



離散要素法 (DEM) を活用した 混合粉体流動時の偏析シミュレーション

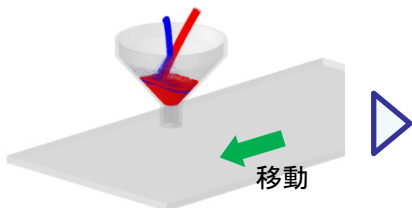
粉体混合状態の一連の挙動をモデル化し、偏析状態の理解や改善検討を支援いたします。

サービスの概要

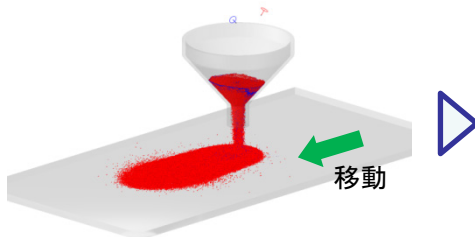
医薬業界において、薬剤の製造時には複数の粉体を混合し、型に投入後、押し固めるといった一連の過程があります。しかし、粒度の異なる複数の薬剤を取り扱うため偏析が発生し、製品の品質に差が生じるといった問題があります。

当事例では、離散要素法 (DEM) を用いて、粉体の混合や落下、堆積までの一連の様子をシミュレーションし、偏析状態の確認や偏析箇所の特定、偏析の改善 (均質化/最大化/最小化) についてサポートいたします。

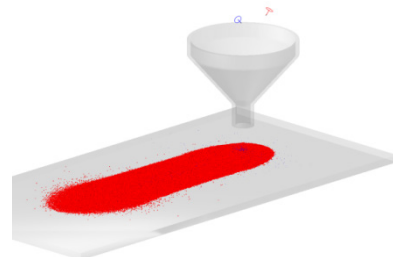
◀ 混合 ▶



◀ 落下 ▶



◀ 堆積 ▶



解析例 (混合粉体の一連の挙動)

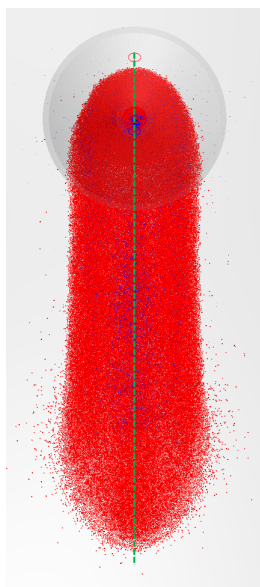
※ 離散要素法 (DEM) 活用例

土木・建築分野 … 土砂崩れ解析、雪崩堆積解析、シャベル掘削解析
化学・食品分野 … 混合容器内攪拌解析、ベルトコンベア搬送解析、粉体充填解析

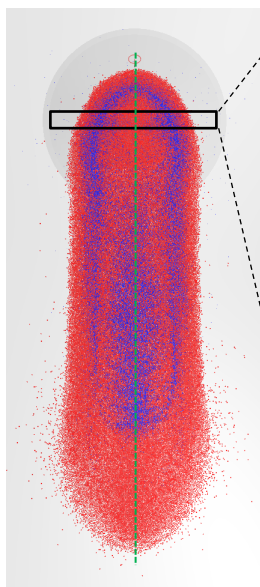
解析事例

- 粉体堆積時の偏析状態の可視化・数値化 (課題の確認、傾向の把握、改善点の特定)

上面から見た図

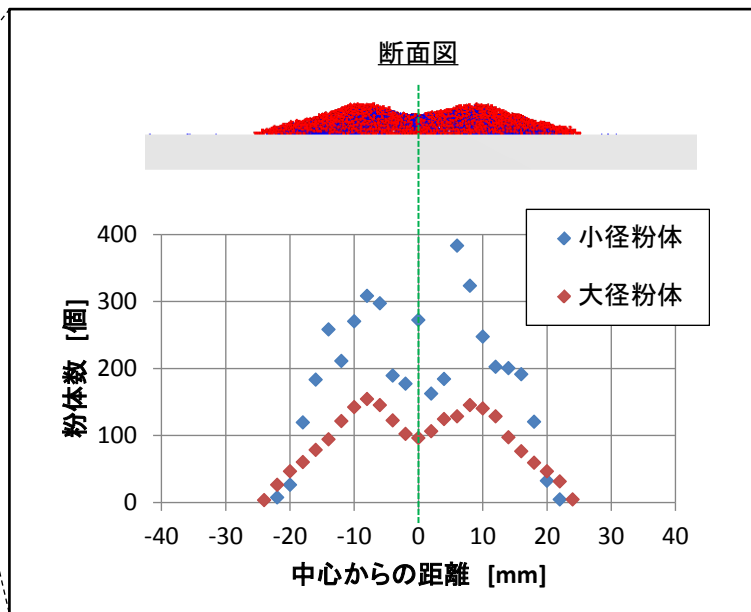


下面から見た図



偏析状態の可視化

断面図



偏析状態の数値化

- ・接触力 (線形/非線形バネ)、回転抵抗、液架橋力、分子間力などにも対応いたします。
→ 様々な条件を考慮した解析が可能です。
- ・装置などの複雑なモデルや複数の形状が移動するような計算にも対応いたします。
→ より現実に近い状態の再現が可能です。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2018 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。