

# 【自然與生活科技】教學設計

單元名稱	水的變化篇(一)	教材來源	翰林版本：自然與生活科技 (三上) / 單元名稱：水的變化
設計者	洪素玲、林玟秀、廖顯德、陳柄鳴		
<b>教學研究</b>			
<p><b>一、 適用對象</b></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><b>二、 教材內容</b></p> <p>本單元教材主要是藉由觀察「水」和「冰」的種種不同特性，在區分「水」和「冰」的不同之外，進一步帶領學生經由實地動手製冰、觀察冰塊融化的過程；在反覆的操作、觀察、講解中，理解「水」凝固變成「冰」、「冰」融化變成「水」的現象。另外對於「水」和「冰」在生活中的應用也有相關的內容可供參考。</p> <p><b>三、 單元目標的分析與調整</b></p> <p>本單元是針對「翰林版：自然與生活科技第二冊第二單元《水的變化》」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、1-2-4-2、3-2-0-1、6-2-1-1、6-2-2-2 先行刪除：</p>			

表一：「水的變化篇」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
2-2-3-2	認識水的性質與其重要性。	簡化、分解
3-2-0-3	相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。	簡化
4-2-2-2	認識家庭常用的產品。	保留
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。	簡化、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
6-2-3-1	養成主動參與工作的習慣。	保留、分解

(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。

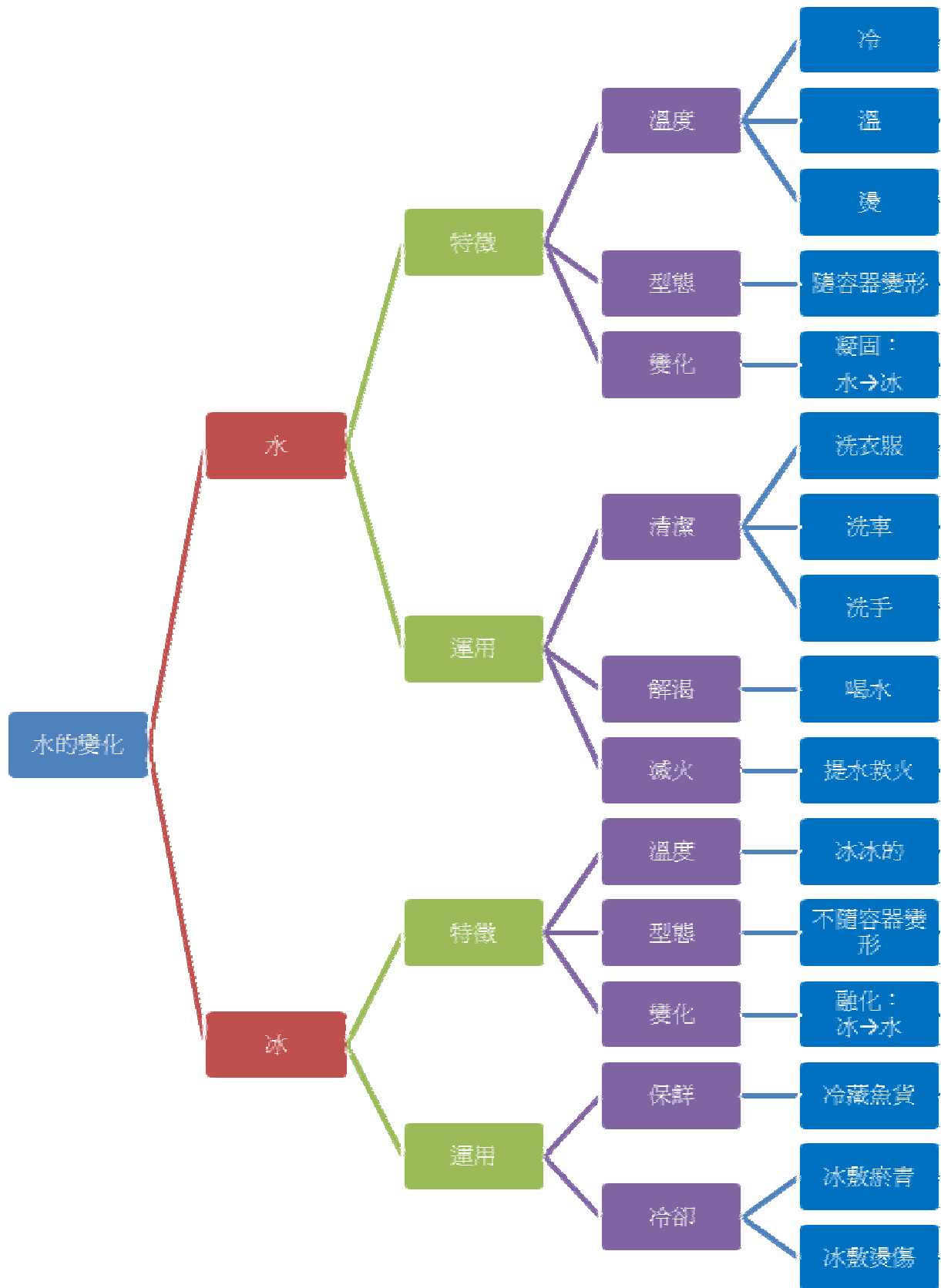
表二：「水的變化篇」所對應之特殊教育單元目標與行為目標

單元目標	行為目標(指標編號，調整方式)
1. 能指出「水」的特徵	1-1. 能說出「水」的溫度。(2-2-3-2，簡化、分解、5-2-1-1，分解。) 1-2. 能說出「水」的型態。(2-2-3-2，簡化、分解、5-2-1-1，分解。)
2. 能指出「冰」的特徵	2-1. 能說出「冰」的溫度。(2-2-3-2，簡化、分解、5-2-1-1，分解。) 2-2. 能說出「冰」的型態。(2-2-3-2，簡化、分解、5-2-1-1，分解。)
3. 能指出「水」的變化	3-1. 能說出「冰」融化的現象。(2-2-3-2，簡化、分解、3-2-0-3，簡化。) 3-2. 能說出「水」凝固的現象。(2-2-3-2，簡化、分解、4-2-2-2，保留、3-2-0-3，簡化。)
4. 能指出「水」的生活運用	4-1. 能說出「水」的生活運用。如：能使用「水」進行清洗、飲用用途。(2-2-3-2，簡化、分解、5-2-1-2，分解、4-2-2-2，保留、5-2-1-2，分解。)
5. 能指出「冰」的生活運用	5-1. 能說出「冰」的生活運用。如：能使用「冰」進行保鮮、冰敷用途。(2-2-3-2，簡化、分解、5-2-1-2，分解、4-2-2-2，保留、5-2-1-2，分解。)
6. 能傾聽與表達自己的想法	6-1. 能傾聽別人的想法。(6-2-3-1，分解、1-2-5-2，分解、5-2-1-3，保留。) 6-2. 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 2-2-3-2「認識水的性質與其重要性。」因對認知功能嚴重缺損學童在「認識水的性質」部分較為艱澀，所以在本課程運用「簡化」、「分解」等調整方式，將分段能力指標 2-2-3-2 調整為單元目標「1、能指出「水」的特徵、2、能指出「冰」的特徵、3、能指出「水」的變化、4、能指出「水」的生活運用、5、能指出「冰」的生活運用」的部份內容。

#### 四、 教材分析樹狀圖



圖一、「水的變化篇（一）」教材分析樹狀圖