

Number 3 ,
2010.12.31

臺灣大學「發育生物學與再生醫學研究中心」電子報
Research Center of Developmental Biology and
Regenerative Medicine Newsletter

中心主任：楊偉勳教授

榮譽主任：鍾正明院士

總編輯：謝豐舟教授

副總編輯：吳益群教授

編輯顧問：孫以瀚研究員、邱英明教授

編輯幹事：陳敏慧教授、徐善慧教授、謝武勳副教授、
黃彥華副教授、李士傑副教授、黃敏銓副教授、
丁照棟副教授、陳信孚副教授、曹伯年助理教授、
王弘毅助理教授、劉逸軒助理教授、陳佑宗助理教
授、

林頌然助理教授、林泰元助理教授、鄭乃禎醫師、
鄭暉騰醫師、陳沛隆醫師、顏伶汝副研究員

美編製作：劉麗芳

發行日期：2010年12月31日



本次主題

1. 活動預告

- (1). 江安世教授演講
- (2). 許雅捷博士演講
- (3). Dr. Hugo J. Bellen 演講
- (4). 鍾正明院士消息

2. 專題演講- Tissue Engineering

台灣大學高分子科學與工程學研究所-楊台鴻教授

3. 文獻推薦- Intestinal stem cell replacement pattern

楊偉勛教授

4. 人物自我介紹-台灣大學醫學院微生物學科暨研究所

詹世鵬助理教授

5. 台灣大學醫學院圖書館發育生物學與再生醫學館藏資源介紹

台灣大學醫學院圖書館提供

活動預告:

演講人: 清華大學 江安世教授
生物科技研究所
腦科學研究中心主任

題目:

Connectomics research in Drosophila

時間: 100年01月05日, 星期三,
10:30-12:00PM

地點: 台大醫學院 403講堂

江安世教授網站連結:

<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/101220/5/2jbwt.html> (2010年12月20日, 最新新聞)

<http://bt2.life.nthu.edu.tw/ASC.html>

<http://k-review.com.tw/2008/01/01/628/>

<http://web1.nsc.gov.tw/ct.aspx?xItem=10277&ctNode=439>

http://www.nsc.gov.tw/_newfiles/head.asp?add_year=2008&tid=20

江教授為研究果蠅的國際知名學者, 這場機會難得的演講, 請大家千萬別錯過。

活動預告:

演講人: 許雅捷 博士

題目: Dynamics Between Stem Cells, Niche and Progeny in the Hair Follicle

時間: 100年01月07日, 星期五,
12:20-1:20PM

地點: 台大醫學院403教室

Education

- | | |
|--------------|---|
| 2008-present | Postdoc Fellow, The Rockefeller University |
| 2002-2008 | PhD, Program in Developmental Biology, Baylor College of Medicine |
| 1998-2002 | BS, Department of Life Science, National Tsing-Hua University, Taiwan |
| 2000-2001 | Visiting student, Biochemistry Specialist program, University of Toronto, Canada (Canada-Taiwan Student Exchange Program) |

活動預告:

演講人: **Dr. Hugo J. Bellen**

Investigator

Howard Hughes Medical Institute, Baylor College of
Medicine

Professor

Departments of Molecular and Human Genetics and
Neuroscience

Director

Program in Developmental Biology

題目: "Mitochondria and Neurodegeneration"

時間: **100年01月13日**，星期四，

10:00-11:00AM

地點: 台大醫學院**202**教室

Current Research:

1. Molecular mechanisms of PNS development
2. Molecular mechanisms of synaptic vesicle trafficking
3. Novel genes in the Notch pathway, synaptic transmission and neurodegeneration
4. Expanding the toolkit for Drosophila biology

Dr. Bellen's CV

<http://flypush.imgen.bcm.tmc.edu/lab/hugo/cv.html>

Dr. Hugo J. Bellen's lab homepage

<http://flypush.imgen.bcm.tmc.edu/lab/index.html>

活動預告:

