

114 年度氣候變遷創意實作競賽

決賽作品說明書

隊伍編號+名稱	阿波羅計畫 019
作品中文名稱	多合一尺寸衛生棉
作品英文名稱	Onefit pad

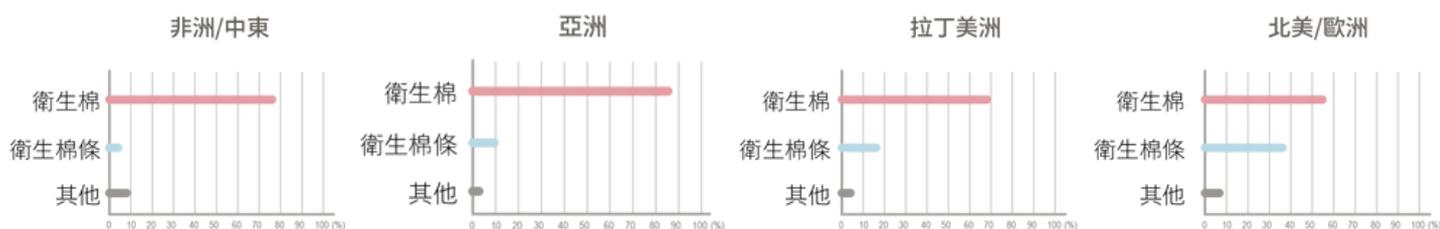
參賽學校： 國立雲林科技大學 創意生活設計系

指導老師： 尤宏章

團隊成員： 陳柔樺、連守箴、許宥婕

(一) 問題界定

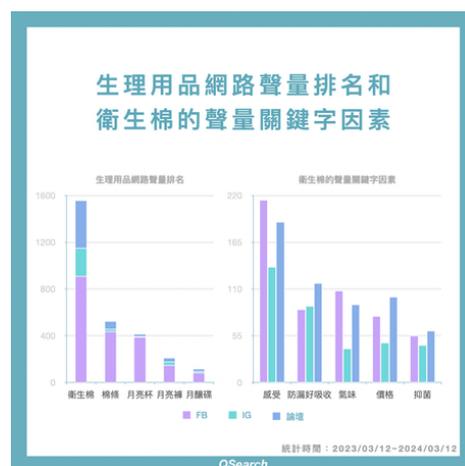
因便利性與多數國家的使用習慣，使得衛生棉仍是最被廣泛使用的生理用品，全球有一半的人口都會經歷平均會經歷30到40年的月經，根據我們的估算，**全球每年約有6.18億女性使用衛生棉，總使用量約為1000億片到1500億片**。因此，衛生棉造成的環境、浪費、囤積、健康等問題勢必是需要被關注的議題！



雖然有許多不同的生理用品，衛生棉因為使用者的方便性、通用性、可接受性，仍是最多人使用的生理用品

1. 環境污染

地球上約有一半的人口會經歷月經，根據統計，女性一生中約需使用1萬片衛生棉，而傳統衛生棉材質中90%為塑膠，每片需要500年才能自然分解，**為世界第二大垃圾來源**。不僅對環境造成巨大壓力，也間接帶來碳排放問題：**每片衛生棉的生產與運輸平均會產生5克CO₂排放，全球每年因此產生數十萬噸碳排放**，對淨零目標構成挑戰。



<https://earthday.org.tw/archives/5471>

<https://earthday.org.tw/archives/5471>

(一) 問題界定

2. 備貨心理與過度消費

我們發現許多女性習慣「過度囤積衛生棉」，根據調查，女性通常會因經期流量的不同，選擇多種尺寸的衛生棉（如日用型、夜用型、超長型），只要一種尺寸有缺少，就會缺乏安全感，進而購買超過自己需求量的衛生棉，這樣的需求會**導致備貨心理和過度消費**，尤其在保存環境不佳時，可能引發**產品變質或浪費，造成環保與浪費問題**，也有一些經濟比較拮据的女性會因為需要許多尺寸的衛生棉增加經濟壓力和生活上的負擔。

