

# 基因檢驗與基因歧視：問題本質與解決方案

何建志 清華大學生物倫理與法律研究中心副主任

以不平平，其平也不平。

— 莊子，列禦寇

## 目次

### 壹、前言

### 貳、基因歧視之定義

### 參、根據基因從事差別待遇是否合理？

### 肆、基因歧視之本質

### 伍、基因歧視之解決方案

### 陸、各國法律比較

#### 一、瑞士聯邦人類基因檢驗法

#### 二、美國基因資訊非歧視法

### 柒、結論與建議

## 壹、前言

基因檢驗(genetic testing)是分析人類染色體、DNA、RNA、基因或基因產物(genetic products)的技術，在健康領域的應用是偵測遺傳性或體細胞變異，以及基因型或表現型。<sup>1</sup>於當代基因體醫學中，基因檢驗是研究及臨床治療上不可或缺的工具。如能推廣基因檢驗的合理運用，將可提升預防疾病與治療疾病的成效，從而增進人

類醫療福祉。例如。藉由基因檢驗確認帶因者(carriers)，從而提供飲食、環境與生活方式的建議，以防止發病或減輕病情，或者及早進行適當治療；此外，也可向帶因者提供婚姻與生育諮詢，以避免生出有遺傳疾病的子女。

雖然基因檢驗可望為個人與社會帶來利益，但是基因歧視的陰影卻可能導致基因檢驗的發展受到限制。例如，如果保險公司或雇主可獲得個人基因檢驗結果，且因此導致帶因者保費增加、拒保或不受雇用，則某些人將可能因擔心歧視而不願意成為研究計畫受試者，或在臨床治療時不願意接受基因檢驗。

基於醫療政策角度，我們自然應當促進基因檢驗的合理運用，並消除基因歧視對醫學研究與臨床治療的不當影響，方能促進醫學進步並維護人民健康權利。不過，究竟應當如何處理基因歧視問題，則因涉及價值歧見與利益衝突，以致歷來出現見仁見智的爭論。而本文目的則在於釐清基因

歧視的本質，分析並探討適當的解決方案原則，以合理協調各方利益，使基因檢驗科技在有序的社會架構下進行。

對於基因歧視的規範方式，本文所強調的觀點是，為了處理基因科技帶來的倫理、社會、法律問題，如果僅是強調特定的價值或利益，而忽略了平等考量各方的價值或利益，將不利於建立具有長期合理性的制度。唯有以整體性、系統性的方式進行分析思考，方能針對各種相關利益與風險提出合理分配方案。

## 貳、基因歧視之定義

自 1990 年人類基因體計畫 (Human Genome Project, HGP) 開始執行以來，基因歧視便是受到高度關注的議題之一。不過，在討論基因歧視議題之前，我們必須先處理基因歧視在定義上的先決問題。否則，不論在案例收集或擬定公共政策上，將妨礙我們進行有效率及有意義的溝通。<sup>2</sup>

關於基因歧視的定義，Natowicz 等人與 Billings 等人的定義在文獻上常受到引用。他們認為，所謂基因歧視 (genetic discrimination) 是指：「單獨基於個人基因構造與『正常』基因體

的差異，而歧視該個人或其家族成員」。<sup>3</sup> 在這種定義下可知，只要個人帶有與正常人不同的變異基因，而不論是否將會發病，便有可能遭受歧視。而且，如果家族中有一人帶有變異基因，則其他家族成員也可能遭受歧視。不過，如果是因為遺傳因素發病而遭受歧視時，則不屬於基因歧視，因為個人發病之後遭受歧視，歧視是針對帶有疾病而不是單純因為帶有基因。

關於基因歧視的定義，值得在此進一步加以檢討，而同時也必須對「歧視」的意義加以界定。以英語為例，動詞 *discriminate* 與名詞 *discrimination* 具有多義性，常見的第一種意義為從事區分，而在這種意義下，動詞 *discriminate* 與名詞 *discrimination* 不應理解或翻譯為「歧視」，而應理解為區分或區別。此外，動詞 *discriminate* 與名詞 *discrimination* 的另一種常見意義，則是根據個人偏好或成見給予差別待遇。<sup>4</sup> 至於在國際間法學領域，*discrimination* 則被理解為是不公平的區分 (unfair distinction)。<sup>5</sup> 在這種意義下，動詞 *discriminate* 與名詞 *discrimination* 應理解或翻譯為「歧視」。根據以上的理解，區分或差別待

遇並非必然構成歧視，只有不合理、不公平的差別待遇才屬於歧視。

而在關於基因歧視的文獻中，Gostin 對基因歧視的定義常受到引用，他認為基因歧視是「根據診斷性或預後性基因檢驗資訊，而拒絕權利、優惠或機會。」<sup>6</sup>在 Gostin 的定義下，只要有根據基因而拒絕權利的行為，即屬於基因歧視，但是帶因者究竟有何權利，他卻沒有加以說明。至於 Natowicz 等人與 Billings 等人的定義，則未針對何謂歧視加以說明。於此我們可以發現，不論是 Natowicz 等人與 Billings 等人的定義，或是 Gostin 的定義，由於沒有對「權利」或「歧視」加以界定，而可能導致他們的定義變成無意義的同義反覆或套套邏輯(tautology)。例如：「因為帶因者沒有權利，所以被拒絕權利不構成基因歧視」；「因為這不構成歧視，所以這不是基因歧視」或「因為這構成歧視，所以是基因歧視」。更甚者，他們在定義上一方面使用了「權利」或「歧視」這類帶有價值判斷的概念，但另一方面卻沒有指出評價標準何在，因此他們的定義也可能導致「事實」與「價值判斷」混淆，亦即只要事實上有根據基因從事差別待遇的行為，就可能被認為構成基因歧視。

由於根據基因從事差別待遇不必然一概不公平、不合理，因此 Gulati 即主張使用中性語詞如 genetic differentiation 取代 genetic discrimination。<sup>7</sup>至於在中文學術界，為了避免預設價值判斷影響學術中立，我們應當將「基因歧視」限於不合理、不公平的差別待遇。至於如何判斷是否「合理」，則可在個案或類型中，根據科學證據、相關事實及系爭社會關係所牽涉的政策目標與法律、倫理標準加以判斷。換言之，如果僅僅根據基因特徵，並未嚴謹考慮當事人實質條件與其他相關事實，即進行差別待遇，則可認為屬於不合理差別待遇；反之，如果已嚴謹考慮當事人實質條件與相關事實，且有科學根據者，則差別待遇較可能被認為合理。

基於以上所述，筆者建議將基因歧視定義為：「未考量當事人實質條件與相關事實，僅僅根據個人基因特徵，而進行不合理差別待遇」。不過，鑑於基因歧視在文獻上已經是一個既成用語，而學者們的用法多未區分合理與不合理差別待遇，為避免行文繁瑣，因此在本文中，有時也使用基因歧視用語同時指涉合理與不合理差別待遇，敬請讀者留意。

