

行政院環境保護署 110 年校園循環經濟環境教育推廣課程

【教案講稿】：我的時尚衣生（淡綠底色為 110 年新增 / 調整內容）

頁碼	簡報截圖	教學講稿
1		<p>今天要來談談「買衣服」這件事～老師想先瞭解一下同學們對於市面上的流行服裝認識有多少，請問你的衣服是主要自己去挑選的請舉手～大多是家人幫你選的請舉手～</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 分組： 請同學拿出你今天帶來的衣服，選一個主色，然後在一分鐘之內尋找跟你有同樣顏色的其他夥伴，湊滿 5 人請自己圍成一圈讓老師知道你找好組別了。 (沒找到組員的同學，就由老師幫您指派～)
2		<p>遊戲說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組選出一位組長來領取白板，再選出一個寫字最漂亮的同學，負責寫答案。 ● 接下來將從簡報 show 題目，每一題都有 5~10 秒鐘時間作答，請依照得分條件將答案盡可能寫下來。答題過程中不可以偷聽偷看其他組的答案。 <p>(教學用具：小白板/白板筆/板擦)</p>
3	<p>Q 校服上有哪些顏色？</p> <p>【暖身題】</p> 	<p>這題是暖身題，把所有顏色寫出來就得分！</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
4		<p>保暖、排汗、除臭、涼感、制服 (管理/識別)、美觀、禮俗 (結婚) ...</p> <p>紀念、咳嗽時遮擋、擦眼淚、擤鼻涕....</p>
5		<p>(主要指衣服纖維)</p> <p>植物：棉 麻</p> <p>動物：羊毛 兔毛 蠶絲</p> <p>其他：聚酯纖維 礦物紗 保特紗 輪胎紗</p>
6		<p>國內可購買到的衣服品牌</p> <p>(男女裝不限，學生常接觸的可能為運動品牌如：NIKE 迪卡儂 城市綠洲...等)</p>
7		<p>例如：</p> <p>提袋、包裝袋、襯衫領條、內襯紙卡、吊牌、貼紙、連接的塑膠繩、鐵製扣具、塑膠外盒、紙盒、分隔紙張...等。</p> <p>(註：發票不算喔！)</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
8		(續 P.7 · 衣物包裝範例)
9		<p>3.3 年 (英國資源調查公司 WRAP 2016 調查報告)</p> <p>計分：得分最高的某某組，感謝你們平時有在關注衣服議題，請派組長來領小獎品</p>
10		<p>大家對衣服都有一定的認識了，還記得剛剛有的問題「衣服的原料...」，出現過哪些答案嗎？為什麼要有這麼多種不同的纖維？</p> <p>(符合不同的功能及需求)</p>
11		<p>【小活動】</p> <p>盤點每個人的衣服標籤，簡單統計各類原料的數量 (可用手機查詢原料中文名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 請各組將帶來的衣服標籤翻出來看，然後將成分分類，寫在白板上，並記錄件數 (老師在黑/白板上簡單示意) ● 如果一件衣服的成分很複雜，只記錄最多比例的 2 種即可！ <p>【小組分享】</p> <p>常見的原料是哪幾類？如：棉花、聚酯纖維 (Polyester · 滌綸)、尼龍 (Nylon · 錦綸) 等。</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿																		
		<p>p.s.可以挑幾位同學分享為什麼喜歡(或選擇)這件衣服，引導出跟功能性相關的答案。</p>																		
