

ペロブスカイト太陽電池

Perovskite Solar Cells

宇宙での利用も目指すペロブスカイト太陽電池

The Cosmic Radiation Resistant Perovskite Solar Cells for Space Use

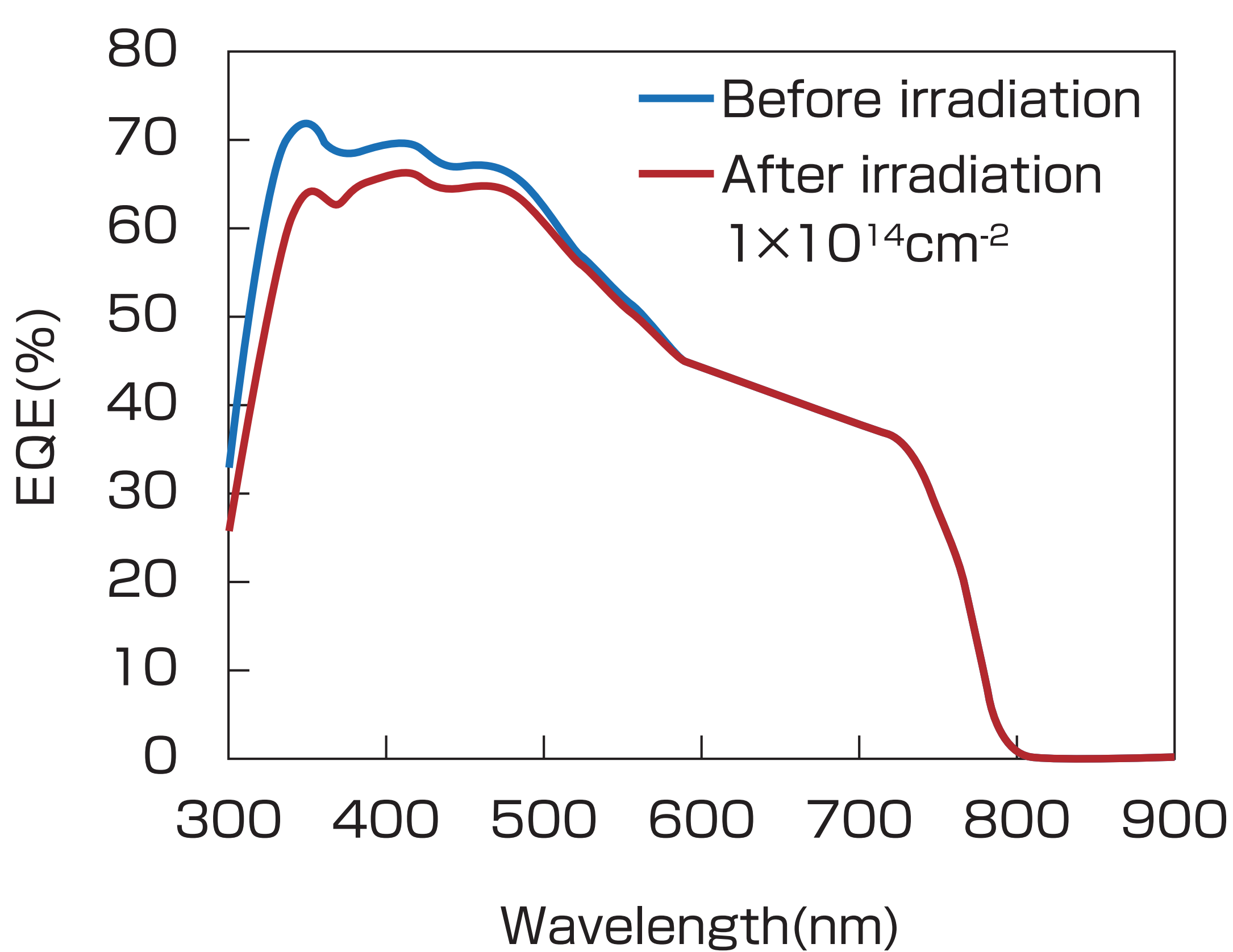
