

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97 11 44 17

G06F 17/10 (2006.01)

※ 申請日期：97. 4. 18

※IPC 分類：A61B 5/00 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

糖尿病相關之生物標記及其使用方法

DIABETES-RELATED BIOMARKERS AND METHODS OF USE THEREOF

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商泰西生物科技股份有限公司

TETHYS BIOSCIENCE, INC.

代表人：(中文/英文)

茱莉亞 R 洛桑荷

ROSENTHAL, JULIA R.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州艾美維爾市荷頓街550室

5858 HORTON STREET, SUITE 550, EMERYVILLE, CA 94608, U. S. A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 麥可 S 厄迪  
URDEA, MICHAEL S.
2. 麥可 P 麥肯納  
MCKENNA, MICHAEL P.
3. 派翠克 A 亞斯多夫  
ARENSDORF, PATRICK A.

國 籍：(中文/英文)

1. 美國 U.S.A.
2. 美國 U.S.A.
3. 美國 U.S.A.



#### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2007年04月18日；11/788,260

2. 美國；2007年11月08日；61/002,609

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☒ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☒ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於與糖尿病有關之生物標記，使用該等生物標記測定個體將罹患糖尿病之風險的方法，及篩選群體以識別處於罹患糖尿病及其他前糖尿病病症之風險中之個人的方法。

本申請案為2007年4月18日申請之美國專利申請案第11/788,260號之部分接續申請案，而美國專利申請案第11/788,260號為2006年10月11日申請之美國申請案第11/546,874號之部分接續申請案，美國申請案第11/546,874號主張美國臨時專利申請案第60/725,462號之優先權。本申請案亦主張2007年11月8日申請之美國臨時專利申請案第61/002,609號之優先權。此等相關申請案以引用的方式全部併入本文中。

### 【先前技術】

糖尿病是特徵為喪失調控血糖含量之能力的嚴重疾病。世界衛生組織(WHO)估算全世界超過180,000,000人患有糖尿病。此數字到2030年可能為兩倍以上。在2005年，據估算1,100,000人死於糖尿病；此估算值可能少算由糖尿病引起之死亡，因為糖尿病造成可能列為死因之其他疾病，諸如心臟病及腎病。幾乎80%之糖尿病死亡發生於低收入及中等收入國家。參見URL [World-Wide-Web.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html](http://World-Wide-Web.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html)。

糖尿病細分為1型糖尿病及2型糖尿病。1型糖尿病(胰島

素依賴型糖尿病或兒童期初發型糖尿病)係由胰腺 $\beta$ 細胞之免疫介導性破壞造成之胰島素產生缺乏引起。患者需要每日投與胰島素以求生存且處於酮酸中毒之風險中。患有1型糖尿病之患者呈現出少量胰島素分泌或無胰島素分泌，其係藉由低含量或無法偵測含量之胰島素或血漿C肽(在此項技術中亦稱為"可溶性C肽")所證實。

2型糖尿病(非胰島素依賴型糖尿病或成人期初發型糖尿病)係由對胰島素之不敏感性引起，且占全世界糖尿病之90%。妊娠期糖尿病為在懷孕期間發生之血糖控制之喪失(高血糖症)。2型糖尿病特徵為胰島素作用及胰島素分泌之失調症，其中任一者可為主要特徵。2型糖尿病患者特徵為相對而非絕對胰島素缺乏且具有胰島素抵抗。至少在最初且通常在其整個生命期間，此等個體無需補充胰島素治療來生存。2型糖尿病占有所有糖尿病病例之90-95%且可歷經許多年未經確診，因為高血糖症通常未嚴重到足以引起顯著糖尿病症狀或症狀未簡單地鑑別。多數患有2型糖尿病之患者為肥胖的，且肥胖症本身可引起或加重胰島素抵抗。彼等由傳統體重標準評判為不肥胖者中許多人可能具有增加的主要分布於腹部區域之身體脂肪(內臟脂肪)百分比。鑒於患有此形式糖尿病之患者可具有呈現正常或升高之胰島素含量，預期此等糖尿病患者體內之高血糖含量將導致使其 $\beta$ 細胞功能正常的甚至更高之胰島素值。因此，胰島素分泌通常有缺陷且不足以補償胰島素抵抗。另一方面，一些高血糖個體雖具有基本正常之胰島素作用，但胰

島素分泌作用明顯受損。

前糖尿病患者通常具有介於正常與明顯糖尿病含量之間的空腹葡萄糖含量。異常葡萄糖耐受或"葡萄糖耐受性異常"係為個體正罹患糖尿病之徵兆；需要使用2小時經口葡萄糖耐受測試對其進行偵測。然而，已展示葡萄糖耐受性異常本身完全無症狀且與任何功能傷殘無關。實際上，胰島素分泌通常對混合進餐比對純葡萄糖加載反應要大；結果，大多數患有葡萄糖耐受性異常之個人在其每日生活中極少(若存在)出現高血糖，其中例外為當其經歷診斷性葡萄糖耐受測試時。因此，葡萄糖耐受性異常之重要性僅在於其識別處於未來疾病之增加風險中的個人的能力(Stern等人，2002)。

一般藉由在禁食隔夜後測定血糖含量(空腹血漿葡萄糖含量)或藉由在禁食後測定血糖含量，隨後攝取葡萄糖且在葡萄糖投與後進行2小時血糖量測(葡萄糖耐受測試)來診斷糖尿病。在Stern及同事所進行之研究中(Stern等人，Diabetes Care 25:1851-1856, (2002))，作為未來轉化為2型糖尿病之預測因子的葡萄糖耐受性異常之敏感性及假陽性率分別為50.9%及10.2%，其表示接收器運作特徵曲線下面積為77.5%(95%信賴區間為74.3-80.7%)且P值(使用Hosmer-Lemeshow適合度計算)為0.20。因為與2小時葡萄糖耐受測試有關之不便以及測試成本，該測試很少用於常規臨床實施。此外，僅基於經口葡萄糖耐受測試診斷出糖尿病之患者在追蹤時具有轉化為正常之高轉化率且可實際上表示假

陽性診斷(Burke等人, Diabetes Care 21:1266-1270 (1998))。Stern及其他人報導該等病例相較於符合習知禁食或臨床診斷標準之個人幾乎5倍可能在7至8年追蹤後恢復為非糖尿病狀態。

除葡萄糖及HBA1c以外,已嘗試若干單個時間點生物標記量測用於未來糖尿病之風險評定。美國專利申請案第2003/0100486號提議單獨使用皆為全身性發炎之標記的C-反應性蛋白質(CRP)及介白素-6(IL-6)以及將其用作HBA1c量測之佐劑。然而,出於與臨床效能、特定不良特異性及高假陽性率有關之實施原因,尚未採用此等測試。

通常發現具有葡萄糖耐受性異常之個人將具有至少一或多種常見動脈血管疾病風險因子(例如,血脂異常及高血壓)。一些研究者將此叢集稱為"症候群X"或"代謝症候群"且其可指示糖尿病或前糖尿病病症。單獨之叢集各組份傳送增加之動脈血管疾病及糖尿病風險,但其作為組合時變得更為顯著。此意謂具有高血糖症及代謝症候群之其他特徵之個人的管理應不僅集中於血糖控制而且亦包括減少其他動脈血管疾病風險因子的策略。此外,該等風險因子對糖尿病或前糖尿病並不特異且本身並非糖尿病或糖尿病狀態之診斷的基礎。

糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險預測亦可涵蓋多變數風險預測演算法及參考歷史群組評定及估算個體罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之絕對風險的計算指數。使用該等預測數學演算法及計算指數之風險評定已日

益納入診斷測試及治療之準則中，且涵蓋尤其自代表性群體之多級分層樣本獲得且經其確認之指數。將複數個習知糖尿病風險因子納入預測模型中。該等演算法之著名實例包括 Framingham 研究 (Kannel, W.B. 等人，(1976) *Am. J. Cardiol.* 38: 46-51) 及 Framingham 研究之修正，諸如 National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)。

其他糖尿病風險預測演算法包括(但不限於)San Antonio 心臟研究 (Stern, M.P. 等人，(1984) *Am. J. Epidemiol.* 120: 834-851；Stern, M.P. 等人，(1993) *Diabetes* 42: 706-714；Burke, J.P. 等人，(1999) *Arch. Intern. Med.* 159: 1450-1456)、Archimedes (Eddy, D.M. 及 Schlessinger, L. (2003) *Diabetes Care* 26(11): 3093-3101；Eddy, D.M. 及 Schlessinger, L. (2003) *Diabetes Care* 26(11): 3102-3110)、基於 Finnish 之糖尿病風險計分 (Lindström, J. 及 Tuomilehto, J. (2003) *Diabetes Care* 26(3): 725-731) 及 Ely 研究 (Griffin, S.J. 等人，(2000) *Diabetes Metab. Res. Rev.* 16: 164-171)，其內容以引用的方式明確併入本文中。

儘管已有眾多研究及演算法用於評定糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險，但仍需要評定該等風險或病症之精確方法。此外，由於實施性問題及所涉及之風險計算的難度，最可能初始遭遇前糖尿病患者或未診斷早期糖尿病患者之主要護理醫師很少採用該方法。顯然仍需要更多評

定未來糖尿病風險之實施方法。

已充分記載前糖尿病可在偵測到如糖尿病之血糖病症之前存在10年或10年以上。以諸如醣祿(acarbose)、二甲雙胍(metformin)、曲格列酮(troglitazone)及羅格列酮(rosiglitazone)之藥物治療前糖尿病患者可推遲或預防糖尿病；但很少有前糖尿病患者獲得治療。如上文所示，主要原因在於不存在簡單且明確的實驗室測試來測定個體罹患糖尿病之實際風險。此外，即使在已知處於糖尿病風險中之個體中，血糖控制仍然是主要治療監測終點指標，且與其在預測及診斷明顯糖尿病中之使用受到相同限制。因此，此項技術中仍需要識別、診斷及治療此等並非糖尿病患者但處於罹患糖尿病之顯著風險中之個體的方法。

因此，仍然需要相對廉價且便利之方法用於篩選處於罹患糖尿病風險中的個人。該測試可用於篩選大群體以識別處於糖尿病風險中之個人，或用於測試單個個人以測定個體罹患糖尿病之風險。

### 【發明內容】

本發明係關於生物標記用於評估個體將患糖尿病之風險或用於識別處於罹患糖尿病風險中之群體成員的用途，及計算該等風險、告知個體該等風險、提供計算該等風險之診斷測試系統之方法及如本文所述之多個其他實施例。

在一實施例中，本發明提供可經量測且用於評估個體將來將罹患糖尿病之風險(例如個體在接下來1、2、2.5、5、7.5或10年將罹患糖尿病之風險)之生物標記的新穎小組。

例示性較佳小組展示於各圖中。涵蓋圖中所描述之各小組作為本發明之個別實施例。各小組定義一組可用於方法、改良、套組、電腦可讀取媒體、系統及採用該等標記組之本發明其他態樣的標記。

在另一實施例中，本發明涵蓋計算糖尿病風險計分之法，其包含(a)獲得關於個體之輸入，包含生物標記在至少一個來自該個體之生物樣本中之含量；及(b)自該等輸入計算糖尿病風險計分，其中該等生物標記包含(i)至少三個選自RDMARKERS之生物標記；或(ii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；或(iii)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF。

在相關實施例中，本發明為評估罹患糖尿病病症之風險的A方法，該方法包含：(a)獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料表示至少一個來自個體之生物樣本中生物標記之量測值；及(b)基於模型輸出評估罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係基於生物標記量測資料之輸入來執行；其中生物標記包含：(i)至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之RDMARKER



組；或(ii)至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或(iii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；或(iv)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；或(v)至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之生物標記中之任一者。

在另一相關實施例中，本發明為評估罹患糖尿病病症之風險的A方法，其包含：由至少一個來自個體之生物樣本獲得生物標記量測值，該個體為先前未診斷為患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體；將該生物標記量測值與正常對照含量比較；及自該比較評估個體罹患糖尿病病症之風險；其中該等生物標記如先前段落中所述定義。

類似地，本發明包括評估罹患糖尿病病症之風險的A方法，該方法包含：獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料表示至少一個來自個體之生物樣本中生物標記之量測值；及基於模型輸出評估罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係基於生物標記量測資料之輸入執行；其中該

等生物素標記如上文所定義。

在另一實施例中，該至少三個RDMARKERS係選自圖6A之組合。

在另一實施例中，該等生物標記包含至少四個選自RDMARKERS之生物標記。

在另一實施例中，該至少四個選自RDMARKERS之生物標記係選自圖6B中之組合。

在其他實施例中，生物標記包含至少5個、至少6個、至少7個、至少8個、至少9個、至少10個或11個選自RDMARKERS之生物標記。

在一些變體中，評估風險之步驟包含使用模型基於生物標記量測資料計算指數值，其中指數值與個體罹患糖尿病病症之風險有關。視情況，評估風險包含使生物標記量測資料標準化為參考值。

在另一實施例中，所用之生物標記組合排除美國專利公開案第2007/0218519號中特定識別之生物標記之任何組合。在另一實施例中，所用之生物標記組合排除美國專利申請公開案第2007/0218519號中一般識別之生物標記之任何組合。

在其他實施例中，生物標記包含至少5個、至少6個、至少7個、至少8個、至少9個、至少10個或11個選自RDMARKERS之生物標記。

在另一實施例中，所用之生物標記組合排除國際公開案第WO 2007/044860號中特定識別之生物標記之任何組合。

在另一實施例中，所用之生物標記組合排除國際公開案第 WO 2007/044860 號中一般識別之生物標記之任何組合。

在另一實施例中，本發明涵蓋計算糖尿病風險計分之方法，其包含(a)獲得關於個體之輸入，包含生物標記在至少一個來自該個體之生物樣本中之含量；及(b)自該等輸入計算糖尿病風險計分，其中該等生物標記包含(i)至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之 RDMARKER 組；或(ii)至少四個選自 RDMARKERS 之生物標記；或(iii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自 ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之 ALLDBRISKS、CP及TLRF；或(iv)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自 ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之 ALLDBRISKS、CP及TLRF。在其他實施例中，生物標記包含至少4個、至少5個、至少6個、至少7個、至少8個、至少9個、至少10個或至少11個選自 RDMARKERS 之生物標記。

本發明可替代性地定義為優於現存方法之改良。舉例而言，在藉由量測一或多個臨床參數及傳統實驗室風險因子來評估個體罹患糖尿病病症之風險的方法中，本發明之實施例為如下改良，其包含：獲得表示來自個體之樣本中至

少兩個生物標記之量測值的生物標記量測資料，其中該至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群；及基於模型輸出評估個體罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係基於生物標記量測資料之輸入執行。

或者，在藉由量測一或多個臨床參數及傳統實驗室風險因子來評估個體罹患糖尿病病症之風險的方法中，本發明之實施例為如下改良，其包含：獲得表示來自個體之樣本中至少兩個生物標記之量測值的生物標記量測資料，其中該至少兩個生物標記係選自由ADIPOQ、CRP、FGA、INS、LEP、AGER、AHSB、ANG、APOE、CD14、FTH1、IGFBP1、iIL2RA、VCAM1、VEGF及VWF組成之群；及基於模型輸出評估個體罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係基於生物標記量測資料之輸入執行。

在本發明之一些變體中，獲得生物標記量測資料之步驟包含量測至少一種生物標記在至少一個來自該個體之生物樣本中的含量。視情況，該方法包括(在獲得生物標記量測資料之步驟之前)自個體獲得至少一個生物樣本之步驟。

在一些變體中，獲得生物標記量測資料包含自先前存在記錄獲得表示至少一種生物標記之含量之量測值的資料(該先前存在記錄含有關於個體之該資訊)。

在另一實施例中，本發明涵蓋包含向個體告知該個體罹患糖尿病之風險的方法，其中該風險係基於包含糖尿病風險計分之因素，且其中該糖尿病風險計分係如上文所述計

算。該告知可由健康護理從業者(包括(但不限於)醫師、護理師、執業護理師、藥劑師、藥劑師助理、醫師助理、實驗室技師、營養師或營養學家)或由在健康護理從業者指導下工作之個人執行。該告知可由健康維護組織、醫院、診所、保險公司、健康護理公司或國家、聯邦、州、省、市或地方健康護理機構或健康護理系統執行。健康護理從業者或在健康護理從業者指導下工作之個人自個體或個體之病歷獲得個體之病史。舉例而言，可用電腦、微處理器或遞送該告知之專用裝置自動進行該告知。該告知可由健康護理從業者或在健康護理從業者指導下工作之個人經由電腦進行，諸如藉由電子郵件或文本訊息進行。

在本發明之一些實施例中，自動計算糖尿病風險計分。糖尿病風險計分可由電腦、計算器、可程式化計算器或能計算之任何其他裝置來計算，且可由健康護理從業人員(包括(但不限於)醫師、護理師、執業護理師、藥劑師、藥劑師助理、醫師助理、實驗室技師、營養師或營養學家)或由在健康護理從業者指導下工作之個人或由特定組織(諸如健康維護組織、醫院、診所、保險公司、健康護理公司或國家、聯邦、州、省、市或地方健康護理機構或健康護理系統)傳達給個體或藉由(例如)電腦、微處理器或遞送該告知之專用裝置自動傳達給個體。

在一些實施例中，個體未診斷為患有糖尿病。在一些實施例中，個體未診斷為患有糖尿病相關病症，諸如代謝症候群、症候群X或其他糖尿病相關病症。

在另一實施例中，本發明涵蓋提供糖尿病風險計分之方法，其包含如上文所述計算糖尿病風險計分且向個人、組織或資料庫提供糖尿病風險計分。在其他實施例中，自先前存在記錄(諸如儲存於資料庫、資料結構、其他電子病歷或紙張、縮微膠片或其他非電子記錄中之記錄)獲得至少一個生物標記輸入。

在另一實施例中，由一或多個自個體收集之生物樣本獲得至少一個生物標記輸入，諸如由血液樣本、唾液樣本、尿液樣本、腦脊髓液樣本、另一體液樣本或其他生物樣本(包括(但不限於)彼等本文所述者)獲得。

在另一實施例中，本發明包含向個人、組織或資料庫提供兩個或兩個以上糖尿病風險計分，其中該兩個或兩個以上糖尿病風險計分係源自表示兩個或兩個以上時間點處個體之生物標記狀態之生物標記資訊。在前述實施例中之任一者中，執行該方法之實體可接收執行任何一或多個所述方法之步驟的考慮。

在另一實施例中，本發明涵蓋將個體群體分級或分組之方法，其包含獲得包含於該群體內之個體的糖尿病風險計分，其中該糖尿病風險計分係如上文所述計算；及基於包含該等所獲得之糖尿病風險計分之因素將群體內之個體相對於群體中之剩餘個體分級或將群體分為至少兩個群。個體群體之分級或分組可用於一或多種以下目的：判定個體健康保險之資格；個體健康保險之保險費；判定健康護理計畫、健康維護組織或優先供應者組織中全體會員之個體

保險費；向健康護理計畫、健康維護組織或優先供應者組織中之個體指派健康護理從業者；向個體或個體群組推薦治療干預或生活方式干預；管理個體或個體群組之健康護理；監測個體或個體群組之健康；或監測個體或個體群組之健康護理治療、治療干預或生活方式干預。

在另一實施例中，本發明涵蓋一或多種資料結構或資料庫，其包含以下各物之值：(a)至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之RDMARKER組；或(b)至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或(c)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；或(d)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF。

在另一實施例中，本發明涵蓋包含至少三個選自RDMARKERS之生物標記的生物標記組合，其中生物標記組合係選自圖6A之組合；包含至少四個選自RDMARKERS之生物標記的生物標記組合；或包含至少四個選自圖6B中之組合之生物標記的生物標記組合。

在另一實施例中，本發明涵蓋診斷測試系統，其包含

(1)用於獲得包含至少一個生物樣本中多個生物標記之含量之測試結果的構件；(2)用於收集及追蹤一或多個個體生物樣本之測試結果的構件；(3)用於使用DRS公式自輸入計算指數值之構件，其中該等輸入包含生物標記之量測含量，且另外其中生物標記之該等量測含量包含以下各物之含量：(a)至少三個選自RDMARKERS之生物標記；或(b)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；或(c)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；及(4)用於報導該指數值之構件。在一實施例中，該指數值為糖尿病風險計分；該糖尿病風險計分可根據本文所述方法中之任一者計算。用於收集及追蹤一或多個個體之測試結果的構件可包含資料結構或資料庫。用於計算糖尿病風險計分之構件可包含電腦、微處理器、可程式化計算器、專用裝置或能計算糖尿病風險計分之任何其他裝置。用於報導糖尿病風險計分之構件可包含可見顯示器、音訊輸出、與資料結構或資料庫之鏈路或印表機。

診斷系統為能執行本發明方法之任何系統，包括可適用



於所主張之方法或系統之計算系統、環境及/或組態，包括(但不限於)個人電腦、伺服器電腦、手持或膝上型裝置、多處理器系統、基於微處理器之系統、視訊轉接器、可程式化消費電子產品、網路PC、小型電腦、大型電腦、包括任何上述系統或裝置之分散式計算環境及其類似物。

本發明之另一實施例為包含用於量測生物標記群之試劑的套組，其中該生物標記群係如前述段落或含有圖式之小組或本文所發現之較佳標記組或小組之其他描述中的任一者所述般定義。在一些變體中，將該等試劑封裝在一起。在一些變體中，套組進一步包括由來自個體之至少一個生物樣本之生物標記群的量測值評估個體罹患糖尿病病症之風險的分析工具。

本發明之另一實施例為電腦可讀取媒體，其具有用於評估罹患糖尿病病症之風險之電腦可執行指令，該電腦可讀取媒體包含：儲存於電腦可讀取媒體上且適於由處理器執行以儲存表示生物標記組或小組之生物標記量測資料的例行程序；及儲存於電腦可讀取媒體上且適於由處理器執行以分析生物標記量測資料以評估罹患糖尿病病症之風險的例行程序。較佳生物標記組或小組係如前述段落或含有圖式之小組或本文所發現之較佳標記組或小組之其他描述中的任一者所述般定義。

本發明之另一實施例為診斷測試系統。舉例而言，本發明包括診斷測試系統，其包含：用於獲得表示至少一個生物樣本中多個生物標記之含量之測試結果資料的構件；用

於收集及追蹤一或多個個體生物樣本之測試結果資料的構件；用於根據DRS公式自生物標記量測資料計算指數值之構件，其中該生物標記量測資料表示生物標記之量測含量，且另外其中生物標記之該等量測含量包含本文其他地方所定義之生物標記組或小組之含量；及用於報導該指數值之構件。在診斷測試系統之一些變體中，指數值為糖尿病風險計分。在一些較佳變體中，糖尿病風險計分係根據本文所述用於計算該等計分方法所計算。在一些變體中，用於收集及追蹤表示一或多個個體之測試結果資料之構件包含資料結構或資料庫。在一些變體中，用於計算糖尿病風險計分之構件包含電腦或微處理器。在一些變體中，用於報導糖尿病風險計分之構件包含可見顯示器、音訊輸出、與資料結構或資料庫之鏈路或印表機。

本發明之相關實施例為用於評估罹患糖尿病病症之風險的醫學診斷測試系統，該系統包含：資料收集工具，其適於收集表示至少一個來自個體之生物樣本中生物標記量測值之生物標記量測資料；及包含統計學分析引擎之分析工具，其適於產生罹患糖尿病病症之風險與生物標記量測值之間的關聯性圖像，其中該關聯性圖像適於執行產生結果；及指數計算工具，其適於分析結果以確定個體罹患糖尿病病症之風險且將結果表示為指數值；其中該等生物標記係定義為如本文其他地方所述之組或小組。在一些變體中，分析工具包含包含第一統計學分析引擎之第一分析工具，該系統進一步包含包含第二統計學分析引擎之第二分

析工具，其適於從複數個能代表關聯性之圖像中選擇出介於罹患糖尿病病症之風險與生物標記量測值之間的關聯性圖像。在一些變體中，該系統進一步包含適於產生包含指數值之報導的報導工具。

本發明之另一實施例為研發用於評估罹患糖尿病病症之風險之模型的方法，該方法包含：獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料表示來自群體之生物標記量測值且包括群體之終點指標；將群體之至少一個子組的生物標記量測資料輸入模型中；使用所輸入之生物標記量測資料修整模型終點指標，以導出罹患糖尿病病症之風險與至少一個來自個體之生物樣本中生物標記量測值之間的關聯性圖像；其中獲得量測資料之該等生物標記包含本文其他地方所定義之本發明標記之組或小組。

本發明之其他實施例係關於根據本文所述之程序識別為患有病症或處於病症風險中之個體的治療性或預防性治療。舉例而言，本發明包括預防糖尿病之方法，其包含：獲得表示個體之糖尿病風險計分之風險計分資料，其中糖尿病風險計分係根據本發明之方法或改良計算；及產生表示延遲或預防藉由糖尿病風險計分識別為處於糖尿病高風險中之個體發生糖尿病之治療方案的處方的處方治療資料。

本發明之相關實施例為預防糖尿病之方法，其包含：根據如請求項1-88中任一項之方法或改良針對至少一個個體評估罹患糖尿病病症之風險；及以治療方案治療經識別為

處於糖尿病病症高風險中之個體以延遲或預防糖尿病發生。下文中更詳細地描述多種合適治療方案。

本發明之另一態樣為使個體群體分級或分組之方法，其包含：獲得表示包含於該群體內之個體之糖尿病風險計分的糖尿病風險計分資料，其中該糖尿病風險計分係根據本文所述之方法或改良計算；及基於包含該等所獲得之糖尿病風險計分資料之因素將群體內之個體相對於群體中之剩餘個體分級或將群體分為至少兩個群。在一些變體中，該方法進一步包含出於一或多種以下目的使用表示個體群體之分級或分組之分級資料：判定個體健康保險之資格；判定個體健康保險之保險費；判定健康護理計畫、健康維護組織或優先供應者組織中全體會員之個體保險費；向健康護理計畫、健康維護組織或優先供應者組織中之個體指派健康護理從業者。視情況，該方法進一步包含出於一或多種選自由以下目的組成之群之目的使用表示個體群體之分級或分組之分級資料：向個體或個體群組推薦治療干預或生活方式干預；管理個體或個體群組之健康護理；監測個體或個體群組之健康；或監測個體或個體群組之健康護理治療、治療干預或生活方式干預。

前述概述不欲界定本發明之每一態樣，且在其他部分(諸如實施方式)中描述其他態樣。整個文獻意欲作為合一揭示內容相關，且應理解涵蓋本文所述特徵之所有組合，即使該特徵組合未發現於此文獻之同一句子、段落或部分中。

除前述之外，本發明包括範疇以任何方式比上文特定提及之變體狹窄的本發明之所有實施例作為另一態樣。關於描述為屬之本發明態樣，個別地認為所有個別物種為單獨之本發明態樣。關於描述為範圍之態樣，特定涵蓋所有子範圍及個別值。

儘管申請者發明其所附屬有的申請專利範圍的全部範疇，但附屬於其之申請專利範圍不欲使其範疇涵蓋於先前技術之其他著作中。因此，在專利局或其他實體或個人使申請者注意到申請專利範圍範疇內之法定先前技術的事件中，申請者保留在適用專利法下實行修改權以重新定義該申請專利範圍之主旨從而自該申請專利範圍範疇特定排除該法定先前技術或法定先前技術之明顯變體的權利。由該等所附申請專利範圍界定之本發明變體亦意欲作為本發明之態樣。熟習此項技術者自本申請案之整體將顯而易見本發明之其他特徵及變體，且所有該等特徵意欲為本發明之態樣。

### 【實施方式】

以下經由實例給出但不欲將本發明限制於所述特定實施例之實施方式可結合附圖理解，該等附圖以引用的方式併入本文中，其中：

本發明係關於與患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體或傾向於罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體有關之生物標記的識別。因此，本發明展示識別處於罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險中之個體的

方法，包括藉由偵測本文所揭示之生物標記而無糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之症狀之彼等個體。此等生物標記亦適用於監測正經歷針對糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之治療及療法的個體，及用於選擇或改善在患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體中將有效之療法及治療，其中該等治療及療法之選擇及使用減緩糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之罹患或防止其發生。

#### 定義

"準確度"係指所量測或所計算之量(測試報導值)與其實際(或真實)值的一致程度。臨床準確度係關於真實結果(真陽性(TP)或真陰性(TN))與錯分類結果(假陽性(FP)或假陰性(FN))之比例，且可表述為敏感性、特異性、陽性預測值(PPV)或陰性預測值(NPV)或在其他量度中之可能性、優勢率。

本發明內容中之"生物標記"涵蓋(不限於)蛋白質、核酸及代謝物，以及其多態形、突變體、變體、修飾體、子單元、片段、蛋白質-配位體複合物及降解產物、蛋白質-配位體複合物、元素、相關代謝物及其他分析物或源於樣本之量度。生物標記亦可包括突變蛋白質或突變核酸。生物標記亦涵蓋非血源性因子、健康狀態之非分析物生理學標記或未自樣本量測之其他因素或標記(例如生物學樣本，諸如體液)，諸如本文所定義之"臨床參數"以及亦為本文所定義之"傳統實驗室風險因子"。生物標記亦包括數學上產生之任何計算指數或任何一或多種前述量測值之組合，包

括暫態趨勢及差異。本文所用之術語"分析物"可意謂待量測之任何物質且可涵蓋電解質及元素，諸如鈣。

"RDMARKER"或"RDMARKERS"係指選自由以下各物組成之群的生物標記：ADIPOQ；CRP；葡萄糖；GPT(或ALT)；HBA1C；HSPA1B；IGFBP1；IGFBP2；胰島素-M；LEP；及TRIG。

"臨床參數"或"CP"涵蓋個體健康狀態或其他特徵之所有非樣本或非分析物生物標記，諸如(不限於)年齡(AGE)、種族或種族劃分(RACE)、性別(SEX)、舒張壓(DBP)及收縮壓(SBP)、家族病史(FHX，包括雙親一方之FHx1及雙親兩方之FHx2)、身高(HT)、體重(WT)、腰圍(Waist)及臀圍(Hip)、腰臀比(WHr)、體重指數(BMI)、妊娠後糖尿病(GDM)及靜息心率。

"對價"涵蓋任何值，包括(但不限於)貨幣對價以及非貨幣對價，包括(但不限於)相關服務或產品、服務或產品之折扣、優惠的供應商關係、更迅速的賠償等。

本發明內容中之"糖尿病病症"包含I型及II型糖尿病及前糖尿病(本文所定義)。此項技術中亦已知糖尿病相關病症包括糖尿病及前糖尿病病症(本文所定義)。

本發明內容中之"糖尿病"涵蓋1型糖尿病(自體免疫及特發性)及2型糖尿病(本文中稱為"糖尿病"或"T2DM")。世界衛生組織定義糖尿病之空腹血漿葡萄糖濃度之診斷值為7.0 mmol/l(126 mg/dl)及更高(全血6.1 mmol/l或110 mg/dl)或2小時葡萄糖含量大於或等於11.1 mmol/L(大於或等於

200 mg/dL)。暗示或表明糖尿病高風險之其他值包括大於或等於140/90 mm Hg之高動脈壓；高血漿甘油三酯(大於或等於1.7 mmol/L；150 mg/dL)及/或低HDL-膽固醇(男性< 0.9 mmol/L，35 mg/dl；女性< 1.0 mmol/L，39 mg/dL)；中心型肥胖(男性：腰臀比> 0.90；女性：腰臀比> 0.85)及/或體重指數超過30 kg/m<sup>2</sup>；微量白蛋白尿，其中尿白蛋白排泄速率大於或等於20 µg/min或白蛋白:肌酐比率大於或等於30 mg/g)。

"FN"為假陰性，其對於疾病狀態測試而言意謂將疾病個體錯誤地分類為非疾病或正常。

"FP"為假陽性，其對於疾病狀態測試而言意謂將正常個體錯誤地分類為患有疾病。

術語"公式"、"演算法"及"模型"對於採用一或多個連續或分類輸入(本文稱為"參數")且計算輸出值(有時稱為"指數"或"指數值")之任何數學等式、算法、分析或程式化方法或統計學技術而言可互換使用。"公式"之非限制性實例包括總和、比率及回歸操作符，諸如係數或冪、生物標記值轉換及標準化(包括(不限於)彼等基於臨床參數之標準化方案，諸如性別、年齡或種族劃分)規則及準則、統計學分類模型及歷代群體鍛煉之神經網路。線性及非線性等式及統計學分類分析尤其用於生物標記以判定個體樣本中所偵測到之生物標記含量與個體之糖尿病風險之間的關係。在小組及組合建構中，尤其關注利用圖案鑑別特徵之結構及協同統計學分類演算法及風險指數建構方法，包括諸如



交叉相關、主要組份分析(PCA)、因素旋轉、數理邏輯回歸(LogReg)、線性判別分析(LDA)、本徵線性判別分析(Eigengene Linear Discriminant Analysis, ELDA)、支持向量機(SVM)、隨機森林(RF)、遞歸分割樹(RPART)以及其他相關決策樹分類技術、Shruken矩心(SC)、StepAIC、Kth最近鄰法、增壓、決策樹、神經網路、貝葉斯網路(Bayesian Network)、支持向量機及隱馬爾可夫模型(Hidden Markov Model)、線性回歸或分類演算法、非線性回歸或分類演算法、變體分析(ANOVA)、階層式分析或叢集演算法之已確立技術；使用決策樹之階層式演算法；基於內核之機算法，諸如核偏最小二乘演算法、核匹配追蹤演算法、核費希爾判別分析演算法(kernel Fisher's discriminate analysis algorithm)或核主元分析演算法及其他。此等技術中之許多技術適用於與ALLDBRISK選擇技術(諸如正向選擇、反向選擇)或逐步選擇、所有給定尺寸之潛在小組之完全列舉、遺傳演算法組合，或在其本身技術中其自身可包括生物標記選擇方法。此等技術可與諸如赤池資訊標準(Akaike's Information Criterion, AIC)或貝葉斯資訊標準(Bayes Information Criterion, BIC)之資訊標準聯合以便定量其他生物標記與模型改良之間的取捨，且幫助使過擬合最小化。所得預測模型可在其他研究中驗證，或使用諸如留一法(LOO)及10倍交叉驗證(10倍CV)之技術在其最初訓練之研究中交叉驗證。"DRS公式"為如本文所述研發之公式且用於自包含來自如本文所述之生物標

記測試之結果的輸入計算糖尿病風險計分。DRS公式為計算糖尿病風險計分之較佳方式。

"健康經濟功用函數"為在向護理標準中引入診斷或治療干預之前及之後由理想化可應用患者群體中之多種臨床結果之預期概率的組合所產生的公式。其涵蓋該干預之準確度、有效性及效能特徵的估算，以及與各結果有關之成本及/或值量測(功用)，其可由護理之實際健康系統成本(服務、供給、裝置及藥物等)及/或作為產生各結果之每品質調整生命年(QALY)之經估算可接受值產生。具有預測群體尺寸之產品的結果乘以各別結果之預期功用的所有預測結果的總額為給定護理標準之總健康經濟功用。(i)針對具有干預之護理標準計算的總健康經濟功用與(ii)無干預之護理標準的總健康經濟功用之間的差異產生干預之健康經濟成本或值的總量度。其本身在所分析之整個患者群中(或僅在干預群中)可劃分以得出每單位干預之成本，且指導諸如市場定位、定價及健康系統可接受性之假定的決策。該等健康經濟功用函數通常用於比較干預之成本-有效性，但亦可經轉換以估算健康護理系統願意支付的每QALY之可接受值，或新干預所需之可接受之成本-有效性臨床效能特徵。

對於本發明之診斷(或預後)干預而言，因為各結果(在疾病分類診斷測試中可為TP、FP、TN或FN)承擔不同成本，所以健康經濟功用函數可優先有利於敏感性而非特異性，或基於臨床狀況及個體結果成本及值而有利於PPV而非

NPV，且因此提供健康經濟效能及值之另一量度，其可能不同於更直接的臨床或分析效能量度。此等不同量測及相對取捨一般將僅聚集於較佳測試之狀況下，其中錯誤率為0(aka 0預測個體結果錯分類或FP及FN)，其所有效能量度將有利於不完全性，但程度不同。

"葡萄糖耐受性異常"(IGT)為經定義為血糖含量比正常含量高，但沒有高到分類為糖尿病的前糖尿病病症。具有IGT之個體在75 g經口葡萄糖耐受測試中將具有140至199 mg/dL(7.8至11.0 mmol)之2小時葡萄糖含量。此等葡萄糖含量高於正常含量但低於診斷為糖尿病之含量。患有葡萄糖耐受性異常或空腹血糖異常之個體具有罹患糖尿病之顯著風險且因此為初級預防之重要目標群。

"胰島素抵抗"係指糖尿病或前糖尿病病症，其中身體細胞變得對胰島素作用具有抗性，亦即對給定量之胰島素的正常反應降低。結果，需要高含量之胰島素以使胰島素發揮其作用。

經口葡萄糖耐受測試(OGTT)原則上當血糖含量可疑時、在懷孕期間或在流行病學研究中用於診斷糖尿病或前糖尿病病症(Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications, Part 1, World Health Organization, 1999)。OGTT應在至少3天不受限飲食(每日大於150 g碳水化合物)及常見身體活動後在早晨投與。在測試前一天晚上應進餐含有合理(30-50 g)碳水化合物之膳食。測試前應隔夜禁食8-14小時，期間可飲用水。

收集空腹血液樣本後，個體應經5分鐘過程飲用250-300 ml 水中之75 g無水葡萄糖或82.5 g單水合葡萄糖。對於兒童而言，測試負荷應為每公斤體重1.75 g葡萄糖，至多總共75 g葡萄糖。測試計時從開始飲用時起。必須在測試負荷後2小時收集血液樣本。如先前所註解，葡萄糖耐受性異常(IGT)之診斷已註解為在WHO截止點使用時對7.5年轉化為糖尿病而言僅50%敏感，具有>10%假陽性率。此為測試之臨床功用的顯著問題，因為相對更高風險之人種群除非另外由其他因素強化，否則經該時期僅具有至糖尿病的10%轉化率；在未經選擇之一般群體中，經該時期之轉化率經估算通常為每年5-6%，或小於1%。

"量測"意謂評定臨床或個體產生之樣本中給定物質之存在、不存在、數量或量(其可為有效量)，包括該等物質之定性或定量濃度之推導，或另外評估個體臨床參數之值或歸類。

"陰性預測值"或"NPV"係藉由 $TN/(TN+FN)$ 或所有陰性測試結果之真陰性部分計算。此亦受疾病流行率及欲測試之群體的前測試概率固有地影響。例如參見O'Marcaigh AS, Jacobson RM, "Estimating The Predictive Value Of A Diagnostic Test, How To Prevent Misleading Or Confusing Results," Clin. Ped. 1993, 32(8): 485-491，其論述測試(例如臨床診斷測試)之特異性、敏感性及陽性及陰性預測值。通常，對於使用持續診斷測試量測之二元疾病狀態分類法而言，敏感性及特異性由根據Pepe等人，"Limitations

of the Odds Ratio in Gauging the Performance of a Diagnostic, Prognostic, or Screening Marker," Am. J. Epidemiol 2004, 159 (9): 882-890之接收器運作特徵(ROC)曲線概述，且由曲線下面積(AUC)或c-統計量概述，c-統計量為允許在整個測試(或檢定)截點範圍僅以單個值表示測試、檢定或方法之敏感性及特異性的指標。亦參見例如 Shultz, "Clinical Interpretation Of Laboratory Procedures," 第14章，Teitz, Fundamentals of Clinical Chemistry, Burtis及Ashwood(編)，第4版1996，W.B. Saunders Company，第192-199頁；及 Zweig 等人，"ROC Curve Analysis: An Example Showing The Relationships Among Serum Lipid And Apolipoprotein Concentrations In Identifying Subjects With Coronary Artery Disease," Clin. Chem., 1992, 38(8): 1425-1428。根據Cook, "Use and Misuse of the Receiver Operating Characteristic Curve in Risk Prediction," Circulation 2007, 115: 928-935概述使用可能性函數、優勢率、資訊理論、預測值、校正(包括適合度)及再分類量測之替代方法。由測試定義之個體群組內之危害比及絕對及相對風險比為臨床準確度及功用之另一量測。在此持續期間，按照 Vasan, "Biomarkers of Cardiovascular Disease: Molecular Basis and Practical Considerations," Circulation 2006, 113: 2335-2362，多種方法通常用於定義異常或疾病值，包括參考界限、判別界限及風險臨限。

分析準確度係指量測法本身之再現性及預測性，且在該

等量測中可概述為變化係數，以及使用不同時間、使用者、設備及/或試劑的相同樣本或對照之一致性及校正之測試。評估新生物標記之此等及其他考慮亦概述於Vasan, Circulation 2006, 113: 2335-2362。

"正常葡萄糖含量"係與術語"正常血糖量"互換使用且"正常"係指空腹靜脈血漿葡萄糖濃度小於6.1 mmol/L(110 mg/dL)。儘管此量為任意的，但是在具有經證實之正常葡萄糖耐受的個體中已觀測到該等值，儘管一些個體可能具有如藉由經口葡萄糖耐受測試(OGTT)量測之IGT。認為高於正常血糖量之葡萄糖含量為前糖尿病病症。

"效能"為關於診斷或預後測試之總體有用性及品質的術語，尤其包括臨床及分析準確度、其他分析及方法特徵，諸如使用特徵(例如，穩定性、使用簡易性)、健康經濟價值及測試組份之相對成本。此等因素中之任一者可為優良效能之來源且因此為測試之有用性的來源。

"陽性預測值"或"PPV"係藉由 $TP/(TP+FP)$ 或所有陽性測試結果之真陽性部分計算。此受疾病流行率及欲測試之群體的前測試概率固有地影響。

本發明內容中之"前糖尿病"指示個體或群體之生理學狀態，且不存在具有高於轉化為明顯2型糖尿病(frank Type 2 Diabetes Mellitus)之正常預期疾病轉化率的任何治療干預(飲食、鍛煉、醫藥或其他)。前糖尿病亦可係指在給定時間期間或時間層以比一般未經選擇之群體高的速率將轉化為或經預測轉化為明顯2型糖尿病的彼等個體或個體，或

個體或個體之群體。前糖尿病群體中轉化為明顯2型糖尿病之該絕對預測速率可低至每年1%或更高，但較佳為每年2%或更高。其亦可根據來自風險四分位值之間的正常值或作為不同生物標記及指數計分之間的可能性比率的相對風險闡述(包括彼等來自本發明者)。除非另外註明且非限制性，當本文闡述前糖尿病之分類陽性診斷時，其係參考個體群以經未來5.0年每年2%或更高，或在整個時期10%或更高的變為2型糖尿病之預測轉化率(其係在給定臨限值(所選擇前糖尿病之臨床界限)下測試)用實驗方法定義。當產生糖尿病轉化風險之連續量度時，前糖尿病涵蓋高於正常參考或一般未經選擇之正常流行率群體中所見之任何預期年轉化率。當實例中回顧性論述完全研究時，前糖尿病涵蓋所有"轉化者"或"病例"組之基準條件，其各自在研究期間轉化為2型糖尿病。

在未經選擇之個體群體中，前糖尿病與所有彼等患有"前糖尿病病症"者重疊，但並非必須為其完全父集或其中所含有之子集；因為在給定時間層內將轉化為糖尿病的許多人目前外觀上為健康的，且不具有明顯前糖尿病病症，且許多人患有前糖尿病病症但不會在給定時間層轉化；其為診斷缺口且需要本發明來完成。作為群體，患有前糖尿病之個體相較於未患有前糖尿病且其他風險相匹配之個體具有可預測之糖尿病轉化風險(不存在治療干預之狀況下)。

"前糖尿病病症"係指為介於正常葡萄糖動態平衡及代謝

與明顯糖尿病中所見狀態之間的代謝狀態。前糖尿病病症包括(但不限於)代謝症候群("症候群X")、葡萄糖耐受性異常(IGT)及空腹血糖異常(IFG)。IGT係指餐後葡萄糖調節異常，而IFG係指空腹狀態下量測到的異常。世界衛生組織定義作為空腹血漿葡萄糖濃度之IFG值為6.1 mmol/L(100 mg/dL)或更高(全血5.6 mmol/L；100 mg/dL)，但小於7.0 mmol/L(126 mg/dL)(全血6.1 mmol/L；110 mg/dL)。根據國家膽固醇教育計畫(NCEP)標準之代謝症候群定義為具有以下情況中之至少三者：血壓大於或等於130/85 mm Hg；空腹血漿葡萄糖大於或等於6.1 mmol/L；腰圍> 102 cm(男性)或> 88 cm(女性)；甘油三酯大於或等於1.7 mmol/L；及HDL膽固醇< 1.0 mmol/L(男性)或1.3 mmol/L(女性)。許多患有前糖尿病病症之個體將不會轉化為T2DM。

本發明內容中之"風險"係關於特定時間期間事件將發生之概率(如在明顯糖尿病之轉化中)，且可意謂個體之"絕對"風險或"相對"風險。絕對風險可參照相關時間群組之量測後的實際觀測或參照相關時間期間已遵循之統計學有效歷史群組罹患之指數值來量測。相對風險係指個體之絕對風險相較於低風險群組之絕對風險或平均群體風險的比率，其可視臨床風險因子如何評定而變化。優勢率即給定測試結果之陽性事件與陰性事件之比例，其亦通常用於(優勢係根據公式 $p/(1-p)$ ，其中 $p$ 為事件概率且 $(1-p)$ 為無事件之概率)無轉化。本發明內容中可評定之替代連續量度包括糖尿病轉化之時間及治療性糖尿病轉化風險減少比



率。

本發明內容中之"風險評估"或"風險之評估"涵蓋對可能發生事件或疾病狀態之概率、優勢或可能性，事件發生或由一疾病狀態轉化為另一疾病狀態(亦即，自正常血糖量狀況轉化為前糖尿病病症或前糖尿病，或自前糖尿病病症轉化為前糖尿病或糖尿病)之速率作預測。風險評估亦可包含參照先前量測之群體預測絕對或相對情況的未來葡萄糖、HBA1c計分或其他糖尿病指數。本發明方法可用於對成為2型糖尿病之轉化風險作連續或分類量測，因此診斷及定義經定義為前糖尿病之個體類別的風險範圍。在分類狀況下，本發明可用於判別正常與前糖尿病個體群組。在其他實施例中，可使用本發明判別前糖尿病與糖尿病，或判別糖尿病與正常狀況。該不同用途可能需要個體小組、數學演算法及/或截止點中之不同生物標記組合，但經受針對所欲用途之精確度之相同前述量測。

本發明內容中之"樣本"為自個體分離之生物樣本且可包括(例如且不限於)全血、血清、血漿、血細胞、內皮細胞、組織活體、淋巴液、腹水、間質液(亦稱為"胞外液"且涵蓋細胞之間的空間中所發現之液體，尤其包括齦溝液)、骨髓、腦脊髓液(CSF)、唾液、黏膜、痰液、汗液、尿液或任何其他分泌物、排泄物或其他體液。"血液樣本"係指全血或其任何部分，包括血細胞、血清及血漿；血清為較佳之血液樣本。

"敏感性"係藉由  $TP/(TP+FN)$  或疾病個體之真陽性部分計

算。

"特異性"係藉由  $TN/(TN+FP)$  或非疾病或正常個體之真陰性部分計算。

"統計學上顯著"意謂改變大於可能預期僅偶然發生者(其可為"假陽性")之改變。統計學顯著性可藉由此項技術中已知之任何方法測定。通常所用之顯著性量度包括p值，其呈現假定資料點為僅偶然之結果，則獲得至少如給定資料點般極端之結果之概率。在0.05或更小之p值下，通常認為結果高度顯著。

本發明內容之"個體"較佳為哺乳動物。哺乳動物可為人類、非人類靈長類動物、小鼠、大鼠、犬、貓、馬或牛，但不限於此等實例。除人類以外之哺乳動物可有利地用作代表糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之動物模型之個體。個體可為雄性或雌性。個體可為先前診斷或識別為患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症者，且視情況已經歷或正經歷糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之治療干預。或者，個體亦可為先前未診斷為患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症者。舉例而言，個體可為展示糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之一或多種風險因子者，或未展示糖尿病風險因子之個體，或無糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之症狀之個體。個體亦可為罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症或處於罹患該等疾病之風險中之個體。

"TN"為真陰性，其對於疾病狀態測試而言意謂正確分類非疾病或正常個體。

"TP"為真陽性，其對於疾病狀態測試而言意謂正確分類疾病個體。

"傳統實驗室風險因子"或"TLRF"對應於自個體樣本分離或得到且當前在臨床實驗室中評估且用於傳統全局風險評定演算法中之生物標記，諸如 Stern、Framingham、Finland 糖尿病風險計分、ARIC 糖尿病及 Archimedes。傳統實驗室風險因子通常係自個體血液樣本測試，包括(但不限於)總膽固醇(CHOL)、LDL(LDL/LDLC)、HDL(HDL/HDLC)、VLDL(VLDLC)、甘油三酯(TRIG)、葡萄糖(包括(不限於)空腹血漿葡萄糖(葡萄糖)及經口葡萄糖耐受測試(OGTT))及 HBA1c(HBA1C)含量。

本發明生物標記之 RDMARKER 組係選自脂聯素(ADIPOQ)、C-反應性蛋白質(CRP)、葡萄糖(GLUCOSE)、麩胺酸-丙酮酸轉胺酶(GPT或ALT)、糖基化血色素(HBA1C)、熱休克 70kDa 蛋白質 1B(HSPA1B)、胰島素樣生長因子結合蛋白 1(IGFBP1)、胰島素樣生長因子結合蛋白 2(IGFBP2)、胰島素(胰島素-M、胰島素原及 sCP)、瘦素(LEP)及甘油三酯(TRIG)。生物標記 GPT 可藉由量測 GPT 蛋白含量或量測如丙胺酸轉胺酶(ALT)之酶活性來分析。GPT 酶活性(ALT 活性)可使用此項技術中已知之習知方法量測。此等標記個別地已知；參見描述個別標記之 US 2007/0218519 及 US 2007/0259377，其以引用的方式全部併入本文中。

本發明之診斷及預後指示

本發明提供糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之改良診斷及預後。可藉由量測各種生物標記(諸如, RDMARKER、ALLDBRISK、CP及TLRF(包括(但不限於)來自個體之測試樣本中的蛋白質、核酸、多態形、代謝物及其他分析物))且將量測值與參考或指數值比較, 通常利用數學演算法或公式以將來自多個個體生物標記結果及來自非分析物臨床參數之資訊組合為單個量測或指數, 從而以預定可預測程度偵測罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險。可視情況選擇識別為具有增加之糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症風險之個體以接收治療方案, 諸如投與預防性或治療性化合物(諸如本文所定義之"糖尿病調節劑")或實施鍛煉方案或飲食補充以防止或延遲糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之發生。

可利用諸如參考界限、判別界限或風險界定臨限之技術定義糖尿病、前糖尿病及前糖尿病病症之截止點及異常值(均描述於Vasan, 2006中), 從而量測測試樣本中生物標記之量且與"正常對照含量"比較。正常對照含量意謂未罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體體內通常發現的一或多種生物標記或經組合生物標記指數之含量。該等正常對照含量及截止點可基於生物標記係單獨使用還是在公式中與其他生物標記組合為指數而變化。或者, 正常對照含量可為來自先前測試之個體的生物標記圖案之資料庫, 該等個體經臨床相關時間層未轉化為糖尿病。

本發明可用於對變為2型糖尿病之轉化風險作連續或分

類量測，因此診斷及定義經定義為前糖尿病患者之個體類別的風險範圍。在分類狀況下，本發明方法可用於判別正常與前糖尿病個體群組。在其他實施例中，可使用本發明判別前糖尿病與糖尿病，或判別糖尿病與正常狀況。該不同用途可能需要個體小組、數學演算法及/或截止點中之不同生物標記組合，但經受針對所欲用途之精確度之相同前述量測。

前糖尿病個體之識別使得能夠選擇及起始各種治療干預或治療方案以延遲、減少或防止個體轉化為明顯糖尿病狀態。生物標記之有效量含量亦允許監測糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之治療過程。在此方法中，可自經歷針對糖尿病之治療方案或治療干預(例如，藥物治療)的個體提供生物樣本。該等治療方案或治療干預可包括(但不限於)鍛煉方案、飲食改善、飲食補充、肥胖手術干預、投與醫藥及以用於診斷或識別患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體中的治療劑或預防劑治療。若需要，則在治療之前、期間或之後的不同時間點自個體獲得生物樣本。

本發明亦可用於以任何數目之設定篩選患者或個體群體。舉例而言，健康維護組織、公眾健康實體或學校健康計畫可篩選個體群組以識別彼等需要干預者(如上文所述)或收集流行病資料。保險公司(例如健康、生命或殘障)可使用確定可能干預之保額或定價或現有客戶的方法篩選申請者。在該等群體篩選中所搜集之資料，尤其當依賴於如糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之病症的任何臨床進展

時，將對(例如)健康維護組織、公共健康計畫及保險公司之運作具有價值。該等資料陣列或收集可儲存於機器可讀媒體中且用於任何數目之健康相關資料管理系統中以提供改良之健康護理服務、節省成本之健康護理、改良之保險運作等。例如參見美國專利申請案第2002/0038227號、美國專利申請案第US 2004/0122296號、美國專利申請案第US 2004/0122297號及美國專利第5,018,067號。該等系統可如本文中進一步詳細描述直接自內部資料儲存或自遠端一或多個資料儲存位置存取資料。因此，在個體或群體之罹患糖尿病病症之風險包含分析糖尿病風險因子的健康相關資料管理系統中，本發明提供一種包含使用涵蓋如本文中所定義之生物標記量測及/或由彼等生物標記量測所得之風險評估之資料陣列的改良。

機器可讀儲存媒體可包含以機器可讀資料或資料陣列編碼之資料儲存材料，當使用以指令程式化之機器來使用該等資料時，該等資料或資料陣列能夠用於多種目的，諸如(但不限於)隨時間或回應於糖尿病調節藥物療法與糖尿病風險因子相關之個體資訊、藥物發現及其類似目的。量測本發明之生物標記之有效量及/或自彼等生物標記所得之風險評估可在執行於可程式化電腦上之電腦程式中實施，該可程式化電腦尤其包含處理器、資料儲存系統(包括揮發性或非揮發性記憶及/或儲存元件)、至少一個輸入裝置及至少一個輸出裝置。可將程式碼施加於輸入資料以執行上文所述之功能且產生輸出資訊。可根據此項技術中已知

之方法將輸出資訊施加於一或多個輸出裝置。電腦可(例如)為個人電腦、微型電腦或習知設計之工作站。

各程式可以高階程序設計語言或目標導向程式設計語言來實施以與電腦系統通訊。然而，若需要，則程式亦可以組合語言或機器語言來實施。語言可為編譯語言或解釋語言。該電腦程式可各自儲存於可由普通或特殊目的可程式化電腦讀取之儲存媒體或裝置(例如，ROM或磁片或如本發明其他地方所定義之其他媒體)上，以當該儲存媒體或裝置由電腦讀取時組態及運算電腦以執行本文所述之程序。本發明之健康相關資料管理系統亦可考慮以用電腦程式組態之電腦可讀儲存媒體之形式來實施，其中如此組態之儲存媒體使電腦以特定及預定方式運算以執行本文所述之各種功能。接著可測定生物標記之有效量含量且與參考值比較，參考值例如為糖尿病狀態已知之對照個體或群體或指數值或基線值。參考樣本或指數值或基線值可取自或源自一或多個已暴露於治療之個體，或可取自或源自一或多個處於罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之低風險中之個體，或可取自或源自因暴露於治療而展示糖尿病風險因子(諸如如本文中所定義之臨床參數或傳統實驗室風險因子)改良之個體。或者，參考樣本或指數值或基線值可取自或源自一或多個未暴露於處理之個體。舉例而言，可自己接受針對糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之初始治療及針對糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之後續治療之個體收集樣本以監測治療進展。參考值亦可包含源自諸

如本文中所揭示之來自群體研究之風險預測演算法或計算指數之值。

圖33說明可於其上實施用於所主張方法及設備之步驟之系統的合適計算系統環境100的一實例。計算系統環境100僅為合適計算環境之一實例且並不意欲表明對申請專利範圍之設備方法之用途或功能性範疇的任何限制。計算環境100亦不應解釋為具有與例示性運算環境100中所說明之組件之任一者或組合相關的任何依賴性或需要。

所主張方法及系統之步驟可使用諸多其他通用或專用計算系統環境或組態來運作。可適用於申請專利範圍之方法或系統之熟知計算系統、環境及/或組態的實例包括(但不限於)個人電腦、伺服器電腦、手持式或膝上型裝置、多處理器系統、基於微處理器之系統、視訊轉接器、可程式化家用電子產品、網路PC、微型電腦、主機電腦、包括上述系統或裝置中任一者之分散式計算環境及其類似物(包括本發明中其他地方所述之彼等系統、環境、組態及構件)。

所主張方法及系統之步驟可在由電腦執行之電腦可執行指令(諸如程式模組)之一般情形下描述。一般而言，電腦模組包括例行程序、程式、目標、組件、資料結構等，其執行特定任務或實施特定抽象資料類型。該等方法及設備亦可在由經通訊網路連接之遠端處理裝置執行任務之分散式計算環境中實施。在整合與分散式計算環境中，程式模組均可位於區域與遠端電腦儲存媒體(包括記憶體儲存裝



