



科技道德

複製人電影的情節將出現在現實生活中！有科學家說，複製人的出現指日可待。去年5月，美國俄勒岡衛生與科技大學公布最新研究成果，利用人類皮膚細胞結合卵子細胞，成功複製出人類胚胎幹細胞。但這項衍生許多問題，如倫理道德。到底支持及反對複製技術的持份者各持甚麼理據？若發展此項技術，須考慮甚麼因素，以平衡不同持份者的利益？下文將作探討。

■謝嘉怡 香港道教聯合會青松中學高中通識教育科教師

複製娃呱呱叫 「親生」爸媽往哪了？



議題探索

今日香港 (按教育局課程指引)

主題1：生活素質

探討主題：香港維持或改善居民的生活素質的發展方向如何？
· 不同人士或機構能為維持或改善生活素質作出甚麼貢獻？
· 有甚麼障礙？在沒有清除障礙的情況下，哪些群體最受影響？

公共衛生 (按教育局課程指引)

主題2：科學、科技與公共衛生

探討主題：科學與科技在何等程度上可以促進公共衛生的發展？
· 科學與科技能否為預防和控制疾病提供新的解決方法？
· 在公共衛生的範疇，科學與科技的發展如何受不同因素影響及引發哪些議題？科學和科技研究的成果如何受到尊重和保護？

個人成長與人際關係 (按教育局課程指引)

主題2：人際關係

探討主題：哪些人際關係的因素，能幫助青少年反省和為過渡至成年階段作好準備？
· 在不同的關係中，青少年如何建立身份和理解角色？

■香港文匯報記者 吳欣欣



有人認為，絕種的長毛象可透過生物複製技術「重生」。

網上圖片

「度身訂造」器官 病友福音

新聞背景

隨著世界各地的科學家對複製技術作出深入研究，發展一日千里。美國俄勒岡衛生與科技大學最新公布的複製技術，利用人類皮膚細胞結合卵子細胞，成功複製出人體各類組織的胚胎幹細胞，除對帕金森症及糖尿病等頑疾的病患者帶來曙光，亦能為輪候器官移植的病患者「度身訂造」器官，且為基因相同，排斥機會將會大減。



最新複製技術利用人類皮膚細胞結合卵子細胞，成功複製出人體各類組織的胚胎幹細胞。

網上圖片

概念鏈接

複製 Cloning

意指利用生物技術，由無性生殖產生與原個體有完全相同基因組的後代的過程。複製技術有一定的應用價值，例如保存瀕臨絕種動物，或製造人類器官，造福輪候器官移植的病患者。

■香港文匯報記者 吳欣欣

模擬試題

請先閱讀以下資料，然後回答問題：

資料一：陳先生曾閱讀的科幻小說情節

……阿堅和阿貞是對恩愛夫妻，他們想「設計」一個理想嬰兒，以成為愛情結晶品。對於優質嬰兒的誕生，他們沒有鬆懈，想嚴選優良的基因進行複製，希望可誕下一個「十項全能」的嬰兒。於是，兩人前往擁有先進複製技術的醫院，除要求嬰兒有兩人的特徵，還請求複製專家從世界各地收集優良基因，並把基因植入胚胎，希望嬰兒擁有最優良能力。結果，複製專家便按照他們的要求，組合出一個「完美」的嬰兒。在這個年代，複製嬰兒已成潮流，人類通常都會「訂造」嬰兒……

資料二：陳先生與吳教授的對話

陳先生：阿堅和阿貞的未來孩子，除擁有父母的基因外，還會有其他人的基因，「他/她」豈不是成為多人的基因混合產物？人的獨特性及尊嚴何在？太恐怖了！吳教授，阿堅及阿貞的故事會成真嗎？



有外國團體反對生物複製技術。

網上圖片

吳教授：相信指日可待了。最近有外國科學家研究出新的基因篩選技術，此技術比舊的更簡單，存活率十分高！此項技術可把不良基因篩選出來，使嬰兒不用遺傳父母的疾病，不用受疾病之苦。

陳先生：可是，在研究複製人的實驗過程中，許多胚胎會被犧牲。胚胎也是生命啊！而且宗教人士認為，生命是由神賜予，人類不可從事創造生命的研究，是不道德的，對神極不尊重。

吳教授：儘管如此，此項技術成熟之後，可令不育者等享受天倫之樂，不會有遺憾。他們可用人工方法，製造一個「理想」嬰兒。

陳先生：更重要是，此項技術仍未有健全的法律監管……會否濫用技術？由此衍生的道德問題牽連甚廣，不容忽視。

吳教授：說到底，我認為此項技術始終會為人類帶來美好生活，當技術漸普及，社會便會接受，就如你所閱讀的科幻小說阿堅和阿貞的故事一樣。

資料三：複製技術報道摘要

科學期刊《細胞》早前報道，美國俄勒岡衛生與科技大學的研究團隊利用當年製造複製羊「多莉」的技術，首次從皮膚細胞製造出人類胚胎幹細胞……研究團隊將人類成體皮膚細胞植入已被掏空的卵子細胞，再加化學工序，製造出具有分裂能力的複製胚胎。團隊待胚胎分裂成一定數量後，從中抽取可變身成身體任何一種細胞的「萬能」幹細胞，經檢驗後功能與一般胚胎幹細胞無異。由於從人類胚胎抽取幹細胞會摧毀胚胎，研究一直備受道德爭議。

研究團隊認為，用複製胚胎生產幹細胞過程毋須使用人類胚胎，有望促進胚胎幹細胞研究。對於心臟病、帕金森症、嚴重脊髓損傷或其他人體受損疾病的治療，有望製造取代受損或壞死細胞的複製幹細胞。

