

國立政治大學新聞研究所碩士論文

指導教授：徐美苓 博士

台灣基因醫學新聞報導內容分析  
(2001—2011 年)

**A Content Analysis of Genetic Medical News  
in Taiwan (2001—2011)**

研究生：林筱芸 撰

中華民國 一〇二年 一月

## 謝 辭

完成一份論文的感覺，不切真實，但終於走到結束的這天。曾經殷切期盼這一天的來臨，誰知道真的要與論文為伍的日子道別時，心裡興起莫名惆悵，因為這一路的閱讀、書寫、修改的過程中，有太多點滴令人難以忘懷，但我仍開心終於為這本論文畫下句點。

能夠撰寫自己有興趣的題目，並付諸行動完成，首先感謝指導教授徐美苓老師的肯定與細心閱讀，因為有您耐心的帶領，才能讓我這本論文在每次的修改中，進行調整以更適當的方式呈現我的研究成果。徐老師嚴謹的研究態度，對於字句的謹慎斟酌，都讓我從論文書寫的過程中，學習到合宜及完整的學術寫作方式。能夠接觸進而引發興趣撰寫這個題目，亦是受到徐老師所開之環境與風險健康傳播課程的啟發，使我能廣伸觸角瞭解基因醫學領域的科學知識傳播。

同時也要感謝兩位口委－施琮仁老師及邱玉蟬老師。兩位師長無論於提案或口試兩場論文報告中，皆給予我寶貴及詳細的建議，讓我在論文的修改上，有明確的方向與目標，最後這本論文才得以更加完整，表達更為精準。

感謝爸爸、媽媽、姊姊與家中的兩隻貓，包容我撰寫論文過程中的情緒，雖然也是期待我能早日畢業，但鮮少「問候」我進度如何了，因為知道這對研究生而言是種壓力，我才能在自控與自主的情況下，完成學業。研究生涯中，本人的身體狀況時好時壞，謝謝吳先生的叮嚀與提醒讓我重視自己的健康，並加強身心靈的均衡照顧，才能讓我越來越好，我很幸運能夠遇見一位這麼真心誠意的知己。

此外，謝謝多年來仍持續保持聯絡的黃先生、連先生、戴先生，您們總是耐心十足聽著我的困惑，許多事我以為走到盡頭，但您們的建議總讓我豁然開朗，受用不盡；謝謝於陽明大學認識的謝依容小姐，在我隻身前往外校修課時，是您的問候與照顧，才能讓我於陌生的環境感到安心自在；謝謝新研 98 級同學們陪伴這三年的研究生活，感謝佳弘協助我的編碼工作，相互砥礪打氣的日子令人難忘；謝謝研究室坐我旁邊的伊貽，自碩一下起彼此開始熟悉，是您開朗的個性、充滿活力的話語，一路以來的關懷使我在多事心煩的這些年，擁有力量走下去；謝謝亭儒教導我論文格式修改的技巧，並且很有義氣地陪我一起挑燈修改論文；謝謝芋宙與佳蓉在我口試時幫我備好茶點，陪我聊天；謝謝新聞所陳梅芳助教自我進入碩一起的照顧，您的關心問候總讓我於每次的工讀之餘，感受到溫暖關懷，也謝謝廣電所劉正華與廣告所林靜媚兩位助教在我緊張、毫無頭緒之餘，給予誠摯的建議。謝謝「吉星福與張振芳伉儷文教基金會」對於本論文的肯定，讓我對

自己的論文更有信心。感謝夏老師鼓勵我參與七年前的一次考試，自此學習之路有了變化，雖然之後未能再有機會修習您的課程，但您對我的影響除了在知識上的啟蒙之外，更多了對生命及生活的另一層體會。謝謝在科學傳播上努力的先進，因為有您們的開拓耕耘，才能讓我接觸與瞭解這塊有趣同時也重要的領域。

其實，要感謝的人好多好多，有形或無形的幫助我皆記在心頭，這一路走來受到您們的照顧與支持，才会有今日的我。接下來，又將是另一個開始與挑戰，我期許自己能對基因醫學議題的持續關注，不因論文撰寫完畢而終止，有朝一日能夠有所貢獻。



本論文榮獲吉星福張振芳伉儷文教基金會 2012 年新聞研究論文獎

## 摘要

科技進步發展為人類生活帶來便利，卻也存在風險及不確定性。科學發展所興起的討論議題，已無法單僅由科學專家解決，而是須要社會各界的理解與解決。基因醫學議題於台灣社會中的科學傳播狀況，為本研究主要關注重點。

本研究主要目的為探討台灣四份主流報紙對基因醫學的報導，不同媒體對科學新聞報導的主題、消息來源引用是否存在差異。此外，媒體報導科學新聞內容之優缺點及科學研究資訊元素等也納入分析標的，探討台灣媒體報導基因醫學新聞品質與科學傳播內涵。

本研究蒐集《中國時報》及《聯合報》自 2001 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日止、《蘋果日報》與《自由時報》自 2005 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日止，共 1,426 則基因醫學新聞為樣本，比較 11 年來基因醫學新聞報導數量之情形。然而除《中國時報》及《聯合報》兩報可蒐集自 2001 年至 2004 年間之新聞，《蘋果日報》與《自由時報》僅能自 2005 年起蒐集新聞樣本，為求四報具相同比較起點，本研究以 2005 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日止，共 935 則基因醫學新聞作為主要分析樣本，採用內容分析法檢視《中國時報》、《聯合報》、《蘋果日報》與《自由時報》基因醫學新聞於七年間的報導主題、消息來源、報導品質及科學研究資訊元素呈現情況，並比較媒體間報導之異同。

研究結果發現，十年來報導數量整體呈現減少趨勢，當出現基因醫學爭議事件時報導數量大幅增加。報導主題以「新知資訊」為基因醫學新聞最常呈現的主軸。各報對於新聞主題選擇小有差異，但都以「新知資訊」的主題報導最多。在主要消息來源方面，「專業人士」引用最多，主要消息來源與次要消息來源引

用差距甚大。

基因醫學新聞報導品質缺點方面，四項缺點項目中，四報以「未整理消息來源話語」項目，比例最高，「消息來源身分交代不清」項目則為次要缺點。基因醫學新聞的報導缺點訊息不因媒體而有所差異。優點部分，四項報導優質訊息項目中，四報以有「加以解釋重要名詞」項目比例最高，「清楚說明科學內容」為其次；而對「提及事件背景脈絡」與「提及風險相關爭議」兩項目比例較低，未達半數以上。四報對基因醫學新聞之優質訊息呈現有所差異，《蘋果日報》於「加以解釋重要名詞」項目居四報之冠；《中國時報》則為四報中，對「提及事件背景脈絡」與「提及風險相關爭議」兩項資訊較多報導。

至於科學研究資訊元素呈現，研究發現四報提供較多與基因醫學研究有關的「研究過程與結果」資訊項目，包含研究設計方法與結果兩類資訊，但對於提及「研究描述」、「研究可信度」、「疾病資訊」及「研究應用」等相關科學資訊項目比例較低。

本研究發現提醒作為科學新聞實務工作者，在科學新聞的報導中擔負科學傳播的責任之際，除了報導新知資訊之外，建議提供民眾理解、接觸科學議題的機會，報導以清晰、易懂的文字解說專業科學知識，同時加強報導內容與民眾本身的連結，以增進民眾對科學議題的認識與參與機會。

**關鍵詞：**內容分析、科學新聞、科學傳播、基因醫學

# 目 錄

謝 辭.....	i
摘 要.....	iii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與問題意識.....	1
第二節 研究背景及目的.....	4
第二章 文獻探討.....	7
第一節 基因醫學發展與爭議.....	7
第二節 從科學傳播到科學新聞報導.....	17
第三節 基因醫學新聞科學報導特色.....	27
第四節 研究問題.....	37
第三章 研究方法.....	39
第一節 研究設計.....	39
第二節 研究對象與樣本選擇.....	40
第三節 類目建構與編碼表設計說明.....	42
第四節 前測信度檢驗與資料分析方式.....	49
第四章 資料分析.....	53
第一節 基因醫學新聞報導的基本資料分布.....	53
第二節 基因醫學新聞的報導主題.....	57
第三節 基因醫學新聞的消息來源.....	59
第四節 基因醫學新聞的報導時期與特色整體描述.....	62
第五節 基因醫學新聞的報導品質.....	72
第六節 基因醫學新聞的科學研究資訊元素.....	77

第五章 結論與建議.....	89
第一節 研究結果與討論.....	89
第二節 研究限制與建議.....	97
參考文獻.....	102
附錄一.....	116
附錄二.....	121

## 圖表目錄

圖 2-1：台灣基因醫學新聞報導內容分析架構圖.....	37
圖 4-1：國內四大報基因醫學新聞數量分布與重要分期（2001-2011）.....	62
表 2-1：基因醫學報導特色、議題及對本研究啟示.....	26
表 2-2：基因疾病的新聞報導評估指標.....	36
表 3-1：《中國時報》、《聯合報》、《自由時報》及《蘋果日報》版面對照表.....	44
表 3-2：基因醫學新聞內容分析前測信度（ $N = 137$ ）.....	51
表 3-3：研究問題與分析策略.....	52
表 4-1：2001 年至 2011 年國內四報基因醫學新聞報導數量統計.....	54
表 4-2：不同報紙類別的基因醫學新聞報導版面分布與比較（%）.....	55
表 4-3：不同報紙類別的基因醫學新聞報導的形式分布與比較（%）.....	57
表 4-4：不同報紙類別的基因醫學新聞報導主題分布及比較（%）.....	58
表 4-5：不同報紙類別的基因醫學新聞消息來源的分布與比較.....	60
表 4-6：基因醫學新聞報導訊息的缺點分布（%）.....	73
表 4-7：基因醫學新聞之優質溝通訊息特色分布（%）.....	75
表 4-8：以科學研究為主的基因醫學新聞之報紙類別數量與分布情形（%）.....	78
表 4-9：四報對以科學研究為主之研究描述內容呈現與分布（%）.....	79
表 4-10：四報對以科學研究為主之研究可信度內容呈現與分布（%）.....	81

表 4-11：四報對以科學研究為主之研究過程與結果內容呈現與分布（%） .....	82
表 4-12：四報對以科學研究為主之疾病資訊內容呈現與分布（%） .....	84
表 4-13：四報對以科學研究為主之研究應用內容呈現與分布（%） .....	86
表 4-14：基因醫學新聞研究問題與研究結果對照 .....	88



# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機與問題意識

日常生活中，常可聽到他人對於莫可奈何之事，推說：「一切都是基因決定的」，似乎當我們對於自身無力改變的情況下，「基因說」成了最佳的解釋方式。閱讀新聞，有些標題令人印象深刻，例如：「基因決定你禿頭 又有新發現」（尹德瀚，2008 年 10 月 14 日）、「高雄長庚找到自殺基因 BDNF 蛋白質 左右自殺念頭」（夏念慈，2005 年 12 月 10 日）、「改造肥胖基因 減肥增胖 隨心所欲」（曹以會，2002 年 11 月 14 日）等新聞，似乎過往被我們認為無法根治、克服的毛病，隨著基因科技的進展，現在都能找到解決方式，「基因」也就理所當然地成為關鍵因素，研究者因而好奇：為何媒體呈現關於基因科學研究的新聞，多以樂觀、正面的詞彙進行報導，甚至隱約具有基因決定論的色彩？

隨著對基因研究應用所衍生出的人文議題閱讀，研究者發現這是一項極具爭議性的高科技發展議題。科學家對於基因的瞭解已有初步成果，例如完成了人類基因圖譜的排序；也有具體的應用，例如基因改造食品、基因轉植技術於農產品的改良、基因治療罕見疾病等。上述例子雖為人所熟知，但基因科技之所以具爭議性，乃在於科學家迄今仍無法完全掌握與預知其風險；此外，基因科技所衍生出的議題，也挑戰了人類對於生命的基本價值觀。

以科學界尋找乳癌基因的研究為例，國際上進行跨國合作的研究團隊為數不少，也透過媒體且發佈了相關研究成果，例如以下《聯合報》一則標題為「破解乳癌 基因密碼找到了！中研院團隊在人類第 2、3、17 號染色體 發現乳癌基因精確位置」的新聞：

「乳癌研究有重大突破！由歐、美、亞洲 20 組團隊跨國合作的『乳癌

研究聯盟』，以全基因體掃描方式分析不同國籍乳癌患者，在人類第 2、3、17 號染色體，找到乳癌基因精確位置，解開乳癌成因的基因密碼。其中，中央研究院生物醫學科學研究所教授沈志陽表示，當今醫學認為乳癌與女性荷爾蒙變異有密切關係，包括初經早、停經晚、未懷孕、不哺乳等都是危險因子，但臨床上有將近一半病患未具任何危險因子，推論基因變異扮演重要的因素。拜科技之賜，基因定型速度增加，透過全基因掃描技術，可大規模比對、分析研究的基因體；在人類第 2、3、17 號染色體，找到乳癌基因的精確位置後，瞭解其機轉、功能，才能對症下藥，幫助醫學界對疾病發生的可能原因，找到乳癌早期預防及治療方法。」(林宜靜，2009 年 7 月 31 日)

此則新聞的意涵是：科技為人類帶來了助益，未來研究也將更進一步往基因醫學方向發展，以解開致病基因。然而，當這類消息被報導之後，也影響一些民眾的醫療行為。在台灣，曾有一名年輕女子被驗出具有乳癌、卵巢癌基因，因不想活在罹癌的陰影中，希望醫師幫她拿掉乳房及卵巢。由於該名女性家族擁有癌症病史，因此前往醫院接受基因篩檢，結果證實她體內帶有誘發乳癌、卵巢癌等兩種基因，她因而向醫師提出預防性切除乳房的想法，即使自己乳房尚未長出腫瘤，卻也希望能永絕後患（李樹人，2009 年 8 月 2 日）。

由此看出，儘管基因治療的研究突破值得肯定，但對整個社會所掀起的漣漪卻也不容小覷。乳癌基因的發現，似增加了人們對基因篩檢的渴望，但也有醫界專家認為，基因篩檢容易造成人們對基因醫療科技過度的憧憬。江漢聲（2006）便強調醫學研究不斷找出某些與基因相關的重大疾病，但除了由單一基因所決定的幾十種罕見遺傳疾病，多數的疾病和癌症成因並非是單一基因所決定的。江漢聲進一步以乳癌為例，指出只帶一種乳癌基因而發生乳癌機率是非常微小的，環境和生活方式更可能是引發乳癌的其他重要因素。當前基因治療在臨床上的應用

已漸趨緩，因為大部分的效果不如試管實驗或動物實驗，也無相關立法保障，如果出現併發症，基因治療將面臨全面停止的危機。

新興醫療科技的發展雖對人類社會有其正面影響，卻也帶來不可預期的副作用，如前述提及因恐懼自身帶有乳癌基因，而請求醫師先行切除乳房的新聞即為一例。基因科技所引發的討論並不僅止於醫療應用方面，也涉及其他相關爭議，例如人類檢體採集作法上的倫理、複製人技術的開放與否、基因改造生物體在安全上的疑慮、以及基因改造食品的風險不確定性等，皆為基因醫學議題之重要爭議。

新聞為一般公民瞭解科學新知、科技爭議的主要媒介，亦是民眾日常生活與科學活動接軌之重要橋樑（黃俊儒、簡妙如，2004）。Millar（1997）便指出一般人經由新聞媒體對科學議題的報導，最能感受科學或科技帶來的衝擊。好的科學報導可幫助公民理解科學事務、增進個人對於科學的理性評斷；不適當的科學報導則可能誤導公民認知，影響科技政策中的參與過程。

基因醫學的科技發展政策與公共事務有關，相關的媒體研究多聚焦於媒體報導及民眾認知之間關係。Bonfadeli、Dahinden 與 Leonarz（2002）研究在瑞士被視為重要政經議題的生物科技發展爭議，結果發現爭議性基因科技發展議題在多國藥廠所在地的瑞士，並未出現反科學的情況，反到透過媒體的報導提升了公民對此議題的科學認知與理解並促進民主的決策過程。

Lassen 和 Jamison(2006)則研究丹麥民眾對於基因科技所關注的議題面向，透過焦點訪談結果發現，民眾所關切的面向可分為三方面：環境與健康風險的社會面、新科技所帶來的威脅與機會的經濟面、處理道德及倫理問題的文化面。這項結果顯示，即便科學家、政策制定者強調科技的好處、為人類所帶來之方便與新希望，但民眾所在意的風險及道德等問題，也應於一面傾倒鼓吹新興科技的聲浪中，得到重視。

上述兩項研究皆顯示政府在推動科技政策、強調基因研究的正面影響之際，

媒體對此議題的報導也須著重民眾所關心的相關議題。

鑑於媒體報導科學議題為我們在促進科技公民社會成形過程中難以忽視的環節，因此，媒體在特定議題的科學傳播過程中，新聞報導中具備哪些科學傳播元素，據以成為科技公民社會中公民理解重要科學資訊的橋樑，是為本研究的問題意識。

## 第二節 研究背景及目的

媒體在民眾理解科學議題過程中扮演重要角色，Nelkin（1995）指出多數人乃透過新聞報導的語言與想像，以理解科學樣貌，甚至認定媒體所報導的科學事實。在公眾理解科學方面，科學素養的具備可使公民理解新聞報導中的科學字彙、科學研究調查及過程、科技發展對社會及個人所帶來之衝擊（Miller, 1998）。當公眾具備了相關的科學素養，也就進而能判斷、參與科技政策的討論及制定。

媒體透過大眾傳播的方式，將科學新知、知識、風險等相關訊息告知民眾。過往即有不少學者探討媒體於傳遞科學新知、風險資訊等過程中的角色，例如朱元鴻（1995）分析媒體作為風險媒介的角色，指出新聞記者對於涉及風險相關事務的報導，通常囿於風險資訊的複雜而需倚賴專家，同時也受限於新聞採訪製作流程，對於風險新聞的報導傾向簡化、片斷式的資訊且偏好「確定」的答案。黃浩榮（2003）則探究風險社會下的大眾傳播媒體，引述 Cottle（1998, p. 7）定位媒體的三個角色，分別為風險的社會建構場域、風險定義的社會競爭場域、以及風險與風險社會的批評場域，即媒體負責監督各方如政府、權威機構、利益團體等對風險的定義過程及決策，同時將風險事件反映使民眾得知、進而檢視及批評政策缺失。由上可知，新聞媒體對於科學議題的報導，不僅呈現科學新知、研究成果，同時更為風險傳播者，媒體不只為建構風險的場域，也是風險議題各行動者相互競爭的空間。

科技的進步發展除了帶來便利之外，也對人類社會產生衝擊與風險，因此越來越多人關注及意識到科技發展所引發後續問題的嚴重性。這些問題雖源自於科學、科技本身，但所牽涉的範圍卻可能廣及政治、文化、社會等。以新興醫療科技－基因醫學為例，幹細胞研究與基因治療等科技的發展，使人類在克服過往難以治癒的疾病上，擁有更多的希望與曙光，例如試管嬰兒、罕見疾病的治療等，皆與基因醫學相關。

然而基因醫學的研究過程卻充滿風險及爭議，例如基因治療可能導致病患在接受基因改造之後產生其他併發症而死亡；幹細胞的使用可能產生研究倫理的問題及對生命定義的辯論。這些現象意味著當新興醫療科技物及醫療技術逐漸廣泛為之應用的同時，一般民眾甚至整個社會將面臨難以預期的價值取捨。

政府積極發展國內的基因科技研究，但一般民眾對於何謂基因醫學的理解卻相對陌生。台灣民眾對於基因醫學發展的支持，並非來自完整的理解，長久下來，若民眾與政府對於基因醫學的理解有所落差，未來科技政策的決定權可能全數交由專家與政府單位，但科技發展的風險或影響卻須由全體國民共同承擔。

公眾參與科技決策重要，但前提須先提升公眾對於科學的理解。Jenkins(1999)指出，公眾科學知識的具備可協助其解決生活所遇問題、瞭解社會議題，甚至參與科學政策的討論，若缺乏基本的科學知識與態度，等同喪失公共參與的可能。一如英國「公眾對科學瞭解委員會」(Committee on the Public Understanding of Science)於2002年所指出，傳統由上對下的科學傳播模式已非最好的科學傳播方式，當前多強調公民的參與及對話，顯示科學傳播有必要考慮溝通的脈絡與環境(Bucchi, 2008；轉引自楊意菁、徐美苓 2010)。

從傳播界研究科學傳播的現況觀察，國內當前研究科學傳播的相關論述為數不多(黃俊儒，2006)，基於科學新聞所具備的普及性與重要性特質，研究者認為基因醫學議題的報導分析將會是一切入點，掌握科學傳播現況。有關科學傳播的研究，取向不盡相同，黃俊儒(2008，頁108)曾轉化Griswold(1994)的「文

化鑽石」(culture diamond) 理論，將一「科學事件」在社會中發生與傳遞過程所牽涉之元素，分為「社會」、「生產者」、「文本」、及「閱聽人」四個向度間的關係。

其中文本向度又可分為兩類：(一) 媒體對於科學知識的再現：由於媒體與科學屬性極不相同，訊息的處理可能受媒體、組織文化、新聞常規等影響進而左右其再現科學訊息的方式；以及(二) 媒體對於科學訊息的產製：此類研究基本上強調媒體與科學家間存在不同文化、亦屬不同領域(黃俊儒, 2010, 頁 145)。本研究則聚焦於上述文本向度分析的第一類，即媒體如何再現「基因醫學」。在過往以基因科技為主題探討媒體如何報導的研究方面，如鄭宇君(1998)分析基因新聞，解釋科學與新聞之間的落差乃源於社會脈絡下的結構性因素；周桂田(2003)研究台灣何以成為遲滯型高科技風險社會的原因，發現媒體對基改食品的安全問題僅短暫關注，同時媒體無自身獨特觀點，多受政府、社運團體等影響；謝君蔚(2008)分析基因改造食品的新聞再現，發現報導採用之框架隨時間變動，進而影響基改食品的面貌。研究者認為「基因醫學」主題同時涉及科學新知及科技風險，在過往少有研究探討媒體如何報導基因醫學的相關新聞情況下，擇以此議題作為分析對象。

綜言之，本研究立基於科技公民社會的脈絡之中，希冀瞭解作為重要科學傳播角色的新聞媒體於報導基因醫學議題方面的表現，以檢視目前國內科學新聞的處理情形，進而反思科學傳播的定位及走向。

## 第二章 文獻探討

本研究分析媒體報導基因醫學新聞於科學傳播上的表現，本章整理回顧過往的文獻，以期獲得更清楚的研究架構。本章分為三部分，首先介紹基因醫學的基本原理、應用，進而討論基因醫學所涉及的相關爭議，並簡述基因醫學於台灣社會的發展脈絡；其次探討科學傳播與科學新聞報導，藉由耙梳科學傳播的內涵、意義，進而論及科學傳播中科學新聞報導的特色，以作為本研究參考；第三部分聚焦於基因醫學的新聞報導的品質與科學資訊元素提及的相關研究，歸納基因醫學新聞的報導特色並作為分析基礎。

### 第一節 基因醫學發展與爭議

#### 壹、基因醫學的定義

隨著人類基因圖譜的初步確立，科學家對基因與疾病之間的關係有更多的瞭解（蘇怡寧，2011）。由於基因醫學的應用廣泛，誠如基因檢測、基因治療、基因複製等皆屬其範疇，為使研究聚焦，研究者以「基因治療」作為中心，對此進行定義。

基因治療（gene therapy）為基因醫學中的範疇之一，美國生化學家 Edward Tatum 於 1966 年最先提出治療性基因轉移（therapeutic gene transfer）的觀念，之後基因傳輸應用在人類疾病的治療上，被視為是治療單一基因缺陷疾病的方法（劉岱偉、陳小梨，2001）。

根據我國行政院衛生署於 1997 年頒布的「基因治療人類試驗申請與操作規

範」，基因治療定義為：

「利用分子生物學中去氧核糖核酸（deoxyribonucleic acid，簡稱DNA）重組以及轉植的技術，把重組之DNA分子傳遞至一個或多個人體染色體內，將患有遺傳性、新陳代謝、或癌症等疾病患者細胞內的致病基因，加以修補或置換，使其恢復正常功能；或者在已喪失功能的基因外，輸入額外的正常基因，製造必要的產物，使病人得以恢復健康的現代醫療科技。」  
（行政院衛生署，2005年4月27日）

具體言之，基因治療是將正確的或具有合成治療性蛋白質的DNA序列植入生物體的組織細胞，這些轉植基因會在宿主細胞內直接矯正基因缺陷或合成具有治療性的蛋白質，進而達到治療目的（蔡明霖、陳小梨、曹友平，2001）。基本上基因治療可分為「體細胞基因治療」與「生殖細胞基因治療」，兩者的治療對象不相同。蔡甫昌（2003）指出，體細胞基因治療的對象為生殖細胞以外、因基因缺陷或異常所造成疾病的細胞、組織、或器官，其治療原理為先將人類正常DNA分離出，放入作為載體（vector）的病毒中，如腺病毒（adenovirus）或反轉錄病毒（retrovirus），之後將此載體病毒送入人體內，以感染受損組織之標的細胞。當載體病毒到達作用組織時，載體病毒經由感染疾病細胞的過程將正常DNA嵌入疾病細胞的染色體中，並開始發揮功能製造蛋白質，如此即可使細胞恢復正常。體細胞基因治療原理除了使用載體病毒外，也有他法參用，例如顯微注射或將正常DNA包入微脂體（liposome）中以傳送基因物質。而生殖細胞基因治療也是運用基因治療的技術，對於有遺傳疾病或基因缺損的精子、卵子、受精卵、或早期胚胎進行基因修補或置換，藉由及早植入正常甚至優良的基因，使受治療的生物體可發揮正常或優越的生理功能。

## 貳、基因醫學的價值

基因科技進入人類生活，醫學上發展出一種預防治療（preventive therapy）與預先治療（predictive therapy）的功能，即在疾病尚未發作前可先被診斷而出並進行治療。過往，病人是在病變發生時才被診斷為病患，之後進行治療。透過基因治療技術，採用基因檢驗使得正常人在未發病前先被診治，意味著基因科技不但使我們得以預知某一基因的結構與人體健康有何關係，且可容許我們做出相當可靠的疾病預測，在尚未發作的基因疾病前先進行治療，因而使醫學具預防性的治療功能（李瑞全，2003）。

基因檢測即為疾病發生前進行的一項檢測。基因檢測是分析特定的基因序列，據其結果可瞭解受檢者自身體質，作為疾病診斷之依據，預估患病的風險高低、擇以合適的治療方式，進而預防疾病發生（Keku, Rakhra-Burris, & Millikan, 2003）。當前基因研究的發展可辨識出多種疾病相關的基因，包括精神疾病、智力、暴力、肥胖、體能等，未來將會有更多的疾病基因被找出（盧美秀、黃仲毅 2002；Ensenauer, Michales, & Reinke, 2005）。

基因科技也可應用於胚胎植入前的遺傳診斷，即針對體外受精的胚胎在植入女性子宮發育前，先檢查其基因組成的一種技術。透過此項技術，可知體外胚胎的各種基因資訊，以避免「性聯遺傳疾病」（X-linked disease）。<sup>1</sup>此項技術也能偵測一般染色體異常所致的疾病，例如唐氏症（Down's syndrome）以及 30 多種與單一基因異常或缺損有關的疾病，換言之，藉由事前的胚胎篩選，可大幅減少將疾病遺傳給下一代的機會（葉俊榮、雷文玫、楊秀儀、牛惠之、張文貞，2006）。

---

<sup>1</sup> 「性聯遺傳疾病」指的是人類第 23 對染色體，亦即決定人類性別染色體中的 X 染色體發生錯誤所造成的遺傳疾病。當這類染色體異常，往往使得只要母親帶有致病基因，兒子便有超過 50% 的罹病機會，誠如裘馨氏肌肉萎縮症（duchenne muscular dystrophy）與血友病（hemophilia）（葉俊榮、雷文玫、楊秀儀、牛惠之、張文貞，2006）。

與基因治療相關的另一研究為「胚胎幹細胞研究」。幹細胞（stem cell）是一種尚未分化的多能（pluripotent or multipotent）細胞，具有自我增生的能力，以及可分化出各類具特定功能的細胞、組織、或器官的潛能；這種多能細胞存在於胚胎、胎兒組織、臍帶血和某些成人組織，其中又以取自早期的「胚胎幹細胞」最具發展潛力。科學家指出，如果能掌握胚胎幹細胞的分化條件與機制，就有可能在體外培養出病患所需的細胞、組織、或器官，然後再移植到病患體內去修復或置換已受損的細胞、組織或器官（Thomason, Waknitz, Swiergiel, & Marshall, 1998，轉引自陳宜中，2002）。

