地域の地位を高めるために行われている。



認証変換効率 5.5%という世界記録を達成した有機 PV モジュール。

imec 社について

imec 社は、ナノエレクトロニクスと PV セルの世界トップレベルの研究を実施している。同社は、情報通信技術、ヘルスケア、エネルギーの分野において、その科学的知識とグローバルなパートナーシップにより革新的な能力を活用している。また、同社は産業に結びつく技術のソリューションを提供している。独自のハイテク環境において、同社の国際的にトップレベルの技術力が、持続可能な社会でのより良い生活を構築するための要素を提供する。ベルギー、ルーバン市に本社を置き、ベルギー、オランダ、台湾、米国、中国、インド、日本にそれぞれ事務所を構える。約 2,000 人の同社のスタッフには 600 人を超える駐在研究員と客員研究員が含まれる。2011 年の収益(P&L)は、約 3 億ユーロであった。同社の詳しい情報は、ウェブサイト www.imec.be を参照のこと。

imec 社は、以下の会社の登録商標である : imec International ("stichting van openbaar nut"として、ベルギーの法律で設定された法人)、imec Belgium (IMEC VZW としてフランダース政府によってサポートされている)、imec the Netherlands (Stichting IMEC Nederland、Holst Centre の一部として、オランダ政府によってサポートされている)、imec Taiwan (IMEC 台湾の会社)、imec China (IMEC マイクロエレクトロニクス(上海)有限公司)、imec India(アイメックインディアプライベートリミテッド)。

翻訳 : NEDO (担当 総務企画部 原田 玲子)

出典：本資料は、imec 社の以下の記事を翻訳したものである。

“Imec and Solvay Announce World Record Efficiency for Organic Photovoltaic Module”

http://www2.imec.be/be_en/press/imec-news/imecworldrecordopvmodule.html

(Used with Permission of imec)