

宇宙用太陽電池の貼り付け方法検討及び民生品接着剤の環境試験と宇宙利用 佐々木悠二

近年、超小型衛星の打ち上げが爆発的に増加しており、この衛星のメリットは短時間かつ低コストで開発できることである。衛星の太陽電池に貼り付ける接着剤は高価で納期が長いので、この宇宙用接着剤に代わるものを民生品から選定した。宇宙での環境を模擬した実験をアウトガス試験、熱真空試験、熱サイクル試験と振動試験を実施した。熱サイクル試験とアウトガス試験において実験結果に大きな差異が見られ実証実験に使用する接着剤を選定した。BIRDS4 プロジェクトに搭載し実証実験を行う予定だ。

Using COTS glue for bonding solar cells and other considerations

Sasaki Yuji

In recent years, launches of micro satellites have rapidly increased. The merit of these satellites is that they can be developed in a short time at relatively low cost. Space-qualified adhesives to attach solar cells to satellites are expensive and have long delivery times, so this experiment searched for alternatives using “commercially-off-the-shelf” (COTS) products. Experiments simulating the harsh environment in space were carried out by an outgas test, a thermal vacuum test, a thermal cycle test and a vibration test (IOS - 19683). The experiments revealed that one glue is better than the others. We will carry out additional demonstration experiments, and also test the selected glue in BIRDS-4 mission.