同屬基因科技研究範疇且與醫學相關的「族群基因研究」，也使得當前科學家與多國政府欲積極投入建立相關的基因資料庫。經由基因資料庫，可將大量人群樣本的 DNA 進行定序，透過電腦將其與人群樣本的醫療病歷及家族族譜等資料進行分析、交叉比對，以探尋基因型（genotype）與表現型（phenotype）之間關聯，期望能夠比對導致人類罹患疾病、或增加罹病機率的缺陷基因，以利後續的基因檢測、基因治療等醫療技術或產品的研發（劉宏恩，2009）。

據上整理，我們發現舉凡基因檢測、遺傳診斷、幹細胞應用於器官複製、及基因資料庫對於疾病預測的功用等，誠屬人類醫學研究之一大進展。基因科技的發展使人類近乎可解決過往無法或難以克服的困難，例如透過基因篩檢，解讀基因資訊進而瞭解個人的罹病傾向；運用基因治療，重組 DNA 在基因層次上新增、刪除、增強或減弱生物的特定性狀，以達治療或改造生物的目的等。

### 參、基因醫學的爭議與風險

然而，基因醫學研究之應用，如基因檢測、基因治療、胚胎遺傳診斷、幹細胞研究、及基因資料庫的建立等，皆存在風險與不確定性，甚至觸及倫理爭議，

故本小節彙整與討論過往的相關爭議內容。

## 一、科學層面：未知的風險與不確定性

基因治療爭議之一即為「生殖細胞治療」。一如前述，此治療方式為改變患者的生殖細胞，以健康或正常的基因取代有缺陷的基因，使所生的後代具有不同的遺傳基因。然而此療法之爭議在於當人們改變生殖細胞後，其所有後代皆帶有新的基因組合，而此組合是否正常或有無副作用不得而知，一旦副作用顯示出來，此一基因也已傳到下一代而使後代受到負面影響（李瑞全，2003）。

過往，基因治療曾出現過失敗造成病患死亡的案例。由法國費雪（Alain Fischer）團隊所進行的嚴重複合性免疫缺陷症基因治療，過程中治癒了九名病童，但療程結束不久，卻發現其中一位病童出現異常狀況，其白血球大量增生，經分析後發現是為體內病毒將攜帶的基因插入第 11 號染色體—LMO2 基因之上，使得 LMO2 基因被破壞，同時也導致無法控制的細胞分裂與癌症。美國賓州大學於 1998 年進行基因治療的臨床實驗，以腺病毒為基因載體之後也造成一名少年死亡（胡育誠，2003）。

由此可見，基因治療的未知風險始終存在，接受基因治療後將出現何種副作用也無法完全事前控制，且這類副作用輕微導致其他併發症的產生，嚴重則可能致命。

## 二、社會層面：滑坡效應與醫療化現象

基因治療可能造成「滑坡效應」的產生，即一旦我們接受了基因治療，就很難反對積極的基因治療，即所謂基因增強（Jonathan, 1999）。基因增強是生殖細胞基因治療最大的爭議所在，Parens（1999）認為癥結點在於應用規範上欠缺

共識，基因增強可能將原為天擇的基因特質轉變成人為改變的結果，同時也可能於追求基因增強情況下，忽略原先未預期之損失如衰老與人類生命週期的重要性；此外，基因增強亦可能減少人類基因的多樣性，進而威脅人類的生存。

當基因工程以基因篩檢、遺傳諮詢的型式介入人類生存的法則，便有可能出現如上述基因增強的現象；相對地，基因淘汰的行為也不無可能。李瑞全（1999）指出，優生學多帶有排擠的意涵，無論是積極優生學或是消極優生學，皆可能排擠其他基因組合或防止有缺陷的生命誕生。

基因科技的發展也改變了對疾病的界定。今日透過基因檢測，可發現原本健康度日的「正常人」其實帶有某種疾病的基因，因此成了「病患」，醫學的功能也自原先的治療疾病轉為預防疾病。在人群基因資料庫建立的過程中，即有學者如 McCray 與 Allen（1994）指出，基因治療與傳統身體治療最顯著的差異在於可找出無癥候的疾病（*predispositions to disease in asymptomatic persons*），因而憂心過度醫療化的情形會增加。

劉宏恩（2009）則指出當前科學進展雖快速，「發現基因」與「有辦法預防或治療」兩者之間其實仍存一段距離。易言之，即便透過基因檢測或其他與基因工程相關方式得知自己帶有某種疾病的基因，對於預防或治療疾病也未必能見其成效，反而可能造成「病患」的恐慌或焦慮。

### 三、個人層面：個人權益的侵犯

基因醫學科技對個人權益侵犯的討論多出現於「基因資料庫」的建置過程及往後應用。自生物醫學法律的角度切入，劉宏恩（2009）指出基因資料庫的建立首先需要蒐集血液樣本，乃須民眾參與，具體方式為取得民眾血液，從中解析基因序列，之後與其他資料加以連結比對。然而當人類基因體計畫完成，每個人的基因好壞將無所遁形，對人生每一重要環節如找工作、結婚等都將帶來影響，例

如被鑑定出帶有較差基因的人可能會受到基因歧視，在就業、保險、婚姻等方面受影響（楊美桂，2003）。

#### 四、倫理層面：對「生命」的反思

與基因醫學科技發展相關的爭議課題為「幹細胞」的研究，由於胚胎幹細胞的功能繁多，吸引許多科學研究者、政府投入研究發展，但倫理爭議也備受討論。陳宜中（2002，頁 82）便指出胚胎幹細胞使用爭議中有以下三項最受注意生命倫理議題：

- （一）殺害生命：胚胎幹細胞研究將導致胚胎被毀，因為胚胎是人，所以摧毀胚胎等於殺人。
- （二）工具化使用：胚胎幹細胞研究使胚胎變成、或生而為達成其他與生育目的無關的工具，胚胎的工具化恐將使社會成員對生命的尊重不再，也使得整個社會生命倫理情境沉淪。
- （三）複製生命：幹細胞研究者欲使用的胚胎複製技術，將促成複製人的產生，這將讓人類社會走向危險的美麗新世界。<sup>2</sup>

陳宜中指出的擔憂事實上已在歷史中發生過。韓國科學家黃禹錫於 2004 年宣稱複製出全球首例的人類胚胎，並從中抽取幹細胞，此研究被刊登於知名期刊《科學》（*Science*），消息發布後便引發關注，其中「卵子的取得過程」尤令人質疑。由於取卵過程困難且具風險，黃禹錫的研究團隊並未對外公開徵求而是透過私人管道取得 16 位婦女共 242 個卵子；除了卵子取得方式的爭議之外，黃禹錫

---

<sup>2</sup> 《美麗新世界》（*Brave New World*）一書為英國作家赫胥黎於 1932 年之作品，書名引用莎士比亞作品《暴風雨》中的句子為書名，借用未受到文明教育（汙染）的女主角米蘭達與書中另名主角約翰的相似處，以兩人對真實世界的醜惡面的無知、及對新世界具高度期待的行為，作為貫穿小說內容的主軸，深切表達作者對人們無限度追求科學文明的擔憂，警示人們關注科學可能造成的重大災難與損害（李黎、薛人望，1986）。

於 2005 年發表的論文也被指造假，其研究從未取得為病患量身訂製的幹細胞，之後的調查發現編造數據及論文，論文中的幹細胞並非由體細胞移轉後產生取得，而是透過卵子自行分化的「孤雌生殖」(parthenogenesis) 方式取得胚胎 (陳英鈴，2008)。

黃禹錫研究引發之爭議，除了研究倫理的逾越、研究造假，也涉及人類胚胎幹細胞的使用問題。當前各國對胚胎幹細胞研究管制方式的看法迥異，但可彙整出以下幾種的看法 (陳宜中，2002，頁 88-92)：

- (一) 全面禁止人類胚胎幹細胞研究。
- (二) 研究者僅能研究「某期限以前」所得到之幹細胞。
- (三) 限制研究者只能使用已經將胚胎與幹細胞分開後的幹細胞株，對於胚胎的活動等不允許破壞毀損。
- (四) 研究者不可特地為了研究而複製胚胎，僅能使用剩餘的胚胎進行幹細胞的抽取。
- (五) 容許胚胎幹細胞的抽取，若是為了取得胚胎幹細胞而製造胚胎也是允許的，但若流於濫用則需接受嚴厲的制裁。
- (六) 容許使用剩餘胚胎，也可接受為了進行研究而複製或製造胚胎，至於嚴格的管制與否，此類型未多所著墨。

上述這些不同觀點也在在點出，究竟「生命」(life) 自何時算起，不同文化、社會立場各異。

從基因治療在科學、社會、個人、倫理等四方面討論，可發現基因治療於應用上爭議、風險、及不確定性可能帶來之嚴重後果須謹慎對待，不宜貿然行之；從基因治療延伸至與基因相關的幹細胞研究及人類基因資料庫的建立等，存在之爭議範圍更為廣泛，牽涉法律、倫理、哲學等角度的探討。

## 肆、台灣社會基因醫學研究議題的發展脈絡

2000年6月，時任美國總統柯林頓與英國首相布萊爾向世界宣布「人類基因體計畫」(Human Genome Project)已經完成初步草圖，而人類正式進入「後基因體時代」(post-genomic era)(戴華，2006，頁2)。世界各國對發展基因科技故如同軍事競賽般展開，台灣政府也跟隨著世界先進國家腳步，投入相當的成本、資源、及人才進行研究。1991年底，中央研究院(中研院)及國家科學委員會(國科會)的研究人員已開始思考如何讓台灣加入人類基因體圖譜定序的國際行列；1997年底，由國科會與行政院衛生署跨部會合作之「基因醫藥科技」尖端型大計畫正式誕生(楊文光，2001，頁36)；往後中研院院士也陸續商討籌設台灣「人群基因資料庫」的可行性，並於2002年由中研院生醫所正式開始進行「台灣地區華人細胞株及基因資料庫」計畫(張璿文，2003年7月26日)。國科會亦於2002年推動「基因體醫學國家型科技計畫」，其目標乃為運用人類基因體序列中所隱含的知識，透過基因體學(genomics)、蛋白體學(proteomics)、及生物資訊學(bioinformatics)等研究，奠定一些台灣常見疾病的基礎，以利往後的疾病預後、診斷及治療的發展，同時也聚焦辨識與確認疾病標的之研究，期望能發展台灣在基因醫學研究方面的競爭優勢(見<http://nrpgm.sinica.edu.tw/content.php?cat=agtc>計畫源起)。

另一項與疾病致病基因的研究乃由中央研究院生物醫學科學研究所於2003年建立之名「超級對照組基因資料庫」(super control genomic database)，希望透過基因庫的資料將各種疾病病人的基因客觀比對，找出國人疾病的致病基因(見<http://www.sinica.edu.tw/info/import-results/92/11.html>，「台灣地區華人細胞株及基因資料庫」建立調查)。

上述這些由政府與研究單位投入發展的研究，立意看似良好，但自2005年起便面臨不少民間團體、非政府組織及學界的質疑。以台灣基因資料庫為例，其

設有專屬網站，說明資料庫建構乃基於我國人口結構趨於老化，壽命延長，慢性疾病的照護為不容忽略之面向，故基因體資料庫以改善國人健康為最終目標（見 <http://www.twbiobank.org.tw/nsc/faq.html#2> 常見問題），質疑者儘管並不反對或否認資料庫建立的必要性，但仍認為政府於溝通、進行的程序上，有所瑕疵且不夠透明，因此合理性備受質疑。

此外，儘管民眾不見得反對基因資料庫的建立，但不代表他們對其內涵已充分理解。當 2003 年基因資料庫開始運作時，一項相關調查發現即約有 82% 的民眾贊成此資料庫的建立，七成民眾願意接受抽血參與此資料庫的建置，但「未曾聽過生物資料庫」的民眾高達 56%，「聽過但不瞭解生物資料庫」民眾也佔了 36%（傅祖壇，2003）。民眾缺乏認知基礎的正面支持態度，事實上具高度風險，因這並不代表民眾知道自身的權益，這也點出當政府或科學家欲進行相關研究時，有必要將攸關民眾有權知道的資訊據實以告。2007 年曾有一名研究人員至屏東進行基因採樣調查，由於未清楚告知研究目的遭當地民眾質疑反對，最終研究未能得以進行。當時的國科會主委陳建仁便呼籲，研究人員向民眾採集檢體前，必須充分告知其目的、之後的資料使用與公布方式；同時，公布結果時亦須格外謹慎，對於字句的使用需十分留意，以免讓特定族群被貼上標籤（施靜茹、魏忻忻、宋耀光，2007 年 4 月 2 日）。

上述案例顯示出民眾於科技研究中的角色不該只被定位為被動的受試者，而是主動且具備知的權力之參與者。然而，當代科技高度發展，科學知識複雜且充滿不確定性時，民眾受限於本身科學知識，往往陷入沉默螺旋中，將決定權交由專家（Priest, 2006）。

由上，政府積極推動生物醫療科技產業發展，無論是正面優點或負面代價，皆由全體國人共同享受與承擔。基因醫學科技高度發展所帶來的爭議不斷，也日趨複雜，主要乃因這些發展雖以科學或科技為名，卻牽動著政治、社會、及文化等面向，也由於基因醫學科學知識本身的不確定性，不同價值觀點出發的解釋使

得專家與在地公眾於意見上的分歧、對立，進而使得科技決策窒礙難行(周桂田，2004)。是故，提升公民知能、促進公民參與意願及能力，也被視為是公民參與科技決策的一種必要手段(林國明、陳東升，2005)。

經由本節整理，我們可發現基因醫學議題的內涵不僅為單純的科學新興發現或應用，實際上為充滿爭議與風險的科技議題。過往的研究較少自傳播角度探討基因醫學的新聞報導，少數研究如 Nisbet、Brossard 和 Kroepsch (2003) 分析美國媒體對幹細胞使用爭議的報導，瞭解這項議題如何被框架、及隨著時間演變框架的變化情況，研究結果發現政府政策會影響媒體決定是否報導幹細胞相關議題，例如美國 2001 年宣布展開人類基因體計畫後，媒體的關注即達到巔峰；此外，當議題與人體健康、疾病關聯更為密切時，也會增加媒體的報導程度。在台灣，謝君蔚(2008)分析基因改造食品的報導，發現新聞數量隨時間有所消長，議題面向也從最初的科學新產物轉向政策制定及食品安全議題，之後回到在地的政策執行。

由此可知媒體對於議題的關注焦點隨社會脈絡與時空背景而異，故本研究欲擷取較長的時間觀察範圍，分析基因醫學新聞的報導，以知悉媒體建構基因醫學的樣貌為何、隨時間之演變不同的變化情況、科學新聞品質與科學研究資訊元素呈現情形。以下第二節則從科學傳播的角度彙整相關課題與討論。

## 第二節 從科學傳播到科學新聞報導

### 壹、科學傳播基本內涵

當社會面臨由科技所帶來之風險與災難後果之際，有越來越多的社會性科學議題存在於現代社會之中，人們也開始意識到面對科學社會爭議的重要性。社會

性科學議題 (socio-scientific issue) 是指「在科學及科技向度上具有重要意義的社會議題」(Millar, 1997; Sadler & Zeidler, 2004)。在現代科學及科技的規模增大 (Price, 1963) 及科學／科技與政治、經濟、文化之間關係更為密切 (Bridgstock et al, 1998) 的情況下，社會性科學議題的性質也愈形複雜。

因社會性科學議題複雜性高，議題已不如過往單由科學、科技專家解決即可，顯示各界參與討論之必要；同時議題不確定性的本質，未因科學進步降低，且受限科學知識所及，以致在不同價值承載的多重解釋下，造成許多專家與在地公眾之間的意見分歧，科技政策於決策過程中難以達成共識 (周桂田，2004)。

由此可見，專家與公眾之間溝通、及公眾參與科學事物顯得重要。公眾具備足夠的對話資本，有賴於公民意識、科學素養及參與議題進而對話等能力的養成，當公民具備知識及能力後，公民意識與公民參與才可能進入科技決策的討論之中。欲使得公民具備科學素養並於科技政策等公共議題進行參與，科學傳播的角色則不容忽視。

對於科學傳播的意涵，Burns、O'Connor 及 Stockmayer (2003) 從促進公眾對科學的理解、參與等角度進行詮釋，他們指出科學傳播是對於媒體、活動、及對話等技能合適使用，進而使個人產生一個或多個對於科學的回應，而這些回應包含知曉 (awareness)、樂趣 (enjoyment)、興趣 (interest)、意見形塑 (opinion-forming)、理解 (understanding)，此定義提供科學傳播一結果類型 (outcomes type) 的觀點，前述五項能力乃針對公眾科學意識、理解與素養的促進。

Einsiedel 與 Thorne (1999) 同樣認為科學傳播是為公眾理解科學的過程，他們從傳播過程的角度描述科學傳播，將相關研究分為公眾科學素養 (scientific literacy model) 以及互動式科學模式 (interactive science model) 兩種類型：前者科學素養模式主張一般大眾有必要具備基本的科學知識，並以教育學為基礎，知識的流動從科學社群經由媒體傳至公眾；而後者，互動式科學模式則強調科學專

業存在不確定性且科學無法從社會與制度脫節分離，主張科學知識的流動並非僅自專家到公眾，流動方向非單一線性，而可能是共享或多方向。

Kahlor 與 Rosenthal (2009) 指出，科學傳播已從較早的「缺乏模式」(deficit model) 轉向為「脈絡模式」(contextual model)、「常民專家模式」(lay-expertise model) 與「公眾參與模式」(public engagement/ participation model)。「缺乏模式」(deficit model) 假設公民科學素養低落，源自於科學知識的不足，公民科學素養的提升須仰賴專家提供相關知識，但此模式卻忽略公民接收科學資訊的脈絡不盡相同。換言之，將公民視為單一整體的科學素養接收者，可能忽略不同公民之間的差異性。「脈絡模式」、「常民專家模式」與「公眾參與模式」三模式正是源自於對「缺乏模式」的批評，「脈絡模式」強調知識鑲嵌於社會脈絡中，因此科學知識的解讀也須於脈絡之中理解；「常民專家模式」重視知識與文化之間的關係，主張知識有其文化背景；「公眾參與模式」則強調提升公眾喜愛科學事務的重要性，以增進科學參與。自上述學者所提出科學傳播模式的轉變，我們不難發現，當今科學傳播開始轉向重視公眾的資訊接收背景與脈絡，不如以往僅專注於專家對於公眾的單一方向傳播。

關於科學傳播的研究，據 Logan、Zengjun 與 Wilson (2000, pp. 5-6) 整理，約可分為三種範疇：(一) 科學家與公眾之間的科學素養及對科學政策的認知差異研究；(二) 探討不同於新聞媒體的大眾傳播媒介形塑公眾對科學的理解；以及(三) 媒體的科學新聞報導對社會的影響。由於新聞媒體的呈現乃與公眾認知、理解及對科學的支持相互連繫，因此科學新聞報導顯得格外重要。

提升民眾認知科學、瞭解科學活動進而影響生活中的事務的過程中，媒體具有重要影響力。Norris、Phillips 及 Korpan (2003) 認為科學新聞可作為公眾接觸科學、參與科學議題的管道，媒介可影響公眾對科學的信念及行動；黃俊儒 (2003) 亦指出科學新聞為一般公眾取得科學訊息的主要來源，可見科學傳播中大眾傳播媒體的重要性。

綜言之，學者研究科學傳播中的媒體角色，除了研究公眾與科學家之間的不同認知之外，也著重於探討科學傳播過程中，新聞報導在公眾理解科學時所扮演的角色及其為社會所帶來的影響。

## 貳、科學新聞報導的源起與特色

科學新聞報導的起源與科學家有關。美國科學新聞起自於一群對新聞報導在增進民眾知識及增加資金來源有興趣的科學家，這群科學家相信新聞可使民眾瞭解科學亦能增進民眾對科學的喜愛與科學素養的提升，且對他們切身的研究經費來源有所增益 (Tobey, 1971)。

科學新聞與民眾息息相關，除可提升民眾的科學素養外，也因涉及科學且與人體健康疾病最為相關的醫學研究，因此醫藥科學新聞受到關注。醫藥科學新聞報導的範圍甚廣，凡涉及與人類健康疾病的主題，多為醫藥記者 (medical reporters) 報導的焦點，上至科技下至民生 (from the highest technology to the helping hand)、從實驗室科學至臨床科學實踐、醫藥的科學、政治、經濟、倫理面向、個別病人故事、民眾健康行為、醫療政策等皆屬其內 (Levi, 2001)。

由於科學新聞所報導的題材與議題的專業性之故，具有以下幾點不同於一般新聞報導之特色，Burkett (1986) 將傳統新聞學所主張的新聞價值與科學新聞相對照整理科學新聞的特色。傳統新聞學主張的新聞價值包括時宜性 (timeliness)、時機 (timing)、影響性 (impact)、重要性 (significance)、獨特性 (uniqueness)、接近性 (proximity and demographics)、人情趣味 (human interest)、多樣性 (variety) 及矛盾性 (conflict)。科學新聞的報導價值與傳統新聞價值有相似處，亦有相異之別，差異分別整理如以下幾點 (謝瀛春，1991，頁 12-13)：

(一) 時效性：時間發生上，越新越快的事件是為重要的新聞價值之一。

然而，科學議題的新聞報導，並非皆為如此。由於科學家的研究成果，

往往為經年累月的實驗研發才獲得，因此，時效性不及一般新聞所訴諸的要求。

- (二) 獨特性：越為獨特的事件，越容易成為新聞。科學新聞報導不少科學、科技發展新知，然而實際上這些新知是以過往的發現為基底續而深掘，因此與過往所定義之獨特性有所差異。

而科學新聞的報導價值與傳統新聞價值有相似處，則如以下：

- (一) 人情趣味性：新聞以「人」為報導題材，具有故事性且較易吸引讀者閱讀。科學新聞亦為如此，Blakeslee (1986) 發現科學新聞強調人情趣味與個人軼事。Hansen (1994) 指出，科學新聞最重要的新聞價值為此議題是否與人情趣味相關，與民眾的連結強烈。
- (二) 爭議、衝突性：傳統新聞價值主張事件具報導價值之一的特色為具備爭議或衝突性質，同樣地當科學事件具爭議性時，不論是政治、社會或科技災難有所連結時，皆為重要科學新聞報導(Hansen, 1994)。

透過上述討論，我們可發現一般新聞與科學新聞的價值異同之處，基本上科學新聞仍符合一般新聞價值，但也因其報導議題之特性，使得其新聞價值略為不同。

### 參、基因醫學議題之科學報導研究

國外與健康風險新聞相關的媒體研究起步甚早(謝瀛春, 1990)，專業學刊如《科學傳播》(*Science Communication*)、《公眾理解科學》(*Public Understanding of Science*)、《健康傳播期刊》(*Journal of Health Communication*)及《健康傳播》(*Health Communication*)等中的相關研究多以健康、科學議題的媒體報導為主。

本研究擇以「基因醫學」作為研究主題，乃因這項議題涉及的爭議不僅限於科學層面，據其特殊性也延伸至社會其他面向。學者對於基因醫學相關的媒體研

究分別以不同角度切入探討，如探究基因狂熱（biofantasies）現象於媒體報導的呈現（Petersen, 2001）、癌症基因研究的新聞報導（Brechman, Lee, & Cappella, 2011）、媒體於基因科技資訊扮演的角色（Toby, 2005）、公眾對於基因科學及科學治理的態度（Knight & Barnett, 2010）、幹細胞爭議報導研究（Nisbet, Brossard, & Kroepsch, 2003）等。由此可見，國外對於基因醫學主題的研究頗多。相關研究成果，可將基因醫學新聞的報導特色與重要報導議題歸納為以下幾點：

### 一、樂觀取向的報導內容

Hjörleifsson、Árnason 與 Schei（2008）發現媒體對於基因科技主題的新聞報導多採正面、樂觀的描述，但卻對基因工程所涉及的不確定性、健康風險、道德爭議較少提及。媒體對基因科技的報導態度正面，與科技樂觀主義（technology optimism）相關，任何科學或生物科技的創新源自未來可解決當今問題的期待，基因研究尤為如此。為了獲得充足的資源，科學家及企業家透過承諾可預見的利益進而鼓吹發展基因研究。Brown（2003）提到科技樂觀主義將使我們低估及忽略科學／科技不確定性的本質，此現象在基因醫學發展更為明顯，又特別是基因研究充滿不確定性、兩難與挑戰。他更進一步指出，不同團體如政策制定者、投資者、病患等等對基因科技的發展期待、需求、觀點各自不同，他們對於「未來」有不同的詮釋，這些期待即自相異的聲音中產生，也因此科學的不確定性更加難以辨識，各行動者也傾向加強說服。

近年來，不同國家對於人類基因研究的媒體報導研究，發現基因科技的發展經常被描述為高度渴望追求的科技項目，基因科技於醫學上的應用具有減緩、預防疾病功能，帶來不少經濟效益；基因科技也被期待提供個人化醫療服務，但環境及社會因子對健康疾病影響的因素少被提及；優生學、基因歧視等論述再次出現於媒體文本中，顯示對於未來的樂觀及悲觀態度鮮少並陳於報導中；道德爭議

與社會挑戰為科學家與政治人物主宰；科學家對於科學研究的否定鮮少提及；記者對於科學研究結果也難有質疑；商業壓力可能促使媒體避免報導科學的不確定性（Bubela & Caulfield 2000; Conrad, 1999, 2001; Kitzinger, Henderson, Smart, & Eldridge, 2002; Petersen, 2001; Racine, Gareau, Doucet, Laudy, Jobin, & Schraedley, 2006; Tammpuu, 2004; Valiveronen, 2006）。

## 二、基因本質主義式報導

Nelkin 與 Lindee（1995）提出「基因本質主義」（genetic essentialism）概念，他們指出基因於大眾文化的形象反映與傳達一訊息，即「自我」（self）化約成以分子為單位，基因本質主義將具有基因決定論的意涵。對於基因是萬能的迷思，源自扣除環境脈絡後的科學，但這可能會造成許多危險如基因歧視或醫療操控（Hubbard & Wald, 1993）。

Conrad（2001）指出媒體對於基因與疾病關係的報導多傾向基因造成的原因論（aetiology）而非對立（contradictory）。媒體如此報導可能大眾帶領走向基因決定論的信念（Smerecnik, 2010）。

Smerecnik（2010）研究民眾對鹽敏感性（salt sensitivity）的遺傳風險因子的健康訊息之回應，結果發現民眾閱讀完這類訊息之後，認為遺傳帶來的影響更甚生活型態因素、且認為遺傳為疾病的主因。Condit、Ofulue 與 Sheedy（1998）研究基因新聞中的決定論（determinism）報導，分析採用三個指標探究報導的基因決定論，分別為「文章中基因決定的程度」、「因果現象與基因有關的部分」及「基因在不同事件上影響其他狀況的程度」。研究者透過對人類生活的現象是僅由基因造成的結果、基因與其他因素共同形成、或反對基因為主所帶來之影響三部分進行評分，研究結果顯示基因醫學的論述與基因造成人類性格的原因於統計上無顯著相關。

### 三、人情趣味的報導主題

以人情趣味為主題的新聞常出現於醫藥報導中，但 Blakeslee (1986) 指出這類強調人情趣味的報導通常無法提供讀者可瞭解科學發展的脈絡，對讀者理解複雜的科學過程也無所助益。然而，科學新聞中對於議題的背景資訊提供對閱聽眾在理解科學議題時卻是重要的一環。但這類以人情趣味為報導主題的新聞內容通常描述基因出現問題的家庭或罹患基因疾病的患者際遇，作為介紹或討論基因研究或新興基因科技發現的開端 (Petersen, 2001)。

### 四、幹細胞議題新聞報導特色

由於幹細胞為基因醫學研究中重要的研究對象，其所牽涉的爭議亦不容小覷，學者對此進行研究，如 Nisbet 等人 (2003) 分析幹細胞爭議的新聞報導，主要研究對象為美國《紐約時報》(*The New York Times*) 與《華盛頓郵報》(*The Washington Post*) 自 1975 年至 2001 年在幹細胞爭議報導中所扮演的角色。研究歸納 11 類關於幹細胞爭議報導主題的框架，結果發現報導主題最為顯著之框架依序為「策略／衝突」、「道德／倫理」、「政策背景」、及「科學背景」四種；「新科學研究」同樣顯著但不及於上述四者；長期時間的比較，也發現不同階段的議題變化：最初議題聚焦於新科學研究及科學背景知識階段，至 1998 年後議題轉變強調「道德／倫理」、「政策背景」及「策略／衝突」框架，2001 年始，媒體對於幹細胞爭議的注意程度達到頂點，與科學主題相關的框架數量降低、「策略／衝突」的主題框架則出現頻繁。Dahmen (2008) 同樣分析美國媒體對幹細胞研究的新聞報導，則發現媒體呈現幹細胞的議題面向有限，常排除或忽略重要科學事實及背景資訊，反而多將焦點聚焦於政治人物支持或反對幹細胞研究的政治策略，顯示媒體報導幹細胞研究的新聞少以科學事實主題為主。