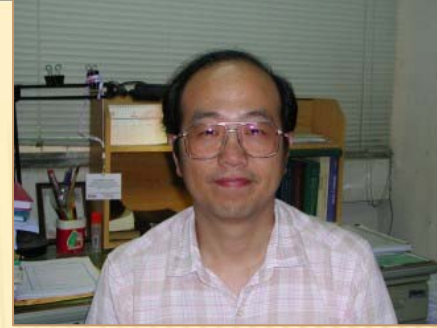
台灣大學發育生物學與再生醫學研究中心的榮譽主任鍾正明院士於100年的1月份，約1月13日-19日會留在台北，中間會有些空檔可以留給想要和鍾院士討論的教授或老師，請各位若有需要鍾正明院士提供指導或意見的成員(會以登錄的研究小組為優先)，請先與行政秘書劉麗芳小姐聯絡，以便安排時間面談，若有任何的需要與問題請與中心秘書劉麗芳聯絡。

02-23123456轉71632



鍾正明院士

TISSUE ENGINEERING



台灣大學高分子科學與工程學研究所 楊台鴻教授

1. 定義：

Langer & Vacanti (1993)：

An interdisciplinary field that applies the principles of engineering and life sciences toward the development of biological substitutes that restore, maintain, or improve tissue function or a whole organ.

2. 實例：

i、人工胰臟 (Artificial Pancreas)：

胰臟為製造人體所需胰島素的重要器官，當胰臟無法正常運作時，人體會因胰島素的缺乏，而造成血液中的血糖濃度過高，引起糖尿病的產生。

原理：

將能產生胰島素的胰島細胞 (β 細胞)，包圍在一個有通透性的半透膜中。此半透膜具有，能讓小分子的胰島素和養份及廢物通過 (如：葡萄糖、水、二氧化碳……等)，卻能阻隔引起免疫反應的大分子 (如：抗體) 或免疫細胞。

ii、人工唾液腺 (Artificial salivary gland)：

人體的唾液主要是由頷下腺 (Submandibular)、舌下腺 (Sublingual)、耳下腺 (Parotid gland) 三對腺體所分泌。在很多接受電療的病人，尤其是頭頸部腫瘤的患者，其唾液腺體細胞會因電療而死去，因此無法產生唾液，造成患者很多生活上的不便。

原理：

利用半透膜將唾液腺細胞包圍，並連接上細管以利唾液流入口腔。

submandibular gland (SMG) culture system：

與傳統的細胞培養不同，submandibular gland 細胞必須利用 air-liquid interface 的技術培養，此技術有別於傳統細胞培養的地方在於，不會讓細胞或組織完全浸入培養液中，讓其與空氣有部分接觸。

成果：

本實驗利用 PC、Chitosan、PVA 三種材料來培養唾液腺組織，PC 為現行培養唾液腺組織較常用的材料，PVA 則為一親水性強的材料，由結果可明顯的發現，以 Chitosan 培養的組織分支發育較其他兩個材料好。

iii、人工韌帶 (Artificial Ligament) :

對於韌帶受傷的病人，目前臨床上有兩種治療的方式，第一種是使用自體移植的方式，將病人身上其他比較不重要的韌帶移植到受傷部位，但其缺點是有兩個部位必須接受手術。另一種治療方式則是使用人工韌帶，其使用的優點是，人工韌帶具有很好的強度，但卻非常容易被身體破壞，因此大部分人工韌帶，植入人體後，2~3年就會損壞。

原理：

PTFE為現行較長製成人工韌帶的材料，具有很強的惰性。雖然如此，卻還是會被身體破壞，因此，為了克服這個問題，便選用另一種生物可降解性高分子材料— PLGA，與PTFE形成混摻材料，這樣的優點便是，PTFE可提供人工韌帶早期的強度，而當PLGA被降解的同時，會形成孔洞，可做為一個支架，以利韌帶細胞生長，因此PLGA可提供人工韌帶後期的強度。