置)中。

參考圖33，用於實施所主張方法及系統之步驟之例示性系統包括電腦110形式之通用計算裝置。電腦110之組件可包括(但不限於)處理單元120、系統記憶體130及耦接各種系統組件(包括系統記憶體)與處理單元120之系統匯流排121。系統匯流排121可為數種類型之匯流排結構中之任一者，包括使用多種匯流排架構中任一者之記憶體匯流排或記憶體控制器、周邊匯流排及區域匯流排。舉例而言且不限於，該等架構包括工業標準架構(ISA)匯流排、微通道架構(MCA)匯流排、增加型ISA(EISA)匯流排、視訊電子標準協會(VESA)區域匯流排及周邊組件互連(PCI)匯流排(亦稱為夾層匯流排)。

電腦110通常包括多種電腦可讀媒體。電腦可讀媒體可為任何可由電腦110存取之可用媒體且包括揮發性與非揮發性媒體、可移式與非可移式媒體。舉例而言且不限於，電腦可讀媒體可包含電腦儲存媒體及通訊媒體。電腦儲存媒體包括以任何資訊(諸如電腦可讀指令、資料結構、程式模組或其他資料)儲存方法或技術實施之揮發性與非揮發性、可移式與非可移式媒體。電腦儲存媒體包括(但不限於)RAM、ROM、EEPROM、快閃記憶體或其他記憶體技術、CD-ROM、數位化通用光碟(DVD)或其他光碟儲存、磁卡、磁帶、磁碟儲存或其他磁性儲存裝置，或任何其他可用於儲存所需資訊且可由電腦110存取之媒體。通訊媒體通常體現為電腦可讀指令、資料結構、程式模組或

諸如載波或其他傳送機制之調變資料信號中之其他資料且包括任何資訊傳遞媒體。術語"調變資料信號"意謂具有一或多種以編碼信號中之資訊之方式經設定或改變之特徵的信號。舉例而言且不限於，通訊媒體包括有線媒體，諸如有線網路或直接有線連接；及無線媒體，諸如聲、RF、紅外及其他無線媒體。任何上述媒體之組合亦應包括在電腦可讀媒體之範疇內。

系統記憶體130包括揮發性及/或非揮發性記憶體形式之電腦儲存媒體，諸如唯讀記憶體(ROM)131及隨機存取記憶體(RAM)132。含有有助於(諸如)在起動期間在電腦110內之元件之間傳輸資訊之基本例行程序的基本輸入/輸出系統133(BIOS)一般儲存於ROM 131中。RAM 132一般含有可即時存取及/或目前正由處理單元120運算之資料及/或程式模組。舉例而言且不限於，圖33說明作業系統134、應用程式135、其他程式模組136及程式資料137。

電腦110亦可包括其他可移式/非可移式、揮發性/非揮發性電腦儲存媒體。僅舉例而言，圖33說明自非可移式、非揮發性磁性媒體140讀取或向其中寫入之硬碟驅動機，自可移式、非揮發性磁碟152讀取或向其中寫入之磁碟驅動機151，及自可移式、非揮發性光碟156(諸如CD ROM或其他光學媒體)讀取或向其中寫入之光碟驅動機155。其他可用於例示性作業環境中之可移式/非可移式、揮發性/非揮發性電腦儲存媒體包括(但不限於)卡式磁帶、快閃記憶卡、數位化通用光碟、數位化錄影帶、固態RAM、固態

ROM及其類似物。硬碟驅動機141一般係經由諸如介面140之非揮發性記憶體介面連接至系統匯流排121，且磁碟驅動機151及光碟驅動機155一般係經由諸如介面之可移式記憶體介面150連接至系統匯流排121。

上文所論述且說明於圖33中之驅動機及其相關電腦儲存媒體可提供電腦可讀指令、資料結構、程式模組及用於電腦110之其他資料之儲存。在圖33中，舉例而言，硬碟驅動機141係說明為儲存作業系統144、應用程式145、其他程式模組146及程式資料147。應注意此等組件可與作業系統134、應用程式135、其他程式模組136及程式資料137相同或不同。此處作業系統144、應用程式145、其他程式模組146及程式資料147以不同數字給出，以說明在最低限度上其為不同副本。使用者可經由諸如鍵盤162及指標裝置161(通常稱為滑鼠、軌跡球或觸控板)之輸入裝置將命令及資訊輸入電腦20中。其他輸入裝置(未圖示)可包括麥克風、操縱桿、遊戲板、圓盤式衛星電視天線、掃描儀或其類似物。此等及其他輸入裝置常經由耦接於系統匯流排之使用者輸入介面160連接至處理單元120，但亦可經由其他介面及匯流排結構(諸如平行埠、競賽埠或通用串列匯流排(USB))連接。監視器191或其他類型之顯示裝置亦經由諸如視訊介面190之介面連接至系統匯流排121。除監視器外，電腦亦可包括其他周邊輸出裝置，諸如揚聲器197及印表機196，其可經由輸出周邊介面190連接。

因此，可使用本發明之生物標記產生未患糖尿病、前糖

尿病或前糖尿病病症(諸如葡萄糖耐受性異常)且未預期罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之彼等個體之"參考生物標記概況"。亦可使用本文中所揭示之生物標記產生取自患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症(如葡萄糖耐受性異常)之個體之"個體生物標記概況"。可將個體生物標記概況與參考生物標記概況比較以診斷或識別處於罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險中的個體,監測疾病進展以及疾病進展速率,及監測糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症治療模態之有效性。本發明之參考及個體生物標記概況可含於機器可讀媒體中,諸如(但不限於)如尤其可由VCR、CD-ROM、DVD-ROM、USB快閃記憶體讀取之類比磁帶。該等機器可讀媒體亦可含有其他測試結果,諸如(但不限於)臨床參數及傳統實驗室風險因子之量測值。另外或其他,機器可讀媒體亦可包含諸如病史及任何相關家族史之個體資訊。機器可讀媒體亦可含有與諸如本文所述之其他糖尿病風險演算法及計算指數相關之資訊。

個體之基因組成差異可導致其代謝可調節糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之症狀或風險因子之各種藥物的相對能力的差異。患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症或處於罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險中的個體之年齡、種族劃分、體重指數(BMI)、總膽固醇含量、血糖含量、血壓、LDL及HDL含量及其他參數可能不同。因此,單獨使用或與藥物代謝之已知基因因素組合一起使用本文中所揭示之生物標記允許以預定程度預測在所選個體

中待測試之假定治療劑或預防劑將適用於治療或預防個體之糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症。

為鑑別適合於特定個體之治療劑或藥物，亦可將來自個體之測試樣本暴露於治療劑或藥物，且可測定一或多種生物標記之含量。可將一或多種生物標記之含量與治療或暴露於治療劑或藥物之前及之後源自個體之樣本比較，或可與源自一或多個因該治療或暴露而展示糖尿病或前糖尿病風險因子(例如，臨床參數或傳統實驗室風險因子)改良之個體的樣本比較。

用於降低糖尿病、前糖尿病、前糖尿病病症或糖尿病併發症風險之藥劑包括(但不限於)以下各物：胰島素、降血糖劑、消炎劑、降脂劑、抗高血壓劑(諸如鈣通道阻斷劑、 $\beta$ -腎上腺素受體阻斷劑、環加氧酶-2抑制劑、血管收縮素系統抑制劑、ACE抑制劑、凝乳酶抑制劑)以及其他常用風險因子調節劑(本文中稱為"糖尿病調節藥物")。

術語"胰島素(INS)"包括成熟胰島素(胰島素-M)、胰島素原及可溶性c肽(sCP)。  
"胰島素"包括速效形式，諸如rDNA來源之離脯胰島素(Insulin lispro)：HUMALOG(1.5 mL, 10 mL, Eli Lilly and Company, Indianapolis, Ind.)，來自牛及豬之胰島素注射劑(Regular ILETIN I, Eli Lilly)，人類：rDNA：HUMULIN R(Eli Lilly)，NOVOLIN R(Novo Nordisk, New York, N.Y.)，半合成品：VELOSULIN Human(Novo Nordisk)，rDNA人類：經緩衝：VELOSULIN BR，豬：普通胰島素(Novo Nordisk)，經純化豬：Pork Regular ILETIN

II(Eli Lilly)，普通經純化豬胰島素(Novo Nordisk)及普通(經濃縮)ILETIN II U-500(500個單位/毫升，Eli Lilly)；中效形式，諸如胰島素鋅懸浮液：牛及豬：LENTE ILETIN G I(Eli Lilly)，人類：rDNA：HUMULIN L(Eli Lilly)，NOVOLIN L(Novo Nordisk)，經純化豬：LENTE ILETIN II(Eli Lilly)，低精蛋白胰島素懸浮液(NPH)：牛及豬：NPH ILETIN I(Eli Lilly)，人類：rDNA：HUMULIN N(Eli Lilly)，Novolin N(Novo Nordisk)，經純化豬：Pork NPH Iletin II(Eli Lilly)，NPH-N(Novo Nordisk)；及長效形式，諸如胰島素鋅懸浮液：延長(ULTRALENTE, Eli Lilly)，人類：rDNA：HUMULIN U(Eli Lilly)。

"降血糖"劑較佳為口服降血糖劑且包括(但不限於)第一代磺醯脲：乙酸己脲(Acetohexamide)(Dymelor)、氯磺丙脲(Chlorpropamide)(Diabinese)、甲苯磺丁脲(Tolbutamide)(Orinase)；第二代磺醯脲：格列吡嗪(Glipizide)(Glucotrol, Glucotrol XL)、格列本脲(Glyburide)(Diabeta; Micronase; Glynase)、格列美脲(Glimepiride)(Amaryl)；雙胍：二甲雙胍(Metformin)(Glucophage)； $\alpha$ -葡糖苷酶抑制劑：阿卡波糖(Acarbose)(Precose)、米格列醇(Miglitol)(Glyset)；噻唑烷二酮：羅格列酮(Rosiglitazone)(Avandia)、吡格列酮(Pioglitazone)(Actos)、曲格列酮(Troglitazone)(Rezulin)；美格替耐(Meglitinides)：瑞格列奈(Repaglinide)(Prandin)；及其他降血糖劑：諸如阿卡波糖、丁福明(Buformin)、布他沙明鹽酸鹽(Butoxamine Hydrochloride)、

卡格列波糖(Camiglibose)、環格列酮(Ciglitazone)、恩格列酮鈉(Englitazone Sodium)、達格列酮鈉(Darglitazone Sodium)、依託福明鹽酸鹽(Etoformin Hydrochloride)、格列胺脲(Gliamilide)、格列波脲(Glibomuride)、格列他尼(Glicetanile)、格列齊特鈉(Gliclazide Sodium)、格列氟胺(Gliflumide)、胰高血糖素(Glucagon)、格列己脲(Glyhexamide)、格列嘧啶鈉(Glymidine Sodium)、格列辛脲(Glyoctamide)、格列帕脲(Glyparamide)、利諾格列(Linoglriride)、利諾格列反丁烯二酸鹽、帕莫酸甲酯(Methyl Palmoxirate)、帕莫酸鈉(Palmoxirate Sodium)、吡咯格列酒石酸鹽(Pirogliride Tartrate)、人類胰島素原、司格列肽乙酸鹽(Seglitide Acetate)、妥拉磺脲(Tolazamide)、甲苯磺吡胺(Tolpyrramide)、唑泊司他(Zopolrestat)。

"消炎"劑包括阿氯芬酸(Alclofenac)、阿氯米松二丙酸鹽(Alclometasone Dipropionate)、阿孕奈德(Algestone Acetonide)、 $\alpha$ -澱粉酶、安西法爾(Amcinafal)、安西非特(Amcinafide)、胺芬酸鈉(Amfenac Sodium)、胺普立糖鹽酸鹽(Amiprilose Hydrochloride)、阿那白滯素(Anakinra)、阿尼羅酸(Anirolac)、阿尼紫芬(Anitrazafen)、阿紫丙宗(Apazone)、巴柳氮二鈉(Balsalazide Disodium)、苳達酸(Bendazac)、苳噁洛芬(Benoxaprofen)、苳達明鹽酸鹽(Benzydamine Hydrochloride)、菠蘿蛋白酶(Bromelains)、溴哌莫(Broperamole)、布地奈德(Budesonide)、卡洛芬(Carprofen)、環洛芬(Cicloprofen)、辛噴他宗(Cintazone)、克利洛芬

(Cliprofen)、氯倍他索丙酸鹽(Clobetasol Propionate)、氯倍他松丁酸鹽(Clobetasone Butyrate)、氯吡酸(Clopirac)、氯硫卡松丙酸鹽(Cloticasone Propionate)、可米松乙酸鹽(Cormethasone Acetate)、可托多松(Cortodoxone)、地夫可特(Deflazacort)、地奈德(Desonide)、去羥米松(Desoximetasone)、地塞米松二丙酸鹽(Dexamethasone Dipropionate)、雙氯芬酸鉀(Diclofenac Potassium)、雙氯芬酸鈉、二氟拉松二乙酸鹽(Diflorasone Diacetate)、二氟米酮鈉(Diflumidone Sodium)、二氟尼柳(Diflunisal)、二氟潑尼酯(Difluprednate)、地弗他酮(Diftalone)、二甲亞砷、羥西奈德(Drocinonide)、恩甲羥松(Endrysone)、恩莫單抗(Enlimomab)、依諾利康鈉(Enolicam Sodium)、依匹唑(Epirizole)、依託度酸(Etodolac)、依託芬那酯(Etofenamate)、聯苯乙酸(Felbinac)、非那莫(Fenamole)、芬布芬(Fenbufen)、芬氯酸(Fenclofenac)、苯克洛酸(Fenclorac)、芬度柳(Fendosal)、芬吡帕酮(Fenpipalone)、芬替酸(Fentiazac)、呋拉紫酮(Flazalone)、氟紫可特(Fluazacort)、氟芬那酸(Flufenamic Acid)、氟米唑(Flumizole)、氟尼縮松乙酸鹽(Flunisolide Acetate)、氟尼辛(Flunixin)、氟尼辛葡甲胺(Flunixin Meglumine)、氟可丁丁酯(Fluocortin Butyl)、氟米龍乙酸鹽(Fluorometholone Acetate)、氟喹宗(Fluquazone)、氟比洛芬(Flurbiprofen)、氟瑞托芬(Fluretofen)、氟替卡松丙酸鹽(Fluticasone Propionate)、呋喃洛芬(Furaprofen)、呋羅布芬(Furobufen)、



哈西奈德 (Halcinonide)、鹵倍他索丙酸鹽 (Halobetasol Propionate)、鹵潑尼松乙酸鹽 (Halopredone Acetate)、異丁芬酸 (Ibufenac)、布洛芬 (Ibuprofen)、布洛芬鋁、布洛芬吡甲酯 (Ibuprofen Piconol)、伊洛達普 (Ilonidap)、吲哚美辛 (Indomethacin)、吲哚美辛鈉、吲哚洛芬 (Indoprofen)、吲哚克索 (Indoxole)、吲四唑 (Intrazole)、異氟潑尼龍乙酸鹽 (Isoflupredone Acetate)、伊索克酸 (Isoxepac)、伊索昔康 (Isoxicam)、酮洛芬 (Ketoprofen)、洛非咪唑鹽酸鹽 (Lofemizole Hydrochloride)、氯諾昔康 (Lornoxicam)、氯替潑諾 (Loteprednol Etabonate)、甲氯芬那酸鈉 (Meclofenamate Sodium)、甲氯芬那酸 (Meclofenamic Acid)、甲氯松二丁酸鹽 (Meclorisone Dibutyrate)、甲芬那酸 (Mefenamic Acid)、美塞拉明 (Mesalamine)、美西拉宗 (Meseclazone)、磺庚甲潑尼龍 (Methylprednisolone Suleptanate)、嗎尼氟酯 (Morniflumate)、萘丁美酮 (Nabumetone)、萘普生 (Naproxen)、萘普生鈉、萘普索 (Naproxol)、尼馬宗 (Nimazone)、奧沙拉嗪鈉 (Olsalazine Sodium)、奧古蛋白 (Orgotein)、奧帕諾辛 (Orpanoxin)、奧沙普嗪 (Oxaprozin)、羥保泰松 (Oxyphenbutazone)、瑞尼托林鹽酸鹽 (Paranyline Hydrochloride)、戊聚糖聚硫酸鈉 (Pentosan Polysulfate Sodium)、保泰松甘油酸鈉 (Phenbutazone Sodium Glycerate)、吡非尼酮 (Pirfenidone)、吡羅昔康 (Piroxicam)、吡羅昔康肉桂酸鹽、吡羅昔康乙醇胺 (Piroxicam Olamine)、吡洛芬 (Pirprofen)、潑那紫特

(Prednazate)、普立非酮(Prifelone)、普羅度酸(Prodolic Acid)、普羅喹宗(Proquazone)、普羅沙唑(Proxazole)、普羅沙唑檸檬酸鹽、利美索龍(Rimexolone)、氣馬紫利(Romazarit)、柳膽來司(Salcolex)、沙那西定(Salnacedin)、雙水楊酯(Salsalate)、水楊酸酯、血根氯銨(Sanguinarium Chloride)、司克拉宗(Seclazone)、絲美辛(Sermetacin)、舒多昔康(Sudoxicam)、舒林酸(Sulindac)、舒洛芬(Suprofen)、他美辛(Talmetacin)、他尼氟酯(Talniflumate)、他洛柳酯(Talosalate)、特丁非隆(Tebufelone)、替尼達普(Tenidap)、替尼達普鈉、替諾昔康(Tenoxicam)、替昔康(Tesicam)、特西密胺(Tesimide)、特唑達明(Tetrydamine)、硫平酸(Tiopinac)、替可的松特戊酸鹽(Tixocortol Pivalate)、托美丁(Tolmetin)、托美丁鈉、三氯奈德(Triclonide)、三氟米酯(Triflumidate)、齊多美辛(Zidometacin)、糖皮質激素、佐美酸鈉(Zomepirac Sodium)。重要的消炎劑為阿司匹林(aspirin)。

較佳消炎劑為細胞激素抑制劑。重要的細胞激素抑制劑包括細胞激素拮抗劑(例如，IL-6受體拮抗劑)、氮雜烷基溶血磷脂(ALLP)及腫瘤壞死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )抑制劑，諸如抗-TNF- $\alpha$ 抗體、可溶性TNF受體、TNF- $\alpha$ 、反義核酸分子、多價脒基脘(guanylhydrazone)(CNI-1493)、N-乙醯半胱胺酸、己酮可可鹼(pentoxiphylline)、己酮可可鹼(oxpentifylline)、碳環核苷類似物、小分子S9a、RP 55778(一種TNF- $\alpha$ 合成抑制劑)、地塞比諾(Dexanabinol)

(HU-211，一種無大麻模擬作用之合成大麻鹼，其在轉錄後階段抑制TNF- $\alpha$ 產生)、MDL 201,449A(9-[(1R,3R)-反-環戊-3-醇]腺嘌呤)及木黴醇(trichodimerol)(BMS-182123)。較佳TNF- $\alpha$ 抑制劑為依那西普(Etanercept)(ENBREL, Immunex, Seattle)及因福利美(Infliximab)(REMICADE, Centocor, Malvern, Pa.)。

"降脂劑"包括吉非羅齊(gemfibrozil)、考來烯胺(cholestyramine)、考來替泊(colestipol)、菸鹼酸及HMG-CoA還原酶抑制劑。適用於投藥或與根據本發明之其他藥劑共投藥之HMG-CoA還原酶抑制劑包括(但不限於)辛伐他汀(simvastatin)(美國專利第4,444,784號)、洛伐他汀(lovastatin)(美國專利第4,231,938號)、普伐他汀鈉(pravastatin sodium)(美國專利第4,346,227號)、氟伐他汀(fluvastatin)(美國專利第4,739,073號)、阿托伐他汀(atorvastatin)(美國專利第5,273,995號)、西立伐他汀(cerivastatin)及以下專利中所述之諸多其他藥劑：美國專利第5,622,985號、美國專利第5,135,935號、美國專利第5,356,896號、美國專利第4,920,109號、美國專利第5,286,895號、美國專利第5,262,435號、美國專利第5,260,332號、美國專利第5,317,031號、美國專利第5,283,256號、美國專利第5,256,689號、美國專利第5,182,298號、美國專利第5,369,125號、美國專利第5,302,604號、美國專利第5,166,171號、美國專利第5,202,327號、美國專利第5,276,021號、美國專利第

5,196,440 號、美國專利第 5,091,386 號、美國專利第 5,091,378 號、美國專利第 4,904,646 號、美國專利第 5,385,932 號、美國專利第 5,250,435 號、美國專利第 5,132,312 號、美國專利第 5,130,306 號、美國專利第 5,116,870 號、美國專利第 5,112,857 號、美國專利第 5,102,911 號、美國專利第 5,098,931 號、美國專利第 5,081,136 號、美國專利第 5,025,000 號、美國專利第 5,021,453 號、美國專利第 5,017,716 號、美國專利第 5,001,144 號、美國專利第 5,001,128 號、美國專利第 4,997,837 號、美國專利第 4,996,234 號、美國專利第 4,994,494 號、美國專利第 4,992,429 號、美國專利第 4,970,231 號、美國專利第 4,968,693 號、美國專利第 4,963,538 號、美國專利第 4,957,940 號、美國專利第 4,950,675 號、美國專利第 4,946,864 號、美國專利第 4,946,860 號、美國專利第 4,940,800 號、美國專利第 4,940,727 號、美國專利第 4,939,143 號、美國專利第 4,929,620 號、美國專利第 4,923,861 號、美國專利第 4,906,657 號、美國專利第 4,906,624 及美國專利第 4,897,402，該等專利之揭示內容以引用的方式併入本文中。

"鈣通道阻斷劑"為在控制包括數種心血管病症(諸如高血壓、心絞痛及心律不整)之多種疾病方面具有重要治療價值的一類化學結構不同之化合物(Fleckenstein, *Cir. Res.* 第 52 卷, (增刊 1), 第 13-16 頁 (1983); Fleckenstein,

Experimental Facts and Therapeutic Prospects, John Wiley, New York (1983); McCall, D., Curr Pract Cardiol, 第10卷, 第1-11頁(1985))。鈣通道阻斷劑為屬於三個主要藥物化學群之一的藥物的異質群, 該等主要藥物化學群為二氫吡啶, 諸如硝苯地平(nifedipine); 苯基烷基胺, 諸如維拉帕米(verapamil); 及苯并噻氮呋(benzothiazepine), 諸如地爾硫卓(diltiazem)。根據本發明適用之其他鈣通道阻斷劑包括(但不限於)胺力農(amrinone)、胺氯地平(amlodipine)、苄環烷(bencyclane)、非洛地平(felodipine)、芬地林(fendiline)、氟桂利嗪(flunarizine)、伊拉地平(isradipine)、尼卡地平(nicardipine)、尼莫地平(nimodipine)、哌克昔林(perhexilene)、戈洛帕米(gallopamil)、噻帕米(tiapamil)及噻帕米類似物(諸如1993RO-11-2933)、苯妥英(phenytoin)、巴比妥鹽(barbiturate)及肽強啡肽(dynorphin)、 $\omega$ -芋螺毒素(omega-conotoxin)及 $\omega$ -漏斗網蛛毒素(omega-agatoxin)及其類似物及/或其醫藥學上可接受之鹽。

" $\beta$ -腎上腺素受體阻斷劑"為一類拮抗兒茶酚胺在心絞痛、高血壓及心律不整中之心血管作用的藥物。 $\beta$ -腎上腺素受體阻斷劑包括(但不限於)阿替洛爾(atenolol)、醋丁洛爾(acebutolol)、阿普洛爾(alprenolol)、苯呋洛爾(befunolol)、倍他洛爾(betaxolol)、布尼洛爾(bunitrolol)、卡替洛爾(carteolol)、塞利洛爾(celiprolol)、海沙洛爾(hedroxalol)、茆諾洛爾(indenolol)、拉貝洛爾(labetalol)、

左布諾洛爾(levobunolol)、甲吲洛爾(mepindolol)、美替普洛(methypranol)、甲節醇(metindol)、美托洛爾(metoprolol)、美唑洛爾(metrizoranolol)、氧烯洛爾(oxprenolol)、吲哚洛爾(pindolol)、普萘洛爾(propranolol)、普拉洛爾(practolol)、索他洛爾(sotalolnadolol)、替普洛爾(tiprenolol)、托嗎洛爾(tomalolol)、噻嗎洛爾(timolol)、布拉洛爾(bupranolol)、噴布洛爾(penbutolol)、三甲普爾(trimepranol)、2-(3-(1,1-二甲基乙基)-胺基-2-羥基丙氧基)-3-吡啶甲腈鹽酸鹽、1-丁基胺基-3-(2,5-二氯苯氧基)-2-丙醇、1-異丙基胺基-3-(4-(2-環丙基甲氧基乙基)苯氧基)-2-丙醇、3-異丙基胺基-1-(7-甲基二氫節-4-基氧基)-2-丁醇、2-(3-第三丁基胺基-2-羥基-丙基硫醇)-4-(5-胺甲醯基-2-噻吩基)噻唑、7-(2-羥基-3-第三丁基胺基丙氧基)苯酞。上文識別之化合物可以異構混合物形式或以其各別左旋或右旋形式使用。

此項技術中已知多種選擇性"COX-2抑制劑"且其包括(但不限於)以下專利中所述之COX-2抑制劑：美國專利第5,474,995號"Phenyl heterocycles as cox-2 inhibitors"、美國專利第5,521,213號"Diaryl bicyclic heterocycles as inhibitors of cyclooxygenase-2"、美國專利第5,536,752號"Phenyl heterocycles as COX-2 inhibitors"、美國專利第5,550,142號"Phenyl heterocycles as COX-2 inhibitors"、美國專利第5,552,422號"Aryl substituted 5,5 fused aromatic nitrogen compounds as anti-inflammatory agents"、美國專

利 第 5,604,253 號 "N-benzylindol-3-yl propanoic acid derivatives as cyclooxygenase inhibitors"、美國專利第 5,604,260 號 "5-methanesulfonamido-1-indanones as an inhibitor of cyclooxygenase-2"、美國專利第 5,639,780 號 "N-benzyl indol-3-yl butanoic acid derivatives as cyclooxygenase inhibitors"、美國專利第 5,677,318 號 "Diphenyl-1,2,3-thiadiazoles as anti-inflammatory agents"、美國專利第 5,691,374 號 "Diaryl-5-oxygenated-2-(5H)-furanones as COX-2 inhibitors"、美國專利第 5,698,584 號 "3,4-diaryl-2-hydroxy-2,5-dihydrofurans as prodrugs to COX-2 inhibitors"、美國專利第 5,710,140 號 "Phenyl heterocycles as COX-2 inhibitors"、美國專利第 5,733,909 號 "Diphenyl stilbenes as prodrugs to COX-2 inhibitors"、美國專利第 5,789,413 號 "Alkylated styrenes as prodrugs to COX-2 inhibitors"、美國專利第 5,817,700 號 "Bisaryl cyclobutenes derivatives as cyclooxygenase inhibitors"、美國專利第 5,849,943 號 "Stilbene derivatives useful as cyclooxygenase-2 inhibitors"、美國專利第 5,861,419 號 "Substituted pyridines as selective cyclooxygenase-2 inhibitors"、美國專利第 5,922,742 號 "Pyridinyl-2-cyclopenten-1-ones as selective cyclooxygenase-2 inhibitors"、美國專利第 5,925,631 號 "Alkylated styrenes as prodrugs to COX-2 inhibitors"，所有該等專利共同讓渡於 Merck Frosst Canada, Inc. (Kirkland, Calif.)。其他 COX-2 抑制劑亦描述於讓渡於 G. D. Searle & Co. (Skokie, Ill.) 且

名為 "Substituted sulfonylphenyl-heterocycles as cyclooxygenase-2 and 5-lipoxygenase inhibitors" 之美國專利第 5,643,933 號中。

許多上文識別之 COX-2 抑制劑為選擇性 COX-2 抑制劑之前藥，且藉由活體內轉化為活性及選擇性 COX-2 抑制劑來發揮其作用。自上文識別之 COX-2 抑制劑前藥形成之活性及選擇性 COX-2 抑制劑詳細描述於以下專利中：1995 年 1 月 5 日公開之 WO 95/00501、1995 年 7 月 13 日公開之 WO 95/18799 及 1995 年 12 月 12 日頒予之美國專利第 5,474,995 號。根據名為 "Human cyclooxygenase-2 cDNA and assays for evaluating cyclooxygenase-2 activity" 之美國專利第 5,543,297 號之教示，一般熟習此項技術者將能夠判定藥劑是否為選擇性 COX-2 抑制劑或 COX-2 抑制劑之前驅體，且因此是否為本發明之一部分。

"血管收縮素 II 拮抗劑" 為藉由與血管收縮素 II 受體結合且干擾其活性來干擾血管收縮素 II 之活性的化合物。血管收縮素 II 拮抗劑為熟知的且包括肽化合物及非肽化合物。大多數血管收縮素 II 拮抗劑為經略微改質之同源物，其中藉由用某種其他胺基酸置換第 8 位之苯丙胺酸來削弱激動劑活性；可藉由減慢活體內降解之其他置換來提高穩定性。血管收縮素 II 拮抗劑之實例包括：肽化合物(例如，沙拉新(saralasin)，[(San<sup>1</sup>)(Val<sup>5</sup>)(Ala<sup>8</sup>)]血管收縮素-(1-8)八肽及相關類似物)；N-取代咪唑-2-酮(美國專利第 5,087,634 號)；咪唑乙酸鹽衍生物，包括 2-N-丁基-4-氯-1-(2-氯苄



基)咪唑-5-乙酸(參見Long等人, J. Pharmacol. Exp. Ther. 247(1), 1-7 (1988)); 4,5,6,7-四氫-1H-咪唑并[4,5-c]吡啶-6-甲酸及類似物衍生物(美國專利第4,816,463號); N2-四唑 $\beta$ -葡糖苷酸類似物(美國專利第5,085,992號); 經取代吡咯、吡唑及三唑(美國專利第5,081,127號); 酚及雜環衍生物, 諸如1,3-咪唑(美國專利第5,073,566號)、咪唑并-稠合7元環雜環(美國專利第5,064,825號); 肽(例如, 美國專利第4,772,684號); 血管收縮素II之抗體(例如, 美國專利第4,302,386號); 及芳烷基咪唑化合物, 諸如聯苯-甲基取代咪唑(例如, 歐洲專利第253,310號, 1988年1月20日); ES8891(N-嗎啉基乙醯基-(-1-萘基)-L-丙醯胺基-1-(4-噻唑基)-L-丙醯胺基(35,45)-4-胺基-3-羥基-5-環-己戊醯基-N-己醯胺, Sankyo Company, Ltd., Tokyo, Japan); SKF108566(E- $\alpha$ -2-[2-丁基-1-(羧基苯基)甲基]1H-咪唑-5-基[亞甲基]-2-噻吩丙酸, Smith Kline Beecham Pharmaceuticals, Pa.); 氯沙坦(Losartan)(DUP753/MK954, DuPont Merck Pharmaceutical Company); 瑞米吉侖(Remikirin)(RO42-5892, F. Hoffman LaRoche AG); A<sub>2</sub>激動劑(Marion Merrill Dow)及某些非肽雜環(G. D. Searle and Company)。

"血管收縮素轉化酶(ACE)抑制劑"包括胺基酸及其衍生物、肽(包括二肽及三肽)及ACE抗體, 其藉由抑制ACE活性, 藉此降低或消除增壓物質血管收縮素II之形成來干預腎素-血管收縮素系統。ACE抑制劑已在醫學上用於治療高血壓、充血性心臟衰竭、心肌梗塞及腎病。已知適用作

ACE抑制劑之化合物類別包括鹽基巯基及巯基烷鹽基脯胺酸，諸如卡托普利(captopril)(美國專利第4,105,776號)及佐芬普利(zofenopril)(美國專利第4,316,906號)；羧基烷基二肽，諸如依那普利(enalapril)(美國專利第4,374,829號)、賴諾普利(lisinopril)(美國專利第4,374,829號)、喹那普利(quinapril)(美國專利第4,344,949號)、雷米普利(ramipril)(美國專利第4,587,258號)及培哌普利(perindopril)(美國專利第4,508,729號)；羧基烷基二肽模擬劑，諸如西拉普利(cilazapril)(美國專利第4,512,924號)及苯那普利(benazapril)(美國專利第4,410,520號)；膦基烷鹽基脯胺酸，諸如福辛普利(fosinopril)(美國專利第4,337,201號)及群多普利(trandolopril)。

"腎素抑制劑"為干擾腎素活性之化合物。腎素抑制劑包括胺基酸及其衍生物、肽及其衍生物及腎素抗體。作為美國專利標的物之腎素抑制劑之實例如下：肽之脲衍生物(美國專利第5,116,835號)、經非肽鍵連接之胺基酸(美國專利第5,114,937號)、二肽及三肽衍生物(美國專利第5,106,835號)、胺基酸及其衍生物(美國專利第5,104,869號及第5,095,119號)、二醇磺鹽胺及亞磺鹽基(美國專利第5,098,924號)、經改質肽(美國專利第5,095,006號)、肽基 $\beta$ -胺基鹽基胺基二醇胺基甲酸酯(美國專利第5,089,471號)、吡咯咪唑酮(美國專利第5,075,451號)、含氟及氯斯他汀(statine)或斯他通(statone)之肽(美國專利第5,066,643號)、肽基胺基二醇(美國專利第5,063,208號及第4,845,079號)、

N-嗎啉基衍生物(美國專利第5,055,466號)、胃蛋白酶抑制劑衍生物(美國專利第4,980,283號)、N-雜環醇(美國專利第4,885,292號)、腎素之單株抗體(美國專利第4,780,401號)及多種其他肽及其類似物(美國專利第5,071,837號、第5,064,965號、第5,063,207號、第5,036,054號、第5,036,053號、第5,034,512號及第4,894,437號)。

其他糖尿病調節藥物包括(但不限於)脂肪酶抑制劑，諸如西替利司他(Cetilistat)(ATL-962)；合成胰澱素類似物，諸如普蘭林肽(Symmlin/pramlintide)(組合或不組合重組瘦體素)；鈉-葡萄糖協同轉運體2(SGLT2)抑制劑，如舍吉洛嗪(sergliflozin)(869682；KGT-1251)、YM543、達帕洛嗪(dapagliflozin)、GlaxoSmithKline分子189075及Sanofi-Aventis分子AVE2268；雙重脂肪甘油三酯脂肪酶及PI3激酶活化劑，如阿地維爾(Adyvia)(ID 1101)；神經肽Y2、Y4及Y5受體之拮抗劑，如Nastech分子PYY3-36、人類激素PYY3-36及胰腺多肽之合成類似物(7TM分子TM30338)；Shionogi分子S-2367；大麻鹼CB1受體拮抗劑，諸如利莫納班(rimonabant)(Acomplia)、他蘭那特(taranabant)、CP-945,598、Solvay分子SLV319、Vernalis分子V24343；激素，如油鹽基-雌酮；血清素、多巴胺及去甲腎上腺素之抑制劑(此項技術中亦稱為"三重單胺再吸收抑制劑")，如特索芬辛(tesofensine)(Neurosearch分子NS2330)；去甲腎上腺素及多巴胺再吸收之抑制劑，如康曲維(Contrave)(安非他酮(bupropion)加鴉片拮抗劑納曲酮(naltrexone))及依

賽利爾 (Excalia)(安非他酮加抗癲癇劑唑尼沙胺 (zonisamide))；1型11 $\beta$ -羥基類固醇脫氫酶(11 $\beta$ -HSD1)之抑制劑，如Incyte分子INCB13739；皮質醇合成抑制劑，諸如酮康唑(ketoconazole)(DiObex分子DIO-902)；葡糖新生抑制劑，諸如Metabasis/Daiichi分子CS-917；葡糖激酶活化劑，如Roche分子R1440；蛋白質酪胺酸磷酸酶-1B之反義抑制劑，諸如ISIS 113715；以及其他藥劑，如NicOx分子NCX 4016；胃泌素及表皮生長因子(EGF)類似物之注射劑，諸如胰島新生療法(E1-I.N.T.)；及倍他司汀(betahistine)(Obecure分子OBE101)。

可將個體細胞(亦即，自個體分離之細胞)在候選藥劑存在下培育且量測測試樣本中生物標記之表現模式且與參考概況(例如，糖尿病參考表現概況或非糖尿病參考表現概況或指數值或基線值)比較。測試藥劑可為任何化合物或組合物或其組合。舉例而言，測試藥劑為常用於糖尿病治療方案中之藥劑且描述於本文中。

另外，上述方法中之任一者可單獨或組合使用以評定患者是否已展示"糖尿病風險因子改良"或在前糖尿病之風險範圍內移動。該等改良包括(但不限於)體重指數(BMI)降低、血糖含量降低、HDL含量增加、收縮及/或舒張壓降低、胰島素含量增加或其組合。

罹患糖尿病或前糖尿病病症或處於罹患糖尿病或前糖尿病病症之風險中的個體亦可能罹患動脈血管疾病、高血壓或肥胖症或處於罹患動脈血管疾病、高血壓或肥胖症之風

險中。2型糖尿病尤其與動脈血管疾病具有許多共同風險因子，且許多此等風險因子彼此高度相關。此等風險因子之間的關係可歸因於少數生理現象，可能甚至是單一現象。罹患糖尿病、動脈血管疾病、高血壓或肥胖症或處於罹患糖尿病、動脈血管疾病、高血壓或肥胖症之風險中的個體可藉由此項技術中已知之方法識別。

由於糖尿病與動脈血管疾病之間的相關性，一些或所有本發明之個別生物標記及生物標記小組可能與動脈血管疾病之生物標記重疊或由其涵蓋，且實際上可適用於診斷動脈血管疾病之風險。

#### 本發明之效能及準確度量度

本發明之效能及因此絕對及相對臨床適用性可在上文所述之多種方法中評定。在多種效能評定中，本發明意欲提供臨床診斷及預後之準確度。診斷或預後測試、檢定或方法之準確度涉及測試、檢定或方法區別患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體或處於糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險中之個體的能力，其係基於個體之生物標記含量是否具有"有效量"或"顯著改變"。"有效量"或"顯著改變"意謂生物標記之量測值不同於彼生物標記之預定截止點(或臨限值)，且因此指示個體患有生物標記為決定因素之糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症。正常與異常之間的生物標記含量差異較佳為統計學上顯著的且可為生物標記含量之增加或生物標記含量之降低。如下文所述且不對本發明構成任何限制，實現統計顯著性及因此實現較佳

分析及臨床準確度一般但並非總是需要將若干生物標記之組合一起用於小組中且與數學演算法組合以實現統計學上顯著之生物標記指數。

在疾病狀態之類別診斷中，改變測試(或檢定)之截止點或臨限值一般會改變敏感性及特異性，但在品質上為反比關係。因此，在評定用於評定個體病症之所建議醫學測試、檢定或方法之準確度及適用性時，應始終考慮敏感性及特異性且注意報導敏感性及特異性時之截止點，因為敏感性及特異性在截止點範圍內可能顯著變化。使用諸如AUC之統計學(涵蓋所有潛在截止點值)對於使用本發明之多數類別風險量度而言為較佳的，而對於持續風險量度而言，適合度之統計學及觀測結果之校準或其他金標準(gold standard)為較佳的。

使用該等統計學，"可接受程度之診斷準確度"在本文中定義為AUC(測試或檢定之ROC曲線下面積)至少為0.60、合意地至少為0.65、更合意地至少為0.70、較佳至少為0.75、更佳至少為0.80且最佳至少為0.85之測試或檢定(諸如用於測定生物標記之臨床顯著存在之本發明測試，其藉此指示糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之存在)。

"極高程度之診斷準確度"意謂AUC(測試或檢定之ROC曲線下面積)至少為0.80、合意地至少為0.85、更合意地至少為0.875、較佳至少為0.90、更佳至少為0.925且最佳至少為0.95的測試或檢定。

任何測試之預測值視測試之敏感性及特異性及所測試群

體中病症之流行率而定。此基於貝葉斯定理 (Bayes' theorem) 之見解提供所篩選之病症存在於個體或群體中之可能性(預測試概率)越大，陽性測試之正確性就越大且結果為真陽性之可能性就越大。因此，在病症存在可能性較低之任何群體中使用任何測試之問題在於陽性結果具有更有限的值(亦即，陽性測試更可能為假陽性)。類似地，在處於極高風險之群體中，陰性測試結果更可能為假陰性。

結果，ROC及AUC可能誤解測試在低疾病流行率測試群體中之臨床效用(定義為彼等具有每年小於1%出現率(發生率)或指定時間層上小於10%的累積流行率)。或者，可採用本揭示案其他地方定義之絕對風險及相對風險率來測定臨床效用之程度。待測試之個體群體亦可藉由測試量測值分類為四分位值，其中頂部四分位值(群體的25%)包含具有罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之最高相對風險的個體群，且底部四分位值包含具有罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之最低相對風險的個體群。一般而言，認為由低流行率群體中具有超過2.5倍頂部至底部四分位值相對風險之測試或檢定產生的值具有"高程度之診斷準確度"，且認為彼等具有5至7倍於各四分位值相對風險者具有"極高程度之診斷準確度"。儘管如此，由僅具有1.2至2.5倍於各四分位值相對風險的測試或檢定產生的值仍在臨床上適用，其廣泛用作疾病之風險因子；此為總膽固醇及關於未來心血管事件之預測的許多發炎性生物標記之狀況。如同上文所述之全局風險評定指數一般，該等較低診

斷準確度測試通常必須與其他參數組合以產生對治療干預而言有意義之臨床臨限值。

健康經濟效用功能為量測給定測試之效能及臨床價值的另一方式，其由基於實際臨床量度及各自的經濟價值加權潛在類別測試結果組成。健康經濟效能與準確度緊密相關，因為健康經濟效用功能尤其指定所測試個體之正確分類之益處的經濟價值及誤分類的成本。作為效能量度，要求測試實現導致每個測試之健康經濟價值增加(在測試成本之前)超過測試之目標價格的效能程度並不罕見。

一般而言，當相關醫學團體及藥物實施未明確定義疾病類別或風險類別(諸如前糖尿病)時，其中未確定治療用途之臨限值或其中不存在疾病前期診斷之金標準，測定診斷準確度之替代方法通常用於持續量測。對於持續風險量度而言，所計算指數之診斷準確度之量度通常係基於預測連續值與實際觀測值(或歷史指數之計算值)之間的曲線擬合及校準且利用諸如R平方、Hosmer-Lemeshow P值統計及置信區間之量度。使用包括基於歷史觀測群組預測之置信區間(一般為90%或95% CI)的該等待報導演算法對於預測值而言並不罕見，如 Genomic Health, Inc.(Redwood City, California)市售之未來乳癌復發風險測試。

一般而言，藉由定義診斷準確度之程度(亦即ROC曲線上之截止點)來定義可接受之AUC值，且測定組成本發明之有效量之生物標記的相對濃度的可接受範圍允許熟習此項技術者使用生物標記診斷或識別具有預定程度之可預測



性及效能的個體。

#### 糖尿病風險計分("DRS")之計算

如本發明所揭示選擇一組生物標記後，可使用諸如以下各項之熟知技術來研發供計算糖尿病風險計分之DRS公式：交叉相關、主要組份分析(PCA)、因素旋轉、數理邏輯回歸(LogReg)、線性判別分析(LDA)、本徵線性判別分析(Eigengene Linear Discriminant Analysis, ELDA)、支持向量機(SVM)、隨機森林(RF)、遞歸分割樹(RPART)、相關決策樹分類技術、Shruken矩心(SC)、StepAIC、Kth最近鄰法、增壓、決策樹、神經網路、貝葉斯網路(Bayesian Network)、支持向量機及隱馬爾可夫模型(Hidden Markov Model)、線性回歸或分類演算法、非線性回歸或分類演算法、變異數分析(ANOVA)、階層式分析或叢集演算法；使用決策樹之階層式演算法；基於內核之機算法，諸如核偏最小二乘演算法、核匹配追蹤演算法、核費希爾判別分析演算法或核主元分析演算法或其他數學及統計方法。使用所選個體群體，其中可獲得關於群體之生物標記值及其臨床結果的歷史資訊。為計算給定個體之糖尿病風險計分，由一或多個自個體收集之樣本獲得生物標記值且將其用作輸入資料(輸入至與自所選擇個體群體獲得之實際歷史資料擬合之DRS公式中)。

#### 生物標記測試之實施

可在多個診斷測試系統上實施量測生物標記及生物標記小組之測試。診斷測試系統為通常包括自生物樣本獲得測

試結果之構件的設備。該等構件之實例包括自動測試之模組(例如，生物化學、免疫學、核酸偵測檢定)。設計一些診斷測試系統以處理多個生物樣本且其可經程式化以對各樣本進行相同或不同測試。診斷測試系統通常包括收集、儲存及/或追蹤各樣本之測試結果(一般在資料結構或資料庫中)之構件。實例包括熟知物理及電子資料儲存裝置(例如，硬碟機、快閃記憶體、磁帶、紙張列印機)。診斷測試系統通常亦包括報導測試結果之構件。報導構件之實例包括可見顯示器(與資料結構或資料庫之鏈路)或印表機。報導構件可只不過為將測試結果傳送至外部裝置之資料鏈路，諸如資料結構、資料庫、可見顯示器或印表機。

本發明之一實施例包含已適用於幫助識別處於罹患糖尿病之風險中之個體的診斷測試系統。測試系統採用將DRS公式應用於包括根據本文所述自生物標記小組量測之生物標記含量之輸入的構件。通常，來自本發明生物標記小組之測試結果用作以DRS公式程式化之電腦或微處理器之輸入。當輸入包括糖尿病風險計分之所有輸入時，則診斷測試系統可包括所報導之測試結果中的計分。若將除了系統中所測試之生物標記以外的一些因素用於計算最終風險計分，則可將此等因素提供給診斷測試系統，使得其可完成風險計分計算，或DRS公式可產生將報導且與其他輸入外部組合之指數計分以計算最終風險計分。

許多診斷測試系統可用於實施本發明及例示用於進行本發明之另一方式。一種該裝置為Abbott Architect®系統，

其為高產量、全自動臨床化學分析器 (ARCHITECT為 Abbott Laboratories, Abbott Park, Illinois 60064 United States of America之註冊商標，用於包含用於醫學診斷領域之電腦硬體及軟體之資料管理及實驗室自動化系統)。Architect®系統描述於 URL [World-Wide-Web.abbottdiagnostics.com/pubs/2006/2006\\_AACC\\_Wilson\\_c16000.pdf](http://World-Wide-Web.abbottdiagnostics.com/pubs/2006/2006_AACC_Wilson_c16000.pdf) (Wilson, C. 等人，"Clinical Chemistry Analyzer Sub-System Level Performance," American Association for Clinical Chemistry Annual Meeting, Chicago, Illinois, 2006年7月23 - 27日)，以及 Kisner HJ, "Product development: the making of the Abbott ARCHITECT," Clin Lab Manage Rev. 1997年11月-12月；11(6):419-21；Ognibene A等人，"A new modular chemiluminescence immunoassay analyser evaluated," Clin Chem Lab Med. 2000年3月；38(3):251-60；Park JW等人，"Three-year experience in using total laboratory automation system," Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2002;33 Suppl 2:68-73；Pauli D等人，"The Abbott Architect c8000: analytical performance and productivity characteristics of a new analyzer applied to general chemistry testing," Clin Lab. 2005;51(1-2):31-41。另一適用系統為 Abbott AxSYM®及 AxSYM® Plus 系統，其與其他 Abbott系統一起描述於 URL [World-Wide-Web.abbottdiagnostics.com/Products/Instruments\\_by\\_Platform/](http://World-Wide-Web.abbottdiagnostics.com/Products/Instruments_by_Platform/)。

適用於實施量測生物標記之測試的其他裝置為 Johnson & Johnson Vitros®系統 (VITROS為 Johnson & Johnson Corp., New Brunswick, New Jersey, United States of America之註冊

商標，用於醫學器材，亦即用於在醫院、實驗室、診所及醫生辦公室由專業人員自血液及其他體液產生診斷測試結果之化學分析設備)，參見 URL [World-Wide-Web.jnjgateway.com/home.jhtml?loc=USENG&page=menu&nodekey=/Prod\\_Info/Specialty/Diagnostics/Laboratory\\_and\\_Transfusion\\_Medicine/Chemistry\\_Immunodiagnostics](http://World-Wide-Web.jnjgateway.com/home.jhtml?loc=USENG&page=menu&nodekey=/Prod_Info/Specialty/Diagnostics/Laboratory_and_Transfusion_Medicine/Chemistry_Immunodiagnostics)；及 Dade-Behring Dimension® 系統 (DIMENSION 為 Dade Behring Inc., Deerfield Illinois, United States of America 之註冊商標，用於分析體液之醫學診斷分析器，及用於操作分析器且用於分析由分析器產生之資料的電腦硬體及電腦軟體)，參見 URL [diagnostics.siemens.com/webapp/wcs/stores/servlet/PSGenericDisplay~q\\_catalogId~e\\_-111~a\\_langId~e\\_-111~a\\_pageId~e\\_94489~a\\_storeId~e\\_10001.htm](http://diagnostics.siemens.com/webapp/wcs/stores/servlet/PSGenericDisplay~q_catalogId~e_-111~a_langId~e_-111~a_pageId~e_94489~a_storeId~e_10001.htm)。

本發明之生物標記小組之測試可由實驗室進行，諸如彼等由美國 (42 U.S.C. § 263 (a)) 或其他聯邦、國家、州、省之臨床實驗室改良修正案 (Clinical Laboratory Improvement Amendment) 或任何國家、州或省管理實驗室 (其出於臨床目的分析樣本) 操作之其他法律認證的實驗室。該等實驗室包括 (例如) Laboratory Corporation of America，總部位於 358 South Main Street, Burlington, NC 27215, United States of America；Quest Diagnostics，集團總部位於 3 Giralda Farms, Madison, NJ 07940, United States of America；及以醫院為基礎之參考實驗室及臨床化學實驗室。

本發明之相對效能

僅少數個別 ALLDBRISK 實現如上文所定義之可接受程

度之診斷準確度。在各研究中使用 ALLDBRISK 之代表性列表，將所有潛在單變數、雙變數及三變數組合之徹底分析用於推導最佳擬合 LDA 模型以預測各實例群體轉化為糖尿病之風險(參見圖 31)。對於給定小組尺寸之每一可能 ALLDBRISK 組合而言，研發 LDA 模型且接著分析其 AUC 統計學。

由圖立刻顯而易見，存在高精確度個體生物標記之可能性極低，且甚至利用多個生物標記之高精確度組合為罕見的。如圖 31 中所證明，本文呈現之分別在實例 1 及實例 2 中測試之 53 個及 49 個 ALLDBRISK 中的個別 ALLDBRISK 對於最佳擬合單變數模型中糖尿病之預測均未實現 0.75 之 AUC。所測試之個別 ALLDBRISK 參數包括通常用於全局風險評定之許多傳統實驗室風險因子及臨床參數以及用於糖尿病及動脈血管疾病之指數。

僅兩個單一 ALLDBRISK(空腹葡萄糖及胰島素)在單變數模型中甚至實現 0.70 之 AUC；在所呈現研究中之所有群體群組中此兩個生物標記中之任一者均並非始終如此。儘管缺乏極高程度之診斷準確度，空腹葡萄糖仍為預測糖尿病風險之最常見方法，且此外仍為用於診斷明顯糖尿病之主要方法及定義。

在實例中，實現由 0.75 或更高之 AUC 定義之準確度需要如本發明所教示之兩個或兩個以上生物標記的最小組合。在所有該等實例中，該兩個 ALLDBRISK 組合中僅三者產生滿足此欄之雙變數模型(且僅當在各實例之基礎群體群

組內使用時)，其比各實例之總群體具有更多經選擇(較狹窄)之群體選擇(包括僅為具有大於或等於25之BMI及大於或等於39歲之年齡的彼等)。該兩個生物標記組合以僅千分之一潛在組合的近似速率發生。

然而，如上文所證明，若干其他生物標記適用於三個ALLDBRISK之三變數組合，其中許多實現包括或不包括葡萄糖或胰島素的可接受效能。明顯地，在兩個獨立研究中，測試選自266個ALLDBRISK之53及49個生物標記之代表性組、臨床參數及傳統實驗室風險因子，且發現其中三個或三個以上ALLDBRISK之某些組合展示優越效能。此等為本發明之關鍵態樣。

明顯地，圖31之此分析證明不需要單個生物標記以可接受程度之診斷準確度實施本發明，但若干單獨識別之生物標記為下文揭示之最佳實施例之部分。本發明之特徵為由於移除一個ALLDBRISK導致的資訊損失通常可藉由以一或多個其他ALLDBRISK取代而置換，且此一般係藉由增加小組尺寸，經受增加研究規模以達檢驗涵蓋許多ALLDBRISK以保持統計顯著性之極大模型之研究的需要來實現。本發明之特徵亦為綜合效能及準確度通常可藉由添加其他生物標記(例如，ALLDBRISK、傳統實驗室風險因子及臨床參數)作為公式或模型的其他輸入而改良，如上文在單變數、雙變數及三變數模型之相對效能及下文在較大模型之效能中所證明。

轉化為糖尿病之真實風險的最終決定因素及金標準為足

夠大研究群體中且經所主張之時間長度觀測到的實際轉化率，如同本文所含有之實例中所進行一般。然而，此為有問題的，因為其必須回顧觀點。結果，罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症或處於罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險中的個體通常係藉由此項技術中已知之方法，一般使用傳統實驗室風險因子或其他非分析物臨床參數來診斷或識別，且未來風險係基於歷史經驗及研究記錄來估算。該等方法包括(但不限於)量測收縮壓及舒張壓；量測體重指數；由血液樣本活體外測定總膽固醇、LDL、HDL、胰島素及葡萄糖含量；經口葡萄糖耐受測試；應力測試；量測高靈敏度C反應性蛋白(CRP)；心電圖(ECG)；c肽含量；抗胰島素抗體；抗 $\beta$ 細胞抗體；及糖基化血色素(HbA1c)。

舉例而言，通常藉由量測空腹血糖、胰島素或HbA1c含量來診斷糖尿病。正常成人葡萄糖含量為60 - 126 mg/dl。正常胰島素含量為7 mU/mL $\pm$ 3 mU。正常HbA1c含量一般小於6%。藉由始終處於或高於140/90之血壓診斷高血壓。亦可藉由量測膽固醇含量來診斷動脈血管疾病之風險。舉例而言，高於137之LDL膽固醇或高於200之總膽固醇指示動脈血管疾病風險增高。藉由(例如)體重指數診斷肥胖。量測體重指數(BMI)(kg/m<sup>2</sup>(或lb/in<sup>2</sup> $\times$ 704.5))。或者，量測腰圍(估算脂肪分布)、腰臀比(估算脂肪分布)、皮褶厚度(若在若干部位量測，則估算脂肪分布)或生物阻抗(基於瘦肉物質比脂肪物質導電好(亦即脂肪物質阻礙電流)之原理

估算脂肪%)。正常、過重或肥胖個體之參數如下：體重不足：BMI <18.5；正常：BMI 18.5至24.9；過重：BMI=25至29.9。過重個體之特徵為：男性具有>94 cm之腰圍或女性具有>80 cm之腰圍，及男性具有>0.95之腰臀比且女性具有>0.80之腰臀比。肥胖個體之特徵為具有30至34.9之BMI，超過身高之"正常"體重20%以上，女性身體脂肪百分比>30%且男性>25%，且男性具有>102 cm(40吋)之腰圍或女性具有>88 cm(35吋)之腰圍。具有嚴重或病態肥胖之個體之特徵為具有>35之BMI。

如上文所述，針對糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險預測亦可涵蓋參考歷史群組評定及估算個體罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之絕對風險的風險預測演算法及計算指數。使用該等預測數學演算法及計算指數之風險評定已日益納入診斷測試及治療之準則中，且涵蓋由來自代表性群體之多階段、分層樣本獲得且尤其以其驗證的指數。

儘管已使用大量研究及演算法來評定糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險，但是基於證據之多風險因子評定法對於在無症狀個體或健康個體體內預測表現糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之短期及長期風險的準確度僅為中等。該等風險預測演算法可有利地與本發明之ALLDBRISK組合使用以區別所關注群體中之個體以測定罹患糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之風險分層。本文揭示之ALLDBRISK及使用方法提供可與該等風險預測演



算法組合使用以評定、識別或診斷無症狀且不展示習知風險因子之個體之工具。

由風險因子、風險預測演算法及本發明之方法獲得之資料可藉由已知統計技術組合及比較以比較本發明與其他技術之相對效能。

此外，該等技術對於多個 ALLDBRISK 小組之應用由本發明之界限涵蓋或涵蓋於其中，因為該等組合及公式之使用產生涵蓋來自多個 ALLDBRISK 輸入之資訊之單數"風險指數"或"風險計分"。

#### 生物標記之選擇

本發明之生物標記及方法允許熟習此項技術者識別、診斷或者評定彼等未展示糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之任何症狀，但可能處於罹患糖尿病、前糖尿病或經歷前糖尿病病症之症狀特徵的個體。

已識別基於266個分析物之生物標記，發現在患有糖尿病或展示前糖尿病病症之症狀特徵或患有前糖尿病(如本文所定義)的個體體內具有經改變或經修飾之存在或濃度含量，包括該等個體為胰島素抵抗性，具有改變之 $\beta$ 細胞功能或基於已知臨床參數或傳統實驗室風險因子(諸如糖尿病家族病史、低活動程度、飲食不良、體重過重(尤其腰部周圍)、年齡大於45歲、高血壓、高甘油三酯含量、HDL膽固醇小於35、先前識別之葡萄糖耐受不良、妊娠期間之初步糖尿病(妊娠期糖尿病或GDM)或生產體重超過9磅之嬰兒及種族劃分)處於罹患糖尿病之風險中。

