



日時： 11月27日（木） 15:00 - 16:00

場所： 葛飾キャンパス講義棟E510教室

**Speaker**： 荒川 創太 (Sota Arakawa)

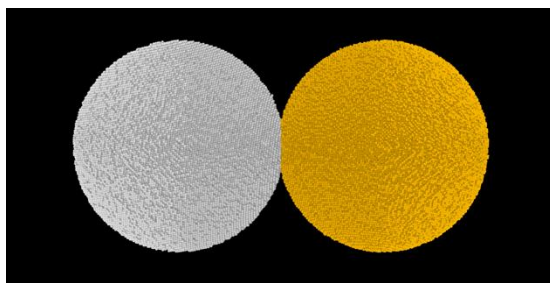
**Affiliation**: 国立研究開発法人海洋研究開発機構

数理科学・先端技術研究開発センター 研究員

**Title**： 付着性微粒子の凝集体の衝突数値シミュレーション

**Abstract**：

ミクロンサイズの微粒子は分子間力などに由来する付着力によって凝集体を形成する。こうした凝集体の相互衝突挙動の理解は、理学・工学の様々な文脈で重要である。特に、充填率の高い凝集体同士の低速衝突では、衝突後に付着と跳ね返りが確率的に生じる。本発表では、球形凝集体の付着確率の凝集体サイズ・衝突速度依存性について、個別要素法による衝突数値計算の結果 [1,2] を紹介し、その起源について議論する。衝突中の相対速度の解析から、凝集体の衝突圧密過程は巨視的な弾塑性球の接触理論 [3] でよく説明できることを示す [4]。一方、分離過程においては構成微粒子間の結合の切断が確率的に生じ、これが衝突付着確率のサイズ依存性を生み出していると考えられる。



## 参考文献

- [1] S. Arakawa et al., The Astrophysical Journal Letters 951, L16 (2023)
- [2] H. Oshiro et al., The Astrophysical Journal 983, 75 (2025)
- [3] C. Thornton and Z. Ning, Powder Technology 99, 154 (1998)
- [4] S. Arakawa et al., Granular Matter 26, 92 (2024)