

設計緩衝容器



東華三院辛亥年總理中學 中一級 STEM 03B

目錄



-
1. 簡介自製盛載水彈容器 (5 分鐘)
 2. 自製紙盒方法 (15分鐘)
 3. 減少衝力 (15 分鐘)
 4. 設計緩衝容器 (15分鐘)
 5. 總結及反思 (5 分鐘)

1. 簡介自製盛載水彈容器

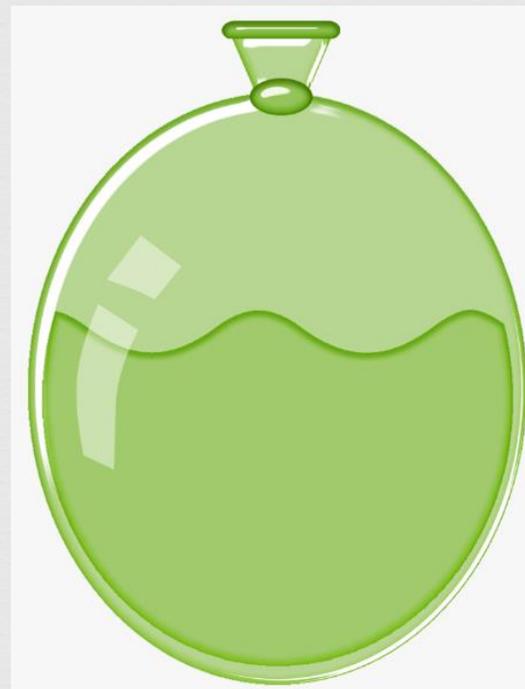