生物標記可選自本說明書中所述之各個群組以形成n個標記之小組。舉例而言，本發明之一實施例涵蓋評估罹患糖尿病或另一糖尿病相關病症之風險的方法，其包含量測至少三個生物標記之含量，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之ALLDBRISKS、CP及TLRF；及使用該等生物標記之經量測含量來評估罹患糖尿病或糖尿病相關病症之風險。在此狀況下，n為3。當選自不同群時，應使用唯一生物標記；例如在先前實例中，若ADIPOQ係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、胰島素-M、LEP及TRIG之群，則ADIPOQ亦不應選自表1、表2及表3之標記。糖尿病相關病症包括上文定義之糖尿病及前糖尿病病症。

表1包含統稱為ALLDBRISK之若干生物標記，其為用於本發明的基於分析物或基於個體病史之生物標記。熟習此項技術者將認識到本文提供之ALLDBRISKS涵蓋所有形式及變體，包括(但不限於)多態形、同功異型物、突變體、衍生物、前驅體(包括核酸及蛋白原)、裂解產物、受體(包括可溶性及跨膜受體)、配位體、蛋白質-配位體複合物及轉譯後修飾之變體(諸如交聯或糖基化)、片段及降解產物，以及包含ALLDBRISKS中之任一者作為完全組裝結構之組成子單元的任何多單元核酸、蛋白質及醣蛋白結構。

表 1

| ALLDBRISK | 正式名稱                         | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|------------------------------|---|------------|
| 1         | ATP 結合序列盒，子家族C(CFTR/MRP)，成員8 | 磺醯基脲受體(SUR1)、HI；SUR；HHF1；MRP8；PHHI；SUR1；ABC36；HRINS   | ABCC8      |
| 2         | ATP 結合序列盒，子家族C(CFTR/MRP)，成員9 | 磺醯基脲受體(SUR2a)、SUR2；ABC37；CMD10；FLJ36852   | ABCC9      |
| 3         | 血管收縮素I轉化酶(肽基二肽酶A)1           | 血管收縮素轉化酶(ACE)-ACE1、CD143、DCP、DCP1、CD143抗原；血管收縮素I轉化酶；血管收縮素轉化酶、體細胞同功異型物；羧基組織蛋白酶；二肽基羧基肽酶1；激肽酶II；肽酶P；肽基-二肽酶A；睪丸ECA        | ACE        |
| 4         | 腺苷酸環化酶活化多肽1(垂體)              | 腺苷酸環化酶活化多肽  | ADCYAP1    |
| 5         | 脂聯素，含有C1Q及膠原蛋白的區域            | 脂聯素-ACDC、ACRP30、APM-1、APM1、GBP28、糖基化脂聯素、脂聯素、脂肪細胞，含有C1Q及膠原蛋白的區域；脂肪細胞、含有C1Q及膠原蛋白的區域；脂聯素；最富含脂肪的基因轉錄物1；明膠-結合蛋白28          | ADIPOQ     |
| 6         | 脂聯素受體1                       | G 蛋白 偶 聯 受 體 AdipoR1-ACDCR1、CGI-45、PAQR1、TESBP1A  | ADIPOR1    |
| 7         | 脂聯素受體2                       | G 蛋白 偶 聯 受 體 AdipoR2-ACDCR2、PAQR2   | ADIPOR2    |
| 8         | 腎上腺髓質素                       | 腎上腺髓質素-AM、前腎上腺髓質素原  | ADM        |
| 9         | 腎上腺素 $\beta$ -2-受體表面         | G 蛋白 偶 聯 $\beta$ -2 腎 上 腺 素 受 體-ADRB2R、ADRB2R、B2AR、BAR、BETA2AR、 $\beta$ -2 腎 上 腺 素 受 體； $\beta$ -2 腎 上 腺 素 受 體；兒茶酚胺受體 | ADRB2      |
| 10        | 晚期糖基化終產物特異受體                 | RAGE-晚期糖基化終產物特異受體RAGE3；晚期糖基化終產物特異受體變體sRAGE1；晚期糖基化終產物特異受體變體sRAGE2；晚期糖基化終產物之受體；可溶性受體                                    | AGER       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                             | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|----------------------------------|--|------------|
| 11        | 刺鼠相關蛋白同系物(小鼠)                    | AGRT、ART、ASIP2及刺鼠相關轉錄物、小鼠同系物；刺鼠(小鼠)相關蛋白質；刺鼠相關蛋白質同系物  | AGRP       |
| 12        | 血管收縮素原(serpin 肽酶抑制劑、clade A、成員8) | 血管收縮素I；前血管收縮素原；血管收縮素II前驅體；血管收縮素原(絲胺酸(或半胱胺酸)肽酶抑制劑、clade A、成員8)；血管收縮素原(絲胺酸(或半胱胺酸)蛋白酶抑制劑、clade A( $\alpha$ -1抗蛋白酶、抗胰蛋白酶)、成員8) | AGT        |
| 13        | 血管收縮素II受體，I型                     | G 蛋白 偶 聯 受 體 AGTR1A-AG2S、AGTR1A、AGTR1B、AT1、AT1B、AT2R1、AT2R1A、AT2R1B、HAT1R、血管收縮素受體1；血管收縮素受體1B；1B型血管收縮素II受體                  | AGTR1      |
| 14        | 血管收縮素II受體相關蛋白質                   | 血管收縮素II-ATRAP、ATI受體相關蛋白質；血管收縮素II，I型受體相關蛋白質   | AGTRAP     |
| 15        | $\alpha$ -2-HS-醣蛋白               | A2HS、AHS、FETUA、HSGA、 $\alpha$ -2HS-醣蛋白；胎球蛋白-A  | AHSG       |
| 16        | v-akt 鼠科動物胸腺瘤病毒致癌基因同系物1          | Ser/Thr激酶Akt-PKB、PRKBA、RAC、RAC-ALPHA、RAC- $\alpha$ 絲胺酸/蘇胺酸蛋白激酶；鼠科動物胸腺瘤病毒(v-akt)致癌基因同系物-1；蛋白激酶B；rac蛋白激酶 $\alpha$            | AKT1       |
| 17        | v-akt 鼠科動物胸腺瘤病毒致癌基因同系物2          | PKBBETA、PRKBB、RAC-BETA、鼠科動物胸腺瘤病毒(v-akt)同系物-2；rac蛋白激酶 $\beta$   | AKT2       |
| 18        | 白蛋白                              | 缺血修飾白蛋白(IMA)-細胞生長抑制蛋白42；生長抑制蛋白20；血清白蛋白   | ALB        |
| 19        | Alstrom症候群1                      | ALSS   | ALMS1      |
| 20        | 花生四烯酸12-脂肪加氧酶                    | LOG12, 12(S)-脂肪加氧酶；血小板-12型-脂肪加氧酶/花生四烯酸12-脂肪加氧酶   | ALOX12     |
| 21        | 血管生長素、核糖核酸酶、RNase A家族5           | 血管生長素、MGC71966、RNASE4、RNASE5、血管生長素、核糖核酸酶、RNase A家族5  | ANG        |
| 22        | 錨蛋白重複區域23                        | DARP、MARF3、糖尿病相關錨蛋白重複蛋白；肌肉錨蛋白重複蛋白3   | ANKRD23    |

| ALLDBRISK | 正式名稱                            | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|---------------------------------|---|------------|
| 23        | apelin、AGTRL 1配位體               | XNPEP2、apelin、APJ受體之肽配位體  | APLN       |
| 24        | 載脂蛋白A-I                         | 載脂蛋白A-1及B、類澱粉變性；載脂蛋白A-I、前蛋白原；載脂蛋白A1；前載脂蛋白原  | APOA1      |
| 25        | 載脂蛋白A-II                        | 載脂蛋白A-II  | APOA2      |
| 26        | 載脂蛋白B(包括Ag(x)抗原)                | 載脂蛋白A-1及B-載脂蛋白B、FLDB、apoB-100；apoB-48；載脂蛋白B；載脂蛋白B48   | APOB       |
| 27        | 載脂蛋白E                           | APO E-AD2、缺輔基蛋白、阿茲海默氏病 (Alzheimer disease)2 (APOE*E4-相關，晚發型)；載脂蛋白E前驅體；載脂蛋白E3                          | APOE       |
| 28        | 芳基烴受體核轉位蛋白                      | 戴奧辛(dioxin)受體、核轉位蛋白；低氧誘導性因子1、 $\beta$ 子單元   | ARNT       |
| 29        | 類芳基烴受體核轉位蛋白                     | Bmal1、TIC；JAP3；MOP3；BMAL1；PASD3；BMAL1c；bHLH-PAS蛋白JAP3；PAS超家族3之成員；ARNT樣蛋白質1、大腦及肌肉；鹼性-螺旋-環-螺旋-PAS孤兒MOP3 | ARNTL      |
| 30        | 捕獲蛋白， $\beta$ 1                 | $\beta$ 捕獲蛋白-ARB1、ARR1、捕獲蛋白 $\beta$ 1   | ARRB1      |
| 31        | 精胺酸血壓加壓素(神經垂腺素II、抗利尿素、尿崩症、垂體後葉) | 合肽素-ADH、ARVP、AVP-NP11、AVRP、VP、精胺酸血壓加壓素-神經垂腺素II；血壓加壓素-神經垂腺素II-合肽素、血壓加壓素                                | AVP        |
| 32        | 蛙皮素受體亞型3                        | G-蛋白偶聯受體；蛙皮素受體亞型3   | BRS3       |
| 33        | $\beta$ 細胞調節素                   | $\beta$ 細胞調節素   | BTC        |
| 34        | 苯并二氮呋受體(周邊)                     | PBR-DBI、IBP、MBR、PBR、PKBS、PTBR、mDRC、pk18、苯并二氮呋周邊結合位點；線粒體苯并二氮呋受體；周邊苯并二氮呋受體；周邊苯并二氮呋受體；周邊型苯并二氮呋受體         | BZRP       |
| 35        | 補體組份3                           | 補體C3 -醃化刺激蛋白裂解產物；補體組份C3、ASP；CPAMD1  | C3         |

| ALLDBRISK | 正式名稱              | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|-------------------|--|------------|
| 36        | 補體組份4A(Rodgers血群) | 補體C4-C4A過敏毒素；C4之Rodgers形式；酸性C4；c4前導肽；補體組份4A；補體組份C4B  | C4A        |
| 37        | 補體組份4B(Chido血群)   | C4A、C4A13、C4A91、C4B1、C4B12、C4B2、C4B3、C4B5、C4F、CH、CO4、CPAMD3、C4補體C4d區；C4之Chido形式；鹼性C4；補體C4B；補體組份4B；補體組份4B、中節；補體組份4B、端粒；補體組份C4B  | C4B        |
| 38        | 補體組份5             | 過敏毒素C5a類似物-CPAMD4  | C5         |
| 39        | 鈣蛋白酶-10           | 鈣活化中性蛋白酶   | CAPN10     |
| 40        | 膽囊收縮素             | 膽囊收縮素  | CCK        |
| 41        | 膽囊收縮素(CCK)-A受體    | CCK-A；CCK-A；CCKRA；CCK1-R；膽囊收縮素-1受體；膽囊收縮素A型受體   | CCKAR      |
| 42        | 趨化因子(C-C基元)配位體2   | 單核細胞趨化蛋白-1(MCP-1)-GDCF-2、GDCF-2 HC11、HC11、HSMCR30、MCAF、MCP-1、MCP1、SCYA2、SMC-CF、單核細胞趨化蛋白-1；單核細胞趨化及活化因子；單核細胞趨化蛋白1、類似於小鼠Sig-je；單核細胞分泌蛋白JE；小誘導型細胞因子A2；小誘導型細胞因子A2(單核細胞趨化蛋白1、類似於小鼠Sig-je；小誘導型細胞因子超家族A(Cys-Cys)，成員2 | CCL2       |
| 43        | CD14分子            | CD14抗原-單核細胞受體  | CD14       |
| 44        | CD163分子           | CD163-M130、MM130-CD163抗原；巨噬細胞相關抗原、巨噬細胞特異抗原   | CD163      |
| 45        | CD36分子(血小板反應素受體)  | 脂肪酸移位酶、FAT；GP4；GP3B；GPIV；PASIV；SCARB3、PAS-4蛋白；I型膠原蛋白；糖蛋白IIIb；叢集決定子36；脂肪酸移位酶；血小板反應素受體；I型膠原蛋白受體；血小板糖蛋白IV；血小板膠原蛋白受體；B類清道夫受體，成員3；白細胞分化抗原CD36；CD36抗原(I型膠原蛋白受體、血小板反應素受體)   | CD36       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                             | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|----------------------------------|---|------------|
| 46        | CD38分子                           | T10 ; CD38 抗原 (p45) ; 環狀ADP-核糖水解酶 ; ADP-核糖基環化酶/環狀ADP-核糖水解酶  | CD38       |
| 47        | CD3d分子、 $\delta$<br>(CD3-TCR複合物) | CD3-DELTA 、 T3D 、 CD3D 抗原、 $\delta$ 多肽 ; CD3d抗原、 $\delta$ 多肽 (TiT3複合物) ; T-細胞受體T3 $\delta$ 鏈  | CD3D       |
| 48        | CD3g分子、 $\gamma$<br>(CD3-TCR複合物) | T3G ; CD3-GAMMA 、 T3G 、 CD3G $\gamma$ ; CD3g 抗原、 $\gamma$ 多肽 (TiT3複合物) ; T-細胞抗原受體複合物、T3之 $\gamma$ 子單元 ; T細胞受體T3 $\gamma$ 鏈 ; T-細胞表面醣蛋白CD3 $\gamma$ 鏈前驅體   | CD3G       |
| 49        | CD40分子、TNF受體超家族成員5               | Bp50 、 CDW40 、 TNFRSF5 、 p50、B細胞表面抗原CD40 ; B細胞相關分子 ; CD40抗原 ; CD40 抗原 (TNF受體超家族成員5) ; CD40 II型同功異型物 ; CD40L受體 ; 神經生長因子受體相關B-淋巴細胞活化分子 ; 腫瘤壞死因子受體超家族成員5   | CD40       |
| 50        | CD40配位體(TNF超家族成員5，高IgM症候群)       | CD40配位體(CD40L)(亦稱為可溶性CD40L與血小板結合CD40L)、CD154 、 CD40L 、 HIGM1 、 IGM、IMD3、T-BAM、TNFSF5、TRAP、gp39、hCD40L、CD40 抗原配位體 ; CD40配位體 ; T-B細胞活化分子 ; TNF相關活化蛋白 ; 腫瘤壞死因子(配位體)超家族成員5 ; 腫瘤壞死因子(配位體)超家族成員5(高IgM症候群) ; 腫瘤壞死因子配位體超家族成員5 | CD40LG     |
| 51        | CD68分子                           | GP110 ; SCARD1 ; 巨噬細胞黏蛋白 ; CD68抗原 ; 巨噬細胞抗原CD68 ; D類清道夫受體，成員1  | CD68       |
| 52        | 細胞週期素依賴型激酶5                      | PSSALRE ; 細胞週期素依賴型激酶5   | CDK5       |
| 53        | 補體因子D(脂肪素)                       | ADN、DF、PFD、C3轉化酶活化劑 ; 補體之D組份(脂肪素) ; 脂肪素 ; 補體因子D ; 裂解素因子D  | CFD        |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|-------------------------------------|--|------------|
| 54        | CASP8 及 FADD 樣細胞調亡調節子               | FLIP - 卡斯蛋白酶8抑制劑、CASH ; FLIP ; MRIT ; CLARP ; FLAME ; Casper ; c-FLIP ; FLAME-1 ; I-FLICE ; USURPIN ; c-FLIPL ; c-FLIPR ; c-FLIPS ; CASP8AP1 、 usurpin $\beta$ ; FADD樣抗細胞調亡分子 ; FLICE抑制劑 ; 細胞調亡之卡斯蛋白酶相關誘導子 ; 卡斯蛋白酶同系物 ; 卡斯蛋白酶樣細胞調亡調節蛋白 | CFLAR      |
| 55        | 鐘同系物(小鼠)                            | 鐘蛋白 ; 鐘(小鼠)同系物 ; 晝夜運動輸出循環故障蛋白  | CLOCK      |
| 56        | 肥大細胞凝乳酶1                            | 凝乳酶1-CYH、MCT1、凝乳酶1前蛋白原轉錄物E ; 凝乳酶1前蛋白原轉錄物I ; 心臟凝乳酶 ; 肥大細胞凝乳酶 ; 肥大細胞蛋白酶I   | CMA1       |
| 57        | 大麻鹼受體1(大腦)                          | 大麻鹼受體1-CANN6、CB-R、CB1、CB1A、CB1K5、CNR、中心大麻鹼受體   | CNR1       |
| 58        | 大麻鹼受體2(巨噬細胞)                        | 大麻鹼受體2(巨噬細胞)、CB2、CX5   | CNR2       |
| 59        | 皮質抑素                                | CST-14 ; CST-17 ; CST-29 ; 皮質抑素-14 ; 皮質抑素-17 ; 皮質抑素-29 ; 前皮質抑素原  | CORT       |
| 60        | 肉鹼十六醯基轉移酶I                          | CPT1 ; CPT1-L ; L-CPT1、肉鹼十六醯基轉移酶I ; 肝臟   | CPT1A      |
| 61        | 肉鹼十六醯基轉移酶II                         | CPT1、CPTASE  | CPT2       |
| 62        | 補體組份(3b/4b)受體1                      | 補體受體CR1 ; KN ; C3BR ; CD35 ; CD35抗原 ; C3b/C4b受體 ; C3結合蛋白 ; Knops血群抗原 ; 補體組份受體1 ; 補體組份(3b/4b)受體1，包括Knops血群系統  | CR1        |
| 63        | 補體組份(3d/EB病毒(Epstein Barr virus)受體2 | 補體受體CR2 ; C3DR ; CD21  | CR2        |
| 64        | CREB 結合蛋白(Rubinstein-Taybi症候群)      | Cbp ; CBP ; RTS ; RSTS、CREB-結合蛋白   | CREBBP     |
| 65        | C-反應蛋白，穿透素相關                        | C-反應蛋白、CRP、PTX1  | CRP        |



| ALLDBRISK | 正式名稱                     | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|--------------------------|--|------------|
| 66        | CREB調節之轉錄共活化子2           | Torc2(轉錄共活化子)；經調節之cAMP反應元件結合蛋白(CREB)2之轉換子  | CRTC2      |
| 67        | 群落刺激因子1(巨噬細胞)            | M-CSF-群落刺激因子1；巨噬細胞群落刺激因子   | CSF1       |
| 68        | 組織蛋白酶B                   | 組織蛋白酶B-組織蛋白酶原B、APPS；CPSB、APP分泌酵素；類澱粉前驅體蛋白分泌酵素；組織蛋白酶B1；半胱胺酸蛋白酶；前組織蛋白酶原B                                   | CTSB       |
| 69        | 組織蛋白酶L                   | CATL、MEP、主要排泄之蛋白質  | CTSL       |
| 70        | 細胞色素P450、家族19、超家族A、多肽1   | ARO、ARO1、CPV1、CYAR、CYP19、P-450AROM、芳香酶；細胞色素P450、家族19；細胞色素P450、子家族XIX(雄激素之芳族化)；雌激素合成酶；黃素蛋白連接之單氧化酶；微粒體單氧化酶 | CYP19A1    |
| 71        | Dio-2、死亡誘導子-消滅子1         | 死亡有關之轉錄因子1；BYE1；DIO1；DATF1；DIDO2；DIDO3；DIO-1   | DIDO1      |
| 72        | 二肽基-肽酶4(CD26、腺苷去胺酶複合蛋白2) | 二肽基肽酶IV-ADABP、ADCP2、CD26、DPPIV、TP103、T-細胞活化抗原CD26；腺苷去胺酶複合蛋白2；二肽基肽酶IV；二肽基肽酶IV(CD26、腺苷去胺酶複合蛋白2)            | DPP4       |
| 73        | 表皮生長因子( $\beta$ -尿抑胃激素)  | URG-尿抑胃激素  | EGF        |
| 74        | 早期生長反應1                  | 鋅指蛋白225；轉錄因子ETR103；早期生長反應蛋白1；神經生長因子誘導之蛋白質A   | EGR1       |
| 75        | 附睪精子結合蛋白1                | E12、HE12、附睪分泌蛋白  | ELSPBP1    |
| 76        | 外核苷酸焦磷酸酶/磷酸二酯酶1          | ENPP1-M6S1、NPP1、NPPS、PC-1、PCA1、PDNP1、Ly-41抗原；鹼性磷酸二酯酶1；膜組份、染色體6、表面標記1；磷酸二酯酶I/核苷酸焦磷酸酶1；漿細胞膜糖蛋白1            | ENPP1      |
| 77        | E1A結合蛋白p300              | p300、E1A結合蛋白p300、E1A-結合蛋白、300kD；E1A-相關蛋白p300   | EP300      |

| ALLDBRISK | 正式名稱                 | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|----------------------|--|------------|
| 78        | 凝血因子XIII、A1多肽        | 凝血因子XIII-凝血因子XIII A鏈；凝血因子XIII、A多肽；TGase；(凝血因子XIII、A1多肽)；凝血因子XIII A1子單元；因子XIIIa、凝血因子XIII A1子單元                            | F13A1      |
| 79        | 凝血因子VIII、促凝血組份(血友病A) | 因子VIII、AHF、F8蛋白、F8B、F8C、FVIII、HEMA、凝血因子VIII；凝血因子VIII、同功異型物b；凝血因子VIIIc；因子VIII F8B；促凝血組份、同功異型物b                            | F8         |
| 80        | 脂肪酸結合蛋白4、脂肪細胞        | 脂肪酸結合蛋白4、脂肪細胞-A-FABP   | FABP4      |
| 81        | Fas(TNF受體超家族，成員6)    | 可溶性 Fas/APO-1(sFas)、ALPS1A、APO-1、APT1、Apo-1 Fas、CD95、FAS1、FASTM、TNFRSF6、APO-1細胞表面抗原；CD95抗原；Fas抗原；細胞凋亡抗原1；腫瘤壞死因子受體超家族，成員6 | FAS        |
| 82        | Fas配位體(TNF超家族，成員6)   | Fas配位體(sFasL)、APT1LG1、CD178、CD95L、FASL、TNFSF6、CD95配位體；細胞凋亡(APO-1)抗原配位體1；fas配位體；腫瘤壞死因子(配位體)超家族，成員6                        | FASLG      |
| 83        | 游離脂肪酸受體1             | G蛋白偶聯受體40-FFA1R、GPR40、G蛋白偶聯受體40  | FFAR1      |
| 84        | 血纖維蛋白原 $\alpha$ 鏈    | 纖維蛋白、Fib2、血纖維蛋白原、A $\alpha$ 多肽；血纖維蛋白原， $\alpha$ 鏈，同功異型物 $\alpha$ 前蛋白原；血纖維蛋白原、 $\alpha$ 多肽                                | FGA        |
| 85        | 叉頭盒A2                | (Foxa2)；HNF3B；TCF3B；肝核因子-3- $\beta$ ；肝細胞核因子3， $\beta$  | FOXA2      |
| 86        | 叉頭盒O1A               | FKH1；FKHR；FOXO1；叉頭(果蠅屬)同系物1(橫紋肌肉瘤)；叉頭，果蠅屬，橫紋肌肉瘤中同系物  | FOXO1A     |
| 87        | 鐵蛋白                  | FTH；PLIF；FTHL6；PIG15；缺鐵基蛋白；胎盤免疫調節因子；增殖誘導蛋白15   | FTH1       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                         | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|------------------------------|---|------------|
| 88        | 麩胺酸去羧酶2                      | 麩胺酸去羧酶(GAD65)抗體；麩胺酸去羧酶-2(胰腺)；麩胺酸去羧酶2(胰島及大腦，65kD)  | GAD2       |
| 89        | 甘丙肽                          | GALN；GLNN；甘丙肽相關肽  | GAL        |
| 90        | 胃泌素                          | 胃泌素-GAS   | GAST       |
| 91        | 升糖素                          | 升糖素樣肽-1、GLP-1、GLP2、GRPP、腸高血糖素相關多肽；升糖素樣肽1；升糖素樣肽2   | GCG        |
| 92        | 葡萄糖激酶                        | 乙醣激酶4、青少年發病的成年型糖尿病2；GK；GLK；HK4；HHF3；HKIV；HXKP；MODY2   | GCK        |
| 93        | $\gamma$ -麩胺醯轉化酶1            | GGT；GTG；CD224；麩胺醯轉肽酶； $\gamma$ -麩胺醯轉肽酶  | GGT1       |
| 94        | 生長激素1                        | 生長激素-GH、GH-N、GHN、hGH-N、垂體生長激素   | GH1        |
| 95        | 胃內激素/肥胖抑制素前激素原               | 胃內激素-MTLRP、胃內激素、肥胖抑制素、胃內激素；胃內激素前驅體；胃內激素，生長激素促泌素受體配位體；腸動素相關肽   | GHRL       |
| 96        | 胃抑制劑多肽                       | 葡萄糖依賴性胰促肽   | GIP        |
| 97        | 胃抑制劑多肽                       | GIP受體   | GIPR       |
| 98        | 升糖素樣肽1受體                     | 升糖素樣肽1受體  | GLP1R      |
| 99        | 鳥嘌呤核苷酸結合蛋白(G蛋白)， $\beta$ 多肽3 | G-蛋白 $\beta$ -3子單元-G蛋白， $\beta$ -3子單元；GTP-結合調節蛋白 $\beta$ -3鏈；鳥嘌呤核苷酸結合蛋白G(I)/G(S)/G(T) $\beta$ 子單元3；鳥嘌呤核苷酸結合蛋白， $\beta$ -3子單元；高血壓相關蛋白；轉導蛋白 $\beta$ 鏈3                        | GNB3       |
| 100       | 麩胺酸-丙酮酸轉胺酶(丙胺酸轉胺酶)           | 麩胺酸-丙酮酸轉胺酶(丙胺酸轉胺酶)、AAT1 ALT1、GPT1   | GPT        |
| 101       | 胃泌素釋放肽(蛙皮素)                  | 蛙皮素；BN；GRP-10；proGRP；preproGRP；神經調節肽C；前胃泌素原釋放肽  | GRP        |
| 102       | 膠溶素(類澱粉變性，芬蘭型)               | 膠溶素   | GSN        |
| 103       | 血色素                          | CD31； $\alpha$ -1血球蛋白； $\alpha$ -1-血球蛋白； $\alpha$ -2血球蛋白； $\alpha$ -2-血球蛋白； $\alpha$ 1血球蛋白；血色素 $\alpha$ 2；血色素 $\alpha$ -2；血色素 $\alpha$ -1鏈；血色素 $\alpha$ 1血球蛋白鏈，糖基化血色素，HBA1c | HBA1       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                    | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|-------------------------|--|------------|
| 104       | 血色素, $\beta$            | HBD, $\beta$ 血球蛋白  | HBB        |
| 105       | 下丘腦素(進食素)神經肽前驅體         | 進食素A; OX; PPOX   | HCRT       |
| 106       | 肝細胞生長因子(肝細胞生成素A; 離散因子)  | 肝細胞生長因子(HGF)-F-TCF、HGFB、HPTA、SF、纖維母細胞產生之腫瘤細胞毒素因子; 肝細胞生長因子; 肝細胞生成素A; 肺纖維母細胞產生之有絲分裂原; 離散因子   | HGF        |
| 107       | 肝細胞核因子4, $\alpha$       | 肝細胞核因子4-HNF4、HNF4a7、HNF4a8、HNF4a9、MODY、MODY1、NR2A1、NR2A21、TCF、TCF14、HNF4- $\alpha$ ; 肝核因子4 $\alpha$ ; 肝細胞核因子4 $\alpha$ ; 轉錄因子-14 | HNF4A      |
| 108       | 結合球蛋白                   | 結合球蛋白-hp2- $\alpha$  | HP         |
| 109       | 羥類固醇(11- $\beta$ )脫氫酶1  | 皮質類固醇11- $\beta$ -脫氫酶, 同功酶1; HDL; 11-DH; HSD11; HSD11B; HSD11L; 11- $\beta$ -HSD1  | HSD11B1    |
| 110       | 熱休克70kDa蛋白質1B           | HSP70-2, 熱休克70kD蛋白質1B  | HSPA1B     |
| 111       | 胰島類澱粉多肽                 | 胰澱素-DAP、IAP、胰島類澱粉多肽(糖尿病相關肽; 胰澱素)   | IAPP       |
| 112       | 細胞間黏附分子1(CD54), 人類鼻病毒受體 | 可溶性細胞間黏附分子-1、BB2、CD54、P3.58、區段1後60bp; 細胞表面醣蛋白; 細胞表面醣蛋白P3.58; 細胞間黏附分子1  | ICAM1      |
| 113       | 細胞間黏附分子3(CD50)          | CD50、CDW50、ICAM-R<br>細胞間黏附分子-3   | ICAM3      |
| 114       | 干擾素, $\gamma$           | IFNG; IFG; IFI   | IFNG       |
| 115       | 胰島素樣生長因子1(體介素C)         | IGF-1: 體介素C.胰島素樣生長因子-1   | IGF1       |
| 116       | 胰島素樣生長因子2(體介素A)         | IGF-II 多態形(體介素A)-C11orf43、INSIGF、pp9974、胰島素樣生長因子2; 胰島素樣生長因子II; 2型胰島素樣生長因子; 假定胰島素樣生長因子II有關之蛋白質                                    | IGF2       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                   | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|--|--|------------|
| 117       | 胰島素樣生長因子結合蛋白1                          | 胰島素樣生長因子結合蛋白-1(IGFBP-1)-AFBP、IBP1、IGF-BP25、PP12、hIGFBP-1、IGF-結合蛋白1； $\alpha$ -懷孕有關之子宮內膜球蛋白；羊水結合蛋白；結合蛋白-25；結合蛋白-26；結合蛋白-28；生長激素依賴性結合蛋白；胎盤蛋白12 | IGFBP1     |
| 118       | 胰島素樣生長因子結合蛋白3                          | 胰島素樣生長因子結合蛋白3：IGF-結合蛋白3-BP-53、IBP3、IGF-結合蛋白3；140 K IGF複合物之酸穩定子單元；結合蛋白29；結合蛋白53；生長激素依賴性結合蛋白   | IGFBP3     |
| 119       | B細胞中 $\kappa$ 輕鏈多肽基因強化子之抑制劑，激酶 $\beta$ | ik $\kappa$ - $\beta$ ；IKK2；IKKB；NFKBIBK；IKK- $\beta$ ；核因子NF- $\kappa$ -B抑制劑激酶 $\beta$ ；核因子 $\kappa$ B激酶 $\beta$ 子單元之抑制劑                     | IKKBK      |
| 120       | 介白素10                                  | IL-10、CSIF、IL-10、IL10A、TGIF、細胞因子合成抑制因子   | IL10       |
| 121       | 介白素18(干擾素- $\gamma$ 誘導因子)              | IL-18-IGIF、IL-18、IL-1 $\gamma$ 、IL1F4、IL-1 $\gamma$ ；干擾素- $\gamma$ 誘導因子；介白素18；介白素-1 $\gamma$ ；介白素-18   | IL18       |
| 122       | 介白素1， $\alpha$                         | IL 1-IL-1A、IL1、IL1-ALPHA、IL1F1、IL1A (IL1F1)；紅細胞生成素-1；前介白素1 $\alpha$ ；介白素前體-1- $\alpha$   | IL1A       |
| 123       | 介白素1， $\beta$                          | 介白素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )-IL-1、IL1-BETA、IL1F2、異化產物；前介白素1 $\beta$ ；介白素前體-1- $\beta$   | IL1B       |
| 124       | 介白素1受體拮抗劑                              | 介白素-1受體拮抗劑(IL-1Ra)-ICIL-1RA、IL-1ra3、IL1F3、IL1RA、IRAP、IL1RN(IL1F3)；II型胞內IL-1受體拮抗劑；胞內介白素-1受體拮抗劑(icIL-1ra)；II型介白素-1受體拮抗劑                        | IL1RN      |
| 125       | 介白素2                                   | 介白素-2(IL-2)-IL-2、TCGF、淋巴介質、T細胞生長因子；阿地白介素；介白素-2；T-細胞株擴張之調節中所涉及  | IL2        |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                   | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|--|--|------------|
| 126       | 介白素2受體, $\alpha$                       | 介白素-2受體; IL-2RA; IL2RA; RP11-536K7.1; CD25; IDDM10; IL2R; TCGFR; 介白素2受體, $\alpha$ 鏈  | IL2RA      |
| 127       | 介白素6(干擾素, $\beta$ 2)                   | 介白素-6(IL-6)、BSF2、HGF、HSF、IFNB2、IL-6  | IL6        |
| 128       | 介白素6受體                                 | 介白素-6受體、可溶性(sIL-6R)-CD126、IL-6R-1、IL-6R- $\alpha$ 、IL6RA、CD126抗原; 介白素6受體 $\alpha$ 子單元  | IL6R       |
| 129       | 介白素6信號轉導子(gp130, 抑瘤素M受體)               | CD130、CDw130、GP130、GP130-RAPS、IL6R- $\beta$ ; CD130抗原; IL6ST nirs變體3; 攜帶類風濕性關節炎抗原肽之可溶形式之gp130; gp130轉導子鏈; 介白素6信號轉導子; 介白素受體 $\beta$ 鏈; 膜糖蛋白gp130; 抑瘤素M受體  | IL6ST      |
| 130       | 介白素8                                   | 介白素-8(IL-8)、3-10C、AMCF-I、CXCL8、GCP-1、GCP1、IL-8、K60、LECT、LUCT、LYNAP、MDNCF、MONAP、NAF、NAP-1、NAP1、SCYB8、TSG-1、b-ENAP、CXC趨化因子配位體8; LUCT/介白素-8; T細胞趨化因子; $\beta$ -血小板球蛋白樣蛋白質; 趨化因子(C-X-C基元)配位體8; 依莫白介素; 粒細胞趨化蛋白1; 淋巴細胞產生之嗜中性白血球活化因子; 單核細胞產生之嗜中性白血球活化蛋白; 單核細胞產生之嗜中性白血球趨化因子; 嗜中性白血球活化因子; 嗜中性白血球活化肽1; 嗜中性白血球活化蛋白1; 蛋白3-10C; 小誘導性細胞因子子家族B, 成員8 | IL8        |
| 131       | 抑制素、 $\beta$ A(活化素A、活化素AB $\alpha$ 多肽) | 活化素A-EDF、FRP、抑制素、 $\beta$ -1; 抑制素 $\beta$ A  | INHBA      |
| 132       | 胰島素                                    | 胰島素(成熟多肽)  | 胰島素-M      |
| 133       | 胰島素受體                                  | CD220、HHF5   | INSR       |
| 134       | 胰島素促進因子-1                              | IPF-1、PDX-1(胰腺及十二指腸同源盒因子-1)  | IPF1       |
| 135       | 胰島素受體底物1                               | HIRS-1   | IRS1       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                      | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|---------------------------|--|------------|
| 136       | 胰島素受體底物-2                 | IRS2   | IRS2       |
| 137       | 內向整流鉀通道，子家族J，成員11         | ATP閘K+通道、Kir 6.2；BIR；HHF2；PHHI；IKATP；KIR6.2  | KCNJ11     |
| 138       | 內向整流鉀通道，子家族J，成員8          | ATP閘K+通道，Kir 6.1   | KCNJ8      |
| 139       | klotho                    | klotho   | KL         |
| 140       | 胰舒血管素B，血漿(Fletcher因子)1    | 胰舒血管素3-KLK3-胰舒血管素、血漿；胰舒血管素3、血漿；胰舒血管素B血漿；激肽原；血漿胰舒血管素B1  | KLKB1      |
| 141       | 瘦素(肥胖同系物，小鼠)              | 瘦素-OB、OBS、瘦素；瘦素(鼠科動物肥胖同系物)；肥胖；肥胖(鼠科動物同系物，瘦素)   | LEP        |
| 142       | 瘦素受體                      | 瘦素受體，可溶性-CD295、OBR、OB受體  | LEPR       |
| 143       | 豆莢蛋白                      | 假定半胱胺酸蛋白酶1-AEP、LGMN1、PRSC1、天冬醯胺醯基肽鏈內切酶；半胱胺酸蛋白酶1；蛋白酶、半胱胺酸、1(豆莢蛋白)                               | LGMN       |
| 144       | 脂蛋白，Lp(a)                 | 脂蛋白(a) [Lp(a)]，AK38，APOA，LP，載脂蛋白Lp(a)；抗血管生成AK38蛋白；載脂蛋白(a)                                      | LPA        |
| 145       | 脂蛋白脂肪酶                    | LPL-LIPD   | LPL        |
| 146       | v-maf肌肉腱膜纖維肉瘤致癌基因同系物A(禽類) | MafA(轉錄因子)-RIPE3b1、hMafA、v-maf肌肉腱膜纖維肉瘤致癌基因同系物A   | MAFA       |
| 147       | 有絲分裂原活化蛋白激酶8相互作用蛋白1       | IB1、JIP-1、JIP1、PRKM8IP、JNK-相互作用蛋白1；PRKM8相互作用蛋白；胰島-大腦1  | MAPK8IP1   |
| 148       | 甘露糖結合凝集素(蛋白C)2，可溶(調理素缺陷)  | COLEC1、HSMBPC、MBL、MBP、MBP1、甘露糖結合凝集素2、可溶(調理素缺陷)；哺乳動物結合凝集素；哺乳動物結合蛋白；甘露糖結合蛋白；甘露糖結合蛋白C；可溶性甘露糖結合凝集素 | MBL2       |
| 149       | 黑素皮質素4受體                  | G蛋白偶聯受體MC4   | MC4R       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|-------------------------------------|--|------------|
| 150       | 黑色素濃集激素受體1                          | G 蛋白偶聯受體 24-GPR24、MCH1R、SLC1、G 蛋白偶聯受體24；G-蛋白偶聯受體24同功異型物1、GPCR24  | MCHR1      |
| 151       | 基質金屬肽酶12(巨噬細胞彈性蛋白酶)                 | 基質金屬蛋白酶(MMP)、HME、MME、巨噬細胞彈性蛋白酶；巨噬細胞金屬彈性蛋白酶；基質金屬蛋白酶12；基質金屬蛋白酶12(巨噬細胞彈性蛋白酶)  | MMP12      |
| 152       | 基質金屬肽酶14(膜插入)                       | 基質金屬蛋白酶(MMP)、MMP-X1、MT1-MMP、MTMMP1、基質金屬蛋白酶14；基質金屬蛋白酶14(膜插入)；1型膜金屬蛋白酶；膜型基質金屬蛋白酶1；1型膜基質金屬蛋白酶   | MMP14      |
| 153       | 基質金屬肽酶2(明膠酶A，72kDa明膠酶，72kDa IV型膠原酶) | 基質金屬蛋白酶(MMP)、MMP-2、CLG4、CLG4A、MMP-II、MONA、TBE-1、72kD IV型膠原酶；IV-A型膠原酶；基質金屬蛋白酶2；基質金屬蛋白酶2(明膠酶A、72kD明膠酶、72kD IV型膠原酶)；基質金屬蛋白酶2(明膠酶A、72kDa明膠酶、72kDa IV型膠原酶)；基質金屬蛋白酶-II；嗜中性白血球明膠酶 | MMP2       |
| 154       | 基質金屬肽酶9(明膠酶B、92kDa明膠酶、92kDa IV型膠原酶) | 基質金屬蛋白酶(MMP)、MMP-9、CLG4B、GELB、92kD IV型膠原酶；明膠酶B；巨噬細胞明膠酶；基質金屬蛋白酶9；基質金屬蛋白酶9(明膠酶B，92kD明膠酶，92kD IV型膠原酶)；基質金屬蛋白酶9(明膠酶B、92kDa明膠酶、92kDa IV型膠原酶)；V型膠原酶                              | MMP9       |
| 155       | 核受體補助抑制體1                           | NCoR；甲狀腺激素-及視黃酸受體相關補助抑制體1  | NCOR1      |
| 156       | 神經性差異1                              | neuroD(轉錄因子)-BETA2、BHF-1、NEUROD  | NEUROD1    |
| 157       | B細胞中κ輕多肽基因增強子之核因子1(p105)            | 核因子、κ B(NFKB)；DNA結合因子KBF1；核因子NF-κ-B p50 子單元；核因子κ-B DNA結合子單元  | NFKB1      |
| 158       | 神經生長因子，β多肽                          | B-型神經營養生長因子(BNGF)-β-神經生長因子；神經生長因子、β子單元   | NGFB       |



| ALLDBRISK | 正式名稱                              | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|-----------------------------------|---|------------|
| 159       | 非胰島素依賴性糖尿病(常見, 2型)1               | NIDDM1  | NIDDM1     |
| 160       | 非胰島素依賴性糖尿病(常見, 2型)2               | NIDDM2  | NIDDM2     |
| 161       | 非胰島素依賴性糖尿病3                       | NIDDM3  | NIDDM3     |
| 162       | Nischarin(咪唑啉受體)                  | 咪唑啉受體; IRAS; I-1受體候選蛋白; 咪唑啉受體候選物; 所選擇之咪唑啉受體抗血清  | NISCH      |
| 163       | NF- $\kappa$ B抑制因子                | NRF; ITBA4基因; 轉錄因子NRF; NF- $\kappa$ B抑制因子; NF- $\kappa$ B-抑制因子  | NKRF       |
| 164       | 神經素(neuronatin)                   | Peg5  | NNAT       |
| 165       | 氧化氮合成酶2A                          | NOS, II型; 氧化氮合成酶, 巨噬細胞  | NOS2A      |
| 166       | 尼曼匹克疾病(Niemann-Pick disease), C2型 | 附睪分泌蛋白1-HE1、NP-C2、附睪分泌蛋白; 附睪分泌蛋白E1; 組織特異分泌蛋白  | NPC2       |
| 167       | 利鈉肽前驅體B                           | B-型利鈉肽(BNP)、BNP、大腦行利鈉肽、pro-BNP?、NPPB  | NPPB       |
| 168       | 核受體子家族1, 群D, 成員1                  | 人類核受體 NR1D1-EAR1、THRA1、THRAL、ear-1、hRev、Rev-erb- $\alpha$ ; 甲狀腺激素受體, $\alpha$ 樣   | NR1D1      |
| 169       | 核呼吸道因子1                           | NRF1; ALPHA-PAL; $\alpha$ 回文結合蛋白  | NRF1       |
| 170       | 催產素, prepro-(神經垂腺素I)              | 催產素-OT、OT-NPI、催產素-神經垂腺素I; 催產素-神經垂腺素I、前蛋白原   | OXT        |
| 171       | 嘌呤型受體P2Y、G-蛋白偶聯, 10               | G蛋白偶聯受體P2Y10-P2Y10, G-蛋白偶聯嘌呤型受體P2Y10; P2Y嘌呤受體10; P2Y-樣受體  | P2RY10     |
| 172       | 嘌呤型受體P2Y, G-蛋白偶聯, 12              | G蛋白偶聯受體P2Y12-ADPG-R、HORK3、P2T(AC)、P2Y(AC)、P2Y(ADP)、P2Y(cyc)、P2Y12、SP1999、ADP-葡萄糖受體; G-蛋白偶聯受體SP1999; Gi-偶聯ADP受體HORK3; P2Y嘌呤受體12; 血小板ADP受體; 嘌呤型受體P2RY12; 嘌呤型受體P2Y、G-蛋白偶聯12; 嘌呤型受體P2Y12; 假定 G-蛋白偶聯受體 | P2RY12     |

| ALLDBRISK | 正式名稱  | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|---|---|------------|
| 173       | 嘌呤型受體P2Y, G-蛋白偶聯, 2   | 2型嘌呤受體Y(P2Y2)-HP2U、P2RU1、P2U、P2U1、P2UR、P2Y2、P2Y2R、ATP受體；P2U核苷酸受體；P2U嘌呤受體1；P2Y嘌呤受體2；嘌呤型受體P2Y2；嘌呤受體P2Y2   | P2RY2      |
| 174       | 孕激素-相關子宮內膜蛋白(胎盤蛋白14, 懷孕相關子宮內膜 $\alpha$ -2-球蛋白, $\alpha$ 子宮蛋白) | 胎盤蛋白-A；胎盤蛋白-F；胎盤蛋白-S；孕酮相關子宮內膜蛋白   | PAEP       |
| 175       | 配對盒基因4  | Pax4(轉錄因子)-配對域基因4   | PAX4       |
| 176       | 前-B-細胞菌落促進因子1   | 內臟脂肪素；菸鹼醯胺磷酸核糖基轉移酶  | PBEF1      |
| 177       | 磷烯醇丙酮酸羧激酶1(PEPCK1)  | PEPCK1；PEP羧激酶；磷醯基丙酮酸羧酶；磷烯醇丙酮酸羧酶   | PCK1       |
| 178       | 蛋白原轉化酶枯草桿菌素/1型克新(kexin)                                       | 蛋白原轉化酶1(PC1、PC3、PCSK1、裂解胰島素蛋白原)   | PCSK1      |
| 179       | 胎盤生長因子, 血管內皮生長因子相關蛋白  | 胎盤生長因子-PLGF, PIGF-2   | PGF        |
| 180       | 磷醯肌醇-3-激酶, 催化, $\alpha$ 多肽                                    | PI3K, p110- $\alpha$ , PI3-激酶p110子單元 $\alpha$ ；PtdIns-3-激酶p110；磷脂醯肌醇3-激酶, 催化, 110-KD, $\alpha$ ；磷脂醯肌醇3-激酶, 催化, $\alpha$ 多肽；磷脂醯肌醇-4,5-二磷酸3-激酶催化子單元, $\alpha$ 同功異型物 | PIK3CA     |
| 181       | 磷醯肌醇-3-激酶, 調節子單元1(p85 $\alpha$ )                              | 磷脂醯肌醇3-激酶；磷脂醯肌醇3-激酶, 調節劑1；磷脂醯肌醇3-激酶相關p-85 $\alpha$ ；磷醯肌醇-3-激酶, 調節劑子單元, 多肽1(p85 $\alpha$ )；磷脂醯肌醇3-激酶, 調節劑子單元, 多肽1(p85 $\alpha$ )                                   | PIK3R1     |
| 182       | 磷醯基脂肪酶A2, 基團XIIA  | PLA2G12, 基團XII分泌之磷醯基脂肪酶A2；基團XIIA分泌之磷醯基脂肪酶A2   | PLA2G12A   |
| 183       | 磷醯基脂肪酶A2, 基團IID   | 磷醯基脂肪酶A2、分泌-SPLASH、sPLA2S、分泌磷醯基脂肪酶A2s   | PLA2G2D    |
| 184       | 纖維蛋白溶酶原活化子, 組織  | 組織纖維蛋白溶酶原活化子(tPA)、T-PA、TPA、阿替普酶(alteplase)；纖維蛋白溶酶原活化子, 組織型；瑞替普酶(reteplase)；t-纖維蛋白溶酶原活化子；組織纖維蛋白溶酶原活化子(t-PA)  | PLAT       |

| ALLDBRISK | 正式名稱   | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|--|--|------------|
| 185       | 含有 patatin-樣磷醯基<br>脂肪酶之結構域2                              | 脂肪組織脂肪酶、ATGL-<br>ATGL、TTS-2.2、脂肪甘油三酯<br>脂肪酶；desnutrin；轉運分泌蛋<br>白2.2；甘油三酯水解酶  | PNPLA2     |
| 186       | 阿黑皮素原(促皮質素<br>/β-促脂素/α-黑素細胞<br>促進激素/β-黑素細胞<br>促進激素/β-內啡) | 阿黑皮素原-β-LPH；β-MSH；α-<br>MSH；γ-LPH；γ-MSH；促皮質<br>素；β-內啡；甲腦啡肽；促脂素<br>β；促脂素γ；促黑素β；N-端<br>肽；促黑素α；促黑素γ；ACTH-<br>內啡原；促皮質素；皮素原；促<br>皮質素-親脂激素；促腎上腺皮質<br>激素；α-黑素細胞-刺激激素；促<br>皮質素樣中間肽 | POMC       |
| 187       | 對氧磷酶1 ESA、<br>PON、對氧磷酶                                   | 對氧磷酶-ESA、PON、對氧磷酶  | PON1       |
| 188       | 過氧化體增殖活化受<br>體，α   | 過氧化體增殖子活化受體<br>(PPAR)、NR1C1、PPAR、<br>hPPAR、PPAR α  | PPARA      |
| 189       | 過氧化體增殖活化受<br>體，δ   | 過氧化體增殖子活化受體<br>(PPAR)、FAAR、NR1C2、<br>NUC1、NUC1、NUCII、PPAR-<br>β、PPARB、核激素受體1、<br>PPAR δ  | PPARD      |
| 190       | 過氧化體增殖活化受<br>體，γ   | 過氧化體增殖子活化受體<br>(PPAR)、HUMPPARG、<br>NR1C3、PPARG1、PPARG2、<br>PPAR γ；過氧化體增殖活化受體<br>γ；過氧化體增殖子活化受體γ；<br>過氧化體增殖子活化受體γ 1；<br>ppar γ2  | PPARG      |
| 191       | 過氧化體增殖活化受<br>體, γ，共活化子1                                  | Pgc1 α；PPAR γ共活化子-1；配<br>位體效應調節子-6；PPAR γ共活<br>化子變體形式3   | PPARGC1A   |
| 192       | 蛋白磷酸酶1，調節<br>(抑制)子單元3A(肝糖<br>及肌漿網結合子單<br>元，骨骼肌)          | PP1G、PPP1R3、蛋白磷酸酶1肝<br>糖有關之調節子單元；蛋白磷酸<br>酶1肝糖-結合調節子單元3；蛋白<br>磷酸酶1型肝糖標靶子單元；絲<br>胺酸/蘇胺酸特異蛋白磷酸酶；1<br>型蛋白磷酸酶骨骼肌肝糖標靶子<br>單元   | PPP1R3A    |
| 193       | 蛋白磷酸酶2A，調節<br>子單元B'(PR 53)                               | 蛋白磷酸酶2A-PP2A、PR53、<br>PTPA、PP2A、子單元B'；酪胺<br>酸磷酸化磷酸酶活化子；蛋白磷<br>酸酶2A，調節子單元B'   | PPP2R4     |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                 | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|--------------------------------------|---|------------|
| 194       | 蛋白激酶，AMP-活化， $\beta$ 1非催化子單元         | 在如下各物之列表上：腺苷單磷酸酯激酶 $\gamma$ -AMPK、HAMPKb、5'-AMP-活化蛋白激酶 $\beta$ -1子單元；AMP-活化蛋白激酶 $\beta$ 1非-催化子單元；AMP-活化蛋白激酶 $\beta$ 子單元；AMPK $\beta$ -1鏈；AMPK $\beta$ 1；蛋白激酶，AMP-活化，非催化， $\beta$ -1 | PRKAB1     |
| 195       | 蛋白激酶，cAMP-依賴型催化 $\alpha$             | PKA (激酶)-PKACA、PKA C- $\alpha$ ；cAMP-依賴型蛋白激酶催化子單元 $\alpha$ ；cAMP-依賴型蛋白激酶催化子單元 $\alpha$ ，同功異型物1；蛋白激酶A催化子單元   | PRKACA     |
| 196       | 蛋白激酶C， $\epsilon$                    | PKC- $\epsilon$ -PKCE、nPKC- $\epsilon$  | PRKCE      |
| 197       | 蛋白酶體(前體，巨蛋白因子)26S子單位，非-ATPase，9(橋-1) | 橋-1；大鼠橋1之同系物；26S蛋白酶體調節子單元p27；蛋白酶體26S非-ATPase調節子單元9  | PSMD9      |
| 198       | 前列腺素E合成酶                             | mPGES-MGST-IV、MGST1-L1、MGST1L1、PGES、PIG12、PP102、PP1294、TP53I12 其他命名：MGST1-樣1；麩胱甘肽S-轉移酶1-樣1；微粒體麩胱甘肽S-轉移酶1-樣1；p53誘導之細胞凋亡蛋白12；p53誘導之基因12；腫瘤蛋白p53誘導性蛋白12                                | PTGES      |
| 199       | 前列腺素-內過氧化物合成酶2(前列腺素G/H合成酶及環加氧酶)      | 環加氧酶-2(COX-2)-COX-2、COX2、PGG/HS、PGHS-2、PHS-2、hCox-2、環加氧酶2b；前列腺素G/H合成酶及環加氧酶；前列腺素-內過氧化物合成酶2   | PTGS2      |
| 200       | 蛋白酪胺酸磷酸酶，粒線體 1                       | PTPMT1-PLIP、PNAS-129、NB4 細胞凋亡/分化相關之蛋白；PTEN-樣磷酸酶   | PTPMT1     |
| 201       | 肽YY                                  | PYY1  | PYY        |
| 202       | 視黃醇結合蛋白4，血漿(RBP4)                    | RBP4；視黃醇-結合蛋白4，血漿；視黃醇-結合蛋白4，間質  | RBP4       |
| 203       | 再生胰島產生之1 $\alpha$ (胰石蛋白，胰腺線蛋白)       | 再生基因產物(Reg)；蛋白-X；胰石蛋白(lithostathine)1 $\alpha$ ；胰腺線蛋白；再生蛋白I $\alpha$ ；胰島細胞再生因子；胰石蛋白，分泌；蘭氏小島(islet of langerhans)再生蛋白  | REG1A      |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                     | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|--|--|------------|
| 204       | 抵抗素                                      | 抵抗素 -ADSF 、 FIZZ3 、 RETN1 、 RSTN 、 XCP1 、 富含 C/EBP-ε調節髓細胞-特異分泌之半胱胺酸-之蛋白前驅體1；發現於發炎區3                                  | RETN       |
| 205       | 核糖體蛋白S6激酶，90kDa，多肽1                      | S6-激酶1-HU-1、RSK、RSK1、S6K-α 1、(核糖體蛋白S6激酶，90kD，多肽1)；p90-RSK 1；核糖體蛋白S6激酶α1；核糖體蛋白S6激酶，90kD，1；核糖體蛋白S6激酶，90kD，多肽1          | RPS6KA1    |
| 206       | 與糖尿病有關之Ras                               | RAD 、 RAD1 、 REM3 、 RAS(RAD及GEM)樣GTP結合3  | RRAD       |
| 207       | 血清類澱粉A1                                  | 血清類澱粉A(SAA)、PIG4、SAA、TP53I4、腫瘤蛋白p53誘導性蛋白   | SAA1       |
| 208       | 選擇素E(內皮黏著分子1)                            | E-選擇素、CD62E、ELAM、ELAM1、ESEL、LECAM2、白血球內皮細胞黏著分子2；選擇素E、內皮黏著分子1   | SELE       |
| 209       | 選擇素P(顆粒膜蛋白140kDa，抗原CD62)                 | CD62、CD62P、FLJ45155、GMP140、GRMP、PADGEM、PSEL；抗原CD62；粒細胞膜蛋白；選擇素P；選擇素P(顆粒膜蛋白140kD，抗原CD62)                               | SELP       |
| 210       | serpin肽酶抑制劑、分枝A(α-1抗蛋白酶，抗胰蛋白酶)，膜6        | 皮質類固醇-結合球蛋白；皮質素載運蛋白；皮質類固醇結合球蛋白；絲胺酸(或半胱胺酸)蛋白酶抑制劑，分枝A(α-1抗蛋白酶，抗胰蛋白酶)成員6  | SERPINA6   |
| 211       | serpin肽酶抑制劑，分枝E(連接素，1型纖維蛋白溶酶原活化子抑制劑)，成員1 | 纖維蛋白溶酶原活化子抑制劑-1-PAI、PAI-1、PAI1、PLANH1、纖維蛋白溶酶原活化子抑制劑，1型；纖維蛋白溶酶原活化子抑制劑-1；絲胺酸(或半胱胺酸)蛋白酶抑制劑，分枝E(連接素，1型纖維蛋白溶酶原活化子抑制劑)，成員1 | SERPINE1   |
| 212       | 血清/糖皮質激素調節枝激酶                            | 血清/糖皮質激素調節之激酶1-SGK1，絲胺酸/蘇胺酸蛋白酶激酶SGK；血清及糖皮質激素調節之激酶  | SGK        |

