

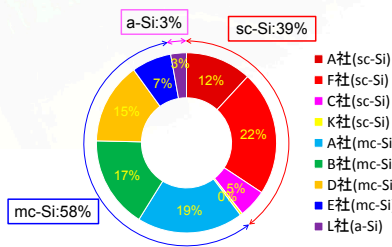
産総研メガ・ソーラタウン詳細調査の中間報告(1)

高島 工・池田一昭・加藤和彦
産業技術総合研究所 太陽光発電工学研究センター システムチーム

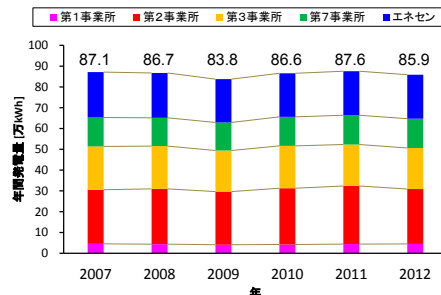
目的: 10年間実運転に供された太陽電池の特性変化を評価し、劣化および不具合の現状についての知見を得る

産総研メガ・ソーラタウンの概要

- 運転開始: 2004年4月 ※2014年4月で満10歳!
- 総発電容量: DC: 869kWp (PVモジュール 5,669枚)、AC: 844kW (パワーコンディショナ 出力4kW×211台)
日本初のMW級設備 (既存のPVシステム約160kWを含む)
- 市販PVモジュール・システムのショーケース: 4kW住宅用PVシステムの集合体
単結晶シリコン(4社)、多結晶シリコン(4社)、アモルファスシリコン(1社)
住宅用パワーコンディショナ7機種
- 発電電力量: 100万kWh/年 = 戸建住宅270軒分 = 設置事業所の電力需要の約0.8%相当 = 300t/年のCO₂ 排出量削減



モジュール構成比率



発電実績(2007年以降) (2004~2006年は発電量記録なし)

詳細調査(MST10): 産総研メガ・ソーラタウンに設置された全太陽電池モジュールを対象

- 屋外調査: 外観検査、バイパスダイオード検査、モジュール内断線検査、表面温度分布、絶縁抵抗測定、I-Vカーブ測定。
- 屋内調査: ソーラシミュレータによる定格出力測定、EL発光測定。
- スケジュール: 2012年2月開始、2014年8月終了予定。2年半計画。
- 進捗(2013年2月末現在): 室内測定は全体の38%終了(80システム2122枚)。屋外調査は10~40%終了。

室内測定による最大出力の分布: 工場出荷値との比較