## 參、根據基因從事差別待遇 是否合理？

除了基因歧視的定義之外，接下來我們需要處理的問題是：根據基因從事差別待遇是否合理？對於這個問題，我們可以在科學層面與價值判斷層面分析如下：

首先，在科學層面上，如果差別待遇不具有科學根據，則這些措施自然不合理。不過，由於遺傳病有顯性及隱性二種類別，而每一種基因發展出疾病的外顯率或穿透率(penetrance)也各不相同，因此我們需要根據基因與疾病的科學知識與分類加以討論。Natowicz 等人<sup>8</sup>曾經根據美國國會科技評估局(Office of Technology Assessment, OTA)的研究報告<sup>9</sup>，指出可能遭受基因歧視的各種類型人士如下：一、尚未發病而可能發病的帶因者；二、帶有一個隱性遺傳病的基因，但不會發病的帶因者；三、帶有基因多型性(genetic polymorphisms)變異，但不會發病的帶因者；四、已發病或可能發病的遺傳病帶因者近親。

在以上四種類型的人士中，第二種與第三種類型者所遭受的差別待遇並不合理，因為這些帶因者並不會發病。至於第四種類型者，如果尚未直

接確認本人是可能發病的帶因者，則遭受差別待遇也不合理。

如果是第一種類型的人士遭受差別待遇，則可再細分各種類型如下：

(一) 發病前可治癒，或症狀可在發病後獲得控制的帶因者；(二) 將會罹患不治之症的帶因者；(三) 將會發病，但症狀嚴重性與治療成效因人而異的帶因者；(四) 不必然發病，但發病機率比一般人更高的帶因者；(五) 可能受到環境因素影響而發病的帶因者。<sup>10</sup> 在以上的五種情形，雖然帶因者尚未發病，但是根據科學知識，帶因者在未來將會發病，或者發病機率高於一般人。因此論斷差別待遇是否合理，必須進一步根據法律、倫理與政策目標判斷。

在價值判斷層面，對於將來會發病，或發病機率高於一般人的帶因者給予差別待遇是否合理？這其實是基因歧視文獻上最具有爭議的部分。而回顧文獻上學者們的意見，可發現反對立場屬於學術界中的多數意見，而學者們的反對理由大致如下：<sup>11</sup>

- 一、基因並非個人所能控制
- 二、基因風險分配不均
- 三、基因檢驗結果不能完全正確預測個人未來健康<sup>12</sup>；基因資訊遭到誤用

- 四、使個人與族群遭受污名化
- 五、助長基因主義迷思(Geneticism)
- 六、引發不當優生學之虞
- 七、妨礙研究與治療
- 八、妨礙帶因者獲得保險或就業

關於以上的反對理由，其實都有值得深入檢討的餘地，茲分別討論如下：

第一與第二點理由是訴諸於基因造成的自然不幸不應當由少數人承擔。這類主張來自於法學與倫理學的一項理念，即人不應該為自己無法控制的事情負責。例如犯罪，如果行為無法由個人自由意志所控制，則無論行為造成多少損害，也不應懲罰行為人。同理，一個人的基因並不是出於自願選擇，而只是被動遺傳自父母而來。如果個人因為本身的基因而受到不利待遇，就形同強迫個人為自己無法控制的事情負責。

以上說法乍聽之下很合理，但是卻有一個嚴重的邏輯缺陷。如果個人不應該為自己的基因負責，那麼個人更有理由不必為他人的基因負責。換句話說，只要他人的基因並非自己的行為所造成，個人當然不須為帶因者的健康風險負責。因此，即使我們接受「人不應該為自己無法控制的事情負責」，但是這個規範命題卻可以推導

出二種互不相容的結論，因此這個規範命題無法指導我們應該如何行動。以上的分析顯示，強調個人自由意志與自我負責的責任理論，或許適用於刑法及犯罪學議題，但是卻不一定適合用來處理權利與資源的分配。

以保險為例，許多影響保費的因素都與個人責任無關，例如性別及許多疾病，都是目前保險法規與實務上容許的差別定價因素，但是這些因素根本不涉及譴責個人。而在目前的就業領域，對於先天心臟病人士或其他疾病患者，當我們拒絕他們擔任特定職務，並不能說是強迫他們負起不應承擔的責任。因此，關於保險與工作機會的分配，首先仍應回歸保險業與勞動市場本身固有的法則加以處理，而不宜僅僅於訴諸「人不應該為自己的基因負責」等抽象理念。

關於第三點理由，其根據在於基因檢驗結果在預測健康上的不確定性。當然，目前科學知識對於各種基因與疾病的因果關係尚未能完全掌握。不過，隨著科學進步與經驗證據累積，以基因預測疾病機率的準確性可望提高，而這類反對理由的說服力將隨之減弱。更重要的是，縱使基因引起疾病的風險只是一種機率，然而以保險為例，評估被保險人健康風險，向來就不要求絕對的確定性，而

只要有相當的統計基礎與機率數據即可。

例如壽險，男性被保險人的費率往往高於女性，這是來自世界上男性平均壽命普遍低於女性平均壽命的數據。不過事實上我們都知道，男人之中也有個別差異存在，並非每一位個別男性的實際壽命都低於女性。可是，不論男女平均壽命差異究竟是來自於單一基因、複數基因或是基因與環境互動的結果，只要這種統計數據不違反公認科學標準，而且可以通過經驗檢證，則我們不應禁止保險業根據性別差別收費。此外，因為經驗上年輕人的預期餘命多於老年人，所以年輕人的壽險保費低於老年人。但是在汽車強制責任險方面，因為年輕人駕車肇事機率高於中、老年人，因此年輕人保費高於中、老年人。以上的這些區分，事實上不能準確預測個人是否實際上會發生保險事故。但是只要就類別群體而言，每一類別人士的風險高於其他類別人士，則我們不應預設立場禁止差別收費。根據以上說明，我們可以理解，如果有科學證據顯示，帶有某種基因的人士比其他人有更高機率發病，即使在同類別人士之中仍有個別差異，也不當然可以直接否定差別待遇的合理性。

此外，也可能有人會擔心雇主與保險人會基於錯誤知識而誤用基因資訊，以致於作出不適當的決定。對於這個論點，Gulati 指出，就理性行為人而言，避免誤用基因資訊才是經濟上的合理作法。誤用基因資訊將會導致經營上的無效率與競爭力下降，而使行為人自己承受經濟損失。因此根據經濟學理論，我們應預設雇主或保險人會善用基因資訊，而非誤用基因資訊。<sup>13</sup> 其次，對於誤用基因資訊的弊端，其實在技術層面上進行管理即可以避免，例如，在雇主或保險人使用基因檢驗或分析基因資訊時，必須透過專業人員或醫師執行，或者僅能使用主管機關認可的檢驗項目。由於誤用基因資訊是技術性問題，如果有適當的技術管理措施與監督機制，即不至於構成反對使用基因資訊的根本理由。