| ALLDBRISK | 正式名稱  | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|---|--|------------|
| 213       | 性激素結合球蛋白                                      | 性激素結合球蛋白(SHBG)-ABP，性激素結合球蛋白(雄激素結合蛋白)   | SHBG       |
| 214       | 硫氧還蛋白相互作用蛋白                                   | Sirt1；SIR2 $\alpha$ ；sir2-樣1；1型sirtuin；sirtuin(沉默交配型資訊調節2，釀酒酵母( <i>S. cerevisiae</i> )，同系物)1 | SIRT1      |
| 215       | 溶質運載蛋白家族2，成員10                                | 葡萄糖轉運體10(GLUT10)；ATS   | SLC2A10    |
| 216       | 溶質運載蛋白家族2，成員2                                 | 葡萄糖轉運體2(GLUT2)   | SLC2A2     |
| 217       | 溶質運載蛋白家族2，成員4                                 | 葡萄糖轉運體4(GLUT4)   | SLC2A4     |
| 218       | 溶質運載蛋白家族7(陽離子胺基酸轉運體， $y^+$ 系統)，成員1(ERR)       | ERR-ATRC1、CAT-1、ERR、HCAT1、REC1L、胺基酸轉運體，陽離子1；親嗜性逆轉錄病毒受體                                       | SLC7A1     |
| 219       | SNF1-樣激酶2                                     | Sik2；鹽誘導性激酶2；鹽誘導性絲胺酸/蘇胺酸激酶2  | SNF1LK2    |
| 220       | 細胞因子信號轉導之抑制子3                                 | CIS3、Cish3、SOCS-3、SSI-3、SSI3、STAT誘導之STAT抑制劑3；細胞因子誘導之SH2蛋白3                                   | SOCS3      |
| 221       | v-src 肉瘤 (Schmidt-Ruppin A-2)病毒致癌基因同系物(avian) | ASV、SRC1、c-SRC、p60-Src、原致癌基因酪胺酸蛋白激酶SRC；原致癌基因SRC，Rous肉瘤；酪胺酸激酶pp60c-src；酪胺酸-蛋白激酶SRC-1          | SRC        |
| 222       | 固醇調節元素結合轉錄因子1                                 | 固醇調節元素結合蛋白1c(SREBP-1c)   | SREBF1     |
| 223       | 溶質運載蛋白家族2，成員4                                 | SMST，生長抑素-14，生長抑素-28   | SST        |
| 224       | 生長抑素受體2                                       | 生長抑素受體亞型2  | SSTR2      |
| 225       | 生長抑素受體5                                       | 生長抑素受體5-生長抑素受體亞型5  | SSTR5      |
| 226       | 轉錄因子1、肝；LF-B1、肝核因子(HNF1)                      | HNF1 $\alpha$ ；白蛋白近端因子；肝核因子1；青少年發病的成年型糖尿病3；產生干擾素之調節因子(HNF1)                                  | TCF1       |
| 227       | 轉錄因子2，肝；LF-B3；變體肝核因子                          | 肝細胞核因子2-FJHN、HNF1B、HNF1 $\beta$ 、HNF2、LFB3、MODY5、VHNF1、轉錄因子2                                 | TCF2       |

| ALLDBRISK | 正式名稱                                    | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|---|--|------------|
| 228       | 轉錄因子7-樣2(T-細胞特異, HMG-盒)                 | TCF7L2-TCF-4、TCF4  | TCF7L2     |
| 229       | 轉化生長因子, $\beta 1$<br>(卡恩二氏病)            | TGF- $\beta$ : TGF- $\beta$ 1蛋白; 骨幹性連續症1, 進行性; 轉化生長因子 $\beta 1$ ; 轉化生長因子, $\beta$ 1; 轉化生長因子- $\beta$ 1、CED、DPD1、TGFB                                     | TGFB1      |
| 230       | 轉麩胺醯胺酶2(C多肽, 蛋白-麩醯胺酸- $\gamma$ -麩胺醯轉化酶) | TG2、TGC、C多肽; TGase C; TGase-H; 蛋白-麩醯胺酸- $\gamma$ -麩胺醯轉化酶; 組織轉麩胺醯胺酶; 轉麩胺醯胺酶2; 轉麩胺醯胺酶C   | TGM2       |
| 231       | 血小板反應素1                                 | 血小板反應素-THBS、TSP、TSP1、血小板反應素-1p180  | THBS1      |
| 232       | 血小板反應素, I型, 含有域1                        | TMTSP、UNQ3010、含有血小板反應素I型域1; 血小板反應素, I型, 域1; 具有血小板反應素模塊之跨膜分子  | THSD1      |
| 233       | TIMP金屬蛋白酶抑制劑                            | CSC-21K; 金屬蛋白酶2之組織抑制劑; 金屬蛋白酶2前驅體之組織抑制劑; 金屬蛋白酶2之組織抑制劑   | TIMP2      |
| 234       | 腫瘤壞死因子(TNF超家族成員2)                       | TNF- $\alpha$ (腫瘤壞死因子- $\alpha$ )-DIF, TNF- $\alpha$ 、TNFA、TNFSF2、APC1蛋白; TNF超家族, 成員2; TNF, 巨噬細胞產生; TNF, 單核細胞-產生; 惡病質素; 腫瘤壞死因子 $\alpha$                  | TNF        |
| 235       | 腫瘤壞死因子受體超家族, 成員11b(護骨素)                 | MGC29565、OCIF、OPG、TR1; 蝕骨細胞新生抑制因子; 護骨素   | TNFRSF11B  |
| 236       | 腫瘤壞死因子受體超家族, 成員1A                       | 腫瘤壞死因子受體1基因R92Q多態形-CD120a、FPF、TBP1、TNF-R、TNF-R-I、TNF-R55、TNFAR、TNFR1、TNFR55、TNFR60、p55、p55-R、p60、腫瘤壞死因子結合蛋白1; 腫瘤壞死因子受體1; 1型腫瘤壞死因子受體; 腫瘤壞死因子- $\alpha$ 受體 | TNFRSF1A   |
| 237       | 腫瘤壞死因子受體超家族, 成員1B                       | 可溶性壞死因子受體-CD120b、TBPII、TNF-R-II、TNF-R75、TNFBR、TNFR2、TNFR80、p75、p75TNFR、p75 TNF受體; 腫瘤壞死因子 $\beta$ 受體; 腫瘤壞死因子結合蛋白2; 腫瘤壞死因子受體2                              | TNFRSF1B   |

| ALLDBRISK | 正式名稱  | 通用名稱  | Entrez基因連接 |
|-----------|---|---|------------|
| 238       | 色胺酸羥化酶2                                     | 酶合成血清素；神經元色胺酸羥化酶，NTPH   | TPH2       |
| 239       | 促甲狀腺素-釋放激素                                  | 促甲狀腺素-釋放激素  | TRH        |
| 240       | 瞬時受體電位陽離子通道，子家族V，成員1                        | 香草素受體1-VR1、辣椒鹼受體；瞬時受體電位香草素1a；瞬時受體電位香草素1b；香草素受體亞型1，辣椒鹼受體；瞬時受體電位香草素子家族1(TRPV1)                  | TRPV1      |
| 241       | 硫氧還蛋白相互作用蛋白                                 | 硫氧還蛋白結合蛋白2；由1,25-二羥基維生素D-3上調  | TXNIP      |
| 242       | 硫氧還蛋白還原酶2                                   | TR；TR3；SELZ；TRXR2；TR-BETA；硒蛋白Z；硫氧還蛋白還原酶3；硫氧還蛋白還原酶β  | TXNRD2     |
| 243       | 尿皮質素3(頂壓素)                                  | Archipelin、尿皮質素III、SCP、SPC、UCNIII、頂壓素；尿皮質素3   | UCN3       |
| 244       | 未偶合蛋白質2(粒線體，質子載體)                           | UCPH，未偶合蛋白2；未偶合蛋白-2   | UCP2       |
| 245       | 上游轉錄因子1                                     | 主要晚期轉錄因子1   | USF1       |
| 246       | 尾加壓素2                                       | PRO1068、U-II、UCN2、UII   | UTS2       |
| 247       | 血管細胞黏著分子1                                   | (可溶)血管細胞黏著分子-1，CD106，INCAM-100，CD106抗原，VCAM-1   | VCAM1      |
| 248       | 血管內皮生長因子                                    | VEGF-VEGFA、VPF、血管內皮生長因子A；血管滲透因子   | VEGF       |
| 249       | 波形蛋白  | 波形蛋白  | VIM        |
| 250       | 血管活性腸肽                                      | 血管活性腸肽-PHM27  | VIP        |
| 251       | 血管活性腸肽受體1                                   | 血管活性腸肽受體1-HVR1、II、PACAP-R-2、RCD1、RDC1、VIPR、VIRG、VPAC1、PACAP II型受體；VIP受體，I型；垂體腺苷酸環化酶活化多肽受體，II型 | VIPR1      |
| 252       | 血管活性腸肽受體2                                   | 血管活性腸肽受體2-VPAC2   | VIPR2      |
| 253       | 溫韋伯氏因子<br>(von Willebrand factor)           | 溫韋伯氏因子、F8VWF、VWD、凝血因子VIII VWF   | VWF        |
| 254       | 沃爾弗拉姆症候群<br>(Wolfram syndrome 1, wolframin) | DFNA14、DFNA38、DFNA6、DIDMOAD、WFRS、WFS、WOLFRAMIN  | WFS1       |



| ALLDBRISK | 正式名稱                | 通用名稱   | Entrez基因連接 |
|-----------|---------------------|--|------------|
| 255       | 中國倉鼠細胞6中X-射線修復補缺陷修復 | Ku自體抗原，70kDa；Ku自體抗原p70子單元；甲狀腺-狼瘡自體抗原p70；CTC盒結合因子75 kDa子單位；甲狀腺自體抗原70kD(Ku抗原)；甲狀腺自體抗原70kDa(Ku抗原)；ATP依賴型DNA解螺旋酶II，70 kDa子單位 | XRCC6      |
| 256       | c-肽                 | c-肽，可溶性c-肽   | SCp        |
| 257       | 皮質醇                 | 皮質醇-氫皮質酮為合成形式  |            |
| 258       | 維生素D3               | 維生素D3  |            |
| 259       | 雌激素                 | 雌激素  |            |
| 260       | 雌二醇                 | 雌二醇  |            |
| 261       | 洋地黃樣因子              | 洋地黃樣因子   |            |
| 262       | 肽胃泌酸調節素             | 肽胃泌酸調節素  |            |
| 263       | 硫酸脫氫表雄酮(DHEAS)      | 硫酸脫氫表雄酮(DHEAS)   |            |
| 264       | 血清素(5-羥色胺)          | 血清素(5-羥色胺)   |            |
| 265       | 抗-CD38自體抗體          | 抗-CD38自體抗體   |            |
| 266       | gad65自體抗體           | gad65自體抗體抗原決定基   |            |
| 267       | 胰島素原                |  | PROINS     |
| 268       | endoglin            | END；ORW；HHT1；ORW1；CD105；FLJ41744；RP11-228B15.2   | ENG        |
| 269       | 介白素2受體， $\beta$     | CD122；P70-75；CD122抗原；OTTHUMP00000028799；高親和力IL-2受體 $\beta$ 子單元   | IL2RB      |
| 270       | 胰島素樣生長因子結合蛋白2       | IBP2；IGF-BP53  | IGFBP2     |
| 271       | 胰島素-樣生長因子1受體        | CD221、IGFIR、JTK13、MGC142170、MGC142172、MGC18216   | IGF1R      |

表 2

| #   | 臨床參數("CP")                          |
|-----|-------------------------------------|
| 272 | 年齡(AGE)                             |
| 273 | 體重指數(BMI)                           |
| 274 | 舒張壓(DBP)                            |
| 275 | 家族病史(FHX)(或FHX1—雙親一方患有糖尿病；及FHX2—雙親兩 |

|     |             |
|-----|-------------|
|     | 方患有糖尿病)     |
| 276 | 妊娠後糖尿病(GDM) |
| 277 | 身高(HT)      |
| 278 | 臀圍(Hip)     |
| 279 | 種族(RACE)    |
| 280 | 性別(SEX)     |
| 281 | 收縮壓(SBP)    |
| 282 | 腰圍(Waist)   |
| 283 | 體重(WT)      |

(及其其他組合，包括腰臀比(WHr))。

表 3

| #   | 傳統實驗室風險因子("TLRF")                         |
|-----|---|
| 284 | 膽固醇(CHOL)                                 |
| 285 | 葡萄糖(空腹血漿葡萄糖(FPG/Glucose)或經口葡萄糖耐受測試(OGTT)) |
| 286 | HBA1c(糖基化血色素(HBA1/HBA1C))                 |
| 287 | 高密度脂蛋白(HDL/HDLC)                          |
| 288 | 低密度脂蛋白(LDL/LDLC)                          |
| 289 | 極低密度脂蛋白(VLDLC)                            |
| 290 | 甘油三酯(TRIG)                                |

熟習此項技術者將注意上文所列之 ALLDBRISK 標記 ("ALLDBRISKS") 來自一組不同的生理及生物途徑，包括許多通常不被接受與糖尿病有關者。此等不同 ALLDBRISK 標記群(甚至在彼等高顯著性片段內)可預示疾病進展階段或速率之不同信號。該等不同 ALLDBRISK 標記群可允許來自 ALLDBRISK 標記之生物學上更詳細且臨床上適用之信號以及在組合多個 ALLDBRISK 信號之 ALLDBRISK 演算法中圖案識別之機會。

本發明在一態樣中係關於 ALLDBRISK 標記子組；其他 ALLDBRISKS 及甚至上文表 1 中未列出但與此等生理及生物途徑有關之生物標記可經證明適用於給出此等研究中所

提供之信號及資訊。就其他生物標記路徑參與者(亦即，與上文表1中ALLDBRISKS列表內所含有之彼等生物標記在共同路徑中之其他生物標記參與者)亦為前糖尿病、糖尿病或前糖尿病病症中之相關路徑參與者而言，其可為表1中所揭示之生物標記的功能等效物。

在本發明之內容中亦認為此等其他路徑參與者為ALLDBRISKS，限制條件為其另外共有良好生物標記之某些限定特徵，其將包括涉及於本文揭示之生物過程中以及分析上重要之特徵，諸如該等生物標記在有用信號雜訊比處及在適用樣本基質(諸如，血清)中之生物可用性。因為細胞凋亡或其他原因(諸如內皮細胞重塑或其他細胞周轉或細胞壞死過程)，不管其與前糖尿病、前糖尿病病症及糖尿病的疾病進展是否有關，該等要求通常限制生物路徑之許多成員的診斷有效性，且通常僅發生於構成分泌物質、彼等可在細胞質膜上取用以及彼等在細胞死亡時釋放入血清中之路徑成員中。然而，滿足此ALLDBRISKS高標準之剩餘及未來生物標記可能相當有價值。

此外，其他未列出之生物標記與表1列為ALLDBRISKS之生物標記具有極高度關聯性(出於此應用之目的，當任何兩個變數具有0.4或更高相關性係數(R)時，則其認為係為"具有極高度關聯性")。本發明涵蓋前述ALLDBRISKS之該等功能及統計等效物。此外，該額外ALLDBRISKS之統計效用實質上係取決於多個生物標記之間的交叉相關，且任何新生物標記通常將需要在小組中操作以推敲基礎生物

學之含義。

可在本發明之實施中偵測所列之ALLDBRISKS中之一或多者、較佳兩者或兩者以上。舉例而言，可偵測2個、3個、4個、5個、10個、15個、20個、40個、50個、75個、100個、125個、150個、175個、200個、210個、220個、230個、240個、250個、260個或更多ALLDBRISKS。在一些態樣中，可偵測本文所列之所有ALLDBRISKS。ALLDBRISKS數目可偵測之較佳範圍包括由選自一個及所有已知ALLDBRISKS之間的任何最小值(尤其至多2、5、10、20、25、30、40、50、75、100、125、150、175、200、210、220、230、240、250)與任何最大值(至多已知之總ALLDBRISKS，尤其至多5、10、20、50及75)配對約束之範圍。尤其較佳範圍包括2-5、2-10、2-50、2-75、2-100、5-10、5-20、5-50、5-75、5-100、10-20、10-50、10-75、10-100、20-50、20-75、20-100、50-75、50-100、100-125、125-150、150-175、175-200、200-210、210-220、220-230、230-240、240-250、250-260、260-260以上。

#### ALLDBRISK小組之建構

"小組"中可包括ALLDBRISKS群。本發明內容中之"小組"意謂包括一個以上ALLDBRISK之生物標記群(無論其為ALLDBRISKS、臨床參數或傳統實驗室風險因子)。小組亦可包含已知與糖尿病一起存在或與糖尿病有關之其他生物標記(例如臨床參數、傳統實驗室風險因子)以及表1中所

列之所選 ALLDBRISKS 群。

如上文所述，許多所列之個別 ALLDBRISKS、臨床參數及傳統實驗室風險因子當單獨使用且不作為 ALLDBRISKS 多生物標記小組的一員時，幾乎不具有或不具有用於彼此可靠地區分所選一般人群中之正常個體(或"正常血糖量")、前糖尿病及糖尿病個體的臨床用途，且因此不能單獨用於可靠地分類介於彼等三種狀態中的任何患者。甚至當此等群體之每一者中存在其平均量測值之統計學顯著差異(如研究中通常出現之足夠有力的差異)時，該等生物標記對個別個體之應用性仍然有限，且對彼個體之診斷或預後預測貢獻很小。統計顯著性之常見量度為 p 值，其指示觀測值偶然單獨出現之概率；較佳地，該 p 值為 0.05 或更小，表示所關注之觀測值有 5% 或更少之機會偶然出現。該等 p 值主要視所進行研究之動力而定。

如上文所論述，在下文實例之研究群體中，個別 ALLDBRISKS 在本身用於診斷前糖尿病時無一者表明極高程度之診斷準確度，儘管其中許多展示實例之個體群體之間的統計學上顯著差異(如圖 5 中所見)。然而，當各 ALLDBRISK 單獨用於評定群體之個別個體時，該 ALLDBRISKS 在本發明之預期風險指示中用途有限(如圖 5 中所展示)。其少數例外一般為其用於區分明顯糖尿病與正常患者，其中該等生物標記(例如，葡萄糖、胰島素、HBA1c)中之若干為臨床定義之部分及糖尿病本身之症狀性病理。

在公式中單獨或一起使用之多個臨床參數之組合為另一方法，但在多個研究群體中測試時一般難以可靠地獲得個別個體之高度診斷準確度(包括血源性生物標記時除外)。即使當將為傳統使用之糖尿病血源性生物標記之個別 ALLDBRISKS 添加至臨床參數中時(如 Stern (2002) 糖尿病風險指數內之葡萄糖及 HDLC 一般)，在多個研究群體中測試時難以可靠地獲得個別個體之高度診斷準確度。本文用於公式或生物標記(包括 ALLDBRISKS、臨床參數及傳統實驗室風險因子)"可靠地實現"給定程度之診斷精確度時，意欲在交叉驗證(諸如初始群體內之 LOO-CV 或 10 倍 CV)下或在一個以上群體(例如，證明其超過初始量測及訓練公式及生物標記之初始群體)中實現此度量。認識到生物可變性不見得使得任何給定公式或生物標記在可量測其之每一個體群體中將實現相同程度之診斷精確度，且該等訓練與驗證群體之間的實質相似性為假定的且(實際上)所需要的。

與此個別 ALLDBRISK 效能及僅組合傳統臨床參數與少數傳統實驗室風險因子之公式的一般效能無關，本發明者已注意到兩個或兩個以上 ALLDBRISKS 之某些特定組合亦可用作多生物標記小組，其包含已知與一或多種生理或生物途徑有關之 ALLDBRISKS 組合，且該資訊可藉由使用各種公式(包括統計分類演算法及其他)而經組合且變得臨床適用，從而組合且在多數狀況下將組合之效能特徵延伸超過個別 ALLDBRISKS 之效能特徵。此等特定組合展示可

接受程度之診斷準確度，且當來自多個 ALLDBRISKS 之足夠資訊組合於訓練公式中時，通常可靠地獲得可自一個群體傳輸至另一群體的高程度之診斷準確度。

兩個較低特異性或較低效能 ALLDBRISKS 如何組合成預期指示之新穎及更適用組合的一般原理為本發明之關鍵態樣。當使用適當數學及臨床演算法時多個生物標記通常可產生比個別組份好的效能；此在敏感性及特異性方面通常為明顯的且導致較大 AUC。其次，在現存生物標記中通常存在新穎未發覺之資訊，因而其為經由新穎公式獲得改良程度之敏感性或特異性所必需。此隱藏資訊甚至對獨立地具有次最佳臨床效能之生物標記而言亦適用。實際上，關於單獨量測之單個生物標記的高假陽性率而言的次最佳效能可極佳地為生物標記結果中含有一些重要額外資訊的指標-將不會闡明缺乏具有第二生物標記及數學公式之組合的資訊。

此項技術中已知之若干統計及建模演算法可用於幫助 ALLDBRISK 選擇及使組合此等選擇之演算法最佳化。諸如因素及交叉生物標記相關性/協方差分析之統計工具允許小組建構之更多合理方法。可有利地使用展示 ALLDBRISKS 之間的歐氏標準化距離 (Euclidean standardized distance) 的數學叢集及分類樹。儘管該等群可或可不產生針對理想前糖尿病公式之直接生物學洞察及所要資訊內容目標，但是其為意欲群收集具有類似資訊內容之 ALLDBRISK 的因素分析方法之結果(通常採用之更多

統計技術參見下文實例)。亦可採用告知接種該等統計分類技術之途徑作為基於個別 ALLDBRISK 選擇(基於其對特定途徑或生理功能之參與)的可能合理方法。

最終，諸如統計分類演算法之公式可直接用於選擇 ALLDBRISK 及產生及訓練對於將來自多個 ALLDBRISK 之結果組合為單個指數所必需的最佳公式。通常，使用諸如正向(自零電位說明性參數)及反向選擇(自全部可用潛在性說明性參數)之技術，且使用諸如 AIC 或 BIC 之資訊準則來定量小組效能與診斷準確度之間的權衡及所用 ALLDBRISK 數目。個別 ALLDBRISK 在正向或反向選擇小組上之位置可與其針對演算法之增量資訊內容之提供緊密相關，因此貢獻順序高度取決於小組中之其他組份 ALLDBRISK。

本發明者已觀測到通常在許多不同公式及模型類型中選擇某些 ALLDBRISK 以用於生物標記選擇及模型公式建構。本發明之一態樣係關於基於 ALLDBRISK 存在頻率分類且在經多個群體研究所取的給定類型之最佳擬合模型之所選關鍵生物標記，諸如本文實例 1 及 2 中所展示之彼等。

若干類 ALLDBRISK 之一個該群呈現於下表 4 中且又呈現於圖 15 中。



表 4

| 臨床參數  | 傳統實驗室風險因子  | 核心生物標記I  | 核心生物標記II   | 其他生物標記I  | 其他生物標記II   |
|---|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>年齡(AGE)</li> <li>體重指數(BMI)</li> <li>舒張壓(DBP)</li> <li>家族病史(FHX)</li> <li>妊娠後糖尿病(GDM)</li> <li>身高(HT)</li> <li>臀圍(Hip)</li> <li>種族(RACE)</li> <li>性別(SEX)</li> <li>收縮壓(SBP)</li> <li>腰圍(Waist)</li> <li>體重(WT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>膽固醇(CHOL)</li> <li>葡萄糖(空腹血漿葡萄糖(FPG/Glucose)或經口葡萄糖耐受測試(OGTT))</li> <li>HbA1c(糖基化血色素(HbA1c/HbA1C))</li> <li>高密度脂蛋白(HDL/HDLC)</li> <li>低密度脂蛋白(LDL/LDLC)</li> <li>極低密度脂蛋白(VLDLC)</li> <li>甘油三酯(TRIG)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>脂聯素(ADIPOQ)</li> <li>C-反應性蛋白(CRP)</li> <li>血纖維蛋白原<math>\alpha</math>鏈(FGA)</li> <li>胰島素，胰島素原及可溶性C-肽(其任何及/或所有，INS)</li> <li>瘦素(LEP)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>晚期糖基化終產物特異受體(AGER)</li> <li><math>\alpha</math>-2-HS-糖蛋白(AHSG)</li> <li>血管生長素(ANG)</li> <li>載脂蛋白E(APOE)</li> <li>CD14分子(CD14)</li> <li>鐵蛋白(FTTH1)</li> <li>胰島素樣生長因子結合蛋白1(IGFBP1)</li> <li>介白素2受體，<math>\alpha</math>(IL2RA)</li> <li>血管細胞黏著分子1(VCAM1)</li> <li>血管內皮生長因子(VEGF)</li> <li>溫韋伯氏因子(VWF)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>趨化因子(C-C基元)配位體2 aka 單核細胞趨化蛋白-1(CCL2)</li> <li>細胞週期素依賴型激酶5(CDK5)</li> <li>補體組份3(C3)</li> <li>Fas aka TNF受體超家族，成員6(FAS)</li> <li>肝細胞生長因子(HGF)</li> <li>介白素18(IL18)</li> <li>抑制素，<math>\beta</math>A aka 活化素-A(INHBA)</li> <li>抵抗素(RETN)</li> <li>選擇素-P(SELP)</li> <li>腫瘤壞死因子</li> <li>受體超家族，成員1B(TNFRSF1B)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>血管收縮素-轉化酶(ACE)</li> <li>補體組份C4(C4A)</li> <li>補體因子D(脂肪素)(CFD)</li> <li>二肽基-肽酶4(CD26)(DPP4)</li> <li>結合球蛋白(HP)</li> <li>介白素8(IL8)</li> <li>基質金屬蛋白酶2(MMP2)</li> <li>選擇素E(SELE)</li> <li>腫瘤壞死因子(TNF-<math>\alpha</math>)(TNF)</li> <li>腫瘤壞死因子超家族成員1A(TNFRSF1A)</li> </ul> |

在本發明之內容中且不受上文之限制，上文表4可用於建構包含一系列個別ALLDBRISK之ALLDBRISK小組。使用上述統計及途徑告知分類技術產生之表意欲藉由自所選類別之多個ALLDBRISK選擇個別ALLDBRISK來幫助建構本發明之較佳實施例。較佳地，選擇來自上述臨床參數、傳統實驗室風險因子、核心生物標記I及II及其他生物標記I及II之列表中之一或多者的至少兩個生物標記，然而，本發明亦係關於選擇此等生物標記中之至少兩者、至少三者、至少四者、至少五者、至少六者、至少七者、至少八

者、至少九者、至少十者、至少十一者、至少十二者，以及至多為本文所列之生物標記之整個組的較大小組。舉例而言，至少兩個、至少三個、至少四個、至少五個、至少六個、至少七個、至少八個、至少九個、至少十個、至少十一個或至少十二個生物標記可選自核心生物標記I及II或選自其他生物標記I及II。

使用上文呈現之類別且不欲限制本發明之實施，可獨立地或當需要較大小組時組合使用若干小組選擇方法以實現ALLDBRISK小組相比個別ALLDBRISK之診斷準確度改良。一種較佳方法涉及首先自標記為核心生物標記I之欄選擇一或多個ALLDBRISK，其代表彼等使用各種選擇公式最通常選擇之ALLDBRISK。儘管此方法之生物標記取代為可能的，但是在多個研究及群體中之若干生物標記選擇公式已證明且證實彼等上文針對自不可能轉化為糖尿病(前糖尿病)之個體辨別可能轉化為糖尿病(前糖尿病)之個體所展示之核心生物標記I欄中所列之ALLDBRISK的重要性。一般而言，對於較小小組而言，較高效能之ALLDBRISK小組一般含有首先選自列於核心生物標記I欄中之ALLDBRISK，當若干ALLDBRISK選自此類別時具有最高程度之效能。核心生物標記II欄中之ALLDBRISK亦可首先選擇，且在足夠大之小組中亦可實現高程度之準確度，但與上文所示之核心生物標記I欄中之ALLDBRISK組合時一般最為適用。

以上述方式選擇之ALLDBRISK小組亦可補充有一或多

個選自經標記為其他生物標記I及其他生物標記II之欄或標記為"傳統實驗室風險因子"及"臨床參數"之一者或兩者的ALLDBRISK。在傳統實驗室風險因子中，較佳為葡萄糖及HBA1c。在臨床參數中，較佳為血壓(SBP及DBP)及腰圍或臀圍之量度。可將該等其他生物標記添加至由一或多個選自核心生物標記I及/或核心生物標記II欄之ALLDBRISK建構的小組中。

最終，該等其他生物標記亦可在若干小組以及其他ALLDBRISK之建構中單獨用作初始起源。將其他生物標記I及其他生物標記II欄中所識別之ALLDBRISK識別為尤其較大小組中之核心生物標記的常見取代策略，且如此建構之小組通常仍得出可接受之診斷準確度及總ALLDBRISK小組效能。實際上，總體而言，其他生物標記之核心生物標記的一些取代對於某一尺寸之小組有益，且可產生小組中ALLDBRISK之不同模型及選擇組，其係使用正向與逐步(在向小組中添加各新穎ALLDBRISK之狀況下回顧且測試各先前ALLDBRISK個體貢獻)選擇公式選擇。個體核心生物標記之多個生物標記取代亦可由取代分析(向所用之選擇公式僅提供無相關核心生物標記之生物標記的受約束組且比較所建構之先前及隨後小組)及置換分析(將相關核心生物標記以所有其他潛在生物標記參數置換，將公式係數或權適當地再次最優化，且藉由效能準則將最佳置換分級)產生。

如上文所暗示，在所有該等小組建構技術中，初始及隨

後核心或其他生物標記或傳統實驗室風險因子或臨床參數亦可藉由 ALLDBRISK 選擇公式慎重選自許多潛在 ALLDBRISK 之領域，包括所產生之各統計分類演算法本身在訓練個體群體中之實際效能，以使 ALLDBRISK 之各增量添加中的效能改良最大化。以此方式，許多可接受之表現小組可使用任何數目之 ALLDBRISK 建構，至多為本發明之個別實施中所量測之總組(如圖 21 中所概述，且在圖 24、27 及 28 中針對相關實例群體詳述)。當潛在 ALLDBRISK 數目出於實用性或經濟學之其他原因受約束時此技術亦相當有用，因為在實例中證明 ALLDBRISK 選擇之順序隨選擇中所用公式可用之總 ALLDBRISK 變化。如下文實例中所示，本發明之特徵為在任何給定公式下選擇之特定 ALLDBRISK 之順序及身份可基於提供給公式之潛在生物標記參數的起始列表(可選擇生物標記以形成小組之總池)以及歸因於訓練群體特徵及多樣性程度而變化。

使用上述一般技術產生之特定 ALLDBRISK 小組建構之實例亦揭示於本文之實例(不限於上文)中，吾人之生物標記小組建構技術或來自功能等效類別之替代 ALLDBRISK 或生物標記之適用性，該等類別亦涉及於相同組成生理學及生物路徑中。尤其關注的為針對實例 1 之圖 21 中及圖 16A 及 16B 中概述之小組，其包括展示於上文表 1 及 2 之 ALLDBRISK 以及傳統實驗室風險因子及臨床參數，且描述其在相關識別群體及生物標記組中擬合式中之 AUC 效

能。

在另一實施例中，圖8、9、10、11及12尤其用於建構小組。圖8指示藉由臨床參數(CP)、傳統實驗室風險因子(TLRF)、1級及2級標記(一起，RDMARKERS)及其他3級標記之分類用於建構本發明之小組的關鍵標記群。較佳地，首先使用兩種或兩種以上RDMARKERS，接著視情況補充其他3級、CP及TLRF標記來建構ALLDBRISK小組。

圖9指示適用於建構小組之標記的某些生物群，其分類為一般功能類別，其中例示性ALLDBRISKS列於血糖控制、急性期反應/信號轉導、脂蛋白代謝、脂肪細胞信號轉導、肝臟/肝信號轉導及發炎性血液/內皮細胞信號轉導之各類別中。所指示生理功能之其他ALLDBRISK標記亦可用於本發明之實施，限制條件為其是此等例示性標記之功能或統計等效物，且限制條件亦為其共享良好生物標記之上述所要特徵。較佳地，首先在本發明實施中選擇一個來自各血糖控制及急性期反應/信號轉導之標記，接著視情況補充一或多種其他類別脂蛋白代謝、脂肪細胞信號轉導、肝臟/肝信號轉導及發炎性血液/內皮細胞信號轉導中之一或多者。

圖10、11及12包含發現適用於建構本發明實施之小組的其他標記群，且小組可由此等標記群建構或此等標記群可用於補充所選群體中之現存小組。圖10提供發現在轉化者與非轉化者上顯著改變之個別標記。圖11包含由兩個組成標記轉換值(根據圖5轉換)之產物形成之"合成相互作用標

記”，發現其在轉化者與非轉化者上顯著改變，以及該等合成相互作用標記中通常所見之個別標記組成之列表。圖12包含當各種上述試誤式公式用於標記選擇及演算法建構時獲得之所關注標記之列表，包括下文進一步解釋之線性判別分析、正向選擇、逐步選擇、反向選擇、Kruskal-Wallis及基於本徵之線性判別分析。

### 臨床演算法之建構

任何公式均可用於將ALLDBRISK結果組合成適用於本發明實施之指數。如上文所指示且不限於，在各種其他指示中，該等指數可指示概率、可能性、絕對或相對風險、一疾病狀態至另一疾病狀態之轉化時間或轉化速率，或對糖尿病之未來生物標記量測值做預測，諸如在明顯疾病診斷中針對糖尿病使用之葡萄糖或HBA1c。此可針對特定時期或層位，或針對剩餘壽命風險，或簡單地作為與另一參考個體群體有關之指數提供。

儘管本文描述各種較佳公式，但是除彼等本文及上文定義中提及者之外的若干其他模型及公式類型為熟習此項技術者所熟知。所用實際模型類型或公式自身可選自基於效能之勢模型的領域且其診斷準確度特徵產生訓練群體。公式本身之特異性通常可源自相關訓練群體中之ALLDBRISK結果。在其他用途中，該公式可意欲繪製由個體類別組(例如，適用於預測個體作為正常、前糖尿病、糖尿病之類別關係)的一或多個ALLDBRISK輸入產生之特徵空間，以使用貝葉斯法(Bayesian approach)產生風

險概率函數之估算值(例如，糖尿病風險)，或估算類別-條件概率，接著如先前狀況中一般使用貝葉斯規則產生類別概率函數。

較佳公式包括廣泛類別之統計分類演算法，且詳言之判別分析之用途。判別分析之目的在於由先前識別之特徵組預測類別成員。在線性判別分析(LDA)之狀況下，識別藉由一些標準使群之間的分離最大化的特徵線性組合。可使用具有不同臨限值之基於本徵之方法(ELDA)或基於多變數變異數分析(MANOVA)之步進演算法識別LDA之特徵。可進行基於Hotelling-Lawley統計的使無分離概率最小化的正向、反向及逐步演算法。

基於本徵之線性判別分析(ELDA)為由Shen等人(2006)研發之特徵選擇技術。公式使用經修飾本徵分析選擇多變數框架中之特徵(例如，生物標記)以識別與最重要本徵向量有關的特徵。"重要"係定義為解釋樣本之間差異之最大變異數的彼等本徵向量，該等樣本試圖關於某一臨限值分類。

支持向量機(SVM)為嘗試發現分離兩種類別之超平面的分類公式。此超平面含有距離超平面為確切邊緣距離之支持向量資料點。在資料之當前維數中無分離超平面存在之可能事件中，藉由採用初始變數之非線性功能將資料投射入較大維數使維數極大擴張(Venables and Ripley, 2002)。儘管不需要，但是篩選SVM之特徵通常改良預測。可使用非參數Kruskal-Wallis(KW)測試識別支持向量機之特徵(例

如，生物標記)以選擇最佳單變數特徵。亦可單獨或組合使用隨機森林(RF, Breiman, 2001)或遞歸分類(RPART, Breiman等人, 1984)以識別最重要的生物標記組合。KW及RF兩者皆需要許多特徵係選自全部。RPART使用可用生物標記子組產生單個分類樹。

在提供給預測公式之前，可使用其他公式以將個別ALLDBRISK量測之結果預處理為更具價值的資訊形式。最值得注意的是，參考群體平均值使用常見數學轉換(諸如對數或數理邏輯函數等)作為正常或其他分布位置的生物標記結果之標準化為熟習此項技術者所熟知(如圖5中所示，且描述於實例1中，個體生物標記濃度之該轉換及標準化通常可在本發明實施中進行)。特定關注者為基於臨床參數(諸如，年齡、性別(gender)、種族或性別(sex))之標準化組，其中特定公式係單獨用於類別內之個體或持續組合臨床參數作為輸入。在其他狀況下，基於分析物之生物標記可組合為計算變數(就像BMI為使用身高及體重之計算值一般)，其隨後提供給公式。

除了潛在經正常化之一個體之個別參數值之外，所有個體或任何已知個體類別之總預測公式本身可根據D'Agostino等人(2001) JAMA 286:180-187所述之技術或其他類似標準化及再校準技術經再校準或基於群體預期流行率及平均生物標記參數值之調節而調節。該等流行病學調節統計可藉由登記提供給模型之過往資料(其可為機器可讀)或有時藉由回顧查詢所儲存樣本或參考該等參數及統計之



歷史研究而經捕獲、證實、改良及持續更新。可為公式再校準或其他調節之對象的其他實例包括用於Pepe, M.S.等人, 2004對於優勢率限制之研究、與ROC曲線有關之Cook, N.R., 2007之研究及關於心血管疾病之生物標記之Vasan, R.S., 2006的研究的統計學。

最終, 分類公式本身之數值結果可藉由參考實際臨床群體及研究結果及所觀測終點指標而經處理後轉換, 以校準絕對風險且提供分類或風險公式之變化數值結果的置信區間。其實例為使用參考Oncotype Dx product of Genomic Health, Inc.(Redwood City, CA)中之遞推計分公式之輸出所選擇的實際臨床研究產生的絕對風險之表示及彼風險之置信區間。另一修正為基於分類或風險公式之輸出調整研究之較小子群且由其臨床參數(諸如年齡或性別)加以定義及選擇。

#### 演算研發方法之概述及演算法之應用

圖34為實例方法200之流程圖, 該方法係用於研發可用於評估個人或人群罹患糖尿病病症之風險的模型。方法200可使用圖33之實例計算系統環境100實施且將用於解釋環境100之操作。然而, 應認識到方法200可藉由不同於計算系統環境100之系統實施。在區塊202處, 由資料儲存裝置(諸如系統記憶體130、內部或外部資料庫或其他電腦儲存媒體)獲得如本文已描述之來自代表性群體之生物標記資料。生物標記資料最初可經由包括涉及經一段時間觀測代表性群體之預測(縱向)研究、查詢樣本之代表性群體之

樣本的回顧性研究之多種方式產生及/或自含有來自先前研究之結果的回顧性流行病學資料儲存器(諸如NIH資料庫)產生。生物標記資料可自單一研究或多個研究獲得，且一般包括關於代表性群體之所要指示及終點指標的資料，包括本文所述之生物標記值、臨床註解(可包括終點)及許多個體中之終點指標。

在區塊204處，視需要製備代表性群體資料組以滿足如下文所述將用於生物標記選擇之模型或分析之需要。舉例而言，資料組製備可包括自代表性群體或其所選子組內之各個體製備生物標記值。然而，單獨之原始生物標記資料不可完全用於模型訓練之目的。因而，可使用各種資料製備法來製備資料，諸如間隙填充技術(例如，最近鄰內插法或其他圖案鑑別)、品質核查、使用各種公式之資料組合(例如統計分類演算法)、標準化及/或轉換(諸如改變資料分布以滿足模型需要之對數函數(例如，以10為底的對數、自然對數等))。此外，特定資料製備程序係視將使用代表性群體資料進行訓練之模型而定。各種不同模型類型之特定資料製備技術為已知的，且無需進一步描述。

在區塊206處，選擇特定生物標記以隨後用於訓練用於評估罹患糖尿病病症之風險之模型。生物標記選擇可涉及利用選擇模型驗證代表性群體資料組且自提供最可再現結果之資料組選擇生物標記資料。資料組驗證之實例可包括(但不限於)交叉驗證及自舉法。根據標記選擇，可判定及選擇待用於評估罹患糖尿病病症之風險的模型。然而，應

注意並非所有模型均提供與相同資料組相同之結果。舉例而言，不同模型可利用不同數目之生物標記且產生不同結果，藉此向所選模型之生物標記之組合添加顯著性。因此，可選擇多個選擇模型且與代表性群體資料組或該資料組之子組一起利用，以識別用於風險評估之最優模型。上文已描述可用於選擇生物標記之特定模型(包括統計學模型、演算法等)之實例。

對於與資料組或其子組一起使用之各選擇模型而言，生物標記係基於模型中各生物標記之統計顯著性而選擇。當輸入至各模型時，生物標記係基於統計顯著性之各種標準選擇，且可進一步涉及累積投票及加權。統計顯著性之測試可包括合格測試(exit-test)及變異數分析(ANOVA)。模型可包括分類模型(例如，LDA、數理邏輯回歸、SVM、RF、樹模型等)及存活模型(例如，cox)，上文已描述其許多實例。

應注意，儘管生物標記可單獨應用於各選擇模型以識別統計學上顯著之生物標記，但是在某些狀況下，單獨之個別生物標記不可完全指示糖尿病病症之風險，在此狀況下可將生物標記之組合應用於選擇模型。舉例而言，可利用多變數生物標記選擇而非利用單變數生物標記選擇。亦即，生物標記在用作選擇模型之單變數輸入時可能不是良好指標，但當與其他生物標記組合使用(亦即，模型之多變數輸入)時可為良好指標，因為各標記可向單獨採用時不起指示作用之組合引入額外資訊。

在區塊208處，選擇、訓練及驗證待用於評估風險之模型。詳言之，可基於一或多個效能準則選擇主導候選模型，該等效能準則之實例已於上文中描述。舉例而言，藉由與各種模型一起使用資料組或資料子組，不僅使用模型來測定統計學上顯著之生物標記，而且可使用結果以及生物標記來選擇最優模型。因而，用於評估風險之評估模型可包括彼等用作選擇模型之評估模型中之一者，包括分類模型及存活模型。包括標記子組之模型標記之組合可在子組及個別資料組中比較及驗證。比較及驗證可重複多次以訓練及驗證模型且選擇適當模型，接著將其用作評估糖尿病病症之風險的評估模型。

圖35為實例方法250之流程圖，該方法係用於使用模型評估個體(例如，個人或人群)罹患糖尿病病症之風險。在區塊252處，由資料儲存裝置獲得來自個體之生物標記資料，該裝置可與上文參照圖34論述之資料儲存裝置相同或不同。個體生物標記資料最初經由多種方式獲得，包括自身報導、身體檢查、實驗室測試及現存病歷、圖表或資料庫。如同圖34之區塊204處之代表性群體生物標記資料一般，視圖34中選擇及訓練之模型類型的需要，可使用轉換、對數、組合、標準化等製備區塊254處之個體生物標記資料。一旦資料已製備，在區塊256處，將個體生物標記資料輸入評估模型中，且在區塊258處評估模型輸出指數值(例如，風險計分、相對風險、轉化時間等)。本文已就如何使用模型評估個體生物標記且輸出指數值提供許多

實例，例如參見實例7。

#### 治療干預小組之修正

可建構 ALLDBRISK 小組及特定產生之公式以增強亦用於經歷治療干預之個體的效能，或在該等患者群體中可僅替代使用單獨之小組及公式。本發明之一態樣為 ALLDBRISKS 之特定已知特徵之用途及其在該等個體體內針對該小組建構及公式推導之改變。該等修正可增強上述各種指示在糖尿病預防及糖尿病及前糖尿病之診斷、療法、監測及預後中的效能。

熟習此項技術者已知本文揭示之若干 ALLDBRISKS 可在治療干預下可預測地變化，此與生活方式(例如，飲食及鍛煉)、手術(例如，肥胖手術)或醫藥(例如，本文提及或已知改變糖尿病常見風險因子或風險之各種類別藥物中之一者)干預無關。舉例而言，使用術語"脂聯素藥物"之 PubMed 研究將報告超過 700 個參考文獻，許多係關於以各種個體糖尿病調節劑處理之個體體內脂聯素(ADIPOQ)含量的變化或非變化。可廣泛獲得表 1 中所列之許多生物標記(尤其諸如 CRP、FGA、胰島素-M、LEP)在治療干預下變異數的類似證據。所列之某些生物標記、最特定為臨床參數及傳統實驗室風險因子(且包括諸如葡萄糖、SBP、DBP、CHOL、HDL 及 HBA1c 之生物標記)係傳統地用作糖尿病調節劑整個類別之功效之替代物或主要終點標記，因此當然以統計學上顯著之方式改變。

同樣，包括諸如 PPARG 及 INSR 中已知之彼等多態形的

遺傳生物標記(且一般所有遺傳生物標記缺乏體細胞突變)同樣已知在特定治療干預下其量測值無變化。該等變化可能或可能不影響給定小組之一般正確性，但通常將影響所報導之指數值，且可能需要不同標記選擇、待再次最優化之公式或本發明實施之其他改變。亦可實施替代模型校準以調節治療干預下通常所報導之結果，包括使用手動表格查閱及調節因素。

因此可預期且開發個別 ALLDBRISKS 之該等特性以選擇、引導及監測治療干預。舉例而言，可向 ALLDBRISK 小組建構中所考慮之組中添加特定 ALLDBRISKS 或自其中減去特定 ALLDBRISKS，此係基於已知其在治療干預下改變或不改變。或者，該 ALLDBRISKS 可經單獨正常化或公式再校準以根據上文所述及熟習此項技術者熟知之其他方式調節該等作用。

#### 與臨床參數組合

上述臨床參數中之任一者可在本發明實施中用作公式之 ALLDBRISK 輸入或用作定義待使用特定 ALLDBRISK 小組及公式量測之相關群體的預選準則。如上文所述，臨床參數亦可適用於生物標記標準化及預處理，或 ALLDBRISK 選擇、小組建構、公式類型選擇及推導及公式結果後處理。

#### 本發明之終點指標

本發明之一實施例為定製群體之 ALLDBRISK 小組及公式及預期之終點指標或用途。舉例而言，ALLDBRISK 小

組及公式可用於評定個體之初級預防及診斷及次級預防及管理。對於初級評定而言，ALLDBRISK小組及公式可用於病症之預測及風險分層，用於糖尿病病症之診斷，用於葡萄糖含量及變化率之預後及用於未來診斷之指示。對於次級預防及管理而言，ALLDBRISK小組及公式可用於糖尿病併發症之預後、風險分層。ALLDBRISK小組及公式可用於臨床決策支持，諸如測定是否延期干預至下一次回訪、推薦正常預防檢查、推薦增加之回訪頻率、推薦增加之測試及推薦治療干預。ALLDBRISK小組及公式亦可適用於患有糖尿病病症之個體之干預，諸如治療選擇及反應、療法之調節及給藥、監測正在進行之治療功效及治療干預中改變之指標。

本發明之疾病終點指標包括I型及II型糖尿病及其他糖尿病病症及前糖尿病病症。ALLDBRISK小組及公式可用於藉由幫助潛伏II型糖尿病之診斷及幫助II型糖尿病嚴重程度之測定及II型糖尿病子類之測定來評估疾病終點之當前狀態。ALLDBRISK小組及公式亦適用於測定干預之未來狀態，諸如以療法、干預及藥物療法測定未來II型糖尿病之預後。本發明可適合於特定干預、藥物類別、治療類別或療法或藥物療法或其組合。

本發明之替代終點指標包括量測HBA1c、葡萄糖(FPG及OGTT)及葡萄糖級別(NGT、IGT、IFG及TCDM)。ALLDBRISK小組及公式適用於藉由在空腹或非空腹狀態下診斷葡萄糖級別而測定替代終點之當前狀態。替代終點

指標之未來狀態可使用本發明之ALLDBRISK小組及公式測定，諸如測定未來葡萄糖級別之預後。ALLDBRISK小組及公式亦適用於測定干預之未來狀態，諸如測定使用藥物療法之未來葡萄糖級別之預後。

舉例而言，糖尿病病症之併發症終點指標包括眼視網膜病變、微血管損傷、肝臟損傷、截肢及心血管併發症。ALLDBRISK小組及公式可用於藉由幫助肝臟損傷之診斷來評估疾病終點之當前狀態。併發症終點之未來狀態可使用ALLDBRISK小組及公式測定，諸如測定未來視網膜病變之預後。ALLDBRISK小組及公式亦適用於測定干預之未來狀態，諸如測定使用療法或藥物療法之未來視網膜病變之預後。

#### *ALLDBRISKS之量測*

可使用經設計以實現更多可預測個體及分析可變性之若干技術量測生物標記。對個體可變性而言，許多上述ALLDBRISKS通常係在空腹狀態下量測，且最通常在早晨量測，由於食物消耗及代謝及晝夜變化而提供降低程度之個體可變性。本發明藉此主張使用本文所述之ALLDBRISKS的所有基於空腹及時序之採樣方法。ALLDBRISK結果之預處理調節亦可意欲降低此作用。

ALLDBRISKS含量之實際量測值可使用此項技術中已知之任何方法在蛋白質或核酸水平上測定。舉例而言，在核酸水平上，使用尤其鑑別此等序列中一或多者之探針的北方及南方雜交分析以及核糖核酸酶保護檢定可用於測定基



因表現。或者，可使用基於逆轉錄之PCR檢定(RT-PCR)量測ALLDBRISKS含量，例如使用對基因之差異表現序列具特異性之引子。ALLDBRISKS含量亦可在蛋白質水平上測定，例如藉由量測由本文所述之基因產物編碼之肽含量或其活性。該等方法為此項技術中所熟知且包括(例如)基於針對由基因、適體或分子印痕編碼之蛋白質的抗體的免疫檢定。任何生物材料均可用於偵測/定量蛋白質或其活性。或者，可根據所分析之各蛋白質的活性選擇合適方法以測定由生物標記基因編碼之蛋白質的活性。

可以任何合適方式偵測ALLDBRISK蛋白質、多肽、突變體及其多態形，但通常藉由使來自個體之樣本與結合ALLDBRISK蛋白質、多肽、突變體或多態形之抗體接觸且接著偵測反應產物之存在或不存在來進行偵測。如上文詳細論述，抗體可為單株抗體、多株抗體、嵌合抗體或前述抗體之片段，且偵測反應產物之步驟可以任何合適免疫檢定進行。來自個體之樣本通常為如上文所述之生物流體且可為用於進行上文所述方法之生物流體之相同樣本。

根據本發明進行之免疫檢定可為均質檢定或異質檢定。在異質檢定中，免疫反應一般涉及特異抗體(例如，抗ALLDBRISK蛋白質抗體)、經標記分析物及所關注之樣本。標記所產生之信號在抗體與經標記分析物結合後得到直接或間接修飾。免疫反應及其程度之偵測皆可在均質溶液中進行。可採用之免疫化學標記包括自由基、放射性同位素、螢光染料、酶、噬菌體或輔酶。

在異質檢定法中，試劑一般為用於產生可偵測信號之樣本、抗體及方式。可使用如上文所述之樣本。抗體可固定於諸如珠粒(諸如蛋白A及蛋白G瓊脂糖珠粒)、培養盤或載片之支撐物上且與懷疑在液相中含有抗原之試樣接觸。接著使支撐物與液相分離且採用產生支撐物相或液相之可偵測信號的方式檢驗該信號。信號與樣本中分析物之存在有關。產生可偵測信號之方式包括使用放射性標記、螢光標記或酶標記。舉例而言，若待偵測之抗原含有第二結合位點，則與彼位點結合之抗體可與可偵測基團接合且在分離步驟之前添加至液相反應溶液中。固相支撐物上可偵測基團之存在指示測試樣本中存在抗原。合適免疫檢定之實例包括(但不限於)寡核苷酸、免疫印跡、免疫沈澱、免疫螢光法、化學螢光法、電化學發光(ECL)或酶聯免疫檢定。

熟習此項技術者將熟悉許多可適用於進行本文揭示之方法的特異免疫檢定格式及其變體。一般參見E. Maggio, *Enzyme-Immunoassay*, (1980) (CRC Press, Inc., Boca Raton, Fla.)；亦參見頒予Skold等人之美國專利第4,727,022號，名為"Methods for Modulating Ligand-Receptor Interactions and their Application,"；頒予Forrest等人之美國專利第4,659,678號，名為"Immunoassay of Antigens,"；頒予David等人之美國專利第4,376,110號，名為"Immunometric Assays Using Monoclonal Antibodies,"；頒予Litman等人之美國專利第4,275,149號，名為"Macromolecular Environment Control in Specific Receptor Assays,"；頒予Maggio等人之美國專

利第4,233,402號，名為"Reagents and Method Employing Channeling,"；及頒予Boguslaski等人之美國專利第4,230,767號，名為"Heterogeneous Specific Binding Assay Employing a Coenzyme as Label"。

可根據已知技術(諸如被動結合)使抗體與適用於診斷檢定之固體支撐物(例如，諸如蛋白A或蛋白G瓊脂糖之珠粒、由諸如乳膠或聚苯乙烯之材料形成之微球體、培養盤、載片或孔)接合。如本文所述之抗體同樣可根據已知技術與可偵測標記或基團接合，諸如放射性標記(例如，<sup>35</sup>S、<sup>125</sup>I、<sup>131</sup>I)、酶標記(例如，辣根過氧化物酶、鹼性磷酸酶)及螢光標記(例如，螢光素、Alexa、綠色螢光蛋白、若丹明(rhodamine))。

抗體亦可適用於偵測ALLDBRISK蛋白質、多肽、突變體及多態形之轉譯後修飾，諸如酪胺酸磷酸化、蘇胺酸磷酸化、絲胺酸磷酸化、糖基化(例如，O-GlcNAc)。該等抗體特異性地偵測所關注蛋白質中之磷酸化胺基酸，且可用於本文所述之免疫印跡、免疫螢光及ELISA檢定中。此等抗體為熟習此項技術者所熟知且為市售的。轉譯後修飾亦可使用介穩態離子在反射基質輔助雷射解吸電離-飛行時間質譜分析(MALDI-TOF)中測定(Wirth, U.等人(2002) *Proteomics* 2 (10):1445-51)。

對於已知具有酶活性之ALLDBRISK蛋白質、多肽、突變體及多態形而言，可使用此項技術中已知之酶檢定活體外測定活性。該等檢定尤其包括(但不限於)激酶檢定、磷

酸酶檢定、還原酶檢定。酶活性動力學之調節可藉由使用已知演算法量測速率常數 $K_M$ 來測定，該等演算法諸如Hill圖、米-曼氏方程式(Michaelis-Menten equation)、線性回歸圖(諸如Lineweaver-Burk分析)及Scatchard圖。

使用資料庫條目針對ALLDBRISK序列所提供之序列資訊，可使用一般熟習此項技術者熟知之技術偵測(若存在)及量測ALLDBRISK序列之表現。舉例而言，對應於ALLDBRISK序列之序列資料庫條目內之序列或本文所揭示之序列內的序列可用於建構在例如北方墨點雜交分析或方法中偵測ALLDBRISK RNA序列之探針，其特異性且較佳定量擴增特異性核酸序列。作為另一實例，該等序列可用於建構在基於擴增之偵測方法(諸如基於逆轉錄之聚合酶鏈反應(RT-PCR))中用於特異性擴增ALLDBRISK序列之引子。當基因表現中之改變與基因擴增、缺失、多態形及突變有關時，可藉由比較測試及參考細胞群體中所檢驗DNA序列之相對量進行測試及參考群體中之序列比較。

本文揭示之基因表現可使用此項技術中已知之任何方法在RNA水平上量測。舉例而言，使用特異性鑑別此等序列中一或多者之探針的北方雜交分析可用於測定基因表現。或者，可使用基於逆轉錄之PCR檢定(RT-PCR)量測表現，例如使用對差異表現序列具特異性之引子。RNA亦可使用(例如)其他目標擴增方法(例如，TMA、SDA、NASBA)或信號擴增方法(例如，bDNA)及其類似方法定量。

或者，可量測ALLDBRISK蛋白質及核酸代謝物。術語

"代謝物"包括代謝過程之任何化學或生物化學產物，諸如由生物分子(例如，蛋白質、核酸、碳水化合物或脂質)之處理、裂解或消耗產生之任何化合物。可以熟習此項技術者已知之多種方法偵測代謝物，包括折射率光譜法(RI)、紫外光譜法(UV)、螢光分析、放射化學分析、近紅外光譜法(near-IR)、核磁共振光譜法(NMR)、光散射分析(LS)、質譜分析、熱解質譜分析、濁度測定法、色散拉曼光譜法(dispersive Raman spectroscopy)、與質譜分析組合之氣相層析、與質譜分析組合之液相層析、與質譜分析組合之基質輔助雷射解吸電離-飛行時間(MALDI-TOF)、與質譜分析組合之離子噴霧光譜法、毛細管電泳、NMR及IR偵測(參見，WO 04/056456及WO 04/088309，其各自以引用的方式全部併入本文中)。為此，其他ALLDBRISK分析物可使用上文所述之偵測方法或熟練技術人員已知之其他方法量測。舉例而言，可使用尤其諸如Fluo系列、Fura-2A、Rhod-2之螢光染料偵測樣本中之循環鈣離子( $\text{Ca}^{2+}$ )。其他ALLDBRISK代謝物可使用彼等經特定設計或定製以偵測該等代謝物之試劑類似地偵測。

#### 套組

本發明亦包括一起包裝成套組形式之ALLDBRISK偵測試劑，例如藉由具有同源核酸序列而特異性識別一或多個ALLDBRISK核酸之核酸，諸如與ALLDBRISK核酸之一部分互補的寡核苷酸序列或適體，或由ALLDBRISK核酸編碼之蛋白質的抗體。寡核苷酸可為ALLDBRISK基因之片

段。舉例而言，寡核苷酸長度可為200個、150個、100個、50個、25個、10個或更少核苷酸。套組可在單獨容器中含有核酸或抗體(皆已與固體基質結合或與使其與基質結合之試劑單獨封裝)、對照調配物(陽性及/或陰性)及/或可偵測標記(尤其諸如螢光素、綠色螢光蛋白、若丹明、花青染料、Alexa染料、螢光素酶、放射性標記)。套組中可包括用於進行檢定之說明書(例如，書面形式、卡帶、VCR、CD-ROM等)。檢定例如可為此項技術中已知之北方雜交或夾層ELISA形式。

舉例而言，ALLDBRISK偵測試劑可固定於固體基質(諸如多孔條帶)上以形成至少一個ALLDBRISK偵測位點。多孔條帶之量測或偵測區域可包括複數個含有核酸之位點。測試條帶亦可含有用於陰性及/或陽性對照之位點。或者，對照位點可位於獨立於測試條帶之條帶上。視情況，不同偵測位點可含有不同量之固定核酸，例如在第一偵測位點中量較高且在隨後位點中量較低。在添加測試樣本後，顯示可偵測信號之位點之數目提供樣本中存在之ALLDBRISKs量的定量指示。偵測位點可以任何可合適地偵測之形狀組態且通常為跨越測試條帶寬度之棒或點的形狀。

