

石上 玄也 准教授

連絡先 : ishigami@mech.keio.ac.jp

居室 : 25-201 (教員居室), 25-203 (学生居室), 25-205/35-111 (実験室)

研究内容 : フィールドロボティクス, テラメカニクス, 自律移動システム

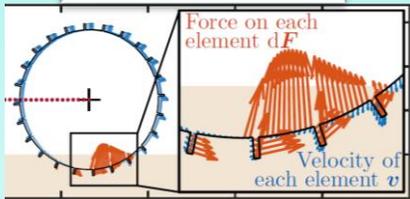
メンバー : 教員:1名, Dr:5名, M2:8名, M1:5名, B4:7名, DD/JEMARO:4名



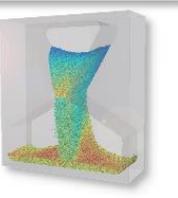
本研究室では、月や火星をはじめとした宇宙や、地球の建設現場など、人間が立ち入ることが困難な**極限環境や不整地**において活動・探査する**ロボット・車両**を主たる対象とし、実用可能なロボティクス技術を目指して研究開発を行っています。

TM Terramechanics

RFTによる
車輪走行シミュレーション



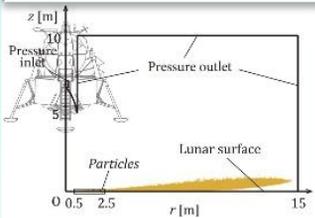
低重力環境における
砂の特性解析



Multi-pass effectを考慮した
不整地走行性能評価

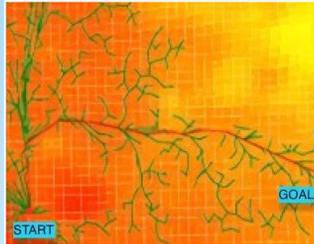


月面着陸器のスラスタ噴射による
レゴリスの飛散解析

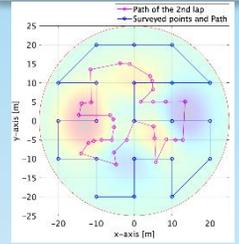


AM Autonomous Mobility

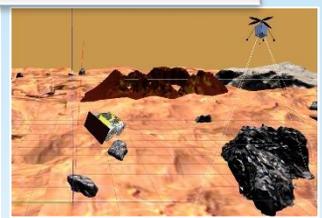
RRT*による経路計画



月面土質調査の経路生成



走行中の不整地作業へのドローンの自動追従



RD Robot Dynamics

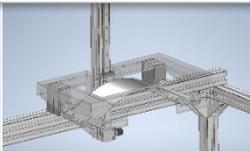
機械的土質特性を把握する
ロボット調査ツールの検証



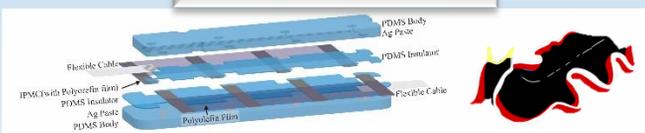
月面着陸拠点構築のための
ブルドーザ型ロボットの開発



板バネの座屈を利用した
ホッピングロボットの制作

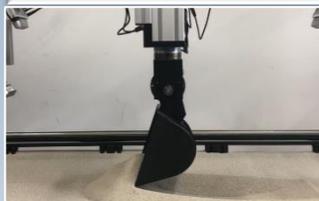


ヒラムシ型ソフトロボットの開発



ML Machine Learning

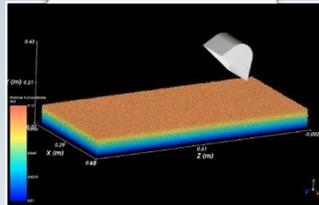
機械学習を用いた掘削土砂の
時系列変化予測モデルの構築



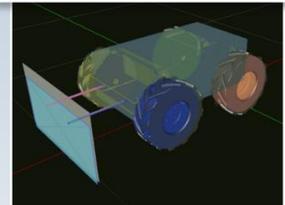
補修フレームを用いない機械学習
による排土中の土砂挙動予測



DEMを用いた
掘削シミュレーション

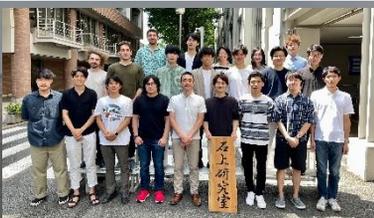


重力環境の違いによる
土壌掘削機械の挙動変化の解析



【プロジェクト関連】

- ◆ 宇宙 : 火星衛星着陸探査, 月面着陸拠点構築
- ◆ 建設 : 建設車両の掘削抵抗・土砂形状予測
- ◆ UAV & UGVによるRSL観測
- ◆ KGRI2040独立自尊プロジェクト・革新的ソフトマター統合プロジェクト



研究室HP

www.srg.mech.keio.ac.jp