英國反複製人組織「人類基因警戒」創辦人戴維·金則警告，研究使用的複製胚胎，很可能為將來科學家複製人類鋪路，呼籲各國應儘快立法禁止複製人類。有專家批評說，科學界已有其他更成功且不具爭議性的幹細胞製造方法，質疑團隊為何執意使用複製胚胎，甚至懷疑製造複製人才是研究真正目的。

■資料來源：香港《文匯報》

參考答案

1. 發展複製技術須考慮以下五大因素：
 - a. 陳先生反對最新複製技術：
 - 違反自然：人具有其獨特性，違反自然，人具有其獨特性，違反自然。
 - 破壞其獨特性：進行人類複製，便破壞其獨特性。
 - 複製人倫：複製人的基因結合親生父母以外多人的基因，令「親生」父母這一代的家庭觀念。
 - 尊重生命因素：進行複製技術研究是為了人類帶來更美好生活。科學家研究複製嬰兒的同時，也須尊重生命。因為有人認為，胚胎都有生命，進行研究可能殘害生命。
 - 宗教爭議：生命是由神賜予，人類不可從事創造生命的研，否則便觸犯神。
 - 法監不周：法律仍未追上科學技術，有很多灰色地帶仍存在，未有健全的法律監管，怕被濫用。
 - b. 發展複製技術須考慮以下五大因素：
 - 應尊重生命：應尊重生命，無須受疾病之苦。
 - 應尊重生命：應尊重生命，無須受疾病之苦。
 - 應尊重生命：應尊重生命，無須受疾病之苦。
 - 應尊重生命：應尊重生命，無須受疾病之苦。
 - 應尊重生命：應尊重生命，無須受疾病之苦。
2. 陳先生反對最新複製技術：
 - 違反自然：人具有其獨特性，違反自然，人具有其獨特性，違反自然。
 - 破壞其獨特性：進行人類複製，便破壞其獨特性。
 - 複製人倫：複製人的基因結合親生父母以外多人的基因，令「親生」父母這一代的家庭觀念。
 - 尊重生命因素：進行複製技術研究是為了人類帶來更美好生活。科學家研究複製嬰兒的同時，也須尊重生命。因為有人認為，胚胎都有生命，進行研究可能殘害生命。
 - 宗教爭議：生命是由神賜予，人類不可從事創造生命的研，否則便觸犯神。
 - 法監不周：法律仍未追上科學技術，有很多灰色地帶仍存在，未有健全的法律監管，怕被濫用。
3. 陳先生反對最新複製技術：
 - 違反自然：人具有其獨特性，違反自然，人具有其獨特性，違反自然。
 - 破壞其獨特性：進行人類複製，便破壞其獨特性。
 - 複製人倫：複製人的基因結合親生父母以外多人的基因，令「親生」父母這一代的家庭觀念。
 - 尊重生命因素：進行複製技術研究是為了人類帶來更美好生活。科學家研究複製嬰兒的同時，也須尊重生命。因為有人認為，胚胎都有生命，進行研究可能殘害生命。
 - 宗教爭議：生命是由神賜予，人類不可從事創造生命的研，否則便觸犯神。
 - 法監不周：法律仍未追上科學技術，有很多灰色地帶仍存在，未有健全的法律監管，怕被濫用。



「多莉」羊複製人類複製生物史的重要一頁。

資料圖片

延伸閱讀

1. 《分析：「複製」論戰面面觀》，BBC中文網
http://news.bbc.co.uk/1/hi/chinese/news/newsid_1454000/14544662.stm
2. 劉桂標：《複製人問題的反思》
<http://humanum.arts.cuhk.edu.hk/~kwaipiu/writing/ph55-06.txt>
3. 詹正義：《複製人是「人」嗎？——從舊約神學的角度看「無性生殖」》
<http://www.campus.org.tw/public/cm/cm06/9706-2.html>

■香港文匯報記者 吳欣欣

想一想

1. 根據以上資料，指出並解釋陳先生及吳教授對最新複製技術的看法。
2. 參考以上資料並就你所知，你認為發展複製技術的同時，還須考慮哪些因素？

尖子必殺技

科技發展一日千里，但多涉及倫理問題，生物複製技術便是一例。由複製羊「多莉」的出現，各國紛紛投入複製生物的研究，希望進一步發展複製器官甚至複製人，引起國際廣泛爭議。

道德倫理方面，由於複製技術尚未成熟，在研發過程中會製造出有缺陷或先天疾病的複製生物，若是複製人，即意味他們一出生就要承受疾病折磨，並不人道。

家庭觀念方面，複製人的培育方法特

身份特殊 爭議四起

殊，直接衝擊傳統家庭觀念。爭議主要是如何定義複製的本體與複製人的關係，當中涉及眾多問題：如他們是否等於父母與子女的傳統概念。

法律地位成疑 應否擁同等權利？

法律的爭議是複製人的法律地位，即他們是否與一般人擁有相等的權利與保障。另外，由於複製人以非正常的方式培育出來，而現有法律是以血緣判別親屬關係，故由出生證明文件到財產繼承權資格，法

律上都難以明確界定。因此複製人技術的發展將衝擊現有法例。

宗教方面，複製人將對各種宗教信仰的生命觀造成衝擊。當中由人類的起源、生命的繁衍以至靈魂的存在，複製人技術無疑都與不同宗教的傳統認知相違背。

因此，考生溫習具爭議性的科技議題時，宜了解其發展歷程及當中爭議，以便進行全面分析。

■馬燕雯 文憑試通識科5**狀元、中文大學中文系二年級生