

「幹細胞及再生醫學前瞻計畫」 推動說明會



幹細胞及再生醫學計畫辦公室
99年11月22日

美國幹細胞研究現況（一）

地區	名稱	研究重點
美國	哈佛大學 Harvard Stem Cell Institute	Disease programs Blood, Cardiovascular, Nervous System, Diabetes, Cancer, Kidney, Translational Research Junior Faculty Programs Cell Development Program, Cell Regulation Program, Epigenetics of Stem Cell Function and Aging Program Research Centers: Therapeutic Screening Center, iPS Core Facility, Genome Modification Facility
	耶魯大學 Yale Stem Cell Center	Genetics and chromatin dynamics in stem cells Transcriptional regulation of stem and progenitor cells Stem cell niche and homing Stem cell self renewal and cell symmetry Cancer stem cells Stem cells and tissue repair Biomedical engineering Clinical stem cell transplantation Ethical issues in stem cell research

美國幹細胞研究現況 (二)

地區	名稱	研究重點
美國	史丹佛大學 Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine	Mature tissue or organ stem cell Human embryonic stem cell New stem cell lines Cancer stem cells
	史丹佛人類胚胎幹細胞研 究中心 HESC Center for Human Embryonic Stem Cell Research and	Early Human Embryo Development Human Embryonic Stem Cell Biology Reprogramming and Somatic Cell Nuclear Transfer (SCNT) Germ Cell Development
	威斯康辛大學 University of Wisconsin Stem Cell & Regenerative Medicine Center	Basic Stem Cell Biology Neural Regeneration Heart Regeneration Blood Stem Cells Pancreatic Islet Cell Replacement Cancer Stem Cells Tissue Engineering Ethics and Public Policy
	麻省理工學院 Whitehead Institute for Biomedical Research	Embryonic stem cells Nuclear reprogramming Cancer

歐洲幹細胞研究現況

國別	大學/設立研究機構	研究重點
英國	劍橋大學 Cambridge Stem Cell Initiative	Pluripotent Stem Cells Cancer Stem Cells Neural Repair
	牛津大學 The Oxford Stem Cell Institute	Embryonic Stem Cells Adult Stem Cells Hematopoietic Stem Cells Cancer Stem Cells
德國	科隆大學 University of Cologne, Institute of Neurophysiology	Embryonic stem cells Adult stem cells
法國	I-Stem : Institute for Stem cell Therapy and Exploration of Monogenic disease	Embryonic stem cell lines iPS

日本幹細胞研究現況

國別	大學/設立研究機構	研究重點
日本	京都大學 Center for iPS research and application; Stem cell research center	iPS Stem cell differentiation Stem cell engineering Stem cell processing
	東京大學 Center for stem cell biology and regenerative medicine, Tokyo University	Hematopoietic Stem Cells Human embryonic stem cells Human iPS Liver stem cells
	應慶大學 Basic study and clinical application of human stem cell biology and immunology, 21st Century center for excellenc (COE) program	Stem cell biology Regenerative medicine
	大阪大學 Stem cell research for congenital disease treatment, Division of gene therapy	Epithelial regeneration mechanism Embryonic bone marrow cell transplantation Bone regeneration mechanisms

日本科学技術振興機構研究開発戦略中心 2007年戦略計画

(Center for Research and Development Strategy Japan Science and Technology Agency)