如果採用第四、第五及第六點理由反對根據基因從事差別待遇，而且是訴諸於差別待遇行為可能引發的其他社會後果，而不是差別待遇行為本身的合理性或不合理性，則這類論點可能模糊或轉移了我們的討論焦點。

這類論點所指出的污名化、基因主義迷思或不當優生學等等現象，的確曾經出現於二十世紀人類歷史<sup>14</sup>，而且也有助於警惕我們不要重複過去

的錯誤。這些歷史現象的主因，主要來自對於遺傳學知識的無知或誤解。為了避免今後基因科技應用誘發社會大眾的錯誤認知與不理性行爲，則預防重點應放在教育社會大眾正確遺傳學知識。如果僅僅根據可能的公眾誤解或不理性行爲，而禁止某些就本身而言合理的措施，這反而是因噎廢食的作法。若可能的大眾不理性反應足以影響社會秩序或抵觸法律、倫理規範，則可直接管理或禁止這些不理性反應，而不必然需要管理或禁止就本身而言合理的措施。

例如，若要預防大眾基於擔心子女遭受基因歧視而濫用生殖科技，則應藉由醫療法規加強管理生殖醫學機構與醫事人員，而不是禁止保險公司或雇主的合理差別待遇措施。事實上，當我們能夠以法律引導正確的行爲，才能使法律發揮適當教育功能，而使社會大眾知悉正確的知識與價值觀。而當法律能禁止沒有科學根據且不合理的基因科技應用，而能容許有科學根據且合理的基因科技應用，便能使社會大眾建立正確遺傳學觀念與價值觀。反之，如果法律禁止了有科學根據且合理的基因科技應用，這反而是法律遭到誤用，而且也將妨礙社會大眾建立正確的遺傳學觀念與價值觀。當然，根據基因從事差別待遇是

否合理，仍有待在類型關係或個案中逐一討論。

關於第七點理由，其實是訴諸於科學研究與醫療政策的目標，而這些目標當然是社會應該重視的價值。不過，由另一方面來看，值得注意的是，如果為了科學與醫療目標，而干預保險業與就業市場的運作，是否將導致資源分配扭曲？甚至造成傷害他人正當權利或利益等不合理後果？基於整體社會政策立場，我們應當追求整體社會福祉的最大化，而不是只提升人民在某些領域的福祉，反而導致某些領域的人民福祉受到更大的破壞。因此，論斷差別待遇的是非功過，必須逐一討論並比較各種社會影響，而不是僅僅考量部分的社會影響。

關於第八點理由，首先可能涉及了循環論證或乞求論點(*petitio principii*; *circular reasoning*; *begging the question*)的邏輯缺陷。根據差別待遇從事差別待遇原本就可能使帶因者難以獲得保險或就業，因此僅僅以帶因者不易獲得保險或就業而反對差別待遇，其實已經預設立場。為了實質深入了解差別待遇的合理性或不合理性，我們可以比較根據基因的差別待遇與其他差別待遇措施的異同，例如根據男女性別或家族病史而加收保費

的措施，或是根據個人有高血壓而拒絕錄用的措施。

事實上，人類社會的運作原本必須建立在許多區分及差別待遇之上。在保險制度中，精算公平(actuarial fairness)或保險公平(insurance fairness)原本是保險運作的基本法則，尤其是私人商業保險領域。如果要保人所繳保費與保險公司承擔風險之間出現不平衡，顯然造成了低風險者補貼高風險者的不公平交叉補貼(cross-subsidies)。此外，當高風險者能夠以低風險者的費率購買保險，則保費對於高風險者而言便過低，而可能出現高風險者多買保險的逆選擇(adverse selection)現象，從而使保險公司陷入所收保費不足以理賠的困境。為使保險能以公平而長久的方式經營，則根據風險類別差別收費的作法便不可或缺。如果要求私人商業保險不得根據風險類別差別收費，則是混淆了商業保險與社會保險的功能與財務基礎。<sup>15</sup>

而在就業領域，使全體社會成員都能在社會中自由參與勞動，原本是一項值得推行的目標。不過，鑑於某些職位涉及公眾安全或為保護勞工健康，因此以健康檢查篩檢勞工是合理而必須的作法，從而健康狀況不合適的人員，便無法如願擔任這些職務。

例如，現行勞工安全衛生法第 13 條規定：「體格檢查發現應僱勞工不適用於從事某種工作時，不得僱用其從事該項工作。健康檢查發現勞工因職業原因致不能適應原有工作時，除予醫療外，並應變更其作業場所，更換其工作，縮短其工作時間及為其他適當措施。」

根據以上分析，我們可以重新商榷，在保險與就業領域，根據基因特徵與非基因特徵的各種差別待遇措施，彼此間是否有本質上的差別？我們是否應當全盤否定根據基因從事的差別待遇？僅僅只是以涉及「基因」而全盤否定所有差別待遇措施，是否反而陷入了基因主義迷思(Geneticism)？基於理性公共政策立場，對於根據基因而來的差別待遇措施，我們可以考量各種具體措施的科學根據與各種利害關係後果，而不宜事先預設立場而一概否定。至於各種差別待遇措施的合理性或不合理性，應根據各種類型或個案分別評估。

## 肆、基因歧視之本質

關於基因歧視的結構性成因，Tabarrok 曾經以社會成本(social cost)與私人成本(private cost)二方面進行

經濟分析，從而得出了具有啟發性的觀點。

在社會成本方面，Tabarrok 認為基因檢驗有助於個人從事疾病預防及早期治療，以及減少遺傳病人口的出生率，因此能減少疾病對個人帶來的痛苦，降低社會的醫療成本支出，並增加生產力，所以基因檢驗所帶來的社會利益大於從事基因檢驗的社會成本。不過，在私人成本方面，如果因為基因檢驗結果為陽性，而使得帶因者喪失工作與保險，這種私人成本將使得個人不願意從事基因檢驗，而社會也將喪失基因檢驗帶來的利益。根據這樣的分析可知，基因歧視是一種利益分配問題，社會利益可經由基因檢驗而增加，但是基因歧視使這些利益由帶因者轉移至他人。<sup>16</sup>

由利益分配觀點來看，禁止根據基因從事差別待遇，以及許可根據基因從事差別待遇，這二套制度其實就是二種利益分配方案。在第一種制度下，保險人與雇主可藉由基因檢驗獲得私人利益，但帶因者個人卻可能喪失私人利益。在第二種制度下，帶因者可以利用基因檢驗獲得健康利益，且能夠在保險與就業領域獲得私人利益，但是保險人與雇主卻可能喪失利益。