Iv、白斑症 (Vitiligo) :

白斑症常發生於病人的臉部、手部、足部及腹部的皮膚上，使患病者的皮膚出現白色的塊狀斑點，其形成的原因是，患者出現白斑部位上的melanocyte (能產生黑色素的細胞) 死亡，使得黑色素無法產生，而造成白斑。目前臨床上的治療，最簡單的方式是照射UV，不過能夠有顯著效果的部分，只限於腹部及足部。

原理：

取病人身體上其他部位的melanocyte做細胞培養，當達到相當數量後，在種回病人身上。目前培養melanocyte的方式，是將其養在培養盤上，再使用EDTA、trypsin將細胞從培養盤上打下來後，撒在病人的患部。這種做法有許多的缺點，第一是使用EDTA、trypsin對於細胞有一定的傷害，會降低細胞活性，第二是細胞貼附生長，需要一定時間(起碼需要4小時)，因此病人於這段時間內不能移動。有鑑於此，我們希望發展一種細胞貼片，能夠讓melanocyte健康生長，並且可以黏貼在病人患部。這種材料必須具有能讓細胞貼附並且生長複製，但又不能有太強的作用的特性，以免妨礙細胞貼回去皮膚上。



此文為2010年11月26日
楊台鴻教授演講之內容



文獻推薦

楊偉勛 教授

<http://stemcellbreast.com/>

Intestinal stem cell replacement pattern

1. [Intestinal Stem Cell Replacement Follows a Pattern of Neutral Drift.](#)
Lopez-Garcia C, Klein AM, Simons BD, Winton DJ.
Science. 2010 Sep 23.
2. [Stem cell fate in proliferating tissues: equal odds in a game of chance.](#)
Jones PH.
Dev Cell. 2010 Oct 19;19(4):489-90.
3. [Stem cells: The intestinal-crypt casino.](#)
Verzi MP, Shivdasani RA.
Nature. 2010 Oct 28;467(7319):1055-6.
No abstract available.
4. [Intestinal crypt homeostasis results from neutral competition between symmetrically dividing Lgr5 stem cells.](#)
Snippert HJ, van der Flier LG, Sato T, van Es JH, van den Born M, Kroon-Veenboer C, Barker N, Klein AM, van Rheenen J, Simons BD, Clevers H.
Cell. 2010 Oct 1;143(1):134-44.

人物自我介紹—台灣大學微生物學科暨研究所 詹世鵬 助理教授

我是微生物學科暨研究所新進的助理教授詹世鵬，於2010年8月到職，是目前所上資歷最淺的老師。希望藉由以下簡單的自我介紹，可以讓大家對個人以及我的研究工作有初步的認識。我畢業於本校理學院植物學系（現生科系），並進入陽明大學微生物暨免疫所碩士班，跟隨指導教授鄭淑珍博士進行訊息核糖核酸剪接（pre-mRNA splicing）的研究。碩士畢業後於陸軍服役，於后里長城部隊擔任預官衛生排排長，退伍後回到陽明微免所繼續攻讀博士學位，亦繼續跟隨鄭淑珍老師研究訊息核糖核酸剪接反應中一個重要蛋白複合體PRP19-complex的功能與角色。經過六年攻讀博士學位的漫長歷程，最後十分幸運地，能將博士論文的結果發表在2003年的Science期刊上。取得博士學位後，在鄭老師的鼓勵跟支持下，我繼續往學術這條路前進，並申請美國大學的博士後研究員工作。