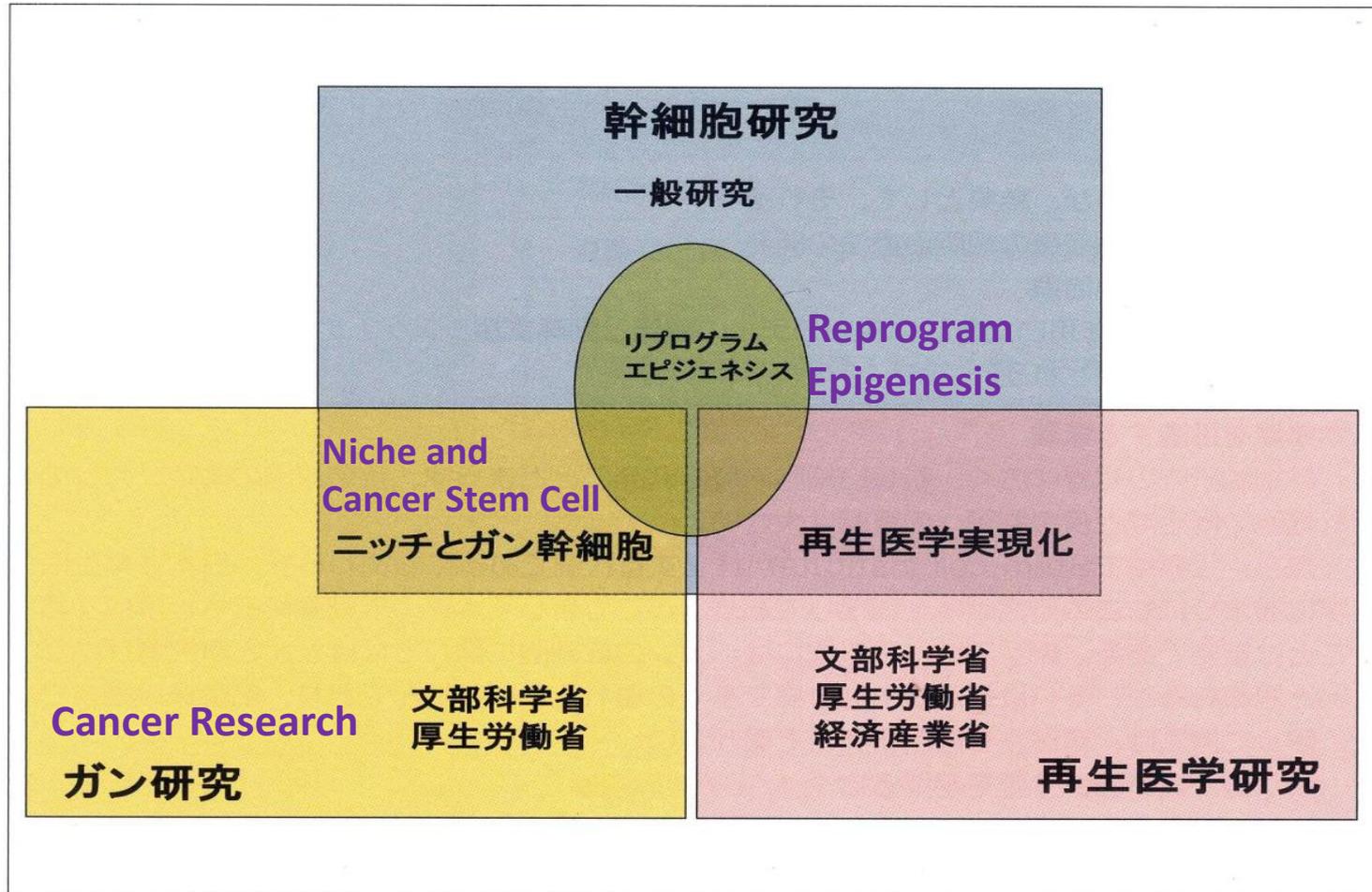


図1 提案「幹細胞と個体」説明図

各國幹細胞研究投入經費

單位		計畫名稱	實施(年)	投入金額	單年度 (USD)	單年度 (NTD)
英國	衛生部& 經濟部	UK Stem Cell Initiative	2006-2015	100M GBP (2006, 2007)	80M	25 億
美國	NIH	幹細胞相關研究經費	-	609M USD (2006)	609M	182.7億
	加州	Proposition 71	2005-2014	300M USD/year	300M	90億
	康乃狄 克州	幹細胞研究費	-	20M USD (2006)	20M	6億
	紐約	Stem Cell Innovation Fund	10年計畫	210M USD/year	210M	63億
	紐澤西	幹細胞研究單位建設 費	-	270M USD (2007)	270M	81億
日本	文部科 學省	再生醫學計畫	2003-2012	200億日圓	25M	7.5億
		iPS cell研究	2008	22億日圓	2.8M	0.84億