或者，套組含有包含一或多個核酸序列之核酸基板陣列。陣列上之核酸特異性識別由ALLDBRISKs 1-271表示之一或多個核酸序列。在多個實施例中，2個、3個、4個、5個、6個、7個、8個、9個、10個、15個、20個、25

個、40個、50個、100個、125個、150個、175個、200個、210個、220個、230個、240個、250個、260個或更多由 ALLDBRISKS 1-271 表示之序列的表現可藉助於與陣列結合而識別。基板陣列可(例如)在固體基板上，例如美國專利第 5,744,305 號所述之"晶片"。或者，基板陣列可為溶液陣列，例如 xMAP(Luminex, Austin, TX)、Cyvera(Illumina, San Diego, CA)、CellCard(Vitro Bioscience, Mountain View, CA) 及 Quantum Dots' Mosaic(Invitrogen, Carlsbad, CA)。

用於偵測 ALLDBRISK 之抗體的合適來源包括市售來源，諸如 Abazyme、Abnova、Affinity Biologicals、AntibodyShop、Biogenesis、Biosense Laboratories、Calbiochem、Cell Sciences、Chemicon International、Chemokine、Clontech、Cytolab、DAKO、Diagnostic BioSystems、eBioscience、Endocrine Technologies、Enzo Biochem、Eurogentec、Fusion Antibodies、Genesis Biotech、GloboZymes、Haematologic Technologies、Immunodetect、Immunodiagnostik、Immunometrics、Immunostar、Immunovision、Biogenex、Invitrogen、Jackson ImmunoResearch Laboratory、KMI Diagnostics、Koma Biotech、LabFrontier Life Science Institute、Lee Laboratories、Lifescreeen、Maine Biotechnology Services、Mediclone、MicroPharm Ltd.、ModiQuest、Molecular Innovations、Molecular Probes、Neoclone、Neuromics、New England Biolabs、Novocastra、Novus Biologicals、Oncogene Research Products、Orbigen、Oxford Biotechnology、Panvera、PerkinElmer Life Sciences、PharMingen、Phoenix Pharmaceuticals、Pierce Chemical

Company、Polymun Scientific、Polysciences, Inc.、Promega Corporation、Proteogenix、Protos Immunoresearch、QED Biosciences, Inc.、R&D Systems、Repligen、Research Diagnostics、Roboscreen、Santa Cruz Biotechnology、Seikagaku America、Serological Corporation、Serotec、SigmaAldrich、StemCell Technologies、Synaptic Systems GmbH、Technopharm、Terra Nova Biotechnology、TiterMax、Trillium Diagnostics、Upstate Biotechnology、US Biological、Vector Laboratories、Wako Pure Chemical Industries及 Zeptometrix。然而，熟練技術人員可常規地製造針對表1中 ALLDBRISK中之任一者的抗體、核酸探針(例如寡核苷酸)、適體、siRNA、反義寡核苷酸。

上文自表3之後開始，關於ALLDBRISKS標記組對本發明進行描述。應瞭解本發明之其他實施例包括上文與 RDMARKERS有關之論述，且若適當，則上文之論述再併入本文中以取代RDMARKERS。

#### 實例

材料及方法：源試劑：用於獲得作為檢定研發之起點之免疫試劑的一系列不同賣主，諸如(但不限於)Abazyme、Abnova、Affinity Biologicals、AntibodyShop、Biogenesis、Biosense Laboratories、Calbiochem、Cell Sciences、Chemicon International、Chemokine、Clontech、Cytolab、DAKO、Diagnostic BioSystems、eBioscience、Endocrine Technologies、Enzo Biochem、Eurogentec、Fusion Antibodies、Genesis Biotech、GloboZymes、Haematologic Technologies、Immunodetect、Immunodiagnostik、



Immunometrics 、 Immunostar 、 Immunovision 、 Biogenex 、 Invitrogen 、 Jackson ImmunoResearch Laboratory 、 KMI Diagnostics 、 Koma Biotech 、 LabFrontier Life Science Institute 、 Lee Laboratories 、 Lifescreen 、 Maine Biotechnology Services 、 Mediclone 、 MicroPharm Ltd. 、 ModiQuest 、 Molecular Innovations 、 Molecular Probes 、 Neoclone 、 Neuromics 、 New England Biolabs 、 Novocastra 、 Novus Biologicals 、 Oncogene Research Products 、 Orbigen 、 Oxford Biotechnology 、 Panvera 、 PerkinElmer Life Sciences 、 Pharmingen 、 Phoenix Pharmaceuticals 、 Pierce Chemical Company 、 Polymun Scientific 、 Polysciences, Inc. 、 Promega Corporation 、 Proteogenix 、 Protos Immunoresearch 、 QED Biosciences, Inc. 、 R&D Systems 、 Repligen 、 Research Diagnostics 、 Roboscreen 、 Santa Cruz Biotechnology 、 Seikagaku America 、 Serological Corporation 、 Serotec 、 SigmaAldrich 、 StemCell Technologies 、 Synaptic Systems GmbH 、 Technopharm 、 Terra Nova Biotechnology 、 TiterMax 、 Trillium Diagnostics 、 Upstate Biotechnology 、 US Biological 、 Vector Laboratories 、 Wako Pure Chemical Industries及Zeptometrix。進行針對捕獲抗體、偵測抗體及分析物之研究以組態工作夾層免疫檢定。定購試劑且接收入詳細目錄中。

在以下三個步驟中研發免疫檢定：原型設計、驗證及套組發行。當檢定中所用之兩個抗體係來自不同宿主物種時，使用標準ELISA格式進行原型設計。使用標準條件，在標準曲線中評估與辣根過氧化物酶接合之抗宿主二次抗

體。若偵測到良好標準曲線，則檢定進行至下一步驟。具有相同宿主抗體之檢定直接進行至下一步驟(例如，小鼠單株夾層檢定)。

使用購自 Singulex, Inc.(St. Louis, MO)之 Zeptosense 偵測平台進行工作檢定之驗證。偵測抗體首先與螢光染料 Alexa 647 接合。該接合例如根據製造商使用標準 NHS 酯化學。一旦抗體經標記，則使用標準條件在夾層檢定格式中測試檢定。在變性緩衝液中增溶各檢定孔，且在 Zeptosense 平台上讀取材料。

一旦展示工作 Zeptosense 標準曲線，則通常對 24-96 個血清樣本應用檢定以測定目標分析物在臨床樣本中的正常分布。測定量測檢定之線性動態範圍內之生物標記所需的血清量，且檢定進行至套組發行。對於初始驗證之檢定而言，平均每孔使用 0.004 微升。

將包括製造商、目錄編號、批號、儲備及工作濃度、標準曲線及血清要求之套組各組份編譯為各生物標記檢定之標準操作程序。接著發行此套組以用於測試臨床樣本。

### 實例 1

實例 1 呈現風險匹配(尤其年齡、性別、BMI)之病例-對照研究設計中本發明之實施。基於取自較大縱向一般群體研究之未轉化為糖尿病之個體的基線特徵，初始選擇轉化為糖尿病之個體且進行風險匹配。出於公式發現之目的，自較大研究選擇具有以下特徵之個體：轉化者(C)：必須已在 5 年內轉化為糖尿病；非轉化者(NC)：必須在至少 8 年

追蹤中無轉化為糖尿病之記錄。

分析所有該等個體之"總群體"及所選擇之"基礎群體"子群體。基礎群體包含另外滿足年齡等於或大於39歲且BMI等於或大於25 kg/m<sup>2</sup>之納入準則的總群體內的所有個體。

概述實例1研究群體組中之每一者的描述統計學呈現於下表5中。(注意HOMA-IR = 動態平衡模型評定-胰島素抵抗。)

表5：實例1中轉化者及非轉化者之基線特徵

|                    |         | 實例1     |           |         |           |
|--------------------|---------|---------|-----------|---------|-----------|
|                    |         | 總群體     |           | 基礎群體    |           |
| 變數                 | 含量      | C(n=60) | NC(n=177) | C(n=47) | NC(n=120) |
| 葡萄糖耐受狀態基線          | NGT     | 20      | 91        | 14      | 55        |
|                    | IFG     | 6       | 22        | 5       | 18        |
|                    | IGT     | 21      | 47        | 18      | 34        |
|                    | IFG-IGT | 13      | 17        | 10      | 13        |
| 性別                 | 女性      | 28      | 84        | 22      | 60        |
|                    | 男性      | 32      | 93        | 25      | 60        |
| 家族HX DD<br>(雙親及近親) | 否       | 8       | 21        | 6       | 14        |
|                    | 是       | 52      | 156       | 41      | 106       |
| 腰圍                 | 平均值     | 96.98   | 92.8      | 98.73   | 94.7      |
|                    | SD      | 11.725  | 11.679    | 10.37   | 10.865    |
|                    | 中值      | 97.5    | 92.5      | 100     | 94        |
|                    | 最小值     | 72      | 67.5      | 73      | 75        |
|                    | 最大值     | 127     | 138       | 127     | 138       |
|                    | N       | 60      | 177       | 47      | 120       |
| 年齡                 | 平均值     | 52.11   | 50.85     | 55.5    | 54.8      |
|                    | SD      | 11.826  | 11.957    | 8.214   | 8.981     |
|                    | 中值      | 51.99   | 51.11     | 56.83   | 55.32     |
|                    | 最小值     | 14.1    | 17.87     | 41.37   | 39.26     |
|                    | 最大值     | 72.47   | 74.72     | 72.47   | 74.72     |
|                    | N       | 60      | 177       | 47      | 120       |
| BMI                | 平均值     | 28.84   | 27.76     | 29.32   | 28.71     |
|                    | SD      | 3.889   | 4.108     | 3.557   | 3.348     |
|                    | 中值      | 28.12   | 27.17     | 28.55   | 27.72     |
|                    | 最小值     | 21.98   | 19.94     | 25.14   | 25.03     |
|                    | 最大值     | 43.71   | 44.55     | 43.71   | 44.55     |
|                    | N       | 60      | 177       | 47      | 120       |

|      |     | 實例1     |           |         |           |
|------|-----|---------|-----------|---------|-----------|
|      |     | 總群體     |           | 基礎群體    |           |
| 變數   | 含量  | C(n=60) | NC(n=177) | C(n=47) | NC(n=120) |
| SBP  | 平均值 | 142.76  | 132.53    | 145.78  | 136.64    |
|      | SD  | 22.819  | 16.886    | 21.471  | 16.863    |
|      | 中值  | 139.5   | 132       | 141     | 136.25    |
|      | 最小值 | 105     | 99        | 105     | 99        |
|      | 最大值 | 199     | 185       | 196     | 185       |
|      | N   | 60      | 177       | 47      | 120       |
| DBP  | 平均值 | 84.78   | 81.25     | 86.47   | 83.17     |
|      | SD  | 10.506  | 9.653     | 10.017  | 9.422     |
|      | 中值  | 85      | 80        | 88      | 82        |
|      | 最小值 | 62      | 56        | 67      | 60        |
|      | 最大值 | 109     | 110       | 109     | 110       |
|      | N   | 60      | 177       | 47      | 120       |
| CHOL | 平均值 | 5.9     | 5.92      | 5.94    | 6.13      |
|      | SD  | 1.177   | 1.245     | 1.163   | 1.253     |
|      | 中值  | 5.67    | 5.81      | 5.71    | 6.02      |
|      | 最小值 | 4.08    | 3.39      | 4.08    | 3.77      |
|      | 最大值 | 10.04   | 12.51     | 10.04   | 12.51     |
|      | N   | 57      | 168       | 44      | 114       |
| HDLc | 平均值 | 1.28    | 1.36      | 1.22    | 1.36      |
|      | SD  | 0.319   | 0.31      | 0.281   | 0.33      |
|      | 中值  | 1.25    | 1.34      | 1.16    | 1.34      |
|      | 最小值 | 0.724   | 0.776     | 0.724   | 0.776     |
|      | 最大值 | 1.959   | 2.109     | 1.893   | 2.109     |
|      | N   | 56      | 167       | 44      | 115       |
| TRIG | 平均值 | 1.7     | 1.49      | 1.75    | 1.51      |
|      | SD  | 1.113   | 0.88      | 0.959   | 0.79      |
|      | 中值  | 1.58    | 1.21      | 1.62    | 1.27      |
|      | 最小值 | 0.61    | 0.508     | 0.63    | 0.587     |
|      | 最大值 | 6.57    | 6.78      | 5.56    | 3.90      |
|      | N   | 57      | 168       | 44      | 114       |
| 胰島素  | 平均值 | 13.09   | 8.45      | 14.04   | 8.61      |
|      | SD  | 8.684   | 4.553     | 9.217   | 4.393     |
|      | 中值  | 10.5    | 7.05      | 12.92   | 7.46      |
|      | 最小值 | 2.58    | 2.72      | 2.58    | 2.90      |
|      | 最大值 | 55.50   | 27.42     | 55.50   | 24.69     |
|      | N   | 59      | 171       | 46      | 117       |
| 葡萄糖  | 平均值 | 5.94    | 5.84      | 5.94    | 5.89      |
|      | SD  | 0.601   | 0.572     | 0.616   | 0.569     |
|      | 中值  | 5.94    | 5.82      | 6.05    | 5.93      |
|      | 最小值 | 4.24    | 4.63      | 4.24    | 4.63      |
|      | 最大值 | 6.89    | 6.89      | 6.89    | 6.89      |
|      | N   | 60      | 177       | 47      | 120       |

|            |     | 實例1     |           |         |           |
|------------|-----|---------|-----------|---------|-----------|
|            |     | 總群體     |           | 基礎群體    |           |
| 變數         | 含量  | C(n=60) | NC(n=177) | C(n=47) | NC(n=120) |
| 葡萄糖120 min | 平均值 | 7.92    | 6.82      | 8.05    | 6.92      |
|            | SD  | 2.121   | 1.541     | 2.186   | 1.437     |
|            | 中值  | 7.95    | 6.78      | 8.14    | 7.01      |
|            | 最小值 | 4.52    | 2.60      | 4.52    | 3.62      |
|            | 最大值 | 15.82   | 10.396    | 15.82   | 10.396    |
|            | N   | 60      | 177       | 47      | 120       |
| HBA1C      | 平均值 | 5.75    | 5.44      | 5.79    | 5.51      |
|            | SD  | 0.443   | 0.511     | 0.427   | 0.55      |
|            | 中值  | 5.7     | 5.4       | 5.8     | 5.5       |
|            | 最小值 | 4.80    | 3.90      | 5.10    | 3.90      |
|            | 最大值 | 7.14    | 7.05      | 7.14    | 7.05      |
|            | N   | 53      | 138       | 41      | 93        |
| HOMA       | 平均值 | 3.5     | 2.22      | 3.75    | 2.28      |
|            | SD  | 2.46    | 1.26      | 2.615   | 1.232     |
|            | 中值  | 2.86    | 1.85      | 3.49    | 1.91      |
|            | 最小值 | 0.59    | 0.62      | 0.59    | 0.70      |
|            | 最大值 | 16.30   | 7.37      | 16.30   | 7.13      |
|            | N   | 59      | 171       | 46      | 117       |

測試基線(在研究開始時)實例。此群體中所量測之總 ALLDBRISKS 呈現於 US 2007/0259377 之圖 15(本文之圖 29) 中的實例 1 欄中。

在應用統計學方法之前，針對通過/失敗準則檢查各 ALLDBRISK 檢定培養盤。所考慮之參數包括標準曲線範圍內之樣本數、標準曲線範圍內之血清對照、樣本之 CV 及檢定之動態範圍。

計算最佳擬合臨床參數唯一模型以便具有用於量測自將基於分析物之 ALLDBRISKS 併入潛在公式獲得之改良的基線。US 2007/0259377 之圖 2(本文之圖 16)描述僅自針對實例 1 之基礎群體所量測及計算之臨床參數獲得的 LDA 分類模型之 ROC 曲線。US 2007/0259377 之圖 2(本文之圖 16)亦

含有 AUC 以及 LOO 及 10 倍交叉驗證法。在此分析中未量測血源性生物標記。

亦使用涵蓋所選擇之臨床參數加所選擇之常見傳統風險因子的常見文獻全球糖尿病風險指數來計算基線比較。US 2007/0259377 之圖 3(本文之圖 17)為根據糖尿病風險之 Stern 模型，針對實例 1 之基礎群體所量測及計算之臨床全局風險評定指數的圖示。

在公式分析之前，根據針對 US 2007/0259377 之圖 4(本文之圖 18)中各 ALLDBRISK 所展示的方法轉換 ALLDBRISK 參數，且設算丟失結果。若丟失資料之量大於 1%，則採用各種設算技術以評估對結果之作用，或者使用 k 最近鄰法 (library EMV, R Project)，其使用作為距離度量之相關性及 6 個最近鄰估算丟失值。

用圖形且藉由計算成對相關係數評估各變數之間的過度互變異、多同線性。當相關係數超過 0.75 時，指示生物標記之間大大缺乏獨立性，表明其應獨立評估。使用數理邏輯回歸計算包括平均值、標準差及優勢率之單變數概括統計量。

US 2007/0259377 之圖 4(本文之圖 18)為概述針對實例 1 之基礎群體內之轉化者及非轉化者組量測的參數變異數、生物標記轉換及生物標記平均反轉換濃度值的單變數分析結果的表。

US 2007/0259377 之圖 5(本文之圖 19)呈現概述如本文所揭示且如實例 1 之基礎群體中所量測的臨床參數及生物標

記之交叉相關分析之表。

US 2007/0259377之圖6A至6C(本文之圖20A-20C)描述如實例1之基礎群體中所量測的本發明之臨床參數及生物標記的階層式叢集及主要組份分析(PCA)結果的各種圖示。

#### 生物標記選擇及模型建立

在各種預測模型、模型類型及模型參數中考慮實例1之基礎群體的特徵，且此等公式之AUC結果概述於US 2007/0259377之圖7(本文之圖21)。一般而言，線性判別分析(LDA)公式保持交叉驗證下之最可預測效能。

作為實例LDA模型，以下係數呈現代表性LDA模型之線性判別(LD)之條款，其係以以下形式給出：

$LD = \text{係數1} * \text{生物標記1} + \text{係數2} * \text{生物標記2} + \text{係數3} * \text{生物標記3} + \dots$

術語"生物標記1"、"生物標記2"、"生物標記3"……表示如上文圖4中所呈現之各別參數的轉換值，其中濃度一般經對數轉換，DBP經使用方根函數轉換且HBA1C值原樣使用。進行轉換以針對單變數常態之違反校正生物標記。

對於給定個體而言，在相關LDA下在5年層位內轉化為2型糖尿病之後期概率由 $1/(1+\text{EXP}(-1*LD))$ 趨近。若答案 $> 0.5$ ，則個體由模型分類為轉化者。

表6展示群組A樣本中所選擇ALLDBRISK及傳統血液風險因子組之ELDA及LDA SWS分析結果。

表 6

| ELDA |          | LDA SWS |          |
|------|----------|---------|----------|
| DBP  | -0.28145 | 胰島素     | -2.78863 |
| 胰島素  | -1.71376 | HBA1C   | -0.76414 |

|               |          |               |          |
|---------------|----------|---------------|----------|
| <b>HBA1C</b>  | -0.73139 | <b>ADIPOQ</b> | 1.818677 |
| <b>ADIPOQ</b> | 1.640633 | <b>CRP</b>    | -0.83886 |
| <b>CRP</b>    | -0.92502 | <b>FAS</b>    | 1.041641 |
| <b>FGA</b>    | 0.955317 | <b>FGA</b>    | 0.827067 |
|               |          | <b>IGFBP1</b> | -1.2481  |

### 模型驗證

為驗證生物標記選擇法及潛在預測演算法，使用併有特徵選擇及演算法估算之廣泛交叉驗證。使用兩種測定模型效能之常見交叉驗證方案。已知留一CV幾乎產生無偏預測誤差估算值，但通常批判該估算值為高度可變的。另一方面，10倍交叉驗證降低可變性，但可在誤差估算值中引入偏差(Braga-Neto及 Dougherty, 2004)。為降低此估算值中之偏差，將10倍交叉驗證重複10次使得訓練樣本隨機分開100次，分為由90%樣本組成之訓練群及由剩餘10%樣本組成之測試群。根據降低之變異數，已推薦該等重複10倍CV估算量作為所選總誤差估算量(Kohavi, 1995)。接著對所有10個交叉驗證取模型效能特徵之平均數。

藉由根據特徵在所有CV步驟中之出現頻率將特徵分級來估算生物標記重要性，因為生物標記選擇係在CV環內進行。基於具有最大ROC曲線下面積以及在具有最大面積之ROC曲線區域之極限處具有敏感性及特異性(亦即敏感性曲線之拐點)的模型評估模型品質。

US 2007/0259377之圖8(本文之圖22)為展示如在實例1之基礎群體中所量測及計算，AUC對主要單變數、雙變數及三變數LDA模型之ROC曲線的曲線圖，而US 2007/0259377之圖9(本文之圖23)用圖形展示亦如實例1之基礎群體中所



量測及計算LDA逐步選擇模型之ROC曲線。如在實例1之基礎群體中量測及計算，在各生物標記添加步驟中具有模型AUC及Akaike資訊準則(AIC)統計學之所有測試參數之整個LDA正向選擇組展示於US 2007/0259377之圖10(本文之圖24)的圖形中。

## 實例2

實例2論證本發明在基於單獨一般縱向群體之研究中之實施，其利用同等選擇之基礎子群體及明顯糖尿病子分析。

如在實例1中一般，出於模型發現之目的，個體係選自具有以下特徵之樣本組：

轉化者(C)：必須已在5年內轉化為糖尿病

非轉化者(NC)：必須在至少8年追蹤中無糖尿病之記錄。

如實例1中，分析所有該等個體之"總群體"及所選擇之"基礎群體"子群體。基礎群體包含另外滿足年齡等於或大於39歲且BMI等於或大於25 kg/m<sup>2</sup>之納入準則的總群體內的所有個體。

概述實例2研究群體組中之每一者的描述統計學呈現於下表7中。

表 7：實例 2 及子組的基線特徵

|                           |     | 實例2          |               |             |               |                 |
|---------------------------|-----|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
|                           |     | 總群體          |               | 基礎群體        |               | 糖尿病患者<br>(n=48) |
| 變數                        | 程度  | C<br>(n=100) | NC<br>(n=236) | C<br>(n=83) | NC<br>(n=236) |                 |
| 心臟血栓<br>形成                | 否   | 95           | 225           | 78          | 225           | 45              |
|                           | 是   | 0            | 1             | 0           | 1             | 1               |
| 身體活動                      | 活動  | 12           | 32            | 12          | 32            | 4               |
|                           | 運動  | 0            | 3             | 0           | 3             | 1               |
|                           | 靜坐  | 26           | 50            | 24          | 50            | 21              |
|                           | 行走  | 60           | 146           | 45          | 146           | 21              |
| CVD 之<br>家族病史             | 否   | 94           | 211           | 78          | 211           | 45              |
|                           | 是   | 6            | 25            | 5           | 25            | 3               |
| 葡萄糖耐<br>受狀態基<br>線         | NGT | 21           | 163           | 14          | 163           | 0               |
|                           | IFG | 18           | 39            | 15          | 39            | 0               |
|                           | IGT | 59           | 27            | 52          | 27            | 0               |
|                           | SDM | 0            | 0             | 0           | 0             | 27              |
|                           | KDM | 0            | 0             | 0           | 0             | 21              |
| 飲食                        | 平均  | 57           | 160           | 46          | 頭             | 27              |
|                           | 健康  | 13           | 34            | 13          | 34            | 9               |
|                           | 不健康 | 23           | 31            | 18          | 31            | 9               |
| 性別                        | 女性  | 39           | 91            | 31          | 91            | 19              |
|                           | 男性  | 61           | 145           | 52          | 145           | 29              |
| 家 族 HX<br>DD( 雙 親<br>及近親) | 否   | 71           | 182           | 57          | 182           | 32              |
|                           | 是   | 29           | 54            | 26          | 54            | 16              |
| 家 族 HX<br>DB(兒童)          | 否   | 97           | 236           | 81          | 236           | 47              |
|                           | 是   | 3            | 0             | 2           | 0             | 1               |
| 高風險                       | 否   | 9            | 79            | 5           | 79            | 0               |
|                           | 是   | 91           | 157           | 78          | 157           | 48              |
| 吸煙干預                      | 未提供 | 59           | 90            | 53          | 90            | 39              |
|                           | 拒絕  | 21           | 43            | 16          | 43            | 6               |
|                           | 接受  | 11           | 24            | 9           | 24            | 3               |
| 飲食及鍛<br>煉干預               | 未提供 | 14           | 62            | 9           | 62            | 12              |
|                           | 拒絕  | 22           | 36            | 19          | 36            | 11              |
|                           | 接受  | 55           | 59            | 50          | 59            | 25              |
| 身高                        | 平均值 | 172.4        | 172.97        | 172.43      | 172.97        | 170.85          |
|                           | SD  | 9.112        | 9.486         | 9.445       | 9.486         | 10.664          |
|                           | 中值  | 172          | 173           | 172         | 173           | 170.5           |
|                           | 最小值 | 148          | 151           | 148         | 151           | 149             |
|                           | 最大值 | 192          | 195           | 192         | 195           | 194             |
|                           | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| 體重                        | 平均值 | 87.44        | 86.35         | 90.61       | 86.35         | 90.98           |
|                           | SD  | 16.398       | 14.457        | 14.968      | 14.457        | 18.396          |
|                           | 中值  | 84.5         | 84.45         | 88          | 84.45         | 86.3            |

|              |     | 實例2          |               |             |               |                 |
|--------------|-----|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
|              |     | 總群體          |               | 基礎群體        |               | 糖尿病患者<br>(n=48) |
| 變數           | 程度  | C<br>(n=100) | NC<br>(n=236) | C<br>(n=83) | NC<br>(n=236) |                 |
|              | 最小值 | 49.8         | 57            | 67.2        | 57            | 64.3            |
|              | 最大值 | 126          | 183           | 126         | 183           | 141.2           |
|              | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| 腰圍           | 平均值 | 96.05        | 93.39         | 98.49       | 93.39         | 101.31          |
|              | SD  | 12.567       | 11.05         | 11.651      | 11.05         | 13.246          |
|              | 中值  | 94.5         | 93            | 96          | 93            | 99              |
|              | 最小值 | 66           | 68            | 72          | 68            | 79              |
|              | 最大值 | 125          | 165           | 125         | 165           | 136             |
|              | N   | 100          | 235           | 83          | 235           | 48              |
| 臀圍           | 平均值 | 105.34       | 105.37        | 106.72      | 105.37        | 108.02          |
|              | SD  | 9.47         | 9.774         | 9.021       | 9.774         | 11.412          |
|              | 中值  | 105.5        | 104           | 107         | 104           | 105.5           |
|              | 最小值 | 81           | 88            | 81          | 88            | 91              |
|              | 最大值 | 135          | 165           | 135         | 165           | 151             |
|              | N   | 100          | 235           | 83          | 235           | 48              |
| 年齡           | 平均值 | 49.6         | 48.81         | 50.07       | 48.81         | 51.26           |
|              | SD  | 6.786        | 6.325         | 6.325       | 6.325         | 6.426           |
|              | 中值  | 50           | 49.8          | 50          | 49.8          | 50.15           |
|              | 最小值 | 34.7         | 39.7          | 39.8        | 39.7          | 39.8            |
|              | 最大值 | 60.5         | 60.3          | 60.5        | 60.3          | 60.8            |
|              | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| BMI          | 平均值 | 29.36        | 28.82         | 30.42       | 28.82         | 31.13           |
|              | SD  | 4.656        | 4.115         | 4.051       | 4.115         | 5.472           |
|              | 中值  | 28.7         | 27.65         | 29.7        | 27.65         | 29.8            |
|              | 最小值 | 18.7         | 25            | 25          | 25            | 25              |
|              | 最大值 | 45.2         | 55.7          | 45.2        | 55.7          | 48.9            |
|              | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| 每週酒精<br>攝取單位 | 平均值 | 12.61        | 13.68         | 12.3        | 13.68         | 15.55           |
|              | SD  | 13.561       | 28.03         | 13.419      | 28.03         | 22.115          |
|              | 中值  | 6            | 8             | 6           | 8             | 6.5             |
|              | 最小值 | 0            | 0             | 0           | 0             | 0               |
|              | 最大值 | 59           | 330           | 59          | 330           | 102             |
|              | N   | 95           | 219           | 79          | 219           | 44              |
| SBP          | 平均值 | 138.07       | 133.91        | 139.18      | 133.91        | 144.15          |
|              | SD  | 18.265       | 18.508        | 15.798      | 18.508        | 23.448          |
|              | 中值  | 140          | 130           | 140         | 130           | 140             |
|              | 最小值 | 104          | 100           | 110         | 100           | 100             |
|              | 最大值 | 195          | 198           | 180         | 198           | 212             |
|              | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| DBP          | 平均值 | 87.28        | 84.91         | 87.61       | 84.91         | 87.1            |
|              | SD  | 12.874       | 11.708        | 12.151      | 11.708        | 10.446          |

|        |     | 實例2          |               |             |               |                 |
|--------|-----|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
|        |     | 總群體          |               | 基礎群體        |               | 糖尿病患者<br>(n=48) |
| 變數     | 程度  | C<br>(n=100) | NC<br>(n=236) | C<br>(n=83) | NC<br>(n=236) |                 |
|        | 中值  | 85           | 85            | 85          | 85            | 87              |
|        | 最小值 | 58           | 60            | 66          | 60            | 60              |
|        | 最大值 | 140          | 128           | 140         | 128           | 110             |
|        | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| CHOL   | 平均值 | 5.92         | 5.81          | 5.95        | 5.81          | 5.85            |
|        | SD  | 1.092        | 1.033         | 1.033       | 1.033         | 1.015           |
|        | 中值  | 5.8          | 5.7           | 5.8         | 5.7           | 5.9             |
|        | 最小值 | 3.4          | 3.5           | 3.6         | 3.5           | 4.1             |
|        | 最大值 | 9.2          | 9             | 8.5         | 9             | 7.7             |
|        | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| HDLc   | 平均值 | 1.29         | 1.35          | 1.26        | 1.35          | 1.25            |
|        | SD  | 0.352        | 0.388         | 0.343       | 0.388         | 0.35            |
|        | 中值  | 1.23         | 1.29          | 1.21        | 1.29          | 1.21            |
|        | 最小值 | 0.66         | 0.6           | 0.66        | 0.6           | 0.74            |
|        | 最大值 | 2.19         | 3.37          | 2.19        | 3.37          | 2.6             |
|        | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| LDL    | 平均值 | 3.8          | 3.75          | 3.83        | 3.75          | 3.62            |
|        | SD  | 0.992        | 0.912         | 0.952       | 0.912         | 0.843           |
|        | 中值  | 3.7          | 3.7           | 3.72        | 3.7           | 3.6             |
|        | 最小值 | 1.61         | 1.2           | 2.1         | 1.2           | 1.6             |
|        | 最大值 | 6.62         | 6.86          | 6.62        | 6.86          | 5.4             |
|        | N   | 97           | 232           | 80          | 232           | 45              |
| TRIG   | 平均值 | 1.92         | 1.6           | 2           | 1.6           | 2.2             |
|        | SD  | 1.107        | 1.454         | 1.143       | 1.454         | 1.444           |
|        | 中值  | 1.6          | 1.3           | 1.6         | 1.3           | 1.9             |
|        | 最小值 | 0.5          | 0.4           | 0.6         | 0.4           | 0.6             |
|        | 最大值 | 5.6          | 15.2          | 5.6         | 15.2          | 7               |
|        | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| SCp0   | 平均值 | 652.08       | 595.81        | 670.23      | 595.81        | 706.33          |
|        | SD  | 197.944      | 177.582       | 197.384     | 177.582       | 195.637         |
|        | 中值  | 659.5        | 564           | 706.5       | 564           | 727             |
|        | 最小值 | 280          | 273           | 280         | 273           | 10              |
|        | 最大值 | 972          | 988           | 972         | 988           | 996             |
|        | N   | 72           | 209           | 56          | 209           | 33              |
| 胰島素    | 平均值 | 63.14        | 45.85         | 67.24       | 45.85         | 71.26           |
|        | SD  | 39.01        | 28.065        | 40.203      | 28.065        | 38.414          |
|        | 中值  | 53.5         | 37            | 57          | 37            | 62              |
|        | 最小值 | 12           | 10            | 12          | 10            | 26              |
|        | 最大值 | 210          | 164           | 210         | 164           | 217             |
|        | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 47              |
| Ins120 | 平均值 | 382.89       | 213.13        | 401.88      | 213.13        | 464.34          |

|                |     | 實例2          |               |             |               |                 |
|----------------|-----|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
|                |     | 總群體          |               | 基礎群體        |               | 糖尿病患者<br>(n=48) |
| 變數             | 程度  | C<br>(n=100) | NC<br>(n=236) | C<br>(n=83) | NC<br>(n=236) |                 |
|                | SD  | 231.912      | 157.625       | 227.478     | 157.625       | 295.239         |
|                | 中值  | 323.5        | 181           | 351.5       | 181           | 441             |
|                | 最小值 | 55           | 11            | 55          | 11            | 53              |
|                | 最大值 | 958          | 913           | 958         | 913           | 990             |
|                | N   | 90           | 224           | 74          | 224           | 32              |
| 葡萄糖            | 平均值 | 5.95         | 5.61          | 6           | 5.61          | 8.91            |
|                | SD  | 0.55         | 0.504         | 0.528       | 0.504         | 3.843           |
|                | 中值  | 6            | 5.6           | 6           | 5.6           | 7.3             |
|                | 最小值 | 4.7          | 4.1           | 4.7         | 4.1           | 4.9             |
|                | 最大值 | 6.8          | 6.9           | 6.8         | 6.9           | 21              |
|                | N   | 100          | 236           | 83          | 236           | 48              |
| 葡萄糖<br>120 min | 平均值 | 8.07         | 6.08          | 8.22        | 6.08          | 12.5            |
|                | SD  | 1.876        | 1.543         | 1.791       | 1.543         | 4.349           |
|                | 中值  | 8.5          | 6             | 8.6         | 6             | 12.5            |
|                | 最小值 | 4            | 2.4           | 4           | 2.4           | 4.2             |
|                | 最大值 | 11           | 10.7          | 11          | 10.7          | 25.6            |
|                | N   | 98           | 229           | 81          | 229           | 36              |

以針對自實例2獲得之樣本所述相同之方式對基線樣本進行ALLDBRISK生物標記。

US 2007/0259377之圖11(本文之圖25)展示如實例2之總群體中基線處所量測及計算，概述參數變異數之單變數ANOVA分析之表，包括非轉換者、轉換者及糖尿病群體之生物標記資訊及生物標記平均反轉換濃度值。臨床參數與所選生物標記之交叉相關展示於US 2007/0259377之圖12(本文之圖26)中，其係在實例2之總群體中量測。

US 2007/0259377之圖13(本文之圖27)為如實例2之總群體中所量測及計算，在各生物標記添加步驟中具有模型AUC及AIC統計學之測試參數之整個LDA正向選擇組的圖示，而US 2007/0259377之圖14(本文之圖28)圖示如同一群

體中所述各生物標記添加步驟中血源性生物標記之LDA正向選擇組(排除臨床參數)以及模型特徵。

### 實例3

實例3為兩個先前實例中所獲得之結果之間的差異及相似性研究。

圖29為根據本文揭示之ALLDBRISK生物標記類別，實例1及實例2中所測試之所有參數的表格表示。

概述實例1及2之分類模型類型及基礎及總群體之各種狀況下ALLDBRISK生物標記選擇的表分別展示於圖16A及16B中。

圖31進一步概述如實例1及2之總群體及基礎群體所量測及計算，所有潛在單變數、雙變數及三變數組合之擬合LDA模型的完全列舉，且涵蓋針對各研究分別記錄為潛在模型參數之所有53及49個生物標記。圖31中呈現之資料的圖示展示於圖32中，其展示滿足使用實例1之總群體之各種AUC欄的總單變數、雙變數及三變數模型的數目及百分數。

### 實例4

基於九個生物標記之糖尿病風險計分之實例

參數D係使用下式計算： $D = -13.56 * \text{葡萄糖} - 0.62 * \text{CRP} - 0.70 * \text{胰島素} - 0.89 * \text{GPT} - 0.92 * \text{HSPA1B} + 0.04 * \text{IGFBP2} + 0.66 * \text{ADIPOQ} - 0.67 * \text{LEP} - 0.69 * \text{TRIG}$ 。糖尿病風險計分或DRS係由公式 $DRS = \exp(D) / [1 + \exp(D)]$ 給出。

### 實例5

在與實例1相同之總體研究群體中，經平均7.7年研究期，2753名個體中之148名轉化為2型糖尿病。各轉化者與非轉化者以1:2之比率(296名個體)匹配。針對研究登記年齡及診斷年齡或上一次追蹤回訪、葡萄糖耐受狀態、BMI、性別及糖尿病家族病史之存在(或不存在)匹配不相關個體。個體之基線測試結果(例如，BMI、年齡、SBP、DBP、空腹葡萄糖、2小時葡萄糖、總膽固醇、HDL膽固醇、甘油三酯及血清胰島素)與生物標記定量結合使用。

使用根據本發明計算之糖尿病風險計分進行群體分析。在5年內轉化為糖尿病之最高風險群EC相較於計分為0.37之NC群具有0.63之中值DRS( $p < 0.0001$ )。亦可能自5年以上轉化為糖尿病之EC群分離出LC群( $p = 0.008$ )。因此，可識別低、中及高風險之群體且可預測轉化時間。

#### 實例6

DRS計分亦可關聯及預測OGTT。圖14展示經訓練用於預測糖尿病之三個該等計分之相關效能。

本文藉由識別引用而提及之所有公開案、專利、專利申請案及公開專利申請案的揭示內容係以引用的方式全部併入本文中。詳言之，US 2007/0218519、國際專利申請案第WO 2007/044860號及US 2007/0259377係以引用的方式全部併入本文中。

儘管已出於理解清晰之目的藉助於說明及實例相當詳細地描述前述發明，但熟習此項技術者瞭解將實施某些微小變化及修正。因此，描述及實例不應解釋為對本發明範疇

構成限制。

### 實例 7

此為使用演算法 LDA 及實例 4 所述之公式 ( $DRS = \exp(D) / [1 + \exp(D)]$ ) 計算風險的描述。

#### 標記選擇

自人類個體收集之例示性資料組包括此資料組中之 632 個觀測值及 65 個潛在血源性生物標記(輸入)。為減少輸入數目，使用三個寬標記選擇演算法：單變數標記選擇、詳盡小模型搜尋及常用試誤式標記選擇技術之自舉複本。自舉標記選擇法包括基於 Akaike 資訊準則 (AIC) 及 Hoetelling's  $T^2$  之正向、反向及逐步選擇、基於篩選程序之變異數分析、隨機森林篩選程序及基於本徵之線性判別分析。此等選擇技術係用於 100 個自舉複本且列舉及平均標記計數。為控制模型尺寸，標記計數由  $1/k$  加權，其中  $k$  為模型尺寸。基於如下排列檢定選擇用於建模之標記：將演算法輸出排列且使用 100 個自舉複本計算六個選擇技術之加權標記計數平均數。將此方法重複 20 次且將加權標記計數平均數之 95 百分位用作截止點以識別顯著超過隨機而選擇之標記。使用類似排列技術識別不同於隨機之單變數特徵及詳盡搜尋。

#### 演算法建構

接著組合如上文所述選擇之標記以計算導致功能模型之係數。分別使用數理邏輯回歸及/或線性判別分析基於最大似然及最小平方均值估算係數。最初，使用十分位繪圖



評估個別標記之線性且若指示強偏離則嘗試轉換。接著建構包括所有標記之模型且檢查係數以測定是否所有均為必要的。使用輸入、反向選擇及自舉法之主要組份的回歸模型評估減少標記數目之能力。使用剩餘參數產生演算法，其為在兩個模型輸出之每一者的50%群成員之先前概率下建構的線性模型。當病例及對照(亦分別稱為轉化者及非轉化者)數目不平衡時，此加權適用於平衡所得模型之敏感性及特異性。病例係指經分析以測定是否與對照不同之樣本。

出於說明目的，用於分析之具有所得截距之經選擇生物標記的例示性係數列舉於下表8中。

表 8

|              | LDA.BWD  | LDA.SWS  | LDA.KW10 | LDA.RF10 | LDA.ELDA3 | LDA.ELDA2 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 截距           | -26.4567 | -27.9154 | -25.1138 | -25.4264 | -5.96578  | -13.1593  |
| ADIPOQ       | -0.66724 | -0.74205 |          | -0.13523 |           | -0.47984  |
| CHOL         | -2.66393 |          |          |          |           |           |
| CRP          | 0.70821  | 0.717325 | 0.603214 |          | 0.514556  | 0.6277    |
| DPP4         |          |          |          | 0.078344 |           |           |
| ENG          | -1.12999 | -1.14016 |          |          |           |           |
| FTH1         | 0.711809 | 0.706316 | 0.473219 | 0.389999 | 0.620951  | 0.586941  |
| GH1          |          |          |          |          | -0.23073  | -0.04613  |
| 葡萄糖          | 17.46311 | 17.41075 | 17.37771 | 16.54193 |           | 19.69818  |
| GPT          | 1.087745 | 1.021178 |          |          |           | 0.788968  |
| HBA1C        | 12.05816 | 11.23972 | 9.050276 | 10.31996 |           |           |
| HDL          |          |          | 0.390531 |          |           |           |
| HGF          |          |          | 0.026509 |          |           | -0.10911  |
| HSPA1B       |          |          |          |          |           | 0.789939  |
| IGFBP1       |          |          |          |          |           | 0.045342  |
| IGFBP2       |          |          |          |          | -0.00518  | -0.01889  |
| IL18         |          |          | 0.759557 | 1.049944 | 0.808142  | 0.820012  |
| IL2RA        |          |          | 0.60912  |          |           | 0.74837   |
| 胰島素          | 0.665954 | 0.882926 | 1.194011 | 1.36753  | 1.576526  | 1.103641  |
| LEP          | 0.696587 | 0.69285  |          |          |           | 0.658789  |
| PLAT         | -0.99971 | -0.94709 |          |          |           |           |
| SELE         |          |          |          |          |           | -0.51067  |
| SELP         |          |          |          |          |           | -0.2501   |
| SERPINE<br>1 |          |          |          |          | 0.019556  | -0.08744  |

|       |          |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| SGK   |          |          |          |          |          | -0.39277 |
| SHBG  |          |          |          |          |          | -0.39018 |
| TRIG  | 0.846546 |          | 0.591921 | 0.495268 | 0.848019 | 0.171855 |
| VCAM1 | 0.995924 | 1.073903 |          | 0.497995 |          |          |
| VEGF  |          |          |          |          |          | 0.653159 |
| VWF   |          |          |          | 0.226829 |          | -0.08    |

### 風險計算

演算法產生線性預測量  $lp$ ，其與樣本(例如，病例或對照)之群成員有關，假定50%之屬於轉換者群之先前概率為病例。此  $lp$  可使用以下等式轉化為個別個體之0-10級的便利計分(DRS)：

$$DRS = 10 * e^{lp} / (1 + e^{lp})。$$

此計分與指定先前概率下之絕對轉化風險有關(假定指定概率為50%)。將用於建構演算法之先前概率改變為反映群體中"病例"之實際百分比之概率(基於彼群體之流行病學資料)會藉由改變如下截距項  $\alpha$  而有效地移位線性模型：

$$\alpha' = \alpha + \ln(\pi_1 / \pi_0)$$

其中  $\alpha'$  為新截距， $\alpha$  為假定50%先前之截距， $\pi_1$  為作為病例之先前概率且  $\pi_0$  為作為對照之先前概率。剩餘係數保持相同且計算新線性預測量  $lp'$ 。此風險係如下計算：

$$\text{風險} = e^{lp'} / (1 + e^{lp'})$$

該風險為個體將變成病例(轉化者)之概率。舉例而言，25%之風險指示25%具有類似DRS的人將在5年內轉化為糖尿病患者。

### 風險之實例計算

為計算表8中演算法C2.1之風險，使用以下生物標記值

係數及截距：截距、CRP係數0.703536、葡萄糖係數20.81327及胰島素係數1.578494。

對於兩個個體而言，經轉換之生物標記值(所量測濃度)、 $lp$ 及計分係如下計算且列舉於表9中。

$$lp = (ADIPOQ * -0.66724) + (CHOL * -2.66393) + (CRP * 0.70821) + (ENG * -1.12999) + (FTH1 * 0.711809) + (\text{葡萄糖} * 17.46311) + (GPT * 1.087745) + (HBA1C * 12.05816) + (\text{胰島素} * 665954) + (LEP * 0.696587) + (PLAT * -0.99971) + (TRIG * 0.846546) + (VCAM1 * 0.995924) + -26.4567$$

$$DRS = 10 * e^{lp} / (1 + e^{lp})$$

表 9

| 個體    | 群 | $lp$     | DRS      |
|-------|---|----------|----------|
| 77884 | 0 | 1.426083 | 8.062902 |
| 20311 | 1 | -2.41455 | 0.820701 |

為計算風險，將先前可預測性移入受分析個體為成員之群體的流行病學資料檢視中。在此實例中，先前可預測性移至12.5%；且使用以下等式，所得新截距( $\alpha'$ )為-24.5108

$$\alpha' = \alpha + \ln(\pi_1 / \pi_0)$$

使用新截距，經調節線性預測量( $lp'$ )及風險係使用以下等式計算。風險計分列舉於表12中。

$$lp' = (ADIPOQ * -0.66724) + (CHOL * -2.66393) + (CRP * 0.70821) + (ENG * -1.12999) + (FTH1 * 0.711809) + (\text{葡萄糖} * 17.46311) + (GPT * 1.087745) + (HBA1C * 12.05816) + (\text{胰島素} * 665954) + (LEP * 0.696587) + (PLAT * -0.99971) + (TRIG * 0.846546) + (VCAM1 * 0.995924) + -26.4567$$

$$\begin{aligned} & *665954) + (LEP * 0.696587) + (PLAT * -0.99971) + (TRIG * \\ & 0.846546) + (VCAM1 * 0.995924) + -24.5108 \end{aligned}$$

$$\text{風險} = e^{lp'} / (1 + e^{lp'})$$

表 10

| 個體    | 群 | $lp'$    | 計分       | 風險       |
|-------|---|----------|----------|----------|
| 77884 | 0 | 3.371993 | 8.062902 | 0.966818 |
| 20311 | 1 | -0.46864 | 0.820701 | 0.384939 |

## 實例 8

實例 8 展示本發明使用同等選擇之基礎子群體及明顯糖尿病子分析在基於經擴展一般縱向群體之研究中之實施。

如實例 1 中一般，出於模型發現之目的，個體係選自具有以下特徵之樣本組：

- 轉化者(C)：第 5 年檢驗時轉化為糖尿病
- 非轉化者(NC)：必須經至少 5 年追蹤無糖尿病記錄。

如實例 1 中一般，分析所有該等個體之"總群體"及經選擇之"基礎群體"子群體。基礎群體包含總群體內另外滿足年齡等於或大於 39 歲且 BMI 等於或大於 25 kg/m<sup>2</sup> 之納入準則的所有個體。

概述實例 8 中所用之經擴展總群體研究組之描述統計學呈現於下表 11 中。

表 11：

|         | 轉化者        | 非轉化者       | p        |
|---------|------------|------------|----------|
| N       | 160        | 472        |          |
| 男性      | 110(68.8%) | 279(59.1%) | 0.031    |
| NFG/NGT | 12(7.6%)   | 226(49.7%) | < 0.0001 |

|                         |                       |                    |          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|----------|
| 僅IFG                    | 46(29.1%)             | 174(38.2%)         | 0.0433   |
| 僅IGT                    | 25(15.8%)             | 19(4.2%)           | < 0.0001 |
| IFG及IGT兩者               | 75(47.5%)             | 36(7.9%)           | < 0.0001 |
| 家族病史                    | 48(30%)               | 98(20.8%)          | 0.0223   |
| 年齡(yr)                  | 50.15(45.2-55)        | 49.8(44.8-54.8)    | < 0.0001 |
| 身高(cm)                  | 172(166-179.125)      | 172(166-179)       | 0.9277   |
| 體重(kg)                  | 88.75(80.375-100.025) | 84(76.7-93.2)      | 0.0001   |
| BMI(kg/m <sup>2</sup> ) | 29.7(27.475-32.85)    | 27.55(26.1-30.125) | < 0.0001 |
| 腰圍(cm)                  | 97(90.5-108.5)        | 93(86-98.5)        | < 0.0001 |
| 臀圍(cm)                  | 106(101.5-113)        | 104(100-109)       | 0.004    |
| 總膽固醇(mmol/l)            | 5.8(5.1-6.5)          | 5.7(5-6.4)         | 0.2513   |
| HDL膽固醇(mmol/l)          | 1.2(1.01-1.43)        | 1.3(1.09-1.57)     | 0.0013   |
| LDL膽固醇(mmol/l)          | 3.645(3.12-4.4)       | 3.605(3.0525-4.3)  | 0.6898   |
| 甘油三酯(mmol/l)            | 1.6(1.275-2.2)        | 1.3(0.9-1.8)       | < 0.0001 |
| SBP(mm Hg)              | 140(130-150)          | 130(120-144.25)    | < 0.0001 |
| DBP(mm Hg)              | 90(80-96)             | 85(80-90)          | 0.0008   |
| 空腹胰島素(pmol/l)           | 57.5(37-81.25)        | 40(27-59)          | < 0.0001 |
| 2-小時胰島素(pmol/l)         | 324.5(210-486.25)     | 186(100-298)       | < 0.0001 |
| 空腹葡萄糖(mmol/l)           | 6.1(5.7-6.5)          | 5.6(5.3-6)         | < 0.0001 |
| 2-小時葡萄糖(mmol/l)         | 8.4(7.1-9.475)        | 6.1(5.1-7)         | < 0.0001 |
| HbA1C(%)                | 6.1(5.8-6.4)          | 5.9(5.6-6.1)       | < 0.0001 |

### 【圖式簡單說明】

圖 1 描述如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，屬於由 "截止" 表示之欄中所示之擬合 AUCf 含量內之小組組合。分析 84 個標記 (對 1 個標記而言存在 84 個可能小組，對 2 個標記而言存在 3,486 個可能小組且對 3 個標記而言存在 95,284 個可能小組)。標記為 "C" 之欄表示滿足 AUC 截止之標記小組數；標記為 "P" 之欄表示彼給定尺寸之所有標記小組的百分比。該 84 個標記包括圖 2 中所列之 75 個參數，加上用於如實例 2 之基礎群體中所量測之活性、葡萄糖耐受、飲食、性別、家族病史之兩個標記 (在程度上不同)、酒精、吸煙干預及飲食干預的標記。

圖 2 描述如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，來自所列

75個參數之評估的所有3小組組合，其導致高於0.75之AUCf。

圖3描述針對所評估之75個參數的完全正向選擇曲線，其描述如自實例2之基礎群體所量測及計算多次擴展"最佳正向選擇"LDA模型之ROC曲線計算AUCf統計學，其自單個ALLDBRISK標記開始且接著在各步驟再添加一個增量正向選擇ALLDBRISK。此在選自總標記組之75個所選定量ALLDBRISK中繼續。AIC在曲線上重疊為黑線。

圖4為描述如自實例2之基礎群體所量測及計算多次擴展"最佳正向選擇"LDA模型之ROC曲線計算AUCf統計學的圖表，其自單個ALLDBRISK開始且接著在各步驟再添加一個增量正向選擇ALLDBRISK。此在選自圖3中之標記組的65個所選定量血源性ALLDBRISK中繼續。AIC在曲線上重疊為黑線。

圖5為概述如自實例2之基礎群體所量測及計算，圖8所列之生物標記之單變數數理邏輯回歸結果的表。此包括在所給實例內某些所選研究之量測值及變異數，包括針對虛無假設(優勢率為1之概率)使用雙尾t檢驗，對於所述之總病例(2型糖尿病之轉化者， $n=83$ )及總對照(2型糖尿病之非轉化者， $n=236$ )量測之其濃度或其他量測單位、數學標準化轉換(用於模型公式及多生物標記指數建構)、轉換平均值及標準差值及反轉換生物標記濃度平均值或其他值，以及具有給定統計p值之個體可預測性之比較。

圖6(A-I)含有如自實例2之基礎群體所量測及計算，概述

來自 11 個所選 ALLDBRISK(1-2 級)之起始組之可能的 11 個小組 ALLDBRISK 組合中的各種三小組之擬合數理邏輯回歸模型之列舉的表。

圖 6A 描述 3 個生物標記之小組之 7 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 3 個標記組合使用。

圖 6B 描述 4 個生物標記之小組之 25 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 4 個標記組合使用。

圖 6C 描述 5 個生物標記之小組之 65 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 5 個標記組合使用。

圖 6D 描述 6 個生物標記之小組之 134 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 6 個標記組合使用。

圖 6E 描述 7 個生物標記之小組之 147 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 7 個標記組合使用。

圖 6F 描述 8 個生物標記之小組之 100 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 8 個標記組合使用。

圖 6G 描述 9 個生物標記之小組之 44 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 9 個標記組合使用。

圖 6H 描述 10 個生物標記之小組之 11 個尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 10 個標記組合使用。

圖 6I 描述 11 個生物標記之小組之尤其適用組合；小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列 11 個標記組合使用。

圖 7 描述如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，概述來自 26 個所選 ALLDBRISK(1-3 級)之起始組之可能的所有 3 小組、4 小組、5 小組、6 小組及 7 小組 ALLDBRISK 組合之擬合數理邏輯回歸模型之完全列舉的表。

圖 8 為如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，含有用於本發明之預測模型中之關鍵 ALLDBRISK 標記的表，包括臨床參數、傳統實驗室風險因子以及 1 級、2 級及 3 級 ALLDBRISK 生物標記。此等標記係基於如本文所述之通常所用基因符號識別。

圖 9 為描述生理學功能類別之表，其給出各功能之例示性 ALLDBRISK 標記之群。

圖 10 描述適用之單變數生物參數。其為概述如實例 2 之基礎群體所量測及計算，所研究之某些生物標記之 9 個顯著 ALLDBRISK 標記量測值及變異數的表，包括針對虛無假設(優勢率為 1 之概率)使用雙尾 t 檢驗，對於研究之總病例(2 型糖尿病事件之轉化者， $n=83$ )及總對照(2 型糖尿病之非轉化者， $n=236$ )量測之其濃度或其他量測單位、數學標準化轉換(用於模型公式及多生物標記指數建構)、轉換平



均值及標準差值及反轉換生物標記濃度平均值或其他值，以及具有給定統計p值之個體可預測性之比較。

圖 11A 為如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，在 Dunn-Sidak 多次測試校正後針對虛無假設(優勢率為 1 之概率)使用雙尾檢驗展示顯著可預測性之所有可能的兩個標記組合中 ALLDBRISK 標記對所產生的 18 個顯著相互作用變數的清單。圖 11B 列出如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，為顯著相互作用變數之組份的 16 個唯一標記。

圖 12 為如自實例 2 之基礎群體所量測及計算，在各種試誤式模型中識別之 18 個 ALLDBRISK 的清單。

圖 13 描述來自實例 1 之基礎群體之 DRS 計分的分析。以下三個群體已由其 DRS( $p < 0.0001$ ; Kruskal - Wallis 檢驗)分離：非轉化者(NC)、晚期轉化者(LC，>5 年轉化)及早期轉化者(EC，<5 年轉化)。在少於 5 年內轉化為糖尿病之最高風險群(EC)相較於具有 0.37 之計分的 NC 群具有 0.63 之中值 DRS( $p < 0.0001$ )。亦可能使在 5 年以上轉化為糖尿病之 LC 群與 EC 群分離( $p=0.008$ )。

圖 14 展示如實例 2 之基礎群體中所計算，經訓練以預測糖尿病之三個 DRS 計分與 OGTT 之相關效能。

圖 15 為含有用於本發明之預測模型中之關鍵生物標記的表，包括臨床參數、傳統實驗室風險因子以及核心及其他生物標記。

圖 16 為描述如針對實例 1 之基礎群體所量測及計算，僅由臨床參數產生(且排除使用任何本發明之血源性生物標

記)之線性判別分析(LDA)分類模型之接收器運作特徵(ROC)曲線的圖表，且包括曲線下面積(AUC)及使用留一法(LOO)及10倍法之交叉驗證統計學。

圖17為展示如針對實例1之基礎群體所量測及計算，根據糖尿病風險之Stern模型之代表性臨床全局風險評定指數的圖表。

圖18為展示如針對實例1之基礎群體的病例(糖尿病轉化者)及對照(糖尿病非轉化者)群組所量測，參數變異數、生物標記轉換及生物標記平均反向轉換濃度值之單變數分析結果的表。

圖19為概述如實例1之基礎群體中所量測，本發明之臨床參數及生物標記之交叉相關分析結果的表。

圖20A為如實例1之基礎群體中所量測，本發明之臨床參數及生物標記之分級叢集及主要組份分析(PCA)結果的圖示樹形表示。

圖20B為表示如實例1之基礎群體中所量測，本發明之臨床參數及生物標記之分級叢集及PCA結果的條形圖。

圖20C為如實例1之基礎群體中所量測，本發明之臨床參數及生物標記之分級叢集及PCA結果的散布圖。

圖21為概述如實例1之基礎群體中所量測，在使用各種模型參數之本發明之各種預測模型及模型類型中所考慮之特徵的表。

圖22為如實例1之基礎群體中所量測及計算，AUC對主要單變數、雙變數及三變數LDA模型之ROC曲線的圖示。

圖例 AUC 表示各模型之 10 倍交叉驗證之平均 AUC，其中誤差槓表示 AUC 之標準差。

圖 23 為使用與圖 8 相同之格式如實例 1 之基礎群體中所量測及計算，LDA 逐步選擇模型之 ROC 曲線之圖示。

圖 24 為展示如實例 1 之基礎群體中所量測及計算，各生物標記添加步驟中具有模型 AUC 及 Akaike 資訊準則 (AIC) 統計學之所有經測試生物標記之整個 LDA 正向選擇組的圖表。