こんなことを解決

- 宇宙での耐久性が高く軽量化可能。宇宙利用へ向けた太陽電池実現へ

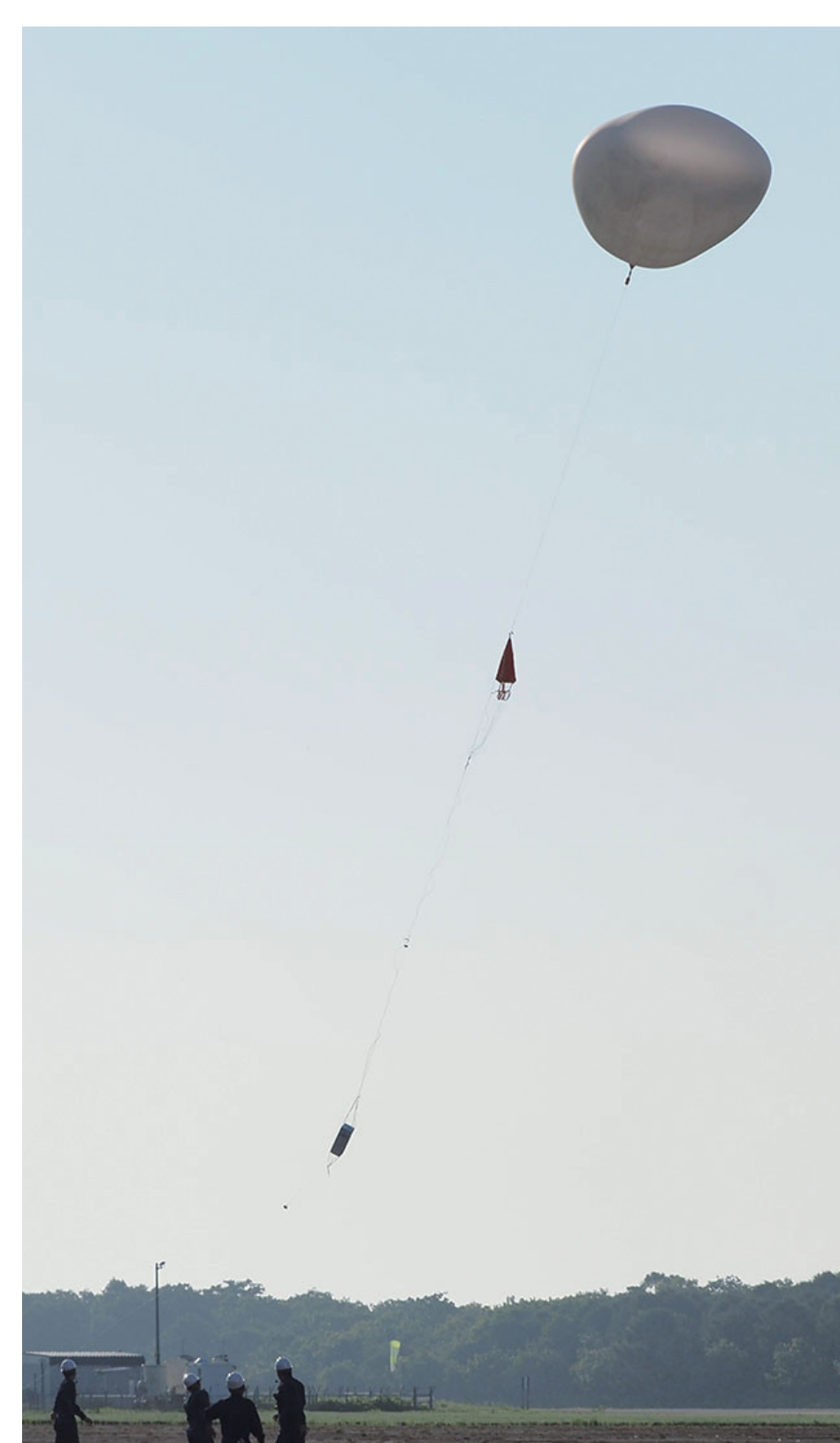
宇宙用途太陽電池比較	従来型太陽光パネル	ペロブスカイト
宇宙空間の陽子線耐性	約40%性能低下	約100%性能維持
発電層の重さ (g/m ²)	0.16	0.04