各國幹細胞研究投入經費（續）

單位		計畫名稱	實施(年)	投入金額	單年度 (USD)	單年度 (NTD)
中國	科學技術部	幹細胞研究	2006-2011	1.3億美元	26M	7.8億
南韓	-	幹細胞研究	2009	345億韓元	30M	9億
新加坡	A*STAR Singapore Stem Cell Consortium	幹細胞相關研究	2006-2011	75M美元	15M	4.5億

參考資料

1. JST2007年戰略報告書
2. JST2008年戰略報告書
3. Colman, A. Cell 132, 519–521 (2008)
4. 朝鮮日報 2010/10/05

國內幹細胞研究現況(七項旗鑑計畫)

主持人/ 職稱	執行機關	計畫名稱	執行期
洪明奇教授	中國醫藥大學	幹細胞之訊息途徑及表基因調控	96-99 已延至100年
伍焜玉 研究員	財團法人國家 衛生研究院	訊息傳導分子對於幹細胞存活生長及調節分化之重要性研究	96-99 已延至100年
何弘能教授	國立臺灣大學 醫學院	人類胚胎幹細胞與生殖腺幹細胞發育為生殖細胞過程中之基因轉殖、分化與後生調節	96-99 已延至100年
游正博 特聘研究員	中央研究院	研究幹細胞之專一性標記、多潛能分化特性及後生性遺傳調控機制	96-99 已延至100年
侯勝茂教授	國立臺灣大學 醫學院	胎盤幹細胞在動物疾病模式生物作用機轉的研究	97-100
吳成文特聘 講座教授	國立陽明大學	誘導式多能性幹細胞及間葉幹細胞於醫藥應用之轉譯研究	97-100
黃玲惠教授	國立成功大學	應用於幹細胞移植之新型透明質酸組織膠之研發	97-100

重點發展領域



1. 五項重點研究:

- 幹細胞的分離，培養與分化技術
- 幹細胞的表現機制與流程控制
- 基因外(epigenetic)調節與體細胞核核轉移的技術研發
- 動物移植模型、生醫奈米、與組織工程相關技術的建置
- 誘導式多能性幹細胞(iPS cells) 相關之分析研究

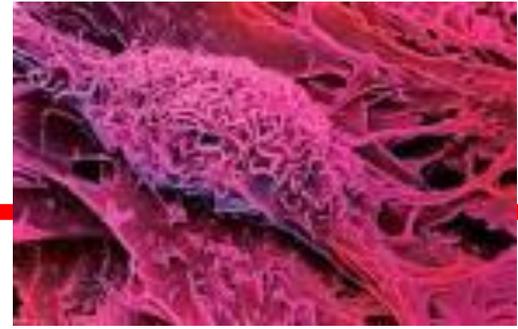
2. 三種應用技術：

- 以動物複製與異體移植模型;
- 藥物研發;
- 細胞治療的試驗

3. 台灣幹細胞醫療或學術既有特色與強項

2008年依據2006年
「幹細胞研發重點
策略藍圖計畫」而
做的規劃

未來發展方向與政策配合



- (1) 幹細胞研究需著重基礎研究，結合再生醫學及生醫材料等領域，推動跨領域、跨校、跨團隊等長期計畫補助合作，進而推展至臨床及轉譯醫學應用。
- (2) 幹細胞研究計畫建議以長程與多年期計畫形式執行，期能促使幹細胞研究完整呈現研發成果並有效與轉譯醫學結合。
- (3) 硬體設施方面應投入經費支持建立核心設施，如符合cGMP（現行藥品優良製造規範）等專業設施，以加速推動幹細胞研究發展。
- (4) 未來幹細胞研究將致力於與產業合作的技術轉移及專利申請，將研究成果結合產業應用，提升國家競爭力。