2004年我進入在耶魯大學分子細胞發育學系（Dept. of Molecular, Cellular and Developmental Biology, Yale Univ.）Dr. Frank Slack 博士的實驗室進行博士後研究，主題是利用線蟲來研究微小核糖核酸（microRNA）作用的機制。Dr. Slack 是當初發現著名的 *let-7* miRNA 的團隊成員，他在耶魯大學的實驗室也證實 *let-7* miRNA 可以調控致癌基因 *RAS*，並且 *let-7* 的異常表現與肺癌有緊密關係。miRNA 可說是近十幾年來一個很重要的發現，它們經由核糖核酸序列的互補性，辨認並與標的訊息核糖核酸結合，進而抑制轉譯作用並引發訊息核糖核酸的裂解，藉此調控標的基因的表現。目前總共人類已有上千個 miRNA 序列被鑑定出來，並且估計至少60%的人類基因可受到其調控，而不正常的 miRNA 表現也經常被發現跟癌症的發生有直接關連，可見此一研究領域的重要性。

我的研究比較偏向 miRNA 作用機制的基礎研究，因為我認為去了解這些小分子的作用機制，除了滿足純學術性的好奇心之外，也是應用 miRNA 在疾病診斷治療上的重要基礎。在我進行博士後研究的期間，我發現線蟲 *let-7* miRNA 會形成具有序列特異性的核糖核酸蛋白複合體，其中包含數個蛋白質僅與 *let-7* miRNA 特定的序列結合，這顯示並非每一種 miRNA 都使用相同的輔助分子，或者不同 miRNA 調控基因表現的機制也可能會有不同。的確，miRNA 如何抑制基因表現目前仍然存在許多爭論，有些證據支持 miRNA 可以抑制轉譯作用的起始 (initiation)，其他證據又顯示 miRNA 的抑制功能是在已經起始轉譯的核糖體上 (post-initiation repression)。

另外，miRNA 抑制轉譯作用後，訊息核糖核酸會被集中到 P-bodies (processing bodies) 暫時儲存，最終會被降解，因此在 miRNA 的作用中，不但可以觀察到蛋白質合成的消失，也可以觀察到訊息核糖核酸量的減少。然而，在許多報告中，不同 miRNA 所引發訊息核糖核酸量減少的幅度與速率，似乎也都存在著差異。這些線索都指向，miRNA 調控基因的機制可能並非是一成不變的，可能會因為其本身所帶序列的差異，與所結合的不同輔助蛋白分子，而決定其目標訊息核糖核酸的命運。另外我也發現核糖體上的特定蛋白質，也會影響 *let-7* miRNA 的功能，顯示該蛋白質所在的核糖體區域也許是 miRNA 發揮抑制作用的地方。這些結果都已經發表在 RNA 與 Developmental Biology 等期刊上。

我很榮幸能進入台大醫學院服務，未來除了繼續目前的研究方向之外，希望也能受益於台大醫院與醫學院豐富的研究資源，拓展到其他系統（如人類細胞）以及其他研究課題，例如 miRNA 在病毒感染，宿病關係，癌症發生與移轉等所扮演的角色，並使用價廉而快速的線蟲研究方法來輔助，希望能夠對於 miRNA 的生物功能多加了解，並且對於人類健康有所貢獻，未來尚請各位先進不吝賜教。

詹世鵬老師的網站連結：

<http://www.mc.ntu.edu.tw/department/microb/main.php?Page=SA4&KeyID=13493750254bbd6a210aa55&Template=teacher02.php>



照片上左為碩士班學生葉孟瑋，上中為詹世鵬老師，上右為碩士班學生朱育德，攝於2010年10月30日全國微免六校八所聯誼活動，下圖為學生在與各校微免相關研究所球類競賽中的英姿。

附錄：

我應中國化學會之邀，替化學季刊撰寫一短篇關於小核糖核酸的回顧評論，將於近期發表，由於版權關係，在此僅提供摘要（如下），有興趣的讀者可以到化學季刊網站查詢閱讀。

化學季刊網址：http://chemistry.org.tw/public_quar.php

CHEMISTRY (*The Chinese Chemical Society, Taipei*) Vol. 68, No. 4, pp. 1-10

Special Review

Small is the New Big: The Emerging of MicroRNA and Small Interfering RNA

Shih-Peng Chan

Graduate Institute of Microbiology, College of Medicine, National Taiwan University,
Taipei 10051, Taiwan