如果我們贊成「同情弱者」這種直覺式的分配正義觀點，則可以採取第二種制度，使帶因者獲得基因檢驗帶來的私人利益，而使保險人與雇主負擔可能引發的成本。雖然這種分配方案有直覺上的吸引力，不過在複雜的現代社會中，卻也可能引發相對的後遺症。

例如，許多工作職位會涉及公眾安全，如果由健康狀況不適合的人士擔任職務，即使受僱人自己願意承擔個人風險，但公眾卻因此暴露於風險之中。當受僱人因為與基因有關的健康問題導致他人受到損害時，受害者必然會向雇主請求賠償，但是雇主可否拒絕賠償？雇主可否抗辯：法律禁止雇主以基因篩選受僱人，因此雇主不應為守法行為負責！<sup>17</sup>

在保險方面，私人保險公司的理賠金是來自全體要保人的保費。如果一概禁止保險公司以基因判斷被保險人的健康風險，且禁止帶因者在基因檢驗後投保高額保險，則在檢驗結果呈陽性反應後，帶因者自然可以投保高額保險。當高風險者可以用一般費率多購買保險，雖然表面上看起來帶因者的投保權利得到保障，但實際上卻造成低風險者補貼高風險者，因此即形成了交叉補貼的不公平現象。此外，如果保險公司的理賠成本因而

增加，是否將會影響或犧牲其他要保人請求理賠的權利？或者，當法律禁止保險公司以基因判斷被保險人的健康風險時，保險公司爲了避免成本負擔提高，可以調整保險商品的內容與費率，但如此一來只是將總成本以新的方式分攤給高風險者與低風險者全體要保人，如此將造成低風險者保費增加，這反而傷害了低風險者購買保險的權利。

根據以上分析可知，基因歧視議題涉及了利益與風險分配，而且是涉及多面向、多種類的利益與風險分配。如果以單一角度觀察基因歧視議題，將可能使其他層面的利益與風險受到忽視。與人類基因工程或人類胚胎研究這類基因科技議題相比，基因歧視並不涉及人類形象或人類主體地位這類高度意識型態爭議，因此較可用務實、理性的方式客觀討論相關的利益與風險分配。當我們使用務實、理性的方式分配基因檢驗可能帶來的利益與風險，則應當平等考量各方的利益與風險，而非預設立場優先保障特定人士的利益。否則，如先前分析所指出，如果預設同情弱者作為分配正義標準，反而可能導致傷害其他弱者，例如公眾或其他要保人。

## 伍、基因歧視之解決方案

在關於基因歧視的既有學術文獻中，可以發現學者們往往提倡二種方法反制基因歧視。第一種方法是隱私權模式，即禁止保險公司與雇主知悉被保險人或受僱人的基因檢驗結果，或禁止保險公司與雇主要求被保險人或受僱人接受基因檢驗。第二種方法是反歧視模式或平等權模式，即禁止保險公司與雇主根據基因從事差別待遇。

爲了禁止基因歧視，如果只有隱私權模式的制度，則可能會有缺陷。Tabarrok 曾指出，即使我們禁止保險人取得基因資訊，但是當有人在基因檢驗後爲了證明自己有正常或優秀的基因，而主動出示他們的基因資訊時，保險人便可以推斷：不願意主動出示基因資訊的人，可能帶有某些異常或較差的基因。<sup>18</sup> 如果有足夠多的人主動提供個人基因檢驗結果，以證明健康上的低風險而藉此獲得優惠的保險費率，將會使禁止取得基因資訊的法律形同虛設。<sup>19</sup> 因此，爲了避免禁止基因歧視的法律出現漏洞，則必須以反歧視規定補充隱私權規定。

不過，即使我們以反歧視加上隱私權對抗基因歧視，這是否意味問題就完全解決？事實上，自 2000 年後，除了眾多支持反基因歧視立法的學術文獻之外，也開始有某些學者陸續檢

討反基因歧視立法的問題，並指出反基因歧視立法可能的各種缺陷。除了本文先前提及的不公平交叉補貼，以及基因資訊與基因檢驗的範圍定義困難等問題以外，學者們認為反基因歧視立法還有以下問題：

- 一、扭曲資源配置效率
- 二、無法達成普遍正義
- 三、無法達成預期效果

關於第一點問題，Diver & Cohen 指出，如果禁止雇主根據受僱人基因傾向分配工作，將不利於職場安全。即使目前既有安全衛生措施已能夠防止許多健康危害，但是如不許進行基因篩檢(genetic screening)，仍可能會有安全漏洞，也可能導致諸多資源浪費。至於在保險領域，即使保險業不依賴基因檢驗，而使用現有措施也能夠進行風險分類，但是禁止保險業使用基因資訊進行風險分類，仍無法防止交叉補貼與逆選擇的後果。<sup>20</sup>

關於第二點問題，以健康保險為例，Lemmens 指出，在反基因歧視立法下最可能的受益者，就是既有現況下可獲得健康保險的人。至於在既有健康保險制度下已經被排除的人，反基因歧視立法並不能幫他們獲得保險。<sup>21</sup>而 Gulati 也認為，反基因歧視立法只能保障社會中上階層，但無法

全面照顧所有需要保險的社會成員。<sup>22</sup>而 Beckwith & Alper 更是點出了根本問題，亦即基因歧視的問題並不僅僅是根據遺傳學的差別待遇，而是根據任何預測性醫療資訊而來的差別待遇。<sup>23</sup>換言之，在保險與就業領域，早已根據各種預測性醫療資訊進行差別待遇，反基因歧視立法只能處理部分現象，但無法處理其他現象。

關於第三點問題，Gulati 則提到保險公司可有各種規避反基因歧視法律的方式。例如，有家族病史的要保人，提出基因檢驗資訊證明自己沒有遺傳疾病時，如果保險公司不調降費率，反而構成不公平歧視。一旦人們可用基因檢驗結果證明自己健康風險低，則如此一來將會有許多人提出基因資訊要求降低保費，則相較之下，未提出基因資訊者將會被歸在高費率的類別。此外，保險公司可以針對低風險客群設計保險商品，藉由調整保險商品的給付內容組合，而吸引低風險的人購買保險。<sup>24</sup>

鑑於反基因歧視立法也有缺陷，因此在保險領域，Lemmens 與 Gulati 即建議用全民健康保險或社會保險回應基因歧視問題。<sup>25</sup>至於在就業領域，Epstein 則直接指陳，固然基因歧視是科技發展帶來的新現象，但是仍然屬於人與人之間的老問題。遺傳疾

病與一般的不幸事件並沒有任何不同，因此不應使帶因者擁有隱匿基因資訊的特權。當法律強迫雇主不成分本差異而雇用勞工，反而是不理性的作法。爲了因應基因歧視的問題，以國家稅收進行補貼將比反歧視法律更有效率。<sup>26</sup>