3. 女性健康

我們也發現，**27% 的年輕女性使用衛生用品的時間超過了產品公司建議的時間**。其中有多數女性因經濟無法負擔，只好延長每一片衛生棉的使用時間，以此來減少消耗衛生棉的數量，這會**造成私密部位的疾病和感染**，影響女性的健康。

4. 產品發展現況

根據我們的統計及整合，我們發現**市面上的衛生棉有高達20多種尺寸，每種尺寸又有各種不同款式**。衛生棉的多尺寸設計，目的是讓女性在經期不同階段、流量、活動場景和個人需求下，能選擇最適合的產品，提升舒適度與安全感。女性購買多種尺寸是因應經期變化、避免側漏、備貨心理及不同場合需求等原因所致，這些因素共同推動了衛生棉市場的細分與多樣化，但也**帶來資源浪費與儲存問題**。

我們思考，是否有減少製造的碳排和增加女性的安全感的策略，減少過度消費的問題，讓女性與生俱來的生理特徵和自然能和平共存。



被規定月經限用3片衛生棉！窮少女私處悶出病 醫心疼



衛生棉囤貨症候群

(二)動機與目的與創意構想來源

動機目的以及構想來源

1.消費者需求與痛點

女性在經期需要**根據活動姿勢的不同需求購買日用、夜用衛生棉**，而**日用和夜用衛生棉也有許多不同的尺寸**，導致女性會**購買、囤積大量不同規格產品**。不僅增加購買成本，還可能保存不當或過期造成浪費。多種規格的衛生棉囤積於潮濕環境（如浴室）中，易發霉或過期。使用變質的產品可能為女性的健康帶來風險。

2.月經貧窮和女性健康

在欠發達地區，女性面臨無法持續購買不同規格生理用品的困境，甚至因此無法正常參與工作或教育。在先進的國家也有經濟條件較拮据的女性，每個月需精打細算才能勉強滿足生理期的需求，也有以些女性為了減少經濟上的負擔延長衛生棉的使用時間，長久下來會染上疾病**月經貧窮並不只存在於落後地區**。

各國月經貧窮的狀況

- 印度：2010年一項統計數據顯示，衛生棉在印度的普及率只有12%，當地婦女常用骯髒的破布，報紙樹葉等充當衛生棉，進而染上疾病，很多女孩也在開始有月經後輟學。
- 英國：英國國際計畫中心2020年調查發現，英國約10%女學生無力負擔生理用品費用，19%則受限成本而被迫選擇較不合適的產品。
- 紐西蘭：紐西蘭研究也顯示，在紐西蘭，每12個學生中就有1人因月經貧窮失學。
- 日本：日本厚生勞動省2022年2月首次就此問題展開實況調查顯示，近1成受訪女性表示在確保經期衛生用品方面感到困難，當被問及應對經期貧困的方法時，半數受訪者表示「經常」、「偶爾」會「減少更換衛生棉的頻率或次數」；還有許多人說「用衛生紙替代」或「從家人、室友處獲得」

資料來源：國立基隆商工健康中心

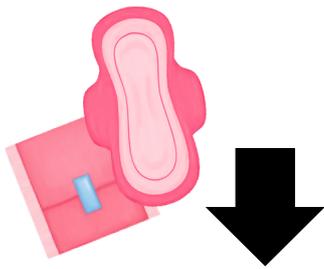
(二)動機與目的與創意構想來源

動機目的以及構想來源

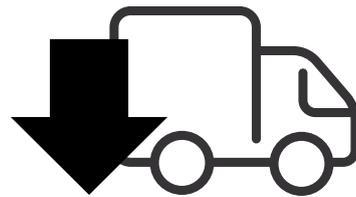
3.現有市場與產品

其他日常生活用品，如**可調節大小的雨傘**、**可折疊餐具**等，通過靈活設計滿足多樣需求，減少資源浪費。目前市場上尚未有可調節長度的衛生棉設計，而市面上的大多數產品仍專注於單一功能，例：吸收力、舒適性。

