



現代公民核心能力課程計畫

現代科技與公民生活

子計畫一 現代科技面面觀

第9週 人類是科技的主人，抑或科技的奴隸

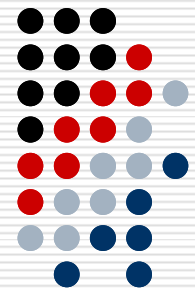


大葉大學電機系 陳木松

中華民國101年4月18日

chenms@mail.dyu.edu.tw

04-8511888-2167



什麼是科技？

- 「**科技**」是泛指「科學」和「技術」的統稱。
 - 「科學」指的是自然科學、社會科學、和人文學科等科學認知系統。
 - 「技術」指的是人透過工具開發自然、控制自然、與利用自然的「自然技術」，以及管理人群的「社會技術」等等的行為系統。
- 現代的工程技術與自然科學有緊密的相關與互動，因而狹義的「科技」，指的便是有自然科學為基礎的各種工程技術，甚至有人稱為「技學」。

科技引發倫理的爭議

- 當人在應用工具試圖開發自然、控制自然、與利用自然的同時，必須處理好人在應用科技時與社會、自然、與環境之間連結的關係，以及人在應用科技時，人與人或者人與科技開發物之間的關係。

科技倫理，即可從幾個面向上來談

- 作為研究自然科學以及應用自然科學的研究者應該如何面對研究中的自我規範
- 如何使科技開發的工具或者方法，與社會群體、自然環境之間，是否能取得平衡。

基因科技的倫理爭議

複製人、複製器官的倫理爭議：

- (1) 複製人或自然人？--法律爭議
 - (2) 誰是複製人的父母？--家庭倫理
 - (3) 器官商品化？--人類價值
 - (4) 人口販賣？
- 一般皆認為自然的繁衍是道德的，而人為操控的繁衍則是不道德的。因為自然繁衍係在生物演化的軌道上進行，而以基因工程操控一個人的出生，則使我們對於人類未來增加新的不確定性。

@[科技危機面面觀-複製羊 Cloned sheep](#)

@[英國廣播公司 - 複製生物時代的來臨 - \(中文版\)](#)

@[英國廣播公司 - 基因工程嬰兒 - \(中文版\)](#)

@[英國廣播公司 - 遺傳基因研究 - \(中文版\)](#)

複製人的身分問題

- 複製人在整個社會環節中，不具有任何身分。只有在秘密基地中，才有屬於他們自己的社群，有他們自己的朋友，知道他們“名字”的人。
- 香港科技大學一學者曾提出：「如果從丈夫身上取出細胞，複製一個與丈夫遺傳基因完全相同的嬰兒，對丈夫來說，這算是自己的兒子，還是他自己呢？對妻子來說，這位嬰兒是她的兒子，還是她童年的丈夫呢？」
- 如果有一天，現實生活中無預警的，你看到一個活生生的自己的複製人，你要怎麼看待他？你要怎麼稱呼他？你會願意他來分享你的一切嗎？
- 複製人如果氾濫，會不會造成哪位是真的複製人，哪位是假的複製人的錯亂呢？

科技的正面與負面影響

「水能載舟、亦能覆舟」

(1) 科技雖然帶來正面的進步，但若運用不當，也會產生負面影響。

(2) 如： DDT

正面：可抑制傳染病與病蟲害

負面：昆蟲產生抗藥性，害蟲仍增加；不易分解而對食物鏈與人體造成傷害

電腦科技

「水能載舟」

- (1) 方便快捷取得訊息
- (2) 記錄文化成果

「亦能覆舟」

- (1) 電腦病毒日益氾濫
- (2) 匿名性嚴重侵害個人隱私
- (3) 垃圾郵件造成浪費

生物科技

「水能載舟」

- (1) 提升生活水準
- (2) 增進人類福祉

「亦能覆舟」

- (1) 對人類社會造成缺憾如：基因改造作物
- (2) 對其他生物造成衝擊 如：DDT
- (3) 挑戰人類生命價值 如：幹細胞研究

核能科技的正面影響

■ 醫療方面

核子醫學：核磁共振

■ 國防方面

核子武器：強化國家的防禦與攻擊力量

■ 能源方面

核能發電：

(一) 特性：以少量的核燃料，產生大量的電

(二) 優點：可代替石化燃料，代替天然能源，解決經濟問題

核能科技的負面影響

■ 醫療方面

放射線對孕婦、醫療人員的傷害

■ 國防方面

核武競賽：核戰危機

因應之道：聯合國1970「禁止核武擴散條約」

■ 能源方面：核能爭議

(一)安全：核電廠爆炸

(二)廢料：放射性的核廢料難以處理
(每年各廠平均仍有400桶核廢料)

科技與倫理

- 科技發展加強人與社會、自然的連繫性，使彼此之間倫理關係益形緊密與複雜。
- 科技發展促使人的自由程度日益增大，亦因而人所承載之道德責任日益提高。
- 科技的發展使實用(效益)價值過度膨脹，人本身容易喪失其目的性。

科技發展過程中，人與人、人與物、人與環境相互對應的關係規範（科技倫理是指科技發展所應遵循的基本法則）

議題討論

- 在醫學上人們已經可以藉由他人捐贈的精子或卵子進行人工受精或試管嬰兒，單身女性也可藉由人工受孕方式，生下子女。如果有一天人類也像「桃莉羊」一樣複製時，將產生何種嚴重的問題？
- 基因改造可以使玉米的甜度提高、成長期縮短、更能對抗蟲害等，讓消費者買到品質更好、價格更低的農產品。不過基因改造產品同時會對地球生態帶來何種負面的影響？