基因歧視問題的關鍵，在於基因檢驗技術是一種新科技產物，以致於現有的社會結構中沒有一套基因風險的分散與交易機制。如果將解決問題的焦點集中於雇主 / 受僱人或保險人 / 要保人的私人契約關係，可能無法產生兼顧公平與效率的結果。當然，回應基因歧視的最佳政策目標，是能夠使基因檢驗的利益平均分配，並使社會成員基因風險的成本平均分散。在現代法治國家中，最能夠平均分配利益與風險的現成制度，自然莫過於課稅與社會福利。例如，針對基因檢驗課稅，以課稅收入建立專款專用特種基金，而用之於照顧帶因者的健康照護與就業需求。如果特別稅收入不足，可考慮由既有社會福利體系（如全民健保制度）分擔挹注部分基金收入。<sup>27 28</sup>

課徵特別稅與建立特種基金的方案，具有各種顯而易見的優點，例如：一、節省執行反基因歧視法律的各種行政成本與監督成本；二、減少帶因

者與保險公司或雇主間的交易成本與潛在糾紛；三、避免反歧視法律導致第三者或公眾利益受損；四、不會影響產業的資源配置效率與公平性；五、能將應用基因檢驗的利益直接用於不幸而需要幫助的社會成員。

雖然以課稅結合社會福利的方案具有許多優點，但是在政治上反而不見得容易被接受。在反基因歧視立法下，照顧帶因者需求的成本大部分將由保險公司與雇主負擔；但是在課稅結合社會福利的方案下，這些成本將由所有使用基因檢驗的人或全體社會成員負擔。<sup>29</sup> 在民主政治下，由於保險公司與雇主能控制的選票數量，應少於所有可能使用基因檢驗的人數，更必然遠遠少於社會全體成員人數，從而推動反歧視立法在政治上倒是較爲容易。

如果我們果真要建立一個無障礙而有富有包容的社會，則應當由全體社會成員或直接受益者共同負擔所需成本。若只由社會部分成員或非受益者負擔這些成本，這反而是明顯不公平的作法。當然，保險公司與雇主都或多或少以直接或間接方式使用社會資源，因此被要求負擔部分社會義務，符合我們對於社會正義的觀念。但是，決定私人商業保險公司應負擔何種程度的社會義務，宜由整體負擔

公平角度進行周延評估，而非直接預設保險公司與雇主應無條件負擔全體人民的基因風險與成本。

事實上，在累進稅制下，保險公司與雇主已經負擔比一般人民更高比例的稅金與社會義務。要求保險公司與雇主負擔全體人民的基因風險與成本，等於是變相方式進行加稅，而且是選擇性而非普及性加稅。這種選擇性變相加稅，在政治上自然是最討好多數選民的方式，但是卻有違反負擔公平原則的嫌疑，而最嚴重的問題，則是掩蓋了諸多交叉補貼與各種風險利益轉移的實質效果，而妨礙了對資源分配與風險分散的整體合理規劃。

就民主公開審議觀點來看，課稅結合社會福利的方案比較能夠呈現各種利益與風險，而使各種議題能夠同時被考慮，因此具有較高的審議透明性；而在反基因歧視立法下，則傾向於使討論焦點集中在特定種類的利益，而非同時呈現各種利益與風險，因此民主審議的透明性降低。在實體正義層面，全體人民的基因風險與成本如何分配，是一個有待討論的開放性問題。不過，如果我們可以用透明度較高的方式進行溝通與決策，則可以藉由程序正義導出較高品質的實體正義標準。

## 陸、各國法律比較

關於基因檢驗與基因歧視的規範，近年來瑞士與美國已經完成新立法。本文在此將介紹並討論這二國的法律。

### 一、瑞士聯邦人類基因檢驗法<sup>30</sup>

於1998年9月28日，瑞士司法部即開始針對基因檢驗立法進行諮詢與研究工作。而瑞士聯邦委員會（最高行政機關）則根據司法部的諮詢結果與研究，於2002年9月11日公布基因檢驗咨文。於2004年10月8日，聯邦委員會公布了聯邦議會決議通過的「瑞士聯邦人類基因檢驗法」，而本法則於2007年4月1日正式生效。

爲了保護人性尊嚴及維持基因檢驗的品質，本法針對基因檢驗設有完整的規範，其中包含基因檢驗許可要件（諮詢、同意）及基因檢驗機構認證等一般規定，以及在醫療、保險、就業領域的個別規定。在基本原則方面，本法第4條即規定：「不得以基因遺傳歧視任何人。」關於基因檢驗在就業領域的應用，本法原則上保障了受僱人的基因隱私權，但是並未禁止雇主根據受僱人基因特徵從事差別待遇，因此在立法上採取了隱私權模

式。根據本法第 21 條，在決定雇用時及雇用期間，僱用人本人與僱用人委任之醫師，不得要求受僱人接受症狀前基因檢驗，不得收集或使用受僱人的基因檢驗結果，也不得要求受僱人接受與個人特徵有關、但與健康無關之基因檢驗。

不過，如果受僱人基因特徵涉及受僱人健康與公共安全時，本法例外許可雇主得對受僱人進行基因檢驗。根據本法第 22 條，當受僱人基因特徵可能引發職業病、重大環境損害、重大意外事故或第三人健康重大風險時，得經由醫師以處方囑託進行症狀前基因檢驗。不過，為避免職場基因檢驗浮濫，本條規定對於可實施基因檢驗的項目有嚴格規定。唯有經過科學證實，且經過人類基因檢驗專家委員會認可的檢驗項目才能在職場上實施。

至於在保險方面，本法則是採取了折衷式的隱私權模式。在基本原則上，本法第 26 條規定：「於保險關係成立前，保險機構不得要求症狀前基因檢驗或產前基因檢驗。」而對於一般人民生活所需的某些基本的保險類型，本法第 27 條則禁止保險人要求得知基因檢驗結果，或使用基因檢驗結果，這些保險類型如下：

- a. 2000 年 10 月 6 日聯邦社會保險法總則全部或部分適用之保險；
- b. 強制與強制範圍外之職業年金保險；
- c. 於疾病或懷孕時，關於工資繼續支付義務之保險；
- d. 保險金不超過 40 萬瑞士法朗之人壽保險；
- e. 個人自行加保而年給付不超過 4 萬瑞士法朗之失能險。

在人壽保險與失能險，關於保險人可否得知被保險人基因檢驗結果，本法以保險金高低作為許可標準。當人壽保險保險金不超過 40 萬瑞士法朗，以及失能險年給付不超過 4 萬瑞士法朗，本法禁止保險人要求被保險人提供基因檢驗結果。反之，如果投保的保險金超過以上金額，則可以要求提供基因檢驗結果。這樣的金額規定，用意在於避免要保人在基因檢驗結果呈陽性後故意投保高額保險，從而使保險業不致於因逆選擇現象而限於經營困難。

