

【自然與生活科技】教學活動設計

單元名稱	磁力篇(一)	教材來源	翰林版本：自然與生活科技 (三上) / 單元名稱：奇妙的磁鐵
設計者	洪素玲、林玟秀、陳柄鳴、廖顯德		
教學研究			
<p>一、 適用對象</p> <p>本系列教材適用於「認知功能嚴重缺損」之學童，此類兒童除了認知功能的缺損外，可能還兼具構音不清、手眼協調不佳、無法自動作業等困難；但藉由此教材的學習應能一點一滴建構起孩子們的能力。</p> <p>二、 教材內容</p> <p>本單元磁力篇(一)：本單元教材主要是從帶領學生認識「磁鐵」開始，從活動中進一步讓學生觀察到磁鐵相吸、相斥的特性，並引導學生去注意生活中應用「磁鐵」的例子，並試著讓學生也有機會嘗試在生活中應用「磁鐵」解決問題；讓「磁鐵」也能成為學生們生活中的好幫手。</p> <p>三、 單元目標的分析與調整</p> <p>本單元是針對「翰林版：自然與生活科技第一冊第二單元《奇妙的磁鐵》」之內容，依「國民中小學九年一貫課程在特殊教育之應用手冊(以下簡稱應用手冊)」中對認知功能嚴重缺損類之敘述，進行相關能力指標之調整：</p> <p>(一)、 本單元所對應之九年一貫課程基本能力指標</p> <p>指標內容與調整方式如表一，並在對應「應用手冊」內容後，將不適用之指標 1-2-3-1、1-2-3-3、1-2-4-1、1-2-4-2、1-2-5-1、3-2-0-1、3-2-0-3、6-2-1-1、6-2-2-1、6-2-2-2、6-2-3-1、6-2-3-2 先行刪除：</p>			

表一：「磁力篇」之九年一貫課程基本能力指標與調整方式

指標編號	指標內容	調整方式
1-2-1-1	察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。	保留
1-2-5-2	能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。	簡化、分解
2-2-1-1	對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。	簡化
2-2-3-1	認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。知道物質可因燃燒、氧化、發酵而改變，這些改變可能和溫度、水、空氣等都有關。	減量、簡化、分解
2-2-5-1	利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等設計各種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的了解，解此了解來著手改進。	減量、簡化、分解
4-2-2-1	體會個人生活與科技的互動關係。	簡化、分解
4-2-2-2	認識家庭常用的產品。	保留
4-2-2-3	體會科技與家庭生活的互動關係。	簡化、分解
5-2-1-1	相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。	分解
5-2-1-2	能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。	分解
5-2-1-3	對科學及科學學習的價值，持正向態度。	保留
7-2-0-1	利用科學知識處理問題(如由氣溫高低來考慮穿衣)。	保留
7-2-0-2	做事時，能運用科學探究的精神與方法。	保留
7-2-0-3	能安全妥善的使用日常生活中的器具。	保留