上述 Nisbet 等人 (2003) 的研究結果顯示，幹細胞新聞議題的面向會隨時間不同而演變；Dahmen (2008) 提到幹細胞研究報導較少著重科學事實資訊，使科學事實呈現不盡完整。透過上述研究結果的耙梳，本研究也關注台灣媒體在報導基因醫學議題的跨年主題變化，試圖瞭解媒體對此議題的關注面向為何。

## 五、科學／醫學專家作為主要消息來源

消息來源的觀察在媒體研究之所以重要，乃因記者報導新聞時多透過消息來源以建構新聞。這些消息來源包括記者訪問的對象、及提供背景資訊及給予報導建議的人 (Gans, 1979)。記者與消息來源之間的關係為相互依賴，消息來源需依賴記者將他們對於新聞議題的意見或觀點透過新聞表達，而記者亦需消息來源提供新聞事件的觀點、脈絡與背景資訊等 (Conrad, 1999)。Conrad 因此歸納出消息來源提供的五項功能：提供脈絡、使研究結果更具正當性、對報導觀點提供更仔細的解釋、達到新聞需平衡報導的要件、並針對研究結果闡述意義及指出可能後果。

記者呈現消息來源的說法，將影響新聞事實的呈現面向。若將新聞報導視為各類消息來源發聲的競爭場域，誰能於報導中得到發言空間則備受關注。消息來源常為社會菁英或處於權勢位置者，如政治人物、政府官員、專業人士、學者或名人等在醫藥新聞方面，不少研究也發現消息來源多為具醫療權力的醫師或專業單位 (如徐美苓、丁志音，2004)，顯示醫藥新聞的話語權多由專業人士掌握。科學新聞報導也多採訪學者專家，例如謝君蔚 (2008) 便發現基因改造食品新聞報導以科學領域專家為主要的消息來源。

由於消息來源的引用影響新聞的建構，進而成為閱聽人認知新聞事件的依據，因此新聞中的消息來源成為本研究觀察項目之一，希冀藉以瞭解基因醫學新聞報導多透過哪些消息來源發聲。

結合國內外學者的研究與肯認媒體報導的影響力，對本研究的啟示在於可提供如何剖析基因醫學新聞報導內容資訊與主題演變的參照。因此，表 2-1 即彙整前述研究成果及對本研究之啟示：

表 2- 1：基因醫學報導特色、議題及對本研究啟示

基因醫學議題報導特色	內涵	對本研究啟示
報導內容過於樂觀	媒體對於基因科技的導態度正面，可能與科技樂觀主義（ <b>technology optimism</b> ）有關。	檢視基因醫學新聞的報導主題是否聚焦科技的正面功能、科學新知資訊的呈現。
基因本質主義式報導	基因是萬能的；基因本質主義將具有基因決定論的意涵。	觀察基因醫學新聞是否出現過度推論或誇大宣稱。
人情趣味的報導主題	科學議題的新聞多以個人佚事為報導主題。	檢視基因醫學新聞的報導主題是否多以個人佚事作為報導焦點。
幹細胞議題新聞報導	過往研究顯示，幹細胞爭議隨時間的不同，議題面向也跟著演變；幹細胞研究報導少關於科學事實的資訊，使得科學事實不盡完整。	媒體對基因醫學的報導主題為何？科學資訊是否於報導中傳達或僅描述爭議而缺乏背景脈絡提供？
科學／醫學專家作為主要消息來源	與科學議題相關的新聞，記者多採訪科學／醫學專家	分析基因醫學新聞的消息來源分布與歸納最常出現的消息來源類別

資料來源：由研究者整理

國外有不少學者針對基因醫學的報導進行不同屬性間的媒體比較，相關研究如 Pellechia (1997) 研究美國三大報紙，《紐約時報》、《芝加哥論壇報》與《華盛頓郵報》的科學新聞報導；Logan、Zengjun 與 Wilson (2000) 比較《洛杉磯時報》與《華盛頓郵報》對科學醫學報導的差異，擇此兩報在於此兩家媒體在美國具有地區代表性，且具各自的組織文化；Toby 與 Melissa (2003) 分析《紐約時報》與《華盛頓郵報》對基因科技新聞的報導，觀察美國的菁英媒體如何框架基因科學論述，結果發現報導多以進步框架呈現，消息來源則多來自科學專家及政府官員。

對照國內外研究情形，可發現國外針對基因醫學主題的媒體研究累積數量頗豐，國內對基因報導的研究雖不多，但在健康風險、科學新聞報導的研究亦累積不少成果。根據這些結果可幫助研究者剖析媒體報導對於科學議題的再現，也引導本研究關注基因醫學新聞的報導方式，如報導數量變化、版面、型式、報導主題及消息來源等，並因此納為後續基本資料分析項目的參考。

### 第三節 基因醫學新聞科學報導特色

#### 壹、基因醫學新聞作為重要分析議題

科學家積極研發各種新興科技物，期望能為人類生活帶來改變及影響。國內曾有探討基因科技的媒體再現研究，如謝君蔚 (2008) 以基因改造食品為主，探討媒體如何再現新興的基因科技及與人體健康息息相關的食品議題。本研究亦關切基因科技的媒體再現，但聚焦的議題為基因科技於醫學上的應用。研究者認為，基因醫學議題之特殊性有以下幾項重要分析意涵：

首先，基因醫學議題所涉及的爭議繁多，不再僅為單純的科學議題。諸多文

獻如李瑞全（2003）提出多項由基因醫學所引發的討論及研究課題，包括當人類 DNA 序列完成後如何平衡個人與群體之間的隱私與安全、如何有效教育專家及社會大眾對基因變異知識的詮釋及使用、基因資訊可能對保險業者與病人之間所帶來之關係的改變等等。

再者，基因醫學的研究仍在持續進行中，眾多出現於新聞版面的研究結果，往往多為修正過往研究或提出新興變化，顯示其科學研究結果不確定性仍相當高，亦值得一探媒體如何再現其不確定性。

第三，由於基因醫學所涉及的科學原理複雜，較難為一般人容易理解，其知識的高門檻性使得多數民眾對此議題不甚熟悉，我國中研院 2003 年的調查發現，有半數（50.8%）的民眾對於基因體醫學不太瞭解，近一成五（14.9%）民眾完全不瞭解基因醫學，此議題的難接近性亦強化媒體如何呈現其知識應用的重要性。

由此，本研究自傳播的角度觀察我國媒體對於基因醫學新聞的報導，尤其聚焦於科學資訊的報導品質與科學資訊元素兩部分。

## 貳、科學新聞報導品質

科學新聞的報導值得關注，除了其作為科學資訊的傳播管道之一外，也因其對公眾理解科學及科學素養具影響力。黃俊儒與簡妙如（2006）指出科學傳播媒介的品質、視野及向度，會間接決定公民面對科學議題時所可能進行的思考及採取的行動。科學新聞報導的品質成為重要評估，乃在於科學報導作為公民理解科學新聞的重要橋樑，報導內容須為閱聽眾理解之外，也實踐科學傳播目的。因此，科學新聞報導品質成為重要評估。以下彙整過往學者的研究結果進行歸納與說明：

## 一、報導語言是否誇大

科學新聞報導題材，多集中於「新興」、「前沿」及「領航」的課題(Dunwoody, 1999)。記者經常使用「罕見」、「獨特」、「唯一」等字彙藉以突顯科學事件的重要性，研究價值因此常被誇大或扭曲(徐美苓、胡紹嘉，2003；Friedman, 1986; Nelkin, 1987)。由於新興科技的研究成果不斷出現，Väliverronen (2004) 發現科學家在新聞報導中，對於研究結果多透過正向隱喻及視覺效果以通俗化科技創新事物。報導的誇大聳動多為吸引讀者關注，但卻使報導經常只停留於議題表面，而缺乏更深層或細節討論，民眾對於科學議題理解可能流於支離片段(Linder, 2006; Revikn, 2007)。

Levi (2001) 指出科學新聞報導流於誇大科學研究內容，如將科學界提出的特殊案例視為科學證據，媒體經常報導醫療上單一成功或失敗的案例，例如特定病患基因治療結果；記者也容易將科學家所發表的研究結果直接推斷至臨床應用，忽略該結果依據的研究階段性；又如研究結果宣稱可有效對抗特殊疾病，卻被媒體報導過度推論為可治療各種情況。此外，報導動物實驗的成果也具疑義，乃因動物實驗成果多難以與人類狀況畫上等號。

由於科學界與新聞界所重視的價值不盡相同，使得媒體再現科學議題。例如：對於「新」的定義兩者之間有所差異，新聞界重視獨家與公共事務有關的資訊，科學界則認定「新」為尚未證明但可預見之研究結果。Cooper 與 Yukimura (2002) 曾指出《紐約時報》(*The New York Times*) 於 1998 年媒體報導仍處於動物實驗階段的新癌症療法「突破性」成果，這項消息引起各界高度注意，但公衛專家及醫師認為直接將研究結果推至臨床效果，可能造成病患對不確定是否存在之療法過度期待。媒體也常將科幻情節與科學事實做連結，例如基因治療的臨床尚存不少技術問題，但其臨床應用卻被大肆報導，此外能夠成功診斷及預測遺傳疾病其實不同於治療之道，但卻往往被媒體過度解讀。因此，科學新聞的報導用詞成為

本研究科學報導品質的觀察與評估項目。

## 二、報導資訊正確性問題

科學新聞的正確性是科學新聞報導研究的重要關注之一。Singer (1990) 指出科學報導正確性的不足分為主觀正確 (subjective accuracies) 與客觀正確 (objective accuracies) 兩種，前者為意義上的正確性問題，後者則為新聞事實的不正確，而科學家所認為科學報導的錯誤，多指記者對於報導內容的省略遺漏或錯誤強調 (Bell, 1994)。科學新聞的內容包含對科學研究的報導，記者處理與數據有關的議題時，往往僅報導確切數字卻忽略整體樣本量，使得民眾無法瞭解數據全貌；對於風險的解讀，也因轉譯專業術語或引用的數據失當，可能造成民眾對風險的誤解、甚至帶來無謂恐慌 (Levi, 2001)。

對於疾病風險因子的誤解，也是常見錯誤，例如媒體直接將疾病的風險因子如高血壓，等同致病原因，並進一步提出治療建議。事實上，若個人血壓溫和上升、年紀輕且無其他器官組織問題，對患者進行高血壓的治療效果不大，有時反而可能使個人健康受損 (Levi, 2001)。

## 三、消息來源話語的呈現方式

由於科學新聞報導多依賴消息來源所發布的事件，因此消息來源成為重要的報導品質評估項目。科學新聞多來自於消息來源所提供的事件，因記者多依賴由政府部門、大學、科學界及公民利益團體安排召開之記者會，從中獲得消息發佈，這類記者會有助於記者於緊迫截稿壓力下得以訪問與採集資訊 (Angell, 1996)。

科學新聞的消息來源往往依賴專家或權威者作為主要引述 (Brown & Walsh-Childers, 1994; Milio, 1985)。過去的研究關注消息來源是否多元，但學者

認為除了消息來源的多元，也有必要確認消息來源提供之訊息是否具正確性及有效性 (Robinson, 2002; Turner, Nigg, & Paz, 1986)，使民眾獲得更有意義的資訊。

Conrad (1999) 指出，科學新聞不單僅為科學記者所創造的產物，反之，科學新聞是鑲嵌於社會脈絡中，也是科學家、記者、編輯、專家及公眾共同創造而出的新聞，記者則為此過程中的主要角色，因此其研究關注記者如何運用專家作為消息來源，進而建構並報導新聞。

由此可見，新聞報導中的消息來源成為重要關注項目之一。本研究則將聚焦於新聞報導中，分析記者對於消息來源話語是僅堆砌，或有加以整理。

#### 四、消息來源身分交代問題

Conrad (1999) 指出，民眾對於科學新聞具有高度興趣，但其科學素養未必足夠，除了依賴媒體報導外，民眾對於報導中的專家說法成為其相信新聞內容的重要來源。換言之，報導中所提及的專家，不只為媒體採訪的對象，對民眾而言具權威消息來源之效，因此，記者有責任於報導中將消息來源身分清楚交代。

Levi (2001) 則指出，醫藥新聞報導的缺失之一乃為記者視專家為通才，使得消息來源的話語經常超越消息來源本身之專業範圍。由此可知，新聞報導對消息來源身分的清楚交代，不僅可提高民眾對報導內容的可信程度，同時也可降低將專家發表超越其專業範圍之可能性。

#### 五、科學知識原理的說明與否

科學知識原理說明之所以重要，乃與公眾的科學素養有關。Miller (1998) 提及公眾科學素養 (civic scientific literacy) 的內涵，包括對科學字詞、科學過程的識讀能力及科學對社會所帶來的影響。因此科學新聞報導中對於科學研究的知

識原理是否提及或說明，成為本研究之關注報導品質項目之一。

## 六、是否提供事件完整背景資訊與脈絡

Wilkins 與 Patterson (1987) 指出科學新聞多以戲劇式 (episodic) 方式呈現，記者受限於組織運作或消息來源影響，較難提供關於事件的完整背景或多重角度報導於民眾。有時媒體為了吸引民眾注意，輕鬆有趣的科學新聞可能成為羶色腥報導。此外，科學新聞多將議題以衝突、對立形式呈現，此可能基於新聞成規與價值的判斷，著重即時、顯著且為事件導向的層面 (Kreighbaum, 1967 / 謝瀛春譯, 1994)，但這對民眾理解科學議題的助益不大，鑑於媒體提供議題更為詳盡的情境知識為增進民眾理解科學議題的重要環節 (Boycoff, 2007)，本研究亦將檢視此元素在基因醫學報導中的再現情形。Brechman、Lee 與 Cappella (2009) 曾比較由記者會發布消息及後續刊載於媒體版面的癌症基因新聞，結果發現呈現於媒體版面上的新聞多省略過往相關研究的說明與方法學的陳述，換言之，缺乏脈絡資訊的報導，難使民眾對科學研究結果得到更具意義之理解。Kua、Reder 與 Grossel (2004) 也指出，科學家與學者皆認為報導須提供研究中的脈絡及研究方法，但此於新聞實務上的實踐有所落差，記者多偏向尋找研究結果，並為了降低議題在理解過程中的複雜性，往往避免呈現不確定性或易令人混淆的事實。

## 七、風險或爭議資訊的提及呈現

科學本身即存在風險及不確定性，媒體報導如何再現科學議題中的不確定性是為風險傳播的研究重點。多數研究顯示，記者對風險或不確定等資訊的報導較少提及，原因可能為記者受教育背景所限及新聞工作常規所致。教育背景方面，記者受限於其教育背景訓練，因此對於專家的說法難以質疑也不易指出風險所在

，且對採訪對象專長背景不甚熟悉，以致認為此專家可回答所相關問題，對於專家所宣稱的科學結果，難以提出質疑，新聞報導因而成為引述稿，缺乏質疑及批判內容 (Levi, 2001)。新聞工作常規方面，由於新聞媒體的偏好肯定的陳述，在對確定性的堅持下，使編輯希望記者對於科學知識能有確定定義，造成科學知識偏誤產生 (Nelkin, 1995)，因此有學者主張記者報導科學新聞不應只報導科學研究結果，有必要進一步揭發科學界過度強調確定研究結果之虛偽面向 (Reed, 2001)。

因此，記者對於科學新聞報導的風險或爭議面向提及與否，成為本研究的報導品質評估指標。

#### 八、重要相關名詞是否加以解釋

科學議題報導主要著重於科學相關資訊，但又因科學議題本身涉及高度專業知識，因此如何使得科學新聞報導的可讀性增加為一般民眾皆能理解，是一重要議題。陳婷玉 (1992) 指出，科學議題報導與系統化知識相關，因此記者須以簡明方式報導，使用通俗語言陳述，讓各階層的讀者都能理解。而這項報導特色也將為本研究關注重點。

基因醫學屬新興科技發展議題，研究成果仍不斷變動當中，但其為媒體所宣稱的效益卻廣為呈現於新聞報導。據此重要性，本研究將根據上述八點指標分析基因醫學新聞文本內容，並評估媒體報導基因醫學新聞的品質。

### 參、基因醫學研究新聞與科學研究資訊元素

「科學研究」是為科學新聞的重要內涵之一，2001 年《公眾理解科學》期刊刊載其中一篇文章便提出此議題，Field 與 Powell（2001）指出多數人對於科學研究是如何完成及其可能的應用有所理解，但研究的過程卻鮮少為一般人所知。由於科學進展快速，一般人對於新興研究的過程理解顯得更為重要。兩位學者認為理解科學研究過程及新興研究成果無論於社會、倫理及政策等各方面應用為何，皆為公眾所需的資訊。不少研究發現，媒體對於科學研究相關的資訊報導不足，這也為科學新聞報導的缺失之一，例如 Tankard 與 Ryan（1974）的研究發現，科學家認為忽略研究方法的資訊是科學新聞的主要問題；Singer（1990）的研究也發現 42 篇科學新聞中有 48% 的文章未提及研究方法，也很少提及研究設計；Molitor（1994）分析五份報紙有關心臟病使用阿斯匹靈藥的相關報導，發現新聞缺乏對此研究的完整描述且並未使用具高度代表性的樣本，僅將少數視為通則。

Field 與 Powell（2001）亦指出，由 2000 年科學與工程（Science and Engineering Indicators 2000）所進行的調查發現，67% 至 70% 的美國人對新興科學研究發現表達高度興趣，但他們對於當前研究的進展所涉及的相關知識並不清楚，原因可能與現正進行中的科學研究結果多隨最新發現而變動有關。

媒體報導科學新聞偏好肯定與短時間的發表成果，但實際上民眾對於現正進行中的研究瞭解更為重要，新興科學議題如基因改造食品、資訊科技等不僅科學家有所興趣，同時這些科技物的發展也將影響民眾日常生活的決定。對於持續進行中的研究，媒體需要經常更新資訊，使報導盡可能達到正確與完整；同時也由於科學研究仍在進行中，爭議容易隨之產生，民眾亦須瞭解相關爭議於研究過程中的意義。換言之，正進行中的研究多常引起社會、倫理與政策方面的議題，對於這方面資訊提供也就有其重要性。

不少研究以「科學研究發現」的科學新聞報導進行分析，如 Pellechia（1997，

pp. 54-57) 研究美國國內主流三大報之 30 年來的科學新聞，主要採用內容分析法研究科學新聞的報導趨勢，其中也重視「科學研究發現」部分，研究中列舉幾項檢視科學研究發現報導的重要指標，如（一）研究來源是否說明清楚，包括研究的出處、刊載或發表地點；（二）研究者的名稱；（三）研究者所屬的機構，包括大學、醫院、政府機關、或私人企業；（四）對研究者、其他科學家的意見等所提及的次數；及（五）脈絡因素（contextual factors），包括先前研究資訊的提及、研究限制與研究發現的應用等。

類似評估指標則如 Mountcastle-Shah 等人（2003）分析與疾病相關的基因發現的報導研究中所建構的分析工具，此這份分析指標的建構來自於對常民的焦點訪談與調查科學家和新聞從業人員所重視的報導內容。研究發現，民眾對於新興科學發現將如何影響他們的日常生活此部分的資訊最為重視，同時認為科學新聞報導所提供的細節越多，可信度將越高；另也發現，多數科學研究的報導提及研究發現的臨床應用，但卻較少提及真正能應用的時間，有時則誇大研究臨床應用時間之接近性，導致民眾對於科學新發現事物過度期待，而多數報導也未提及研究發現的可能風險，多誇大研究發現之利益。

由上可知，科學研究為主的科學報導，乃須提供較為詳細的資訊，使民眾對新興科學發現有完整認知。Mountcastle-Shah 等人（2003）評估媒體對疾病與基因有關的報導，採用不少指標關切這類新聞中的科學研究資訊，每項指標皆有細緻的內涵以作為分析指標，以下為這些指標項目的詳細內涵，如表 2-2：

表 2-2： 基因疾病的新聞報導評估指標

項目	項目描述
研究描述	包括研究起源、對象、目的、控制組與對照組、時間
研究可信度	包括贊助此研究的組織為何、研究者可從研究中獲得之利益、研究完成之處、研究者資料、研究發表地點、專家或其他研究者對此新發現的意見
遺傳與基因疾病之間的連結	包括遺傳與疾病之間關聯、其他疾病對此關連之影響、罹患疾病的比例、具有致病基因的比例、環境因素對此現象的影響、其他遺傳因素影響
疾病對所有人之影響	包括盛行率、死亡率、好發年紀、病徵、未受治療可能出現的狀況、疾病的治癒可能、早期發現的可能性
疾病對特定基因疾病患者之影響	包括好發年紀、病徵、未受治療可能出現的狀況、疾病的治癒可能、早期發現的可能性
新發現的應用	包括對疾病的更多認識、臨床應用、臨床應用的時程、專門術語的使用
平衡報導	報導是否誇大新發現的益處？報導是否提及新發現所帶來的可能風險？消息來源是否多元？

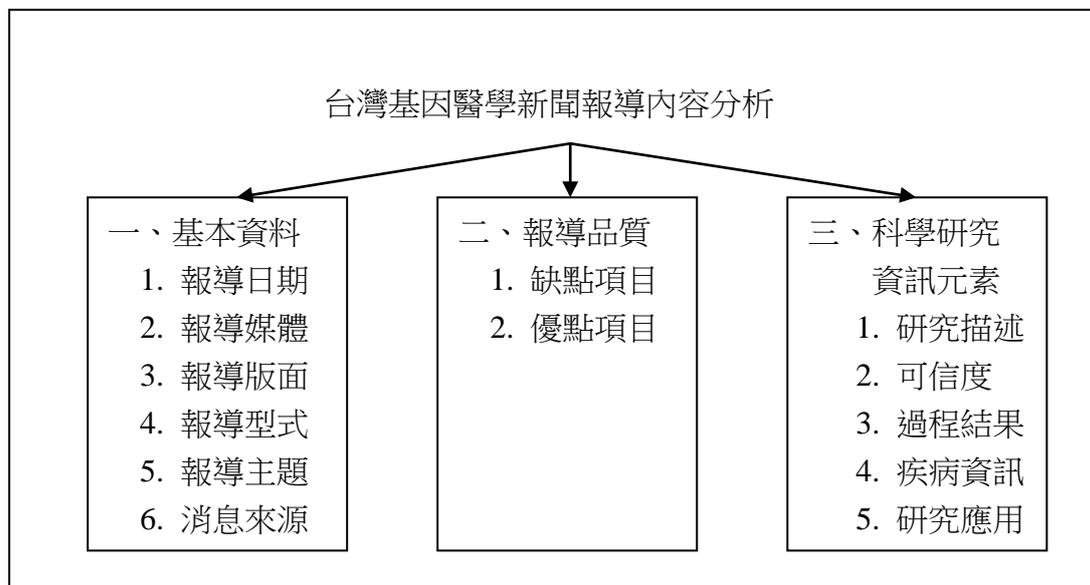
資料來源：整理自 *Assessing mass media reporting of disease-related genetic discoveries: Development of an instrument and initial findings*, by Mountcastle-Shah, E., Tambor, E., Bernhardt, B. A., Geller, G., Karaliukas, R., Rodgers, J., & Holtzman, N, 2003. *Science Communication*, 24(4), 458-478..

由於本研究關注基因醫學主題的新聞報導，上述研究所提供的分析指標對本研究有所助益，可作為參考，但研究者也衡量研究樣本的狀況，採納適合分析本研究的指標，斟酌選取必要指標進行分析。

本節整理基因醫學新聞科學報導特色，主要關注兩部分：科學新聞報導品質與科學研究資訊元素。有鑑於基因醫學新聞為科學新聞報導議題之一，且基因醫

學科技持續發展中，因此本研究分析架構呈現如下，包括基因醫學新聞的基本內容分析項目、科學新聞報導品質及科學研究資訊元素，如圖 2-1：

圖 2-1：台灣基因醫學新聞報導內容分析架構圖



#### 第四節 研究問題

本研究欲探討基因醫學新聞的科學傳播，觀察歷年來台灣主要媒體對此議題的報導有哪些常見缺失？又這些報導中存在哪些科學研究資訊元素？換言之，本研究擬探討台灣媒體如何建構基因醫學新聞的圖像。具體言之，本研究首先欲分析台灣基因醫學相關報導呈現的基本資料與異同，因此：

**（一）媒體是如何報導基因醫學議題的？版面及形式分布為何？是否因媒體而異？**

再來，本研究欲了解何種新聞主題最常出現於基因醫學新聞中，且是否因媒體而異，因此：

**(二) 基因醫學新聞歷年來的報導主題分布為何？是否因媒體而異？**

接著，從文獻探討可發現科學醫學新聞的消息來源都傾向科學、科技專家或政府單位發言人，然而基因醫學科技的發展於社會帶來不少爭議，若將媒體視為科學傳播者，新聞採訪哪些人作為消息來源？因此：

**(三) 歷年基因醫學新聞中的報導內容凸顯出哪些消息來源的觀點？這些消息來源是否也因媒體而異？**

綜合本研究對於基因醫學新聞的基本資料後，接著欲瞭解基因醫學議題議題可分為哪些時期？而歷年此議題於台灣媒體的報導中呈現何種趨勢與特色？因此：

**(四) 基因醫學新聞於議題可分為哪些時期？歷年來的報導趨勢又為何？**

本研究同樣將參照彙整文獻中有關科學新聞報導品質評估的準則，以觀察基因醫學是否犯下科學新聞報導中常見的缺失，因此：

**(五) 基因醫學新聞報導內容品質情形為何？有哪些優缺點？是否因媒體而異？**

最後，本研究將觀察媒體採用哪些科學研究資訊元素以作為科學傳播與民眾溝通認識的中介，進而建構大眾對基因醫學的認識。因此：

**(六) 基因醫學新聞中以科學研究為主的新聞數量為何？其科學研究資訊的元素為何？是否會因不同媒體而有所差異？**

## 第三章 研究方法

本研究探討台灣媒體如何報導基因醫學新聞，分析項目包括報導數量、版面、形式，報導主題、消息來源、報導品質狀況及科學研究報導所呈現的科學資訊元素。本章說明研究方法內容，包括進行方式、樣本選擇、及編碼表設計等資訊。

### 第一節 研究設計

本研究採用「內容分析法」(content analysis)對台灣歷年的基因醫學新聞進行分析，內容分析法具備客觀、系統、定量等特色，對於分析非結構性資料如新聞報導內容，可大量並系統化處理(王石番，1989)。Pellechia (1997)指出，內容分析法，特別是長時間分析取徑，有助於呈現與比較隨時間改變的內容趨勢，此特色也提供研究者有效的工具以檢視科學新聞屬性的報導，如基因醫學新聞內容的方式與再現。

本研究參考過去相關研究，針對基因醫學新聞建構類目分析，以瞭解媒體報導基因醫學新聞的方式、報導品質及提供哪些科學研究資訊。分析內容主要分為兩部分：首先，乃針對一般性的新聞資料進行編碼，包括：報紙類別、報導日期、版面、形式等四項；其次則聚焦於新聞內容的呈現，包括新聞主題、消息來源、科學報導品質及科學研究資訊元素等類目。

## 第二節 研究對象與樣本選擇

本研究以平面媒體—報紙作為研究對象，考量有三：（一）資料取得方面，由於電視影音資料取得不易，而政治大學圖書館網站備有報紙資料的資料庫，取得資料上相對容易與完整；（二）媒體特性方面，報紙雖然不如電子媒體具有聲光效果與即時性，但報紙為大眾獲得健康資訊的重要管道，且其內容所能提供的資訊廣度與深度多優於電子媒體；以及（三）研究取向方面，由於本研究欲從長期的新聞報導觀察媒體對基因醫學議題的關注趨勢，在蒐集長期、且完整的新聞樣本方面，報紙媒體相對於電子媒體收錄齊全。結合上述三方面考量，本研究以分析報紙新聞為主。