筆者認為，瑞士立法的這種折衷規定具有合理性。Hudson & Collins 早已指出，在保險業的既有保險商品中，保險費率精算已經包含了人口中的遺傳健康風險。如果保險業以基因風險為由加收保費或拒保，反而獲取了超額利潤。<sup>31</sup> 換言之，只有在保單

涉及高額保險金時，才可能使保險業承擔超出預期的風險。如果保險金額不高，則要保人以一般費率投保，應不至於使保險業面臨逆選擇威脅。當然，究竟何種金額以上的保險金屬於異常或過高，應由各國自行認定。

至於第 27 條規定以外的保險契約，本法許可保險人知悉被保險人基因風險，亦即被保險人如果曾經自行從事基因檢驗，則保險人可參考基因檢驗結果，但本法仍不許保險人要求被保險人進行基因檢驗。在保險人可參考被保險人基因檢驗結果的情形，本法第 28 條仍設有許多管理規定，以避免保險人不當侵害被保險人基因隱私權，其規定要點如下：首先，保險人僅能委任醫師知悉被保險人基因檢驗結果，不得直接接觸或知悉檢驗結果資訊；第二，限於特定基因檢驗項目的結果資訊（檢驗項目必須在科學與醫療上具有可靠性，且檢驗結果足以影響保險費率計算）；第三，受任醫師不可揭露被保險人的實際基因特徵，僅能對保險人通知被保險人的風險類別。

## 二、美國基因資訊非歧視法<sup>32</sup>

過去十餘年來，美國許多州已經立法禁止基因歧視，但在聯邦層次卻沒有立法規範。近 12 年來，雖陸續有

國會議員推出各種反基因歧視法案，但均未能通過聯邦立法程序。不過在 2008 年，美國聯邦的反基因歧視立法卻有突破性進展。於 2008 年 4 月 24 日，參議院以 95 比 0 的表決票數通過基因資訊非歧視法(Genetic Information Nondiscrimination Act)，而在 2008 年 5 月 1 日，眾議院以 414 比 1 的表決票數也通過這件法案；當總統於 2008 年 5 月 21 日簽署法案之後，則使這項法案正式成為法律。依據本法第 213 條規定，本法將在立法 18 個月後生效。

在就業領域，本法第 202 條禁止僱用人根據受僱人基因資訊而決定不予錄用，或解雇受僱人，且不得根據基因資訊對受僱人進行分類，以致於剝奪受僱人的工作機會，或對受僱人地位造成不利影響。此外，本條規定原則上禁止僱用人收集受僱人基因資訊。但在幾種例外情形下，本條允許僱用人收集受僱人基因資訊，例如：為了維護職場安全衛生，而使用基因檢驗監控毒性物質對受僱人體內遺傳物質的影響；或在受僱人自願同意下，以基因檢驗作為員工醫療福利措施，僅有醫療照護專業人員與受僱人得知可識別個人的基因資訊，而雇主僅能得知不具有個人識別身分的總體

性資料。由這些規定可看出，美國立法採取隱私權模式結合反歧視模式。

在健康保險領域，本法第 101 條規定，團體健康保險之經營者或保險人，不得為承保目的而請求、要求或收購基因資訊；不得請求或要求進行基因檢驗；且不得根據基因資訊調整保費，而僅能根據已顯現的疾病調整保費。而在個人保險市場方面，本法第 102 條規定，保險人不得為承保目的而請求、要求或收購基因資訊；除根據已顯現的疾病外，保險人不得根據基因資訊調整保費、規定投保資格條與既有症狀(*preexisting condition*)除外不保條款。由以上規定可看出，美國立法在保險領域，也採取隱私權模式結合反歧視模式。

關於本法對於保險業與帶因者的可能影響，值得思考的問題如下：

首先，由於美國尚未建立全民健康保險制度或普遍性社會保險制度，因此健康保險向來是基因歧視議題最受關注的部分。而本法特別對於健康保險市場加以規範，應可符合多數輿論的期待。不過，由於本法並未如瑞士立法針對投保金額設置上限規定，如果有人人在基因檢驗後即投保高額保險，則可能發生逆選擇現象而衝擊保險業的正常經營，尤其是個人保險市

場。<sup>33</sup> 在法律不保護保險業免於逆選擇威脅的情況下，保險公司將必須自行因應或預防可能的逆選擇現象，例如對於高額保險加強篩檢，以其他合法理由拒絕可疑的高額保險；或者停售既有的保險商品，而在新保險商品的保費設計或給付內容上，而使保單內容對基因風險較低者更有吸引力。當法律不事先針對逆選擇現象設置預防規定，而使保險公司自行處理時，反而可能引發保險公司採取過度防衛的措施，因此在立法政策上有欠周延。

其次，本法仍無法照顧帶因者的許多需求。例如，本法未針對人壽保險、年金保險或長期照護保險有所規範，因此在這些保險領域中，基因歧視的現象並未受到管制。此外，本法不禁止保險人根據已顯現的疾病規定投保條件或調整保費。因此已經出現症狀的遺傳病患者，便無法享有本法的保障。事實上，不論是已發病或未發病，都是需要社會幫助的人士。而法律僅幫助未發病者而不幫助已發病者，在平等觀點上恐怕難以自圓其說。在這種法律制度下，為了避免自己成為不受法律保障的人，帶因者的最佳策略便是趁未發病前投保。由這個觀點來看，本法可鼓勵人民積極進行基因檢驗，一旦檢驗出有基因風險，可在發病前投保高額保險。

關於瑞士立法與美國立法的比較，有以下值得注意之處：

一、關於職場基因檢驗，瑞士法與美國法都許可雇主爲了受僱人健康理由而實施基因檢驗。不過，瑞士立法則同時重視第三人、公眾與環境利益。

二、關於保險基因歧視，瑞士法規範圍較廣，除了健康保險之外，也同時規範人壽保險、年金保險與失能險。而美國法僅規範健康保險，雖可滿足帶因者在醫療費用上的保險需求，但無法滿足在人壽保險、年金保險與失能險方面的需求。

三、除了試圖解決保險與就業基因歧視之外，瑞士立法對於職場與保險的基因檢驗項目也設有管理規範，而不是任由雇主或保險人隨意進行基因檢驗，因此瑞士立法可藉此控制基因檢驗不至於濫用。例如，對於法律不禁止保險人使用基因資訊的私人保險契約領域，瑞士立法仍要求檢驗項目必須具有科學上的可靠性。而在職場基因檢驗方面，瑞士法更要求檢驗項目必須事前獲得官方認可。但是根據美國立法，在允許雇主及保險公司從事基因檢驗的範圍內，雇主及保險公司可自行選擇基因檢驗項目，因此較有可能出現誤用或濫用弊端。

