

突破人類細胞單向分化舊識 英日科學家奪醫學諾獎



【本報訊】綜合法新社、新華社8日消息：瑞典卡羅琳醫學院8日在斯德哥爾摩宣布，將2012年諾貝爾生理學或醫學獎授予英國科學家約翰·格登和日本科學家山中伸彌，以表彰他們在細胞研究領域作出的突出貢獻。

諾貝爾獎評選委員會在當天的一份聲明中說，兩位科學家因「發現成熟細胞可以被重新編程為多功能的幹細胞（即誘導多功能幹細胞）」而獲獎，他們的研究成果徹底改變了人類對細胞和生物體發展的認識。

成熟細胞可逆回

聲明說，人類從受精卵細胞開始發育，在受孕的第一天後，胚胎由未成熟細胞組成，每一個未成熟細胞都能發展成成年肌體的所有細胞類型，這樣的細胞被稱為多功能幹細胞。隨着胚胎的發育，這些細胞進一步形成神經細胞、肌細胞和肝細胞等在人體內承擔特殊機能的細胞。很長一段時間裡，人們曾認為未成熟細胞發展成特定成熟細胞是單向性的，不可能再回復到多功能幹細胞的階段。

格登早在1962年通過一項經典實驗，發現已分化的特定成熟細胞要想變回「從前」，是可逆的。40多年後，山中伸彌發現完整的特定成熟細胞如何在老鼠體內重組成為非成熟幹細胞，通過引入少數基因，他能將特定成熟細胞重新編程為誘導多功能幹細胞，這種細胞與其他多功能幹細胞的特點一樣，都能發育成各種其他器官的細胞，因此具有重大的醫學研究價值。

帕金森症找到突破口

諾貝爾獎評選委員會認為，這些突破性的研究完全改變了人類對自身發展和細胞分化的認識，現在人們知道已分化的特定細胞不一定僅局限於其專門的狀態。隨着教科書的改寫，新的相關領域研究也被確立。通過對人體細胞的重新編程，科學家開闢出了疾病研究的新途徑，並為老年痴呆症、帕金森症等疾病的治療找到新的突破口。

格登得知自己獲獎的消息之後，表示自己當時的心情是既感激又驚訝，因為這項研究是他40多年前完成的。他說：「我非常感激，也非常

吃驚他們認同了我很久之前的那項研究。能和山中伸彌一起得到大家的認同，我非常感激。」

牛津大學應用倫理學教授瑟武列斯庫對此表示：「這不僅是科學的重大飛越，也是人類的一大飛越。山中伸彌和格登讓我們看到了，科學也能以符合道德規範的方式完成。山中伸彌不僅該獲得諾貝爾醫學獎，還應該獲得諾貝爾道德獎。」

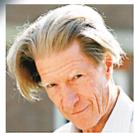
據報道，由於經濟危機，諾貝爾基金會將獎金削減到每個獎項800萬瑞典克朗（120萬美元），比2001年時的1000萬瑞典克朗有所降低。諾貝爾物理學獎、化學獎、和平獎和經濟學獎將分別於北京時間9日17時45分、10日17時45分、12日17時、15日19時頒發。



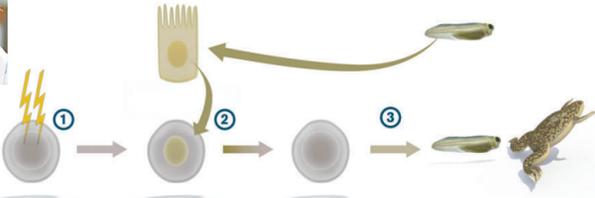
▲英國生物學家格登8日獲知得獎消息後非常高興

法新社

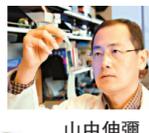
醫學諾獎得主研究成果



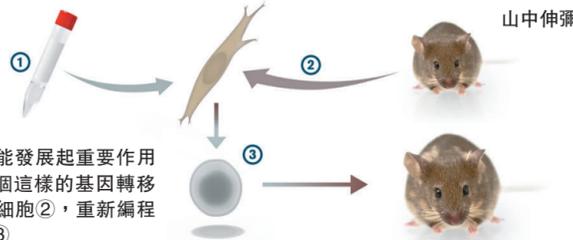
格登



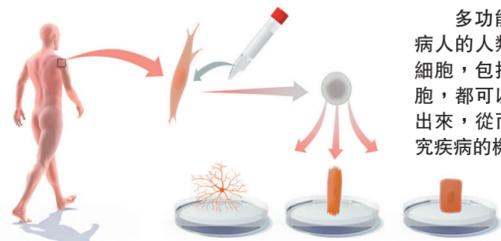
去掉一枚青蛙卵細胞的細胞核①，用蝌蚪一個特定細胞的核心取而代之②。經改良的卵子長成一隻正常的蝌蚪③。其後的核心轉移實驗培育出克隆的哺乳類動物④



山中伸彌



對幹細胞功能發展起重要作用的基因①。把4個這樣的基因轉移至從皮膚取出的細胞②，重新編程為多功能幹細胞③



多功能幹細胞如今可以從包括病人的人類身上培育出來。成熟的細胞，包括神經、心臟和肝臟的細胞，都可以由這些多功能細胞衍生出來，從而容許科學家以新方法研究疾病的機制

老師曾勸格登放棄生物學

【本報訊】據法新社8日消息：2012年諾貝爾醫學獎得主之一、英國科學家格登，因為他的幹細胞研究工作而被稱為「克隆教父」。但原來他年少時，曾被老師勸喻不要在科學界發展事業。

