

姓名：周子謙 (3)

班別：2S

我的「大力號」——紙船製作

任務：閱讀最少 2 本介紹有關日常生活數學與科技的書籍或互聯網資料，搜集及記錄有關「重量」、「浮力」以及摺紙的資料。根據你的想法，製作一艘載重量最大的紙船(只能使用一張 A4 白紙，不可使用膠紙或其他物料)。時限：2 星期

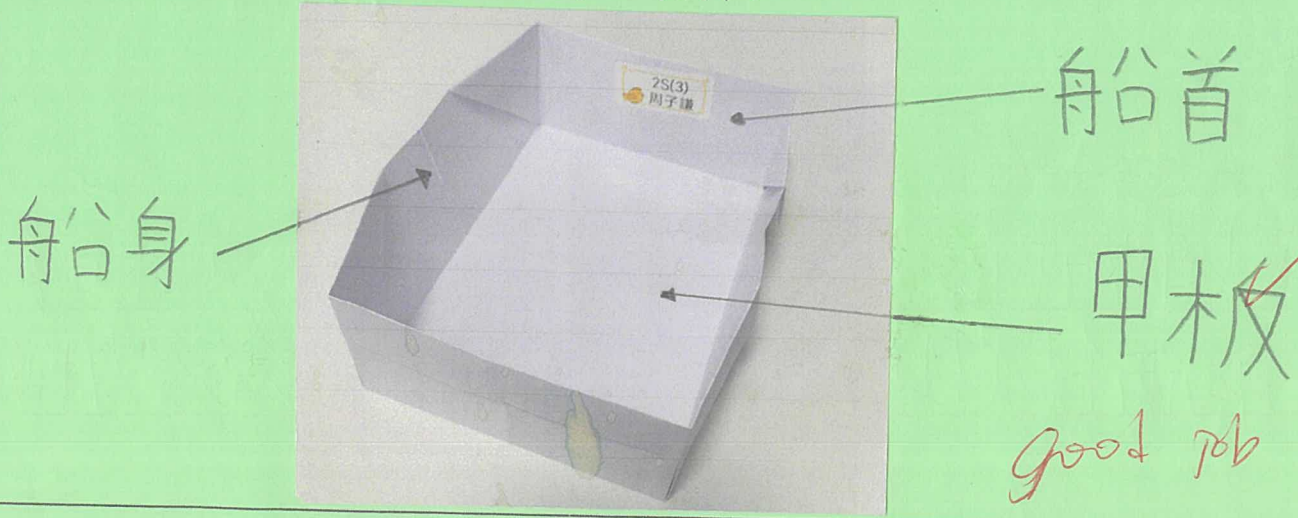
書名/網頁名稱	作者	圖書來源(索書號)/網上
1.科學寶王-阿基米德原理	鄭永銘	J301.32737
2.小男生的153種摺紙遊戲	新官文明	J999.40306
3.		
4.		

用約 30 字簡單介紹書中的內容：

書中講述阿基米德原理及每隻在水中載重、浮力和排水量的關係，並說明相關之實驗方法。

(一)畫出設計圖/貼上作品的相片，並標示出船的各個部分。

我的「大力號」設計圖/作品相片：



(二) 出航紀錄：

測試預備：準備水盆(或在浴缸、水池中進行)、水、大量1元硬幣，5元硬幣。

測試準則：平放紙船在水面，逐一放入1元硬幣，直到紙船入水。數算沈船之前的紙船承載量。

(提示：擺放硬幣的位置與方法也會影響結果。)

***請以短片/照片記錄最佳測試結果，並上載給老師。**

1. 紀錄家中試驗的最大載重量。

2. 以相同方法製作一艘全新的「大力號」帶回學校，討論製作心得，並演試。

	最大載重
家中最佳試驗紀錄	<u>40</u> 枚1元硬幣
班中最高紀錄	<u>61</u> 枚1元硬幣

3. 我的「大力號」最大載重量比班中最高紀錄(多 枚/少21枚1元硬幣/相同)。

4. 如1元硬幣重約7克，即我的「大力號」約可載重280克。如5元硬幣重約14克。若以「大力號」載5元硬幣，預計可放多少枚？【堂上討論】20個

(三) 改良：

如果我想令紙船載得更大的重量，我可以改良

減少船身四邊高度，令甲板面積增大，與水的接觸面積也增大了，可增加排水量，令浮力增加。

(四) 製作心得：

請用約 30 字簡單分享製作的心得/你的發現。

我發現船身四邊不能太低，否則會入水下沉。
放硬幣時要平均輕放，才可以保持船隻穩定性。

參考書目：

學校圖書(中央圖書館)：

1. 摺紙的幾何
2. 圖解摺紙小百科
3. 適合學齡兒童學習益智摺紙入門書
4. 想像力與美感養成：創意摺紙遊戲
5. 挑戰力與自信養成：趣味摺紙遊戲
6. 摺摺稱奇：初登大雅之堂的摺紙數學
7. 摺紙遊戲王
8. 立體組合摺紙

坊間圖書：

1. 科學DIY 1 & 2，兒童的科學叢書，匯識教育出版。
 2. 我愛讀科學的故事，小天下出版。
 3. 名偵探柯南理科檔案 10：空氣與水的祕密，台灣東販出版。
 4. 我的生活趣味物理知識，智學堂文化事業股份有限公司。
 5. 澡堂裡遇見阿基米德：生活中的有趣數學，大都會文化事業有限公司。
 6. 科學實驗王 29：阿基米德原理，三采文化股份有限公司。
- ◇ 除了以上的參考書目，同學也可以閱讀其他相關主題的書籍。