四、在美國制度下，健康保險領域將可能出現較多策略性行爲 (strategic behavior)。例如，對帶因者而言，美國法創造了購買高額保險的誘因，也對保險公司採取防衛措施創造較多誘因。

## 柒、結論與建議

在科學知識不斷發展之下，基因檢驗技術將能夠揭露更多的健康風險，但也將引發許多潛在利益衝突。就社會政策而言，法律應創造使社會成員互信合作的環境。爲了能使社會各方成員能達成真誠共識，並使社會秩序達到合理的長期均衡狀態，有賴於我們能以公開、透明方式討論所有相關風險與利益的分配。

在保險與就業領域，爲了評價根據基因從事差別待遇的合理性，我們應平等考量各方的利益與需求，不宜預設立場認爲特定人士的利益應優先受到保護。否則，當法律規定來自預設立場而非公開透明溝通，將可能導致法律所設標準無法符合社會發展需求，而引發許多不必要紛爭乃至於策略性的套利行爲。

此外，爲建立使用基因檢驗與基因資訊的合理規則，我們必須參考相

關事實，尤其是科學證據、產業現狀，帶因者在生活與醫療方面的需求，以及帶因者工作上的實際健康狀態。就此部分，我們應從事更多科學研究與本土性社會學研究，以補充倫理學及法學等理念性、概念性研究之不足。

就現有基因歧視相關規範而言，經比較瑞士法與美國法，筆者認為瑞士立法更加完善。例如，一、瑞士立法對各種利益的考量較為周全；二、瑞士立法所規範的保險領域更加完整，能滿足帶因者更多需求；三、瑞士立法並未忽略管制檢驗項目的科學可靠性；四、瑞士立法較不會創造策略性行為與套利誘因。

依筆者所見，能完整處理基因歧視的最佳方案，應是以課稅結合社會福利的制度，而反基因歧視立法則是次佳方案。不過，如果在政治現實下無法立即推行最佳方案，則採行次佳方案仍優於無所作爲。但是，鑑於反基因歧視法律有其限制與可能弊端，以及基因科技的發展變化相當迅速，因此制訂反基因歧視立法時，宜同時在法律中設置定期更新或重新檢討的條款，例如每五年或每隔一定期間，必須由立法機關重新議決本法，否則屆期法律自動失效。如此將可避免法律受限於一時性的政治情勢或落伍科

學知識，並使法律具有較高度的客觀正當性與長期合理性。

註：

1. 此處基因檢驗的定義主要參考自 The Secretary's Advisory Committee on Genetics, Health, and Society, U.S. SYSTEM OF OVERSIGHT OF GENETIC TESTING: A RESPONSE TO THE CHARGE OF THE SECRETARY OF HEALTH AND HUMAN SERVICES 17 (2008). 另外關於 genetic testing 或 genetic test，在中文學術界中出現過「基因檢驗」或「基因檢測」等不同翻譯。在語意學上，檢驗或檢測其實意義相等。不過由語用學觀點來看，可發現檢測在國內法律體系中常用來指稱對廢氣、廢水或廢物進行分析，例如空氣污染防治法、水污染防治法、廢棄物清理法等。而在醫療法規領域，其實國內早已有「醫事檢驗」的用語，例如醫事檢驗師法。當 genetic testing 或 genetic test 用於人類，本者認為不宜翻譯為基因檢測，以區別對人體進行分析及對物體行分析。而且基因檢驗用語能夠與國內醫療法規既有用語相互一致。在此筆者亦建議，學者翻譯外文名詞時，宜多注意與現行法規用語相互一致，以免產生混亂。

2. 例如，曾有學者分析研究發現，關於基因歧視案例的報導，有部分其實是來自定義寬鬆，見 Dorothy C Wertz, *Genetic discrimination: Results of a Survey of Genetics Professionals, Primary Care Physicians, Patients, and Public*, 7 HEALTH LAW REVIEW 7 (1999); Mark A Hall and Stephen S. Rich, *Laws Restricting Health Insurers' Use of Genetic Information: Impact on Genetic Discrimination*, 66 AMERICAN JOURNAL HUMAN GENETICS 293 (2000).

3. Marvin R. Natowicz, Jane K. Alper, and Joseph S. Alper, *Genetic Discrimination and the Law*, 50 AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS 465, 466 (1992); Paul R. Billings, Mel A. Kohn, Margaret de Cuevas, Jonathan Beckwith, Joseph S. Alper, and Marvin R. Natowicz, *Discrimination as a Consequence of Genetic Testing*, 50 AMERICAN JOURNAL OF HUMAN GENETICS 476, 477 (1992).

4. 關於第一種意義，例如 Oxford English Dictionary 將 discriminate 定義為：“To make or constitute a difference in or between; to distinguish, differentiate.” 或 “To distinguish with the mind or intellect; to perceive, ob-

serve or note the difference in or between.” 而 The American Heritage Dictionary 則定義為：“To make a clear distinction; distinguish”。至於第二種意義，如 Oxford English Dictionary 將 discriminate 定義為：“To make an adverse distinction with regard to; to distinguish unfavorably from others”，而 The American Heritage Dictionary 的定義則更強調這種對人的不利區分不具有合理根據：“To make distinctions on the basis of class or category without regard to individual merit; show preference or prejudice”

5. Warwick McKean, *EQUALITY AND DISCRIMINATION UNDER INTERNATIONAL LAW* 147 (1983).

6. Larry Gostin, *Genetic Discrimination, The Use of Genetically Based Diagnostic and Prognostic tests by Employers and Insurers*, 17 AMERICAN JOURNAL OF LAW & MEDICINE 109, 109 (1991).

7. Chetan Gulati, *Genetic Antidiscrimination Laws In Health Insurance: A Misguided Solution*, 4 QUINNIPIAC HEALTH LAW JOURNAL 149, 153 (2001).

