

**題目：宇宙ゴミ（スペースデブリ）を除去しよう！  
Space Debris Removal！**

**発表者：**中宮 賢樹（生存圏研究所・ミッション専攻研究員）

**関連ミッション：**ミッション3（宇宙環境・利用）

**要旨：**

1957 年のスプートニク 1 号打ち上げ以来、人類は活動範囲を宇宙に広げて無数の人工衛星やスペースシャトルを打ち上げてきた。しかし、それと同時に、打ち上げで使用したロケットの破片や運用を終了して地球の周囲を浮遊している人工衛星等の宇宙ゴミ（スペースデブリ）が年々増え続けている。これらのスペースデブリは地球低軌道（軌道高度 1000 km 以下）の物では約 7 km/s の速度で移動していて、宇宙上で運用中の人工衛星や国際宇宙ステーションなどに衝突すれば、装置が壊れたり乗員の生命に危険がおよんだりする恐れがあり、スペースデブリは宇宙開発を継続する上で大きな問題となっている。

そこで本研究では、人工衛星が宇宙空間を飛翔する際に自然に生じる帯電現象を積極的に利用して帯電量を制御し、地磁場との干渉で得られるローレンツ力によりデブリの軌道を変換させて能動的にデブリを除去する手法を提案し、その検討結果について報告する。