

ブース番号	21	分野	省エネ・高効率化・新エネ
問合せ先	(独)産業技術総合研究所 太陽光発電工学研究センター 橋本潤 Tel 029-861-3333 Fax 029-861-5829 E-mail j.hashimoto@aist.go.jp		
テーマ	集光型太陽光発電システムの日米共同実証実験 ～集光型超高効率太陽電池の性能評価技術開発～		
研究ステップ	基礎研究	1	2 ③ 4 5 応用研究
共同研究希望先企業			

【研究の概要と特徴】

産業技術総合研究所(以下、産総研)は、米国立再生可能エネルギー研究所(NREL)※1と共同で、日米両国で同一の集光型太陽光発電(CPV)システムの発電性能の実証実験を開始した。また CPV システムの発電量を正確に推定する技術開発に向け産総研と岡山大学※2の共同研究も開始している。CPV システムに搭載される集光型超高効率太陽電池は、紫外域から赤外域まで広範囲な太陽エネルギーを吸収することで世界最高効率 43.5%を達成している。一方、集光型超高効率太陽電池は、天候や日射スペクトル等により発電性能への影響が大きいため、分光日射データや周辺光等による発電性能および発電量への影響を定量的に把握し、実証データを基に発電量推定技術を開発する。

特徴1: 日米両国に同一の CPV システムを設置し、発電性能の比較検証を実施

特徴2: 日米独 3 カ国で製造された集光型超高効率太陽電池を搭載

特徴3: 気象を含む周辺環境を計測する高度観測システムを導入



図1 日米共同実証実験概要図

日本の岡山市京山と米国のオーロラ市に集光型太陽光発電システムを設置。

集光型太陽光発電システムを丘陵地に設置するのは日本初。



図2. 産総研と岡山大学による共同研究(発電性能評価技術の開発)