☞ 設計並自製盛載水彈的容器

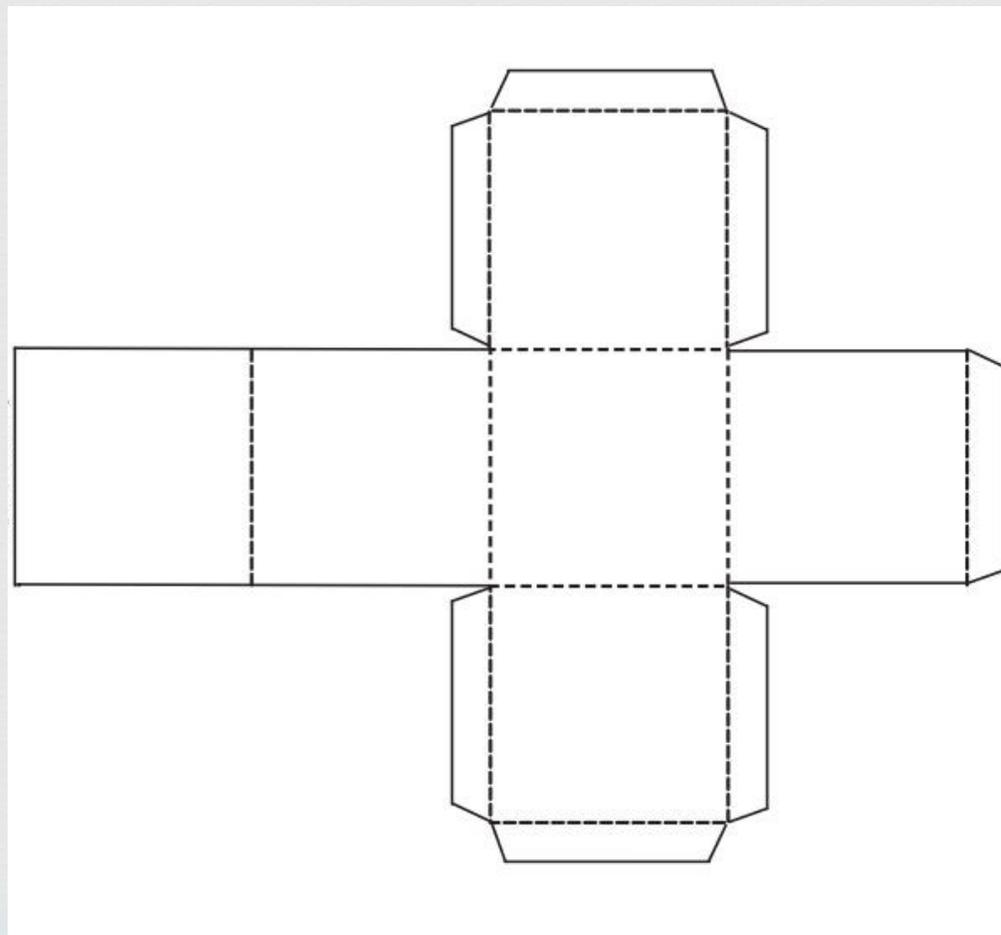
☞ 考慮以下因素：

1. 環保物料
2. 重量
3. 堅固及耐用(防水?)
4. 易於收集

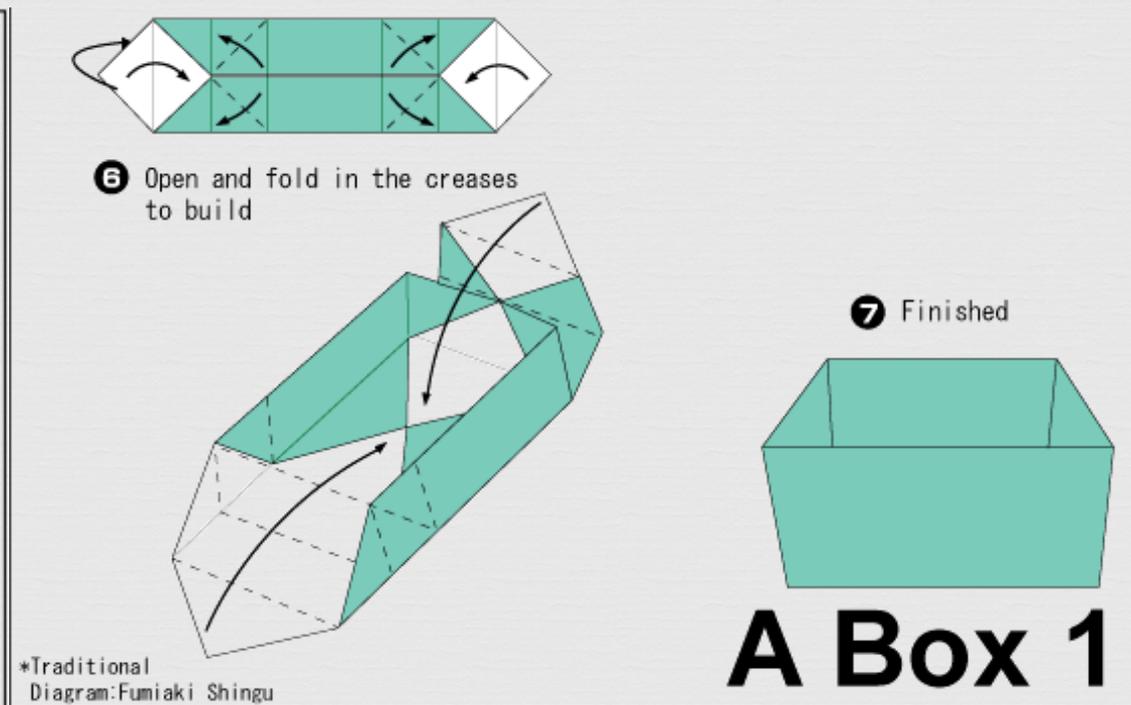
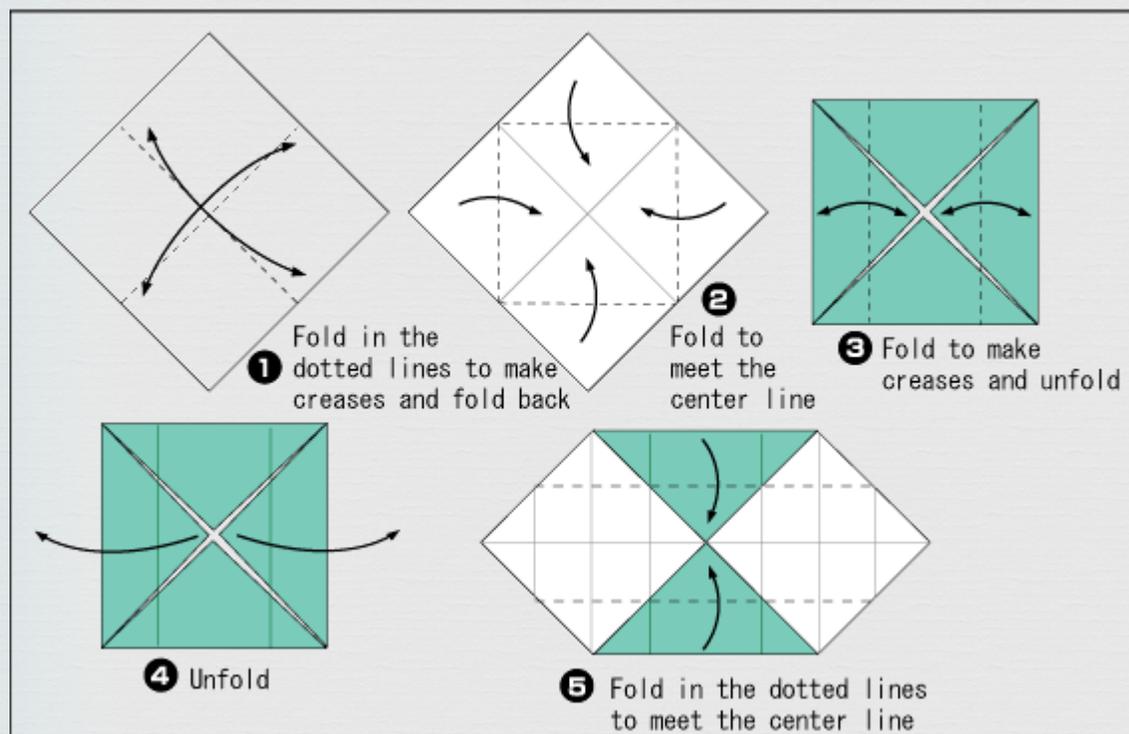
☞ 水彈近似一個球體: 直徑約10cm