ABSTRACT

MicroRNAs (miRNAs) and small interfering RNAs (siRNAs) are recently found classes of small, ~21-nucleotides-long, non-coding RNAs that regulate gene expression at the post-transcriptional level. Animal miRNAs are processed by type III endonucleases Drosha and Dicer and assemble into RNA-induced silencing complexes (RISCs) with Argonaute proteins, which trigger translational repression or degradation of target messenger RNAs (mRNAs). MiRNAs regulate a broad range of gene expression and their dysfunction is often linked to cancers. SiRNAs usually originate from exogenous long double-stranded RNAs that are cleaved by Dicer. RISCs carrying siRNAs trigger cleavage of target mRNAs. SiRNAs are widely used in modern biology research for their function to knock down specific genes and promise future applications in gene therapy.

Key words: microRNA; Small interfering RNA; Argonaute; *lin-4*; *let-7*.

台灣大學醫學院圖書館- 發育生物學與再生醫學館藏資源介紹

台灣大學醫學院圖書館提供

發育生物學 (Developmental Biology)、再生醫學 (Regenerative Medicine)、幹細胞 (Stem Cells) 館藏資源示意圖

一、標題

Biocompatible Materials、Bioengineering、
Biomedical Engineering、Biotechnology、Developmental
Biology、Embryology、Genetic Engineering、Genetics,
Medical、
Hematopoietic Stem Cell Transplantation、Regenerative
Medicine、Stem Cells、Tissue Engineering

- [註]
1. 摘錄自 Medical Subject Headings
 2. 標題可應用於圖書館目錄、光碟及線上資料庫之主題檢索，藉以找出相關主題之資料。

二、分類號

(一) 美國國家醫學圖書館分類號 (適用於西文圖書)

QH491 Development. Morphogenesis

QH499 Regeneration

QH588.S83 Stem cells

QS604 General works (Embryology)

QT36 Biomedical engineering

QT37 Biomedical and biocompatible materials

QU325 Stem cells

QU328 Embryonic stem cells

QU450 General works (Genetics)

QZ50 Heredity. Medical genetics

QZ202 Etiology. Metastasis. Regression. Invasiveness

WH380 Bone marrow. Bone marrow diseases

(二) 中國圖書分類法 (適用於中文圖書)

361.2 生物發生與成熟

364 細胞論

368 生物技術

368.5 細胞工程

410.1644 醫學工程學

415.19 實驗病理學

415.654 造血幹細胞移植

416.3 外科技術

416.6 骨科

417.516 生長與發育

三、期刊

(一) 主題：發育生物學

1. 西文期刊

*Advances in developmental biology (電子版) (停訂) Antropo (電子版)

BioEssays (含紙本及電子版) (2010 年停訂紙本)

BMC developmental biology (電子版)

BMC evolutionary biology (電子版)

Cell death and differentiation (含紙本及電子版)

Cell proliferation (含紙本及電子版) (1999 年停訂紙本)

Cells tissues organs : in vivo, in vitro (原刊名：Acta anatomica)
(含紙本及電子版)

Conservation genetics resources (電子版)

*Critical reviews in eukaryotic gene expression (1997 年停訂紙本)

Current opinion in genetics & development (含紙本及電子版)
(2005 年停訂紙本)

Cytotechnology (含紙本及電子版) (1997 年停訂紙本)

Development (原刊名：Journal of embryology and experimental morphology) (含紙本及電子版) (2006 年停訂紙本)

Development genes and evolution (原刊名：Roux's archives of

developmental biology) (電子版)

Development, growth & differentiation (含紙本及電子版) (2007年停訂紙本)

Developmental cell (電子版)

Developmental dynamics : an official publication of the American Association of Anatomists (含紙本及電子版) (2005年停訂紙本)

*Developmental genetics (含紙本及電子版) (2000年停訂)