4.與氣候變遷之關係



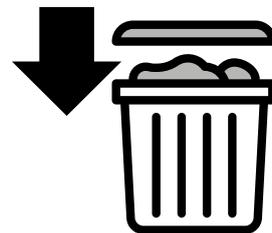
a.能有效的減少對不同規格產品的需求



b.降低生產與運輸過程中的碳足跡

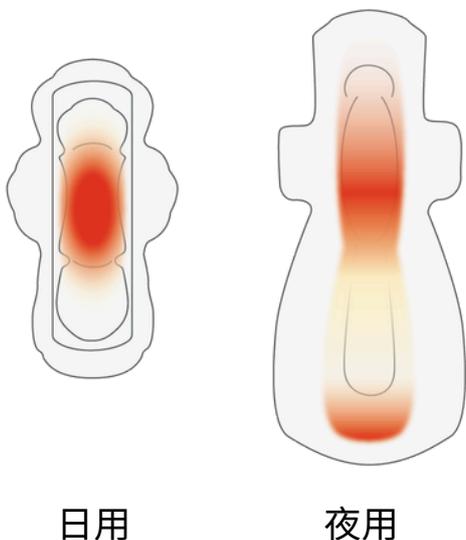


c.減少塑膠垃圾的產生



d.減少的廢棄物，減少垃圾焚燒與填埋對氣候的負面影響

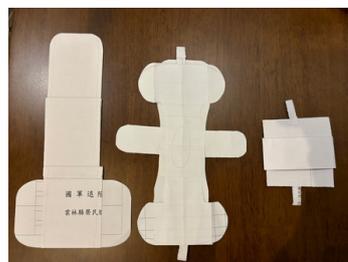
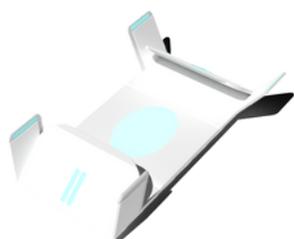
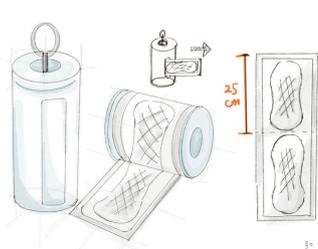
(三)作品發展過程



經血分布熱點分析

我們進行了經血的熱點分析，發現日用的尺寸經血較集中在中間和中上位置，夜用尺寸則集中在中上和最下面尾翼的部分。並且血液流量都是差不多的，但夜用因為姿勢的不同導致血液具有方向性，並向後暈開至股溝尾端。

設計發展過程



從捲筒衛生紙做為發想，讓使用者自由調整需要的長度



將調整方式改變為摺疊的形式



思考各種延展的可能



最終因使用情境姿勢只需向後，決定為向後抽拉的形式

(四)作品設計圖



我們將**23公分的日用型衛生棉的原料重新設計與組合**，讓23公分日用衛生棉所需的原料能達到延長的效果，最多可延長至夜用尺寸32公分，讓最少的原料達成最大的效益，同時滿足日夜用衛生棉的需求。

多合一尺寸衛生棉也**減低生產和製造上的碳足跡和減少女性經濟上的負擔**。我們希望在賦予婦女生理上的尊嚴和權利同時，能一起重視乘載許多生命的地球，讓人類和地球和諧共存。

