

観たいものを観る 宇宙探査ロボットの研究

◆この研究のねらいは？

21世紀は、人類が月や惑星など太陽系にまったく新しい文明圏を創り出す時代になると期待されています。近い将来、月や火星などでの生活が実現するかもしれません。そこで、月や惑星の表面探査を行うため、自由に移動してミッションを行うロボットの研究を行っています。地球から遠く、また未知環境である月惑星表面で、ロボットが効率よく探査を行うためには、人間のように高度な知能が必要です。そのため自動・自律で活動するロボットの研究開発を行っています。



◆主な研究テーマは？

- カメラやレーザによる環境認識
- 月惑星探査ローバの自動・自律機能
- 極限地形を走る移動メカニズム
- 宇宙の厳しい環境に耐えるロボット用コンポーネント

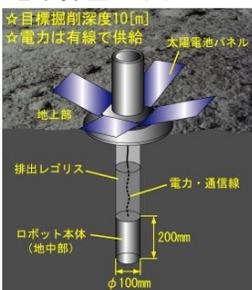
小惑星探査ロボット



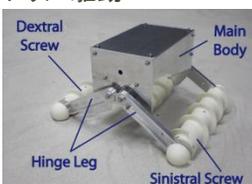
マイクロローバ



地中探査ロボット



ドリル駆動ローバ



研究開発中の探査ローバ



◆ここがスゴイ！

月や惑星の過酷な環境で活躍するためには、熱や放射線に耐えるだけでなく、効率よく確実に探査を行うための賢さが要求されます。また、宇宙に持っていくためには、小型軽量低消費電力の必要があります。

そこで、高度な知能を持った探査ロボットを開発しています。探査目標地点が与えられたら、自分で環境を把握し、岩やクレータなどの障害物を認識し、安全な経路に沿って自動的に移動します。目標地点に到達したら、興味深いサンプルを自動採取し観察します。

◆将来のロボットミッション

- 月着陸探査計画 (SLIM, SELENE後継探査, OMOTENASHI, UZUME)
- 火星着陸探査計画
- 火星衛星サンプルリターン (MMX) ほか

◆研究者から一言



宇宙機応用工学研究系の久保田孝です。月惑星探査を行う探査ロボットの研究をしています。今後、さまざまなタイプのロボットが宇宙で活躍することでしょう。そして、将来、我々が宇宙へ進出するための貴重なデータを取得してくれます。



宇宙機応用工学研究系の大槻真嗣です。探査ロボットは如何にして特殊な環境へ適応し、知的に活動するかが鍵となります。宇宙で人にできないことをやってのけるロボットの開発を目指し、日々チャレンジ&エンジョイしています！

◆もっと詳しく知りたい人のために
http://robotics.isas.jaxa.jp/kubota_lab/index.html