*Differentiation (含紙本及電子版) (2009年停訂)

European cells & materials (電子版)

EvoDevo (電子版)

Evolution education & outreach (電子版)

Gene therapy and regulation (電子版)

Genes & development (含紙本及電子版)

Genesis : the journal of genetics and development (原刊名 : Developmental genetics) (含紙本及電子版) (2006年停訂紙本)

Genomics, proteomics & bioinformatics (原刊名 : Developmental & reproductive biology) (電子版)

*Growth, development, and aging (電子版) (2004年停訂)

Human reproduction (含紙本及電子版)

*International journal of cell cloning (1993年停訂)

The international journal of developmental biology (含紙本及電子版)

In vitro cellular & developmental biology. Animal (原刊名 : In vitro cellular & developmental biology) (含紙本及電子版) (2004年停訂紙本)

Journal of experimental zoology. Part B, Molecular and developmental evolution (含紙本及電子版) (2006年停訂紙本)

Journal of mammalian evolution (電子版)

*Journal of pediatric & perinatal nutrition (1997年停訂)

The Journal of reproduction and development (原刊名 : The Japanese journal of animal reproduction) (含紙本及電子版)

Mechanisms of ageing and development (含紙本及電子版)

(2006 年停訂紙本)

Mechanisms of development (原刊名: Cell differentiation and development) (含紙本及電子版) (1999 年停訂紙本)

*Methods in cell science (原刊名: Journal of tissue culture methods) (含紙本及電子版) (2005 年停訂紙本)

Molecular biology of the cell (原刊名: Cell regulation) (含紙本及電子版) (2008 年停訂紙本)

Molecular human reproduction (電子版)

Molecular reproduction and development (原刊名: Gamete research) (含紙本及電子版)

The open evolution journal (電子版)

Organisms, diversity & evolution (電子版)

Protein expression and purification (含紙本及電子版) (2006 年停訂紙本)

*Reproduction, fertility, and development (2003 年停訂)

Seminars in cell & developmental biology (原刊名: Seminars in developmental biology) (電子版)

Zoosystematics and evolution (電子版)

*Zygote (含紙本及電子版) (2007 年停訂)

2. 大陸期刊

中国组织化学与细胞化学杂志 (電子版)

分子细胞生物学报 (原刊名: 实验生物学报) (含紙本及電子版)

细胞与分子免疫学杂志 (原刊名: 单克隆抗体通讯) (電子版)

细胞生物学杂志 (電子版)

遗传 (電子版)

3. 日文期刊

日本輸血細胞治療学会誌 (電子版)

(二) 主題：再生醫學

1. 西文期刊

Acta biomaterialia (電子版)

*Artificial cells, blood substitutes, and immobilization

biotechnology (電子版) (2003 年停訂)

Artificial organs (含紙本及電子版)

ASAIO journal (原刊名：ASAIO transactions) (含紙本及電子版)

Bio-medical materials and engineering (電子版)

Bioinspiration & biomimetics (電子版)

Biointerphases (電子版)

Biomaterials (含紙本及電子版) (2006 年停訂紙本)

Biomedical materials (電子版)

Biomedical microdevices (電子版)

*E-biomed : the journal of regenerative medicine (電子版) (2004 年停訂)

European cells & materials (電子版)

International journal of biomaterials (電子版)

Journal of artificial organs (電子版)

Journal of bioactive and compatible polymers (電子版)

Journal of biomaterials applications (電子版)

Journal of biomaterials science. Polymer edition (電子版)

Journal of biomedical materials research. Part A (原刊名：Journal of biomedical materials research) (電子版)

Journal of biomedical materials research. Part B, Applied

biomaterials (原刊名：Journal of biomedical materials research) (電子版)

Journal of materials science. Materials in medicine (含紙本及電子版) (1997 年停訂紙本)

Journal of the mechanical behavior of biomedical materials (電子版)

