

地上から宇宙へ ペロブスカイト太陽電池

想定のお客様
協業パートナー様

- センシング技術と太陽電池を組み合わせた機器を開発・提供する事業者様
- センシング技術を用いたIoTシステムを開発・提供する事業者様

顧客価値

- 宇宙線への耐久性が高く、薄く製作することできるため軽量化が可能
- 宇宙線耐性と軽量化が重要となる宇宙利用へ向けた太陽電池の実現

宇宙用途太陽電池比較	従来型太陽光パネル	ペロブスカイト
宇宙空間の宇宙線耐性	約40%性能低下	約100%性能維持
発電層の重さ(g/m ²)	0.16	0.04 (1/4の重量)

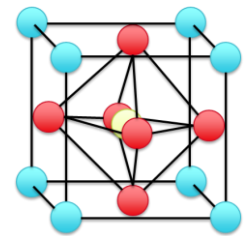
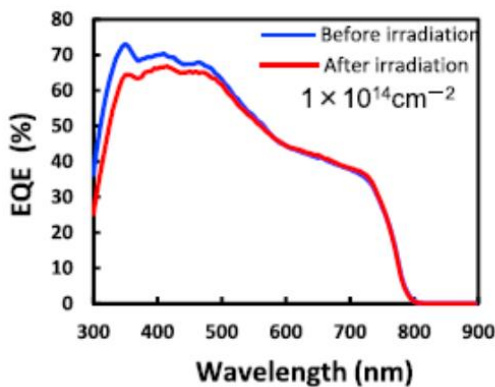
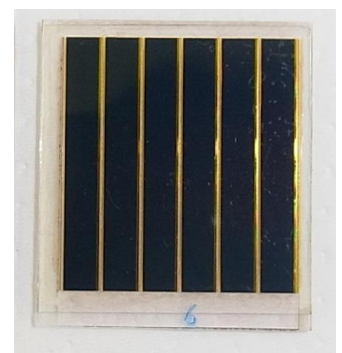


Table.1 宇宙用途太陽電池の比較

Fig.1 ペロブスカイト結晶構造

技術特長 (強み)

- 色素増感太陽電池で培った有機材料の塗布技術、直列化の加工技術、高耐久の封止技術
- JAXAと共同開発。気球実験にて成層圏まで上昇。データ収集に成功
- 低照度/高照度の性能両立化。暗い宇宙空間でも高い発電効率を維持

Fig.2 宇宙線照射前後の外部量子効率
(各波長における変換効率の低下がわずか)Fig.3 気球実験の様子
(JAXA提供)Fig.4 ペロブスカイト
太陽電池

共創内容

- 想定製品/サービスの市場・用途・ニーズご意見、アイデア
- 協業パートナー様との技術、製品/サービスの共同企画、共同研究、共同開発
- 協業パートナー様との共同事業化