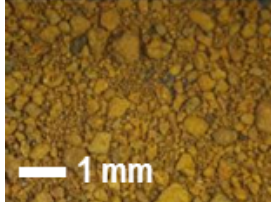


研究テーマ	粒状体の変形・流動特性に関する研究				
担当教員・連絡先	尾崎 伸吾                      ozaki-shingo-xd@ynu.ac.jp				
研究室 Web	http://ozakilab.ynu.ac.jp			定員:	2 名
共同研究の有無	EP 内複数教員で指導		EP 横断で指導	企業と連携	○
<p>テーマ概要:</p> <p>現在、本研究室では、月・惑星探査用ローバの走行部や探査機着陸脚の開発に関する研究を展開しています。その際に重要となるのは、固体天体表面を覆う軟弱土（レゴリス）の変形・流動特性を把握することです。しかしながら、下図に示すように、月や火星のレゴリスは典型的な地球砂である豊浦標準砂とは流動分布や粒径が全く異なります。そのため、宇宙探査機器に対しては、これまで蓄積されてきた地上用オフロード車両の設計・開発ノウハウをそのまま踏襲することはできません。そこで本テーマでは、粉体流動測定器を用いて、様々な固体天体のレゴリス模擬土（シミュラント）の変形・流動特性を明らかにすることを目的とします。また、得られた特性を宇宙探査機器開発のための数値シミュレーションへとフィードバックすることに挑戦します。</p> <p>他方、レゴリスシミュラントだけではなく、高速通信技術の基幹材料であるセラミックパウダーの変形・流動特性の測定にも取り組みます。セラミックスの高品質化、高信頼性化、高耐久性化を達成するためには、その素材となるパウダーの流動特性を把握し、制御してあげることが重要になります。</p> <p>このように、本テーマでは宇宙探査機器の設計や先進的な工業材料の開発に不可欠な粒状体の動的特性を明らかにすることを目的としています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 mm</p> <p>&lt;豊浦標準砂&gt;</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 mm</p> <p>&lt;月レゴリスシミュラント&gt;</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 mm</p> <p>&lt;火星シミュラント&gt;</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 1 各種レゴリスシミュラント</p>					
履修済みであることが望ましい科目: 材料力学					
<p>スキル:</p> <p>実験に興味があることが望ましい。必須では無いが、Python や Matlab などのプログラムにも興味があることが望ましい。</p>					
<p>その他:</p> <p>大学院生や卒研生と共同で取り組んでもらう予定です。なお、在籍学生多数のため個人用机は提供できません。</p>					

