

#### 第四課

課題：自製降落傘 - 測試及反思	
教節：1 教節 (一教節 70 分鐘)	
學習目的：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識如何選擇合適物料製作降落傘</li> <li>2. 認識設計降落傘之重要因素</li> <li>3. 認識實地測試降落傘運作時影響降落之因素</li> </ol>
預期學習成果：	課堂後，同學應能 <ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握如何適合選材。</li> <li>2、掌握如何製作傘蓋及併合緩衝容器收。</li> <li>3、掌握如何分析測試錄影成果及討論改良方案。</li> </ol>
教具	簡報、垃圾膠袋、剪刀、膠紙、綿繩

教學活動	內容	所需時間	教學資源
課堂導入  重溫	提問學生： 設計緩衝容器須考慮什麼因素？  答： 減少緩衝物承受撞擊之力度或可考慮增加入緩衝物。	5 分鐘	簡報
實作	製作降落傘及與緩衝容器併合	15 分鐘	簡報、垃圾膠袋、剪刀、膠紙、綿繩
實地測試	帶同同學到操場一處較高位置 (如禮堂側梯頂層)並準備進行測試  將水球安置在已完成的降落傘容器中  每組派兩位組員到四樓(“勤”字)準備放下降落傘 (每組輪流進行)  其餘組員留在操場，以 iPad (slowmo APP)拍攝	25 分鐘	水球及盛載容器、iPad、Slowmo APP
自我嘗試及發現	就每組錄影降落傘下降片段及記錄著地時間，讓學生嘗試分析及提議改良方案，如時間許可可提供二次測試  考量重點： 與組員商討，分析降落傘成功/失敗的原因	15 分鐘	簡報、計算機、工作紙

	(考慮降落傘設計/緩衝容器設計/觀察降落過程/...)  若你可重做，你會如何改良？		
總結及反思	總結學生的發現及著學生完成反思及工作紙	10 分鐘	工作紙

# 自製降落傘 - 測試及反思



東華三院辛亥年總理中學 中一級 STEM 04

# 目錄



- 
1. 緩衝容器製作 (15 分鐘)
  2. 實地測試 (25 分鐘)
  3. 結果分析及改良設計 (10 分鐘)
  4. 總結及反思 (5 分鐘)

# 1. 緩衝容器製作



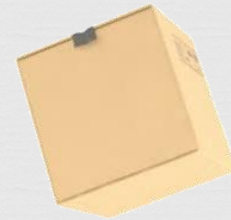
☞ 以自備材料自製容器/帶備適當容器  
(考慮水球大小)



☞ 加入緩衝物/動手製作緩衝設計



☞ 將緩衝容器連接到降落傘

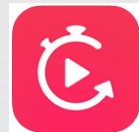


☞ 約15分鐘

## 2.實地測試



- ☞ 到操場進行實地測試
- ☞ 將水球安置在已完成的降落傘容器中
- ☞ 每組派兩位組員到四樓(“勤”字)準備放下降落傘(每組輪流進行)
- ☞ 其餘組員留在操場，以iPad (slowmo APP)拍攝



# 3. 結果分析及改良設計



- ☞ 分析影片，量度降落時間
- ☞ 與組員商討，分析降落傘成功/失敗的原因  
(考慮降落傘設計/緩衝容器設計/觀察降落過程/...)
- ☞ 若你可重做，你會如何改良？



# 4. 總結及反思



☞ 總結

☞ 下一節STEM課將開展新專題“水的淨化”

☞ 完成自評及反思(工作紙L5)