12	<p style="text-align: center;">衣服纖維種類</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="color: green;">天然纖維 (棉)</th> <th style="color: red;">合成纖維 (聚)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原料取得容易</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>製作過程簡單</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>適合敏感膚質</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>環境中可分解</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>成本售價便宜</td> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> 		天然纖維 (棉)	合成纖維 (聚)	原料取得容易		○	製作過程簡單		○	適合敏感膚質	○		環境中可分解	○		成本售價便宜		○	<p>我們可以將衣服纖維簡單分為「天然」跟「合成」兩大類。天然的就是從動植物身上取得的，合成的就是從石油提煉出來的。</p> <p>今天統計到最多次的棉花跟聚酯纖維，剛好分別是天然跟合成的代表！也是目前最常使用的兩種纖維。</p> <p>合成纖維的優點多，現在市面上的機能性衣服，像是球衣、排汗衣、涼感衣、防曬衣...也大多是用聚酯纖維製作。全球原料佔比約：棉 25% v.s. 聚 61%</p> <p>但也因為聚酯纖維是無法自然分解的，若是被當垃圾丟棄，就會對環境造成更多傷害！就像寶特瓶、塑膠吸管亂丟一樣....</p>
	天然纖維 (棉)	合成纖維 (聚)																		
原料取得容易		○																		
製作過程簡單		○																		
適合敏感膚質	○																			
環境中可分解	○																			
成本售價便宜		○																		
13		<p>(若有時間介紹兩種原料的優缺點，則可用這張圖確認同學知道如何選擇符合需求的衣服)</p> <p>這裡有兩件衣服，標榜不同功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Q：這兩件衣服的主要原料是什麼？(棉花 / 聚酯纖維) ● Q：比較容易發霉泛黃的可能是哪件？(棉花，因為微生物可以分解) <p>將來選購衣服的時候，請同學先檢視衣服標籤，確定衣服功能符合自己的需求再購買，不然買到不適合穿的就會造成資源浪費。</p>																		

頁碼	簡報截圖	教學講稿
14		<p>以上帶你們簡單認識衣服，但接下來才是今天的重點！我們從出生就開始需要衣服，那這些衣服的命運到底如何呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果一件衣服的生命就像一條直線，很快到了終點！這就是線性經濟，但這種模式會讓廢棄物越來越多。 ● 一開始有提到，衣服的平均壽命只有 3 年，這表示我們非常快速的累積衣服垃圾，同時又購買新的衣服來穿。 ● 但是衣服從開採原料、製造，一直到丟棄，整個過程都對環境產生不同的壓力～
15		<p>〈原料開採〉</p> <p>汰舊換新，如果你偏好的是棉質的衣服...</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 製作 1 件棉 T 需耗費 2700 公升水(WWF 世界自然基金會); 1 公斤的棉花需要 1~2 萬公升的灌溉水 (WRAP) ● 使用農藥比例第二高的作物就是棉花！全球農地有 3% 是棉花田，但使用殺蟲劑的量卻佔全球 25% ● 需大量噴灑農藥才能維持產量，對環境產生負面影響