格登1933年生於英國薩里郡韋弗利地區，1960年在英國牛津大學獲得博士學位，隨後在美國加州理工學院從事研究。自1972年起，格登在英國劍橋大學擔任細胞生物學教授，曾任該校馬格達倫學院院長，目前在劍橋大學以生物學研究為核心的「格登學會」工作。

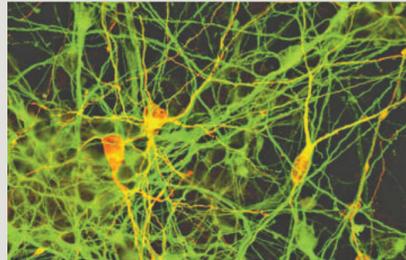
格登的崛起是在1962年。當時他取出一隻青蛙腸臟的一枚細胞的基因碼，把它移植到一枚青蛙卵子中，該枚卵子長成一隻蝌蚪。這項先驅的研究，為進一步的細胞編程工作掃除障礙。

格登喜歡回憶自己15歲時，一名導師在他的學校成績表中寫道，如果他在生物學領域發展事業，「那簡直是浪費時間」，「應該立即打消這個念頭」。

他會說，他把這份成績表放在他的桌子上方「供他消遣」。但他的母親還是發現，他被這一科迷住了。格登多年前在一次訪問中說：「即使在學校，我也養數千條毛蟲來培育蛾，我的導師為此不勝其煩。但我被這些東西迷住了。而我認為，尤其是她，讓我得以從完全不屬科學領域的教育轉而上科學的方向。」

當他選擇職業時，他的父親想他加入軍隊或銀行界。他憶述：「我走運了。我被拒絕參軍報效國家，這真是走運。其實我當時是一名競爭力的壁球手，體格相當強健，但家庭醫生斷定我不適合參軍，並把我患上的輕微感冒診斷成支氣管炎。感謝上天，這就消除了以參軍作為事業的可能性了。」

他入讀牛津大學時，最初想攻讀古典學。入學導師說他會給他一個學位，但條件是這個學位要在另一科。他的博士後論文研究核心移植。這是他在自己的事業中一直迷戀的科目。1971年，他轉移至牛津的主要競爭對手劍橋，1989年在劍橋創辦權威的韋爾科姆/CRC研究所。



▲人類誘發多功能幹細胞中的多巴胺神經元

路透社

山中獲通知時在修洗衣機

【本報訊】據日本新聞網8日消息：2012年諾貝爾生理學或醫學獎獲獎者之一的山中伸彌，1962年生於日本大阪，1987年在日本神戶大學獲得醫學學士學位，曾是一名整形外科醫生。他1993年在大阪大學獲得博士學位，隨後任職於美國三藩市的格拉德斯通研究所和日本奈良科技學會，目前還擔任日本京都大學教授。

山中8日晚在京都大學舉行的記者會中表示：「我只是一位無名的研究者，這份榮譽是給予日本整個國家的。」

山中伸彌在記者會上坦言，自己預先一點也不知道被提名諾獎的消息，接到獲獎通知電話時，自己正在家裡修理洗衣機。

山中說，晚上家裡的洗衣機發出異常的聲音，他拿了工具正在修理洗衣機時手機響了起來，一接聽，被告知自己獲得了諾貝爾獎，還真的不敢相信。全世界有資格獲得諾貝爾獎的研究者有很多很多，所以接到電話時，他還以為是別人跟他開玩笑。

山中表示，當自己將獲得諾獎的消息告訴家人時，大家都還反應不過來，不知道他在說什麼。不過，自己打電話告訴80歲老母親時，心情真是很高興。他說，這項研究是國家撥經費做的研究，榮譽應該歸國家。自己對社會和世界的真正的貢獻，將從現在開始，盡快地將研究成果應用到臨床醫學中。

日本首相野田佳彥在獲得山中伸彌獲獎的消息後，親自致電山中表示祝賀。野田說：「你將我國高超的學術水準堂堂正正地展示給了世界」。

野田首相還表示，山中教授的獲獎消息，給予地震災區的人民，也給了全國眾多的國民以一種勇氣和自豪。我作為日本人的一員，同樣感到驕傲。今後將努力振興科學技術，培養出更多的世界級人才。

上週剛剛視察了誘發多功能幹細胞研究中心的文部科學大臣田中真紀子，今夜也致電山中教授，表示熱烈的祝賀。

山中伸彌是第19位獲得諾貝爾獎的日本人，也是第2位獲得諾貝爾醫學獎的日本人。



▲圖為通過誘發多功能幹細胞培育出來的老鼠及其後代

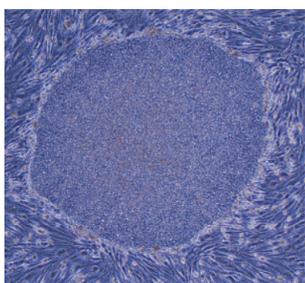
法新社

▶日本科學家山中伸彌獲獎後召開新聞發布會
法新社



近年諾貝爾醫學獎得主

- 2012：山中伸彌（日）及格登（英）
- 2011：博伊特勒（美）、霍夫曼（法）及斯坦曼（加）
- 2010：愛德華茲（英）
- 2009：格雷德及紹斯塔克（美）及布萊克本（澳—美）
- 2008：西諾西和蒙塔尼（法）、豪森（德）
- 2007：卡佩基（美）、史密斯（美）及埃文斯（英）
- 2006：法爾（美）及梅洛（美）
- 2005：馬歇爾（澳）及沃倫（澳）
- 2004：阿克塞爾（美）及巴克（美）
- 2003：勞特布爾（美）及曼斯菲爾德（英）



▲通過人類表皮纖維原細胞製造的誘發多功能幹細胞

路透社

法新社