本研究在新聞分析時間選取考量方面，自 1996 年以來複製動物—桃莉羊的研究成功之後，基因工程所帶來的相關議題陸續引發討論。2000 年 6 月，人類基因圖譜初稿宣告完成，美英兩國公布基因圖譜的草圖，完成 97% 的 DNA 密碼破解與 85% 的基因序列組合，為人類研究與破解基因密碼開起新的里程碑。中研院於 2001 年 1 月 16 日宣布成立基因研究中心，建立疾病小鼠動物模式，透過基因工程產製各種突變病鼠，以此研究疾病致病機轉與治療藥物，可謂中研院與醫界合作基因治療邁開始步（張瓊文，中國時報，2001 年 1 月 16 日）。因此，本研究新聞樣本的時間選取，從 2001 年 1 月 1 日至論文撰寫時間 2011 年 12 月 31 日止，分析 11 年的基因醫學新聞。

報紙的擇取方面，研究者選取國內主流媒體共四份報紙，分別為《中國時報》、《聯合報》、《蘋果日報》與《自由時報》。根據 2012 年世新大學媒體調查結果，民眾閱報率最高的前四名，依序為《蘋果日報》、《自由時報》、《聯合報》及《中國時報》，此研究由世新大學新聞傳播學院及知識經濟發展研究院規劃，委託世新大學民意調查中心執行所發表之調查結果（許敏溶，2012 年 7 月 7 日）。此外，這四家媒體的報導特色也迥異，例如 2003 年 5 月進入台灣報業市場的《蘋

果日報》，強調視覺效果、口語化與聳動之編排風格，便與台灣本地且發刊時間較為悠久的《中國時報》、《聯合報》與《自由時報》不盡相同（林思平，2008；轉引自吳孟津、徐美苓，2011，頁 92）。

根據呂立翔（2008）整理國內報紙對科學新聞版面的配置，其發現《中國時報》與《聯合報》自 1995 年起皆陸續與國科會、中研院等與科學研究發展有關的機構，進行合作刊載科學新聞，例如《中國時報》曾推出「看中時·愛科學」版面、《聯合報》也推出「新聞中的科學」版面，而《自由時報》也曾刊載每周半版的科學版面。然而，這些與科學新聞有關的版面配置，並未長久持續，期間曾經中斷。而科學版面以外的新聞，則因報社的分組分線編制，使得多數科學新聞出現於「文教新聞版」或「生活版」。綜合不同報紙的報導特色以及對科學新聞的處理方式，本研究以此四家報紙作為分析對象，觀察各報的基因醫學報導是否有所差異。

在新聞樣本蒐集來源方面，四報的新聞樣本來源不盡相同，例如《中國時報》及《聯合報》擁有完整資料庫建構，因此樣本來源分別為中時報系的「知識贏家」與聯合報系的「聯合知識庫」；《蘋果日報》的樣本來源為「慧科大中華新聞網」；《自由時報》的樣本來源則為「慧科大中華新聞網」，與該報社電子線上資料庫。

然而除了《中國時報》與《聯合報》能於新聞資料庫中蒐集到 2001 年至 2004 年間的報導，其餘兩報皆只能從 2005 年開始蒐集。《中國時報》與《聯合報》兩報在 2005 年之前的相關報導數量不少，但基於四報比較一致性，本研究僅呈現此兩報描述性分布，各媒體差異的交叉分析與比較則從 2005 年開始。

在搜尋新聞使用的關鍵詞方面，由於基因醫學的應用範疇甚廣，研究者以「基因醫學」輸入查找新聞，但出現龐雜、與本主題並非主要相關的新聞樣本。研究者再度瀏覽相關新聞內容後，過濾出「基因治療」、「幹細胞」或「臍帶血」等為最有利查找新聞的關鍵詞，作為蒐集新聞用，接著再根據下列篩選標準，進一步擇選符合分析的新聞：

- (一) 新聞標題或內文須出現檢索之任一關鍵詞。
- (二) 與基因醫學主題相關的內容，須佔整篇報導至少二分之一。
- (三) 其他篩選原則：字數少於 200 字的新聞不納入分析範圍；重複出現之新聞與非新聞形式的文章，也不屬分析樣本。

自 2005 年始，本研究總共蒐集《中國時報》274 則新聞、《聯合報》265 則新聞、《蘋果日報》190 則新聞、《自由時報》206 則新聞，共 935 則新聞進行分析。而 2001 年至 2004 年間，《中國時報》共有 218 則新聞，《聯合報》則有 273 則新聞。

### 第三節 類目建構與編碼表設計說明

本研究以「則」為分析單位，類目建構主要分成兩部分，第一部分為新聞基本資訊的編碼，類目包括：報紙類別、報導日期、新聞版面、新聞形式等次部分；第二部分則為新聞內容的類目，本研究參考過往相關的文獻及研究者經由文獻探討所得啟發作為依據，同時也根據初步瀏覽新聞樣本所得之觀察，進而建構出編碼類目，包括新聞主題、消息來源、報導品質及科學研究資訊元素。上述類目建構茲分析說明如下：

#### 壹、新聞基本資訊

新聞基本資訊包括以下四部分：

##### 一、報紙類別

根據媒體名稱編碼，共有《中國時報》、《聯合報》、《蘋果日報》、《自由時報》四類目。

## 二、報導時間

根據新聞樣本所刊載的時間登入，包括年月日三部分。

## 三、新聞版面

研究者根據初步新聞蒐集所得之觀察，將各媒體版面依內容性質組合為以下項目：

- (一) 國際版：包括刊載於四報國際版面之新聞。
- (二) 焦點版：包括刊載於各報頭條／要聞版面之新聞，新聞頭條表示具有重要性。如《中國時報》的要聞版、話題版；《聯合報》的要聞版；《蘋果日報》的頭條要聞版；《自由時報》的焦點版。
- (三) 生活版：包括刊載於四報生活版面之新聞，主要為與民眾生活相關的科學報導。
- (四) 地方／社會版：包括刊載於各報地方／社會／綜合版面之新聞，主要為台灣各地或社會萬象相關的基因醫學新聞事件。如：《中國時報》的中部綜合、社會新聞、社會脈動；《聯合報》的地方新聞版；《蘋果日報》的地方綜合版；《自由時報》的地方版。
- (五) 健康版：包括刊載於各報健康版面之新聞。如：《中國時報》的醫藥版、醫藥保健版；《聯合報》的健康版；《蘋果日報》的健康版；《自由時報》的健康醫療版。
- (六) 財經版：包括刊載於財經／消費／投資線上相關版面之新聞。如：《中

《中國時報》的證券期貨版、投資線上版；《聯合報》的股市·基金版、消費版；《蘋果日報》與《自由時報》的財經版。

(七) 其他：前述版之外的其他版面新聞，包括教育、文化、論壇、娛樂版等。如：《中國時報》的文化、時論廣場版；《聯合報》的文化、教育版；《蘋果日報》的娛樂版；《自由時報》的影視藝文版。

本研究據上述各報之版面整理，彙整以下表格方式對照呈現，如表 3-1：

表 3-1：《中國時報》、《聯合報》、《自由時報》及《蘋果日報》版面對照表

歸類版面	《中國時報》	《聯合報》	《蘋果日報》	《自由時報》
國際 焦點	國際新聞 要聞／話題	國際 要聞／焦點	國際焦點 頭條／要聞	國際新聞 焦點新聞／ 話題新聞
生活 地方／社會	生活新聞 地方綜合／ 社會新聞	生活 地方新聞	生活 地方綜合	生活新聞 地方新聞
健康 財經	醫藥保健 證券期貨／ 投資線上	健康 股市／消費	健康 財經	健康醫療 財經
其他	文化	文化、教育	娛樂	影視藝文

#### 四、新聞形式

這部分研究者參考新聞學中新聞屬性之分類原則及對新聞樣本的初步整理。由於研究者於蒐集新聞樣本過程中，發現多數基因醫學新聞報導為報社記者取自外國媒體新聞而後進行編譯或改寫，因而在新聞型式類目設計部分，須針對「外電／翻譯稿」與「純淨新聞」加以區別。「外電／翻譯稿」為通篇新聞取自國外媒體，而新聞事件以國外為主，報導中無任何與台灣本地相關的資訊，是為「外電／翻譯稿」；若「外電／翻譯稿」以「純淨新聞」的寫作方式呈現，則判斷依據為報導中是否有提及與台灣本地相關的資訊，若無，則為「外電／翻譯稿」，

若有，則須歸納至「純淨新聞」項目。

依上述類目建構與訂定原則，新聞形式分類如下：

- (一) 外電／翻譯稿：採用國際通訊社或國際媒體所報導的新聞為素材，加以翻譯撰寫的新聞，或綜合改寫國際通訊社或媒體的新聞、綜合外電報導等。基本上通篇新聞內容皆與台灣本地無關。
- (二) 純淨新聞：僅描述事實，不加以解釋與評論的採訪內容。基本上新聞報導內容與台灣本地相關。
- (三) 讀者投書／論壇：由讀者或一般大眾，涵括自行投稿的專家學者，針對某新聞事件抒發己見的內容呈現形式。
- (四) 專題報導／專訪／特寫／特稿：針對基因醫學相關的事件或現象的特別採訪報導，以及採取評論或採訪觀察為主的新聞分析等。
- (五) 其他：指上述形式以外的所有報導形式包含社論／專欄／評論等類型。

## 貳、新聞內容

### 一、新聞主題

新聞主題的編碼為單選。本研究以通篇新聞為判別標準，取於文本中討論或強調最多一種主題為主。判斷方式為主題須佔通篇新聞篇幅二分之一以上才納入編碼，若兩種主題所佔份量相當，則判斷依標題、導言之順序作為參酌依據。

本研究參考 Hornig (1990) 對基因新聞的主題分類及研究者對新聞樣本的初步瀏覽，將主題分為：

- (一) 新知資訊：以提供科學研究報告的成果與醫學新發現為主的新聞。
- (二) 個人佚事：以患者故事為主軸，藉以發表科學、醫學新案例；或以人物為主的報導故事。

- (三) 風險爭議：關注基因治療所帶來的風險、道德爭議為主的新聞。
- (四) 社會事件：以社會事件為主的新聞。
- (五) 商業推廣：與基因治療相關的活動（包括公益或非公益），如人體試驗招募、各類型記者會、連署行動等的新聞。
- (六) 政策法規：報導內容討論、分析或批評基因治療、幹細胞、族群基因資料庫相關政策引發的爭議或政策規範與方向的新聞。
- (七) 其他：包含財經／股票／生技產業相關新聞或知識／醫學字典或未能歸類於前述之主題的新聞。

## 二、消息來源

消息來源的編碼為複選，指被記者直接引述其話語者，至多可登錄五個消息來源；若同一人以不同消息來源類別呈現，即以首先出現在新聞中的身分者登入；但若首先出現者並非為現任身分，則改以消息來源者之現任身分為主，例如「台灣乳房醫學基金會理事長、三總副院長X X X」，則以第一個出現的身分別為依據；但若為「前衛生署長、台大醫師O O O」則不以之前的職稱判斷，而以後者為主。

本研究根據消息來源以下三項標準決定登錄先後順序：第一，佔通篇新聞比例最多者；其次，出現於標題、導言；最後，先出現於文章者。

本研究消息來源的類別綜合基因新聞（鄭宇君，1998）、科學研究新聞（Hijmans, Pleijter, & Wester, 2003）與幹細胞新聞（Nisbet, Brossard, & Kroepsch, 2003）的討論，再加上研究者對樣本的初步觀察，整理出以下八種類別：

- (一) 專業人士：包括科學與醫學領域的專業人士或研究單位，如中央研究院研究員、醫師○○○等。
- (二) 期刊／媒體：包括以期刊、研究報告或媒體作為消息來源。
- (三) 民眾：指一般民眾如病患家屬、病患。

- (四) 政府官員：指政府所屬的相關機構或人員，包括中央與地方的政府機關、單位、官員、中央與地方官員○○○、衛生署○○○等。
- (五) 產業人士：指任職於生物／基因科技產業的研究人員或發言人。
- (六) 民間團體／非營利組織：指民間團體、非營利組織或隸屬於這些團體或組織的代表。
- (七) 民意代表：指民意代表，如立法委員、議員。
- (八) 其他：指非上述所引用的消息來源，包括僅由記者描述或記者作為特稿或作者，無法分辨者也屬此類。

### 三、基因醫學新聞的報導品質

本研究根據文獻探討整理，包括 Levi (2001, pp. 57-72) 所歸納健康醫療新聞缺失及研究者初步瀏覽新聞樣本之情況，將報導品質分為缺點及優點兩部分，：

#### (一) 基因醫學新聞訊息缺點評估項目

1. 報導用字遣詞誇大或聳動：用詞誇大如身材比例可隨心所欲；或訊息聳動，例如研究的相關成果僅處於動物實驗階段，記者卻宣稱對人體有效，未來病症得以解決。
2. 報導出現錯誤資訊或缺漏字：例如報導中出現不正確的資訊或明顯的錯字及缺字情況。
3. 報導僅堆砌消息來源話語，記者未加以彙整：例如通篇報導中，記者全數引述消息來源之話語，而未經整理，除導言之外，所有段落皆以「XXX 說」、「XXX 指出」或「XXX 表示」等作為段落開頭，記者明顯未針對採訪內容加以彙整。
4. 報導所引用消息來源身分交代不清：例如報導僅提及「衛生署表示」，而未進一步指出為衛生署之哪位官員作為消息來源，是為消息來源身分交代不清。

## (二) 基因醫學新聞訊息優點評估項目

1. 報導清楚說明基因醫學的科學原理或機轉：例如報導研究團隊成功降低幹細胞的罹癌風險，透過找尋特定醣脂分子作為標記的方式在移植過程中剔除癌化之幹細胞，以降低罹癌風險。
2. 報導有提供基因醫學新聞事件的背景資訊：例如報導中所提及的研究，記者除了報導此項研究外，也提及與此研究的過往或未來發展；或如報導對於消息來源身分有清楚交代，幫助讀者對於消息來源身分有更進一步理解。
3. 報導有提及與議題相關之風險、爭議資訊：例如一項新興研究的提出，報導中除了新知資訊，亦提及與此研究相關的可能風險或所引起的爭議，其篇幅須佔通篇新聞內容二分之一以上。
4. 報導有針對重要名詞加以解釋：例如報導中所提及的重要名詞，此名詞對讀者理解報導主題有所相關。

## 四、科學研究新聞報導資訊元素

本研究先判斷新聞「是否為科學研究新聞」？判斷依據為通篇新聞提及「科學研究的內容」須佔二分之一以上，才進一步後續類目分析。評估指標準則參照並修正 Mountcastle-Shah 等人（2003）以及 Hijmans 等人（2003）研究科學新聞報導所建構使用的指標。

- (一) 研究描述：報導中有無明確提及「科學家」、「控制組與對照組」或「研究時間」等研究基本資訊。
- (二) 研究可信度：報導中有無明確提及「資金贊助來源」、「相關利益者」或「發表或出版的出處」等可提供讀者判斷研究可信度之資訊。
- (三) 研究過程與結果：報導中有無明確提及「研究設計」及「研究結果」。
- (四) 疾病資訊：報導中有無明確提及「盛行率」、「死亡率」、「發病年齡」、

「未進行治療可能發生的後果」或「此項研究對疾病早期預防與發現的可能性」等與疾病性質相關的資訊。

(五) 研究應用：報導中有無明確提及「對疾病知識的介紹」、「新發現對人體現有病症的改善於臨床上的應用(如測試、預防、治療)」或「臨床應用可實踐於人體使用的時間」等研究可應用在臨床診斷的資訊。

#### 第四節 前測信度檢驗與資料分析方式

##### 壹、前測信度檢驗

為求內容分析類目具可靠性，本研究於正式編碼前，隨機選取樣本約 10%，計 137 則新聞，由兩位編碼員(研究者本身及另一名新聞所研究生)進行編碼前測並檢驗其信度，計算方式如下(王石番，1989，頁 294-295)：

$$\text{相互同意度} = \frac{2M}{N1 + N2}$$

M：完全同意之數目  
N1：第一位編碼員應有的同意數目

$$\text{信度} = \frac{n \times (\text{平均相互同意度})}{1 + [(n-1) \times \text{平均相互同意度}]}$$

N2：第二位編碼員應有的同意數目  
n：參與編碼人員數目

前測新聞樣本編碼之後，研究者計算兩位編碼員的相互同意程度，再依信度公式檢驗較易不一致的類目信度，包括新聞主題、消息來源、報導品質及科學研究資訊元素等；其中消息來源為複選題，研究者計算整體的信度。若每一類目信

度低於.80，研究者與另一名編碼員比對各自的登錄內容及討論可能有疑義處，取得共識後針對模糊、爭議、定義不清的類目進行修訂或重新編碼。

在研究者與另一名編碼員多次討論後，本研究前測信度以最後一次編碼結果做計算，各類目信度如表 3-2 所示，介於.82~1.00 之間，總信度為.92，符合所能接受之最低標準。



表 3-2：基因醫學新聞內容分析前測信度（ $N = 137$ ）

編碼題項	分析項目	信度	編碼題項	分析項目	信度
基本資訊	報導版面	.97	科學研究新聞	科學研究新聞	.93
	報導型式	.95	研究描述	科學家名稱	.94
報導主題	報導主題	.89		研究之控制與對照組	.93
				研究起始時間	.88
消息來源	消息來源（複選題）	.89	研究可信度	研究資金贊助來源	.94
	報導用詞誇大聳動	.98		研究相關利益者	.90
	報導出現錯誤資訊	.92		研究發表或出版出處	.94
	堆砌資訊未經整理	.96	研究過程與結果	研究設計與方法	.87
消息來源身分不清	.89	研究結果		1.00	
報導品質	清楚說明科學原理	.88	疾病資訊	疾病盛行率	.97
	提及事件背景脈絡	.86		疾病死亡率	.99
	提及議題風險爭議	.87		發病年齡	.92
	加以解釋重要名詞	.86		疾病未治療可能後果	.93
			新發現的應用	疾病早期預防與發現	.89
				介紹疾病知識	.90
				臨床應用改善	.88
				人體使用時間	.82
		整體信度			.92

## 貳、資料分析方式

前述內容分析類目編碼後的資料，研究者使用 SPSS 軟體進行統計分析。由於研究類目皆為名目變項，因此除了頻率分析外，卡方分析為主要使用的統計方

法。進一步言之，本研究欲回答之研究問題涉及之分析類目與對應之分析方式詳列於表 3-3：

表 3-3：研究問題與分析策略

研究問題	變項或變項間關係	分析策略	研究問題	變項或變項間關係	分析策略	
(一) 媒體是如何報導基因醫學議題的？版面及形式的分布為何？是否因媒體而異？	報別	次數分配	(四) 基因醫學新聞於議題可分為哪些時期？歷年來的報導趨勢又為何？	日期	次數分配	
	報別／日期	卡方分析		主題	次數分配	
	版面	次數分配		(五) 基因醫學新聞報導內容品質情形為何？有哪些優缺點？是否因媒體而異？	報導品質	次數分配
	形式	次數分配			報導品質	卡方分析
	版面／報別 形式／報別	卡方分析				
(二) 基因醫學新聞歷年來的報導主題分布為何？是否因媒體而異？	主題	次數分配	(六) 基因醫學新聞中以科學研究為主的新聞數量為何？其科學研究資訊的元素為何？是否會因不同媒體而有所差異？	報導量	次數分配	
	主題／報別	卡方分析	資訊元素數量	次數分配		
(三) 歷年基因醫學新聞中的報導內容凸顯出哪些消息來源的觀點？這些消息來源是否也因媒體而異？	消息來源	次數分配	資訊元素／報別	卡方分析		
	消息來源／報別	卡方分析				

## 第四章 資料分析

綜前所述，本研究探討台灣媒體報導基因醫學新聞的方式，分析內容分為以下六部分並進行媒體差異比較。首先，針對報導數量、版面及形式資料統計；第二，分析基因醫學新聞的報導主題；第三，觀察報導中各類消息來源的引用比例；第四，歸納十一年來台灣基因醫學新聞報導的時期變化；第五，檢視基因醫學新聞報導品質，分為缺點與優點兩部分；最後探討以科學研究為主的新聞內容中科學資訊元素的呈現情況。

### 第一節 基因醫學新聞報導的基本資料分布

#### 壹、數量分布

本研究分析四家媒體新聞樣本，除了《中國時報》與《聯合報》能在「知識贏家」及「聯合知識庫」中蒐集到 2001 年至 2004 年的報導，《蘋果日報》及《自由時報》皆只能從「慧科大中華新聞網」自 2005 年起開始蒐集，因此本研究各媒體差異的交叉分析與比較即從 2005 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日。

各報於 2001 年至 2011 年間各年度的新聞數量統計，如表 4-1 所示，每年的基因醫學新聞導數量不多，十一年間，四報總計 1,426 則新聞，《聯合報》數量最多，總計 538 則；《中國時報》次之，共有 492 則。《蘋果日報》及《自由時報》因資料庫之故，僅能從 2005 年起蒐集新聞樣本，共蒐得《蘋果日報》計 190 則，《自由時報》計 206 則新聞。

各報每年的報導數量方面，除《聯合報》於 2001 年的報導量達 117 則外，

其餘各報每年的報導數量皆未超過 100 則。

表 4-1：2001 年至 2011 年國內四報基因醫學新聞報導數量統計

報別 年份	中國時報 ( <i>N</i> = 492)	聯合報 ( <i>N</i> = 538)	蘋果日報 ( <i>N</i> = 190)	自由時報 ( <i>N</i> = 206)	總計 ( <i>N</i> = 1,426)
2001	73	117	-	-	190
2002	67	91	-	-	158
2003	35	35	-	-	70
2004	43	30	-	-	73
2005	14	60	32	12	118
2006	53	62	31	21	167
2007	68	27	57	27	179
2008	69	42	26	41	178
2009	24	17	20	34	95
2010	22	37	12	39	110
2011	24	20	12	32	88
總計	492	538	190	206	1,426

註：單位（則數）

《中國時報》與《聯合報》兩報在 2005 年之前的基因醫學新聞報導數量不少，本研究據其報導數量呈現描述其分布情形與變化。

首先，《中國時報》與《聯合報》的報導數量自 2002 年起逐年減少，2003 年兩報數量產生差異，《中國時報》略為增加而《聯合報》持續減少。

進入 2005 年後，四媒體報導基因醫學新聞的數量於 2005 年至 2011 年間有所差異，以《中國時報》的報導量佔近三成（29.3%，*N* = 274）為最多，《聯合報》次之（28.3%，*N* = 265），接續為《自由時報》（22.0%，*N* = 206），最少則為《蘋果日報》（20.3%，*N* = 190）。

## 貳、版面分布

分析基因醫學新聞的報導版面，有助我們瞭解新聞內容的大致輪廓。從表 4-2 分析可發現，四報的新聞版面基本上以分布於「國際」版為最多(佔 33.8%)，此版面的報導內容多以世界各國在基因醫學研究的新興發現或突破消息為主。

其餘版面分布的比例則明顯較少，皆於兩成以下。除「焦點」版(佔 19.6%)與「生活」版(佔 15.3%)的分布比例較高，達一成五以上外，其他版面如「地方／社會」版(佔 12.0%)及「健康」版(佔 11.1%)及「財經」版(佔 2.1%)等則多在一成左右或以下。

表 4-2：不同報紙類別的基因醫學新聞報導版面分布與比較(%)

報別 版面	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
國際	27.0	<b>28.3</b>	<b>46.8</b>	<b>37.9</b>	<b>33.8</b>
焦點	13.1	14.7	46.3	9.7	19.6
生活	<b>29.9</b>	7.5	1.1	18.9	15.3
地方／社會	15.7	16.6	0.5	11.7	12.0
健康	5.8	21.1	0.5	15.0	11.1
財經	1.5	0.8	3.2	3.9	2.1
其他	6.9	10.9	1.6	2.9	6.1
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$\chi^2 (18, 935) = 289.70, p < .001$

個別報紙比較方面，透過卡方分析結果，四報之間的版面分布具有統計顯著差異〔 $\chi^2 (18, 935) = 289.70, p < .001$ 〕。四報中，以《蘋果日報》的版面分布最為集中，基因醫學新聞多刊載於「國際」版(46.8%)及「焦點」版(46.3%)，兩版面共佔所有版面比例九成以上(93.1%)；相反地，《自由時報》的相關報導出現分布則較為分散，如「生活」版(18.9%)、「健康」版(15.0%)及「地方

／社會」版（11.7%）比例皆達一成以上。

《中國時報》的主要版面分布與其他三報有所差異，《中國時報》的「生活」版為所有版面比例之首，然而其他三報則以「國際」版佔最高比例。但值得注意的是，《中國時報》在此兩類版面報導所佔的比例（國際版 27.0%；生活版 29.9%）僅差 2.9%。其他三報於此兩類版面比例差異最大者為《蘋果日報》（國際版 46.8%；生活版 1.1%），次為《聯合報》（國際版 28.3%；生活版 7.5%），最後則是《自由時報》（國際版 37.9%；生活版 18.9%）。《中國時報》在「生活」版所刊載的基因醫學新聞，多為國內科學界研究基因醫學的成果或醫學界採用基因治療的成功案例內容。

《聯合報》在「地方／社會」與「健康」兩版面的分布比例為四報最多，「地方／社會」版比例超過一成五（16.6%），「健康」版則有兩成左右（21.2%）。《聯合報》於「地方／社會」版多為地方新聞或是社會事件報導；「健康」版新聞則多以國內科學界或醫界新興發現之主題。

## 參、形式分布

本研究形式項目中有「純淨新聞」與「外電」兩報導形式，但此二類目可能有重疊情形，因此本研究區辨兩者差異以「報導內容為國內消息或國際事件」作為主要判別依據。「純淨新聞」為記者採訪寫作之基本格式，記者對新聞事件僅進行陳述，不發表個人意見或加以評論。「外電」須為通篇報導內容以國外事件為主，並未與台灣本地有所關連，其為國內報社編譯或翻譯自國外媒體、通訊社的新聞。「讀者投書」類為一般大眾或自行投稿的學者針對某新聞事件抒發己見。

「專題報導」類則是記者針對基因醫學議題相關的事件進行特別報導，採取評論或採訪觀察為主的新聞分析。

基因醫學新聞的形式比例分布，從表 4-3 可發現，「純淨新聞」比例佔近五

成五（54.7%），為整體報導形式之首；其次為「外電」（38.1%），佔近四成，其他如「讀者投書」（4.3%）及「專題報導」（3.2%）的比例則不到一成。

表 4-3：不同報紙類別的基因醫學新聞報導的形式分布與比較（%）

報別 形式	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
純淨新聞	<b>60.2</b>	<b>54.3</b>	<b>48.9</b>	<b>52.9</b>	<b>54.7</b>
外電	27.7	38.9	46.8	42.7	38.1
讀者投書	4.0	4.2	1.1	1.9	3.0
專題報導	4.0	2.6	2.6	2.4	3.0
其他	4.0	0.0	0.5	0.0	1.3
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$\chi^2 (12, 935) = 45.02, p < .001$

從研究結果發現，基因醫學新聞報導多為純淨新聞，或為翻譯自外電的訊息，由此顯示，台灣媒體對基因醫學新聞的報導形式傾向單一，鮮少刊載讀者投書或媒體針對某一議題進行深入分析。

雖然各報報導形式分布集中於「純淨新聞」與「外電」，但進一步比較則可見具統計顯著報別差異（ $\chi^2 (12, 935) = 45.02, p < .001$ ），其中兩種形式比例差異最大者為《中國時報》（純淨新聞 60.2%；外電 27.7%），《聯合報》（純淨新聞 54.3%；外電 38.9%），《自由時報》（純淨新聞 52.9%；外電 42.7%），《蘋果日報》在此二類形式報導所佔的比例（純淨新聞 48.9%；外電 46.8%）僅差 2.1%。

此外，《中國時報》在「讀者投書」及「專題報導」的形式分布比例最多也為最平均者，各為 4.0%，其餘各報在此兩類形式的比例分布上皆低於 2.6%。

## 第二節 基因醫學新聞的報導主題

基因醫學新聞的主題分析部分，本題項以單選方式處理，選取每則新聞最主

要的報導主題進行編碼。本研究欲瞭解基因醫學新聞的報導最常以何類主題呈現，且報導主題是否因不同報紙類別而有差異。

分析結果透過表 4-4 顯示，基因醫學新聞報導主題整體以「新知資訊」所佔比例最多，包括新療法的突破、新興研究發現，高達六成以上（61.3%），而其他類別的報導主題比例則皆低，如個人接受基因治療後的心得分享或成功案例等作為報導題材的「個人佚事」，佔一成以上（11.1%），「風險爭議」（7.7%）、「社會事件」（7.1%）、「商業推廣」（5.0%）及「政策法規」（4.9%）則皆在一成以下。

