

## 「衛星帯電防止用受動型電子エミッタの試験環境模擬及び性能評価」

安島久晴

軌道上にある宇宙機は、周囲の宇宙環境の影響により、太陽電池上での帯電・放電が発生し、故障する恐れがある。そこで、帯電を緩和するための電子エミッタ(ELF)が開発されている。ELFは衛星構体から電子を放出し、グランド電位を上昇させることで帯電を緩和している。

実際の静止軌道では、人工衛星に降り注ぐ電子のエネルギーはダブルマクスウェル分布関数で近似できる。本研究では、実際のダブルマクスウェル分布に近い環境下で ELF の性能評価を行うことを目的としている。模擬方法としては、低エネルギー電子と高エネルギー電子をそれぞれ異なる電子銃にて模擬して行う。

## 「Demonstration of testing environment & performance evaluation of electron emitting film for satellite charging mitigation」

Solar cells of spacecraft on orbit can be charged and discharged due to the influence of the surrounding space environment, and may be seriously damaged. Therefore, an electron emitter film (ELF) for mitigating charging has been developed. ELF emits electrons from the satellite structure and thus raises the ground potential to reduce charging. In an actual geosynchronous satellite, the energy of electrons falling on a satellite can be approximated by a double Maxwell distribution function. The purpose of this study is to evaluate the performance of ELF under the environment close to the actual double Maxwell distribution. Two electron beams are used for simulating low and high energy electron conditions.