(二)、調整後，本單元所對應之特殊教育單元目標與行為目標

為方便老師們對照上述「表一」與「表二」之關連，特將「表一」之「指標編號」與「調整方式」備註於「表二」之「行為目標」後，謹供參考之。

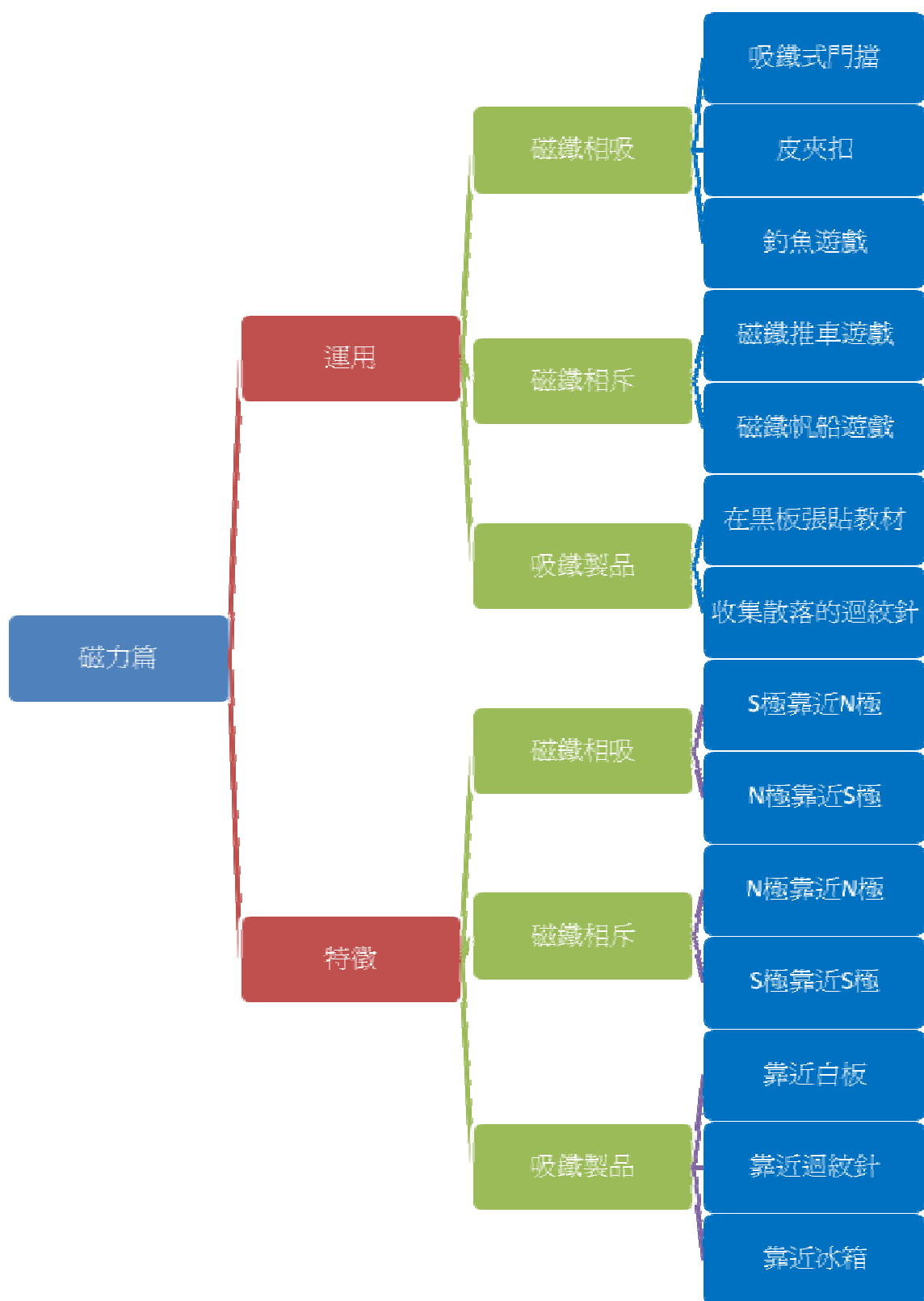
表二：「磁力篇」所對應之特殊教育單元目標與行為目標

單元目標	行為目標(指標編號，調整方式)
1. 能說出磁鐵在生活上的運用方式。	1-1. 能說出三種磁鐵在生活中的運用方式。2-2-5-1，分解、4-2-2-1，簡化、4-2-2-2，保留、4-2-2-3，簡化、5-2-1-1，分解、5-2-1-2 分解、5-2-1-3，保留、7-2-0-1，保留、7-2-0-2，保留)。 1-2. 在生活中能運用磁鐵解決一種以上的問題。2-2-5-1，簡化、4-2-2-1，簡化、4-2-2-2，保留、4-2-2-3，簡化、5-2-1-1 分解、5-2-1-2 分解、5-2-1-3，保留、7-2-0-1，保留、7-2-0-2，保留、7-2-0-3，保留)。
2. 能說出磁鐵的特性。	2-1. 在協助下能分辨磁鐵有相斥的現象。(1-2-1-1，保留、2-2-1-1，簡化、2-2-3-1，簡化、5-2-1-1，分解、7-2-0-2，保留)。 2-2. 在協助下能分辨磁鐵有相吸的現象。(1-2-1-1，保留、2-2-1-1，簡化、2-2-3-1，簡化、5-2-1-1，分解、7-2-0-2，保留)。 2-3. 能說出磁鐵對鐵製品有吸力。(2-2-1-1，簡化、5-2-1-1，分解、7-2-0-2，保留)。
3. 能傾聽與表達自己的想法。	3-1. 能傾聽別人的想法。(1-2-5-2，分解)。 3-2. 在協助下能表達自己的想法。(1-2-5-2，分解)。

指標調整方式說明：「簡化」係指降低能力指標的難度；「減量」為減少能力指標的部分內容；「分解」代表將能力指標分解為幾個小目標，在不同的階段或同一階段分開學習；「保留」係指不調整能力指標。

例如：分段能力指標 2-2-1-1「對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。」因對認知功能嚴重缺損學童而言較為艱澀，所以在本課程運用「簡化」的方式，將分段能力指標 2-2-1-1 調整為單元目標「2、能說出磁鐵的特性」的部分內容。

四、教材分析樹狀圖



圖一、「磁力篇（一）」教材分析樹狀圖