16		<p>〈製造染整〉</p> <p>廠商為了製作更多的衣服讓大家選購，染整衣服會產生大量的污水。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 例如：甲醛，能讓衣服防皺、防縮水。螢光劑-色彩亮麗。塑化劑 ● 每製造 1 噸衣服，就會污染 200 噸的水... 代價大！ <p>(示意：齊柏林拍攝的五股觀音坑溪空拍照)</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
17		<p>〈焚化掩埋〉</p> <p>紡織系統 85% 最終被廢棄！焚化爐來不及焚燒所有垃圾...土地/空地污染問題。</p>
18		<p>這就是衣服從原料開採、製造、被當垃圾送去焚燒的線性生命。我們除了將不穿的衣服丟進垃圾車，還有沒有別的方式呢？</p> <p>(捐贈、回收)</p>
19		<p>【Bonus】</p> <p>討論 1 分鐘。計時 1 分鐘，分組排成列，到黑板盡可能寫下衣服不穿/回收後的用途～老師檢視答案並歸納到循環圖裡。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 品質很好的衣服可以拿去拍賣二手衣，或是捐給有需要的單位。 ● 破損或不適合再穿的衣服布料，還有很多其他的用途。像是「維修」、「把布料縫製成其他商品」或是「把纖維分解出來做成其他衣服的原料」... ● 這樣衣服的生命就不是線性，而是成為好幾個圈圈，也就是今天想要告訴大家的「循環」概念。 ● 有些學校，國三生在畢業前也會將校服傳承給學弟妹，或許你們也可以這麼做喔～

頁碼	簡報截圖	教學講稿
20	 <p>REPAIR 維修 舊衣修補 延長生命</p>	<p>開始有衣服廠商都提供終身維修的服務，尤其是像登山戶外用品這種特殊機能性的布料。(例如：Patagonia)</p> <p>有些廠商則要求回收 100% 聚酯纖維的舊衣，以利重新再製成纖維原料，記得丟入專門的回收箱之前要檢視標籤，以免白做工了~ (例如：GoHiking)</p> <p>p.s. 聚酯纖維要達到 85% 以上才符合回收效益。若為混紡則難以回收。</p> <p>p.s. 棉料會被重新利用於纖維產品，例如轉變為嫘縈及天絲等材料，而聚酯纖維也可使用於能源。</p>
21	 <p>臺灣的塑膠循環 環保展大愛</p>	<p>或是將寶特瓶經過清洗、回收、挑選後製成寶特紗，在將抽成紗的材料製成救災用的毛毯、機能衣、或是相關的產品。將寶特瓶進行了再利用。(例如：大愛感恩科技)</p>
22	 <p>REMAKE 再製造 二手牛仔褲 丹寧地墊</p>	<p>有創作者專門收集特定材質的布料，進行再製、改造，賦予它們新生命。例如：牛仔褲的丹寧布、展覽的宣傳帆布。</p> <p>(例如：木匠的家，衣服修補站，經典日常)</p>
23	 <p>RECYCLE 再生原料 100% 聚酯纖維再生原料 塑木</p>	<p>目前也有廠商研發新技術，將廢棄的舊衣服打碎，製作成符合綠建材標準的「衣纖木」，或製做成「固體再生燃料(Solid recovered fuel. SRF)」，可作為燃煤發電的取代原料。</p>

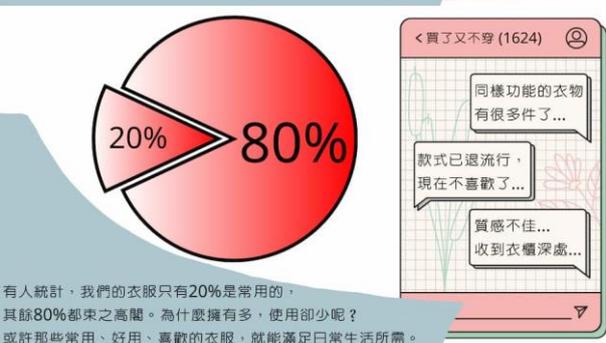
頁碼	簡報截圖	教學講稿
24	<p style="text-align: center;">衣櫃永遠少一件</p> 	<p>上述種種循環利用的方式 (科技) · 其實都是為了回應世界上過剩、來不及處理的舊衣。</p> <p>問問各位同學，市面上這麼多衣服品牌，分店一家一家到處開，人們是真的需要這些衣服？還是只是滿足「想要」而買？</p>
25	<p style="text-align: center;">聰明購衣3連問</p> <p>Q1：我會多常穿這件衣服？</p> <p>Q2：我已經擁有多少衣服？</p> <p>Q3：這件衣服能穿多久？</p> 	<p>買之前，可以先問問自己這 3 個問題。為了同學會買了新衣...</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 我現在的的衣服有多少件... ● 衣服的材質跟設計可以穿很久嗎？