2. 自製紙盒方法 (一)



2. 自製紙盒方法(二)



3. 減少衝力 (一)



∞ 水彈會否破裂？考慮著地時的衝力

∞ 衝力主要受以下因素影響：

1. 碰撞速度 (降落傘有助減低)
2. 碰撞時間 / 緩衝時間 (設計容器)



3. 減少衝力 (二)



- ☞ 物件在碰撞過程中變形/毀爛，過程所需時間稱為碰撞時間 / 緩衝時間
- ☞ 碰撞時間越長，所受衝力越小
- ☞ 碰撞時間受表面軟硬程度影響
- ☞ 較軟的例子: <https://youtu.be/On1CsbTwlDs?t=189>
- ☞ 較硬的例子: <https://youtu.be/6TA1s1oNpbk?t=22>

3. 減少衝力 (三)



☞ how to pack fragile items (0:00 - 0:51)

<https://youtu.be/Ckz0FgS3q6I>

☞ 易碎品放中間!氣泡條塞縫隙防撞 (0:51 - 1:37)

<https://youtu.be/GYxnykFy038?t=51>

☞ 在工作紙L4歸納有助減少水球著地衝力的其中兩個方法

4. 設計緩衝容器



- ☞ 設計緩衝容器，將設計連同尺寸畫在工作紙L4
- ☞ 仔細考慮所需材料
- ☞ 計劃準備所需材料 (組員分工)



5. 總結及反思



☞ 總結

☞ 下一節STEM課將進行水彈測試

☞ 完成自評及反思(工作紙L3)