圖 25 為展示如實例 2 之總群體中之基線處所量測及計算，非轉化者、轉化者及糖尿病群組中之包括生物標記轉換及生物標記平均反向轉換濃度值之參數變異數的單變數 ANOVA 分析的表。

圖 26 為概述如實例 2 之總群體中所量測，本發明之臨床參數及生物標記之交叉相關的表。

圖 27 為展示如實例 2 之總群體中所量測及計算，各生物標記添加步驟中具有模型 AUC 及 AIC 統計學之所測試參數之整個 LDA 正向選擇組的圖表。

圖 28 為僅展示如實例 2 之總群體中所量測及計算，各生物標記添加步驟中具有模型特徵之血液參數(排除臨床參數)之 LDA 正向選擇組的圖表。

圖 29 為展示實例 1 及實例 2 中所測試且根據用於本發明之 ALLDBRISK 生物標記類別之所有參數之表述的表。

圖 30A 及 30B 分別為展示在實例 1 及實例 2 之分類模型類型及基礎及總群體之各種情形下的生物標記選擇的表。

圖 31 為展示如實例 1 及實例 2 中總群體及基礎群體中所量測及計算，所有潛在單變數、雙變數及三變數組合之擬合 LDA 模型之全面列舉的表，且涵蓋針對各研究分別記錄為潛在模型參數之所有 53 及 49 個生物標記。

圖 32 為展示使用實例 1 之總群體滿足各種 AUC 欄的圖 31 之總單變數、雙變數及三變數模型之數目及百分比的圖表。

圖 33 說明合適計算系統環境 100 之實例，在其上可實施針對所主張之方法及設備之步驟的系統。

圖 34 為實例方法之流程圖，該方法係用於研發可用於評估個人或人群罹患糖尿病病症之風險之模型。

圖 35 為實例方法之流程圖，該方法係用於使用模型評估個體(例如，個人或人群)罹患糖尿病病症之風險。

圖 36 描述如實例 2 之基礎群體所量測及計算，屬於由"截止"表示之欄中所示之擬合 AUCf 含量內的小組組合。分析 65 個標記(對 1 個標記而言存在 65 個可能小組，對 2 個標記而言存在 2,080 個可能小組且對 3 個標記而言存在 43,680 個可能小組)。標記為"C"之欄表示滿足 AUC 截止之標記小組的數目；標記為"P"之欄表示彼給定尺寸之所有標記小組的百分比。該 65 個標記包括在所儲存樣本上量測或在臨床註釋中捕獲(亦即，在基線處量測)之所有血源性生物標記。

圖 37 描述三個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列三個標記組合

使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖38描述4個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列4個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖39描述5個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列5個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖40描述6個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列6個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖41描述7個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列7個標記組合

使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖42描述8個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列8個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖43描述9個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列9個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖44描述10個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列10個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖45描述11個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列11個標記組合

使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK 之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖46描述12個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列12個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK 之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖47描述13個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列13個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK 之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖48描述14個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列14個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK 之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖49描述15個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列15個標記組合

使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖50描述16個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列16個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

圖51描述17個生物標記之小組之尤其適用組合；各小組可單獨使用，或與其他生物標記一起與所列6個標記組合使用。此等小組表示如自實例8之較大基礎群體所量測及計算且滿足預定截止含量(0.75 AUC或更佳)之來自65個所選 ALLDBRISK之起始組的擬合數理邏輯回歸模型的列舉。

#### 【主要元件符號說明】

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 100 | 可於其上實施用於所主張方法及設備之步驟之系統的合適計算系統環境100 |
| 110 | 電腦                                 |
| 120 | 處理單元                               |
| 121 | 系統匯流排                              |
| 130 | 系統記憶體                              |
| 131 | 唯讀記憶體                              |



|     |                |
|-----|----------------|
| 132 | 隨機存取記憶體        |
| 133 | 基本輸入/輸出系統      |
| 134 | 作業系統           |
| 135 | 應用程式           |
| 136 | 其他程式模組         |
| 137 | 程式資料           |
| 140 | 非可移式、非揮發性記憶體介面 |
| 141 | 硬碟驅動機          |
| 144 | 作業系統           |
| 145 | 應用程式           |
| 146 | 其他程式模組         |
| 147 | 程式資料           |
| 150 | 可移式、非揮發性記憶體介面  |
| 151 | 磁碟驅動機          |
| 152 | 可移式、非揮發性磁碟     |
| 155 | 光碟驅動機          |
| 156 | 可移式、非揮發性光碟     |
| 160 | 使用者輸入介面        |
| 161 | 滑鼠             |
| 162 | 鍵盤             |
| 170 | 網路介面           |
| 171 | 局域網路           |
| 172 | 數據機            |
| 173 | 廣域網路           |

|     |        |
|-----|--------|
| 180 | 遠程電腦   |
| 185 | 遠程應用程式 |
| 190 | 視訊介面   |
| 191 | 監視器    |
| 195 | 輸出周邊介面 |
| 196 | 印表機    |
| 197 | 揚聲器    |

## 五、中文發明摘要：

本發明描述可用於預測個體將罹患糖尿病可能性之生物標記。該等生物標記亦可用於篩選大規模群組以識別處於罹患糖尿病風險中之個體。

## 六、英文發明摘要：

The invention describes biomarkers which can be used to predict the likelihood that an individual will develop diabetes. The biomarkers can also be used to screen large groups in order to identify individuals at risk of developing diabetes.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種評估罹患糖尿病病症風險之活體外方法，該方法包含：

獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料代表至少一個來自個體之生物樣本中之生物標記量測值；及以模型所產出訊息為基礎評估罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息為基礎執行；

其中該等生物標記包含：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖(GLUCOSE)、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的

該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

2. 一種評估罹患糖尿病病症風險之活體外方法，其包含：

從至少一個來自個體之生物樣本獲得生物標記量測值，該個體是先前未曾診斷為患有糖尿病、前糖尿病或前糖尿病病症之個體；

將該生物標記量測值與正常對照含量比較；及

從該比較評估該個體罹患糖尿病病症之風險；

其中該等生物標記包含：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的

該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

3. 一種藉由量測一或多個臨床參數及傳統實驗室風險因子以評估個體罹患糖尿病病症風險之活體外方法，該改良包含：

獲得代表來自該個體之樣本中至少兩個生物標記之量測值的生物標記量測資料，其中該至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群；及

以模型輸出訊息為基礎評估該個體罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息為基礎執行。

4. 一種藉由一或多個量測臨床參數及傳統實驗室風險因子以評估個體罹患糖尿病病症風險之活體外方法，該改良包含：

獲得代表來自該個體之樣本中至少兩個生物標記之量測值的生物標記量測資料，其中該至少兩個生物標記係選自由ADIPOQ、CRP、FGA、INS、LEP、AGER、AHSG、ANG、APOE、CD14、FTH1、IGFBP1、IL2RA、VCAM1、VEGF及VWF組成之群；及

以模型輸出訊息為基礎評估該個體罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息為基礎執行。

5. 一種評估罹患糖尿病病症風險之活體外方法，該方法包含：

獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料代表至少一個來自個體之生物樣本中之生物標記量測值；及以模型輸出訊息為基礎評估罹患糖尿病病症之風險，其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息為基礎執行；

其中該生物標記包含：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS[[.]]、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

6. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中評估風險包

含利用以該生物標記量測資料為基礎之模型計算出指數值，其中該指數值與該個體罹患糖尿病病症之風險有關聯性。

7. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中評估風險包含將該生物標記量測資料標準化為參考值。
8. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中該糖尿病病症為2型糖尿病。
9. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中該糖尿病病症為前糖尿病。
10. 如請求項1至5中任一項之方法，其中該糖尿病病症係選自由代謝症候群、葡萄糖耐受性異常及空腹血糖異常組成之群。
11. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中該獲得生物標記量測資料步驟包含量測該等生物標記中至少一者在至少一個來自該個體之生物樣本中之含量。
12. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其在該獲得生物標記量測資料之步驟前進一步包含自該個體獲得至少一個生物樣本之步驟。
13. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中該至少一個生物樣本包含血液樣本。
14. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中獲得生物標記量測資料包含自先前存在紀錄獲得代表至少一個生物標記之含量之量測值的資料。
15. 如請求項1至5中任一項之方法或改良，其中評估風險包



含計算糖尿病風險計分。

16. 如請求項15之方法或改良，其進一步包含向至少一個選自以下各實體之實體報導該糖尿病風險計分：個體、組織或資料庫。
17. 如請求項15之方法或改良，其中該個體未曾診斷出患有糖尿病。
18. 如請求項15之方法或改良，其中該糖尿病風險計分為II型糖尿病之風險計分。
19. 如請求項15之方法或改良，其進一步包含計算該個體之第二糖尿病風險計分，其中該第一及該第二糖尿病風險計分係以代表不同時間點之生物標記狀態之量測值的生物標記量測資料為基礎。
20. 一種包含用以量測一群生物標記之試劑之套組，其中該等生物標記為：
  - (i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或
  - (ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或
  - (iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或
  - (iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自

ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

21. 如請求項20之套組，其中該等試劑中至少一者包含可偵測之標記物。

22. 如請求項20或21之套組，其進一步包括根據來自個體之至少一個生物樣本之該生物標記群的量測值以評估該個體發展糖尿病病症風險之分析工具。

23. 一種電腦可讀取媒體，其具有用於評估罹患糖尿病病症風險之電腦可執行指令，該電腦可讀取媒體包含：

儲存於該電腦可讀取媒體上且適於藉由處理器執行之例行程序，以儲存代表以下各物之生物標記量測資料：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者；及

儲存於該電腦可讀取媒體上且適於藉由處理器執行之例行程序，以分析該生物標記量測資料以評估罹患糖尿病病症之風險。

#### 24. 一種診斷測試系統，其包含：

用於獲得代表至少一個生物樣本中多個生物標記之含量之測試結果資料的構件；

用於收集及追蹤一或多個個體生物樣本之測試結果資料的構件；

用於根據DRS公式自生物標記量測資料計算指數值之構件，其中該生物標記量測資料代表生物標記之量測含量，且另外其中生物標記之該等量測含量包含以下各物之含量：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者；

及用於報導該指數值之構件。

25. 如請求項24之診斷測試系統，其中該指數值為糖尿病風險計分。
26. 如請求項24或25之診斷測試系統，其中糖尿病風險計分係根據如請求項15之方法計算。
27. 如請求項24或25之診斷測試系統，其中該用於收集及追蹤代表一或多個個體之測試結果資料之構件包含資料結構或資料庫。
28. 如請求項24或25之診斷測試系統，其中該用於計算糖尿病風險計分之構件包含電腦或微處理器。

29. 如請求項24或25之診斷測試系統，其中該用於報導該糖尿病風險計分之構件包含顯像顯示器、音訊輸出、與資料結構或資料庫之連結或印表機。

30. 一種用於評估罹患糖尿病病症風險之醫學診斷測試系統，該系統包含：

資料收集工具，其適於收集代表至少一個來自個體之生物樣本中之生物標記量測值；及

包含統計學分析引擎之分析工具，其適於產生介於罹患糖尿病病症之風險與該等生物標記之量測值之間的關聯性圖像，其中該關聯性圖像適於執行產生結果；及

指數計算工具，其適於分析該結果以測定該個體罹患糖尿病病症之風險且將該結果表示為指數值；

其中該等生物標記包含：

(i)至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii)至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、

INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v)至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

31. 如請求項30之系統，其中該分析工具包括包含第一統計學分析引擎之第一分析工具，該系統進一步包括包含第二統計學分析引擎之第二分析工具，其適於從複數個能代表關聯性之圖像中選擇出介於罹患糖尿病病症之風險與該等生物標記量測值間的關聯性圖像。

32. 如請求項30或31之系統，其進一步包含適於產生包含該指數值之報導的報導工具。

33. 一種研發用於評估罹患糖尿病病症風險之模型的方法，該方法包含：獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料代表來自群體之生物標記之量測值且包括該群體之終點指標；

將該群體之至少一個子組的該生物標記量測資料輸入模型中；

利用經輸入生物標記量測資料針對終點指標修整該模型，以導出介於罹患糖尿病病症之風險與至少一個來自個體之生物樣本之生物標記量測值之間的關聯性圖像；

其中獲得量測資料之該等生物標記包含：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三

者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v) 至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

34. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含：

(i) 至少三個生物標記，其中該等生物標記中之三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii) 至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii) 至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、

IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv) 至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF。

35. 如請求項34之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少三個選自圖6A中所列之該等RDMARKER組的生物標記。

36. 如請求項35之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該至少三個生物標記包含圖6A中所列之小組。

37. 如請求項34之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少四個選自RDMARKERS之生物標記。

38. 如請求項34之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少五個選自RDMARKERS之生物標記，且較佳至少六個或至少七個或至少八個或至少九個或至少十個或十一個選自RDMARKERS之生物標記。

39. 如請求項34之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少三個生物標記，

其中至少兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄



糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG；且

其中至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF。

40. 如請求項34之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少三個生物標記，

其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C；

至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG；且

至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF。

41. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少三個生物標記，

其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記，且

至少第三生物標記係選自表4中所列之該等生物標記中任一者。

42. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中至少三個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記。

43. 如請求項41或42之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少兩者係選自核心生物標記I內之該等生物標記。

44. 如請求項43之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少兩者係選自核心生物標記II內之該等生物標記。
45. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少三者係選自核心生物標記I內之該等生物標記。
46. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中至少一個生物標記係選自表4中之傳統實驗室風險因子內的該等生物標記。
47. 如請求項46之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該至少一個傳統實驗室風險因子為HBA1C或葡萄糖。
48. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中至少一個生物標記係選自表4中之臨床參數內的該等生物標記。
49. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中至少一個生物標記係選自其他生物標記I內之該等生物標記。
50. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中至少一個生物標記係選自其他生物標記II內之該等生物標記。
51. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少三者係選自由核心生物標記I、核心生物標記II、傳統實驗室風險因子、臨床參

數及其他生物標記I組成之群內的該等生物標記。

52. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少三者係選自由核心生物標記I、核心生物標記II、傳統實驗室風險因子、臨床參數及其他生物標記II組成之群內的該等生物標記。

53. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少三者係選自由核心生物標記I、核心生物標記II、傳統實驗室風險因子及臨床參數組成之群內的該等生物標記。

54. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記中之至少三者係選自由核心生物標記II組成之群。

55. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少四個選自由核心生物標記I、核心生物標記II、傳統實驗室風險因子、臨床參數、其他生物標記I及其他生物標記II組成之群內的該等生物標記的生物標記。

56. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少五個選自由核心生物標記I、核心生物標記II、傳統實驗室風險因子、臨床參數、其他生物標記I及其他生物標記II組成之群內的該等生物標記的生物標記。

57. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等標記中至少一者為收縮壓(systolic blood

pressure ; SBP)。

58. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中第一生物標記為ADIPOQ，第二生物標記係選自核心生物標記I內之該等生物標記，且第三生物標記係選自核心生物標記I或核心生物標記II內之該等生物標記。

59. 如請求項58之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該第二生物標記為IGFBP1。

60. 如請求項59之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該第三生物標記為INS。

61. 如請求項41之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中至少四個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II各者內的該等生物標記。

62. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記其中一者為INS(INS)。

63. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記其中一者為LEP。

64. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記其中一者為ADIPOQ。

65. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標

記其中一者為CRP。

66. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記其中一者為血纖維蛋白原 $\alpha$ 鏈(fibrinogen alpha chain；FGA)。

67. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記其中一者為HBA1C。

68. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記其中一者為葡萄糖。

69. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含介白素18(interleukin 18；IL-18)。

70. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含鐵蛋白(ferritin；FTH)。

71. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖2中該等小組之小組的該三個標記。

72. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖6A中該等小組之小組的該三個標記。

73. 如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法、

改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 7A 中該等小組之小組的該三個標記。

74. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6B 中該等小組之小組的該四個標記。

75. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 7B 中該等小組之小組的該四個標記。

76. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6C 中該等小組之小組的該五個標記。

77. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 7C 中該等小組之小組的該五個標記。

78. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6D 中該等小組之小組的該六個標記。

79. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 7D 中該等小組之小組的該六個標記。

80. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6E 中該等小組之小組的該七個標記。

81. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、

- 改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 7E 中該等小組之小組的該七個標記。
82. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6F 中該等小組之小組的該八個標記。
83. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6G 中該等小組之小組的該九個標記。
84. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含選自示於圖 6H 中該等小組之小組的該十個標記。
85. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含示於圖 6I 中該等小組的該十一個標記。
86. 如請求項 1 至 5、20、23、24、30 或 33 中任一項之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少五個 ALLDBRISK 標記。
87. 如請求項 86 之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含至少十個 ALLDBRISK 標記。
88. 如請求項 87 之方法、改良、套組、電腦可讀取媒體或系統，其中該等生物標記包含圖 12 中所關注之標記。
89. 一種預防糖尿病之方法，其包含：
- 獲得代表個體之糖尿病風險計分之風險計分資料，其中該糖尿病風險計分係根據如請求項 15 之方法或改良計

算；及

產生代表用於延遲或預防個體發生糖尿病的治療方案處方之處方治療資料，該個體經該糖尿病風險計分鑑別係處於糖尿病高風險中。

90. 一種預防糖尿病之方法，其包含：

根據如請求項1至5、20、23、24、30或33中任一項之方法或改良針對至少一個個體評估罹患糖尿病病症之風險；及

以治療方案治療經鑑別係處於糖尿病病症高風險中個體，以延遲或預防糖尿病發生。

91. 如請求項89之方法，其中該治療方案包含至少一種選自由以下各物組成之群的治療劑：INS、INS類似物、降血糖劑、消炎劑、降脂劑、鈣通道阻斷劑、 $\beta$ -腎上腺素受體阻斷劑、環加氧酶-2(COX-2)抑制劑、COX-2抑制劑前藥、血管收縮素II拮抗劑、血管收縮素轉化酶(ACE)抑制劑、腎素抑制劑、脂肪酶抑制劑、胰澱素類似物、鈉-葡萄糖共轉運體2抑制劑、雙脂肪甘油三酯脂肪酶及PI3激酶活化劑、神經肽Y受體之拮抗劑、人類激素類似物、大麻鹼受體拮抗劑、三單胺氧化酶再吸收抑制劑、去甲腎上腺素及多巴胺(dopamine)再吸收之抑制劑、1型11 $\beta$ -羥類固醇脫氫酶(11 $\beta$ -HSD1)之抑制劑、皮質醇合成之抑制劑、葡糖新生抑制劑、葡萄糖激酶活化劑、蛋白質酪胺酸磷酸酶-1B之反義抑制劑、胰島新生療法及倍他司汀(betahistine)。



92. 如請求項89之方法，其中該治療方案包含至少一種選自由 糖 祿 (acarbose)、二甲雙胍 (metformin)、曲格列酮 (troglitazone)及羅格列酮 (rosiglitazone)組成之群的治療劑。

93. 一種將個體群體分級或分組之方法，其包含：

獲得代表包含於該群體內之個體之糖尿病風險計分的糖尿病風險計分資料，其中該糖尿病風險計分係根據如請求項15之方法或改良計算；及

以包含該等所獲得之糖尿病風險計分資料之因素為基礎，將該群體內個體相對於該群體中剩餘個體分級或將該群體分為至少兩個群。

94. 如請求項93之方法，其進一步包含針對以下目的中之一或多者使用代表該個體群體之該分級或分組的分級資料：

判定個體健康保險之資格；

判定個體健康保險之保險費；

判定健康護理計畫、健康維護組織或優先供應者組織中全體會員之個體保險費；

向健康護理計畫、健康維護組織或優先供應者組織中之個體指派健康護理從業者。

95. 如請求項93之方法，其進一步包含針對一或多個選自由以下組成之群之目的使用代表該個體群體之該分級或分組的分級資料：

向個體或個體群推薦治療干預或生活方式干預；

管理個體或個體群之健康護理；

監測個體或個體群之健康；或

監測個體或個體群之健康護理治療、治療干預或生活方式干預。

96. 一種評估個體之糖尿病病症之當前狀態的方法，該方法包含：

獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料表示至少一個來自該個體之生物樣本中之生物標記量測值；及

以模型輸出訊息為基礎評估該個體之糖尿病病症之當前狀態，其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息為基礎執行；

其中該等生物標記包含：

(i)至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii)至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、

INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v)至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

97. 如請求項96之方法，其中該個體之該糖尿病病症之當前狀態為II型糖尿病。

98. 如請求項96之方法，其中該個體之該糖尿病病症之當前狀態為葡萄糖耐受性異常(Impaired Glucose Tolerance；IGT)。

99. 如請求項96之方法，其中該個體之該糖尿病病症之當前狀態為空腹血糖異常(Impaired Fasting Glucose；IFG)。

100. 如請求項96之方法，其中該個體為懷孕個體。

101. 如請求項96之方法，其中該個體之該糖尿病病症之當前狀態為葡萄糖耐受性正常(normal glucose tolerance；NCT)。

102. 一種評估個體之糖尿病替代終點指標之方法，該方法包含：

獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料代表至少一個來自該個體生物樣本中之生物標記量測值；及

以模型輸出訊息為基礎評估該個體之糖尿病替代終點指標，其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息

為基礎執行；

其中該等生物標記包含：

(i)至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii)至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(iv)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v)至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該等生物標記中任一者。

103.如請求項100之方法，其中該替代終點指標為經口葡萄糖耐受測試(Oral Glucose Tolerance；OGTT)。

104.一種評估具有已知葡萄糖級別個體罹患糖尿病病症之風險的方法，該方法包含：

獲得生物標記量測資料，其中該生物標記量測資料代

表至少一個來自該個體之生物樣本之生物標記量測值；  
及

以模型輸出訊息為基礎評估罹患糖尿病病症之風險，  
其中該模型係以該生物標記量測資料之輸入訊息為基礎  
執行；

其中該等生物標記包含：

(i)至少三個生物標記，其中該等生物標記中三者係  
選自圖6A中所列之該等RDMARKER組；或

(ii)至少四個選自RDMARKERS之生物標記；或

(iii)至少三個生物標記，其中兩個生物標記係選自  
ADIPOQ、CRP、葡萄糖、GPT、HBA1C、HSPA1B、  
IGFBP1、IGFBP2、INS、LEP及TRIG，且一個生物標  
記係選自表1、表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及  
TLRF；或

(iv)至少三個生物標記，其中至少一個生物標記係  
選自葡萄糖及HBA1C，至少一個生物標記係選自  
ADIPOQ、CRP、GPT、HSPA1B、IGFBP1、IGFBP2、  
INS、LEP及TRIG，且至少一個生物標記係選自表1、  
表2及表3之該等ALLDBRISKS、CP及TLRF；或

(v)至少三個生物標記，其中至少兩個生物標記係選  
自由核心生物標記I及核心生物標記II組成之群內的該  
等生物標記且至少第三生物標記係選自表4所列之該  
等生物標記中任一者。

105. 如請求項104之方法，其中該個體之該葡萄糖級別為空

腹血糖異常(IFG)。

106.如請求項104之方法，其中該個體之該葡萄糖級別為葡萄糖耐受正常(NGT)。

107.如請求項104之方法，其中該個體之該葡萄糖級別為葡萄糖耐受異常(IGT)。

108.如請求項104之方法，其中該個體之該葡萄糖級別為II型糖尿病。

109.如請求項90之方法，其中該治療方案包含至少一種選自由以下各物組成之群的治療劑：INS、INS類似物、降血糖劑、消炎劑、降脂劑、鈣通道阻斷劑、 $\beta$ -腎上腺素受體阻斷劑、環加氧酶-2(COX-2)抑制劑、COX-2抑制劑前藥、血管收縮素II拮抗劑、血管收縮素轉化酶(ACE)抑制劑、腎素抑制劑、脂肪酶抑制劑、胰澱素類似物、鈉-葡萄糖共轉運體2抑制劑、雙脂肪甘油三酯脂肪酶及PI3激酶活化劑、神經肽Y受體之拮抗劑、人類激素類似物、大麻鹼受體拮抗劑、三單胺氧化酶再吸收抑制劑、去甲腎上腺素及多巴胺再吸收之抑制劑、1型11 $\beta$ -羥類固醇脫氫酶(11b-HSD1)之抑制劑、皮質醇合成之抑制劑、葡萄糖新生抑制劑、葡萄糖激酶活化劑、蛋白質酪胺酸磷酸酶-1B之反義抑制劑、胰島新生療法及倍他司汀。

110.如請求項90之方法，其中該治療方案包含至少一種選自由醣祿、二甲雙胍、曲格列酮及羅格列酮組成之群的治療劑。

## 十一、圖式：

| 無先前標記 |    |          |      |          |       |          |
|-------|----|----------|------|----------|-------|----------|
| 截止    | C1 | P1       | C2   | P2       | C3    | P3       |
| 0     | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.05  | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.1   | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.15  | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.2   | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.25  | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.3   | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.35  | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.4   | 84 | 1        | 3486 | 1        | 95284 | 1        |
| 0.45  | 84 | 1        | 3469 | 0.995123 | 94481 | 0.991573 |
| 0.5   | 74 | 0.880952 | 3225 | 0.925129 | 86828 | 0.911255 |
| 0.55  | 34 | 0.404762 | 2141 | 0.614171 | 66909 | 0.702206 |
| 0.6   | 11 | 0.130952 | 942  | 0.270224 | 36627 | 0.384398 |
| 0.65  | 5  | 0.059524 | 399  | 0.114458 | 16302 | 0.171089 |
| 0.7   | 0  | 0        | 77   | 0.022088 | 3385  | 0.035525 |
| 0.75  | 0  | 0        | 1    | 0.000287 | 77    | 0.000808 |
| 0.8   | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 0.85  | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 0.9   | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 0.95  | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 1     | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
|       |    |          |      |          |       |          |

圖 1

| 位置1    | 位置2  | 位置3    |
|--------|------|--------|
| ACE    | CRP  | 葡萄糖    |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    |
| 年齡     | CRP  | 葡萄糖    |
| AGER   | CRP  | 葡萄糖    |
| AHSG   | CRP  | 葡萄糖    |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    |
| APOA1  | CRP  | 葡萄糖    |
| APOB   | CRP  | 葡萄糖    |
| APOE   | CRP  | 葡萄糖    |
| BAX    | CRP  | 葡萄糖    |
| BCL2   | CRP  | 葡萄糖    |
| BMI    | CRP  | 葡萄糖    |
| C3     | CRP  | 葡萄糖    |
| CCL2   | CRP  | 葡萄糖    |
| CD14   | CRP  | 葡萄糖    |
| CD40   | CRP  | 葡萄糖    |
| CDK5   | CRP  | 葡萄糖    |
| CHOL   | CRP  | 葡萄糖    |
| CRP    | CTSB | 葡萄糖    |
| CRP    | DBP  | 葡萄糖    |
| CRP    | DPP4 | 葡萄糖    |
| CRP    | EGF  | 葡萄糖    |
| CRP    | ENG  | 葡萄糖    |
| CRP    | FAS  | 葡萄糖    |
| CRP    | FGA  | 葡萄糖    |
| CRP    | FHx1 | 葡萄糖    |
| CRP    | FHx2 | 葡萄糖    |
| CRP    | FTH1 | 葡萄糖    |
| CRP    | GH1  | 葡萄糖    |
| CRP    | 葡萄糖  | GPT    |
| CRP    | 葡萄糖  | HBA1C  |
| CRP    | 葡萄糖  | HDL    |
| CRP    | 葡萄糖  | 身高     |
| CRP    | 葡萄糖  | HGF    |
| CRP    | 葡萄糖  | 腎圍     |
| CRP    | 葡萄糖  | HP     |
| CRP    | 葡萄糖  | HSPA1B |
| CRP    | 葡萄糖  | ICAM1  |
| CRP    | 葡萄糖  | IGF1   |

圖 2



| 位置 1 | 位置 2  | 位置 3     |
|------|-------|----------|
| CRP  | 葡萄糖   | IGF1R    |
| CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1   |
| CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2   |
| CRP  | 葡萄糖   | IGFBP3   |
| CRP  | 葡萄糖   | IL18     |
| CRP  | 葡萄糖   | IL2RA    |
| CRP  | 葡萄糖   | IL2RB    |
| CRP  | 葡萄糖   | IL6      |
| CRP  | 葡萄糖   | IL6R     |
| CRP  | 葡萄糖   | IL6ST    |
| CRP  | 葡萄糖   | IL8      |
| CRP  | 葡萄糖   | INHBA    |
| CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 - M  |
| CRP  | 葡萄糖   | LDL      |
| CRP  | 葡萄糖   | LEP      |
| CRP  | 葡萄糖   | PLAT     |
| CRP  | 葡萄糖   | POMC     |
| CRP  | 葡萄糖   | 胰島素原     |
| CRP  | 葡萄糖   | RETN     |
| CRP  | 葡萄糖   | SBP      |
| CRP  | 葡萄糖   | SCp      |
| CRP  | 葡萄糖   | SELE     |
| CRP  | 葡萄糖   | SELP     |
| CRP  | 葡萄糖   | SERPINE1 |
| CRP  | 葡萄糖   | 性別       |
| CRP  | 葡萄糖   | SGK      |
| CRP  | 葡萄糖   | SHBG     |
| CRP  | 葡萄糖   | TGFB1    |
| CRP  | 葡萄糖   | TIMP2    |
| CRP  | 葡萄糖   | TNFRSF1B |
| CRP  | 葡萄糖   | TRIG     |
| CRP  | 葡萄糖   | VCAM1    |
| CRP  | 葡萄糖   | VEGF     |
| CRP  | 葡萄糖   | VWF      |
| CRP  | 葡萄糖   | 腰圍       |
| CRP  | 葡萄糖   | 體重       |
| CRP  | 葡萄糖   | WHr      |
| 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 - M  |

圖 2(續)

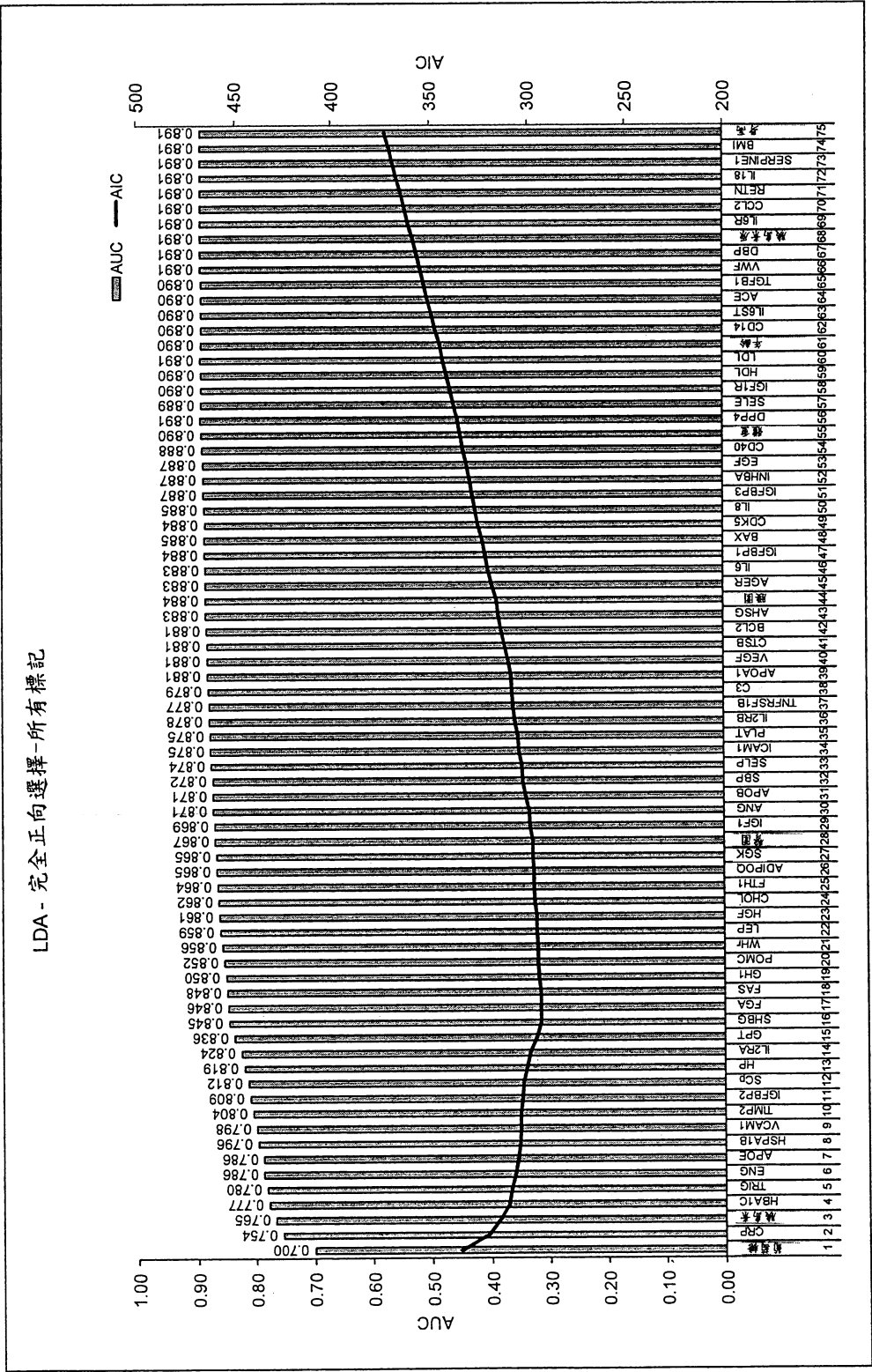


圖 3

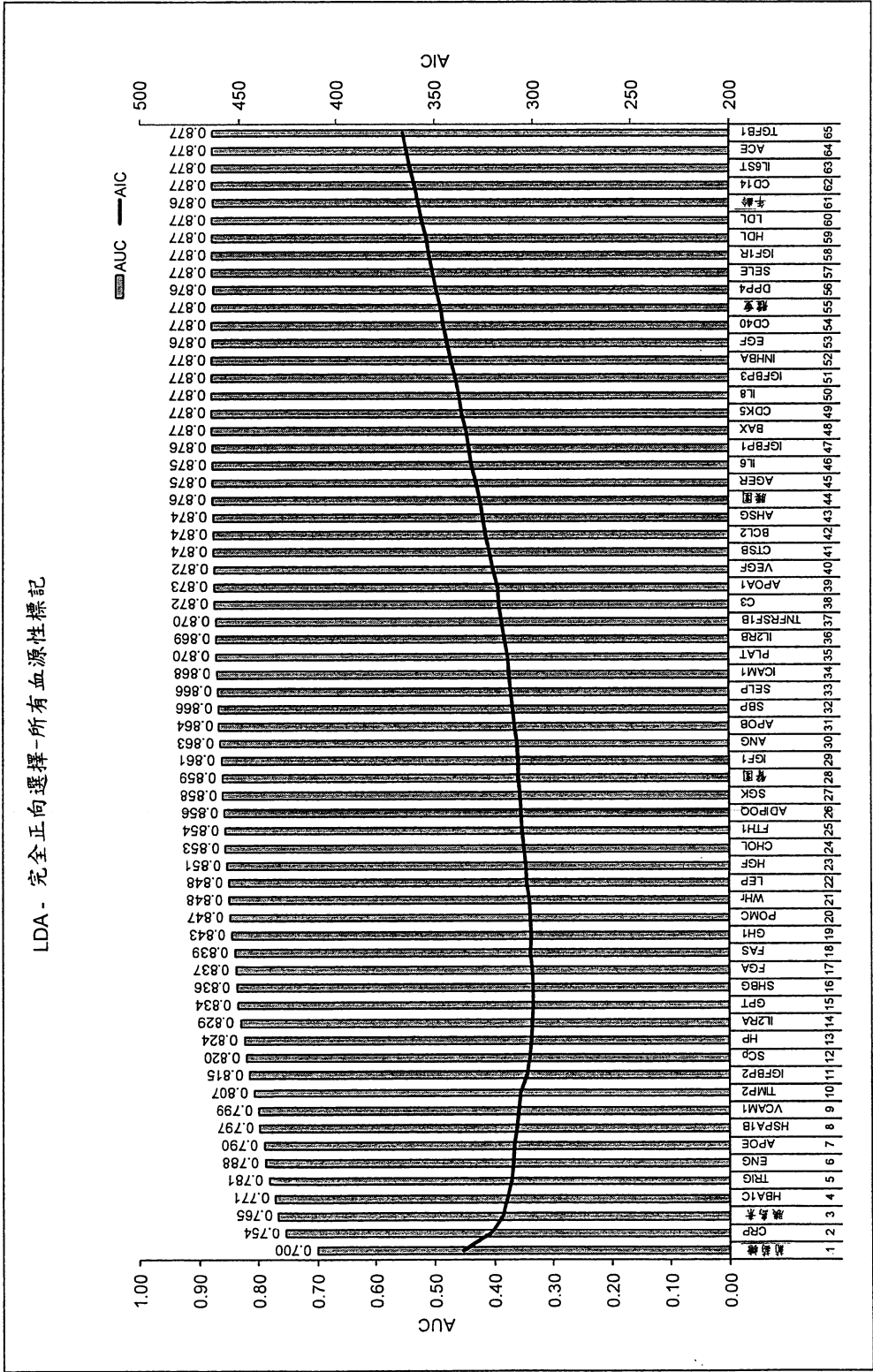


圖 4

| 變數     | 單位                | 轉換  | 轉化者 (n=83) |      |            |  | 非轉化者 (n=236) |      |            |         |
|--------|-------------------|-----|------------|------|------------|--|--------------|------|------------|---------|
|        |                   |     | 平均值        | SD   | BT (原始平均值) |  | 平均值          | SD   | BT (原始平均值) | pvals   |
| ADIPOQ | ng/ml             | 對數  | 4.29       | 0.49 | 19309.48   |  | 4.38         | 0.46 | 24126.04   | 0.1066  |
| 年齡     | 歲                 | 原始  | 50.07      | 6.32 | 50.07      |  | 48.81        | 6.32 | 48.81      | 0.1196  |
| BMI    | kg/m <sup>2</sup> | 對數  | 1.48       | 0.06 | 30.17      |  | 1.46         | 0.05 | 28.58      | 0.0012  |
| CCL2   | ng/ml             | 對數  | -0.79      | 0.50 | 0.16       |  | -0.86        | 0.24 | 0.14       | 0.0933  |
| CD40   | ng/ml             | 對數  | -1.00      | 0.26 | 0.10       |  | -1.00        | 0.36 | 0.10       | 0.9657  |
| CHOL   | mmol/L            | 對數  | 0.77       | 0.07 | 5.86       |  | 0.76         | 0.08 | 5.72       | 0.2742  |
| CRP    | ng/ml             | 對數  | 3.62       | 0.53 | 4122.90    |  | 3.30         | 0.58 | 1987.13    | 1.6E-05 |
| DBP    | mm Hg             | 對數  | 1.94       | 0.06 | 86.86      |  | 1.92         | 0.06 | 84.12      | 0.0648  |
| EGF    | ng/ml             | 對數  | -0.43      | 0.29 | 0.37       |  | -0.39        | 0.29 | 0.40       | 0.3004  |
| ENG    | ng/ml             | 對數  | 0.11       | 0.26 | 1.30       |  | 0.19         | 0.27 | 1.55       | 0.0284  |
| FGA    | ng/ml             | 對數  | 6.23       | 0.31 | 1698371.56 |  | 6.24         | 0.30 | 1737402.00 | 0.7987  |
| FTH1   | ng/ml             | 對數  | 2.79       | 0.58 | 610.40     |  | 2.67         | 0.53 | 468.82     | 0.0969  |
| 葡萄糖    | mmol/L            | 對數  | 0.78       | 0.04 | 5.97       |  | 0.75         | 0.04 | 5.59       | 1.5E-08 |
| GPT    | ng/ml             | 對數  | 0.44       | 0.22 | 2.75       |  | 0.35         | 0.25 | 2.25       | 0.0053  |
| HBA1C  | 百分比               | 對數  | 0.79       | 0.03 | 6.10       |  | 0.77         | 0.03 | 5.85       | 3.8E-06 |
| HDL    | mmol/L            | 對數  | 0.08       | 0.12 | 1.21       |  | 0.11         | 0.12 | 1.30       | 0.0366  |
| 身高     | cm                | 原始  | 172.43     | 9.44 | 172.43     |  | 172.97       | 9.49 | 172.97     | 0.6572  |
| 臀圍     | cm                | 對數  | 2.03       | 0.04 | 106.35     |  | 2.02         | 0.04 | 105.12     | 0.3057  |
| HP     | ng/ml             | 對數  | 5.60       | 0.77 | 395666.07  |  | 5.70         | 0.74 | 500947.78  | 0.2777  |
| HSPA1B | ng/ml             | 對數  | 0.36       | 0.27 | 2.29       |  | 0.30         | 0.19 | 1.99       | 0.0278  |
| IGF1R  | ng/ml             | 對數  | -0.63      | 0.41 | 0.23       |  | -0.69        | 0.38 | 0.20       | 0.2322  |
| IGFBP1 | ng/ml             | 對數  | 0.72       | 0.58 | 5.23       |  | 0.78         | 0.45 | 6.00       | 0.3402  |
| IGFBP2 | ng/ml             | 平方根 | 14.41      | 4.82 | 207.54     |  | 15.66        | 5.01 | 245.14     | 0.0451  |
| IL2RA  | ng/ml             | 對數  | -0.50      | 0.21 | 0.32       |  | -0.56        | 0.22 | 0.28       | 0.0262  |
| IL2RB  | ng/ml             | 對數  | -0.11      | 0.46 | 0.79       |  | -0.11        | 0.44 | 0.77       | 0.8737  |
| IL6R   | ng/ml             | 對數  | 1.32       | 0.19 | 20.80      |  | 1.31         | 0.21 | 20.26      | 0.6640  |
| 胰島素-M  | ul U/ml           | 對數  | 1.75       | 0.27 | 56.28      |  | 1.59         | 0.24 | 39.11      | 1.2E-06 |
| LEP    | ng/ml             | 對數  | 1.29       | 0.40 | 19.70      |  | 1.16         | 0.44 | 14.32      | 0.0117  |
| SBP    | mm Hg             | 對數  | 2.14       | 0.05 | 138.30     |  | 2.12         | 0.06 | 132.68     | 0.0127  |

圖 5

|       |        |     |        |        |          |        |        |          |        |
|-------|--------|-----|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|
| SCp   | pg/ml  | 原始  | 666.81 | 171.44 | 666.81   | 602.70 | 170.44 | 602.70   | 0.0035 |
| SHBG  | ng/ml  | 對數  | 3.72   | 0.31   | 5240.56  | 3.75   | 0.25   | 5670.75  | 0.2986 |
| TIMP2 | ng/ml  | 平方根 | 8.31   | 1.80   | 69.01    | 7.99   | 1.73   | 63.80    | 0.1530 |
| TRIG  | mmol/L | 對數  | 0.24   | 0.22   | 1.75     | 0.13   | 0.23   | 1.34     | 0.0001 |
| VWF   | ng/ml  | 對數  | 4.17   | 0.30   | 14765.56 | 4.14   | 0.25   | 13788.06 | 0.3786 |
| 腰圍    | cm     | 對數  | 1.99   | 0.05   | 97.81    | 1.97   | 0.05   | 92.93    | 0.0008 |
| 體重    | kg     | 對數  | 1.95   | 0.07   | 89.44    | 1.93   | 0.07   | 85.27    | 0.0189 |

圖 5(續)

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2  | 標記 3   |
|------|--------|-------|--------|
| 3.1  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    |
| 3.2  | CRP    | 葡萄糖   | GPT    |
| 3.3  | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  |
| 3.4  | CRP    | 葡萄糖   | IGFBP2 |
| 3.5  | CRP    | 葡萄糖   | 胰島素-M  |
| 3.6  | CRP    | 葡萄糖   | TRIG   |
| 3.7  | 葡萄糖    | HBA1C | 胰島素-M  |

圖 6A

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2  | 標記 3   | 標記 4   |
|------|--------|-------|--------|--------|
| 4.1  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    | LEP    |
| 4.2  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    | GPT    |
| 4.3  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 4.4  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    | IGFBP2 |
| 4.5  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    | 胰島素-M  |
| 4.6  | ADIPOQ | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    |
| 4.7  | CRP    | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| 4.8  | CRP    | 葡萄糖   | GPT    | HSPA1B |
| 4.9  | CRP    | 葡萄糖   | GPT    | IGFBP2 |
| 4.10 | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 |
| 4.11 | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 4.12 | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 4.13 | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 4.14 | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 4.15 | CRP    | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    |
| 4.16 | CRP    | 葡萄糖   | IGFBP1 | LEP    |
| 4.17 | CRP    | 葡萄糖   | IGFBP2 | TRIG   |
| 4.18 | CRP    | 葡萄糖   | 胰島素-M  | TRIG   |
| 4.19 | CRP    | 葡萄糖   | 胰島素-M  | TRIG   |
| 4.20 | CRP    | 葡萄糖   | LEP    | TRIG   |
| 4.21 | CRP    | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 4.22 | CRP    | HBA1C | 胰島素-M  | TRIG   |
| 4.23 | 葡萄糖    | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 4.24 | 葡萄糖    | HBA1C | 胰島素-M  | LEP    |
| 4.25 | 葡萄糖    | HBA1C | LEP    | TRIG   |

圖 6B

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   |
|------|--------|------|--------|--------|--------|
| 5.1  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  |
| 5.2  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | HSPA1B |
| 5.3  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素-M  |
| 5.4  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | LEP    |
| 5.5  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | TRIG   |
| 5.6  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B |
| 5.7  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | IGFBP1 |
| 5.8  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 5.9  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | LEP    |
| 5.10 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | TRIG   |
| 5.11 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B | IGFBP1 |
| 5.12 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 5.13 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B | LEP    |
| 5.14 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B | TRIG   |
| 5.15 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 5.16 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 5.17 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | LEP    |
| 5.18 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | TRIG   |
| 5.19 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 | LEP    |
| 5.20 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素-M  | LEP    |
| 5.21 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素-M  | TRIG   |
| 5.22 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | LEP    | TRIG   |
| 5.23 | ADIPOQ | CRP  | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 5.24 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 5.25 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 5.26 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素-M  | LEP    |
| 5.27 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    |
| 5.28 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 5.29 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B |
| 5.30 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 |
| 5.31 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 |
| 5.32 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 5.33 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | TRIG   |
| 5.34 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | LEP    |
| 5.35 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | TRIG   |
| 5.36 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 5.37 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 5.38 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | LEP    |
| 5.39 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | TRIG   |
| 5.40 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素-M  | LEP    |

圖 6C



| 小組編號 | 標記 1 | 標記 2  | 標記 3   | 標記 4    | 標記 5   |
|------|------|-------|--------|---------|--------|
| 5.41 | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素 - M | TRIG   |
| 5.42 | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | LEP     | TRIG   |
| 5.43 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | IGFBP1 |
| 5.44 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | IGFBP2 |
| 5.45 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | 胰島素 -M |
| 5.46 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | TRIG   |
| 5.47 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1  | 胰島素 -M |
| 5.48 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1  | LEP    |
| 5.49 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1  | TRIG   |
| 5.50 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 - M | LEP    |
| 5.51 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 - M | TRIG   |
| 5.52 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2  | 胰島素 -M |
| 5.53 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 - M | LEP    |
| 5.54 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 - M | TRIG   |
| 5.55 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | 胰島素 - M | TRIG   |
| 5.56 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | 胰島素 - M | TRIG   |
| 5.57 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | LEP     | TRIG   |
| 5.58 | CRP  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1  | TRIG   |
| 5.59 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B  | LEP    |
| 5.60 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 - M | LEP    |
| 5.61 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP     | TRIG   |
| 5.62 | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2  | 胰島素 -M |
| 5.63 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2  | 胰島素 -M |
| 5.64 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 - M | TRIG   |
| 5.65 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP     | TRIG   |

圖 6C (續)

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|------|--------|------|------|--------|--------|--------|
| 6.1  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B |
| 6.2  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 |
| 6.3  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 |
| 6.4  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 6.5  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 6.6  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | TRIG   |
| 6.7  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 6.8  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | LEP    |
| 6.9  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | TRIG   |
| 6.10 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 6.11 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 6.12 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | LEP    |
| 6.13 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.14 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | LEP    |
| 6.15 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | TRIG   |
| 6.16 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.17 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.18 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    | TRIG   |
| 6.19 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 |
| 6.20 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 |
| 6.21 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 6.22 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 6.23 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |
| 6.24 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 6.25 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 6.26 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    |
| 6.27 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | TRIG   |
| 6.28 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.29 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    |
| 6.30 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | TRIG   |
| 6.31 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.32 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.33 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 6.34 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 6.35 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 6.36 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    |
| 6.37 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | TRIG   |
| 6.38 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.39 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 6.40 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |

圖 6D

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|------|--------|------|--------|--------|--------|--------|
| 6.41 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.42 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 6.43 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.44 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 6.45 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.46 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.47 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 6.48 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.49 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.50 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 6.51 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 6.52 | ADIPOQ | CRP  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 6.53 | ADIPOQ | CRP  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.54 | ADIPOQ | CRP  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.55 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 6.56 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.57 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    |
| 6.58 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.59 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 6.60 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 6.61 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.62 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 6.63 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 6.64 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.65 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 6.66 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.67 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.68 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 6.69 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 6.70 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 6.71 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 6.72 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 6.73 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.74 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 6.75 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 6.76 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 |
| 6.77 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 |
| 6.78 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 6.79 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 6.80 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |

圖 6D (續)

| 小組編號  | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|-------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 6.81  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 6.82  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 6.83  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    |
| 6.84  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | TRIG   |
| 6.85  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.86  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.87  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.88  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 6.89  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.90  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 6.91  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG   |
| 6.92  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.93  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.94  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.95  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.96  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 6.97  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.98  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 6.99  | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 6.100 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 6.101 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    |
| 6.102 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | TRIG   |
| 6.103 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.104 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 6.105 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.106 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.107 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 6.108 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.109 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG   |
| 6.110 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.111 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.112 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 6.113 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.114 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 6.115 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 6.116 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 6.117 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 6.118 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 6.119 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    |
| 6.120 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |

圖 6D (續)

| 小組編號  | 標記 1 | 標記 2  | 標記 3   | 標記 4    | 標記 5    | 標記 6   |
|-------|------|-------|--------|---------|---------|--------|
| 6.121 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2  | LEP     | TRIG   |
| 6.122 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | IGFBP2  | 胰島素 - M | TRIG   |
| 6.123 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | 胰島素 - M | LEP     | TRIG   |
| 6.124 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | 胰島素 - M | LEP     | TRIG   |
| 6.125 | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B  | 胰島素 - M | TRIG   |
| 6.126 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B  | IGFBP2  | 胰島素 -M |
| 6.127 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B  | IGFBP2  | LEP    |
| 6.128 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2  | 胰島素 - M | LEP    |
| 6.129 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 - M | LEP     | TRIG   |
| 6.130 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1  | IGFBP2  | 胰島素 -M |
| 6.131 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2  | 胰島素 - M | LEP    |
| 6.132 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2  | 胰島素 - M | TRIG   |
| 6.133 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2  | LEP     | TRIG   |
| 6.134 | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素 - M | LEP     | TRIG   |

圖 6D (續)

| 小組<br>編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|----------|--------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 7.1      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.2      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 7.3      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 7.4      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 7.5      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.6      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    |
| 7.7      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    |
| 7.8      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    |
| 7.9      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.10     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    |
| 7.11     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    |
| 7.12     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.13     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.14     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.15     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | IGFBP2 |
| 7.16     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 7.17     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    |
| 7.18     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.19     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.20     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.21     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.22     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.23     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.24     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 7.25     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.26     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.27     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | 胰島素-M  | 胰島素-M  |
| 7.28     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.29     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | LEP    | 胰島素-M  |
| 7.30     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.31     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.32     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | LEP    | IGFBP2 |
| 7.33     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素-M  | LEP    | 胰島素-M  |
| 7.34     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP1 |
| 7.35     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    |
| 7.36     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.37     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.38     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.39     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.40     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | IGFBP2 |

圖 6E

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7  |
|------|--------|------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 7.41 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.42 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | LEP   |
| 7.43 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP   |
| 7.44 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.45 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.46 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.47 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 7.48 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | 胰島素-M |
| 7.49 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.50 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 7.51 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.52 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.53 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.54 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.55 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.56 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 7.57 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.58 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.59 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 7.60 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | LEP   |
| 7.61 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.62 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.63 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 7.64 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.65 | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.66 | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.67 | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.68 | ADIPOQ | CRP  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.69 | ADIPOQ | CRP  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.70 | ADIPOQ | CRP  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.71 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   |
| 7.72 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP   |
| 7.73 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.74 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | 胰島素-M |
| 7.75 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.76 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG  |
| 7.77 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.78 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.79 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    | 胰島素-M |
| 7.80 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |

圖 6E (續)

| 小組編號  | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|-------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.81  | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | LEP    |
| 7.82  | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    | LEP    |
| 7.83  | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.84  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 7.85  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.86  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | LEP    |
| 7.87  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | 胰島素 -M |
| 7.88  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.89  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 7.90  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.91  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.92  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.93  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.94  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    |
| 7.95  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.96  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.97  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.98  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.99  | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.100 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.101 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 7.102 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.103 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.104 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.105 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.106 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | LEP    |
| 7.107 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.108 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.109 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    | 胰島素 -M |
| 7.110 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    | LEP    |
| 7.111 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.112 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.113 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 7.114 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.115 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.116 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.117 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.118 | CRP    | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP1 | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.119 | CRP    | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 7.120 | CRP    | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG   |

圖 6E (續)



| 小組編號  | 標記 1 | 標記 2  | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7  |
|-------|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 7.121 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.122 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | 胰島素-M |
| 7.123 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.124 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 7.125 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.126 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.127 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 7.128 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.129 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.130 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | LEP   |
| 7.131 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.132 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.133 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 7.134 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.135 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.136 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.137 | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.138 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.139 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.140 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.141 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.142 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | LEP   |
| 7.143 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | 胰島素-M |
| 7.144 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.145 | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.146 | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.147 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |

圖 6E (續)

| 小組<br>編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   | 標記 8   |
|----------|--------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 8.1      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 8.2      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 8.3      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.4      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.5      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.6      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.7      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 8.8      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 8.9      | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 8.10     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 8.11     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 8.12     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.13     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 8.14     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.15     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.16     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | IGFBP2 | TRIG   |
| 8.17     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 8.18     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 8.19     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | LEP    | TRIG   |
| 8.20     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    |
| 8.21     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.22     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.23     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.24     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.25     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 8.26     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 8.27     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 8.28     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素-M  | IGFBP2 | LEP    |
| 8.29     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 8.30     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    |
| 8.31     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 8.32     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | 胰島素-M  | IGFBP1 | LEP    |
| 8.33     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素-M  | IGFBP1 | TRIG   |
| 8.34     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 8.35     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG   |
| 8.36     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.37     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.38     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.39     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG   |
| 8.40     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | IGFBP2 | TRIG   |

圖 6F

| 小組<br>編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   | 標記 8  |
|----------|--------|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 8.41     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.42     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.43     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 8.44     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.45     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.46     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.47     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 8.48     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 8.49     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 8.50     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 8.51     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 8.52     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | IGFBP2 | LEP   |
| 8.53     | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.54     | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 8.55     | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.56     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP   |
| 8.57     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 8.58     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 8.59     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | IGFBP2 | LEP   |
| 8.60     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.61     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.62     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 8.63     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.64     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | 胰島素-M  | LEP   |
| 8.65     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.66     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 8.67     | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 8.68     | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 8.69     | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.70     | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.71     | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.72     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 8.73     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP   |
| 8.74     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.75     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 8.76     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 8.77     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 8.78     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | IGFBP2 | LEP   |
| 8.79     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 8.80     | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |

圖 6F (續)

| 小組<br>編號 | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6       | 標記 7       | 標記 8       |
|----------|------|------|-------|--------|--------|------------|------------|------------|
| 8.81     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.82     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M | LEP        |
| 8.83     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2     | LEP        | TRIG       |
| 8.84     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2     | LEP        | TRIG       |
| 8.85     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -<br>M | 胰島素 -<br>M | TRIG       |
| 8.86     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -<br>M | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M |
| 8.87     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M | LEP        |
| 8.88     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M | LEP        |
| 8.89     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M | TRIG       |
| 8.90     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.91     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.92     | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.93     | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | LEP        | TRIG       |
| 8.94     | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.95     | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.96     | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素 -<br>M | LEP        | TRIG       |
| 8.97     | CRP  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M | TRIG       |
| 8.98     | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | 胰島素 -<br>M | LEP        |
| 8.99     | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2     | LEP        | TRIG       |
| 8.100    | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -<br>M | 胰島素 -<br>M | TRIG       |

圖 6F (續)

| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   | 標記 8   | 標記 9  |
|------|--------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 9.1  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 9.2  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP   |
| 9.3  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    | TRIG  |
| 9.4  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.5  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.6  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.7  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 9.8  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 9.9  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.10 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.11 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.12 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 9.13 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 9.14 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.15 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.16 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.17 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.18 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.19 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.20 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.21 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP1 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.22 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.23 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.24 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.25 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | IGFBP1 | IGFBP2 | TRIG  |
| 9.26 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.27 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.28 | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.29 | ADIPOQ | CRP  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.30 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.31 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 9.32 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.33 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.34 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.35 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.36 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.37 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.38 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.39 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   |
| 9.40 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 9.41 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP    | TRIG  |
| 9.42 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.43 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 9.44 | CRP    | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |

