

粒状体の振動応答

粒状体ダンパを主題として




芝浦工業大学
機械工学科
佐伯 暢人

研究の背景～粒状体の動力学

従来

- 経験を重視した設計
- 解析が困難

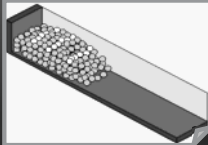


↓

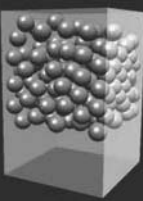
本研究室では・・・

- 解析を重視した設計
- 予測が可能


粒状体と振動



運動解析



ダンパ



選別
(リサイクル)

粒状体ダンパ

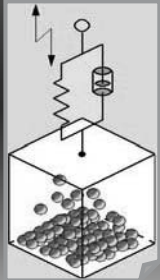
Particle damper, Granular damper

「利点」

- 構造が簡単.
- 環境による影響小.
- 衝突による損傷が少ない.
- 安価.

「欠点」

- 理論的な予想が困難.
- 性能の改善.



本研究室での提案 ～粒状体ダンパ

理論的な予想が困難.

個別要素法の適用

簡便な減衰力の算出法の提案

性能の改善.

マルチユニット化

新たな粒状体の適用

弾性容器の適用

DEM (個別要素法)

- 各粒子の運動から系の解析へ！
- 粒子の運動 → 6 自由度.
- 主振動系の運動 → 1 自由度系 (多自由度系も可能) .