26	<p style="text-align: center;">綠色購衣指南</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 衣物修補服務 ② 衣物回收箱 ③ 環保材質的包裝配件 ④ 網購包裝、填充物減量 ⑤ 循環包裝 	<p>如果你剛好有購買衣服的需求，請先檢視這幾點原則，選擇有提供衣服維修服務、店內有衣服回收箱、包裝採綠色設計的 (ex：包裝配件可回收、原料說明直接印在衣服內面)。</p> <p>如果同學偏好上網購物，也可以思考一下網購來的紙箱、填充物是否可以重複利用，避免一次性、開箱破壞之後直接變垃圾。</p> <p>大家只要記得，有回收標誌的物品都可以回收。如果沒有回收標誌，就檢查有沒有塑膠編號，有的話清洗乾淨後一樣可回收。</p>
27	<p style="text-align: center;">網購開箱照 part1</p> 	<p>這應該是我們網路購物最常看見的畫面。說說看，你看見了什麼？</p> <p>(塑膠填充物)</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
28	<p style="text-align: center;">網購開箱照 part2</p> 	<p>那這樣的包裝你覺得如何？ (空間浪費)</p>
29	<p style="text-align: center;">拒絕過度包裝， 環保沒煩惱！</p> 	<p>箱子大小跟商品品質沒有相關，過度包裝只會造成垃圾量大增。那如果是會網購的，你們最常使用的是哪些網購平台呢？</p>
30	<p style="text-align: center;">網購認標章 包裝減量愛地球</p> 	<p>環保署推動「網購包裝減量計畫」，就是跟國內 12 家網購平台合作，特別選擇環保材質或可再回收利用的材質來包裝網購物品，或是將寄送出來的箱子包裝減量。</p> <p>那我們上網買東西時要怎麼知道哪些網站符合這個計畫呢？只要認明這個「網購包裝減量標章」就可以囉！通常會標示在首頁的最下方，同學們下次可以特別找看看喔～</p>
31	<p style="text-align: center;">循環包裝</p> 	<p>剛剛提到的「以租代買」～共享的概念現在已經開始在臺灣流行。就連網路購物使用的包裝，都可以租借後再到特定地點丟進回收箱重新被利用喔！</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
32	 <p>零廢棄才是真時尚</p>	<p>零廢棄才是最流行最時尚的生活方式！</p> <p>地球是我們共有的，減少生活中產出垃圾就可以減少對環境傷害。希望經過這堂課之後，大家對每天穿在身上的衣服能多點了解，也可以一起試試看「零廢棄」的生活喔！</p>
33	 <p>消失的舊衣回收箱</p> <p>這是舊衣回收箱，人們把不穿的衣服放入回收箱，讓回收商或社福團體帶回去整理、分類。狀況好的舊衣可以贈送給弱勢家庭，或販賣到非洲、中東等國家，延續它們的生命。</p> <p>(註：舊衣回收箱設置規範，依全台各縣市規範而異，以新北市為例，須符合以下資格：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本府立案之身心障礙福利機構或以身心障礙者為服務對象之團體。 2. 機構或團體工作人員之員額達三人以上，且僱用身心障礙者擔任舊衣收集再利用工作人員比例達所提計畫總工作人數二分之一以上者(不足一人以一人計)。 3. 前項所稱機構係指依法設立登記之法人；所指團體係指依人民團體法設立之社會團體。) 	<p>【延伸活動 - 建議國小】消失的舊衣回收箱</p> <p>這是舊衣回收箱，人們把不穿的衣服放進回收箱，讓回收商或社團體帶回去整理、分類。狀況好的舊衣可以贈送給弱勢家庭，或販賣到非洲、中東等國家，延續它們的生命。</p> <p>(註：舊衣回收箱設置規範，依全台各縣市規範而異，以新北市為例，須符合以下資格：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本府立案之身心障礙福利機構或以身心障礙者為服務對象之團體。 2. 機構或團體工作人員之員額達三人以上，且僱用身心障礙者擔任舊衣收集再利用工作人員比例達所提計畫總工作人數二分之一以上者(不足一人以一人計)。 3. 前項所稱機構係指依法設立登記之法人；所指團體係指依人民團體法設立之社會團體。)