表 4-4：不同報紙類別的基因醫學新聞報導主題分布及比較（%）

報別 主題	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
新知資訊	52.9	57.0	67.9	71.8	61.3
個人佚事	12.8	14.0	11.0	5.3	11.1
風險爭議	10.9	6.8	6.3	5.8	7.7
社會事件	9.1	6.0	7.4	5.3	7.1
商業推廣	5.5	9.4	0.0	3.6	5.0
政策法規	6.2	4.5	3.2	5.3	4.9
其他	2.6	2.3	4.2	2.9	2.9
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$\chi^2 (18, 935) = 51.08, p < .001$

進一步比較各媒體差異，卡方分析結果顯示，不同報紙類別的主題之間具顯著差異〔 $\chi^2 (18, 935) = 51.08, p < .001$ 〕。《自由時報》對於「新知資訊」的報導主題比例最多，高達七成以上（71.8%），雖然其餘主題的報導比例皆未達一成，但相對於其他三報，分布較為平均。

《中國時報》、《聯合報》與《蘋果日報》的「個人佚事」主題報導比例皆超過一成以上，唯《自由時報》報導與基因醫學相關的個人經驗主題數量甚少，未超過一成（5.8%），是與其他三報於報導主題上之明顯差異處。

《中國時報》為四家報紙媒體之中，針對基因醫學的「風險爭議」主題的報

導比例最高者，比例超過一成（10.9%），其他媒體對此主題的報導比例則皆未達一成，如《聯合報》佔 6.8%，《蘋果日報》佔 6.3%，《自由時報》僅佔 5.8%為四報之末。

《聯合報》於「商業推廣」主題報導比例方面，則明顯高於其他三報，比例接近一成（9.4%），；反之，《蘋果日報》的基因醫學新聞則沒有出現任何「商業推廣」的報導主題（0.0%）。

最後，我們也發現與基因醫學相關的「政策法規」主題，是所有報導主題中比例最少的一項，各報以「政策法規」作為報導主題的比例也最低，皆未超過一成，僅《中國時報》（6.2%）與《自由時報》（5.3%）報導比例超過 5% 以上，《聯合報》（4.5%）與《蘋果日報》（3.2%）則低於 5%。

### 第三節 基因醫學新聞的消息來源

本節將針對研究問題三分析基因醫學新聞所引用的消息來源為何，以瞭解報導最常為引用的消息來源。本題項為複選，一則新聞最多可選取五個消息來源進行編碼。

從表 4-5 可發現，四報整體以「專業人士」（121.1%）作為消息來源的比例最多，超過 100%；其次為「期刊／媒體」比例超過一成（15.9%），其他的消息來源類別如「民眾」（7.6%）、「政府官員」（7.5%）、「產業人士」（6.4%）、「民間團體」（2.0%）、「民意代表」（0.4%）等引用比例則在一成以下。

透過表 4-5 所示，《自由時報》（131.1%）引用最多「專業人士」作為基因醫學新聞報導的消息來源，比例為四報之首，次要則為《蘋果日報》（129.5%），第三為《聯合報》（125.8%），比例最低者為《中國時報》（103.6%），但引用比例仍超過 100.0%。

表 4-5：不同報紙類別的基因醫學新聞消息來源的分布與比較（%）

報別 身分	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
專業人士	<b>103.6</b>	<b>125.8</b>	<b>129.5</b>	<b>131.1</b>	<b>121.1</b>
期刊／媒體	19.3	16.6	15.8	10.7	15.9
民眾	7.7	9.4	11.1	1.9	7.6
政府官員	4.4	8.7	5.8	11.7	7.5
產業人士	5.5	7.2	7.9	5.3	6.4
民間團體	3.3	2.3	0.5	1.5	2.0
民意代表	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4
其他	9.5	5.3	1.1	0.0	4.5
總計	153.7	175.7	172.2	162.7	165.4

註：本題項為複選，故總百分比超過 100.0%，亦無法進行卡方檢定。

「專業人士」作為消息來源如醫師、中研院院士、科學家、研究員等，如下新聞所示：

● 萬能幹細胞解癌 我領先美日研究

..... 國衛院副研究員顏伶汝表示，全球第一株 iPS，是由日本京都大學學者山中伸彌在二〇〇六年發表，利用普通皮膚細胞，以 OCT4、SOX2、c-MYC、KLF4 四段基因誘導而成，其中 c-MYC 與 KLF4 是致癌基因，增加致癌變數。..... 台北醫學大學醫學院院長曾啟瑞表示，iPS 與胚胎幹細胞類似，因分化能力太強，有如一刀的兩刃，細胞的生長不易控制，一不小心仍有變成畸胎瘤、神經母細胞瘤的風險。

..... 台北榮總教學研究部主治醫師李光申表示，樂見國衛院此一研究成果，但 iPS 要用於臨床，還有相當多瓶頸需要突破。（自由時報，2010.8.10: 國際新聞）。

這則新聞通篇採訪之對象皆為科學、醫學專業人士，如國家衛生研究院研究

員嚴伶汝、台北醫學大學醫學院院長曾啟瑞、及台北榮總教學研究部主治醫師李光申等人。

相較於各報對於「專業人士」的大量引用，比例次高的消息來源「期刊／媒體」則與「專業人士」相差甚多，各報引用「期刊／媒體」比例皆於兩成以下，以《中國時報》(19.3%)最多，而後依序為《聯合報》(16.6%)、《蘋果日報》(15.8%)，與《自由時報》(10.7%)。這類消息來源在期刊方面如《科學》(Science)、醫學期刊中所刊載的新興研究成果發表；媒體則如路透社、《每日郵報》(The Daily Mail)等外電媒體。例如2006年12月11日《蘋果日報》以「日本首創 老鼠培養人類腎」為標題的新聞，即取自日本《每日新聞》的報導。

媒體在引用「民眾」及「政府官員」兩類消息來源比例方面，各報也出現差異，例如《蘋果日報》(11.1%)、《聯合報》(9.4%)及《中國時報》(7.7%)，三報皆多引用「民眾」作為消息來源，比例在一成左右，《自由時報》則引用最少(1.9%)。相關新聞範例如2011年12月20日《蘋果日報》以「首例 2歲娃癌末 臍帶血自救」為標題的報導，記者採訪張姓女童母親，在女兒接受臍帶血幹細胞移植的治療成功之後的想法；或訪問病患，如2010年9月16日《聯合報》以「臍帶血移植 陽光男孩變血型」為標題的報導，通篇採訪罹患嚴重再生性不良貧血的少年「安仔」，同時也訪問其母親，描述治療過程與結果之相關細節。

《自由時報》引用「政府官員」的比例超過一成(11.7%)，其他三報則無，如《聯合報》(8.7%)、《蘋果日報》(5.8%)、《中國時報》(4.4%)。「政府官員」作為消息來源的類別如美國總統歐巴馬、白宮官員、衛生署副署長黃富源及衛生署醫事處處長薛瑞元等，此類消息來源多常出現於與政府訂定胚胎幹細胞研究的相關規範報導主題。

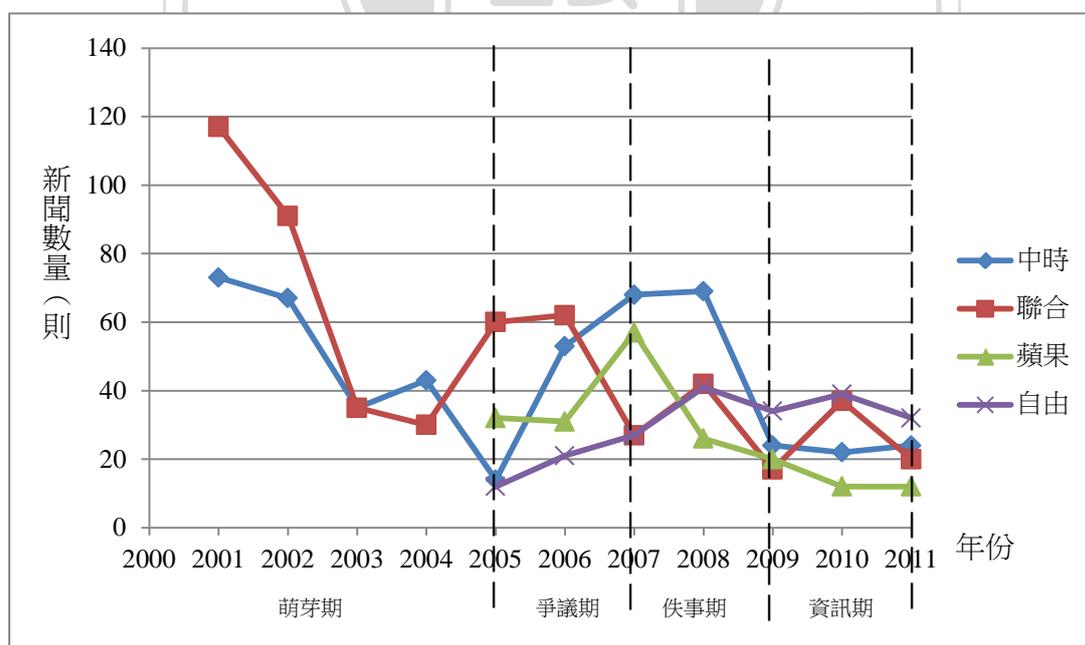
其他消息來源如「產業人士」(6.4%)、「民間團體」(2.0%)及「民意代表」(0.4%)的整體比例皆低。「產業人士」的消息來源如生技公司人員、臍帶血業者等；「民間團體」的消息來源如台灣人權促進會，針對中央研究院生物醫學研

究所主導的台灣基因資料庫研究可能觸及隱私進行質疑。

#### 第四節 基因醫學新聞的報導時期與特色整體描述

前三節針對基因醫學新聞的報導數量、版面及形式等基本資料進行描述，並分析四報報導主題與消息來源。由於本研究所蒐集的基因醫學新聞橫跨十一個年度，自 2001 年起至 2011 年止，因此本節主要分析基因醫學新聞的報導時期特色，並依據前三節所歸納出基因醫學新聞報導各項資料所呈現的趨勢，進行整體的描述及說明。透過圖 4-1 可發現基因醫學的新聞報導數量逐年減少，但於此十一年間報導數量仍有增減變化，各報的數量消長情形也不盡相同。

圖 4-1：國內四大報基因醫學新聞數量分布與重要分期（2001-2011）



由於新聞樣本跨越十一個年度，逐年分析恐難看出整體變化，基於各年報導總數的變化，研究者根據基因醫學新聞報導主題的趨勢將之分為下列四時期來討

論，包括「萌芽期」、「爭議期」、「佚事期」與「資訊期」。

以下分別描述四大報在上述四時期的報導數量變化及各期報導主題特色：

### 一、萌芽期（2001 年至 2004 年）

2001 年國際間美國、英國政府宣布人類基因圖譜草圖完成消息後，我國政府也積極推動基因醫學研究。此時期關於基因醫學的議題討論大量呈現於媒體版面。由圖 4-1 可發現，2001 年《中國時報》與《聯合報》兩報的報導數量都在 60 則以上，此年的報導數量為十一年之最，《聯合報》的報導量更超過 100 則，可見媒體於此時期對於基因醫學議題的關注甚多。

但自 2003 年起，新聞報導數量減少，兩報的報導數量皆不及 2001 年數量之半，而至 2004 年兩報數量出現差異，《聯合報》持續下降，而《中國時報》則稍微增加。

此時期以「新知資訊」為最主要的基因醫學報導主題，所佔比例將近五成（46.6%）。然而媒體除了報導有關基因醫學研究的最新發展外，與此議題牽涉的風險爭議或重要政策法規制定的主題，也多於媒體版面呈現，報導比例皆超過一成，其中「政策法規」主題比例為 10.8%，而「風險爭議」主題比例則佔近兩成（17.9%）。

以「新知資訊」為主的報導主題，內容多以國外科學界的最新研究發現為主，這類基因醫學研究成果的新聞，不乏基因療法的實驗成功或新興研究成果發表的報導，比如以下這則新聞實例：

- 幹細胞治療糖尿病 邁大步

以色列研究人員七月卅一日表示，已成功誘使人體胚胎幹細胞製造胰島素，對治療幼年型糖尿病邁開革命性的一步。

研究人員表示，自人體胚胎取得的幹細胞以化學刺激使之轉為擁有可能會分泌胰島素的胰島細胞。胚胎幹細胞是人體最早建構的基石，能轉換成各種細胞形式。

一些科學家希望利用幹細胞這項特質，藉著把這些細胞注入糖尿病患者體內，以製造健康的胰島細胞，使之分泌及控制胰島素，來治療幼年型即第一型糖尿病。

這項發現意味利用幹細胞治療第一型糖尿病邁出重要一步，新研究發表於美國糖尿病協會出刊的糖尿病雜誌。（聯合報，2001.8.1: 健康）

此外，新聞報導也關注科學界與醫學界對基因醫學研究的情形，例如以下新聞提及醫界對於癌症治療的最新研究：

- 滅殺癌細胞 免切片開刀 國內醫界以老鼠試驗成功 未來治癌可能只需轉殖自殺基因 再結合藥物毒殺

未來的癌症治療，有可能只要在癌細胞中，轉殖自殺基因，結合藥物對癌細胞發揮毒殺效果，再用「基因探針」做檢查，看看是否達到治療效果。這樣的診療不必切片，也不必開刀，目前老鼠試驗已宣告成功，但人體試驗還要等一段時間。

這項嶄新研究，是由中研院、台北榮總、台北醫學大學、陽明大學和原委會共同合作，昨天發表。

榮總核醫部主任劉仁賢說，這項研究是先誘發老鼠罹患人類的肝癌、腦癌和類肉瘤，再以反轉錄病毒為載體，將自殺基因轉殖到癌細胞內。他解釋，自殺基因本身沒有毒殺癌細胞的效果，但它會產生一種特殊酵素，加上研究人員為病鼠注射標有放射性同位素的 FIAU 藥物，兩者會作用轉變成一種可以毒殺癌細胞的藥物，達到癌細胞自我毀滅的效

果。..... (中國時報, 2003.3.9: 焦點)

「風險爭議」為萌芽期出現比例第二高的報導主題，與基因醫學相關的風險爭議如探討基因醫學所引發的人文隱憂、基因複製過程中的不確定性或針對基因醫學新興研究的質疑。以「探討基因醫學所引發的人文隱憂」為例，記者採訪研究基因醫學議題的學者，透過報導呈現相關風險，如以下這則新聞：

- *學者：醫療倫理，全民議題*

「基因治療是你唯一的希望！」當醫師這樣告訴病人時，已經產生醫療倫理的爭議。長庚大學醫學管理研究所副教授楊秀儀指出，國人對這類倫理問題沒有警覺，在這種情形下，她認為訴諸法律規範基因治療的意義不大，最好科學家們能暫緩腳步，民眾也來參與討論，科技才能往社會共識的方向邁進。

楊秀儀表示，就遭受病痛折磨或正在與死神拔河的病人來說，施行基因治療有強烈的正當性，而且不能慢慢來，因為「病人正在死去」。但基因治療牽涉的不只是一己的利益，在時間上它可能影響後代子孫，空間上也可能有散佈疾病的風險，充滿了不確定性。.....(中國時報, 2001.4.22: 焦點)

這則報導指出基因醫學所涉及的人文爭議與不確定性。另一類風險爭議的報導主題，則如幹細胞應用過程中的合法及適當性之討論，如以下這則新聞：

- *科學家 贊成 反墮胎人士 反對 複製人類胚胎 是罪？非罪？*

美國反墮胎人士與科學家昨天在參院商務委員會就複製人類胚胎

供醫學研究問題展開一場激烈舌戰。.....

支持禁止複製研究用人類胚胎的女演員瑪格麗特柯林說：「從事研究不一定得採取製造與摧毀人類複製品的極端手段。」她和其他反墮胎人士告訴參議員說，有一種幹細胞可以從成人的組織取得。

科學家則指出，利用複製技術製造的幹細胞可用來替代因意外或疾病而受損的人類組織，任何新法的制定都應將此列入考量。麻省理工學院細胞生物學家傑尼奇說：「複製是生物學中極其複雜的領域。現在即對仍在發展中的技術下禁令，不免操之過急。」.....(聯合報，2001.5.4: 國際話題)

上述新聞描述各界對於幹細胞應用的不同看法與爭議。「政策法規」為此時期出現比例第三高的報導主題，此類新聞多報導各國政府對於基因醫學研究的支持或反對立場，或針對研究範圍明確訂立規範，如以下這則新聞：

- 美擬立法禁止複製人類或胚胎

美國政府官員昨天在國會宣示，將支持一項把所有形式的人類複製列為非法的法案，不但禁止創造所謂的複製人，也不准為了醫療研究而複製人類胚胎。這是布希政府首度對備受爭議的人類複製議題表明立場。

布希政府的衛生部副部長艾倫在眾院的衛生小組委員會指出，「我們反對把細胞核轉殖的技術用於協助人類複製或發展以細胞或組織為基礎的治療」。上述聲明呼應了許多宗教團體及倫理學家反對複製胚胎研究的立場。(中國時報，2001.6.23: 國際)

上述新聞主要呈現美國政府對於基因醫學研究中人類複製議題的立場，其政

府將人類複製的作為列為非法的法案。我國也曾針對此議題進行相關的政策推動與立法討論，如以下這則新聞：

● **胚胎幹細胞研究 衛署將辦公聽會**

胚胎幹細胞研究在全球如火如荼，卻也爭議不斷，衛生署對以粒腺體置換術進行人工生殖的台中婦產科醫師李茂盛處以罰款處分後，衛生署醫學倫理委員會日前針對幹細胞胚胎研究涉及的醫學、倫理問題進行討論，希望訂出規範，但委員認為茲事體大，建議衛生署舉行公聽會，廣徵各方意見。

衛生署副署長黃富源昨天指出，複製人話題在全球發燒，國內不僅嚴禁複製人研究，也禁止任何改變生殖細胞及體細胞遺傳物質的基因治療。醫學倫理委員會日前開會決定，對於「注射細胞質粒腺體的人工協助生殖技術」，凡可能將遺傳物質傳給下一代的細胞，不宜將之使用於可能改造基因的治療、研究或人體試驗。……（聯合報，2001.8.28: 生活）

透過上述新聞可發現，我國政府針對基因醫學研究的相關規範尚於研擬當中，經由衛生署舉行公聽會、廣徵各界意見後，而後確立政策與立法規範。

我們可以從基因醫學議題萌芽期的報導主題發現，萌芽期的報導主題除了呈現基因醫學的新知資訊之外，對於其牽涉的風險爭議以及重要的政策法規制定等主題皆有報導，換言之，此時期的媒體呈現基因醫學新聞之不同角度之樣貌。

## 二、爭議期（2005 年至 2006 年）

2005 年至 2006 年間，四報的報導數量變化不盡相同。除《蘋果日報》的報導數量減少外，其餘三報的報導數量皆增加，又以《中國時報》增加最多，由 14 則增加至 53 則。

基因醫學議題的爭議時期，報導主題中的「新知資訊」(52.3%) 仍為最主要的報導主題，所佔的比例超過五成，其他報導主題如「社會事件」(13.9%)、「風險爭議」(11.9%) 及「個人佚事」(11.2%) 等三類也佔不少比例，皆超過一成以上。

與社會事件、風險爭議及個人佚事有關的三類主題於爭議期的報導比例偏多，此現象可能與當時的時空脈絡有所相關。由於國內及國際間皆發生與基因醫學有關的爭議事件，因此引起不少關注與討論。國內部分，我國政府於 2005 年起推動基因資料庫的建立，相關爭議的報導伴隨出現，包括爭議內容及對民眾之影響，比如以下這則新聞：

- **找 20 萬人採血 中研院基因庫探隱私**

為解開 B 型肝炎等台灣本土疾病的致病因子與機轉，中央研究院生物醫學研究所主導的「台灣基因資料庫」，規畫以台灣廿萬名民眾為對象，建立一個屬於台灣地區的本土基因庫，結合基因與其他醫學資訊，針對本土常見疾病進行大規模世代研究。但人權團體強烈質疑，該計畫擬於春節後展開的先期計畫，涉及對實驗民眾抽血，研究單位卻未充份說明計畫內容，有重大研究倫理瑕疵。..... (中國時報，2006.1.23: A1 要聞)。

國際上也出現基因醫學研究有關的爭議，各報同樣針對爭議議題進行報導，例如：

- **南韓複製先驅 為買卵道歉辭官**

國際幹細胞研究權威黃禹錫廿四日承認研究用的卵子，有部分取自其團隊兩名女研究員，整個過程有瑕疵，違反醫事倫理。他並辭去世界幹細胞研究中心主任和一切官職，這勢必使上月才和美方合作的國際複製計畫戛然而止。由於女研究員取卵可能不是志願，而是在無法拒絕上司的情況下捐卵，因此黃禹錫的研究在卵子採集過程中可能涉及違反道德。（聯合報，2005.11.25: A14 國際）。

整體而言，此時期的新聞主題聚焦於基因醫學的相關爭議。而以「社會事件」為報導主題的新聞，多與韓國科學家黃禹錫的幹細胞研究造假爭議調查結果有關，例如：

- **幹細胞研究判定造假 黃禹錫恐遭起訴**

南韓幹細胞與複製醫學權威黃禹錫博士今天身敗名裂。國立首爾大學的九人調查委員會今天上午公布期中調查報告，判定黃禹錫研究團隊今年六月十七日刊登於美國《科學》周刊的論文，蓄意偽造實驗資料，其行為嚴重損害科學研究的基礎，而黃禹錫本人應負主要責任，他任教的首爾大學應予懲處。

黃禹錫隨即在今天下午出面召開記者會，向南韓全體國民道歉，並宣布辭去首爾大學教授之職。不過黃禹錫仍然強調：「大韓民國確實具有技術，能為病患製造出基因完全相同的胚胎幹細胞。」首爾大學則表示，黃禹錫目前仍在接受調查，校方暫時不會受理他的辭呈。（中國時報，2005.12.24: 國際）

同樣，此時期「個人佚事」的主題也多圍繞於韓國科學家黃禹錫的生平事蹟介紹與成長背景，如下列這則新聞：

- **國寶級科學家 牧童博士苦讀出身**

現年五十二歲的南韓國寶級科學家黃禹錫，是一位苦學出身的獸醫學博士；四十多年前他在鄉下放牛時，大概難以想像自己會成為國際醫學界炙手可熱的傳奇人物。

早在成功複製人類胚胎並獲取胚胎幹細胞之前，黃禹錫於動物複製領域就已是功勳彪炳：一九九三年培育出南韓第一頭「試管牛」；一九九九年培育出南韓第一頭複製牛；二〇〇二年培育出南韓第一隻複製豬；二〇〇三年培育出能夠抵抗狂牛病的複製牛，為世界首見。……（中國時報，2005.11.25: 國際）。

綜合爭議時期的報導特色，我們可發現此時期的報導主題多集中於國際間與國內發生的爭議事件，進而使得媒體報導爭議主題之外，也報導調查結果以及黃禹錫的個人背景。

### 三、佚事期（2007 年至 2008 年）

2007 年至 2008 年間，各報的報導數量變化明顯不同，報導數量增加的報紙為《聯合報》與《自由時報》，數量減少的則為《蘋果日報》，而《中國時報》的報導數量則僅增加一篇。

此時期稱之為「佚事期」，乃因此時期的主要報導主題除了仍以基因醫學的新興研究發現為主（61.2%），個人佚事類的主題也多為本時期的報導主要關注（12.0%），然而其他類別的報導主題之出現比例則相當低，未及一成。值得注意的是，此時期的「個人佚事」主題報導，不再以韓國科學家黃禹錫的相關事蹟為主，而是轉為病患接受基因治療後的心情或感受為主，如以下這則新聞：

#### ● 面對血癌 石玉霞每天笑咪咪

宜蘭縣羅東鎮農會家政班指導員石玉霞去年罹患血癌，她接受化療及幹細胞移植，樂觀面對自己的病痛，還鼓勵其他的癌症患者勇敢面對病情。她回到農會上班後，依舊每天笑臉迎人，完全看不出是個血癌病患。……她的 5 個兄弟姐妹，有 2 個與她的骨髓配對成功 去年初她到榮總接受二姐的幹細胞移植，才發現科技如此進步，是由血液透析移植幹細胞，捐贈者沒有想像的辛苦；從此，石玉霞和她的二姐常討論，二姐妹願意當志工做宣導，告訴大家發揮愛心，提供骨髓配對，幫助更多血癌病患延續美好生命。（聯合報，2008.10.7: C2 版宜花綜合新聞）。

這篇新聞報導罹患血癌的宜蘭縣羅東鎮農會家政班指導員石玉霞在接受化療與幹細胞移植，治療過程的辛苦，石玉霞也在治療成功後勉勵其他癌友堅強活下去。

#### 四、資訊期（2009 年至 2011 年）

2009 年至 2011 年間，各報基因醫學新聞的報導數量明顯與往年減少許多，皆約維持 20 至 40 則新聞之間。此時期報導數量變動較大的為《聯合報》，其變化為 2010 年報導數量增加 20 篇，是為增加最多的媒體，之後則開始減少；不同於《聯合報》的數量起伏，《蘋果日報》的報導數量則逐年減少，而《中國時報》與《自由時報》兩報的報導數量於近三年間維持穩定，數量變化幅度不大。

此時期為基因醫學議題資訊期，乃在於各類報導主題的分布狀況，這段期間猶以「新知資訊」為最主要的報導主題，媒體提供其他類報導主題的比例皆未超過一成。

## 小結

整體言之，十一年來台灣媒體對於基因醫學新聞的報導，在報導數量方面並不多，且有逐年減少趨勢。唯遇到議題出現爭議時，報導數量增加。我們也從基因醫學議題各時期的報導主題，瞭解議題的變化情形，基本上是以「新知資訊」主題為主，但在這十一年間報導主題亦隨當時的時空背景有所變動，基因醫學議題初始進入台灣時，媒體對此加以報導，也因此報導主題較為豐富，除了新知資訊外，風險爭議、政策法規等主題也多於此時期呈現於媒體版面。

而至議題爭議期間，由於國內外發生基因醫學爭議事件，使得此時期的報導主題多以爭議為主。當爭議告一段落時，相關的報導也隨之減少，議題進入佚事期，報導的主題多與病患接受基因治療的消息有關，大多聚焦於病患在接受基因治療後，病症所得到的改善情況之描述。此外，這段期間的報導也出現針對研究基因醫學的學者，進行其個人背景之介紹。而進入資訊期，此時期的報導主題顯得單一，以新知資訊為最主要的報導內容，其他主題的報導比例多未超過一成，顯示此時期報導特色趨向偏重於新知主題。

## 第五節 基因醫學新聞的報導品質

本研究第五個問題為評估基因醫學新聞的品質，以瞭解媒體報導科學新聞情況，以下分別就報導缺點與優點兩部分予以分析、討論。

### 壹、報導訊息的缺點分布

本研究分析的基因醫學新聞報導訊息缺點方面，由表 4-6 可發現，各項缺點所佔比例皆低，多在 2.5% 以下，其中又以「未整理消息來源話語」(2.4%) 與「消

息來源身分不清」(2.2%) 比例較高，達到 2% 以上。

表 4-6：基因醫學新聞報導訊息的缺點分布 (%)

報別	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
缺點訊息					
未整理	4.0	1.9	1.1	1.9	2.4
消息來源	96.0	98.1	98.9	98.1	97.6
話語	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
註：由於細格內 $n < 5$ 的格數超過 20%，故無法進一步進行卡方檢定。					
消息來源	4.4	1.9	1.1	1.0	2.2
身分	95.6	98.1	98.9	99.0	97.8
不清	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
註：由於細格內 $n < 5$ 的格數超過 20%，故無法進一步進行卡方檢定。					
用字遣	3.3	0.4	0.0	1.0	1.3
詞誇大	96.7	99.6	100.0	99.0	98.7
聳動	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
註：由於細格內 $n < 5$ 的格數超過 20%，故無法進一步進行卡方檢定。					
出現錯誤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
資訊	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
註：由於細格內 $n < 5$ 的格數超過 20%，故無法進一步進行卡方檢定。					

「用字遣詞聳動誇大」(1.3%) 比較較低，「出現錯誤資訊」(0.0%) 則未出現於新聞樣本。據統計數據顯示，各報的缺點不具統計顯著差異。

四報皆有「消息來源身分交代不清」的問題，如以下列模糊籠統的文字形容提供資訊的消息來源：研究團隊、研究人員、反對者、根據研究（或調查、資料等）。

而「未經整理消息來源話語」的缺點，則如以下 2009 年 4 月 15 日《中國時報》生活版的這則新聞：

- 迄今無人體臨床試驗 醫界：未獲公認 勿人云亦云

「國家衛生研究院細胞與系統醫學研究所副所長邱英明：『不存在的事，不要人云亦云。』迄今未有國內外科學家將乳牙幹細胞運用在人體臨床試驗的研究成果報告而得到醫界肯定，並將研究成果論文發表在具公信力的國際醫療學術期刊。