技術の特徴

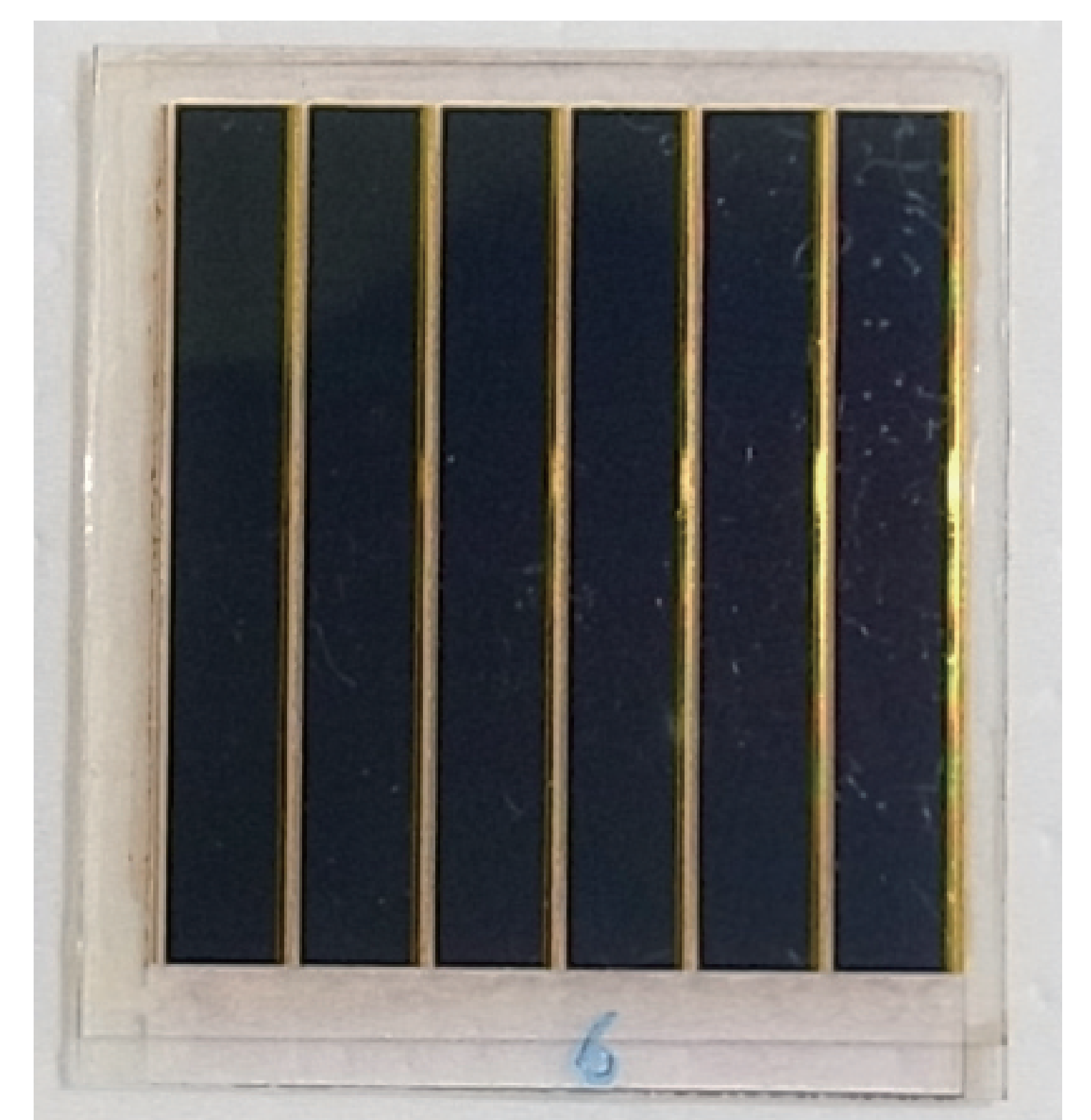
- JAXAと共同開発。気球実験にて成層圏まで上昇。データ収集に成功
- 暗い宇宙空間でも全照度領域で高い発電効率を維持



宇宙線照射前後の外部量子効率*



気球実験の様子
(JAXA提供)



リコー製
ペロブスカイト太陽電池

リコーの強み

- 色素増感太陽電池で培ったモジュール作製技術
- 屋内外共通で利用可能な、低照度/高照度の性能両立化

*Y. Miyazawa et al., iScience, 2,148-155, 2018.

本研究の一部は、JSTイノベーションハブ構造支援事業に基づくJAXA宇宙探査 イノベーションハブ共同研究「高効率・低コスト・軽量薄膜ペロブスカイト太陽電池 デバイスの高耐久化開発」として実施されたものである。