34	 <p>消失的舊衣回收箱</p> <p>不適合販售或公益贈送的舊衣，棉布類洗淨後可供工廠機器擦拭使用，其他可能被打碎做成填充材料，或送去印度製成地毯。</p>	<p>不適合販售或公益贈送的舊衣，棉布類洗淨後可供工廠機器擦拭使用。</p> <p>(註：髒污、破損、發霉、黃漬、貼身衣物、手套襪子、皮製衣服、寢具，都不能回收)</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
35	<p>消失的舊衣回收箱</p>  <p>不適合販售或公益贈送的舊衣，棉布類洗淨後可供工廠機器擦拭使用，其他可能被打碎做成填充材料，或送去印度製成地毯。</p>	<p>其他不適合販售或公益贈送的舊衣，還可利用的會送往工廠打碎做為填充物，或送到國外（如印度）製作成地毯。</p> <p>（註：此舉不僅可讓衣料降級利用，延續使用期限，成本也比直接棄置焚化為低）</p>
36	<p>消失的舊衣回收箱</p>  <p>最後，無法再利用的舊衣送進焚化爐處理，用燃燒衣服的热量發電，並將燃盡的底渣妥善處理掩埋，塵歸塵土歸土。</p>	<p>最後，無法再利用的舊衣送進焚化爐處理，用燃燒衣服的热量發電，並將燃盡的底渣妥善處理掩埋，塵歸塵土歸土。</p>
37	<p>消失的舊衣回收箱</p>  <p>以前衣料品質好，經過分類、整理後，多數舊衣可以再販售或公益贈送；在資源匱乏的年代，舊衣回收箱廣泛出現在街頭巷尾，成為資源再利用的中繼站。</p>	<p>根據舊衣回收從業人經驗，過去回收的衣料品質普遍較現在好，經過分類、整理、清潔後，多數的舊衣可以再販售，或是公益贈送。在資源匱乏的年代，舊衣回收箱廣泛出現在街頭巷尾，成為資源再利用的中繼站。</p>
38	<p>消失的舊衣回收箱</p>  <p>近年來，「快時尚」讓人們可以用更低廉的價格買到衣服，但付出的代價包含：衣服的材料較差、為了趕流行生產大量衣物造成環境污染、消費者增量購買又快速拋棄...等。</p>	<p>近年來，「快時尚」的成衣產業興起，人們可以用更低廉的價格買到衣服，但付出的代價包含：衣服的材料較差、為了趕流行生產大量衣物造成環境污染、消費者增量購買又快速拋棄...等。</p> <p>（註：污染包含種植棉花、整染、石化原料、棄置處理...等層面）</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
39	 <p>消失的舊衣回收箱</p> <p>衣料差，舊衣服更可能有破損、褪色等無法回收的狀況；塞滿倉庫的「退流行」舊衣增加倉儲成本；再加上有些民眾將垃圾也丟進回收箱，讓回收變得困難重重，成本也不斷升高。</p>	<p>衣料差，舊衣服更可能有破損、褪色等無法回收的狀況；塞滿倉庫的「退流行」舊衣增加倉儲成本；再加上有些民眾將垃圾也丟進回收箱，讓回收變得困難重重，成本也不斷升高。</p>
40	 <p>消失的舊衣回收箱</p> <p>街上的舊衣回收箱漸漸消失，衣櫥裡的舊衣服該何去何從？</p> <p>上述問題，讓許多公益團體不堪負荷而取消回收箱；廠商回收舊衣外銷又因國際市場競爭、海運費增加難獲利。「舊衣」從搶手貨變成了燙手山芋...</p>	<p>上述問題，加上舊衣回收箱經常快速滿載、被拋棄垃圾使得環境髒亂而受民眾投訴，讓許多公益團體不堪負荷而取消回收業務。</p> <p>而回收處理廠商的二手衣外銷，也因過去主要的銷售國（中國）經濟發展而變成競爭對手；另開闢的中東、非洲市場，又受到海運費用攀升、貨櫃調集不易等狀況而經營不易，獲利不斷降低。（註：報導參考）</p> <p>「舊衣」從過去的搶手貨，變成了燙手山芋。當街上的舊衣回收箱漸漸消失，衣櫥裡的舊衣服該何去何從呢？</p>
