

【研究シーズテーマ】

# 複数の天体の重力を利用して 燃料を節約する探査軌道の設計

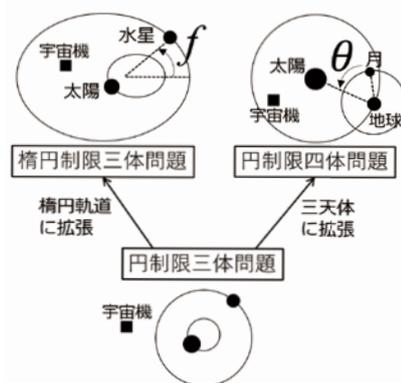
 工学部 機械システム工学科 講師 **大島 健太**


工学

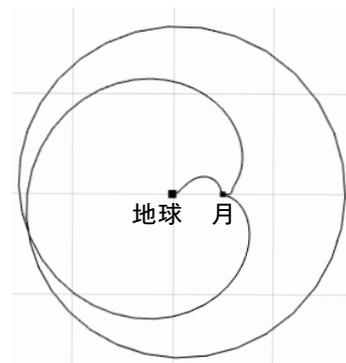
**Keyword**
**宇宙探査／軌道力学／最適化／力学系／三体問題／四体問題**


## 【研究シーズの概要】

宇宙探査を容易にすべく、地球、月、太陽の重力が複雑に作用する月近傍領域に、わが国を含む各国の協力の下、新しい国際宇宙ステーションが建設される予定です。燃料を節約した探査軌道を計画することで、より多くの機器の搭載やコストの削減につながります。本研究では、複数の天体の重力を利用することで、燃料を節約した探査軌道の設計を可能にします。



◎複数の天体の重力を考慮するモデル



◎燃料を節約した地球-月間の遷移軌道例

## 【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 探査機の重量の大きな部分を占める燃料を節約できます。
- 複数の天体の重力を利用することで、軌道制御の自由度を向上できます。
- 大きな速度変更を伴う、クリティカルな運用を減らすことができます。

## 【産業界での展開・用途】

- 月や小惑星の資源探査
- 強力な推進系を持たない超小型衛星による探査
- 月近傍の国際宇宙ステーションを活用した宇宙ビジネス

連絡・問合せ先

 広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1  
 (事務窓口: 研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963  
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail [kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp](mailto:kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp)