



# 生命倫理，也要「高速」

年初的「反高鐵」示威，引起了之後的「八十後」討論。後現代主義的思潮，權力論與公民抗命，成為了熱門的話題。可是在這些熾烈的城中熱話裡頭，教會，你在那裡？我們答得上話嗎？

陳永浩博士

生命及倫理研究中心 研究主任

鐵路要「高鐵」，教會對生命倫理的研究，實在也要「高速」。若我們對社會上發生的事不聞不問，只在教會四面牆裡面說「我們成為一家人真好」，很快我們在社會的發言權和影響力，就會失去得無影無蹤。

今期《生命倫理》，我們會向大家探討有關「幹細胞和複製人」的問題。當複製人的研究還有極大爭議的時候，其實幹細胞的研究已彷彿成為醫學研究的大方向。我們不禁要問：當幹細胞技術發展成熟，人會不會如機器零件般，壞一個器官，就能更換一個新器官？

「社會文化」也好，「生命科技」也好，「生命倫理」的探索，其實是要相輔相成，甚至要趕上同一步速，我們才能承擔得起這社會各方面高速發展帶來的種種影響，也才懂得如何面對。 🌱

# 幹細胞與幹細胞 複製人與複製人

自從1996年世界第一隻複製羊多莉誕生，社會對複製技術與幹細胞研究的討論一直沒有停止。究竟幹細胞與複製技術背後的原理是甚麼？此等技術可如何改善人類生活？

蕭蔚鋒

生命及倫理研究中心 實習生  
(港大社會科學學院實習計劃)

明光社生命及倫理研究中心於2010年1月21日晚舉辦了以「幹細胞與複製人」為題的生命倫理對談，邀請得香港浸會大學生物系黃岳順教授，與參加者對複製技術與幹細胞研究作深入的討論。

## 一切由複製羊多莉開始

為了讓參加者更易掌握有關技術的原理，黃教授在對談開始時首先講解細胞的構造。細胞是生物最基本的生存單位，每個生物包含的細胞數目由一至上十兆不等。細胞核(Nucleus)是細胞的核心，負責維繫細胞的運作。

細胞核中有若干對染色體(Chromosome)，染色體含有遺傳物質DNA，決定細胞以至整個生物的屬性和形態。大多數動物的繁殖以有性生殖(Sexual Reproduction)的方式進行。在過程中，擁有男性一半遺傳物質的精子會與擁有女性一半遺傳物質的卵細胞結合，形成擁有全數遺傳物質的受精卵(Zygote)，發展成一個新的生命。

多莉是藉體細胞複製(Somatic Cell Nuclear Transfer)技術複製而成的。在複製過程中，研究人員將一顆從白臉母羊乳線細胞抽取的細胞核，植入一顆由黑臉母羊取出、被移除細胞核的卵細胞。一顆性質上類似受精卵、擁有和白臉母羊一樣基因組合的細胞就此誕生。

細胞經過電流刺激會開始分裂成胚胎，植入另一隻母羊子宮內，成長為一隻與白臉母羊一模一樣的複製品。

多莉的誕生，證明了有性生殖的動物可透過人工方法以無性生殖方式繁殖。掌握生物複製的技術，除了可大量複製瀕危物種以解決絕種危機外，人類器官複製亦可用作醫療用途，為輪候器官移植的病人帶來希望(Gibbs, et al., 2001)。

不過現時複製技術尚未完善，多莉的早衰亦令人對複製生物的健康質素產生疑問。另外，隨複製技術而來的還有許多倫理的問題，如複製生物對生態平衡的破壞、複製人技術研發成功後在社會引起身份關係的混亂等，仍有待探究。

## 由複製羊到幹細胞

除了複製技術的研究之外，幹細胞(Stem Cell)的研究在近年亦引起社會不少的討論。幹細胞是身體中尚未分化(Differentiate)成特定細胞類型(如紅血球、神經細胞等)的細胞，擁有自我更新(Self-renewal)的能力，進行細胞分裂補充老化或死去的細胞，以及分化能力，變成身體上不同類型的組織或器官。