幹細胞及再生醫學研究計畫工作小組第一次工作會議 (2010/3/8)

「幹細胞及再生醫學前瞻計畫」 未來研究重點方向

- 胚胎幹細胞
- 多潛能及特定組織的間葉幹細胞
- 成體幹細胞
- 生殖幹細胞
- 形態發生 (Morphogenesis)
- 組織工程
- 活體影像技術：電腦斷層磁振造影、正子斷層掃描追蹤幹細胞
- 癌症幹細胞

幹細胞及再生醫學
研究計畫工作小組
第二次工作會議
(2010/5/12)

幹細胞及再生醫學業務動態

召開工作會議研議幹細胞研究重點

- 第一次工作會議（99年3月8日）
- 第二次工作會議（99年5月12日）

- 第一次工作會議由生物處郭處長主持，並邀請南加大鍾正明教授參與討論。
- 第二次工作會議邀請七項旗鑑計畫主持人提出具體規劃與建議。

幹細胞及再生醫學業務動態

1. 99年7月9日幹細胞旗艦計畫成果暨進度報告

- 96年補助4項旗艦計畫成果報告
- 97年補助3項旗艦計畫進度報告

國內外學者專家考評結果並提出建議

「幹細胞及再生醫學前瞻計畫」推動說明會

南部	地點	成功大學醫學院4樓大會議室
	時間	2010年11月22日 上午9:00~10:00
北部	地點	臺灣大學醫學院基礎醫學大樓103講堂
	時間	2010年11月26日 上午10:00~11:00
中部	地點	中國醫藥大學立夫教學大樓6樓第一會議室
	時間	2010年12月4日 上午10:00~11:00

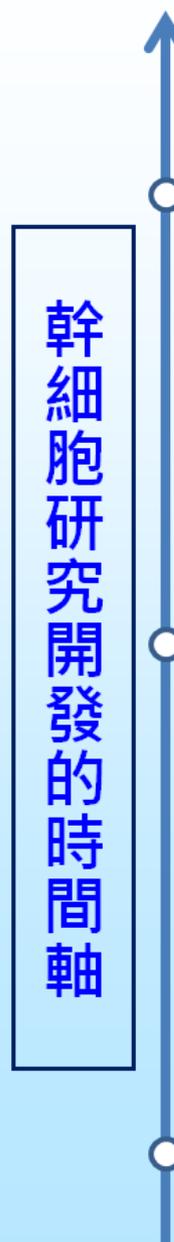
「幹細胞及再生醫學前瞻計畫」作業時程

日期	作業事項
2010/11/15	國科會生物處網頁公告徵求構想書
2011/1/3	構想書收件截止
2011/1/3 - 2/28	構想書國內書面初審&會議審查
2011/3/1 - 4/30	撰寫計畫書
2011/5/1	計畫書收件截止
2011/5/1 - 6/30	國外初審作業
2011/7/1 - 8/1	國內複審作業
2011/8/1 - 8/15	國科會內行政作業 1.通過計畫經費核定 2.提業務會報

「幹細胞及再生醫學前瞻計畫」 計畫申請須知

1. 計畫開始日期：2011年10月1日
2. 「幹細胞及再生醫學前瞻計畫」須列入國科會計畫件數計算
3. 因國科會規定整合計畫中總計畫仍計算件數，建議總計畫所需之行政經費列入總主持人之子計畫中

未來發展方向



▼ 最新消息

▶ 計畫總覽

最新消息

>> Home > 最新消息

幹細胞及再生醫學研究計畫辦公室

<http://stemcell.mc.ntu.edu.tw/office/zh-tw/news.php>

聯絡人：余書妤小姐，甘偉君博士

電話：(02)2312-3456 轉88193

e-mail: stemcell@ntu.edu.tw

THANK YOU