台中榮總幹細胞中心主任陳甫州：乳牙幹細胞尚在研究階段，醫界尚未應用乳牙幹細胞治癒疾病。或許還要等候幹細胞醫療科技進步，才能證實乳牙幹細胞有治癒疾病的希望。

台北醫學大學幹細胞研究中心主任鄧文炳：預存乳牙幹細胞，未來治癒癌症等疾病，這是國內外醫界的努力方向。乳牙幹細胞研究迄今未進展至人體試驗階段，也未獲醫界一致肯定具治癒人體疾病效用。...」(中國時報，2009.4.15: 生活)

上述報導中，通篇新聞總共引用七位醫界專家的說法，記者除了堆砌消息來源話語，却並未在文中加以進一步彙整。

在「用字遣詞誇大聳動」缺點的新聞內容方面，如 2008 年 4 月 26 日《中國時報》生活版以「小逸安的乳牙 可能讓扁嫂站起來」為標題的新聞，內容提及「牙醫師豐富強調，初步的動物實驗已證實，幹細胞能夠讓受損神經修復，因而未來可以用以治療各項絕症惡疾，改寫醫療歷史」，但事實上醫學研究通過動物實驗，並不代表人體皆能完全適用，且文中表示可治療各項絕症惡疾，具誇大不實之嫌，同時也未有其他更有力的數據支持與證明這項論點；又如 2002 年 11 月 15 日《聯合報》社會話題版以「改變脂肪代謝 胖瘦隨心所欲」為標題的新聞，提到「中研院研究員發現一基因治療模式，可直接改造脂肪細胞基因，未來想胖想瘦便可隨心所欲」，但事實上此模式也僅為一發現，同時尚未通過人體實驗，新聞卻以胖瘦隨心所欲形容，字詞流於誇大。

## 貳、優點溝通訊息特色分布

本研究所分析的四項優點溝通訊息特色中，由表 4-7 所示，以「加以解釋重要名詞」比例最高(96.3%)，其次則為「清楚說明科學內容」，達五成以上(58.2%)；而「提及事件背景脈絡」及「提及風險相關爭議」的表現則佔於四成(40.0%)或四成以下(38.3%)。

表 4-7：基因醫學新聞之優質溝通訊息特色分布 (%)

報別	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
加以解釋重要名詞					
是	91.2	97.0	100.0	98.5	96.3
否	8.8	3.0	0.0	1.5	3.7
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 935) = 29.90, p < .001$					
清楚說明科學內容					
是	60.2	59.6	49.5	61.7	58.2
否	39.8	40.4	50.5	38.3	41.8
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 935) = 79.45, p < .05$					
提及事件背景脈絡					
是	59.1	43.0	22.6	26.7	40.0
否	40.9	57.0	77.4	73.3	60.0
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 935) = 81.83, p < .001$					
提及風險相關爭議					
是	41.6	39.2	37.9	33.2	38.3
否	58.4	60.8	62.1	66.8	61.7
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 935) = 3.66, p = .30$					

進一步透過卡方分析結果發現，除「提及風險相關爭議」外，其他三項如「加以解釋重要名詞」〔 $\chi^2(3, 935) = 29.90, p < .001$ 〕、「清楚說明科學內容」〔 $\chi^2(3, 935) = 79.45, p < .05$ 〕及「提及事件背景脈絡」〔 $\chi^2(3, 935) = 81.83, p < .001$ 〕

皆存在報別間的統計顯著差異。

審視各媒體的優質訊息特色分布，四報幾乎都有做到「加以解釋重要名詞」一項，其中《蘋果日報》更是及百分之百，例如 2011 年 4 月 23 日該報頭條要聞版以「全球首例 臍帶間質幹細胞 救血液病患」為標題的新聞，報導中提到「間質幹細胞」即以小檔案方式補充說明「間質幹細胞」的特性、來源及用途等。相較之下，《中國時報》(91.2%) 為四報比例中最低者，例如出現「流量細胞測量法」、「螯合療法」、「嵌合體胚」等專業難懂字詞並未加解釋。

在「清楚說明科學內容」部分，《中國時報》(60.2%)、《聯合報》(59.6%) 及《自由時報》(61.7%) 皆於六成左右，三報對於基因醫學的科學內容說明較為清楚，唯《蘋果日報》對科學內容的說明則較少，近五成(49.5%)，以下新聞即為「清楚說明科學內容」特色報導之一例：

- 「再生醫學」出現大突破 中研院團隊發表成果 降低幹細胞移植罹癌風險

研究團隊的工作如同在繪製胚胎幹細胞在分化過程的醣脂分子圖譜，把胚胎幹細胞在分化成各種組織及器官細胞過程，分布已分化及未分化細胞表面的特定醣脂分子找出來後，不但可以用來鑑定每個細胞未來可能形成的組織或器官，也可以透過醣脂分子作標記，把未分化的幹細胞從胚胎幹細胞裡面剔除，再移植到人體內，降低幹細胞移植可能引發的罹癌風險。(中國時報，2011.12.1: 醫藥保健)。

在上述新聞中，記者針對研究中涉及的科學過程加以解釋，清楚說明研究的過程。

在「提及事件背景脈絡」特色部分，《中國時報》所佔比例近六成(59.1%)，其他三報則皆於五成以下，其中又以《蘋果日報》最低(22.6%)，不到四分之一。

以報導「自體幹細胞療法」的新聞為例，2007年9月14日刊登於《中國時報》焦點新聞版標題為「自體幹細胞治中風 我創首例」的報導，對於事件背景脈絡的資訊提供較為清楚，例如提及此項研究為台灣神經外科權威、中國醫藥大學神經精神醫學中心副院長林欣榮率領的研究團隊成果，並詳細說明患者症狀與治療過程等；然而2007年9月6日《蘋果日報》以「自體幹細胞療法 修復神經治中風」為標題的新聞，僅簡單提及有關中風的症狀，但對於此研究脈絡描述較少。

最後，在「提及風險相關爭議」的優質特色中則不具顯著的報別差異，四報整體提及此項資訊的比例不到四成（38.3%）。

## 第六節 基因醫學新聞的科學研究資訊元素

本節針對研究問題六，分析基因醫學新聞包含哪些科學研究資訊元素。這部分的文本須該新聞具科學研究部分達通篇內容二分之一以上才得以進入分析。本節描述屬科學研究新聞的數量分布情況並比較，接續討論科學研究新聞的科學研究資訊元素的呈現情形與分布情況。

### 壹、以科學研究為主的基因醫學新聞之報別差異

以科學研究為主的基因醫學新聞數量，從表 4-8 發現，四份媒體皆未超過五成（44.9%），計有 420 則新聞。進一步比較各媒體差異，卡方分析結果顯示，四報屬科學研究類的新聞數量具有統計顯著差異〔 $\chi^2(3, 935) = 13.43, p < .01$ 〕，其中以《聯合報》所佔比例最多（48.7%， $N = 129$ ），《自由時報》次之（47.6%， $N = 98$ ），《中國時報》第三（47.4%， $N = 130$ ），三報所佔比例皆近五成，《蘋果日報》則最少（33.2%， $N = 63$ ），僅佔近三分之一。

表 4-8：以科學研究為主的基因醫學新聞之報紙類別數量與分布情形（%）

報別	中國時報 (N = 274)	聯合報 (N = 265)	蘋果日報 (N = 190)	自由時報 (N = 206)	總計 (N = 935)
科學研究					
是	47.4	48.7	33.2	47.6	44.9
否	52.6	51.3	66.8	52.4	55.1
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$\chi^2(3, 935) = 13.43, p < .01$

## 貳、科學研究資訊元素的報導呈現

在 420 則列入「科學研究新聞的科學資訊元素」編碼範圍的基因醫學新聞中，各類科學資訊的呈現及比例不盡相同。本研究共提出五項科學研究資訊元素之內容指標，四報呈現情形分別描述如下：

### 一、研究描述資訊

「研究描述」方面的指標包含提供「科學家名稱」、「研究中的控制組與對照組」、「研究時間」三項資訊。由表 4-9 可發現，四報對「科學家名稱」(93.1%) 多有提及，比例高達九成以上，其餘兩項資訊元素「研究時間」(73.3%) 及「控制組與對照組」(60.0%) 也皆有六成以上。

表 4-9：四報對以科學研究為主之研究描述內容呈現與分布（%）

報別 研究描述	中國時報 (N = 130)	聯合報 (N = 129)	蘋果日報 (N = 63)	自由時報 (N = 98)	總計 (N = 420)	
科學家 名稱	是	89.2	92.2	98.4	95.9	93.1
	否	10.8	7.8	1.6	4.1	6.9
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 7.15, p = .67$						
研究時間	是	46.2	69.0	100.0	98.0	73.3
	否	53.8	31.0	0.0	2.0	26.7
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 103.65, p < .001$						
控制組與 對照組	是	39.2	41.9	96.8	87.8	60.0
	否	60.8	58.1	3.2	12.2	40.0
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 108.10, p < .001$						

觀察個別報紙之間的差異，除「科學家名稱」外，其餘兩項資訊皆有統計顯著差異。在「研究時間」項目方面〔 $\chi^2(3, 420) = 103.65, p < .001$ 〕，《中國時報》（46.2%）及《聯合報》（69.0%）提及比例皆未達七成；反之，《蘋果日報》（100.0%）及《自由時報》（98.0%）則皆於九成以上。

在「控制組與對照組」一項中〔 $\chi^2(3, 420) = 108.10, p < .001$ 〕，《中國時報》（39.2%）及《聯合報》（41.9%）皆不到五成，尤以《中國時報》為所有報紙中比例最低者，而《蘋果日報》（96.8%）及《自由時報》（87.8%）則多在八成五以上，《蘋果日報》為四報提及之首。

對照四報於這三項研究描述資訊項目的分布比例的排序，可發現《中國時報》及《聯合報》呈現相同次序，「科學家名稱」提及最多，其次為「研究時間」，最少者則為「控制組與對照組」；而《蘋果日報》與《自由時報》兩報則在「研究時間」資訊提及比例最高，次之為「科學家名稱」，最後則為「控制組與對照組」。

基因醫學研究新聞中，對研究資訊描述的報導以《蘋果日報》的報導提及「科學家名稱」、「研究時間」及「控制組與對照組」三項資訊為例，2010年8月7

日《蘋果日報》以「可申請世界專利 肝癌新療法 腫瘤變 1/10」為標題的新聞，報導台大醫院肝癌研究團隊利用雞尾酒療法概念，結合四種抗癌基因打入罹患肝癌的土撥鼠體內，研究結果發現土撥鼠體內的肝癌腫瘤縮小約 90%，這項研究主要由台大醫院肝癌研究團隊進行，研究過程為將 20 隻罹患肝癌的土撥鼠分為四組，第一組未進行任何治療以作對照，第二組僅使用抑制血管新生之基因治療，第三組則僅採誘發免疫反應方式治療，第四組則綜合抑制血管與誘發免疫反應兩種方式一起進行，透過抗癌基因的注入，肝癌土撥鼠的肝腫瘤在兩周的時間便大幅縮小。綜合上述三項資訊的提及，可發現這則新聞對於研究描述內容呈現較為完整。

相較於《蘋果日報》對研究描述資訊的完整提及，同樣以「肝癌新療法」為主題的報導，《中國時報》所提及的資訊則較為不足與簡略，如 2010 年 8 月 7 日《中國時報》以「台大基因療法 治癒肝癌鼠」為標題的新聞，對於「研究時間」並無提及，「控制組與對照組」的資訊則以對照組之結果簡單交代，「科學家名稱」亦僅以台大醫院稱之。

## 二、研究可信度

「研究可信度」部分包含「資金來源」、「相關利益者」、「研究發表處」三項資訊。由表 4-10 可知，四報對於「相關利益者」(85.2%) 提及最多，「研究發表處」(74.8%) 次之，「資金來源」(5.5%) 則提及最少。

表 4-10：四報對以科學研究為主之研究可信度內容呈現與分布（%）

報別		中國時報 (N = 130)	聯合報 (N = 129)	蘋果日報 (N = 63)	自由時報 (N = 98)	總計 (N = 420)
可信度	是	86.2	72.1	100.0	91.8	85.2
	否	13.8	27.9	0.0	8.2	14.8
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 32.10, p < .001$						
相關利益者	是	61.5	59.7	98.4	96.9	74.8
	否	38.5	40.3	1.6	3.1	25.2
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 71.80, p < .001$						
研究發表處	是	8.5	3.1	0.0	8.2	5.5
	否	91.5	96.9	100.0	91.8	94.5
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 8.66, p < .05$						
資金來源	是	8.5	3.1	0.0	8.2	5.5
	否	91.5	96.9	100.0	91.8	94.5
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 8.66, p < .05$						

進一步進行各媒體比較，卡方分析結果顯示「相關利益者」〔 $\chi^2(3, 420) = 32.10, p < .001$ 〕、「研究發表處」〔 $\chi^2(3, 420) = 71.80, p < .001$ 〕及「資金來源」〔 $\chi^2(3, 420) = 8.66, p < .05$ 〕皆有統計顯著差異。《蘋果日報》於「相關利益者」（100%）與「研究發表處」（98.4%）兩項資訊提及比例為四報最多，但對「資金來源」（0.0%）資訊則鮮少提及；《聯合報》則是對「相關利益者」（72.1%）和「研究發表處」（59.7%）兩項資訊提及最少。

以 2011 年 4 月 23 日《蘋果日報》頭條要聞版以「全球首例 臍帶間質幹細胞 救血液病患」為標題的新聞為例，報導中的相關利益者為血癌病患，此研究成果刊載於《骨髓移植》(Bone Marrow Transplantation)及《移植》(Transplantation)兩份期刊；同日《聯合報》健康版以「臍帶間質幹細胞中國附醫移植成功」為標題的新聞，內容對於研究發表處則未有提及。

各報在「資金來源」資訊的提供比例《中國時報》(8.5%)較其他三報稍高，如《中國時報》2006 年 6 月 8 日以「哈佛將自籌款 研究人類幹細胞」標題的新聞為例，報導提到由於美國總統布希禁止以聯邦預算資助科學家進行複製新

的人類胚胎幹細胞，哈佛大學仍將展開一項為醫療目的複製人類胚胎幹細胞的計畫，而資金來源乃透過私人資金支援。

### 三、研究過程與結果

「研究過程與結果」一項，包含提供「研究結果」與「設計方法」兩項資訊。由表 4-11 可知，四報對「研究結果」(96.9%)與「設計方法」(86.9%)提及程度甚高，皆在八成五以上，特別是前者，幾乎各媒體都達九成五以上。

表 4-11：四報對以科學研究為主之研究過程與結果內容呈現與分布 (%)

報別	中國時報 (N = 130)	聯合報 (N = 129)	蘋果日報 (N = 63)	自由時報 (N = 98)	總計 (N = 420)
研究 結果					
是	96.2	95.3	100.0	98.0	96.9
否	3.8	4.7	0.0	2.0	3.1
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
設計 方法					
是	79.2	81.4	100.0	95.9	86.9
否	20.8	18.6	0.0	4.1	13.1
總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

註：由於細格內  $n < 5$  的格數超過 20%，故無法進一步進行卡方檢定。

$\chi^2(3, 420) = 26.65, p < .001$

而進一步卡方分析結果則顯示各媒體在「設計方法」〔 $\chi^2(3, 420) = 26.65, p < .001$ 〕一項上具有統計顯著差異。《蘋果日報》對

「設計方法」提及比例為四報之首 (100.0%)，《自由時報》次之 (95.9%)，《聯合報》第三 (81.4%)，《中國時報》則提及比例較低，未達八成 (79.2%)。

新聞報導對研究過程與結果兩項資訊的提及，如 2010 年 11 月 6 日《蘋果日報》以「成大醫療新技術 「基因橡皮擦」全球首創」為標題的新聞為例，成功大學發展「人造標靶性光激發奈米剪」(暱稱為「基因橡皮擦」) 研究，報導中對

研究結果或設計方法等資訊的提及，皆相當詳盡，例如新聞中提及，透過此項研究成果，可修正特定基因，治療罕見疾病如舞蹈症，其研究設計與方法乃採用光驅動技術，以奈米粒子作為核心，並在粒子外包覆寡核酸，寡核酸末端接上光感應分子剪，然後藉由特定波長的光波啟動分子剪，達到精密修剪基因成效。本篇報導也輔以「小檔案」的方式，對此技術之原理及應用加以說明。

相同的主題如《中國時報》2010年11月6日以「成大開發奈米剪 全球首創」為標題的新聞，報導中提及成大醫學團隊發表「光控基因奈米剪技術」之研究成果，但對於研究之設計方法與過程則毫無提及。

#### 四、疾病資訊

「疾病資訊」部分包含提供「疾病盛行率」、「疾病死亡率」、「發病年齡」、「未治療後果」、「預防可能」等五項資訊。由表 4-12 可發現，四報整體對疾病資訊項目等五項資訊的提及比例介於三分之一與四成七之間。

進一步進行各媒體比較，發現除「未治療後果」與「預防可能性」兩項資訊外，其餘三項如「盛行率」〔 $\chi^2(3, 420) = 12.55, p < .01$ 〕、「死亡率」〔 $\chi^2(3, 420) = 16.31, p < .01$ 〕及「發病年齡」〔 $\chi^2(3, 420) = 24.47, p < .01$ 〕皆有統計顯著差異。

表 4-12：四報對以科學研究為主之疾病資訊內容呈現與分布（%）

疾病資訊	報別	中國時報 (N = 130)	聯合報 (N = 129)	蘋果日報 (N = 63)	自由時報 (N = 98)	總計 (N = 420)
未治療後果	是	46.9	48.1	50.8	40.8	46.4
	否	53.1	51.9	49.2	59.2	53.6
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 1.88, p = .559$						
預防可能性	是	43.1	45.7	50.8	40.8	44.5
	否	56.9	54.3	49.2	59.2	55.5
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 1.74, p = .629$						
盛行率	是	26.9	42.6	50.8	35.7	37.4
	否	73.1	57.4	49.2	64.3	62.6
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 12.55, p < .01$						
死亡率	是	22.3	35.7	50.8	36.7	32.6
	否	77.7	64.3	49.2	61.2	67.4
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 16.31, p < .01$						
發病年齡	是	17.7	34.1	50.8	38.8	32.6
	否	82.3	65.8	49.2	61.2	67.4
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 24.47, p < .01$						

疾病資訊項目中「未治療後果」及「預防可能性」兩項資訊，各報之間雖無統計顯著差異，但可發現四報整體對此兩項資訊的提及比例皆在四成以上。

在疾病資訊項目中「盛行率」、「死亡率」及「發病年齡」等三項資訊，以《蘋果日報》的提及比例最高，超過五成（50.8%），《中國時報》的報導比例則為四報最低，三項資訊提及比例皆未超過三成。

以「台灣醫界找到卵巢癌幹細胞」的新聞主題為例，針對疾病資訊的提供與否加以比較，2008年6月4日《蘋果日報》頭條要聞版以「癌幹細胞找到 可治卵巢癌」為標題的新聞，報導中提到三軍總醫院與美國合作，領先全球找到卵巢

癌幹細胞，記者除了描述研究內容之外，也對疾病相關資訊提供完整報導，如報導中提到卵巢癌致死率為婦科榜首，五年存活率不到兩成，好發於四十歲至七十歲年齡間之婦女，尤以停經前後最易發生，由於卵巢癌早期無明顯症狀，有七成五患者發現時已為中晚期，因此建議有家族史者應每年做婦科超音波檢查。

相較於《蘋果日報》對於卵巢癌幹細胞的新聞主題之疾病資訊詳細地報導，2008年6月4日的《中國時報》以「卵巢癌好發停經後 及早篩檢」為標題的新聞，報導內容則未提及卵巢癌之盛行率及死亡率兩項資訊，僅提到其好發於停經後之婦女族群；同日《聯合報》A8生活版以「卵巢癌幹細胞 被台灣逮到」為標題的新聞報導此項研究發現，但報導內容對疾病資訊的描述甚少，僅提及卵巢癌之較為明顯的症狀。

## 五、研究應用

「研究應用」部分包含提供「疾病知識」、「病症改善」及「人體應用時間」等三項資訊。由表 4-13 可知，四報整體比例皆在五成以下，比例最高者為「疾病知識」，佔近五成（48.3%），其次為「病症改善」佔近三成（29.0%），「人體應用時間」一項比例最低，約一成左右（11.0%）。

本研究進一步進行報別比較發現，除「疾病知識」一項外，「病症改善」〔 $\chi^2(3, 420) = 19.85, p < .001$ 〕與「人體應用」〔 $\chi^2(3, 420) = 14.83, p < .01$ 〕兩項目皆具有統計顯著差異。

表 4-13：四報對以科學研究為主之研究應用內容呈現與分布（%）

報別 研究應用	中國時報 (N = 130)	聯合報 (N = 129)	蘋果日報 (N = 63)	自由時報 (N = 98)	總計 (N = 420)	
疾病知識	是	49.2	51.9	50.8	48.3	
	否	50.8	48.1	49.2	51.7	
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	
$\chi^2(3, 420) = 3.08, p = .379$						
病症改善	是	36.9	36.4	20.6	14.3	29.0
	否	63.1	63.6	79.4	85.7	71.0
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 19.85, p < .001$						
人體應用	是	19.2	9.3	7.9	4.1	11.0
	否	80.8	90.7	92.1	95.9	89.0
	總計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\chi^2(3, 420) = 14.83, p < .01$						

四報中，《中國時報》及《聯合報》對「病症改善」一項資訊提及比例較《蘋果日報》與《自由時報》高，皆於三成五以上，《中國時報》為 36.9%；《聯合報》為 36.4%。新聞範例如 2011 年 12 月 1 日《中國時報》以「『再生醫學』出現大突破 中研院團隊發表成果 降低幹細胞移植罹癌風險」為標題的新聞，主要報導中研院特聘研究員游正博領導的研究團隊發現胚胎幹細胞分化前期特有的「醣脂分子」，此發現可幫助科學家透過醣脂分子作為標記，將未分化的幹細胞自胚胎幹細胞裡面剔除，再移植至人體內，以降低幹細胞移植可能引發的罹癌風險，是為乳癌與肝癌的再生醫學治療開啟新的途徑。相同的報導主題，2011 年 12 月 1 日《自由時報》以「幹細胞分化新發現 有助再生醫學」為標題的新聞，報導中同樣提及中研院研究團隊發現人類胚胎幹細胞分化過程的醣脂變化，但對於病症的改善則未加以著墨。

而「人體應用」資訊方面，僅《中國時報》的提及比例超過一成（19.2%），其餘三報皆於一成以下，依序為《聯合報》（9.3%）、《蘋果日報》（7.9%）與《自由時報》（4.1%）。新聞範例如 2011 年 12 月 12 日《中國時報》以「長庚大學研

究 進入人體試驗 羊水幹細胞 療效更勝臍帶血」為標題的新聞，報導長庚大學醫學院教授鄭博仁對羊水幹細胞最新的研究成果，未來孕婦如於產檢發現胎兒基因異常，注入羊水幹細胞即可置換異常基因，透過羊膜穿刺取出羊水並進行染色體分析，多餘的羊水則進行分離、純化、儲存，並利用基因標記加入治療性基因，即可進行羊水幹細胞移植治療。目前此項研究成果已進入人體試驗階段，預計胎兒本身、近親及配對成功者皆可因而受惠；另也如 2009 年 12 月 17 日《中國時報》以「台灣血癌新藥 進入全球人體試驗」為標題的新聞，報導提及國內六大醫學中心、生技公司合作研發的新藥「骨髓幹細胞驅動新藥」於美國已完成人體臨床第一期試驗，此研究已獲得美國食品與藥物管理局 (Food and Drug Administration, FDA) 核准進行二期臨床實驗計畫，若一切順利，預計此新藥可於三至五年後上市，屆時將可造福需要幹細胞移植的血癌病患。換言之，上述兩則新聞皆對科學研究成果於人體可應用的時間有所交代。

《自由時報》為四報之中對「人體應用」資訊提及比例最低之報紙 (4.1%)，新聞範例如 2009 年 5 月 4 日《自由時報》以「中研院發展全新傳輸系統 抗癌藥療效大大提升」為標題的新聞，報導提及中央研究院細胞與個體生物學研究所副研究員吳漢忠研究團隊，發展抗癌藥物傳輸系統，可將抗癌藥物精準送到癌組織，抑制惡性腫瘤生長。此項研究結果以免疫不全帶且體內帶有腫瘤的小鼠進行實驗，但何時能應用於人體的相關資訊，報導則無提及。

最後綜合本章各類項目分析，可看出台灣媒體報導基因醫學新聞的趨勢、特色與各項資訊的分布比例，表 4-14 則呈現本研究內容分析成果摘述：

表 4-14：基因醫學新聞研究問題與研究結果對照

研究問題（一）	媒體是如何報導基因醫學議題的？報導量為何？版面及形式的分布為何？且是否因媒體而異？
研究結果	國內媒體對基因醫學新聞的報導數量不多，四報總計 1426 篇新聞。報導版面部分，除《中國時報》之「生活」版所佔比例略高於「國際」版外，其餘三報皆以「國際」版為主。報導形式方面，「純淨新聞」為四報形式之首，比例佔半數以上，其次為「外電」，所佔比例也將近四成。《蘋果日報》的形式分布為四報最為集中，《中國時報》的形式分布比例則較為其他三報平均。
研究問題（二）	基因醫學新聞歷年來的報導主題分布為何？是否因媒體而異？
研究結果	四報以「新知資訊」為主題的比例最多，其次為「個人佚事」主題，約佔一成左右。《中國時報》報導較多「風險爭議」主題新聞；《聯合報》則對「商業推廣」主題報導比例近一成，《蘋果日報》沒有「商業推廣」主題報導。《自由時報》對「新知資訊」主題報導最多。
研究問題（三）	歷年基因醫學新聞中的報導內容凸顯出哪些消息來源的觀點？這些消息來源是否也因媒體而異？
研究結果	消息來源方面，四報引用「專業人士」的比例最多，皆超過 100%，而其他類型的消息來源引用比例則相當低，皆未達二成。《蘋果日報》引用「民眾」作為消息來源比例為四報之最，超過一成，其他三報比例則相對較低，又以《自由時報》最低。《自由時報》引用「政府官員」作為消息來源之比例較多，超過一成，其他三報引用比例較低，並以《中國時報》最低。
研究問題（四）	基因醫學新聞議題可分為哪些時期？歷年來的報導趨勢又為何？
研究結果	議題分為「萌芽期」、「爭議期」、「佚事期」與「資訊期」四期，以「新知資訊」主題最多，但議題也隨不同時期的事件變化，各類主題的比重有所差異。
研究問題（五）	基因醫學新聞報導內容品質情形為何？有哪些優缺點？是否因媒體而異？
研究結果	缺點方面，「未整理消息來源話語」及「消息來源身分交代不清」為較明顯缺點。《中國時報》在「未整理消息來源話語」、「消息來源身分交代不清」、「用字遣詞誇大聳動」等三項缺點，皆為四報比例最高。基因醫學新聞報導優點部分，四報多針對「重要名詞」加以解釋，對「科學內容」的說明亦清楚報導；但「事件背景脈絡」及「風險相關爭議」兩項，四報提及比例皆低。《蘋果日報》對「重要名詞」提供較多解釋；《自由時報》則偏重科學內容的說明；《中國時報》提供較為完整資訊。
研究問題（六）	基因醫學新聞中以科學研究為主的新聞數量為何？其科學研究資訊的元素為何？是否會因不同媒體而有所差異？
研究結果	以「科學研究」為主的新聞報導數量未超過五成，《聯合報》為四報數量比例最高者，《蘋果日報》的報導數量則最少。五項科學研究資訊分析項目中，各報對「研究描述」、「研究可信度」及「研究過程與結果」三項目多所提及，但對「疾病資訊」與「研究應用」兩項資訊提及較少。《蘋果日報》提及較多與民眾相關的資訊，而《自由時報》則大多提供科學研究資訊。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結果與討論

基因醫學科技研究為人類生活帶來改變，但卻也在醫學應用過程中涉及不確定性與風險。由於各報新聞樣本的蒐集來源不盡相同，為求四報具一相同比較基準，因此，本研究以 2005 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日間台灣四大報《中國時報》、《聯合報》、《蘋果日報》及《自由時報》作為分析樣本。

本研究探討台灣媒體如何報導基因醫學新聞，包括報導數量、版面、形式、報導主題及消息來源分布，並檢視新聞中的科學報導品質與科學研究資訊元素，且進一步瞭解前述新聞呈現是否會因媒體而異。茲就摘述研究主要發現並討論之。

