

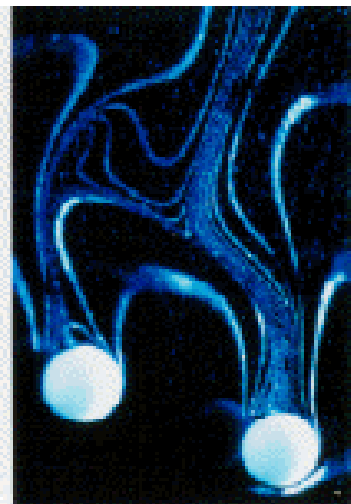


KYUSHU
UNIVERSITY

コロイド分散系の直接数値シミュレーション

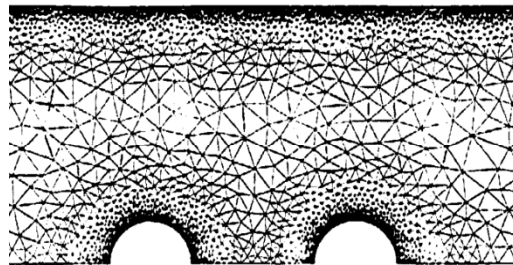
九州大学大学院工学研究院 名嘉山祥也

- コロイド粒子間相互作用は溶媒により媒介される.
- 本質的に, 長距離かつ多体的



溶媒を直接解くことが必要!

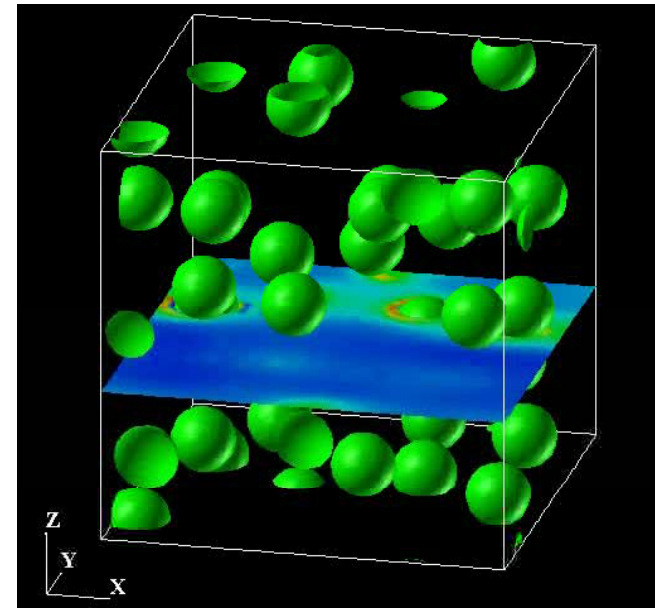
溶媒(連続体)
+
コロイド(固体粒子)



<http://www.aem.umn.edu/Solid-Liquid-Flows/>
D.D. Joseph (Univ. Minnesota)

従来の離散化法では, 計算量が爆発的に増大

Smoothed Profile 法による コロイド分散系の直接計算



多粒子コロイドの電気泳動シミュレーションを
世界で初めて実現!!

Smoothed Profile 法

- 基礎方程式に基づき, 連続体と粒子動力学の効率的な結合を実現
- 物理的に正しい定式化 \Rightarrow 手放しで現象予測可能なシミュレーションを実現