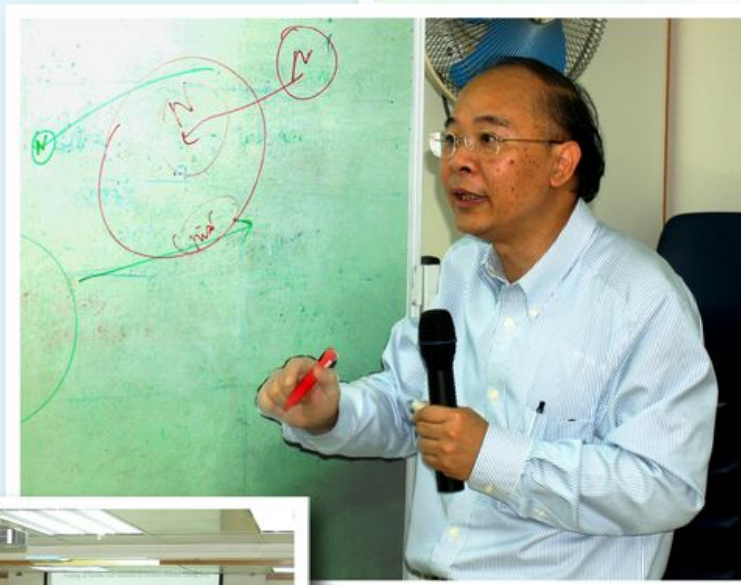
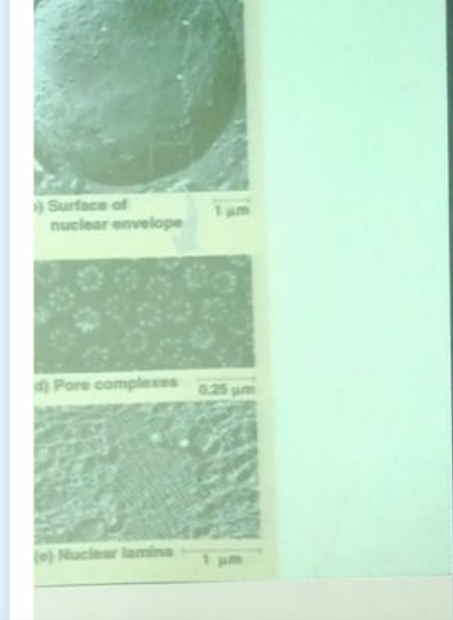
人體中有不同類型的幹細胞，各有不同的分化能力(生物學上稱為功能，Potency)，按分化能力由高至低依次被稱為全能(Totipotent)幹細胞、多功能(Pluripotent)幹細胞、多潛能(Multipotent)幹細胞以及有自我更新但沒有分化能力的專一性(Unipotent)幹細胞。

我們身體裡的幹細胞，都是成年幹細胞(Adult Stem Cells)，屬於多潛能類型，只有有限的自我更新和分化能力。而胚胎中的胚胎幹細胞(Embryonic Stem Cells)，則屬於多功能類別，具有分化成不同細胞類型的能力。所以，科學家可從胚胎幹細胞製造出有需要的組織類型，用作修補身體受損的組織、器官，或測試細胞對藥物的反應。

實驗室內體的胚胎幹細胞主要來自墮胎胎兒或試管受精過程中多出的胚胎。由於抽取胚胎幹細胞的過程會破壞胚胎，而胚胎應否算作生命仍屬爭議，所以有人認為用胚胎幹細胞作研究用途實與殺害生命無異，令研究一直遭受不少反對。因此，在喬治布殊主政期間，美國政府亦曾一度禁止使用國家經費研究胚胎幹細胞(Wilson, 2009)。

## 幹細胞技術的突破

幸而，近年生物學家發展出一種新技術，將成年幹細胞改變成具有分化能力的誘導多功能幹細胞(Induced Pluripotent Stem Cells, iPS)，並成功



不過黃教授亦指出，在現階段iPS技術研究仍然所費不菲，國家倘若投放在幹細胞技術研究的費用過鉅，可能會令國家減少在其他方面的支出，從而令社會的不平等惡化。另外，如果在誘導多用途幹細胞形成的過程有誤，有機會製造出癌細胞，貽害獲贈有關器官的人士。

隨著近日研究人員發現維他命C可以促進iPS的形成，將來誘導實驗的成功率將可獲大大提高，從而減低研究的成本，進一步幫助解決現有技術可能引伸的問題(Esteban, et al., 2010)。無論如何，除了在技術層面上不斷創新，我們在發展科技的同時還需要顧及它們應用的代價和可能引起的倫理道德問題，以確保科技發展可真正達到改善人類生活的目的。

當我們可喜地看見現時的幹細胞技術一日千里，不治之症可能成為歷史，甚至人人都能「長生不老」，壞掉的器官就以新的培植器官更換的時候，這又會帶來甚麼的道德問題？我們實在要多花時間，細心分析當中可能出現對生命和倫理帶來的影響。