#### 壹、基因醫學新聞的呈現方式

台灣四份主流報紙報導基因醫學議題報導數量不多，十一年來總計 1,426 則新聞。《中國時報》與《聯合報》於 2001 年的基因醫學新聞報導量是為十一年來之最，但自 2002 年起報導數量則逐年減少，整體數量的變動起伏不大。

版面分布方面，相對於國外對基因研究的投入發展，台灣的基因醫學研究數量相對較少，除《中國時報》是排序第二之外，其他三報皆以出現在「國際版」最多，而《中國時報》則以論及國內病患接受基因治療或國內科學家提出新興研究結果的「生活版」所佔比例最多。

新聞所刊載之報導版面反映報社編輯對新聞主題的加以分類，周慶祥與方怡文（2003，頁 11-12）提到依新聞內容性質所劃分之新聞，可方便新聞的編輯與

採訪，亦可使閱聽人據自身偏好的類別閱讀新聞。

《中國時報》不同於其他三報，對於基因醫學新聞所刊載比例最高的版面為「生活版」。呂立翔（2007）指出，記者在報導科學新聞的過程中，須找尋此新聞與民眾貼近的部分書寫，因與民生相關的科學議題較容易吸引讀者目光，也為民眾易懂的報導題材，由此，《中國時報》將基因醫學新聞多刊載於「生活版」，顯示該報較為重視基因醫學議題與民眾相關的報導角度。

報導形式部分，國內四報對基因醫學新聞的報導形式以「純淨新聞」為主，比例高達五成以上（54.7%），其次為「外電」，佔近四成（38.1%），其他形式的報導皆佔一成以下。這項研究結果與過往分析科學議題的新聞研究發現相似（例如謝君蔚，2008；曾蕙珊，2011），亦即國內媒體報導科學議題多以單純描述為主，或引用外電新聞，然而記者鮮少針對報導內容加以評論。黃俊儒（2005）在歸納比較國內科學新聞報導的分析指出，科學新聞援用外電編譯稿的比例較高，顯示科學新聞報導仍與國內社會情境脫離，長久之下將不利於公民理解國內科技政策走向，對於全民的公共意識也難以提升。

## 貳、基因醫學新聞的主題與消息來源

本研究發現基因醫學新聞在各報最常出現的主題為「新知資訊」，有超過一半的報導皆聚焦於基因醫學發展的科學研究成果，包括新興研究發現、新的治療方式；「個人佚事」類的主題則居次，特別是與病患接受基因療法的報導為主，上述兩類主題比例差距達五成；而其他主題如風險爭議、社會事件、商業推廣、政策法規等則比例甚低，唯於議題萌芽期間報導比例較高。

台灣媒體重視報導基因醫學議題的科學新知面向，呼應了過往分析媒體報導新興醫療科技物的相關結果（例如蘇凌瑩，2009），反映出科技樂觀主義對於媒體報導基因科技議題的影響，亦即傾向於相信科學或生物科技的創新可解決當今

的問題 (Hjörleifsson, Árnason, & Schei, 2008)。

此現象卻也反映台灣媒體呈現基因醫學議題面向上的失衡。透過文獻探討，我們可發現基因醫學議題對人類健康、疾病帶來正面改變外，其實也充滿風險與不確定性，換言之，這是一項具爭議性的高科技發展議題。台灣媒體對此議題的報導，除了於議題萌芽期間，報導主題較為多元外，基本上仍多以科學新知為主，其他主題的報導則甚少提及。以與基因醫學研究有關的人群資料庫為例，劉宏恩 (2004) 指出，世界上許多國家對於人群資料庫所涉及的倫理與法律問題高度重視，但我國於此議題的處理上，似乎僅視人群資料庫的建立為單純的技術或產業問題，換言之，我國對於人群資料庫所可能引發的社會衝擊或爭議並無進行討論。由此可見，社會上對於新興科技的關注仍停留於其所帶來的正面影響，忽略風險的存在。長遠觀之，無論是對整體國家科技政策的發展或是民眾對科學知識的理解，皆不具正面助益。媒體作為民眾認識、理解科學議題的重要資訊來源，對於具爭議性的科學議題宜呈現其不同面向，以利於民眾掌握基因醫學科技的面貌。

此外，本研究也發現，《聯合報》的「商業推廣」主題比例高於其他三報，而《蘋果日報》則未出現與商業推廣有關的報導主題，此現象可能與各報於「置人性行銷」政策有關。

基因醫學新聞中消息來源方面，最常被引用的為「專業人士」，幾乎每篇報導都會引述一個以上的科學、醫學專業人士說法作為消息來源；「研究報告／媒體」則為次要引用最多的消息來源，但其分布百分比與前述科學、醫學專業人士消息來源比例差距頗大。其他消息來源如民眾、政府官員、產業人士、民間團體及民意代表之比例皆甚低。

羅文輝 (1995) 指出學者專家有較高的社會地位，其提供之消息因此也較具權威與可信度，加之以新聞有撰稿時間壓力、易與學者專家擁有較多互動，因此記者偏向學者專家所提供的訊息。Conrad (1999) 分析記者報導科學新聞找尋消息來源之過程，由於科學新聞報導多與科學議題或科學研究相關，因此，記者多

採訪此研究之作者，但記者也會重視消息來源的身分，換言之，記者傾向採訪於特定科學領域具有一定地位之消息來源。

上述兩學者針對記者採訪多以專業人士為主的現象進行解釋。然而，對於專業人士作為消息來源比例上的大量引用，這項研究結果卻可能反映出基因醫學議題於科學傳播過程中的問題。在強調公眾理解、參與的現代科技社會，無論是科技政策的制定或面對科技風險，皆不再僅交由專家便能得到解決。周桂田(2005)指出專家經常據其專業知識統馭人類社會的行動內涵，憑藉專家系統的權威性在高度科技爭議事件中迴避社會民主溝通的層面，其認為面對爭議性的風險，需要更大的透明參與及社會溝通彌補。此一主張與晚近傳播學者所提出的科學傳播模式相似，現今的科學傳播研究亦強調從民眾的角度出發，瞭解常民的想法與促進其參與，但我們從分析結果卻可發現，在台灣基因醫學議題的科學傳播上，似乎仍以專業人士作為主要消息來源，以建構科學新聞報導。此現象不禁令人擔心基因醫學議題的爭議或風險面向難以呈現外，同時也可能使民眾對於科學議題的參與更加困難。

### 參、基因醫學新聞報導品質

本研究根據 Levi (2001) 評析醫藥新聞常具有的報導缺失以及過往學者研究科學新聞的報導特色成果 (例如 Conrad, 1999 ; Wilkins, & Patterson, 1987) , 加以整理並彙整為共八項科學新聞品質評估項目，據以探究媒體報導基因醫學議題的呈現情形。

在基因醫學新聞的缺點方面，本研究發現整體報導的缺點比例皆不超過一成，較為明顯之缺點為「未整理消息來源話語」(2.4%) 與「消息來源身分交代不清」(2.2%)。新聞報導對於消息來源話語的堆砌呈現，反映出記者疏於整理新聞採訪內容，且通篇以消息來源的話語為主，未經整理的情況下，記者通盤接收消息

來源所提供的資訊，可能無法對報導訊息正確判斷。

科學新聞的消息來源，往往依賴專家或權威作為主要引述（Brown & Walsh-Childers, 1994; Milio, 1985），然而未經整理的引述可能使得報導資訊的正確性降低。而新聞中消息來源身分的模糊，在曾慧珊（2011）研究 H1N1 新型流感報導結果中也有相同發現，如此相關報導的可信度也會令人質疑，值得新聞工作者再思。

在優質訊息部分，本研究發現報導有「加以解釋重要名詞」特色者高達九成五以上（96.3%），有「清楚說明科學內容」亦達六成（58.2%），而僅為四成或近四成左右的項目為有「提及事件背景脈絡」（40.0%）與有「提及風險相關爭議」（38.3%），與前兩項特色相比，比例偏低。進一步比較四報差異，可發現《蘋果日報》對基因醫學新聞的專有名詞解釋比例最高，《自由時報》對科學內容交代最為清楚，《中國時報》則提供最為完整的事件背景資訊，顯示各報在科學新聞的處理上各有特長。

四報在基因醫學報導內容中，對於報導主題的事件背景脈絡及風險爭議則較少提及，此與 Brechman、Lee 與 Cappella（2009）有關癌症基因新聞的研究結果一致，如此呈現對增進公民對科技議題的討論與瞭解，恐是一種障礙。媒體差異部分，《蘋果日報》雖較其他三報有更多訪問民眾的比例，但報導內容仍以民眾接受基因療法後的感受為主，而非針對基因醫學議題提出看法或主張。

由此，媒體未來宜致力提供與報導議題相關的背景資訊，重視報導主題的脈絡與發展，一如 Boycoff（2007）所呼籲，方能使一般讀者對基因議題有更完整的討論，進而深化對相關議題的討論與參與。

#### 肆、科學研究資訊元素

本研究根據 Mountcastle-Shah 等人（2003）針對發現基因疾病的媒體報導研

究所使用的分析架構，並參考與修正 Pellechia (1997) 對科學新聞報導的分類，探究媒體呈現基因醫學研究的資訊元素。

研究結果發現，以「科學研究」為主的基因醫學報導，科學資訊元素呈現比例不盡相同，其中比例最高者為「研究過程與結果」，包括了設計方法與結果。Field 與 Powel (2001) 指出為了增進一般大眾的科學素養與理解科學研究過程，科學新聞報導除了呈現科學研究結果外，科學研究過程的提及更為重要，對一般大眾在理解科學研究新聞時，有助其瞭解科學研究的細節，而非僅停留於研究結果。據此觀點與本研究發現相對照，我國報紙在科學研究新聞的報導於科學研究過程與結果方面的資訊提供較為充足。

值得注意的是，其他科學報導元素項目所出現的比例均低，包括「研究描述」、「研究可信度」、「疾病資訊」與「研究應用」等類別，此發現與蘇凌瑩 (2009) 針對 HPV 疫苗利益與風險溝通資訊的研究成果相似。

本研究發現，在「研究可信度」項目中的「資金來源」，四報整體提及比例甚低，反映出各報報導科學研究新聞之際，對於此項科學研究的資金來源並未加以提及。此現象有必要深究的原因在於科學研究由何單位或機構進行資金的提供，對於研究結果的陳述有所影響。徐美苓 (2005) 指出醫藥新聞廣告化的問題，醫學研究涉及各種利益糾葛，故醫藥新聞廣告化的現象可能存在，資金來源資訊的忽略，宜為科學新聞記者重視。

媒體差異方面，《蘋果日報》對「疾病資訊」項目提及比例最高，包括疾病盛行率、死亡率及發病年齡等與疾病相關的流行病學資訊，因其媒體以大眾為目標閱聽眾，新聞報導趨向從大眾的角度出發 (Su, 2006)。《中國時報》在「研究描述」項目提及比例為四報最低的媒體；《聯合報》對「研究可信度」項目中的相關利益者與研究發表處等兩項資訊提及最少。

Mountcastle-Shah 等人 (2003) 透過焦點團體訪談的分析發現，民眾希望從醫學研究有關的科學新聞中，瞭解新興醫療科技物如何對他們的生活帶來影響，

對基因醫學的科學傳播而言，相關報導若無法提供足夠的個人健康疾病資訊，民眾也無從理解科學研究結果對其生活影響為何，特別是在健康方面。因此，科學研究新聞導中與民眾切身相關的疾病資訊仍為重要的報導元素，而此也提醒了新聞工作者未來可改善之處。

#### 肆、研究意義與討論

科技的進步發展為現代社會帶來便利，但也存在未知風險及不確定性。科學議題不再僅為單純科學風險之問題，其同時涉及其議題所處的社會、文化、政治因等素相互交織的脈絡，因而形成在科學及科技向度上具有重要意義的社會議題，即「社會性科學議題」(Millar, 1997; Sadler & Zeidler, 2004)。由於議題本身性質複雜，無法僅由科學專家解決，因此社會公眾對此議題的認識、理解，進而參與顯得格外重要。

基因醫學議題即為前述所指出的社會性科學議題，因為基因醫學的相關應用如基因篩選與胚胎幹細胞應用於生殖及複製技術，可為醫療健康帶來利益，然而卻也使人們難以忽視其對人類社會引起之衝擊，如基因歧視、基因優生學等現象。這些不僅涉及個人利益，也與國家科技發展相關(周桂田，1995)。

推動公民認識、理解社會性科學議題，進而達到參與是為科學傳播近年的趨勢。成立於 1985 年的「公眾對科學瞭解委員會」於 2000 年便曾指出過往「上對下」的科學溝通方式已不再適用。反之科學的公共溝通應於社會脈絡中進行(楊意菁，徐美苓，2010)。Kahlor 與 Rosenthal (2009) 也提到科學傳播模式已從早期「缺乏模式」主張由專家或政府對大眾提供科學知識，以提高其科學素養之單向傳播方式，轉向為現今「脈絡模式」重視民眾所處的社會脈絡，「常民專家模式」考量常民的文化知識，甚而「公眾參與模式」，以提高公眾對於科學事物的理解及參與。無論是上述三種模式的哪一種，其趨勢為科學傳播應考慮傳播所處之社會、文化脈絡，公眾的態度與參與，而非以往僅由專家或政府決策者單向地

向公眾進行科學溝通。而在科學傳播過程中，媒體扮演了重要角色，一般大眾多藉由傳播媒體獲得科學知識，特別是新聞 (Nelkin, 1995)。由此，媒體擔負起科學溝通角色時，也應將上述這些趨勢變化考慮進去。

本研究以國內四大主流報紙報導基因醫學議題的新聞為研究對象，主要目的為理解台灣媒體於基因醫學議題上所扮演之科學傳播者角色的特色與報導科學新聞的品質。根據研究發現，四大報於報導主題方面多以基因醫學議題的「新知資訊」為主，絕大部份的消息來源來自科學或醫學界之「專業人士」，即便記者針對報導內容中的科學術語及原理清楚說明，但似乎多僅著重於科學方面的知識提供，忽略與科學事件或議題相關的風險及背景訊息，科學研究資訊元素的報導對與民眾相關的健康疾病資訊提及比例也偏低。

從基因醫學新聞的報導差異也發現，《蘋果日報》在整體新聞呈現上，提供與民眾相關的資訊最多，引用的消息來源較為重視民眾的說法；反觀《中國時報》、《聯合報》及《自由時報》，基因醫學新聞多凸顯科學專家的說法，報導內容著重科學專業知識，反映多數媒體尚未走出科普教化思維，仍視民眾為科學知識不足因而需透過專家提供專業知識以提升其科學素養。

從本研究分析所呈現的各個面向結果觀之，我們可發現台灣媒體在基因醫學議題的科學傳播上，仍多以「由上對下」（專家對常民）的傳播方向進行，即令此議題在媒體報導中已出現超過十年，但似乎呈現此議題在台灣社會仍處於耕耘階段，相關報導並未與時俱進。事實並不盡然，例如這十一年來無論國際或在台灣的社會，皆發生好幾起與基因醫學議題相關的爭議，如 2005 年南韓科學家黃禹錫進行幹細胞研究造假事件，而 2006 年國內則因政府推動建立國人基因資料庫，執行過程未善盡告知義務，在選取受試者過程亦有所瑕疵，於社會中引起不少討論，顯示基因醫學議題於台灣社會脈絡中，不再停留於科學新知的層面，其對在地社會引起相關的爭議須被關注。

這些事件反映出基因醫學議題報導主題除新知資訊外，其他類別主題也應受

到重視，同時若欲促進公民對於科學議題之理解，則報導內容於提及科學知識之際，亦須與公民生活有所連結。換言之，傳統單向的科學傳播模式將使科學專家與公眾之間形成隔閡無法溝通，公眾也僅能被動地接受科學家所認為的科學知識，此現象將不利於公眾對於社會性科學議題之參與，對於科技政策也難以理解與涉入。

黃俊儒與簡妙如（2010）在描述台灣科學傳播的情境時，便指出國內社會面對由社會性科學議題所引起之重大爭議，往往在溝通方式欠缺共同基礎的前提下，形成各說各話之局面，致使爭議難以解決，誤解隨之加深。研究者認為，經由檢視台灣媒體對於基因醫學議題的報導，也發現分析結果多呼應了過往學者所指出科學傳播方式不足之處。基因醫學除了是重要科學研究及發展議題，其所涉及的眾多面向討論，包括法學界對基因醫學中生物基因資料庫傷害隱私權的探討、社會學界對基因醫學可能帶來優生學的隱憂、哲學界則於基因複製對生命的意義再思等等，都是現代科技社會中公民須要理解的課題。

媒體對於社會性科學議題的報導將影響民眾接收與理解科學知識，故作為科學傳播角色的媒體，若能對科學新聞的報導主題更加豐富，而非全然侷限於科學新知主題；針對社會中不同行動者的說法作為消息來源之引用，並從一般大眾的角度思考與其切身相關的議題資訊，方能提供利於公眾認識、理解並參與科學議題的機會。

## 第二節 研究限制與建議

### 壹、研究限制

本研究以國內四大報紙《中國時報》、《聯合報》、《蘋果日報》與《自由

時報》為對象，分析 2001 年至 2011 年的基因醫學新聞。然而除了《中國時報》與《聯合報》能在新聞資料庫中蒐集到 2001 年至 2004 年的報導，其餘兩報皆只能從 2005 年開始蒐集，因此本研究各媒體差異的交叉分析與比較也只能從該年度開始，而上述各報資料庫所收錄相關報導的時間不盡相同，基於比較一致性，即令《中國時報》與《聯合報》兩報在 2005 年前的相關報導數量不少，本研究也僅能呈現其描述性分布，無法進一步進行推論統計，是為限制之一。

其次，為使新聞資料蒐集具系統性，各報新聞的來源取得以新聞資料庫收錄資料為主。然而研究者發現，《蘋果日報》對基因醫學研究之報導，多輔以圖片解說，呈現清楚的科學原理或過程。本研究未將圖表納入分析，僅以新聞刊載之報導文字內容為主，但圖表亦為科學傳播之一部分，藉由圖表有助於民眾理解科學研究。因此，若能再進一步分析科學新聞報導中的圖表呈現，可望能提供基因醫學新聞更完整的報導樣貌。

最後，本研究以新聞「則」為分析單位進行新聞內容分析，然研究者於分析科學研究類主題的報導中，有些媒體會於同天以兩則或以上的方式呈現，例如第一則為此科學研究發現，第二則是為針對前則新聞內容中所提及的專業名詞或重要爭議進行剖析。由此，僅以「則」為單位進行分析，可能於編碼過程中忽略整日新聞報導為單位之訊息的完整性，是為另一研究限制。

## 貳、研究建議

### 一、學術研究方面

根據本研究結果發現，無論是以傳統菁英或以一般大眾作為閱聽族群的媒體，多以基因醫學的新知資訊作為最主要的報導主題，此特色對科學資訊的呈現有其利弊之處。如同本研究發現，《中國時報》、《聯合報》及《自由時報》提供以科

學研究為主的新聞數量較多，但報導中對與民眾健康疾病相關的科學資訊元素提及則較少。內容分析法提供我們媒體報導基因醫學新聞的圖像與趨勢，然而報社內部的報導常規對於新聞的呈現亦可能為科學新聞呈現方式的影響因素之一，因此建議未來的研究者可進一步分析新聞產製過程中媒介組織對新聞的影響。

此外，本研究以報紙作為主要分析對象，但基因醫學議題卻也呈現於其他不同媒體，例如雜誌、電視新聞、電視節目及電影等媒介之中，因此未來研究者也可針對不同媒介對此項議題的呈現方式與特色進行分析。

## 二、新聞實務方面

當今科學傳播研究多建議科學傳播者採取雙向溝通、互動、及重視公民參與的方式進行，過往單由專家或政策執行者向公眾進行科學傳播的方式不適宜現今社會性科學議題日漸增多的社會，黃俊儒（2010）建議應於公民需求上重新定位科學傳播，本研究透過研究結果發現基因醫學新聞報導仍偏向傳統專家單向提供科學知識的模式，公民得以參與、發聲的機會相形渺小。本研究建議可參考黃惠萍（2005）所提出的審議公共議題的新聞報導模式，此新聞報導模式結合審議式民主的內涵與公共新聞經驗，格外適用於具爭議性的公共議題，實踐方式為對於爭議議題，報導著重爭議中不同的論點，系統性地呈現各項爭議論證，而非以強調衝突性的方式處理議題，模糊爭議點而流於對立型式，於是較有助於公民瞭解並對於爭議性議題的評估，有所依據。基因醫學議題本身具高度爭議性，媒體的報導也將影響民眾對這項議題的認知，因此本研究建議媒體報導類似議題時，可參考審議公共議題的報導模式。

此外，近年來有許多新聞獎項的設立，期望能夠強化媒體對於社會的正面影響，獎項多元包括專題報導獎、深度報導獎、地方新聞報導獎等，而與健康醫療議題相關的獎項為「醫藥新聞專題研究獎」，鼓勵記者針對重要醫療政策或議題進行新聞專題研究。由此觀之，新聞獎項的設立可作為促進記者報導對於各項議

題的發掘，無論是報導平日不被注意或刻意忽略的議題，或是針對有意義的人物事蹟進行採訪，除了為社會帶來正面影響之外，亦提升現今媒體的報導品質。

前述為針對新聞工作者之建議，但新聞工作往往也受到媒介組織、甚至整個社會所處脈絡之影響。媒介組織方面，報社須正視科學議題報導的重要性，實際執行方式可為提供教育訓練以提升報社員工科學素養，或提供資深記者報導版面空間撰寫科學新聞，換言之，欲提升科學新聞的報導品質，除了記者本身的科學素養外，媒介組織也須給予支持，良好的科學新聞報導才得以成為可能。



## 參考文獻

### 一、 中文部分

〈「台灣地區華人細胞株及基因資料庫」建立調查〉（無日期）。取自中央研究院重要研究成果 <http://www.sinica.edu.tw/info/import-results/92/11.html>

〈台灣生物資料庫可行性研究計劃〉（無日期）。取自台灣生物資料庫可行性研究計劃 <http://www.twbiobank.org.tw/nsc/faq.html#2>

〈台灣地區基因體意向調查與資料庫建置之規劃( I )：2003 基因醫學組第一波〉（2009 年）。取自中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫 <https://srda.sinica.edu.tw/group/sciitem/3/137>

〈基因治療人體試驗申請與操作規範〉（2005 年 4 月 27 日）。取自行政院衛生署網頁 [http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2\\_p01.aspx?class\\_no=1&now\\_fod\\_list\\_no=4356&level\\_no=3&doc\\_no=40872](http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=1&now_fod_list_no=4356&level_no=3&doc_no=40872)

〈基因體醫學國家型科技計畫〉（無日期）。取自基因體醫學國家型科技計畫網頁 [http://nrpgm.sinica.edu.tw/index\\_tw.php](http://nrpgm.sinica.edu.tw/index_tw.php)

尹德瀚（2008 年 10 月 14 日）。〈基因決定你禿頭 又有新發現〉，《中國時報》，A13 兩岸新聞。

王玉祥（2002 年 11 月 17 日）。〈昂貴醫療時代的來臨〉，《聯合報》，36 版健康。

王石番（1989）。《傳播內容分析法－理論與實證》，台北：幼獅。

朱元鴻（1995）。〈風險知識與風險媒介的政治社會學分析〉，《台灣社會研究季刊》，19: 195-224。

江欣怡（1999）。〈科普書與讀者關係之研究〉。政治大學新聞研究所碩士論文。

江漢聲（2006 年 11 月 10 日）。〈《醫學倫理》基因篩檢 事先諮商有必要〉，

《中國時報》，A19 時論廣場。

呂立翔（2008）。〈重建科技社會中科學新聞產製的圖像—以中時、聯合、自由三報為例〉。南華大學傳播管理研究所碩士論文。

吳孟津（2005）。〈憂鬱症的美麗與哀愁：名人 vs. 非名人的憂鬱症新聞報導再現〉。政治大學新聞研究所碩士論文。

李 黎、薛人望譯（1986）。《美麗新世界》。台北：新潮文庫。

李 瞻（1985）。〈科學、環境、醫藥新聞報導〉，李瞻主編，《新聞採訪學》再版，頁 235-60。台北：三民。

李明珠（2002 年 8 月 10 日）。〈幹細胞植入人體 促生新血管 日本研究發表 因動脈栓塞而四肢疼痛的患者有福了〉，《聯合報》，13 版兩岸港澳·國際。

李瑞全（1999）。《儒家生命倫理學》，頁 139-140，台北：鵝湖出版社。

李瑞全（2003）。〈基因疾病、基因治療與醫療保健〉，李瑞全、蔡篤堅（主編），《基因治療與倫理、法律、社會意涵論文選集》，頁 29-56。台北：唐山。

李樹人（2009 年 8 月 2 日）。〈有乳癌基因 先切掉乳房？不想活在罹癌陰影 女子苦求 醫師：定期回診即可〉，《聯合晚報》，B3 健康一起來。

汪浩譯（2003）。《風險社會：通往另一個現代的路上》。台北：巨流。（原書 Beck, U. [1986]. *Risikogesellschaft: Auf dem weg in eine andere moderne*. Frankfurt, Germany: Suhrkamp.）

周桂田（2000）。〈生物科技產業與社會風險—遲滯型高科技風險社會〉，《台灣社會研究季刊》39: 239-283。

周桂田（2003）。〈在地化風險之實踐與理論缺口〉，林子儀、蔡明誠（編），《基因技術挑戰與法律回應：基因科技與法律研討會論文集》，頁 165-238。台北：學林文化。

周桂田（2004）。〈獨大的科學理性與隱沒（默）的社會理性之「對話」—在地

- 公眾、科學專家與國家的風險文化探討》，《台灣社會研究季刊》，56：1-63。
- 周慶祥、方怡文（2003）。〈新聞價值衡量標準〉，《新聞採訪寫作》，頁 11-12。  
台北：風雲論壇。
- 林宜靜（2009 年 7 月 31 日）。〈破解乳癌 基因密碼找到了 中研院團隊在人類第 2、3、17 號染色體 發現乳癌基因精確位置〉，《聯合報》，D2 健康。
- 林國明、陳東升（2005）。〈審議民主、科技決策與公共討論〉，《科技、醫療與社會》，3: 1-50。
- 邱永仁（2004）。〈胚胎幹細胞、臍帶血銀行及 DNA 銀行之法規探討〉，《台灣醫界》，47(6): 44-46。
- 施靜茹、魏忻忻、宋耀光（2007 年 4 月 2 日）。〈牡丹鄉採樣 也出現爭議 過去，義診抽血 變相研究〉，《聯合報》，A3 焦點。
- 胡育誠（2003 年 12 月）。〈基因治療的過去與展望〉，《科學發展》。取自 <http://web1.Nsc.gov.tw/fp/aspx?ctNode=40&xItem=7990&mp=1>
- 夏念慈（2005 年 12 月 10 日）。〈高雄長庚團隊找到自殺基因 BDNF 蛋白 左右自殺念頭〉，《中國時報》，E2 醫藥保健。
- 徐美苓（2005）。〈新聞乎？廣告乎？醫療風險資訊的媒體再現與反思〉，《新聞學研究》，83: 83-125。
- 徐美苓、丁志音（2004）。〈小病微恙的真實再現—以「感冒」的新聞論述為例〉《新聞學研究》，79: 197-242。
- 徐美苓、胡紹嘉（1998）。〈醫療保健新聞報導的科學 vs. 非科學建構〉，《國立政治大學學報》，77: 343-385。
- 徐美苓、黃淑貞（1997）。〈愛滋病新聞報導內容之分析〉，《新聞學研究》，56: 237-268。
- 張璿文（2001 年 11 月 19 日）。〈胚幹細胞研究濟世？罪愆？〉，《中國時報》。

