

PEM030-P10

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 10:30-13:00

あけぼの衛星の太陽電池の放射線による劣化 Analysis on solar cell degradation of Akebono satellite due to space radiation

石川 浩之^{1*}, 三宅 亙¹, 松岡 彩子²

Hiroyuki Ishikawa^{1*}, Wataru Miyake¹, Ayako Matsuoka²

¹ 東海大・工, ² 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部

¹Tokai Univ., ²ISAS/JAXA

人工衛星や宇宙探査機は過酷な宇宙環境に晒されるため様々な障害が生じる。本研究は20年以上に渡って運用されている「あけぼの」の太陽電池が発生する電流 SCPI の変動を調べた。1989年3月の運用開始時の SCPI は約 13A で、1年の周期的な変動に加えて時が経過するにつれての緩やかな減少があり、2009年11月では約 7A となり約 45%低下した。1年の周期的変化は地球の公転軌道による受光量の変化によると考えられ、緩やかに減少しているのは放射線による影響と考えられる (Total Dose Effect)。初期解析として、NASA が公開している放射線帯モデルと SCPI を比較すると、太陽活動極大期 (1989-1994) において月毎の SCPI の低下とプロトン (AP8MAX) の被曝量には相関が見られた。今後さらに GOES 衛星の太陽プロトン観測データの比較検討、極小期における変化および温度変化によると思われる 2001 年以降の不規則な変化を併せて比較検討する。

キーワード: あけぼの, 太陽電池, 放射線

Keywords: Akebono, solar cell, radiation