41	 <p>消失的舊衣回收箱</p> <p>請依據上述內容回答問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 回收的舊衣可以有哪些用途？ 2. 舊衣回收遇到哪些困難？ 3. 如果舊衣不再回收，會有什麼影響？ 	<p>（學習單）</p>
42	 <p>滿出來的衣櫃</p> <p>衣櫥被衣服、包包、飾品、鞋子佔滿，想到換季時的清潔、整理工作，真煩惱！</p> <p>等等，關上門眼不見為淨之前，想想為什麼會變這樣吧！</p>	<p>【延伸活動 - 建議國小高年級、國中】</p> <p>滿出來的衣櫃</p> <p>哎呀，家裡的衣櫥、鞋櫃被好多的衣服、包包、飾品、鞋子給占滿了！想穿的衣服找不到，換季時又要清潔、收納，想到就覺得頭疼。</p> <p>等等，別急著把櫥櫃的門關上。關上門只是現在眼不見為淨，但煩惱依然存在，不如好好想一想，為什麼會變成這樣的狀況吧。</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
43	 <p>原來，我們都中了美麗陷阱！ 商人用廣告鼓勵追求時尚，不停推出：運動休閒、知性文青、日系溫暖、歐美古著...各種風格的「新產品」。每季的新款T恤、牛仔褲、裙裝、外套，漂亮又價格實惠，真想通通帶回家。</p>	<p>原來，我們都中了美麗陷阱！商人用廣告鼓勵追求時尚，不停推出：運動休閒、知性文青、日系溫暖、歐美古著...各種風格的「新產品」。每季的新款T恤、牛仔褲、裙裝、外套，漂亮又價格實惠，真想通通帶回家。</p>
44	 <p>快時尚成衣產業的興起，讓衣服的「流行生命週期」變得更短。看著衣櫥滿滿的衣服，是不是有些衣服很久沒穿了嗎？當初衝動購買的「心動」感覺還在嗎？</p>	<p>快時尚成衣產業的興起，讓衣服的「流行生命週期」變得更短。看著衣櫥滿滿的衣服，是不是有些衣服很久沒穿了嗎？當初衝動購買的「心動」感覺還在嗎？ (註：可詢問學生個人的經驗)</p>
45	 <p>有人統計，我們的衣服只有20%是常用的，其餘80%都束之高閣。為什麼擁有的多，使用卻少呢？或許那些常用、好用、喜歡的衣服，就能滿足日常生活所需。</p>	<p>有人統計，我們的衣服只有20%是常用的，其餘80%都束之高閣。為什麼擁有的多，使用的次數卻少呢？或許，那些個人常用、好用、喜歡的衣服，就能滿足日常生活所需。</p>
46	 <p>如何解決爆滿的衣櫃、鞋櫃呢？ 試試「減法生活」原則，改變自己的購衣習慣！</p>	<p>如何解決爆滿的衣櫃、鞋櫃呢？試試「減法生活」原則，先從改變自己的購衣習慣開始。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整理空間： 將喜歡的、需要的衣物整理出來，重新規劃收內空間，讓衣物的取用更順手。 2. 拋棄回收： 拋棄壞掉的，將不合穿的、不喜歡的衣物回收。 3. 謹慎購買： 審視評估自己的穿衣風格，並以買適量、買需要、只購買真正喜歡的衣服。 <p>(註：可參考簡單生活、斷捨離、怦然心動的人生整理魔法、整理師...等關鍵字)</p>

頁碼	簡報截圖	教學講稿
47	<p>請依據上述內容回答問題：</p> <p>滿出來的衣櫃</p> <p>1. 你一年大約會有多少件新衣物？ (包含自己或家人購買、親友贈送)</p> <p>2. 畫下最喜歡穿與最不喜歡的衣服各一件，並說明原因？</p> <p>3. 統計你的衣櫃，我擁有：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 各類T恤 件，常穿 件。 • 各類褲子 件，常穿 件。 • 各類外套 件，常穿 件。 • 各種包包 個，常用 個。 <p>4. 我願意這樣做，讓生活變更好！</p>	(學習單，建議作為回家功課)