

1-1 智慧科技對生活產生什麼影響？

一、智慧科技改變生活習慣

(一) 智慧科技的產生與應用範圍

原因	人們持續研發【科學】和【技術】，發展智慧科技。
目的	為了讓生活更便利。
範圍	廣泛被運用在住宅、校園與公共服務，幫助我們解決生活中的問題

(二) 智慧科技普及，改變人們的生活習慣

例子	舊習慣	新改變
家電操作	需近距離實際操作	可透過手機遙控
買東西	需出門	上網購物
通訊工具	家用或公用電話	撥打固定式電話
	手提電話：價格昂貴且體積龐大	開始隨身攜帶 移動式電話
	小型手機：便於攜帶，僅能通話+傳送簡訊	
智慧手機：透過網路可①打電話 ②接收或傳遞影音媒體	成為生活中重要工具	

(三) 可能產生的問題：
① 因長時間使用而影響健康
② 有些人(老人家)不會操作

二、便利的智慧住宅與校園

(一) 科技與我們的生活密切相關，無論是居家環境或是校園，都可見到智慧科技的應用。

(二) 科技應用場域：

應用場域		方式	影響
居家環境	智慧住宅	使用人工智慧(AI) + 手機遠端遙控家中電器	①達到節能且方便等功能 ②讓居家生活變得更舒適與便利
智慧校園	智慧學習教室	①裝設電子白板 ②【生生有平板】	①讓師生進行教學互動 ②提升學生學習興趣
	數位學生證	①透過智慧感應裝置記錄到校和離校時間 ②結合借書、付費乘車等功能	①讓校園生活更加便利與智慧化 ②在校外也能使用
	遠距學習	學生透過遠距視訊方式	在線上進行學習活動
	數位平臺	是數位學習的一種應用，使學生課後亦可透過此一平臺得到相關學習資源，使學生不受時空限制，無時無刻都能學習	

讓科技輔助學習

三、智慧服務提升生活品質

(一) 隨著城鄉網路建置，智慧科技用於改善公共設施、環境、交通等，提升政府效能和民眾生活品質。

(二) 智慧公共服務

場域	使用科技	目的	作用/改善
公共設施	無人智慧型圖書館		提供民眾 便利 的 借還書 服務：只要有 借書證 就可刷卡進入，自行借還書
	建置無線網路		
環境	空氣品質感測器	監測空氣汙染與異味	讓民眾可以透過 手機 ，獲得各種 公共資訊與服務
交通	道路即時影像監控	提供即時路況	① 政府能 即時 派員進行改善 ② 讓民眾了解環境狀況，做好相關保護措施
	智慧站牌(公車站)	完整呈現公車資訊	
智慧公共服務因應 人們的需求 而產生，逐步在城鄉普及，讓公共服務更加完善			

1-2 科技發展為什麼需要管理？

前言：

科技發展 **優點**：帶動人類的經濟與文明進步

缺點：其中**資訊數位科技**、**能源科技**和**生物科技**均對人類有相當大的影響，也可能引發許多**爭議**。

一、防護個人與政府資訊安全

(一) 資訊數位科技

人們使用**手機**和**電腦**等設備，透過**網路**處理許多生活中事務

(二) 產生的問題與行動

現象	問題	行動
<p>人們的生活或學習，都與資訊數位科技密不可分。</p> <p>1. 手機已成為人們生活中重要助手。</p> <p>2. 學生能使用電腦設備進入網路社群。</p>	<p>1. 任意擷取與轉貼圖： 網路圖片、影音都有著作權，未經允許不可公開使用或圖利。</p> <p>2. 在網路上不當言論</p> <p>3. 家中網路被惡意入侵→ ①個人資料會被竊取 ②隱私與安全遭受威脅。</p>	<p>【政府】：</p> <p>1. 嚇阻違法行為：制定著作權保護法、資通安全管理法等法規，藉此嚇阻資訊數位科技的違法行為。</p> <p>【民眾】：</p> <p>1. 遵守相關法規：支持正版影音，且不在網路發表不當言論。</p> <p>2. 勿點選簡訊或信件中的不明連結。</p>