*Journal of tissue engineering and regenerative medicine (電子版) (2010 年停訂紙本)

The open tissue engineering and regenerative medicine journal (電子版)

Regenerative medicine (電子版)

Tissue engineering. Part A (原刊名：Tissue engineering) (電子版)

Tissue engineering. Part B, Reviews (原刊名：Tissue engineering) (電子版)

Tissue engineering. Part C, Methods (原刊名：Tissue engineering) (電子版)

Transplantationsmedizin (電子版)

Trends in biomaterials & artificial organs (電子版)

Wound repair and regeneration (電子版)

2. 中文期刊

*中華民國醫學工程學會會刊 (1984 年停贈)

*中華醫學工程學刊 (原刊名：醫學工程 中華民國醫學工程學會會刊) (2001 年停刊)

*生技/醫藥產業透析 (2010 年停贈)

*生技時代 (2006 年停刊)

*生物技術簡訊 (原刊名：生物技術醫藥產業透析) (1993 年停刊)

*生物技術醫藥產業報導 (原刊名：生物技術醫藥產業透析) (1995 年停刊)

生物科技與法律研究

生物醫學

*生物醫學報導 (原刊名：楓城研發報導) (2004 年停刊)

*生醫簡訊 (2005 年停刊)

材料會訊：材料科技與產業資訊 (2007 年停贈)

*醫工報導 (1995 年停贈)

*醫學工程 (1996 年停刊)

*醫療器材報導月刊 (2005 年停贈)

3. 大陸期刊

中国生物工程杂志 (原刊名：生物工程进展) (電子版)

*中国生物制品学杂志 (原刊名：生物製品學雜誌) (含紙本及電子版) (紙本2001 年停贈)

中国医学工程 (原刊名：临床医学工程杂志) (電子版)

中国医学生物技术应用 (電子版)

中国组织工程研究与临床康復（原刊名：中国临床康復）（電子版）

中国组织化学与细胞化学杂志（電子版）

中国生物医学工程学报

北京生物医学工程（電子版）

生物骨科材料与临床研究（電子版）

生物医学工程与临床（電子版）

生物医学工程学杂志（電子版）

生物医学工程学进展（原刊名：上海生物医学工程）（電子版）

生物医学工程研究（原刊名：山东生物医学工程）（電子版）

透析与人工器官（電子版）

透析与人工器官（電子版）

*医学科技（電子版）（2004 年停刊）

国际生物医学工程杂志（原刊名：国外医学 生物医学工程分册）（電子版）

现代生物医学进展（電子版）

现代临床医学生物工程学杂志（電子版）

组织工程与重建外科（電子版）

4. 日文期刊

バイオメディカル. ファジィ. システム学会誌 = Journal of Biomedical Fuzzy Systems Association（電子版）

*人工臓器（含紙本及電子版）（2001 年停贈）

（三）主題：幹細胞

1. 西文期刊

Biology of blood and marrow transplantation（電子版）

Biotechnology and applied biochemistry（原刊名：Journal of applied biochemistry）（含紙本及電子版）（1999 年停訂紙本）

BMC genetics（電子版）

BMC genomics（電子版）

Cell stem cell（電子版）

Cellular oncology（原刊名：Analytical cellular pathology）（電子版）

Cellular reprogramming (原刊名: Cloning and stem cells) (電子版)
DNA and cell biology (原刊名: DNA) (含紙本及電子版) (2003年停訂紙本)
Experimental hematology (含紙本及電子版) (2005年停訂紙本)
Genome research (原刊名: PCR methods and applications) (含紙本及電子版)
*International journal of cell cloning (1993年停訂)
International Journal of Stem Cells (電子版)
Journal of assisted reproduction and genetics (原刊名: Journal of in vitro fertilization and embryo transfer) (含紙本及電子版)
Journal of cardiovascular translational research (電子版)
The open stem cell journal (電子版)
Regenerative medicine (電子版)
Stem cell research (電子版)
Stem cells (原刊名: International journal of cell cloning) (含紙本及電子版) (1998年停訂紙本)
Stem cells and cloning (電子版)
Stem cells and development (原刊名: Journal of hematotherapy & stem cell research) (電子版)
*Technical tips online (電子版)