(四)作品設計圖

對標準23公分的日用衛生棉材料進行拆解與重組。還可以減少5%材料。

吸收第一層

5%的23公分衛生棉材料

吸收第二層

80%的23公分衛生棉材料

吸收第三層

10%的23公分衛生棉材料



(四)作品設計圖

材質拆解圖示



分佈吸收層：

透過經血熱點分佈分析，提高吸收效能。

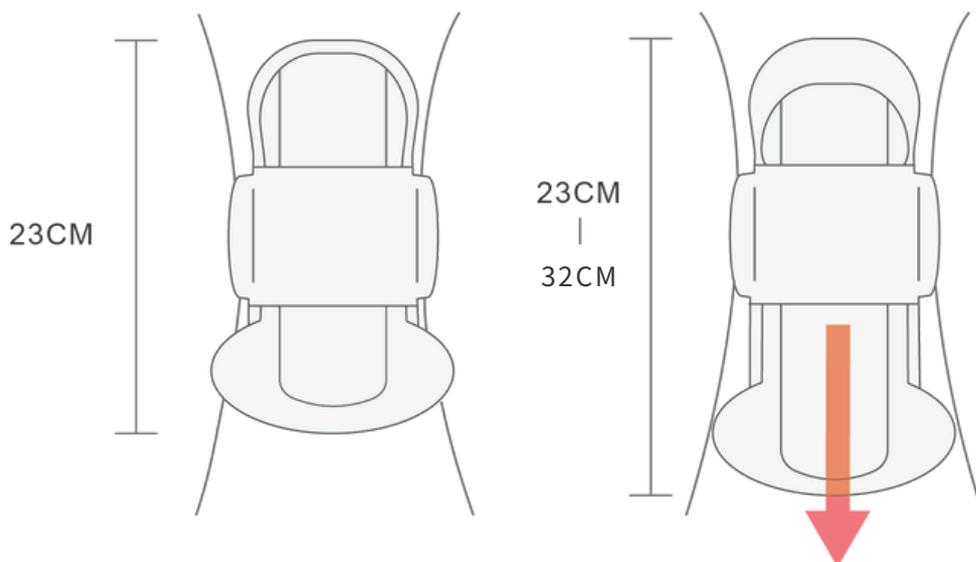
可調式設計：

特殊材質使棉體可滑動延展，適應不同流量需求。

環保材質：

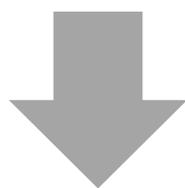
降低塑膠使用，減少廢棄物產生。

(四)作品設計圖



原始尺寸為一般日用尺寸，可作為一般日用衛生棉使用

量較大或躺姿時可以將第二層向後延伸，可根據每位使用者的需求延長與黏貼至多可延長至32cm



我們希望達到...

尺寸合一

減少浪費

便利攜帶

降低花費

(五)產品比較

項目	Onefit pad (可抽拉延長型)	現有一次性衛生棉 (固定尺寸)
尺寸調整	可從23cm自由延長至32cm，一片多用	固定尺寸，需購買多種規格 (如日用23cm、夜用28cm)
原料使用	一片涵蓋多需求，節省原料	每種尺寸各自生產，資源消耗多
資源浪費	減少不同尺寸庫存與過度包裝	多尺寸庫存易造成浪費
便利性	日夜一片搞定，外出攜帶方便	需攜帶/準備不同尺寸的衛生棉
消費者支出	減少需購買的品項，降低總開銷	需購買多種尺寸，增加開支
對月經貧窮的幫助	有效降低使用成本，減輕經濟負擔	成本較高，對經濟弱勢者負擔大
環境友善	減少生產、運輸、包裝資源浪費，促進永續生產	高資源耗費，碳足跡較高
生產成本	單一規格設計，降低生產與管理成本	多規格生產，管理與製造成本高
創新性	高，突破傳統衛生棉單一尺寸限制	傳統，產品形態變化少

(六)市場定位分析

目標客群

- 年齡層：15~40歲有生理期需求的女性
- 地區：初期主打都市區域、教育程度較高、對環保與經濟性有意識的族群
- 族群特徵：
 - 有環保意識，支持永續消費
 - 注重產品便利性與創新設計
 - 受月經貧窮影響的學生或年輕族群
 - 經常需要外出、工作忙碌，重視攜帶方便性

市場機會

- 全球對「月經貧窮」問題關注提升
- 消費者對「環保、節能、永續」產品需求增加
- 傳統衛生棉產品市場飽和，對創新產品接受度高

<p>(Key Partners) 主要夥伴</p> <p>衛生棉製造廠 環保組織 女性公益團體 藥妝通路 電商平台</p>	<p>(Key Activities) 主要活動</p> <p>產品設計與優化 生產與品質控管 品牌行銷 教育推廣</p>	<p>(Value Proposition) 價值主張</p> <p>一片多用 節省資源 減少支出 環保永續 促進月經平權</p>	<p>(Customer Relationships) 顧客關係</p> <p>社群互動 品牌故事經營 體驗活動</p>	<p>(Customer Segments) 顧客族群</p> <p>注重CP值與環保的女性 學生族群 社會新鮮人 環保主義者</p>
<p>(Cost Structure) 成本結構</p>	<p>(Key Resources) 主要資源</p> <p>創新設計專利 生產技術 品牌影響力 社群經營</p>		<p>(Channels) 渠道</p> <p>電商平台 自建官網 實體藥妝店 月經相關展覽市集</p>	
<p>(Cost Structure) 成本結構</p> <p>生產成本 物流配送 行銷推廣 研發費用</p>		<p>(Revenue Streams) 收入來源</p> <p>衛生棉銷售 聯名商品 訂閱制月經包</p>		