8. Marvin R. Natowicz, Jane K. Alper, and Joseph S. Alper, *supra* note 3, at 466.
9. Office of Technology Assessment, *GENETIC MONITORING AND SCREENING IN THE WORKPLACE* (1990).
10. Marvin R. Natowicz, Jane K. Alper, and Joseph S. Alper, *supra* note 3, at 466.
11. 對於眾學者的意見整理，見 Jeremy A. Colby, *An Analysis of Genetic Discrimination Legislation Proposed by the 105th Congress*, 24 *AMERICAN JOURNAL OF LAW & MEDICINE* 443 (1998); Deborah Hellman, *What Makes Genetic Discrimination Exceptional?*, 29 *AMERICAN JOURNAL OF LAW & MEDICINE* 77 (2003).
12. 國內學者雷文玫曾提出這項理由，見雷文玫，*歧視有理？－美國管制商業健康保險使用基因資訊之研究*，*中原財經法學*，5期，2000年，頁433-465。
13. Gulati, *supra* note 7, at 172.
14. 關於人類誤用遺傳學的歷史，見 Daniel J. Kevles, *IN THE NAME OF EUGENICS: GENETICS AND THE USES OF HUMAN HEREDITY* (1995).
15. 國內學者雷文玫認為，商業保險也具有團體互助的面向，因此主張只根據個人健康風險計算保費是一種迷思，並反對根據基因風險差別收費，見雷文玫，註12文。
16. Alexander Tabarrok, *Genetic Testing: An Economic and Contractarian Analysis*, 13 *JOURNAL OF HEALTH ECONOMICS* 75 (1994); Alexander Tabarrok, *Genetic Testing and Human Welfare, Reply to Hall*, 15 *JOURNAL OF HEALTH ECONOMICS* 381 (1996).
17. 雇主篩選受僱人沒有過失，可以作為拒絕賠償的抗辯理由之一。民法第188條第1項：「受僱人因執行職務，不法侵害他人之權利者，由僱用人與行為人連帶負損害賠償責任。但選任受僱人及監督其職務之執行，已盡相當之注意或縱加以相當之注意而仍不免發生損害者，僱用人不負賠償責任。」
18. Alexander Tabarrok, *Genetic Testing: An Economic and Contractarian Analysis*, 13 *JOURNAL OF HEALTH ECONOMICS* 75, 85-86 (1994).
19. 在真實世界中，的確有個人願意主動提出隱私資訊的例子。例如，大學成績在美國法是屬於受保護的隱私資訊，但事實上大學畢業生往往都會願意向雇主提出成績單。如果大學畢

業生不同意雇主可以取得成績單，則雇主可以推斷拒絕出示成績單的人成績差。甚至於成績差的畢業生也會提供成績單，因為出示成績單還可以證明自己不是最差。至於事實上成績最差的學生，他們也會願意提供成績單，否則雇主馬上可以知道他們就是成績最差的人。關於成績單隱私權的分析，詳見 Richard A. Posner, *THE ECONOMICS OF JUSTICE* 22 (1998).

20. Colin S. Diver and Jane Maslow Cohen, *Genophobia: What is Wrong with Genetic Discrimination?* 149 *UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA LAW REVIEW* 1439, 1460-1468 (2001).

21. Trudo Lemmens, *Selective Justice, Genetic Discrimination, and Insurance: Should We Single Out Genes in Our Laws?* 45 *MCGILL LAW JOURNAL* 347, 380-381 (2000).

22. Gulati, *supra* note 7.

23. Jon Beckwith and Joseph S. Alper, *Reconsidering Genetic Antidiscrimination Legislation*, 26 *JOURNAL OF LAW, MEDICINE & ETHICS* 205, 209 (1998).

24. Gulati, *supra* note 7 at 193-197.

25. Lemmens *supra* note 21; Gulati, *supra* note 7.

26. Richard A. Epstein, *The Legal Regulation of Genetic Discrimination:*

*Old Responses to New Technology*, 74 *BOSTON UNIVERSITY LAW REVIEW* 1, 12-21 (1994).

27. 至於社會福利體系應分擔多少比例，則應考量社會中各類需要幫助者的人數與需求，以合理公共財政觀點進行整體分配。

28. 筆者過去已討論過課徵特別稅方案，詳見何建志，*基因歧視與法律對策之研究*，台北元照出版公司，2003年（簡體字版，見何建志，*基因歧視與法律對策之研究*，北京大學出版社，2006年）。

29. 當特別稅有足夠收入時，其資金來自於所有使用基因檢驗者；當特別稅沒有足夠收入時，其部分資金則需要來自於社會全體成員。

30. 本法立法過程與法律全文，見瑞士司法部網頁：[http://www.bj.admin.ch/bj/fr/home/themen/gesellschaft/gesetzgebung/abgeschlossene\\_projekte0/genetische\\_untersuchungen.html](http://www.bj.admin.ch/bj/fr/home/themen/gesellschaft/gesetzgebung/abgeschlossene_projekte0/genetische_untersuchungen.html)。關於本法中譯，見何建志、陳麗娟，*瑞士聯邦人類基因檢驗法中譯*，*法律與生命科學*，6期，2008年7月，頁45-57。

31. Kathy L. Hudson and Francis Collins, *Response*, 270 *SCIENCE* 1423 (1995).

32. 關於本法全文內容，見美國國會圖書館立法資訊網頁：<http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/C?c110:/temp/~c110F3W4W5>。關於本法立法歷史，見美國國家人類基因體研

究所網頁：<http://www.genome.gov/24519851>。

33. 在團體保險，因投保方式與契約內容較為制式化，所以逆選擇的威脅性較低。

---

## 法律與生命科學徵稿

一、本刊為自由開放之公共學術論壇，宗旨為促進資訊與觀念交流，鼓勵研究者發展新思想並進行深度討論。本刊每年發行四期，於一月、四月、七月及十月出刊。

二、本刊徵稿範圍如下：與生命科學之法律、倫理、社會議題相關論文、短論、譯作、書評、實證研究調查報告、學術研究動態等著作，尤其歡迎新議題、新觀點及跨學科研究著作。

三、經本刊發表之著作，視為作者同意以非專屬授權方式，由本刊或本刊指定之第三人以紙本與數位方式出版，並得以電子資料庫、儲存媒體、網際網路、離線等方式，提供公眾以查詢、下載、重製、列印等方式利用，但此項授權不影響作者本人或授權他人使用之權利。

四、來稿請以電子郵件傳送檔案至：[editorlls@gmail.com](mailto:editorlls@gmail.com)，並請附上作者姓名、通訊地址、職稱與電子郵件。

五、稿件撰寫建議格式如下：

1. 引註格式、各國法律條文與判決之引用等，依各國法學論文撰寫標準慣例。
2. 自然科學與社會科學外文專有名詞、術語，及人名、地名等，以中文翻譯附加原文方式為原則，如基因治療(gene therapy)。除第一次使用外，文中再度使用該名詞時，直接用中文翻譯即可，不需重複附加外文。若無通用中文翻譯時，作者可自行翻譯或直接使用外文原文。
3. 表示年月日時請用西元，數字用阿拉伯數字，如2006年11月7日。關於「頁數」、「卷期數」及「法律條文條次」亦請用阿拉伯數字。
4. 外文參考文獻資料請以外文表示；中文參考文獻資料請以中文表示。
5. 外文詞彙括弧請用英數半形 (); 中文詞彙括弧請用中文全形 ( )。
6. 關於引句、專有名詞，中文請用「」，英文請用“”。
7. 各層次標題與小標題之建議標示方式為：壹、一、(一)、1、(1)、a、(a)。
8. 句中之分點陳述時請用簡寫中文數字(一、二、三等)，不用阿拉伯數字。