

# TCO Jackson Cube に基づく展開構造物の宇宙利用

有田祥子 (Shoko Arita)

静岡大学 (Shizuoka University)

宇宙機的设计・開発において、展開構造物は、ロケットによる輸送のメリットから多用されている。本研究では、円筒螺旋折紙(triangulated Cylindrical Origami)の Jackson Cube<sup>[1]</sup>(図 1)に基づいた展開構造物を開発し(図 2)、薄膜回路を搭載した宇宙ミッションの提案を行っている。構造系研究としてはこれまでに、展開時の変形形状、剛性、熱特性調査を実施している。薄膜ミッションとしては、発電・無線電力伝送モジュールとしての設計や、宇宙空間のプラズマを利用した磁気セイルの原理に基づく軌道降下装置としてのフェージビリティスタディを実施している。本発表ではこれらの研究内容や結果を紹介する。

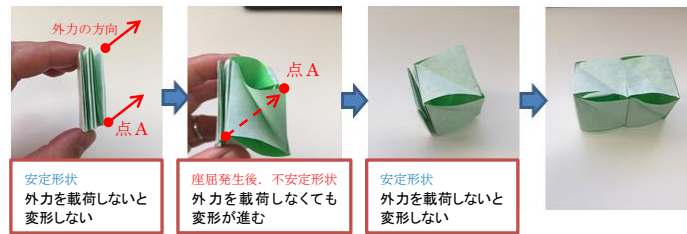


図 1 TCO Jackson Cube



図 2 折紙に基づいて作成した模型

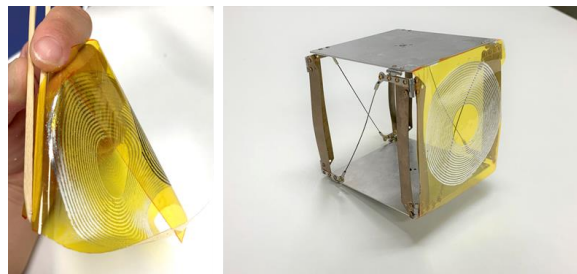


図 3 薄膜回路搭載した模型

[1] Paul, J., CUT AND FOLD TECHNIQUES FOR PROMOTIONAL MATERIALS, Laurence King Publishing, 2013, pp112-123.