圖 6G

| 小組編號  | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   | 標記 8   | 標記 9  | 標記 10 |
|-------|--------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 10.1  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M | LEP   |
| 10.2  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M | TRIG  |
| 10.3  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | LEP   | TRIG  |
| 10.4  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.5  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.6  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.7  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.8  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.9  | ADIPOQ | CRP  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.10 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |
| 10.11 | CRP    | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP   | TRIG  |

圖 6H

|      |        |      |      |      |       |        |        |        |
|------|--------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 小組編號 | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4 | 標記 5  | 標記 6   | 標記 7   | 標記 8   |
| 11.1 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IGFBP2 |

|        |        |       |       |
|--------|--------|-------|-------|
| 小組編號   | 標記 9   | 標記 10 | 標記 11 |
| 11.1 續 | 胰島素 -M | LEP   | TRIG  |

圖 6I

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2  | 標記 3   |
|--------|--------|-------|--------|
| 7.3.1  | ADIPOQ | CRP   | 葡萄糖    |
| 7.3.2  | CCL2   | CRP   | 葡萄糖    |
| 7.3.3  | CD40   | CRP   | 葡萄糖    |
| 7.3.4  | CRP    | EGF   | 葡萄糖    |
| 7.3.5  | CRP    | ENG   | 葡萄糖    |
| 7.3.6  | CRP    | FGA   | 葡萄糖    |
| 7.3.7  | CRP    | FTH1  | 葡萄糖    |
| 7.3.8  | CRP    | 葡萄糖   | GPT    |
| 7.3.9  | CRP    | 葡萄糖   | HBA1C  |
| 7.3.10 | CRP    | 葡萄糖   | HP     |
| 7.3.11 | CRP    | 葡萄糖   | HSPA1B |
| 7.3.12 | CRP    | 葡萄糖   | IGF1R  |
| 7.3.13 | CRP    | 葡萄糖   | IGFBP1 |
| 7.3.14 | CRP    | 葡萄糖   | IGFBP2 |
| 7.3.15 | CRP    | 葡萄糖   | IL2RA  |
| 7.3.16 | CRP    | 葡萄糖   | IL2RB  |
| 7.3.17 | CRP    | 葡萄糖   | IL6R   |
| 7.3.18 | CRP    | 葡萄糖   | 胰島素 -M |
| 7.3.19 | CRP    | 葡萄糖   | LEP    |
| 7.3.20 | CRP    | 葡萄糖   | SCp    |
| 7.3.21 | CRP    | 葡萄糖   | SHBG   |
| 7.3.22 | CRP    | 葡萄糖   | TIMP2  |
| 7.3.23 | CRP    | 葡萄糖   | TRIG   |
| 7.3.24 | CRP    | 葡萄糖   | VWF    |
| 7.3.25 | 葡萄糖    | HBA1C | 胰島素 -M |

圖 7A



| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   |
|--------|--------|------|--------|--------|
| 7.4.1  | ADIPOQ | CCL2 | CRP    | 葡萄糖    |
| 7.4.2  | ADIPOQ | CD40 | CRP    | 葡萄糖    |
| 7.4.3  | ADIPOQ | CRP  | EGF    | 葡萄糖    |
| 7.4.4  | ADIPOQ | CRP  | ENG    | 葡萄糖    |
| 7.4.5  | ADIPOQ | CRP  | FGA    | 葡萄糖    |
| 7.4.6  | ADIPOQ | CRP  | FTH1   | 葡萄糖    |
| 7.4.7  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | GPT    |
| 7.4.8  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.4.9  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HP     |
| 7.4.10 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B |
| 7.4.11 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGF1R  |
| 7.4.12 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 |
| 7.4.13 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 |
| 7.4.14 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IL2RA  |
| 7.4.15 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IL2RB  |
| 7.4.16 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | IL6R   |
| 7.4.17 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.4.18 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | LEP    |
| 7.4.19 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | SCp    |
| 7.4.20 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | SHBG   |
| 7.4.21 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | TIMP2  |
| 7.4.22 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.4.23 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖    | VWF    |
| 7.4.24 | ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.4.25 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.26 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.4.27 | ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.4.28 | ADIPOQ | 葡萄糖  | IGFBP2 | LEP    |
| 7.4.29 | ADIPOQ | 葡萄糖  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.4.30 | ADIPOQ | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   |
| 7.4.31 | ADIPOQ | 葡萄糖  | LEP    | VWF    |
| 7.4.32 | CCL2   | CD40 | CRP    | 葡萄糖    |
| 7.4.33 | CCL2   | CRP  | EGF    | 葡萄糖    |
| 7.4.34 | CCL2   | CRP  | ENG    | 葡萄糖    |
| 7.4.35 | CCL2   | CRP  | FGA    | 葡萄糖    |
| 7.4.36 | CCL2   | CRP  | FTH1   | 葡萄糖    |
| 7.4.37 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖    | GPT    |
| 7.4.38 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.4.39 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖    | HP     |
| 7.4.40 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B |

圖 7B

| 小組編號   | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   |
|--------|------|------|--------|--------|
| 7.4.41 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | IGF1R  |
| 7.4.42 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 |
| 7.4.43 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 |
| 7.4.44 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | IL2RA  |
| 7.4.45 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | IL2RB  |
| 7.4.46 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | IL6R   |
| 7.4.47 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.4.48 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | LEP    |
| 7.4.49 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | SCp    |
| 7.4.50 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | SHBG   |
| 7.4.51 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | TIMP2  |
| 7.4.52 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.4.53 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖    | VWF    |
| 7.4.54 | CCL2 | CRP  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.55 | CCL2 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.56 | CCL2 | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.4.57 | CCL2 | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.4.58 | CCL2 | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   |
| 7.4.59 | CD40 | CRP  | EGF    | 葡萄糖    |
| 7.4.60 | CD40 | CRP  | ENG    | 葡萄糖    |
| 7.4.61 | CD40 | CRP  | FGA    | 葡萄糖    |
| 7.4.62 | CD40 | CRP  | FTH1   | 葡萄糖    |
| 7.4.63 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | GPT    |
| 7.4.64 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.4.65 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | HP     |
| 7.4.66 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B |
| 7.4.67 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | IGF1R  |
| 7.4.68 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 |
| 7.4.69 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 |
| 7.4.70 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | IL2RA  |
| 7.4.71 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | IL2RB  |
| 7.4.72 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | IL6R   |
| 7.4.73 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.4.74 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | LEP    |
| 7.4.75 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | SCp    |
| 7.4.76 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | SHBG   |
| 7.4.77 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | TIMP2  |
| 7.4.78 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.4.79 | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | VWF    |
| 7.4.80 | CD40 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |

圖 7B (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   |
|---------|------|------|-------|--------|
| 7.4.81  | CRP  | EGF  | ENG   | 葡萄糖    |
| 7.4.82  | CRP  | EGF  | FGA   | 葡萄糖    |
| 7.4.83  | CRP  | EGF  | FTH1  | 葡萄糖    |
| 7.4.84  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | GPT    |
| 7.4.85  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | HBA1C  |
| 7.4.86  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | HP     |
| 7.4.87  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | HSPA1B |
| 7.4.88  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | IGF1R  |
| 7.4.89  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | IGFBP1 |
| 7.4.90  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | IGFBP2 |
| 7.4.91  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | IL2RA  |
| 7.4.92  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | IL2RB  |
| 7.4.93  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | IL6R   |
| 7.4.94  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | 胰島素 -M |
| 7.4.95  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | LEP    |
| 7.4.96  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | SCp    |
| 7.4.97  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | SHBG   |
| 7.4.98  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | TIMP2  |
| 7.4.99  | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | TRIG   |
| 7.4.100 | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | VWF    |
| 7.4.101 | CRP  | EGF  | HBA1C | 胰島素 -M |
| 7.4.102 | CRP  | EGF  | HBA1C | TRIG   |
| 7.4.103 | CRP  | ENG  | FGA   | 葡萄糖    |
| 7.4.104 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    |
| 7.4.105 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | GPT    |
| 7.4.106 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  |
| 7.4.107 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HP     |
| 7.4.108 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HSPA1B |
| 7.4.109 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IGF1R  |
| 7.4.110 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IGFBP1 |
| 7.4.111 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IGFBP2 |
| 7.4.112 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IL2RA  |
| 7.4.113 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IL2RB  |
| 7.4.114 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IL6R   |
| 7.4.115 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | 胰島素 -M |
| 7.4.116 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | LEP    |
| 7.4.117 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | SCp    |
| 7.4.118 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | SHBG   |
| 7.4.119 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | TIMP2  |
| 7.4.120 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | TRIG   |

圖 7B (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   |
|---------|------|------|-------|--------|
| 7.4.121 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | VWF    |
| 7.4.122 | CRP  | ENG  | HBA1C | 胰島素 -M |
| 7.4.123 | CRP  | ENG  | HBA1C | TRIG   |
| 7.4.124 | CRP  | FGA  | FTH1  | 葡萄糖    |
| 7.4.125 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | GPT    |
| 7.4.126 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HBA1C  |
| 7.4.127 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HP     |
| 7.4.128 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HSPA1B |
| 7.4.129 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | IGF1R  |
| 7.4.130 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | IGFBP1 |
| 7.4.131 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | IGFBP2 |
| 7.4.132 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | IL2RA  |
| 7.4.133 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | IL2RB  |
| 7.4.134 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | IL6R   |
| 7.4.135 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | 胰島素 -M |
| 7.4.136 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | LEP    |
| 7.4.137 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | SCp    |
| 7.4.138 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | SHBG   |
| 7.4.139 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | TIMP2  |
| 7.4.140 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | TRIG   |
| 7.4.141 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | VWF    |
| 7.4.142 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    |
| 7.4.143 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  |
| 7.4.144 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HP     |
| 7.4.145 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HSPA1B |
| 7.4.146 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IGF1R  |
| 7.4.147 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IGFBP1 |
| 7.4.148 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IGFBP2 |
| 7.4.149 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IL2RA  |
| 7.4.150 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IL2RB  |
| 7.4.151 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IL6R   |
| 7.4.152 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素 -M |
| 7.4.153 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | LEP    |
| 7.4.154 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | SCp    |
| 7.4.155 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | SHBG   |
| 7.4.156 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | TIMP2  |
| 7.4.157 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | TRIG   |
| 7.4.158 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | VWF    |
| 7.4.159 | CRP  | FTH1 | HBA1C | 胰島素 -M |
| 7.4.160 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  |

圖 7B (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   |
|---------|------|------|-------|--------|
| 7.4.161 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     |
| 7.4.162 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B |
| 7.4.163 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGF1R  |
| 7.4.164 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 |
| 7.4.165 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 |
| 7.4.166 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA  |
| 7.4.167 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RB  |
| 7.4.168 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL6R   |
| 7.4.169 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M |
| 7.4.170 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    |
| 7.4.171 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | SCp    |
| 7.4.172 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | SHBG   |
| 7.4.173 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | TIMP2  |
| 7.4.174 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | TRIG   |
| 7.4.175 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | VWF    |
| 7.4.176 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     |
| 7.4.177 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B |
| 7.4.178 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGF1R  |
| 7.4.179 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 |
| 7.4.180 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2 |
| 7.4.181 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  |
| 7.4.182 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  |
| 7.4.183 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   |
| 7.4.184 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M |
| 7.4.185 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | LEP    |
| 7.4.186 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | SCp    |
| 7.4.187 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | SHBG   |
| 7.4.188 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | TIMP2  |
| 7.4.189 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | TRIG   |
| 7.4.190 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | VWF    |
| 7.4.191 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | HSPA1B |
| 7.4.192 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IGF1R  |
| 7.4.193 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IGFBP1 |
| 7.4.194 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IGFBP2 |
| 7.4.195 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IL2RA  |
| 7.4.196 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IL2RB  |
| 7.4.197 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IL6R   |
| 7.4.198 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | 胰島素 -M |
| 7.4.199 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | LEP    |
| 7.4.200 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | SCp    |

圖 7B (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   |
|---------|------|------|--------|--------|
| 7.4.201 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | SHBG   |
| 7.4.202 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | TIMP2  |
| 7.4.203 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | TRIG   |
| 7.4.204 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | VWF    |
| 7.4.205 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGF1R  |
| 7.4.206 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 |
| 7.4.207 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 |
| 7.4.208 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  |
| 7.4.209 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RB  |
| 7.4.210 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL6R   |
| 7.4.211 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.4.212 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.4.213 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | SCp    |
| 7.4.214 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | SHBG   |
| 7.4.215 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | TIMP2  |
| 7.4.216 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.4.217 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | VWF    |
| 7.4.218 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | IGFBP1 |
| 7.4.219 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | IGFBP2 |
| 7.4.220 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | IL2RA  |
| 7.4.221 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | IL2RB  |
| 7.4.222 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | IL6R   |
| 7.4.223 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.4.224 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | LEP    |
| 7.4.225 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | SCp    |
| 7.4.226 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | SHBG   |
| 7.4.227 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | TIMP2  |
| 7.4.228 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | TRIG   |
| 7.4.229 | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | VWF    |
| 7.4.230 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | IGFBP2 |
| 7.4.231 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | IL2RA  |
| 7.4.232 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | IL2RB  |
| 7.4.233 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | IL6R   |
| 7.4.234 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.4.235 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | LEP    |
| 7.4.236 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | SCp    |
| 7.4.237 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | SHBG   |
| 7.4.238 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | TIMP2  |
| 7.4.239 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.4.240 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | VWF    |

圖 7B (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   |
|---------|------|------|--------|--------|
| 7.4.241 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | IL2RA  |
| 7.4.242 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | IL2RB  |
| 7.4.243 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | IL6R   |
| 7.4.244 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.4.245 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | LEP    |
| 7.4.246 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | SCp    |
| 7.4.247 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | SHBG   |
| 7.4.248 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | TIMP2  |
| 7.4.249 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.4.250 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | VWF    |
| 7.4.251 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | IL2RB  |
| 7.4.252 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | IL6R   |
| 7.4.253 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.4.254 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | LEP    |
| 7.4.255 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | SCp    |
| 7.4.256 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | SHBG   |
| 7.4.257 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | TIMP2  |
| 7.4.258 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | TRIG   |
| 7.4.259 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | VWF    |
| 7.4.260 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | IL6R   |
| 7.4.261 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.4.262 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | LEP    |
| 7.4.263 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | SCp    |
| 7.4.264 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | SHBG   |
| 7.4.265 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | TIMP2  |
| 7.4.266 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | TRIG   |
| 7.4.267 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | VWF    |
| 7.4.268 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.4.269 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | LEP    |
| 7.4.270 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | SCp    |
| 7.4.271 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | SHBG   |
| 7.4.272 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | TIMP2  |
| 7.4.273 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | TRIG   |
| 7.4.274 | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | VWF    |
| 7.4.275 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.4.276 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.4.277 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.4.278 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.4.279 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.4.280 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | VWF    |

圖 7B (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2  | 標記 3   | 標記 4   |
|---------|------|-------|--------|--------|
| 7.4.281 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | SCp    |
| 7.4.282 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | SHBG   |
| 7.4.283 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | TIMP2  |
| 7.4.284 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | TRIG   |
| 7.4.285 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | VWF    |
| 7.4.286 | CRP  | 葡萄糖   | SCp    | SHBG   |
| 7.4.287 | CRP  | 葡萄糖   | SCp    | TIMP2  |
| 7.4.288 | CRP  | 葡萄糖   | SCp    | TRIG   |
| 7.4.289 | CRP  | 葡萄糖   | SCp    | VWF    |
| 7.4.290 | CRP  | 葡萄糖   | SHBG   | TIMP2  |
| 7.4.291 | CRP  | 葡萄糖   | SHBG   | TRIG   |
| 7.4.292 | CRP  | 葡萄糖   | SHBG   | VWF    |
| 7.4.293 | CRP  | 葡萄糖   | TIMP2  | TRIG   |
| 7.4.294 | CRP  | 葡萄糖   | TIMP2  | VWF    |
| 7.4.295 | CRP  | 葡萄糖   | TRIG   | VWF    |
| 7.4.296 | CRP  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.297 | CRP  | HBA1C | HP     | 胰島素 -M |
| 7.4.298 | CRP  | HBA1C | HP     | TRIG   |
| 7.4.299 | CRP  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.4.300 | CRP  | HBA1C | HSPA1B | TRIG   |
| 7.4.301 | CRP  | HBA1C | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.4.302 | CRP  | HBA1C | TIMP2  | TRIG   |
| 7.4.303 | EGF  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.304 | EGF  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 7.4.305 | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.306 | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 7.4.307 | ENG  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.4.308 | ENG  | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    |
| 7.4.309 | ENG  | 葡萄糖   | LEP    | TRIG   |
| 7.4.310 | FGA  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.311 | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.312 | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 7.4.313 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.4.314 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    |
| 7.4.315 | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | LEP    |
| 7.4.316 | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.4.317 | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | TRIG   |
| 7.4.318 | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素 -M |
| 7.4.319 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.4.320 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    |

圖 7B (續)



| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2   | 標記 3   | 標記 4   |
|---------|------|--------|--------|--------|
| 7.4.321 | 葡萄糖  | HBA1C  | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.4.322 | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.4.323 | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.4.324 | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.4.325 | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.4.326 | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.4.327 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.4.328 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.4.329 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.4.330 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.4.331 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.4.332 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.4.333 | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.4.334 | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.4.335 | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.4.336 | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | LEP    |
| 7.4.337 | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.4.338 | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |

圖 7B (續)

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4 | 標記 5   |
|--------|--------|------|------|------|--------|
| 7.5.1  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | EGF  | 葡萄糖    |
| 7.5.2  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    |
| 7.5.3  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    |
| 7.5.4  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  |
| 7.5.5  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     |
| 7.5.6  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B |
| 7.5.7  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 |
| 7.5.8  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  |
| 7.5.9  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M |
| 7.5.10 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | LEP    |
| 7.5.11 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | TIMP2  |
| 7.5.12 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | TRIG   |
| 7.5.13 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | VWF    |
| 7.5.14 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  |
| 7.5.15 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M |
| 7.5.16 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | LEP    |
| 7.5.17 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    |
| 7.5.18 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  |
| 7.5.19 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | LEP    |
| 7.5.20 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | TRIG   |
| 7.5.21 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    |
| 7.5.22 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  |
| 7.5.23 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B |
| 7.5.24 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL2RA  |
| 7.5.25 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M |
| 7.5.26 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | LEP    |
| 7.5.27 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | TIMP2  |
| 7.5.28 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | TRIG   |
| 7.5.29 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | VWF    |
| 7.5.30 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    |
| 7.5.31 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  |
| 7.5.32 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | LEP    |
| 7.5.33 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  |
| 7.5.34 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | 胰島素 -M |
| 7.5.35 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | LEP    |
| 7.5.36 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  |
| 7.5.37 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HP     |
| 7.5.38 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HSPA1B |
| 7.5.39 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | IGFBP2 |
| 7.5.40 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | IL2RA  |

圖 7C

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   |
|--------|--------|------|------|--------|--------|
| 7.5.41 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.42 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.5.43 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | TIMP2  |
| 7.5.44 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | TRIG   |
| 7.5.45 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | VWF    |
| 7.5.46 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.5.47 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.5.48 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.5.49 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 |
| 7.5.50 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 |
| 7.5.51 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RA  |
| 7.5.52 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.5.53 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   |
| 7.5.54 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.55 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.5.56 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | SCp    |
| 7.5.57 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | SHBG   |
| 7.5.58 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.5.59 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.60 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | VWF    |
| 7.5.61 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B |
| 7.5.62 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.63 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | LEP    |
| 7.5.64 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | TRIG   |
| 7.5.65 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  |
| 7.5.66 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.67 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.5.68 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | TIMP2  |
| 7.5.69 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.5.70 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IGF1R  | LEP    |
| 7.5.71 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1 | LEP    |
| 7.5.72 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.73 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2 | LEP    |
| 7.5.74 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA  | LEP    |
| 7.5.75 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | LEP    |
| 7.5.76 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL2RB  | TRIG   |
| 7.5.77 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL6R   | LEP    |
| 7.5.78 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.79 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.5.80 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SHBG   |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|--------|------|-------|--------|--------|
| 7.5.81  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.82  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.83  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.5.84  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | SCp    |
| 7.5.85  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | SHBG   |
| 7.5.86  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | TIMP2  |
| 7.5.87  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | TRIG   |
| 7.5.88  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | VWF    |
| 7.5.89  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.90  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | TRIG   | VWF    |
| 7.5.91  | ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    |
| 7.5.92  | CCL2   | CD40 | CRP   | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.93  | CCL2   | CD40 | CRP   | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.94  | CCL2   | CRP  | EGF   | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.95  | CCL2   | CRP  | EGF   | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.96  | CCL2   | CRP  | EGF   | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.5.97  | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | GPT    |
| 7.5.98  | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.99  | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | HP     |
| 7.5.100 | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | HSPA1B |
| 7.5.101 | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | IL2RA  |
| 7.5.102 | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.103 | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | LEP    |
| 7.5.104 | CCL2   | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.5.105 | CCL2   | CRP  | FGA   | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.106 | CCL2   | CRP  | FGA   | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.107 | CCL2   | CRP  | FGA   | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.5.108 | CCL2   | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.109 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| 7.5.110 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HP     |
| 7.5.111 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | IL2RA  |
| 7.5.112 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.113 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | LEP    |
| 7.5.114 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | TRIG   |
| 7.5.115 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HP     |
| 7.5.116 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.5.117 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.5.118 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 |
| 7.5.119 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 |
| 7.5.120 | CCL2   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.5.121 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.5.122 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL6R   |
| 7.5.123 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.124 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 7.5.125 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | SCp    |
| 7.5.126 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | SHBG   |
| 7.5.127 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.5.128 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.129 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | VWF    |
| 7.5.130 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | HSPA1B |
| 7.5.131 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | IGFBP2 |
| 7.5.132 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.133 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | LEP    |
| 7.5.134 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | SHBG   |
| 7.5.135 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | TIMP2  |
| 7.5.136 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | TRIG   |
| 7.5.137 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.138 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    |
| 7.5.139 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | TRIG   |
| 7.5.140 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.5.141 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.5.142 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.143 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.5.144 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RA  | TRIG   |
| 7.5.145 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.5.146 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.5.147 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.148 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.5.149 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.5.150 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.151 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.152 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.5.153 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | TRIG   |
| 7.5.154 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.155 | CCL2 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.156 | CCL2 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.157 | CD40 | CRP  | ENG   | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.158 | CD40 | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| 7.5.159 | CD40 | CRP  | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.160 | CD40 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HP     |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|------|------|--------|--------|
| 7.5.161 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.162 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.163 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.164 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.165 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.166 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.5.167 | CRP  | EGF  | FGA  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.168 | CRP  | EGF  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.169 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.5.170 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | IL2RA  |
| 7.5.171 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.172 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.5.173 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | TRIG   |
| 7.5.174 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.5.175 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.5.176 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.5.177 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 |
| 7.5.178 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RA  |
| 7.5.179 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.5.180 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.181 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.5.182 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | SHBG   |
| 7.5.183 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.5.184 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.185 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.186 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  |
| 7.5.187 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.188 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.5.189 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.190 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | IL2RA  | TRIG   |
| 7.5.191 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.5.192 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.193 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   |
| 7.5.194 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | SHBG   | TRIG   |
| 7.5.195 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.196 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | TRIG   | VWF    |
| 7.5.197 | CRP  | ENG  | FGA  | 葡萄糖    | 胰島素 -M |
| 7.5.198 | CRP  | ENG  | FGA  | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.5.199 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.5.200 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | 胰島素 -M |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|------|------|--------|--------|
| 7.5.201 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | TRIG   |
| 7.5.202 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.5.203 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2 |
| 7.5.204 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | IL2RA  |
| 7.5.205 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | IL2RB  |
| 7.5.206 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.207 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.5.208 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | TIMP2  |
| 7.5.209 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | TRIG   |
| 7.5.210 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.5.211 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.5.212 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.5.213 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 |
| 7.5.214 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RA  |
| 7.5.215 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.5.216 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.217 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.5.218 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | SCp    |
| 7.5.219 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | SHBG   |
| 7.5.220 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.5.221 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.222 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | VWF    |
| 7.5.223 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.224 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HP     | TRIG   |
| 7.5.225 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  |
| 7.5.226 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.227 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.5.228 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.5.229 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.5.230 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.5.231 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.5.232 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.233 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.5.234 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.5.235 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL2RA  | TRIG   |
| 7.5.236 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.5.237 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL2RB  | TRIG   |
| 7.5.238 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.5.239 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | IL6R   | TRIG   |
| 7.5.240 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | LEP    |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|------|------|--------|--------|
| 7.5.241 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.5.242 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.5.243 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.244 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.245 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.5.246 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   |
| 7.5.247 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | SCp    | TRIG   |
| 7.5.248 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | SHBG   | TRIG   |
| 7.5.249 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.250 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | TRIG   | VWF    |
| 7.5.251 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.5.252 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | IL2RA  |
| 7.5.253 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.254 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.5.255 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.5.256 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.257 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.258 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.259 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.260 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.261 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.5.262 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.5.263 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.5.264 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.265 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.5.266 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.267 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.268 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.269 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     |
| 7.5.270 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.5.271 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.5.272 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGFBP1 |
| 7.5.273 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGFBP2 |
| 7.5.274 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IL2RA  |
| 7.5.275 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.5.276 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IL6R   |
| 7.5.277 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.5.278 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | LEP    |
| 7.5.279 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | SCp    |
| 7.5.280 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | SHBG   |

圖 7C (續)



| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.5.281 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.5.282 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.5.283 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | VWF    |
| 7.5.284 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 |
| 7.5.285 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IL2RA  |
| 7.5.286 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IL2RB  |
| 7.5.287 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.288 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | LEP    |
| 7.5.289 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | TRIG   |
| 7.5.290 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.291 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.5.292 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.5.293 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.294 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.5.295 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA  | LEP    |
| 7.5.296 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA  | TRIG   |
| 7.5.297 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.5.298 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RB  | LEP    |
| 7.5.299 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RB  | TRIG   |
| 7.5.300 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.5.301 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.302 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.5.303 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.5.304 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.305 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.306 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.5.307 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | TRIG   |
| 7.5.308 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.309 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B |
| 7.5.310 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGF1R  |
| 7.5.311 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP1 |
| 7.5.312 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 |
| 7.5.313 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL2RA  |
| 7.5.314 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL2RB  |
| 7.5.315 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL6R   |
| 7.5.316 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素 -M |
| 7.5.317 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | LEP    |
| 7.5.318 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | SCp    |
| 7.5.319 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | SHBG   |
| 7.5.320 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TIMP2  |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.5.321 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TRIG   |
| 7.5.322 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | VWF    |
| 7.5.323 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  |
| 7.5.324 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RB  |
| 7.5.325 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.326 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    |
| 7.5.327 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | TIMP2  |
| 7.5.328 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | TRIG   |
| 7.5.329 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.5.330 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGF1R  | LEP    |
| 7.5.331 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGF1R  | TRIG   |
| 7.5.332 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.5.333 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.5.334 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.335 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.5.336 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.5.337 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | TIMP2  |
| 7.5.338 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | TRIG   |
| 7.5.339 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.5.340 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  | LEP    |
| 7.5.341 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  | TRIG   |
| 7.5.342 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.5.343 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | LEP    |
| 7.5.344 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | TIMP2  |
| 7.5.345 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | TRIG   |
| 7.5.346 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.347 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.5.348 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.5.349 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.350 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.351 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.5.352 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | LEP    | TRIG   |
| 7.5.353 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | SCp    | TRIG   |
| 7.5.354 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | SHBG   | TRIG   |
| 7.5.355 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.356 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | TRIG   | VWF    |
| 7.5.357 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.5.358 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | HSPA1B | TRIG   |
| 7.5.359 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.360 | CRP  | 葡萄糖  | HP    | IGFBP2 | TRIG   |

圖 7C (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2  | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   |
|---------|------|-------|--------|--------|--------|
| 7.5.361 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.5.362 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.5.363 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | IL2RB  | TRIG   |
| 7.5.364 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.5.365 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.366 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.5.367 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.5.368 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.369 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.370 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.5.371 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | LEP    | TRIG   |
| 7.5.372 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | SHBG   | TRIG   |
| 7.5.373 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.374 | CRP  | 葡萄糖   | HP     | TRIG   | VWF    |
| 7.5.375 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.376 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.5.377 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IL2RA  | LEP    |
| 7.5.378 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IL2RA  | TRIG   |
| 7.5.379 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.5.380 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.381 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.5.382 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.383 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.5.384 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.385 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.386 | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 7.5.387 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RA  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.388 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RA  | LEP    | TRIG   |
| 7.5.389 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RA  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.390 | CRP  | 葡萄糖   | IL2RB  | LEP    | TRIG   |
| 7.5.391 | CRP  | 葡萄糖   | IL6R   | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.5.392 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.5.393 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | SCp    | TRIG   |
| 7.5.394 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | SHBG   | TRIG   |
| 7.5.395 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.396 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素 -M | TRIG   | VWF    |
| 7.5.397 | CRP  | 葡萄糖   | LEP    | TIMP2  | TRIG   |
| 7.5.398 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.5.399 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.5.400 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |

圖 7C (續)

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4 | 標記 5   | 標記 6   |
|--------|--------|------|------|------|--------|--------|
| 7.6.1  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.6.2  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    |
| 7.6.3  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.6.4  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | LEP    |
| 7.6.5  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.6  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HP     |
| 7.6.7  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.8  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.6.9  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.6.10 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.6.11 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.12 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.13 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.6.14 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.15 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B |
| 7.6.16 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | LEP    |
| 7.6.17 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.18 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.19 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.6.20 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.21 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.22 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.23 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.6.24 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.25 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.26 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.27 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.28 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.29 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.30 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.6.31 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     |
| 7.6.32 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.33 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.34 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.35 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.36 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.37 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   |
| 7.6.38 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | LEP    |
| 7.6.39 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.40 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    |

圖 7D

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   |
|--------|--------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.6.41 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.42 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | LEP    |
| 7.6.43 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.44 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.45 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.46 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     |
| 7.6.47 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.6.48 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.6.49 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 |
| 7.6.50 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.6.51 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.52 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.53 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.6.54 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.55 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 |
| 7.6.56 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.57 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | LEP    |
| 7.6.58 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.59 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGF1R  | LEP    |
| 7.6.60 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | LEP    |
| 7.6.61 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.62 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | LEP    |
| 7.6.63 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA  | LEP    |
| 7.6.64 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RB  | LEP    |
| 7.6.65 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IL6R   | LEP    |
| 7.6.66 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.67 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | SCp    |
| 7.6.68 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | SHBG   |
| 7.6.69 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | TIMP2  |
| 7.6.70 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | TRIG   |
| 7.6.71 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | VWF    |
| 7.6.72 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B |
| 7.6.73 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 |
| 7.6.74 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.75 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | LEP    |
| 7.6.76 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TIMP2  |
| 7.6.77 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TRIG   |
| 7.6.78 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.79 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.80 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | TRIG   |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|--------|------|------|--------|--------|--------|
| 7.6.81  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGF1R  | LEP    |
| 7.6.82  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.6.83  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.84  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | TIMP2  |
| 7.6.85  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.6.86  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.87  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | LEP    |
| 7.6.88  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.89  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.90  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.91  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.92  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.93  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.6.94  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TIMP2  |
| 7.6.95  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.6.96  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.97  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.98  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.99  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | LEP    | TRIG   |
| 7.6.100 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGF1R  | LEP    |
| 7.6.101 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP1 | LEP    |
| 7.6.102 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.6.103 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | LEP    |
| 7.6.104 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RB  | LEP    |
| 7.6.105 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL6R   | LEP    |
| 7.6.106 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.107 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | SCp    |
| 7.6.108 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | SHBG   |
| 7.6.109 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TIMP2  |
| 7.6.110 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.6.111 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | VWF    |
| 7.6.112 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | LEP    | SCp    | TRIG   |
| 7.6.113 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   | VWF    |
| 7.6.114 | CCL2   | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.115 | CCL2   | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.116 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.117 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.118 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.6.119 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.120 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | TRIG   |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.6.121 | CCL2 | CRP  | EGF  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.122 | CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| 7.6.123 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.124 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | GPT    | HP     |
| 7.6.125 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.126 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | HP     |
| 7.6.127 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B |
| 7.6.128 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.129 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.130 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.131 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.132 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.133 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HBA1C  | HP     |
| 7.6.134 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.135 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.136 | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.137 | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HP     |
| 7.6.138 | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.139 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     |
| 7.6.140 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 |
| 7.6.141 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 |
| 7.6.142 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.6.143 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL6R   |
| 7.6.144 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.145 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.146 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | SHBG   |
| 7.6.147 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.6.148 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.149 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | VWF    |
| 7.6.150 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IL2RA  |
| 7.6.151 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.152 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | LEP    |
| 7.6.153 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | SHBG   |
| 7.6.154 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | TRIG   |
| 7.6.155 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.156 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.157 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B |
| 7.6.158 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP1 |
| 7.6.159 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 |
| 7.6.160 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL2RB  |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|------|--------|--------|--------|
| 7.6.161 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | IL6R   |
| 7.6.162 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.163 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | LEP    |
| 7.6.164 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | SCp    |
| 7.6.165 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | SHBG   |
| 7.6.166 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TIMP2  |
| 7.6.167 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.6.168 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.169 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.6.170 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.6.171 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.6.172 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.173 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.174 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.6.175 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | TRIG   |
| 7.6.176 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.177 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | TRIG   |
| 7.6.178 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.179 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.180 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.181 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.182 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.183 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.6.184 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.6.185 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.186 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.187 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.188 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | TRIG   |
| 7.6.189 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.190 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.191 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.192 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.193 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.194 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.195 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.196 | CD40 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.197 | CD40 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.198 | CD40 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.199 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.200 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M |

圖 7D (續)



| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|------|--------|--------|--------|
| 7.6.201 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.202 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.203 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.6.204 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.205 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.206 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.207 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.208 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.209 | CRP  | EGF  | FGA  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.210 | CRP  | EGF  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.211 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.212 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.213 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.214 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.215 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.216 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.6.217 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.218 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 7.6.219 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.6.220 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.221 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | TRIG   |
| 7.6.222 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.223 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.224 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.225 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.6.226 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | SHBG   | TRIG   |
| 7.6.227 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.228 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.229 | CRP  | ENG  | FGA  | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.230 | CRP  | ENG  | FGA  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.231 | CRP  | ENG  | FGA  | 葡萄糖    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.232 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  |
| 7.6.233 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素 -M |
| 7.6.234 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.235 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.236 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.237 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.238 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.239 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGF1R  |
| 7.6.240 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.6.241 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RB  |
| 7.6.242 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.243 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    |
| 7.6.244 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.6.245 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TRIG   |
| 7.6.246 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.247 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.248 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.6.249 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.250 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.251 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.252 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.253 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.254 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.255 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.256 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.257 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.6.258 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | LEP    | TRIG   |
| 7.6.259 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.260 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TRIG   |
| 7.6.261 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.262 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | TRIG   |
| 7.6.263 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.6.264 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGF1R  | TRIG   |
| 7.6.265 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.6.266 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.6.267 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.268 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.6.269 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.270 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | TRIG   |
| 7.6.271 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.6.272 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  | TRIG   |
| 7.6.273 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.274 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | TRIG   |
| 7.6.275 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.276 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.277 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.278 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.279 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.280 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素 -M | VWF    |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|------|--------|--------|--------|
| 7.6.281 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.6.282 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | SCp    | TRIG   |
| 7.6.283 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | SHBG   | TRIG   |
| 7.6.284 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.285 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG   | VWF    |
| 7.6.286 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.287 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.288 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.289 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.290 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | TRIG   |
| 7.6.291 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.292 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.293 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.6.294 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.295 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.296 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.297 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.298 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.6.299 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.300 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.301 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.302 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.6.303 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M |
| 7.6.304 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.305 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.6.306 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.307 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.308 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | HSPA1B |
| 7.6.309 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGF1R  |
| 7.6.310 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP1 |
| 7.6.311 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 |
| 7.6.312 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RA  |
| 7.6.313 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RB  |
| 7.6.314 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.6.315 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | LEP    |
| 7.6.316 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | SCp    |
| 7.6.317 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | SHBG   |
| 7.6.318 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | TIMP2  |
| 7.6.319 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.6.320 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | VWF    |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| 7.6.321 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.322 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.6.323 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.6.324 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.325 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.326 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.6.327 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IL2RB  | LEP    |
| 7.6.328 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IL2RB  | TRIG   |
| 7.6.329 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.330 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.331 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.332 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.333 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.334 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.335 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.6.336 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | LEP    | TRIG   |
| 7.6.337 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.338 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.339 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.340 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.341 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.6.342 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.343 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.344 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP    | LEP    | TRIG   |
| 7.6.345 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.6.346 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | HSPA1B | TRIG   |
| 7.6.347 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.6.348 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IGF1R  | TRIG   |
| 7.6.349 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.6.350 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.6.351 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.352 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.6.353 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.354 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IL2RA  | TRIG   |
| 7.6.355 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.6.356 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IL2RB  | TRIG   |
| 7.6.357 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.358 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | IL6R   | TRIG   |
| 7.6.359 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.360 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP    | 胰島素 -M | SCp    |

圖 7D (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3   | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   |
|---------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 7.6.361 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.6.362 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.363 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.364 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.6.365 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | LEP    | TRIG   |
| 7.6.366 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | SCp    | TRIG   |
| 7.6.367 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | SHBG   | TRIG   |
| 7.6.368 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.369 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | TRIG   | VWF    |
| 7.6.370 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.371 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.6.372 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA  | TRIG   |
| 7.6.373 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.6.374 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IL2RB  | TRIG   |
| 7.6.375 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.6.376 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.6.377 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.378 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.379 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.6.380 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.381 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.382 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.383 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IGFBP2 | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.384 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RA  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.385 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.386 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL2RB  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.387 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.6.388 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.6.389 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.390 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.6.391 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SCp    | TRIG   |
| 7.6.392 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SHBG   | TRIG   |
| 7.6.393 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.394 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.395 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | SCp    | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.396 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   | VWF    |
| 7.6.397 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.6.398 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   | TRIG   |
| 7.6.399 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.6.400 | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |

圖 7D (續)

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4 | 標記 5   | 標記 6    | 標記 7    |
|--------|--------|------|------|------|--------|---------|---------|
| 7.7.1  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.2  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT     | HBA1C   |
| 7.7.3  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT     | LEP     |
| 7.7.4  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C   | 胰島素 - M |
| 7.7.5  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | HP      |
| 7.7.6  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | IGFBP2  |
| 7.7.7  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | 胰島素 - M |
| 7.7.8  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | LEP     |
| 7.7.9  | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | TIMP2   |
| 7.7.10 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HP      | LEP     |
| 7.7.11 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.12 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | HSPA1B  |
| 7.7.13 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | 胰島素 - M |
| 7.7.14 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | LEP     |
| 7.7.15 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | SHBG    |
| 7.7.16 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | TIMP2   |
| 7.7.17 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | TRIG    |
| 7.7.18 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B  | 胰島素 - M |
| 7.7.19 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.20 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP     | TRIG    |
| 7.7.21 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2   | TRIG    |
| 7.7.22 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.23 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2  | LEP     |
| 7.7.24 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素 - M | LEP     |
| 7.7.25 | ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP     | TRIG    |
| 7.7.26 | ADIPOQ | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | LEP     |
| 7.7.27 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | LEP     |
| 7.7.28 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.29 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP     | TRIG    |
| 7.7.30 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2  | LEP     |
| 7.7.31 | ADIPOQ | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP     | TRIG    |
| 7.7.32 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | GPT     | LEP     |
| 7.7.33 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.34 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | 胰島素 - M |
| 7.7.35 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C   | LEP     |
| 7.7.36 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HP      | LEP     |
| 7.7.37 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B  | LEP     |
| 7.7.38 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | IGFBP2  | LEP     |
| 7.7.39 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | LEP     | TRIG    |
| 7.7.40 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP      | 胰島素 - M |

圖 7E

| 小組編號   | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4 | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|--------|--------|------|------|------|--------|--------|--------|
| 7.7.41 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | LEP    |
| 7.7.42 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.43 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.44 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.7.45 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.46 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.7.47 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.48 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.49 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.50 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | LEP    |
| 7.7.51 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.52 | ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.7.53 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.54 | ADIPOQ | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 7.7.55 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 7.7.56 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HP     | LEP    |
| 7.7.57 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.58 | ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.59 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGF1R  |
| 7.7.60 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 |
| 7.7.61 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RB  |
| 7.7.62 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.63 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | LEP    |
| 7.7.64 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | SHBG   |
| 7.7.65 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | TIMP2  |
| 7.7.66 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.7.67 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.68 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.69 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGF1R  | LEP    |
| 7.7.70 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    |
| 7.7.71 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.72 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.73 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IGFBP2 | TIMP2  |
| 7.7.74 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IL2RA  | LEP    |
| 7.7.75 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IL2RB  | LEP    |
| 7.7.76 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | IL6R   | LEP    |
| 7.7.77 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.78 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.79 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.80 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | LEP    | SHBG   |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|---------|--------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 7.7.81  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | TIMP2  |
| 7.7.82  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.7.83  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | VWF    |
| 7.7.84  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.85  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.86  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.87  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.88  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.89  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.90  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | LEP    | SHBG   |
| 7.7.91  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | LEP    | TRIG   |
| 7.7.92  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | LEP    | VWF    |
| 7.7.93  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGF1R  | LEP    |
| 7.7.94  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.95  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IL2RA  | LEP    |
| 7.7.96  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IL2RB  | LEP    |
| 7.7.97  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.98  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | LEP    | TIMP2  |
| 7.7.99  | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.7.100 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | LEP    | TIMP2  |
| 7.7.101 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | IGFBP2 |
| 7.7.102 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.103 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.104 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | TRIG   |
| 7.7.105 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.106 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.107 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.108 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.109 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.110 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.7.111 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | LEP    | TIMP2  |
| 7.7.112 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | LEP    | TRIG   |
| 7.7.113 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | SHBG   | TRIG   |
| 7.7.114 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.115 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGF1R  | LEP    |
| 7.7.116 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.117 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.118 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.119 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | TIMP2  |
| 7.7.120 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | TRIG   |

圖 7E (續)



| 小組編號    | 標記 1   | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|---------|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 7.7.121 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.122 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP    | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.123 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.124 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | IL2RA  | LEP    |
| 7.7.125 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | LEP    | TIMP2  |
| 7.7.126 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.7.127 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | IL2RB  | LEP    |
| 7.7.128 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.129 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IGFBP2 | LEP    | TRIG   |
| 7.7.130 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL6R   | LEP    | TRIG   |
| 7.7.131 | ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.132 | CCL2   | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.7.133 | CCL2   | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.134 | CCL2   | CD40 | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.135 | CCL2   | CRP  | EGF  | ENG    | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.136 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.7.137 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.138 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.7.139 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.140 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.141 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |
| 7.7.142 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.143 | CCL2   | CRP  | EGF  | 葡萄糖    | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.144 | CCL2   | CRP  | ENG  | FGA    | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.145 | CCL2   | CRP  | ENG  | FTH1   | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  |
| 7.7.146 | CCL2   | CRP  | ENG  | FTH1   | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.147 | CCL2   | CRP  | ENG  | FTH1   | 葡萄糖    | HBA1C  | LEP    |
| 7.7.148 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | HP     |
| 7.7.149 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.150 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 7.7.151 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | TIMP2  |
| 7.7.152 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.7.153 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.154 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.155 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.156 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     | HSPA1B |
| 7.7.157 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.158 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.7.159 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.160 | CCL2   | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B | TRIG   |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4 | 標記 5  | 標記 6   | 標記 7   |
|---------|------|------|------|------|-------|--------|--------|
| 7.7.161 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.162 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL6R   | 胰島素-M  |
| 7.7.163 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.164 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素-M  | SCp    |
| 7.7.165 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.166 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.167 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.7.168 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | LEP    | TRIG   |
| 7.7.169 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | SHBG   | TRIG   |
| 7.7.170 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.171 | CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HP    | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.172 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     |
| 7.7.173 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.174 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.175 | CCL2 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.176 | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     |
| 7.7.177 | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.178 | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.179 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | HSPA1B |
| 7.7.180 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | IGF1R  |
| 7.7.181 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | IGFBP1 |
| 7.7.182 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | IGFBP2 |
| 7.7.183 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | IL2RA  |
| 7.7.184 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | IL2RB  |
| 7.7.185 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | IL6R   |
| 7.7.186 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.187 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | LEP    |
| 7.7.188 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | SCp    |
| 7.7.189 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | SHBG   |
| 7.7.190 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | TIMP2  |
| 7.7.191 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | TRIG   |
| 7.7.192 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HP     | VWF    |
| 7.7.193 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.194 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | IGF1R  | 胰島素-M  |
| 7.7.195 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 7.7.196 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.197 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | IL2RB  | 胰島素-M  |
| 7.7.198 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | IL6R   | 胰島素-M  |
| 7.7.199 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.200 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C | 胰島素-M  | SCp    |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|---------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 7.7.201 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.202 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.203 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.7.204 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | VWF    |
| 7.7.205 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.206 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.207 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.208 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IL2RA  | 胰島素-M  |
| 7.7.209 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.210 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.211 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | IGFBP2 |
| 7.7.212 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.213 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | LEP    |
| 7.7.214 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | TRIG   |
| 7.7.215 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGF1R  | 胰島素-M  |
| 7.7.216 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 7.7.217 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP1 | TRIG   |
| 7.7.218 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.219 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.7.220 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL2RA  | 胰島素-M  |
| 7.7.221 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL2RB  | 胰島素-M  |
| 7.7.222 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL6R   | 胰島素-M  |
| 7.7.223 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL6R   | TRIG   |
| 7.7.224 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.225 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SCp    |
| 7.7.226 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.227 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.228 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.7.229 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | VWF    |
| 7.7.230 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | LEP    | TRIG   |
| 7.7.231 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | SHBG   | TRIG   |
| 7.7.232 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.233 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.234 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL6R   | 胰島素-M  |
| 7.7.235 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | SCp    |
| 7.7.236 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.237 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG   |
| 7.7.238 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | VWF    |
| 7.7.239 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.7.240 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|---------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 7.7.241 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.242 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | IL6R   | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.243 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素-M  | SCp    | TRIG   |
| 7.7.244 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素-M  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.245 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.246 | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  | TIMP2  |
| 7.7.247 | CD40 | CRP  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.248 | CD40 | CRP  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.249 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.250 | CRP  | EGF  | ENG  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.251 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.252 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.253 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.254 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.255 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | SHBG   | TRIG   |
| 7.7.256 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M  |
| 7.7.257 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA  | TRIG   |
| 7.7.258 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | TRIG   |
| 7.7.259 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HBA1C  | HSPA1B | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.260 | CRP  | EGF  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.261 | CRP  | ENG  | FGA  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.262 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素-M  |
| 7.7.263 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | LEP    |
| 7.7.264 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | TRIG   |
| 7.7.265 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.266 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.267 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  | LEP    |
| 7.7.268 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG   |
| 7.7.269 | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖    | HBA1C  | LEP    | TRIG   |
| 7.7.270 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | IGFBP2 |
| 7.7.271 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | IL2RB  |
| 7.7.272 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | 胰島素-M  |
| 7.7.273 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | LEP    |
| 7.7.274 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | SHBG   |
| 7.7.275 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | TRIG   |
| 7.7.276 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素-M  |
| 7.7.277 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGF1R  | 胰島素-M  |
| 7.7.278 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素-M  |
| 7.7.279 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | IL2RA  |
| 7.7.280 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4  | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7  |
|---------|------|------|------|-------|--------|--------|-------|
| 7.7.281 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素-M |
| 7.7.282 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | TRIG  |
| 7.7.283 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RB  | 胰島素-M |
| 7.7.284 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RB  | LEP   |
| 7.7.285 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RB  | TRIG  |
| 7.7.286 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL6R   | 胰島素-M |
| 7.7.287 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.7.288 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | SCp   |
| 7.7.289 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.290 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.291 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.7.292 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素-M  | VWF   |
| 7.7.293 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | TRIG  |
| 7.7.294 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.295 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.7.296 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.297 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | IL2RA |
| 7.7.298 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.7.299 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素-M |
| 7.7.300 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | IL2RA  | TRIG  |
| 7.7.301 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.7.302 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.303 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2 | 胰島素-M  | SCp   |
| 7.7.304 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M |
| 7.7.305 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | TRIG  |
| 7.7.306 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.7.307 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.308 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.7.309 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | LEP    | TRIG  |
| 7.7.310 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | SHBG   | TRIG  |
| 7.7.311 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.7.312 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素-M |
| 7.7.313 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | TRIG  |
| 7.7.314 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RB  | TRIG  |
| 7.7.315 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.316 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.317 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.7.318 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | TRIG  |
| 7.7.319 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.320 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RB  | LEP    | TRIG  |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3 | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7   |
|---------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 7.7.321 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | LEP    | TRIG   |
| 7.7.322 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SCp    | TRIG   |
| 7.7.323 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | SHBG   | TRIG   |
| 7.7.324 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.325 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | LEP    | TRIG   |
| 7.7.326 | CRP  | ENG  | 葡萄糖  | HSPA1B | IL2RA  | TIMP2  | TRIG   |
| 7.7.327 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.7.328 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.7.329 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.7.330 | CRP  | FGA  | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.7.331 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M |
| 7.7.332 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT    | HBA1C  | HP     | LEP    |
| 7.7.333 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.7.334 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.7.335 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.7.336 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | HSPA1B | IL2RB  |
| 7.7.337 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | HSPA1B | 胰島素 -M |
| 7.7.338 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGF1R  | IGFBP2 |
| 7.7.339 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGF1R  | 胰島素 -M |
| 7.7.340 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGF1R  | TRIG   |
| 7.7.341 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP1 | 胰島素 -M |
| 7.7.342 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | IL2RB  |
| 7.7.343 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | 胰島素 -M |
| 7.7.344 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | LEP    |
| 7.7.345 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | SHBG   |
| 7.7.346 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | TIMP2  |
| 7.7.347 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IGFBP2 | TRIG   |
| 7.7.348 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RA  | 胰島素 -M |
| 7.7.349 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RB  | 胰島素 -M |
| 7.7.350 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RB  | LEP    |
| 7.7.351 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RB  | SHBG   |
| 7.7.352 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL2RB  | TRIG   |
| 7.7.353 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | IL6R   | 胰島素 -M |
| 7.7.354 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | LEP    |
| 7.7.355 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | SCp    |
| 7.7.356 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | SHBG   |
| 7.7.357 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | TIMP2  |
| 7.7.358 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | TRIG   |
| 7.7.359 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | 胰島素 -M | VWF    |
| 7.7.360 | CRP  | 葡萄糖  | GPT  | HBA1C  | HP     | LEP    | SHBG   |

圖 7E (續)

| 小組編號    | 標記 1 | 標記 2 | 標記 3  | 標記 4   | 標記 5   | 標記 6   | 標記 7  |
|---------|------|------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 7.7.361 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     | LEP    | TIMP2 |
| 7.7.362 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     | LEP    | TRIG  |
| 7.7.363 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     | SHBG   | TRIG  |
| 7.7.364 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HP     | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.365 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.7.366 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | IL2RB  | 胰島素-M |
| 7.7.367 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | SCp   |
| 7.7.368 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.369 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL6R   | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.370 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  | SCp   |
| 7.7.371 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.372 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.373 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素-M |
| 7.7.374 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | IGFBP2 | TRIG  |
| 7.7.375 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素-M |
| 7.7.376 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  | LEP   |
| 7.7.377 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.378 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.379 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.7.380 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | LEP    | TRIG  |
| 7.7.381 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | HSPA1B | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.382 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.383 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  | TIMP2 |
| 7.7.384 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | 胰島素-M  | TRIG  |
| 7.7.385 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IGFBP2 | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.386 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | IL6R   | 胰島素-M  | SHBG  |
| 7.7.387 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | LEP    | TRIG  |
| 7.7.388 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SCp    | SHBG  |
| 7.7.389 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SCp    | TRIG  |
| 7.7.390 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SHBG   | TIMP2 |
| 7.7.391 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SHBG   | TRIG  |
| 7.7.392 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | SHBG   | VWF   |
| 7.7.393 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | 胰島素-M  | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.394 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HP     | SHBG   | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.395 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.396 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RB  | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.397 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL6R   | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.398 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素-M  | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.399 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | TIMP2  | TRIG  |
| 7.7.400 | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP    | TRIG  |

圖 7E (續)

| 臨床參數   | 傳統實驗室<br>風險因子   | 1級<br>標記  | 2級<br>標記   | 3級<br>標記   |
|--|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 年齡(AGE)</li> <li>▪ 體重指數(BMI)</li> <li>▪ 舒張壓(DBP)</li> <li>▪ 家族病史(FHX)</li> <li>▪ 妊娠後糖尿病(GDM)</li> <li>▪ 身高(HT)</li> <li>▪ 臀圍(Hip)</li> <li>▪ 種族(RACE)</li> <li>▪ 性別(SEX)</li> <li>▪ 收縮壓(SBP)</li> <li>▪ 腰圍(Waist)</li> <li>▪ WHr</li> <li>▪ 體重(WT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 膽固醇(CHOL)</li> <li>▪ 葡萄糖(空腹血漿葡萄糖(FPG/ Glucose)或經口葡萄糖耐受測試(OGTT))</li> <li>▪ HBA1c(糖基化血色素(HBA1/ HBA1C))</li> <li>▪ 高密度脂蛋白(HDL/HDLC)</li> <li>▪ 低密度脂蛋白(LDL/LDLC)</li> <li>▪ 極低密度脂蛋白(VLDLC)</li> <li>▪ 甘油三酯(TRIG)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRP</li> <li>▪ 胰島素- M</li> <li>▪ 葡萄糖</li> <li>▪ TRIG</li> <li>▪ HBA1C</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GPT</li> <li>▪ HSPA1B</li> <li>▪ IGFBP2</li> <li>▪ LEP</li> <li>▪ ADIPOQ</li> <li>▪ IGFBP1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL2</li> <li>▪ ENG</li> <li>▪ HP</li> <li>▪ IL2RA</li> <li>▪ SCp</li> <li>▪ SHBG</li> <li>▪ TIMP2</li> <li>▪ FGA</li> <li>▪ VWF</li> <li>▪ APOA2</li> <li>▪ CD40</li> <li>▪ EGF</li> <li>▪ FTH1</li> <li>▪ IGF1R</li> <li>▪ IL2RB</li> <li>▪ IL6R</li> <li>▪ MMP9</li> </ul> |

圖 8



| 血糖對照   | 急性期反應<br>信號轉導  | 脂蛋白代謝  | 脂肪細胞<br>信號轉導   | 肝臟/肝信號<br>轉導   | 發炎性血液及<br>內皮細胞信號<br>轉導  |
|--|--|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GLU</li> <li>▪ HBA1C</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRP</li> <li>▪ FGA</li> <li>▪ FTH1</li> <li>▪ HP</li> <li>▪ IL6</li> <li>▪ IL6R</li> <li>▪ IL18</li> <li>▪ VWF</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ APOA1</li> <li>▪ APOA2</li> <li>▪ APOB</li> <li>▪ APOE</li> <li>▪ CHOL</li> <li>▪ TRIG</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ADIPOQ</li> <li>▪ DPP4</li> <li>▪ INHBA</li> <li>▪ INS</li> <li>▪ IGF1R</li> <li>▪ IGFBP1</li> <li>▪ IGFBP2</li> <li>▪ LEP</li> <li>▪ SHBG</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ENG</li> <li>▪ EGF</li> <li>▪ IL6</li> <li>▪ IL6R</li> <li>▪ IL8</li> <li>▪ GPT(ALT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL2</li> <li>▪ DPP4</li> <li>▪ FAS</li> <li>▪ IL2RA</li> <li>▪ IL6</li> <li>▪ IL8</li> <li>▪ MMP9</li> <li>▪ SELP</li> <li>▪ TIMP1</li> <li>▪ TIMP2</li> <li>▪ VCAM1</li> <li>▪ VEGF</li> </ul> |

圖 9

9個具有顯著p值的候選血液標記

|          | 轉換  | 轉化者 (n=83) |         |        | 非轉化者 (n=236) |         |        | pvals   |
|----------|-----|------------|---------|--------|--------------|---------|--------|---------|
|          |     | 平均值        | SD      | BT     | 平均值          | SD      | BT     |         |
| 葡萄糖      | 對數  | 0.78       | 0.039   | 6.0    | 0.75         | 0.039   | 5.6    | 1.5E-08 |
| 胰島素      | 對數  | 1.75       | 0.268   | 56.3   | 1.59         | 0.242   | 39.1   | 1.2E-06 |
| HBA1C    | 對數  | 0.79       | 0.031   | 6.1    | 0.77         | 0.033   | 5.8    | 3.8E-06 |
| CRP      | 對數  | 3.62       | 0.527   | 4122.9 | 3.30         | 0.577   | 1987.1 | 1.6E-05 |
| TRIG     | 對數  | 0.24       | 0.222   | 1.8    | 0.13         | 0.231   | 1.3    | 0.0001  |
| WHr      | 原始  | 0.92       | 0.078   | 0.9    | 0.89         | 0.079   | 0.9    | 0.0004  |
| 腰圍       | 對數  | 1.99       | 0.052   | 97.8   | 1.97         | 0.051   | 92.9   | 0.0008  |
| BMI      | 對數  | 1.48       | 0.056   | 30.2   | 1.46         | 0.054   | 28.6   | 0.0012  |
| SCp      | 原始  | 666.81     | 171.439 | 666.8  | 602.70       | 170.438 | 602.7  | 0.0035  |
| GPT      | 對數  | 0.44       | 0.224   | 2.8    | 0.35         | 0.252   | 2.2    | 0.0053  |
| LEP      | 對數  | 1.29       | 0.405   | 19.7   | 1.16         | 0.439   | 14.3   | 0.0117  |
| SBP      | 對數  | 2.14       | 0.049   | 138.3  | 2.12         | 0.058   | 132.7  | 0.0127  |
| SERPINE1 | 平方根 | 7.11       | 1.785   | 50.5   | 6.56         | 1.674   | 43.0   | 0.0139  |
| 體重       | 對數  | 1.95       | 0.070   | 89.4   | 1.93         | 0.068   | 85.3   | 0.0189  |
| IL18     | 對數  | -0.47      | 0.178   | 0.3    | -0.54        | 0.253   | 0.3    | 0.0225  |