2. 中文期刊

中華民國血液病學會&中華民國血液及骨髓移植學會聯合會訊 (電子版)

*中華民國輸血學會會刊 (1992年停贈)

3. 大陸期刊

中国组织化学与细胞化学杂志 (電子版)

細胞生物学杂志 (電子版)

国际输血及血液学杂志 (原刊名: 国外医学输血及血液学分册) (電子版)

4. 日文期刊

日本輸血細胞治療学会誌 (電子版)

[註] 1. 有*者表示該期刊已停刊、停訂或停贈。

2. 現期中文、大陸、西文期刊及西文期刊裝訂本置於二樓。

3. 中文及大陸期刊裝訂本置於三樓開架圖書室右後方。

4. 電子版請連線至本館網頁 (<http://ntuml.mc.ntu.edu.tw>) 點選電子期刊查詢。

四、參考書

Dictionary of developmental biology and embryology (Ref/QS613/D995d/2002)

台灣生物科技法律百科 (Ref/368.023/4412)

生物技術產業年鑑 (Ref/368.058/2525)

生物技術暨遺傳工程辭典 (Ref/368.04/4252)

生技醫藥趨勢年鑑 (Ref/368.058/6032)

醫藥產業年鑑 (Ref/418.01058/2525)

[註] 置於三樓參考室

四、視聽資料

Differential expressions2 : key experiments in developmental biology (VV/QH491/T95/2006)

台灣生物技術產業 亞太生技之星 (DO/368/4032-3)

智慧台灣 生醫.新藍海,第1集,再生醫學 (VV/368/8654/disc1)

尋求奇蹟系列 [1] 肌肉萎縮症 (VV/415.18/1744/disc1)

教育部顧問室生物技術科技人才培育先導型計畫 (DO/368/4800)

健康又長壽 3 追求永恆 (VV/397.17/2507/disc3)

組織工程學 (VV/410.35/2721)

組織再生 (VV/415/0242/disc3)

[註] 1. 置於四樓多媒體學習中心

2. 資料類型：DO 為文字光碟；VV 為DVD 光碟

五、醫學網路資源

本館參考「臺大學術資源網」所搜集的醫學網路資源，篩選出「發育生物學」、「再生醫學」以及「幹細胞」相關學會、組織之網路資源。

您亦可連線至「臺大學術資源網」(<http://sg.lib.ntu.edu.tw>)，利用查詢功能取得更多相關的網路資源。

(一) 主題：發育生物學

American Association for the Advancement of Science

<<http://www.aaas.org/>>

American Society for Biochemistry and Molecular Biology

<<http://www.asbmb.org/>>

American Society for Cell Biology <<http://www.ascb.org/>>

Asia-Pacific Developmental Biology Network

<<http://www.apdbn.org/>>

BMC Developmental Biology

<<http://www.biomedcentral.com/bmcdevbiol/>>

British Society for Developmental Biology

<<http://www.bms.ed.ac.uk/services/webpace/bsdb/WELCOME.HTM>>

Developmental Biology ONLINE!

<<http://www.uoguelph.ca/zoology/devobio/dbindex.htm>>

International Society of Developmental Biologists

<<http://www.developmental-biology.org/>>

Society for Developmental Biology <<http://www.sdbonline.org/>>

(二) 主題：再生醫學

California Institute For Regenerative Medicine

<<http://www.cirm.ca.gov/>>

(三) 主題：幹細胞

International Society for Stem Cell Research

<<http://www.isscr.org/>>

NIH Stem Cell Information <<http://stemcells.nih.gov/>>

<<http://www.bedfordresearch.org/>>

臺灣幹細胞學會 <<http://www.tsscr.org.tw/>>