

## 放電対策装置

- より簡便に、低コストで帯電防止が可能
- 衛星の信頼性向上に大きく貢献可能

### ①技術分野

静止軌道衛星や極軌道衛星など、高エネルギー電子に晒される環境にある導電構体及びその面上に取り付けられた電子素子が、流入する負電荷により電位が負方向に上昇して放電するのを防止する放電対策装置に関する技術です。

### ②発明の背景と目的

- ・ 近年の宇宙機の大電力化に伴い、宇宙プラズマによる宇宙機太陽電池アレイ上での帯電放電現象が大きな問題となっております。宇宙機の機能は太陽電池発電によりまかなわれるため、放電によるダメージが宇宙機の全損を招くことにもなり得ます。
- ・ 目的は、宇宙機がサブストーム(磁気圏嵐)に遭遇して、高エネルギーの電子がふりそいでも、宇宙機に流入する負電荷に相当する量の電子を宇宙機から外部空間に対して放出することで、より簡便に低コストで帯電防止を図ることです。

### ③発明の構成と効果

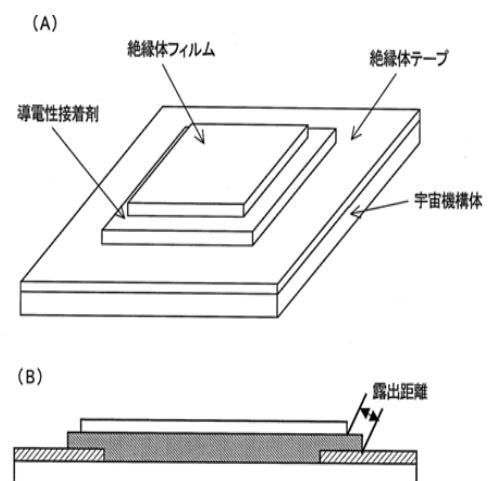
#### 構成

高エネルギーの電子がふりそぐ環境にある導電構体及びその面上に取り付けられた電子素子が、流入する負電荷により電位が負方向に上昇して放電するのを防止します。導電構体面に貼った絶縁体テープをくりぬいて、露出した導電構体面に導電性接着剤を塗布し、更に、導電性接着剤の上に絶縁体フィルムを貼ると共に、導電性接着剤を外部に露出させて構成します。

#### 効果

高エネルギー電子に遭遇した際に絶縁体フィルムが帯電して、導電性接着剤に高電界が印加して、電界電子放出により電子を導電性接着剤から放出することにより、導電構体の負方向電位上昇を防止します。

より簡便に低コストで帯電防止を図ることができます。



共同出願人：宇宙航空研究開発機構

放電対策装置：A 斜視図、B 断面図