二、能源科技對環境的影響

- (一) 能源科技：①能源是維持人類生存所需的動力來源
②科學和技術的發展使得能源科技日新月異。

(二) 產生的問題與行動

現象	問題	行動
<p>我國目前主要的發電方式：火力發電</p> <p>↓</p> <p>①又可分為燃煤、燃氣、燃油</p> <p>②其中燃煤所造成的空氣污染最大。</p>	<p>1.火力發電：</p> <p>排放大量二氧化碳，造成</p> <ul style="list-style-type: none">①空氣汙染②地球暖化③資源耗竭 <p>2. 核能發電：</p> <ul style="list-style-type: none">①核電廠遭到損害時，核輻射如果外洩將造成生態浩劫②核廢料的儲放仍存在爭議。	<p>【政府】：</p> <ul style="list-style-type: none">1.不定期稽查發電廠。2.積極發展再生能源 (太陽能、風力、水力等)。 <p>【民眾】：</p> <ul style="list-style-type: none">1.民眾共同參與：透過參與建置公民電廠，在建物屋頂加裝太陽能板，響應再生能源發展。2.生活中落實節能減碳：如隨手關燈或電器。

三、生物科技對社會的衝擊

- (一) 生物科技：①**控制和改造動植物**→生產品質更好的蔬果與禽畜
②**研發疫苗與藥物**→治療疾病
③**製造人體器官**→為需要器官移植的病人帶來希望。

(二)產生的問題與行動

現象	問題	行動
<p>1. 種植基因改造作物： 可以①增加產量 ②減少蟲害 ③降低價格 ④紓解全球的糧食 危機。</p> <p>2. 製造人體器官，為需要 器官移植的病人帶來希 望。</p>	<p>1. 基改作物造成各種潛在 危機： 例如：生態系失衡、生物多 樣性喪失、對植物、昆蟲、 鳥類以及對土壤生物造成傷 害、基因移轉、抗藥性的產 生、新病毒產生、抵抗抗生 素病菌產生、市場的流失等 〔註1〕</p> <p>2. 動物複製技術運用在複 製人類，可能產生違背 自然法則等倫理問題。</p>	<p>【政府】：</p> <p>1. 制定相關法規，防止生 物科技被不當運用。</p> <p>2. 要求業者將生物改造過 的食品明確標示： 例如：所有使用基因改 造原料製造的食品，都 必須在外包裝上特別標 示。</p>

〔註1〕黃三光、曾經洲 (2001)。基因改造作物的優勢與潛藏危機。藥毒所專題報導，(63)，1-11。

※延伸補充：【智慧城鄉在臺灣】

	智慧裝置	目的	方式
臺北捷運	「臺北捷運 GO」APP	解決因人潮流量大，捷運內上下車的旅客時常會面臨壅塞的問題。	APP 會以綠、黃、橘、紅區分車廂的擁擠程度，指引大眾避開人潮較多的車廂。
	導引光條和「小捷客」	讓大眾能同時享受便捷的交通和舒適的乘車環境。	<p>① 導引光條：以不同顏色區分車廂擁擠程度，指引乘客避開人潮較多的車廂。</p> <p>② 「小捷客」：會根據季節或節日出現不同變化，例如：情人節的「情人小捷客」，增添旅客等車時的樂趣。</p>
花蓮縣環保局	廢棄物追蹤科技	杜絕不肖業者違法傾倒或掩埋廢棄物	<p>① 加裝 GPS 在所有廢棄物業者車上，並運用智慧科技，建立雙向的追蹤系統，避免廢棄物被隨意傾倒。</p> <p>② 「全國垃圾通 APP」：讓民眾精準掌握垃圾車位置和抵達時間。</p>
	架設縮時連線攝影	杜絕任意傾倒丟棄垃圾或廢棄物的舉動。	在全縣偏僻地區架設縮時連線攝影，避免一般民眾隨意傾倒垃圾，以預防廢棄物隨意被丟棄。