

## 簡易個人簡介：

### 王仲宇教授

1980 年畢業於成功大學土木工程學系，  
1984 年於美國威斯康辛大學麥迪遜校區土木暨環境工程系取得碩士學位，  
1989 年於美國德州大學奧斯汀校區航空工程暨工程力學系取得博士學位，  
1989-1990 年於美國伊利諾大學香檳校區之國家複合材料研究中心任博士後研究，  
1990 年返台至中央大學土木工程系任教，  
目前為中央大學土木工程系教授兼工學院橋梁工程研究中心主任。

#### 研究課題:

1. 結構物之非破壞檢測
2. 結構健康監測與診斷
3. 離散體之非綫性不連續運動分析
4. 鋼筋混凝土結構補強及損壞崩塌之模擬分析

Ps: 敬請回覆：[rzwang@ncree.org.tw](mailto:rzwang@ncree.org.tw)

# Motion Analysis of Discrete Bodies

## 離散體之運動分析

王仲宇 教授

中央大學 土木工程學系

顆粒介質組合之離散體在我們的生活周遭幾乎是隨處可見，且在很多方面都扮演著重要角色，例如：地球物理、製藥工業、農業、採礦工程、環保工程、土木工程等，甚至於在運輸工程及經濟分析上也有人將一些因子抽象簡化為顆粒系統來加以分析模擬，因此瞭解顆粒、塊體群聚合體的表現實是一個具有應用價值的研究課題。

此外，過去物理學的發展大多著重於單一物體顆粒性質的研究，所以至今已深入到高能物理極微觀粒子的性質研究，然對於眾多粒子構成因彼此間交互作用產生的巨觀非綫性行為，卻往往無法準確預測、評估及解釋，所以粒子間的互制作用及所對應的巨觀行為研究，已逐漸受到重視，因此近期許多學者開始積極投入顆粒力學在理論、實驗及數值模擬方面的研究。透過數值模擬分析，可獲得此一離散介質體系在運動過程中內部任意位置之多種物理量之時空變化情形，可協助研究人員作更深入之分析探討。

在進行離散介質體之運動分析模擬時，必須進行大量之塊體或顆粒體之間的碰撞搜尋、接觸分析與運動方程之求解。本報告將針對三維球體、橢球體、卵球體、多面體所組成的各類離散體系之運動解析方法及模擬例題作一介紹。

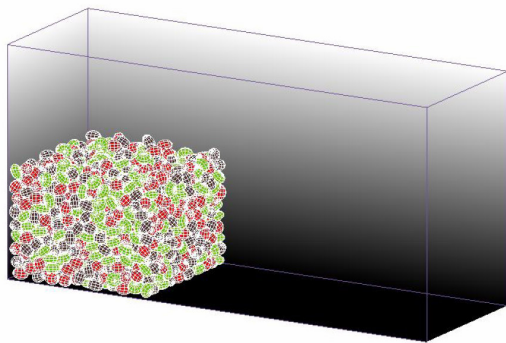


圖 1 不同形式的顆粒自由堆積

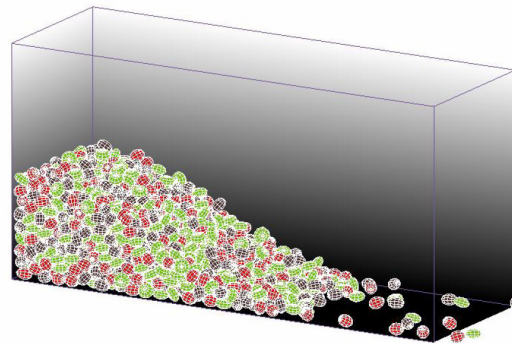


圖 2 不同形式的顆粒自由滾落