- 張璦文（2001年1月16日）。〈基因治療邁步疾病鼠做先鋒，中研院將藉此研究致病機轉及藥物，國內外均展開老鼠基因定序〉，《中國時報》，A10 話題。
- 張璦文（2001年3月7日）。〈共識會議，使基因科技更透明〉，《中國時報》，A10 話題。
- 張璦文（2003年7月26日）。〈建置華人基因資料庫 求血若渴 透過基因比對找出遺傳病因 中研院很努力 呼籲民眾挽袖幫忙 捨血捐助〉，《中國時報》，A10 話題。
- 曹以會（2002年11月14日）。〈基因改造 抗老也不是夢 如製成噴抹貼減肥產品 更可想瘦那就瘦那〉，《中國時報》，01 焦點話題。
- 許敏溶（2012年7月7日）。〈《蘋果》摘三冠王首例〉，《蘋果日報》，頭條要聞。
- 陳文和（2010年11月9日）。〈自體皮膚可造血 白血病福音〉，《中國時報》，A7 生活新聞。
- 陳宜中（2002）。〈人類胚胎幹細胞研究的倫理議題〉，《國家發展研究》，2(1): 81-110。
- 陳英鈴（2008）。〈胚胎幹細胞研究管制的挑戰－如何避免黃禹錫事件在台灣重演〉，《台北大學法學論叢》，67: 175- 249。
- 陳婷玉（1992）。《民生報醫藥新聞的內容分析——一九八二至一九九一年》。政治大新聞研究所碩士論文。
- 陳憶寧（2011）。〈當科學家遇上記者：探討兩種專業對於科學新聞的看法差異〉，《中華傳播學刊》，19: 147-187。
- 傅大為（2001）。〈再怎樣都不能〉，《醫療、科技與社會》，1: II-IV。
- 傅祖壇（2003）。〈台灣地區基因體意向調查與資料庫建置之規劃( I ): 2003 基因醫學〉。取自「中研院學術調查研究資料庫」

<http://srda.sinica.edu.tw/index.aspx>

喻文玟 (2007 年 10 月 25 日)。(中國附醫 3 年治 21 人 自體殺手細胞 腦癌存活 20%→85.5%)，《聯合報》，A8 生活新聞。

湯 斌 (2010 年 10 月 13 日)。(中國將率先推出幹細胞藥品)，《中國時報》，A13 國際新聞。

黃俊儒 (2003)。<〈通識課程中科學社會議題之選擇及提問〉，《通識教育季刊》，10(3/4): 19-38。

黃俊儒 (2008)。<〈構思科技社會中的即時學習：以學生及專家對於科學新聞文本之理解差異為例〉，《科學教育學刊》，16(1): 105-124。

黃俊儒、簡妙如 (2004 年 12 月)。<〈科學新聞之類型分析及對科學教學之意涵〉，「中華民國第二十屆科學教育學術研討會」，高雄：高雄師範大學。

黃俊儒、簡妙如 (2006)。<〈科學新聞文本的論述層次及結構分佈：構思另個科學傳播的起點〉，《新聞學研究》，86: 135-170。

黃俊儒、簡妙如 (2008)。<〈「科學家發明了什麼？」——解析學生對於科學新聞中的科技產物意象〉，《科學教育學刊》，16(4): 415-438。

黃俊儒、簡妙如 (2010)。<〈在科學與媒體的接壤中所開展之科學傳播研究：從科技社會公民的角色及需求出發〉，《新聞學研究》，105: 127-166。

黃浩榮 (2003)。<〈風險社會下的大眾媒體：公共新聞學作為重構策略〉，《國家發展研究》，3(1): 99-147。

楊文光 (2001)。<〈人類基因體計劃的大背景〉，牛頓雜誌編輯部 (編)，《基因大狂潮》，頁 36。台北：牛頓。

楊美桂 (2003)。<〈基因革命—邁向完美或自我宰制〉，《哲學與文化》，30 (1): 53-64。

楊意菁、徐美苓 (2010)。<〈風險社會概念下的風險溝通與網路傳播：以全球暖化議題為例〉，《中華傳播學刊》，18: 151-191。

- 葉俊榮、雷文玫、楊秀儀、牛惠之、張文貞（2006）。〈胚胎植入前遺傳診斷：選擇理想的下一代？〉，《天平上的基因》，頁 77-92。台北：元照。
- 葉啟政（1991）。《台灣社會的人文迷思》。台北：東大出版社。
- 劉宏恩（2009）。〈基因研究與人權保護〉，《基因科技倫理法律》，頁 240-270。
- 劉岱偉、陳小梨（2001）。〈基因治療的原理及方法〉，《台灣醫學》，5(1): 46 -59。
- 潘世墨、陳振明（1995）。《現代社會中的科學》。台北：淑馨出版社。
- 蔡甫昌（2003）。〈基因治療的倫理議題（上）〉，《台灣醫學》，213: 35-38。
- 蔡明霖、陳小梨、曹衣平（2001）。〈淺談基因治療〉，《中華民國眼科醫學會雜誌》，40(5): 231-235。
- 鄭宇君（1998）。〈從科學到新聞—由基因新聞看科學與新聞的差距〉。政治大學新聞研究所碩士論文。
- 鄭宇君（2003）。〈從社會脈絡解析科學新聞的產製以基因新聞為例〉，《新聞學研究》，74: 121-147。
- 盧美秀、黃仲毅（2002）。〈人類基因科技之倫理與法律爭議〉，《護理雜誌》，49：5-11。
- 戴 華（2001）。〈人文與科技的理性對話〉，王汎森、戴華（策劃），《打開潘朵拉的盒子？基因科技的人文議題》，頁 11。台北：時報文化。
- 戴 華（2006）。〈期待科技民主的基因新時代〉，戴 華、葉俊榮、雷文玫、楊秀儀、牛惠之、張文貞（合著），《天平上的基因》，頁 2。台北：元照。
- 謝君蔚（2008）。〈基因科技的媒體再現：以基因改造食品為例〉。政治大學新聞研究所碩士論文。
- 謝瀛春（1990）。〈大眾傳播與科學傳播〉，《科學月刊》，21(8): 610-616。
- 謝瀛春（1991）。〈新聞學與科學新聞〉，《科學新聞的傳播—理論與個案》，頁 12-13。
- 謝瀛春（1994）。〈科學與大眾媒介〉。台北：遠流。（原著 Kriehbaum, H. [1967].

*Science and the mass media*. New York, NY: New York University.)

鍾玉珽 (2010 年 10 月 19 日)。(憂鬱症黑白人生 找到搞鬼基因 耶魯大學研究發現 MKP-1 基因過於活躍恐是元凶 未來盼能及早診斷病情 並開發新藥物),《中國時報》, A6 版綜合新聞。

蘇怡寧 (2011)。<〈台灣基因醫學的現況及發展〉,《生物醫學》, 4(3): 116-122。

## 二、 英文部分

Angell, M. (1996). *Science on trial: The clash of medical evidence*. New York, NY: Norton.

Atkin, C., & Arkin, E. B. (1990). Issues and initiatives in communicating health information to the public. In C. Atkin & L. Wallack (Eds.), *Mass communication and public health: Complexities and conflicts* (pp. 13-40). Newbury Park, CA: SAGE.

Bauer, M.W. (2002). Controversial medical and agri-food biotechnology: A cultivation analysis. *Public Understanding of Science*, 11(2), 93-111.

Bell, A. (1994). Climate of opinion: Public and media discourse on the global environment. *Discourse and society*, 5(1), 33-64.

Blakeslee, S. (1986). *Human heart replacement: A new challenge for physicians and reporters*. Los Angeles, CA: Foundation for American Communications.

Bonfadelli, H., Dahinden, U., & Leonarz, M. (2002). Biotechnology in Switzerland: High on the public agenda, but only moderate support. *Public Understanding of Science*, 11(2), 113-130.

Brechman, J. M., Lee, C. J., & Cappella, J. N. (2011). Distorting genetic research about cancer: From Bench Science to press release to published news. *Journal of Communication*, 61(3), 496-513.

- Brechman, J., Lee, C. J., & Cappella, J. N. (2009). Lost in translation? A comparison of cancer-genetics reporting in the press release and its subsequent coverage in the press. *Science Communication*, 30(4), 453-474.
- Bridgstock, M., Burch, D., Gorge, J., Laurent, J., & Lowe, I. (1998). *Science, technology and society: An introduction*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Brown, D. J., & Walsh-Childers, K. (2002). Effects of media on personal and public health. *Media effects: Advances in theory and research* (pp. 389-415). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Brown, N. (2003). Hope against hype: accountability in biopasts, presents and futures. *Science Studies*, 16(2), 3-21.
- Bubela, T. M., & Caulfiel, T. A. (2004). Do the print media “hype” genetic research? A comparison of newspaper stories and peer-reviewed research papers. *Canadian Medical Association Journal*, 170(9), 1399-1407.
- Bucchi, M. (2008). Of deficits, deviations and dialogues: Theories of public communication of science. In M. Bucchi & B. Trench (Eds.), *Handbook of public communication of science and technology* (pp. 57-76). New York, NY: Routledge.
- Burkett, W. (1986). *News reporting: Science medicine and high technology*. Ames, IA: Iowa State University Press.
- Burnham, J. (1987). *How superstition won and science lost: Popularizing science and health in the United States*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Burns, T. W., O'Connor, D. J., & Stocklmayer, S. M. (2003). Science communication: A contemporary definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 183-202.
- Condit, C. M., Ofulue, N., & Sheedy, K. M. (1998). Determinism and mass media

- portrayals of genetics. *The American Journal of Human Genetics*, 62(4), 979-984.
- Conrad, P. (1999). Uses of expertise: Source, quotes, and voice in the reporting of genetics in the news. *Public Understanding of Science*, 8(4), 285-302.
- Conrad, P. (2001). Genetic optimism: Framing genes and mental illness in the news. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 25(2), 225-247.
- Conrad, P. (2001). Media images, genetics and culture: Potential impacts of reporting scientific findings on bioethics. In C. B. Hoffmaster (Ed.), *Bioethics in social context* (pp. 90-111). Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Cooper, C. P., & Yukimura, D. (2002). Science writers' reactions to a medical 'breakthrough' story. *Social Science & Medicine*, 54(12), 1887-1896.
- Cottle, S. (1998). Ulrich Beck, risk society, and the media. *European Journal of Communication*, 13(1), 5-32.
- Dahmen, N. S. (2008). Newspapers focus on conflict in stem cell coverage. *Newspaper Research Journal*, 29(3), 50-64.
- Dunwoody, S. (1999). Scientists, journalists, and the meaning of uncertainty. In S. M. Friedman, S. Dunwoody & C. L. Rogers (Eds.), *Communicating uncertainty: Media coverage of new and controversial science* (pp. 59-80). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Efron, E. F. (1985). *The apocalyptic: How environmental politics controls what we know about cancer*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Einsiedel, E. F., & Thorne, B. (1999). Public response to uncertainty. In S. M. Friedman, S. Dunwoody & C. L. Rogers (Eds.), *Communicating uncertainty: media coverage of new and controversial* (pp. 43-58). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Ensenauer, R. E., Michales, V. V., & Reinke, S. S. (2005). Genetic testing: practical, ethical, and counseling considerations. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(1), 63-73.
- Field, H. & Powell, P. (2001). Public understanding of science versus public understanding of research. *Public Understanding of Science*, 10(4), 421-426.
- Friedman, S. M. (1986). The journalist's world. In S. M. Friedman, S. Dunwoody & C. L. Rogers (Eds.), *Scientists and Journalists: Reporting science as news* (pp. 17-41). New York, NY: Free Press.
- Friedman, S., Dunwoody, S., & Rogers, C. (1986). *Scientists and journalists: Reporting science as news*. New York, NY: The Free Press.
- Gans, H. H. (1979). *Deciding what's news*. New York, NY: Pantheon.
- Geller, G., Bernhardt, B. A., & Holtzman, N. A. (2002). The media and public reaction to genetic research. *Journal of the American Medical Association*, 287(6), 773.
- Gregory, J., & Miller, S. (1998). Science in public. *Communication, culture, and credibility*. New York, NY: Plenum Press.
- Griswold, W. (1994). *Cultures and societies in a changing world*. London, UK: Pine Forge Press.
- Hadgecoe, A., & Martin, P. (2003). The drugs don't work: Expectations and the shaping of pharmacogenetics. *Social Studies of Science*, 33(3), 327-365.
- Hagedorn, C., & Allender-Hagedorn, S. (1997). Issues in agricultural and environmental biotechnology: Identifying and comparing biotechnology issues from public opinion surveys, the popular press and technical/regulatory sources. *Public Understanding of Science*, 6(3), 233-245.
- Hansen, A. (1994). Journalistic practices and science reporting in the British press.

- Public Understanding of Science*, 3(2), 111-134.
- Hijmans, E., Pleijter, A., & Wester, F. (2003). Covering scientific research in Dutch newspapers. *Science Communication*, 25(2), 153-176.
- Hjörleifsson, S., Árnason, V., & Schei, E. (2008). Decoding the genetic debate: Hype and hope in Icelandic news media in 2000 and 2004. *New Genetic and Society*, 27 (4), 377-394.
- Hornig, S. (1990). Science stories: Risk, power, and perceived emphasis. *Journalism Quarterly*, 67(4), 767-776.
- Hubbard, R., & Wald, E. (1993). *Exploding the gene myth*. Boston, MA: Beacon Press.
- Hyed, J. (2006). News coverage of genetic cloning: When science journalism becomes future-oriented speculation. *Journal of Communication Inquiry*, 30(3), 229-250.
- Jenkins, E. W. (1999). School science, citizenship and the public understanding of science. *International Journal of Science Education*, 21(7), 703-710.
- Jonathan, G. (1999). Questions about some uses of Genetics. In T. L. Beauchamp & L. Walters (Eds.), *Contemporary issues in bioethics* (pp. 588-590). Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Kahlor, L. & Rosenthal, S. (2009). If we seek, do we learn? Predicting knowledge of global warming. *Science Communication*, 30(3), 380-414.
- Keku, T. O., Rakhra-Burris, T., & Millikan, R. (2003). Gene testing: What the health professional needs to know. *The Journal of Nutrition*, 133(1), 3754-3757.
- Kitzinger, J., Henderson, L., Smart, A., & Eldridge, J. (2002). *Media coverage of the ethical and social implications of human genetic research*. London, UK: The Wellcome Trust.

- Knight, T. & Barnett, J. (2010). Perceived efficacy and attitudes towards genetic science and science governance. *Public Understanding of Science*, 19(4), 386-402.
- Lassen, J., & Jamison, A. (2006). Genetic technologies meet the public: The discourses of concern. *Science, Technology & Human Values*, 31(1), 8-28.
- Levi, R. (2001). Pitfalls in medical reporting. In R. Levi (Ed.), *Medical Journalism* (pp. 57-72). Ames, IA: Iowa State University Press.
- Linder, S. H. (2006). Cashing-in on risk claims: On the for-profit inversion of signifiers for “global warming”. *Social Semiotics*, 16(1), 103-132.
- Logan, R. A., Zengjun, P., & Wilson, N. F. (2000). Science and medical coverage in the Los Angeles Times and The Washionton Post. *Science Communication*, 22(1), 5-26.
- McCray, S. V., & Allen, W. L. (1994). The human genome initiative and primary care In J. F. Monagle & D. C. Thomasma (Eds.), *Health care ethics: Critical issues* (pp. 6 -11). Gaithersburg, MD: Aspen.
- Millar, R. (1997). Science education for democracy: What can the school curriculum achieve? In R. Levinson & J. Thomas (Eds.), *Science today: Problem or crisis?* (pp. 87-101). London, UK: Routledge.
- Miller, J. D. (1998). The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science*, 7(3), 203-223.
- Molotor, F. (1994). Accuracy in science news reporting by newspapers: the case of aspirin for the prevention of heart attacks. *Health Communication*, 5(3), 209-224.
- Mountcastle-Shah, E., Tambor, E., Bernhardt, B. A., Geller, G., Karaliukas, R., Rodgers, J., & Holtzman, N. (2003). Assessing mass media reporting of

- disease-related genetic discoveries: Development of an instrument and initial findings. *Science Communication*, 24(4), 458-478.
- Nelkin, D. (1995). *Selling science: How the press covers science and technology*. New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Nelkin, D., & Lindee, S. (1995). *The DNA mystique: The gene as cultural icon*. New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Nisbet, M. C., & Lewenstein, B. V. (2002). Biotechnology and the American media: The Policy Press and the Elite Press, 1979 to 1999. *Science Communication*, 24(3), 359-391.
- Nisbet, M. C., Brossard, D., & Kroepsch, A. (2003). Framing science: The stem cell controversy in an age of press/politics. *Press/Politics*, 8(2), 36-70.
- Norris, S. P., Phillips, L. M., & Korpan, C. A. (2003). University students' interpretation of media reports of science and its relationship to background knowledge, interest and reading difficulty. *Public Understanding of Science*, 12(2), 123-145.
- Parens, E. (1999). The goodness of fragility: On the prospect of genetic technologies aimed at the enhancement of human capacities. In T. L. Beauchamp & L. Walters, (Eds.), *Contemporary Issues in Bioethics*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Pellechia, M. (1997). Trends in coverage: A content analysis of three US newspapers. *Public Understanding of Science*, 6(1), 49-68.
- Price, D. (1963). *Little science, big science*. London, UK: Columbia University Press.
- Priest, H. S. (2006). Public discourse and scientific controversy: A spiral of silence analysis of biotechnology opinion in the United States. *Science Communication*, 28(2), 195-215..

- Racine, E., Gareau, I., Doucet, H., Laudy, D., Jobin, G., & Schraedley-Desmond, P. (2006). Hyped biomedical science or uncritical reporting? Press coverage of genomics (1992-2001) in Quebec. *Social Science & Medicine*, 62(5), 1278-1290.
- Reed, R. (2001). (Un-)professional discourse? *Journalism*, 2(3), 279-298.
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2004). Student conceptualizations of the nature of science in response to a socio-scientific issue. *International Journal of Science Education*, 26(4), 387-409.
- Shepherd, R. G., & Goode, E. (1977). Scientists in the popular press. *New Scientists*, 76, 482-484.
- Singer, E. (1990). A question of accuracy: how journalists and scientists report research on hazards. *Journal of Communication*, 40(4), 87-94.
- Smerecnik, C. M. R. (2010). Lay responses to health messages about the genetic risk factors for salt sensitivity: Do mass media genetic health messages result in genetic determinism? *Psychology, Health & Medicine*, 15(4), 386-393.
- Sorell, T. (1991). *Scientism: Philosophy and the infatuation with science*. New York, NY: Routledge.
- Tamppuu, P. (2004). Constructing public images of new genetics and gene technology: The media discourse on the Estonian human genome project. *Trames*, 8(58/53), 192-216.
- Tankard, J. W., & Ryan, M. (1974). News source perceptions of accuracy of science coverage. *Journalism Quarterly*, 51(2), 102-116.
- Thomson, J. A., Waknitz, M. A., Swiergiel, J. J., & Marshall, V. S. (1998). Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science*, 282(5391), 1601-1602.

Tobey, R. (1971). *The American ideology of national science*. Pittsburgh, PA:

University of Pittsburgh Press.

Toby, A. T. (2005). The media and public opinion on genetics and biotechnology:

Mirrors, windows, or walls? *Public Understanding of Science*, 14(3), 305-316.

Wilkins, L., & Patterson, P. (1987). Risk analysis and the construction of news.

*Journal of Communication*, 37(3), 80-92.



## 附錄一：基因醫學新聞編碼表

編碼員\_\_\_\_\_

(一) 新聞編號\_\_\_\_\_

### 第一部分：新聞形式資料

(二) 報導日期與適用性：2-1.\_\_\_\_年；2-2.\_\_\_\_月；2-3.\_\_\_\_日

2-4.本篇是否適用？

1. 是，請繼續往下編碼。

2. 否，不適用，以下停止編碼。

(三) 報導媒體：\_\_\_\_\_

1. 中國時報 2. 聯合報 3. 蘋果日報 4. 自由時報。

(四) 報導版面：\_\_\_\_\_

1. 國際
2. 焦點
3. 生活版
4. 地方／社會
5. 健康
6. 財經版
7. 其他

(五) 報導形式：\_\_\_\_\_

1. 純淨新聞
2. 外電／翻譯稿
3. 讀者投書／論壇

4. 專題報導／專訪／特寫／特稿
5. 其他

## 第二部分：新聞內容資料

(六) 報導主題：\_\_\_\_\_

1. 科學與醫學資訊
2. 個案故事
3. 醫學風險
4. 社會事件
5. 商業推廣／活動
6. 政策法規
7. 其他

(七) 消息來源：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

1. 科學界專業人士／研究單位
2. 媒體、期刊、研究報告
3. 民眾
4. 政府單位／官員／政治人物
5. 生技產業人士
6. 民間團體／非營利組織
7. 民意代表／政黨／政治人物
8. 其他

## 第三部分：新聞內容品質評估

(八)、科學新聞報導品質評估

請就下列個問題於「是」與「否」間勾選一項：

(一) 基因醫學新聞訊息缺點評估項目：

1. 報導用字遣詞誇大聳動。
2. 報導出現錯誤資訊或缺漏字。
3. 報導僅堆砌消息來源話語，記者未加以彙整。
4. 報導所引用消息來源身分交代不清。

(二) 基因醫學新聞訊息優點評估項目：

1. 報導清楚說明基因醫學的科學原理或機轉。
2. 報導提及基因醫學新聞事件的背景資訊。
3. 報導提及與議題相關之風險、爭議資訊。
4. 報導針對重要名詞加以解釋。

(九)、科學研究報導資訊元素

9-1. 此則新聞提及科學研究的部分，是否占整則新聞內文的一段(含)或 100 字以上？

1. 是，繼續編碼 (9-2 至 9-7)。
2. 否，跳至 (九)。

9-2. 研究描述：報導中有無明確提及以下資訊？

- |                    |                               |                               |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 提及此項研究的科學家      | <input type="checkbox"/> 1. 有 | <input type="checkbox"/> 2. 無 |
| 2. 提及此項研究中的控制組與對照組 | <input type="checkbox"/> 1. 有 | <input type="checkbox"/> 2. 無 |
| 3. 提及研究起始時間        | <input type="checkbox"/> 1. 有 | <input type="checkbox"/> 2. 無 |

9-3. 研究可信度：報導中有無明確提及以下資訊？

- |  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| 1. 提及此項研究的資金贊助來源                       | <input type="checkbox"/> 1. 有           | <input type="checkbox"/> 2. 無 |
| 2. 提及本研究的相關利益者 (直接, 如病患、間接如研究機構、藥廠皆屬之) | <input type="checkbox"/> 1. 有, 請列出_____ | <input type="checkbox"/> 2. 無 |

3. 提及此研究發表或出版的出處 1. 有 2. 無

9-4. 研究過程與結果：報導中有無明確提及以下資訊？

1. 提供研究設計與方法 1. 有 2. 無

2. 提供研究結果 1. 有 2. 無

9-5. 疾病資訊：報導中有無明確提及以下資訊？

1. 疾病的盛行率 1. 有 2. 無

2. 疾病的死亡率 1. 有 2. 無

3. 發病的年齡 1. 有 2. 無

4. 疾病若未進行治療可能發生的後果 1. 有 2. 無

5. 此項研究對疾病早期預防與發現的可能性 1. 有 2. 無

9-6. 新發現的應用：報導中有無提及以下資訊？

1. 對疾病知識的介紹(如疾病的原理、致病機轉等) 1. 有 2. 無

2. 新發現對人體現有病症的改善於臨床上的應用(如測試、預防、治療) 1. 有 2. 無

3. 臨床應用可實踐於人體使用的時間 1. 有， 2. 無  
請列出\_\_\_\_\_

## 附錄二：新聞實例分析參考來源

聯合報

報導日期	報導版面	標題	記者
2001年5月4日	國際話題	科學家 贊成 反墮胎人士 反對 複製人類胚胎 是罪？非罪？	王麗娟
2001年8月1日	健康	幹細胞治療糖尿病 邁大步	尹曉晴
2001年8月28日	生活	胚胎幹細胞研究 衛署將辦公聽	魏忻忻
2002年11月15日	9版社會 會 話題	改變脂肪代謝 胖瘦隨心所欲	李明揚
2005年11月25日	A14國際	國際複製計畫 喊停	王麗娟
2008年1月19日	AA1版國 際·體育	人獸混合胚胎 英核准培育	陳世欽
2008年2月23日	C2版台中 縣新聞	臍帶血治脊損 招患者試驗	陳秋雲
2008年6月4日	A8版生活	卵巢癌幹細胞 被台灣逮到	曾希文
2008年7月25日	A6版生活	政院通過 嚴禁複製人、人獸胎	陳惠惠
2008年10月7日	C2版宜花 綜合新聞	面對血癌 石玉霞每天笑咪咪	廖雅欣
2009年4月20日	AA2國際 版	幹細胞 可治療黃斑部病變	王麗娟
2010年9月16日	A10版話 題	臍帶血移植 陽光男孩變血型	施靜茹
2010年3月30日	A2版焦點	對因下藥 大師改當科學領導者	蔡永彬
2010年7月17日	D2健康	幹細胞移植大理石寶寶終於能跑 跳	修瑞瑩

2011 年 4 月 23 日 D2 版健康 臍帶間質幹細胞中國附醫移植成功 洪敬法

中國時報

報導日期	報導版面	標題	記者
2003 年 3 月 9 日	焦點	滅殺癌細胞 免切片開刀 國內醫 界以老鼠試驗成功 未來治癌可 能只需轉殖自殺基因 再結合藥	張璦文
2001 年 4 月 22 日	焦點	物毒殺	張璦文
2001 年 6 月 23 日	國際	學者：醫療倫理，全民議題	本報訊
2005 年 11 月 25 日	國際	美擬立法禁止複製人類或胚胎	閻紀宇
2005 年 12 月 24 日	國際	國寶級科學家 牧童博士苦讀出 身	閻紀宇
2006 年 1 月 23 日	A1 要聞	幹細胞研究判定造假 黃禹錫恐 遭起訴 找 20 萬人採血 中研院基因庫探 隱私	王超群 李宗祐 邱俊吉
2006 年 11 月 8 日	A9 話題版	躲開「摧毀人類生命」倫理問題 潛在怪物生命 避不掉爭議	朱立群
2006 年 1 月 23 日	A1 要聞	找 20 萬人採血 中研院基因庫探 隱私	王超群 李宗祐 邱俊吉
2007 年 9 月 6 日	F2 國際版	人獸混合胚胎 英國放行	閻紀宇
2007 年 9 月 14 日	A2 版焦點 新聞	自體幹細胞治中風 我創首例	黃庭郁
2007 年 12 月 15 日	A8 生活版	注射自體幹細胞 壞死血管重生	朱立群

2008年4月26日	A8生活版	小逸安的乳牙 可能讓扁嫂站起來	馮惠宜
2008年6月4日	A8焦點新聞版	卵巢癌好發停經後 及早篩檢	張翠芬
2009年4月15日	A7版生活新聞	迄今無人體臨床試驗 醫界：未獲公認 勿人云亦云	吳政峰
2009年12月17日	A13版生活新聞	台灣血癌新藥 進入全球人體試驗	張翠芬
2010年8月7日	A8版生活新聞	台大基因療法 治癒肝癌鼠	黃天如
2011年8月6日	A6版生活新聞	陽明、北榮破解大直腸癌作亂密碼	黃依歆
2011年12月1日	E3版醫藥保健	「再生醫學」出現大突破 中研院團隊發表成果降低幹細胞移植罹癌風險	李宗祐
2011年12月12日	A7版生活新聞	長庚大學研究 進入人體試驗 羊水幹細胞 療效更勝臍帶血	曹婷婷

蘋果日報

報導日期	報導版面	標題	記者
2006年12月11日	兩岸國際	日本首創 老鼠培養人類腎	陳怡紋
2007年9月6日	頭條要聞	自體幹細胞療法 修復神經治中風	鄭敏玲
2008年6月4日	頭條要聞	癌幹細胞找到 可治卵巢癌	許佳惠
2010年8月7日	頭條要聞	可申請世界專利 肝癌新療法 腫瘤變 1/10	邱俊吉

2010 年 11 月 6 日	頭條要聞	成大醫療新技術 「基因橡皮擦」 全球首創	邱俊吉 陳奉秦
2011 年 4 月 23 日	頭條要聞	全球首例 臍帶間質幹細胞 救血 液病患	蔡智銘
2011 年 12 月 20 日	頭條要聞	首例 2 歲娃癌末 臍帶血自救	曾雪蓓

自由時報

---

報導日期	報導版面	標題	記者
2009 年 5 月 4 日	健康醫療	中研院發展全新傳輸系統 抗癌 藥療效大大提升	林嘉琪
2010 年 8 月 10 日	國際新聞	萬能幹細胞解癌 我領先美日研 究	王昶閔
2010 年 12 月 18 日	生活新聞	幹細胞 7 種醣脂 研究登重量期刊	湯佳玲
2011 年 8 月 6 日	台中都會 新聞	臍帶血移植成功 貧血小弟擺脫 輸血折磨	蘇金鳳
2011 年 8 月 6 日	健康醫療	研究：發炎激素 可抑制癌幹細胞	魏怡嘉
2011 年 8 月 12 日	國際新聞	新基因療法 成功治癒血癌	陳維真
2011 年 12 月 1 日	生活新聞	幹細胞分化新發現 有助再生醫 學	

---