

# 低速度・微小重力下でのガラスビーズの反発係数測定と衝突実験

町井 渚  
神戸大学大学院理学研究科

2011.07.07 論文紹介セミナー

実験①  
低速度・微小重力下  
での反発係数測定



## 落下塔について

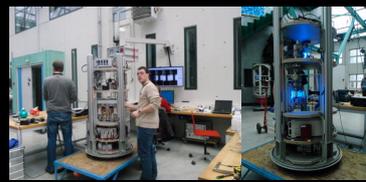
場所: ZARM Drop Tower Bremen

- 落下管の長さ110 m
- 微小重力継続時間約9秒(鉛直投げ上げの場合)
- $10^{-5}$ ~ $10^{-6}$  gの微小重力が実現
- 2 drops / day(本実験の場合)



## 実験の流れ

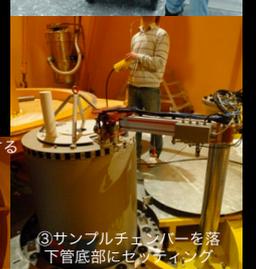
② サンプルチェンバーにカバーをする



① サンプルチェンバーにサンプルをセッティング



④ 落下管内を真空引きする



③ サンプルチェンバーを落下管底部にセッティング

## 実験一例



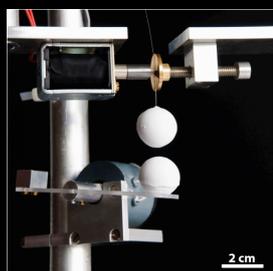
実験②  
低速度・微小重力下  
での衝突実験



Braunschweig

### 落下管について

高さ: 約2 m  
直径: 22 cm  
衝突速度: 0.2 - 2 m/s



Beitz et al. (2011)

### 試料

アモルファスシリカ (SiO<sub>2</sub>)  
• 粒子直径: 0.8 ± 0.3 μm  
• 密度: 2200 kg/m<sup>3</sup>

#### 標的の種類

Fluffy

Medium

Compacted



> 90 %

~ 75 %

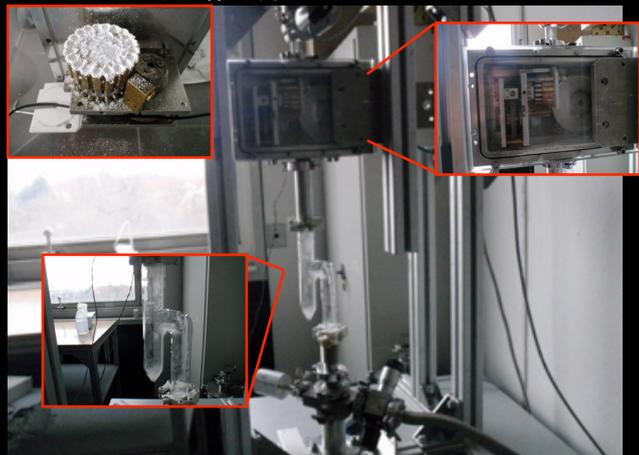
~ 50 %

高

空隙率

低

### ダストケーキの作り方



### 実験一例



空隙率: 71 %  
衝突速度: 1.28 m/s