(七)預期成果及可行性評估

1.更環保的消費與生產：

一次性生理用品對環境的影響主要來自於原料、製造、廢棄，衛生棉包含吸收體，另有黏膠、表層底層、包裝袋等。多尺寸和衛生棉可以滿足大部分女性的日常需求，若每個女性能減少購入衛生棉的款式和次數，將減少製造、包裝、運輸等環節所需要的資源和耗材，預估可省下30%的包裝及運輸材料。

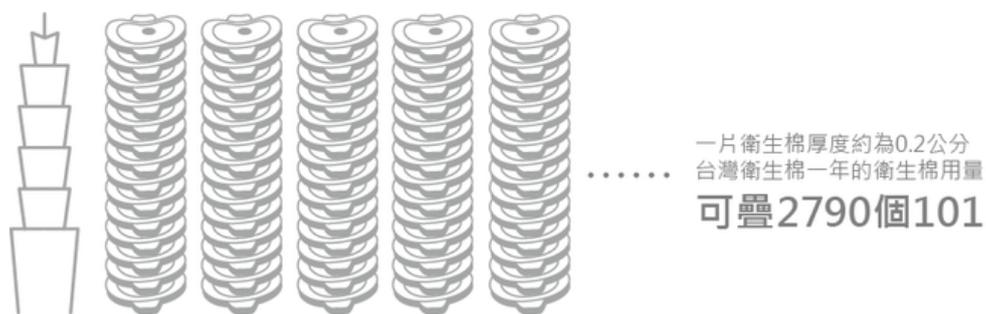
2.緩解經濟壓力：

只須購買一種款式的衛生棉能有效減少女性在生理用品的開銷，提高生活品質，也讓女性能更健康，面對生理期的壓力減輕。

3.給予女性更多選擇：

衛生棉因方便性、使用者的使用習慣、和使用者的心理接受程度等原因，是生理期大家最能接受的生理用品，衛生棉的發明讓女性擁有了更多的選擇權。衛生棉除了環境議題外，也和許多議題息息相關，「環保與否」並不是唯一的衡量標準但也需要被重視。所以我們想在使用者無法改變生理用品習慣的情況下，提供一次性衛生棉一個更環保也更符合人類需求的新選擇。

(七)預期成果及可行性評估



多合一衛生棉一年
可減少636個101的原料和資源

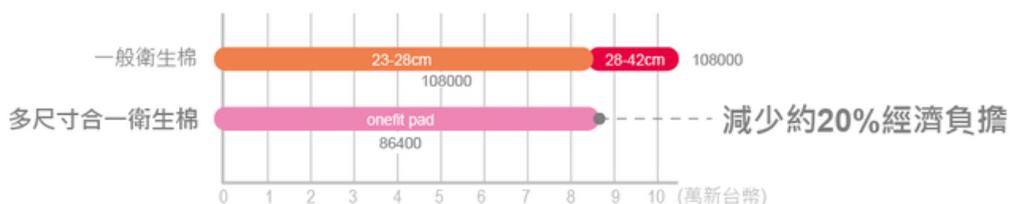


多合一衛生棉一年
可減少1346公噸的衛生棉廢棄物



每人一生
可減少消耗3120片的衛生棉

(七)預期成果及可行性評估



- 減少女性生理期的開銷，消彌月經貧窮



- 減少衛生棉生產與運輸的碳足跡
- 減少衛生棉生產和包裝的廢棄物



- 增加生理用品的選擇，提升女性對生理健康的掌控力



- 減少生產和生產時的碳足跡與廢棄物，達到永續生產
- 減少過度消費和消費需求，達到永續消費