以此治療實驗老鼠的鐮刀型紅血球疾病(Hanna, et al., 2007)。使用這個技術，我們不用胚胎幹細胞便可製造出有需要的器官。黃教授認為，隨著iPS的技術發展完善，幹細胞技術的研究將可避開有關道德的問題。

參考資料：

1. Esteban, M. A., Wang, T., Qin, B., et al. (2010). Vitamin C Enhances the Generation of Mouse and Human Induced Pluripotent Stem Cells, *Cell Stem Cell*, 6(1), 71-79. Retrieved from <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,999233,00.html>
2. Gibbs, N., Bjerkle, D., Dorfman, A., et al. (2001, Feb). Human Cloning: Baby, It's You! And You, And You.... *Times*, 157(7).
3. Hanna, J., Wernig, M., Markoulaki, S., et al. (2007). Treatment of sickle cell anemia mouse model with iPS cells generated from autologous skin. *Science*, 318(5858), 1920-1923.
4. Wilson, S. (2009). Obama Reverses Bush Policy on Stem Cell Research. *Washington Post*. Retrieved from [http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/03/09/AR2009030901194\\_2.html?sid=ST2009030901296](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/03/09/AR2009030901194_2.html?sid=ST2009030901296)

預告 5月份

「生命倫理對談」分享會

## 社會抗爭與 福柯的權力觀 (基督教角度反思)

時間：2010/5/27 (四) 7:30pm - 9:30pm

地點：明光社  
(九龍旺角洗衣街229-231號永光花園1樓·  
花墟界限街體育館對面)

嘉賓：關啟文博士  
香港浸會大學宗教及哲學系副教授

內容：「那裡有權力，那裡有抵抗」——經過天星、皇后碼頭搬遷事件，到最近的反高鐵行動，社會近期熱烈討論「八十後」的社運進路，彷彿一場新社會運動正就此展開。在我們討論「八十後」、「反高鐵」、「菜園村」、「五區公投」和「中環價值」的時候，背後推動這些新社會運動的後現代思想，尤其是代表人物法國後現代主義思想家福柯(Michel Foucault)的「權力論」，我們也應該注意。

對象：教牧/大專生/社工/  
對後現代問題有興趣的人士

報名：2768 4204 · 鄧小姐洽

~ 免費聚會，名額有限，報名從速 ~

# 「若沉遇溺：基督徒與成癮行為」研討會

## ——探討基督徒成癮行為、輔導進路和防治方法

基督徒也和非信徒一樣，會碰到社會上各種的引誘，他們也可能有嚴重的沉溺問題，究竟香港基督徒的沉溺問題嚴重嗎？

沉溺行為的成因是多方面及複雜的。除了思想謬誤和心理失衡等原因外，人對權力慾、金錢觀和性觀的扭曲，也會帶來偏差的思想和行為，繼而引致嚴重的沉溺問題。究竟當下香港的社會現況，物質主義如何引發種種沉溺問題？我們如何預防、教育和輔導？

今年「生命及倫理研究中心」週年研討會以基督徒與成癮關係為題，探討當前基督教與社會現況的拉扯，邀請了對治療和輔導沉溺者有經驗的專家，以及對現象本身有研究的學者與大家分享沉溺行為的成因、防治、輔導，以及解構其背後的社會現象、權力慾和金錢觀等。

研討會特別設有三個主題工作坊，探討三方面的沉溺行為：（1）「工作」、（2）「金錢與投資」及（3）「性與愛」。而研究中心也會在大會當日發表一項「基督徒與沉溺」的調查，詳情請參閱明光社的網頁：<http://www.truth-light.org.hk>。

時間：2010/6/4（五）9:00am-5:00pm

地點：香港童軍中心（九龍柯士甸道童軍徑1106室）

講員：葛琳卡博士（臨床心理學家，拉法基金會 義務總幹事）

陳永浩博士（生命及倫理研究中心 研究主任）

莫陳詠恩博士（中國神學研究院 實踐科 副教授）

李耀全牧師（心理治療師，中大崇基學院神學院教牧事工部 副主任）

吳澤偉先生（資產管理公司 執行董事，香港專業人才服務機構 董事）

康貴華醫生（精神科 專科醫生）

對象：教牧同工、老師、社工、神學生，以及對相關議題有興趣人士

費用：\$200（包括場刊、講義及當日午餐費用）

• 提早報名優惠：於4月30日前報名每位\$150

• 集體報名優惠：五人以上集體報名，每位\$150

• 全日制學生/神學生優惠：每位\$100

\* 如有經濟困難者，可申請減免費用

鳴謝 香港華人基督教聯會「同行基金」資助