排列測試 → pval<0.024 為非隨機的

圖 10

A. 頂部相互作用

| 標記 1  |   | 標記 2 |
|-------|---|------|
| 葡萄糖   | x | 胰島素  |
| CRP   | x | 胰島素  |
| CRP   | x | 葡萄糖  |
| 胰島素   | x | SELP |
| APOA1 | x | 胰島素  |
| LEP   | x | TRIG |
| 胰島素   | x | VWF  |
| CHOL  | x | 胰島素  |
| APOB  | x | 胰島素  |
| FGA   | x | 胰島素  |
| 胰島素   | x | 胰島素原 |
| APOA1 | x | 葡萄糖  |
| IL6ST | x | 胰島素  |
| 葡萄糖   | x | VWF  |
| CRP   | x | TRIG |
| 胰島素   | x | TRIG |
| ACE   | x | 胰島素  |
| DPP4  | x | 胰島素  |

B. 包含相互作用條目之個體標記

標記  
ACE  
APOA1  
APOB  
CHOL  
CRP  
DPP4  
FGA  
葡萄糖  
IL6ST  
胰島素  
LEP  
胰島素原  
SELP  
TRIG  
VCAM1  
VWF

圖 11

所關注之標記

ADIPOQ  
ANG  
C3  
CCL2  
CDK5  
CRP  
ENG  
葡萄糖  
GPT  
HP  
HSPA1B  
IGFBP2  
IL2RA  
胰島素 -M  
LEP  
SHBG  
TIMP2  
TRIG

圖 12

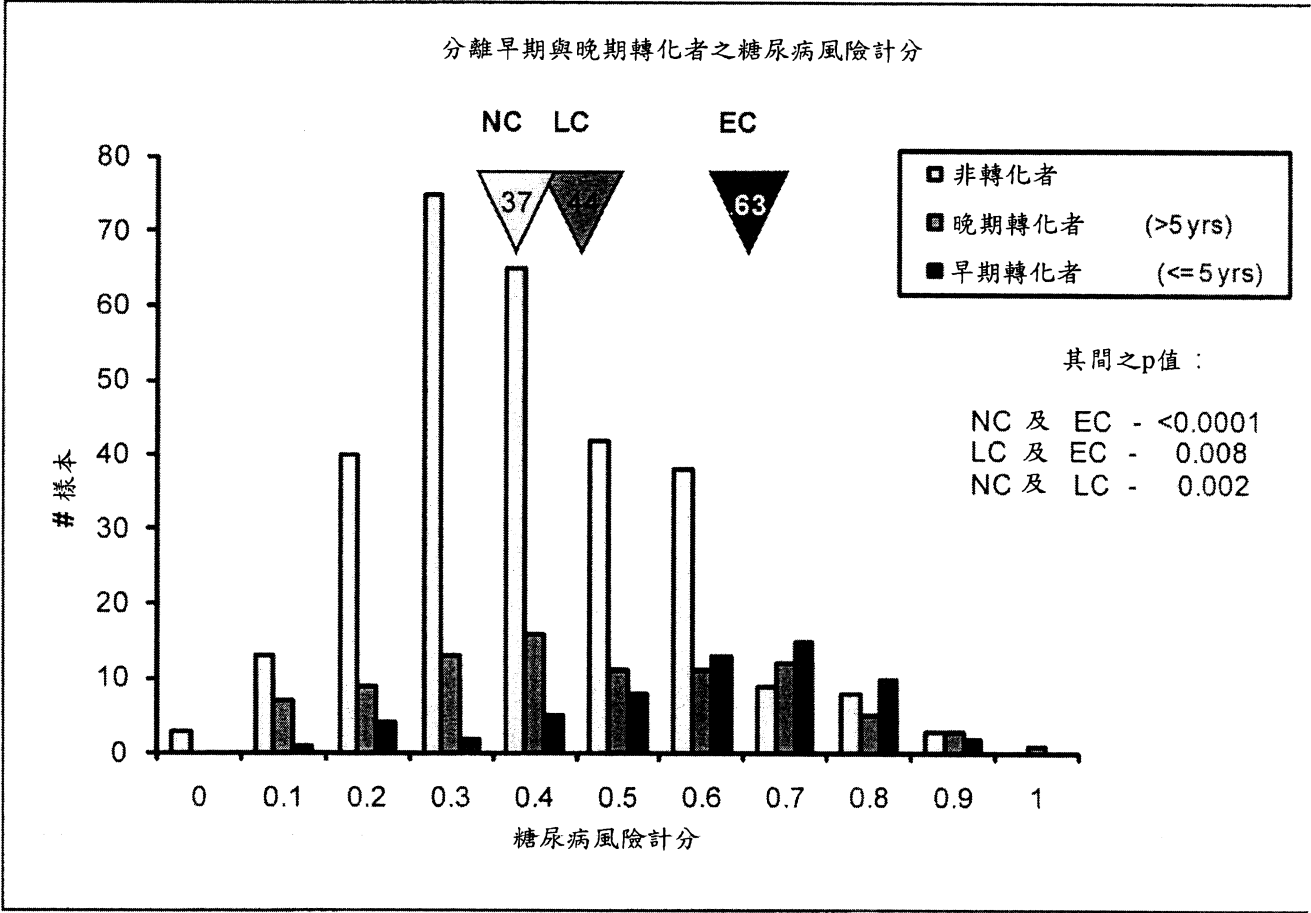


圖 13

|            | DRS1    | DRS2    | DRS3    |      |        |        |        |     |      |
|------------|---------|---------|---------|------|--------|--------|--------|-----|------|
| AUC        | 0.798   | 0.769   | 0.780   |      |        |        |        |     |      |
| AUC.SE     | 0.0007  | 0.0008  | 0.0008  |      |        |        |        |     |      |
| Pearson    | 0.426   | 0.396   | 0.422   |      |        |        |        |     |      |
| Pearson.p  | 4.2E-15 | 4.2E-13 | 8.7E-15 |      |        |        |        |     |      |
| Spearman   | 0.421   | 0.385   | 0.408   |      |        |        |        |     |      |
| Spearman.p | 9.8E-15 | 2.2E-12 | 7.1E-14 |      |        |        |        |     |      |
|            |         |         |         |      |        |        |        |     |      |
|            | 1       | 2       | 3       | 4    | 5      | 6      | 7      | 8   | 9    |
| DRS1:      | 葡萄糖     | CRP     | 胰島素-M   | GPT  | HSPA1B | IGFBP2 | ADIPOQ | LEP | TRIG |
| DRS2:      | 葡萄糖     | CRP     | 胰島素-M   | TRIG |        |        |        |     |      |
| DRS3:      | 葡萄糖     | CRP     | 胰島素-M   | TRIG | HBA1C  |        |        |     |      |

pearson為標準相關係數，spearman為等級相關  
p值檢驗係數=0之假設

圖 14

| 臨床參數  | 傳統實驗室<br>風險因素   | 核心生物標記I  | 核心生物標記II  | 其他生物標記I  | 其他生物標記II  |
|---|---|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>年齡 (AGE)</li> <li>體重指數 (BMI)</li> <li>舒張壓 (DBP)</li> <li>家族病史 (FHx)</li> <li>妊娠後糖尿病 (GDM)</li> <li>身高 (HT)</li> <li>臀圍 (Hip)</li> <li>種族 (RACE)</li> <li>性別 (SEX)</li> <li>收縮壓 (SBP)</li> <li>腰圍 (Waist)</li> <li>體重 (WT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>膽固醇 (CHOL)</li> <li>葡萄糖 (空腹血漿葡萄糖 (FPG/Glucose) 或經口葡萄糖耐受測試 (OGTT))</li> <li>HbA1c (糖基化血色素 (HbA1c/HbA1C))</li> <li>高密度脂蛋白 (HDL/HDLc)</li> <li>低密度脂蛋白 (LDL/LDLc)</li> <li>極低密度脂蛋白 (VLDLc)</li> <li>甘油三酯 (TRIG)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>脂聯素 (ADIPOQ)</li> <li>C-反應性蛋白 (CRP)</li> <li>血纖維蛋白原<math>\alpha</math>鏈 (FGA)</li> <li>胰島素，胰島素原及可溶性C-肽（其任何及/或所有，INS)</li> <li>瘦素 (LEP)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>晚期糖基化終產物特异性受體 (AGER)</li> <li><math>\alpha</math>-2-HS-糖蛋白 (AHSG)</li> <li>血管生長素 (ANG)</li> <li>載脂蛋白E (APOE)</li> <li>CD14分子 (CD14)</li> <li>鐵蛋白 (FTH1)</li> <li>胰島素樣生長因子結合蛋白1 (IGFBP1)</li> <li>介白素2受體，<math>\alpha</math> (IL2RA)</li> <li>血管細胞黏著分子1 (VCAM1)</li> <li>血管內皮生長因子 (VEGF)</li> <li>溫韋伯氏因子 (VWF)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>趨化因子 (C-C基元) 配位體2 aka單核細胞趨化蛋白-1 (CCL2)</li> <li>細胞週期素依賴型激酶5 (CDK5)</li> <li>補體組份3 (C3)</li> <li>Fas aka TNF受體超家族，成員6 (FAS)</li> <li>肝細胞生長因子 (HGF)</li> <li>介白素18 (IL18)</li> <li>抑制素，<math>\beta</math> A aka活化素-A (INHBA)</li> <li>抵抗素 (RETN)</li> <li>選擇素-P (SELP)</li> <li>腫瘤壞死因子受體超家族，成員1 B (TNFRSF1B)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>血管收縮素-轉化酶 (ACE)</li> <li>補體組份C4 (C4A)</li> <li>補體因子D (脂肪素) (CFD)</li> <li>二肽基-肽酶4 (CD26) (DPP4)</li> <li>結合球蛋白 (HP)</li> <li>介白素8 (IL8)</li> <li>基質金屬蛋白酶2 (MMP2)</li> <li>選擇素E (SELE)</li> <li>腫瘤壞死因子 (TNF-<math>\alpha</math>) (TNF)</li> <li>腫瘤壞死因子超家族成員1A (TNFRSF1A)</li> </ul> |

圖 15

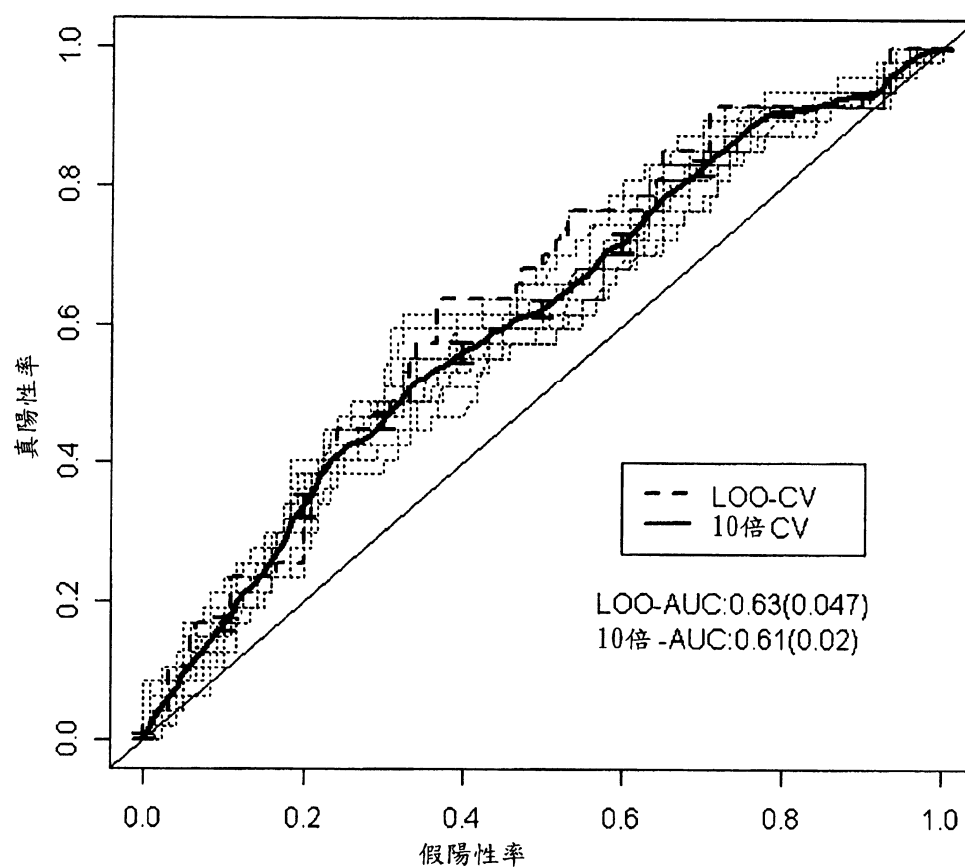


圖 16



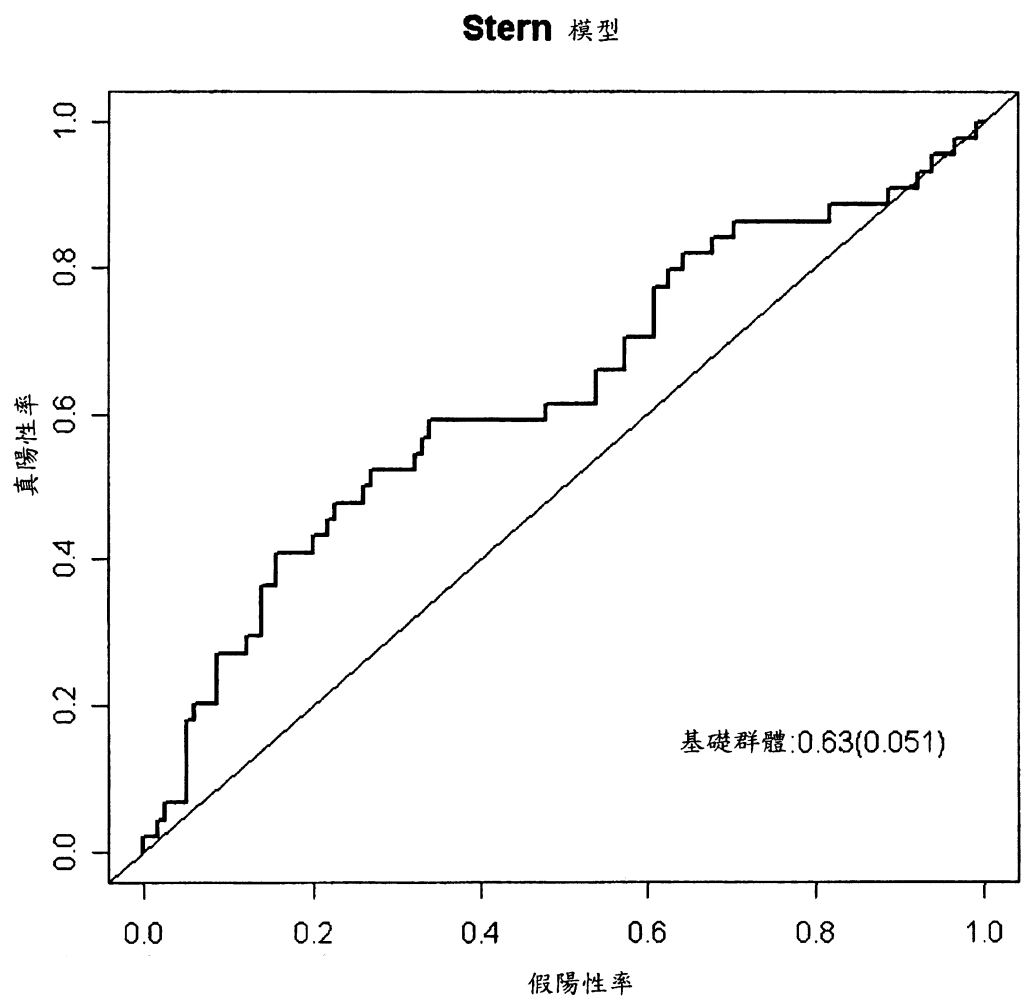


圖 17

| 變數    |           | 對照/非轉化者(120) | 轉化者/病例(47) | p      | OR   | CI          |
|-------|-----------|--------------|------------|--------|------|-------------|
| 家族病史  | 否         | 14           | 6          | 0.8449 | 0.90 | (0.34-2.69) |
|       | 是         | 106          | 41         |        |      |             |
| 葡萄糖狀態 | NGT       | 55           | 14         | 0.1009 | 1.09 | (0.32-3.31) |
|       | IFG       | 18           | 5          |        |      |             |
|       | IGT       | 34           | 18         |        |      |             |
|       | IFG & IGT | 13           | 10         |        |      |             |
| 性別    | 男性        | 60           | 25         | 0.7106 | 0.88 | (0.45-1.73) |
|       | 女性        | 60           | 22         |        |      |             |

|          |        |    | 非轉化者 (n=120) |          |        |             | 轉化者 (n=47) |          |        |             | pvals  |
|----------|--------|----|--------------|----------|--------|-------------|------------|----------|--------|-------------|--------|
| 變數       | 單位     | 轉換 | N            | 平均值      | SD     | BT (原始平均值)  | N          | 平均值      | SD     | BT (原始平均值)  |        |
| BMI      | kg/m2  | 對數 | 120          | 1.46     | 0.05   | 28.5        | 47         | 1.46     | 0.05   | 29.1        | 0.2655 |
| 年齡       | 歲      | 平方 | 120          | 3,082.81 | 998.08 | 55.5        | 47         | 3,146.58 | 919.92 | 56.1        | 0.7049 |
| 腰圍       | cm     | 對數 | 120          | 1.97     | 0.05   | 94.1        | 47         | 1.99     | 0.05   | 98.2        | 0.0271 |
| SBP      | mm Hg  | 對數 | 120          | 2.13     | 0.05   | 135.6       | 47         | 2.16     | 0.06   | 144.3       | 0.0061 |
| DBP      | mm Hg  | 對數 | 120          | 1.92     | 0.05   | 82.6        | 47         | 1.93     | 0.05   | 85.9        | 0.0539 |
| 葡萄糖      | nmol/L | 原始 | 120          | 5.89     | 0.57   | 5.9         | 47         | 5.94     | 0.62   | 5.9         | 0.6218 |
| 胰島素      | uIU/ml | 對數 | 117          | 0.88     | 0.21   | 7.7         | 46         | 1.07     | 0.28   | 11.6        | 0.0000 |
| HbA1c    | 百分比    | 原始 | 93           | 5.51     | 0.55   | 5.5         | 41         | 5.79     | 0.43   | 5.8         | 0.0034 |
| CHOL     | mmol/L | 對數 | 114          | 0.78     | 0.08   | 6.0         | 44         | 0.77     | 0.08   | 5.8         | 0.3665 |
| TRIG     | mmol/L | 對數 | 114          | 0.13     | 0.21   | 1.3         | 44         | 0.19     | 0.22   | 1.5         | 0.1208 |
| HDL      | mmol/L | 對數 | 115          | 0.12     | 0.10   | 1.3         | 44         | 0.08     | 0.10   | 1.2         | 0.0108 |
| ACE      | ng/ml  | 對數 | 93           | 2.28     | 0.17   | 192.1       | 37         | 2.21     | 0.24   | 160.5       | 0.0354 |
| ADIPOQ   | ng/ml  | 對數 | 120          | 4.18     | 0.31   | 14,980.6    | 47         | 3.97     | 0.33   | 9,388.8     | 0.0002 |
| AGER     | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.88)   | 0.41   | 0.1         | 47         | (0.97)   | 0.43   | 0.1         | 0.1929 |
| AHSG     | ng/ml  | 對數 | 120          | 6.21     | 0.12   | 1,603,578.7 | 47         | 6.20     | 0.10   | 1,588,769.2 | 0.8422 |
| ANG      | ng/ml  | 對數 | 119          | 2.52     | 0.30   | 332.8       | 46         | 2.58     | 0.28   | 384.2       | 0.2234 |
| APOA2    | ng/ml  | 對數 | 120          | 4.51     | 0.53   | 32,668.1    | 46         | 4.58     | 0.57   | 37,724.7    | 0.5040 |
| APOE     | ng/ml  | 對數 | 94           | 4.48     | 0.35   | 30,120.1    | 37         | 4.44     | 0.32   | 27,510.1    | 0.5539 |
| C3       | ng/ml  | 對數 | 94           | 6.09     | 0.29   | 1,240,086.9 | 37         | 6.15     | 0.31   | 1,420,122.3 | 0.3048 |
| CCL2     | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.89)   | 0.27   | 0.1         | 47         | (0.90)   | 0.29   | 0.1         | 0.7503 |
| CD14     | ng/ml  | 對數 | 120          | 3.14     | 0.17   | 1,385.8     | 47         | 3.17     | 0.16   | 1,491.2     | 0.2717 |
| CD36     | ng/ml  | 對數 | 120          | 0.92     | 0.54   | 8.3         | 47         | 0.95     | 0.42   | 8.9         | 0.7441 |
| CD40     | ng/ml  | 對數 | 120          | (1.09)   | 0.40   | 0.1         | 46         | (1.11)   | 0.39   | 0.1         | 0.7815 |
| CD40LG   | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.69)   | 0.26   | 0.2         | 47         | (0.72)   | 0.22   | 0.2         | 0.5541 |
| CDK5     | ng/ml  | 對數 | 120          | 2.07     | 0.19   | 116.4       | 47         | 2.06     | 0.17   | 113.5       | 0.7303 |
| CRP      | ng/ml  | 對數 | 120          | 3.15     | 0.56   | 1,424.4     | 47         | 3.50     | 0.51   | 3,172.0     | 0.0003 |
| DPP4     | ng/ml  | 對數 | 94           | 2.61     | 0.32   | 404.1       | 37         | 2.55     | 0.37   | 355.7       | 0.3959 |
| EGF      | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.15)   | 0.40   | 0.7         | 46         | (0.17)   | 0.31   | 0.7         | 0.8324 |
| FAS      | ng/ml  | 對數 | 120          | 0.11     | 0.24   | 1.3         | 47         | 0.11     | 0.22   | 1.3         | 0.9680 |
| FASLG    | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.98)   | 0.20   | 0.1         | 46         | (1.02)   | 0.21   | 0.1         | 0.2359 |
| FGA      | ng/ml  | 對數 | 120          | 5.54     | 0.46   | 346,906.9   | 46         | 5.37     | 0.38   | 235,418.9   | 0.0291 |
| FTTH1    | ng/ml  | 對數 | 120          | 2.80     | 0.55   | 635.4       | 47         | 2.72     | 0.57   | 520.9       | 0.3695 |
| HGF      | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.18)   | 0.23   | 0.7         | 47         | (0.09)   | 0.24   | 0.8         | 0.0328 |
| ICAM1    | ng/ml  | 對數 | 91           | 2.85     | 0.65   | 704.2       | 36         | 2.81     | 0.72   | 650.0       | 0.7936 |
| IGFBP1   | ng/ml  | 對數 | 120          | 0.65     | 0.37   | 4.5         | 47         | 0.65     | 0.44   | 4.5         | 0.9993 |
| IGFBP3   | ng/ml  | 對數 | 120          | 1.52     | 0.43   | 32.8        | 46         | 1.56     | 0.40   | 36.5        | 0.5364 |
| IL18     | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.84)   | 0.17   | 0.1         | 47         | (0.79)   | 0.23   | 0.2         | 0.1617 |
| IL2      | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.26)   | 0.84   | 0.6         | 46         | (0.24)   | 0.93   | 0.6         | 0.9027 |
| IL2RA    | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.49)   | 0.22   | 0.3         | 46         | (0.48)   | 0.27   | 0.3         | 0.6937 |
| IL6R     | ng/ml  | 對數 | 120          | 0.70     | 0.17   | 5.1         | 47         | 0.75     | 0.18   | 5.6         | 0.1540 |
| IL6ST    | ng/ml  | 對數 | 120          | 2.07     | 0.35   | 118.2       | 46         | 1.99     | 0.38   | 96.6        | 0.1585 |
| IL8      | ng/ml  | 對數 | 120          | (1.86)   | 0.60   | 0.0         | 46         | (1.83)   | 0.70   | 0.0         | 0.7787 |
| INHBA    | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.28)   | 0.42   | 0.5         | 46         | (0.23)   | 0.48   | 0.6         | 0.5650 |
| LEP      | ng/ml  | 對數 | 119          | 1.22     | 0.42   | 16.5        | 47         | 1.29     | 0.38   | 19.6        | 0.2968 |
| MMP2     | ng/ml  | 對數 | 120          | 1.89     | 0.37   | 78.1        | 47         | 1.91     | 0.32   | 80.5        | 0.8327 |
| MMP9     | ng/ml  | 對數 | 120          | 2.39     | 0.32   | 243.7       | 47         | 2.46     | 0.24   | 288.9       | 0.1508 |
| RETN     | ng/ml  | 對數 | 120          | 1.23     | 0.21   | 17.1        | 46         | 1.28     | 0.23   | 19.1        | 0.2028 |
| SELE     | ng/ml  | 對數 | 115          | 1.51     | 0.27   | 32.6        | 46         | 1.55     | 0.24   | 35.2        | 0.4615 |
| SELP     | ng/ml  | 對數 | 94           | 2.17     | 0.31   | 147.8       | 37         | 2.15     | 0.27   | 140.2       | 0.6968 |
| TNFRSF1B | ng/ml  | 對數 | 120          | 0.59     | 0.19   | 3.9         | 46         | 0.62     | 0.21   | 4.1         | 0.4655 |
| VCAM1    | ng/ml  | 對數 | 120          | 2.53     | 0.15   | 339.5       | 47         | 2.52     | 0.18   | 335.0       | 0.8294 |
| VEGF     | ng/ml  | 對數 | 120          | (0.83)   | 0.36   | 0.1         | 46         | (0.82)   | 0.39   | 0.2         | 0.8580 |
| WVF      | ng/ml  | 對數 | 120          | 4.22     | 0.30   | 16,666.2    | 47         | 4.18     | 0.35   | 15,080.2    | 0.4289 |

圖 18

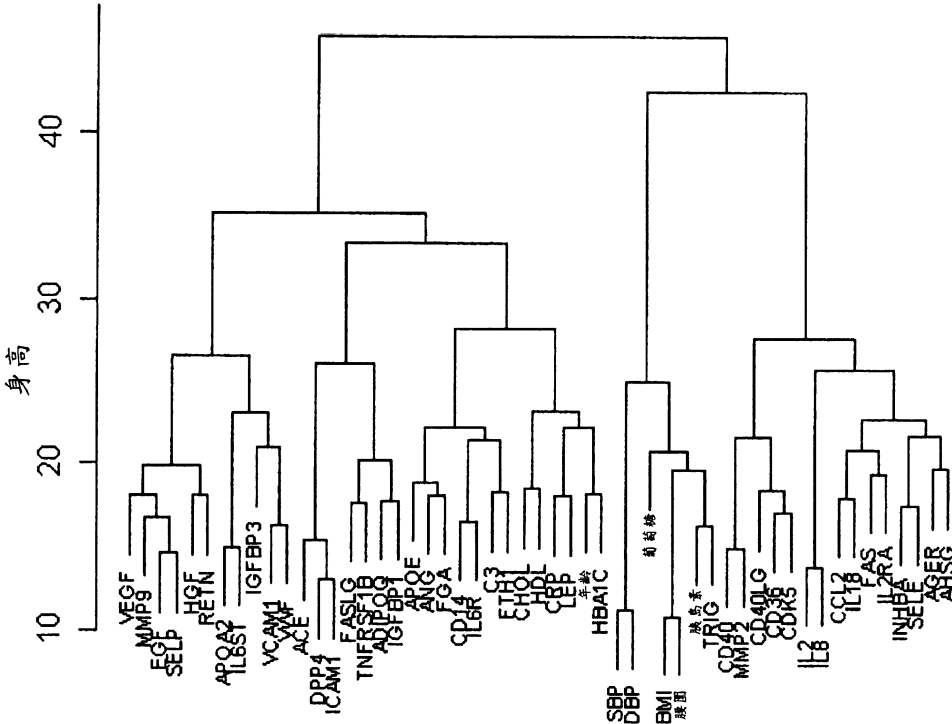


圖 20A

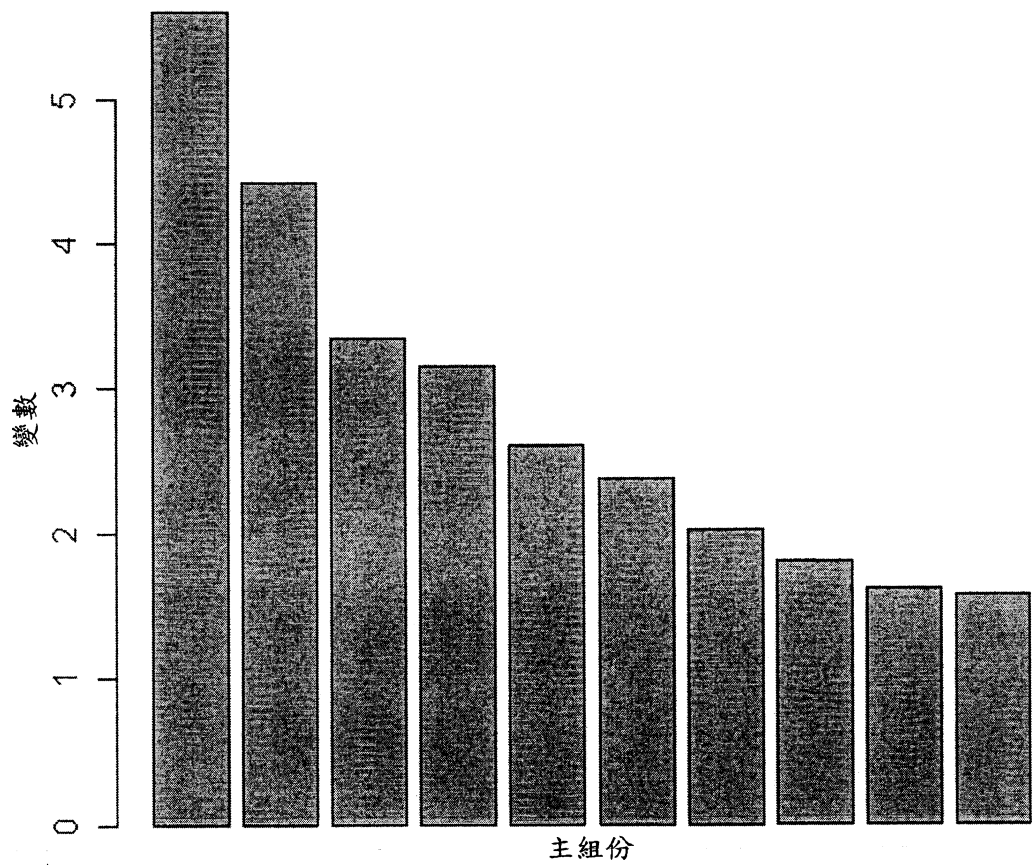


圖 20B

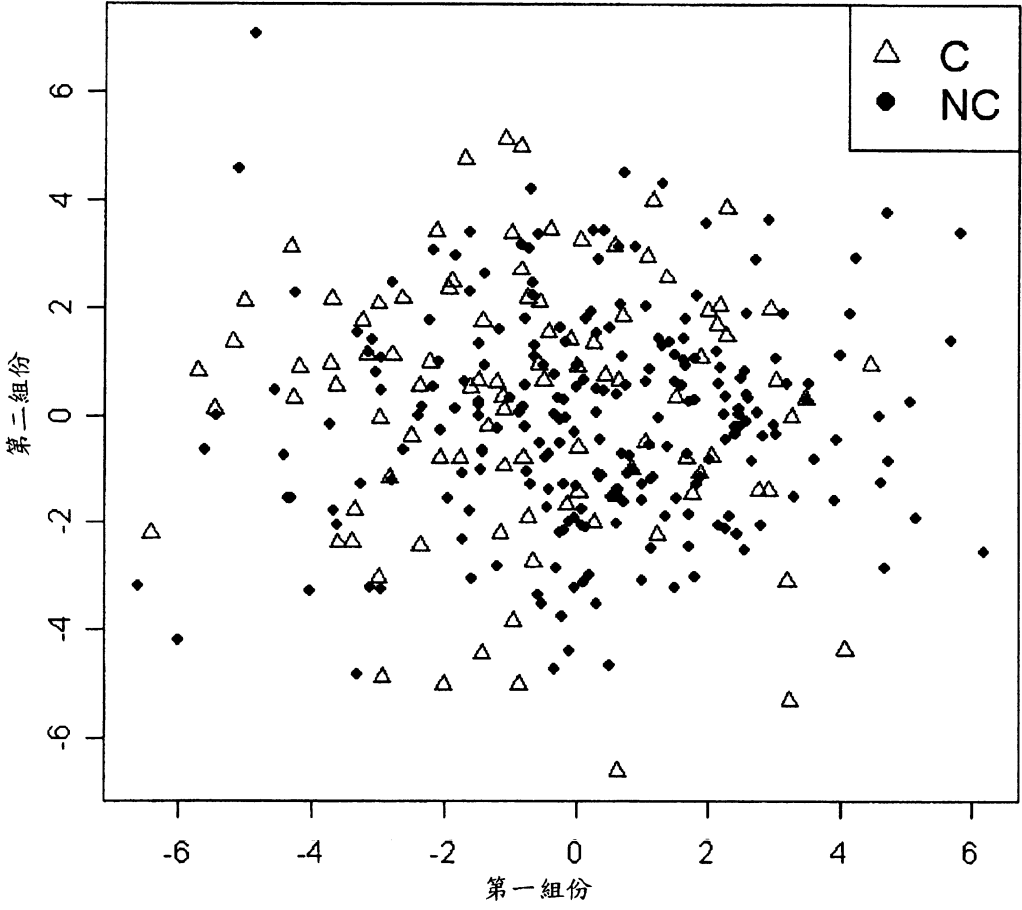


圖 20C

| 模型              | 標記選擇     | AUC  |        | 所包括之參數  |
|-----------------|----------|------|--------|---|
|                 |          | 擬合   | 10倍 CV |   |
| 臨床 (LDA)        | 逐步       | 0.67 | 0.61   | 腰圍, SBP   |
| Stern 等人 (2002) |          |      | 0.63   | 年齡, 性別, 空腹葡萄糖, SBP, HDLC, BMI, 家族病史, 種族   |
| LDA             | 單變數      | 0.71 | 0.71   | 胰島素   |
| LDA             | 雙變數      | 0.75 | 0.74   | ADIPOQ, CRP   |
| LDA             | 三變數      | 0.79 | 0.76   | ADIPOQ, IGFBP1, 胰島素   |
| 數理邏輯回歸          | 正向 (AIC) | 0.86 | 0.61   | 胰島素, ADIPOQ, IGFBP1, CRP, HBA1C, FGA, AGER  |
| 數理邏輯回歸          | 反向 (AIC) | 0.91 | 0.57   | SBP, 葡萄糖, 胰島素, HBA1C, CHOL, TRIG, ADIPOQ, APOA2, CRP, DPP4, EGF, FAS, FGA, IGFBP1, IL6ST, INHBA, MMP2, RETN, TNFRSF1B, VCAM1, VWF |
| LDA             | 正向 (T2)  | 0.86 | 0.76   | 胰島素, HBA1C, ADIPOQ, CRP, FAS, FGA, IGFBP1, RETN, VCAM1, VWF   |
| LDA             | 反向 (T2)  | 0.86 | 0.74   | 胰島素, HBA1C, ADIPOQ, CRP, FAS, FGA, IGFBP1, RETN, VCAM1, VWF   |
| LDA             | 逐步 (T2)  | 0.85 | 0.78   | 胰島素, HBA1C, ADIPOQ, CRP, FAS, FGA, IGFBP1   |
| LDA             | ELDA     | 0.83 | 0.76   | DBP, 胰島素, HBA1C, ADIPOQ, CRP, FGA   |
| SVM             | KW (5)   | 0.80 | 0.75   | 胰島素, HBA1C, ADIPOQ, CRP, HGF  |
| SVM             | RF (9)   | 0.97 | 0.73   | BMI, 胰島素, HBA1C, HDLC, ADIPOQ, ANG, CRP, FGA, HGF   |

圖 21

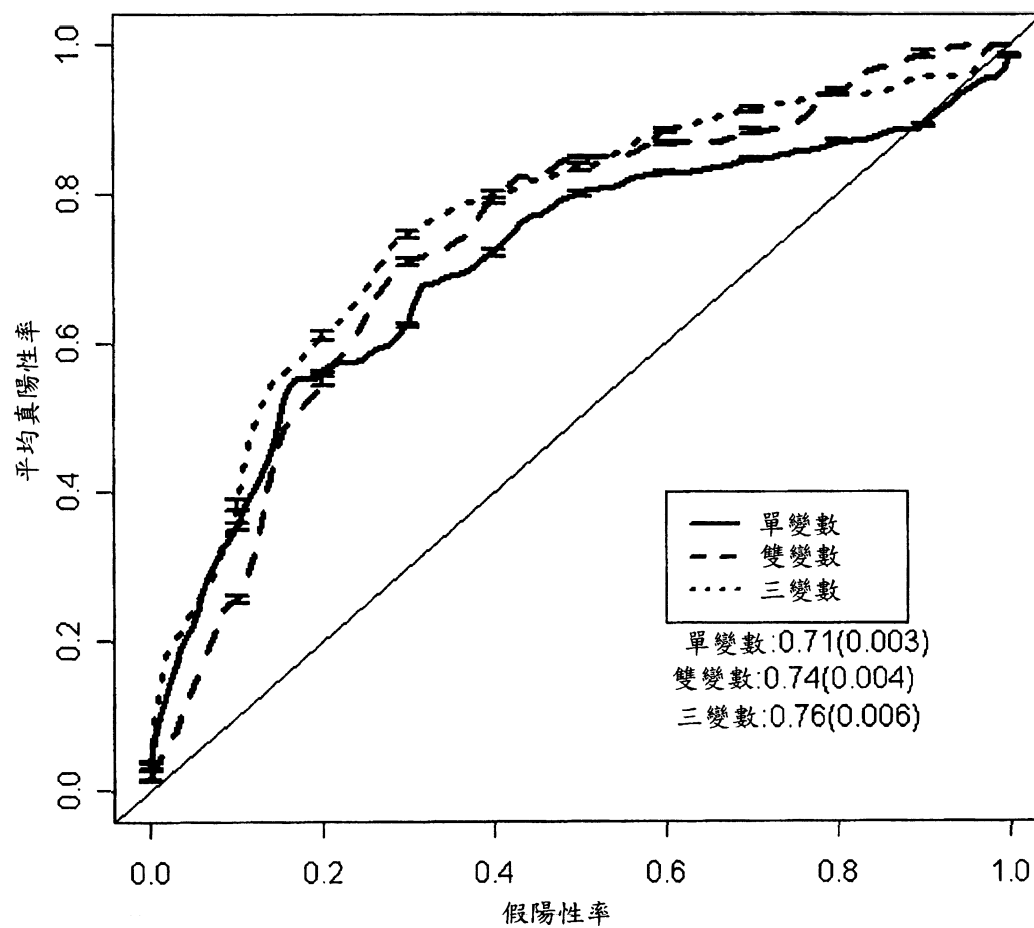


圖 22

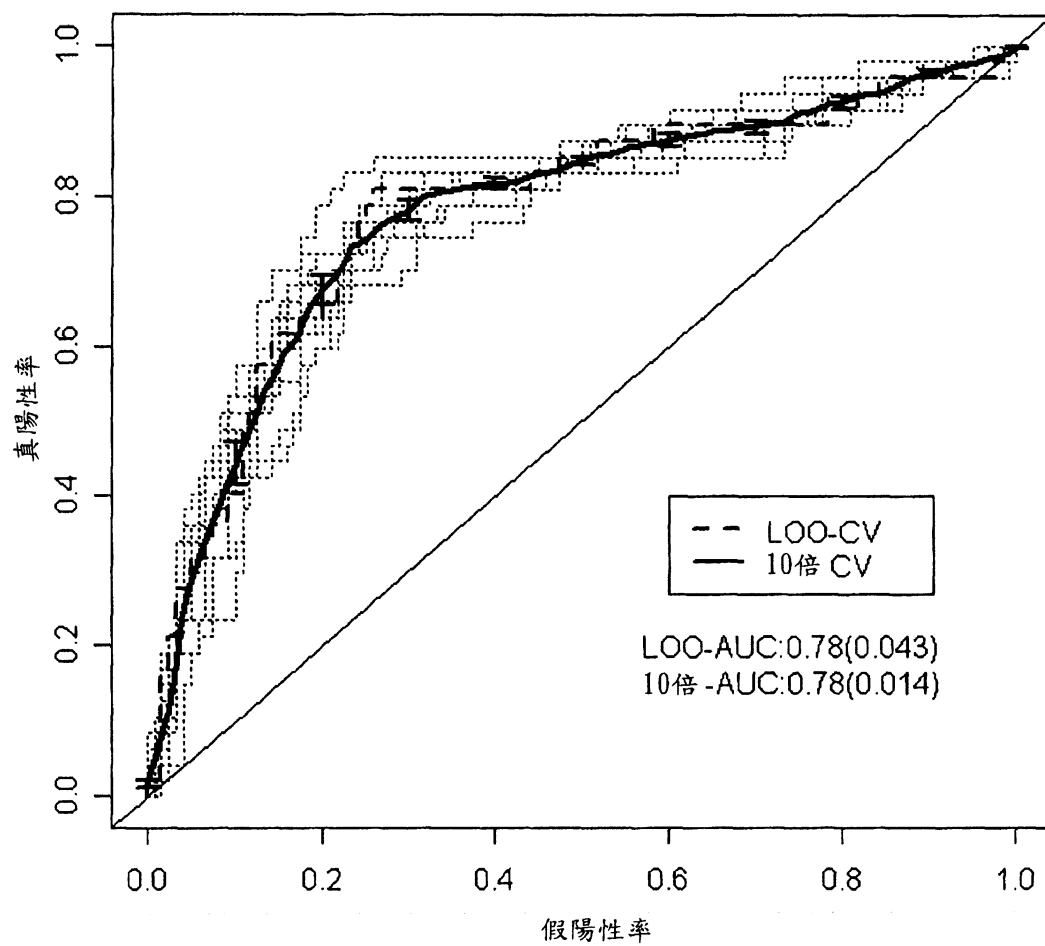


圖 23



| 變數       | 單位     | 轉換<br>原始<br>對數 | 非轉化者 (n=238) |        |      |            | 轉化者 (n=100) |        |      |            | 轉化者 (n=48) |        |       |            | pvals    | KW       |
|----------|--------|----------------|--------------|--------|------|------------|-------------|--------|------|------------|------------|--------|-------|------------|----------|----------|
|          |        |                | N            | 平均值    | SD   | BT (原始平均值) | N           | 平均值    | SD   | BT (原始平均值) | N          | 平均值    | SD    | BT (原始平均值) |          |          |
| 葡萄糖      | mmol/L | 對數             | 236          | 5.61   | 0.50 | 5.6        | 100         | 5.95   | 0.55 | 5.9        | 48         | 8.91   | 3.84  | 8.9        | 2.32E-37 | 6.37E-23 |
| 膽固醇      | mmol/L | 對數             | 236          | 1.59   | 0.24 | 1.59       | 100         | 1.72   | 0.27 | 1.72       | 47         | 1.80   | 0.21  | 1.80       | 1.02E-08 | 2.08E-08 |
| POMC     | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.23   | 0.33 | 1.23       | 100         | 1.27   | 0.34 | 1.27       | 48         | 1.50   | 0.22  | 1.50       | 2.72E-06 | 7.66E-07 |
| TRIG     | mmol/L | 對數             | 236          | 0.13   | 0.23 | 0.13       | 100         | 0.22   | 0.23 | 0.22       | 48         | 0.27   | 0.25  | 0.27       | 3.25E-05 | 1.53E-05 |
| CRP      | ng/ml  | 對數             | 236          | 3.30   | 0.58 | 3.30       | 100         | 3.58   | 0.53 | 3.58       | 48         | 3.51   | 0.54  | 3.51       | 4.70E-05 | 2.82E-05 |
| 尿酸       | umol/L | 對數             | 236          | 1.97   | 0.05 | 1.97       | 100         | 1.98   | 0.06 | 1.98       | 48         | 2.00   | 0.06  | 2.00       | 1.38E-04 | 6.25E-04 |
| HGF      | ng/ml  | 對數             | 236          | (0.07) | 0.27 | 0.07       | 100         | (0.04) | 0.20 | 0.04       | 48         | 0.09   | 0.15  | 0.09       | 5.62E-04 | 3.26E-04 |
| FTTH     | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.67   | 0.53 | 2.67       | 100         | 2.73   | 0.56 | 2.73       | 48         | 2.81   | 0.28  | 2.81       | 8.70E-04 | 1.28E-03 |
| SELP     | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.65   | 0.29 | 2.65       | 100         | 2.73   | 0.30 | 2.73       | 48         | 2.81   | 0.28  | 2.81       | 0.002    | 0.002    |
| APOA1    | mmol/L | 對數             | 236          | 6.60   | 0.24 | 6.60       | 100         | 6.59   | 0.20 | 6.59       | 48         | 6.72   | 0.26  | 6.72       | 0.002    | 0.002    |
| ADIPOQ   | ng/ml  | 對數             | 236          | 4.38   | 0.46 | 4.38       | 100         | 4.32   | 0.48 | 4.32       | 48         | 4.13   | 0.31  | 4.13       | 0.002    | 0.002    |
| SBP      | mm Hg  | 對數             | 236          | 2.12   | 0.06 | 2.12       | 100         | 2.14   | 0.06 | 2.14       | 48         | 2.15   | 0.07  | 2.15       | 0.003    | 0.004    |
| LEP      | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.16   | 0.44 | 1.16       | 100         | 1.26   | 0.42 | 1.26       | 48         | 1.36   | 0.44  | 1.36       | 0.005    | 0.003    |
| BMI      | kg/m2  | 對數             | 236          | 1.46   | 0.05 | 1.46       | 100         | 1.46   | 0.07 | 1.46       | 48         | 1.49   | 0.07  | 1.49       | 0.005    | 0.008    |
| SCp      | ng/ml  | 對數             | 209          | 24.14  | 3.64 | 24.14      | 72          | 25.22  | 4.05 | 25.22      | 33         | 26.11  | 5.01  | 26.11      | 0.008    | 0.001    |
| IGFBP3   | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.85   | 0.18 | 1.85       | 100         | 1.84   | 0.17 | 1.84       | 48         | 1.77   | 0.12  | 1.77       | 0.009    | 0.008    |
| IL2RA    | ng/ml  | 對數             | 236          | (0.56) | 0.22 | (0.56)     | 100         | (0.51) | 0.20 | (0.51)     | 48         | (0.61) | 0.18  | (0.61)     | 0.016    | 0.005    |
| IL18     | ng/ml  | 對數             | 236          | (0.54) | 0.25 | (0.54)     | 100         | (0.48) | 0.18 | (0.48)     | 48         | (0.59) | 0.25  | (0.59)     | 0.020    | 0.002    |
| SELE     | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.90   | 0.29 | 1.90       | 100         | 1.94   | 0.28 | 1.94       | 48         | 2.01   | 0.24  | 2.01       | 0.038    | 0.046    |
| VCAM1    | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.60   | 0.17 | 2.60       | 100         | 2.60   | 0.22 | 2.60       | 48         | 2.67   | 0.16  | 2.67       | 0.039    | 0.018    |
| VEGF     | ng/ml  | 對數             | 236          | (0.59) | 0.32 | (0.59)     | 100         | (0.51) | 0.29 | (0.51)     | 48         | (0.51) | 0.29  | (0.51)     | 0.043    | 0.055    |
| 年齡       | 歲      | 原始             | 236          | 48.81  | 6.32 | 48.81      | 100         | 49.60  | 6.78 | 49.6       | 48         | 51.26  | 6.43  | 51.3       | 0.061    | 0.043    |
| C3       | mg/dL  | 對數             | 236          | 6.62   | 0.84 | 6.62       | 100         | 6.56   | 0.57 | 6.56       | 48         | 6.40   | 0.40  | 6.40       | 0.061    | 0.346    |
| TNFRSF1B | ng/ml  | 對數             | 236          | 0.60   | 0.18 | 0.60       | 100         | 0.64   | 0.18 | 0.64       | 48         | 0.64   | 0.16  | 0.64       | 0.067    | 0.065    |
| HDLC     | mmol/L | 對數             | 236          | 0.11   | 0.12 | 0.11       | 100         | 0.09   | 0.12 | 0.09       | 48         | 0.08   | 0.11  | 0.08       | 0.130    | 0.139    |
| COL2     | ng/ml  | 對數             | 236          | (0.86) | 0.24 | (0.86)     | 100         | (0.79) | 0.46 | (0.79)     | 48         | (0.84) | 0.29  | (0.84)     | 0.138    | 0.563    |
| DBP      | mm Hg  | 對數             | 236          | 1.92   | 0.06 | 1.92       | 100         | 1.94   | 0.06 | 1.94       | 48         | 1.94   | 0.05  | 1.94       | 0.170    | 0.205    |
| VWF      | ng/ml  | 對數             | 236          | 4.14   | 0.25 | 4.14       | 100         | 4.17   | 0.28 | 4.17       | 47         | 4.21   | 0.30  | 4.21       | 0.204    | 0.278    |
| 骨質       | cm     | 對數             | 235          | 2.02   | 0.04 | 2.02       | 100         | 2.02   | 0.04 | 2.02       | 48         | 2.03   | 0.04  | 2.03       | 0.219    | 0.342    |
| IL6ST    | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.44   | 0.20 | 2.44       | 100         | 2.46   | 0.22 | 2.46       | 48         | 2.49   | 0.19  | 2.49       | 0.226    | 0.238    |
| WT       | kg/m2  | 對數             | 236          | 1.93   | 0.07 | 1.93       | 100         | 1.93   | 0.08 | 1.93       | 48         | 1.95   | 0.08  | 1.95       | 0.229    | 0.521    |
| AHSG     | ng/ml  | 對數             | 204          | 5.83   | 0.55 | 5.83       | 85          | 5.75   | 0.52 | 5.75       | 48         | 5.91   | 0.22  | 5.91       | 0.232    | 0.513    |
| HT       | cm     | 對數             | 236          | 172.97 | 9.49 | 173.0      | 100         | 172.40 | 9.11 | 172.4      | 48         | 170.85 | 10.66 | 170.9      | 0.370    | 0.443    |
| LDL      | mmol/L | 對數             | 232          | 1.92   | 0.24 | 1.92       | 97          | 1.93   | 0.25 | 1.93       | 45         | 1.89   | 0.23  | 1.89       | 0.570    | 0.753    |
| FGA      | ng/ml  | 對數             | 236          | 6.24   | 0.30 | 6.24       | 100         | 6.23   | 0.30 | 6.23       | 48         | 6.19   | 0.28  | 6.19       | 0.600    | 0.543    |
| ICAM1    | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.95   | 0.27 | 2.95       | 100         | 2.97   | 0.28 | 2.97       | 48         | 2.92   | 0.22  | 2.92       | 0.658    | 0.814    |
| IL8      | ng/ml  | 對數             | 236          | (2.08) | 0.41 | (2.08)     | 100         | (2.04) | 0.39 | (2.04)     | 48         | (2.06) | 0.29  | (2.06)     | 0.685    | 0.629    |
| CHOL     | mmol/L | 對數             | 236          | 0.76   | 0.08 | 0.76       | 100         | 0.77   | 0.08 | 0.77       | 48         | 0.76   | 0.08  | 0.76       | 0.693    | 0.618    |
| IL6R     | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.31   | 0.21 | 1.31       | 100         | 1.32   | 0.18 | 1.32       | 48         | 1.33   | 0.22  | 1.33       | 0.747    | 0.791    |
| AGER     | ng/ml  | 對數             | 236          | (1.09) | 0.34 | (1.09)     | 100         | (1.11) | 0.38 | (1.11)     | 48         | (1.13) | 0.35  | (1.13)     | 0.748    | 0.503    |
| CDK5     | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.71   | 0.25 | 1.71       | 100         | 1.70   | 0.25 | 1.70       | 48         | 1.69   | 0.29  | 1.69       | 0.766    | 0.542    |
| IGF1     | ng/ml  | 對數             | 236          | 1.02   | 0.40 | 1.02       | 100         | 1.03   | 0.46 | 1.03       | 48         | 1.06   | 0.34  | 1.06       | 0.815    | 0.796    |
| INHBA    | ng/ml  | 對數             | 236          | 0.52   | 0.31 | 0.52       | 100         | 0.52   | 0.32 | 0.52       | 48         | 0.49   | 0.33  | 0.49       | 0.845    | 0.723    |
| CD14     | ng/ml  | 對數             | 236          | 3.55   | 0.34 | 3.55       | 100         | 3.56   | 0.37 | 3.56       | 48         | 3.53   | 0.26  | 3.53       | 0.865    | 0.815    |
| ANG      | ng/ml  | 對數             | 202          | 2.64   | 0.32 | 2.64       | 86          | 2.65   | 0.35 | 2.65       | 48         | 2.62   | 0.44  | 2.62       | 0.871    | 0.799    |
| APOE     | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.69   | 0.33 | 2.69       | 100         | 2.69   | 0.35 | 2.69       | 48         | 2.68   | 0.29  | 2.68       | 0.914    | 0.969    |
| DPP4     | ng/ml  | 對數             | 231          | 2.69   | 0.23 | 2.69       | 94          | 2.70   | 0.23 | 2.70       | 48         | 2.71   | 0.18  | 2.71       | 0.915    | 0.967    |
| IGFBP1   | ng/ml  | 對數             | 236          | 0.78   | 0.45 | 0.78       | 100         | 0.76   | 0.56 | 0.76       | 48         | 0.78   | 0.42  | 0.78       | 0.935    | 0.985    |
| ACE      | ng/ml  | 對數             | 236          | 2.29   | 0.19 | 2.29       | 99          | 2.29   | 0.20 | 2.29       | 48         | 2.30   | 0.36  | 2.30       | 0.966    | 0.466    |

圖 25

| 参数       | 實例 1 | 實例 2 | 臨床参数 | 傳統實驗室<br>風險標記 | 核心生物標記 I | 核心生物標記 II | 其他生物標記 I | 其他生物標記 II |
|----------|------|------|------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|
| 年齡       | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| BMI      | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| DBP      | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| FHX      | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| GDM      |      |      | X    |               |          |           |          |           |
| 腎固       | X    |      | X    |               |          |           |          |           |
| HT       | X    |      | X    |               |          |           |          |           |
| 種族       |      |      | X    |               |          |           |          |           |
| SBP      | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| 性別       | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| 腰圍       | X    | X    | X    |               |          |           |          |           |
| WT       | X    |      | X    |               |          |           |          |           |
| CHOL     | X    | X    |      | X             |          |           |          |           |
| 葡萄糖      | X    | X    |      | X             |          |           |          |           |
| HBA1C    | X    |      |      | X             |          |           |          |           |
| HDL/HDLc | X    | X    |      | X             |          |           |          |           |
| LDL/LDLc | X    |      |      | X             |          |           |          |           |
| VLDL     |      |      |      | X             |          |           |          |           |
| TRIG     | X    | X    |      | X             |          |           |          |           |
| ACE      | X    | X    |      |               |          |           |          | X         |
| ADIPOQ   | X    | X    |      |               | X        |           |          |           |
| AGER     | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| AHSG     | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| ANG      | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| APOA1    |      | X    |      |               |          |           |          |           |
| APOA2    | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| APOE     | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| C3       | X    | X    |      |               |          |           | X        |           |
| C4A      |      |      |      |               |          |           |          | X         |
| CCL2     | X    | X    |      |               |          |           |          |           |
| CD14     | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| CD36     | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| CD40     | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| CD40LG   | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| CDK5     | X    | X    |      |               |          |           |          |           |
| CFD      |      |      |      |               |          |           | X        |           |
| CRP      | X    | X    |      |               | X        |           |          |           |
| DPP4     | X    | X    |      |               |          |           |          | X         |
| EGF      | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| FAS      | X    |      |      |               |          |           | X        |           |
| FASLG    | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| FGA      | X    | X    |      |               | X        |           |          |           |
| FGF1     | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| HGF      | X    | X    |      |               |          |           | X        |           |
| HP       |      |      |      |               |          |           |          | X         |
| ICAM1    | X    | X    |      |               |          |           |          |           |
| IGF1     |      | X    |      |               |          |           |          |           |
| IGFBP1   | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| IGFBP3   | X    | X    |      |               |          |           |          |           |
| IL18     | X    | X    |      |               |          |           | X        |           |
| IL2      | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| IL2RA    | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| IL6R     | X    | X    |      |               |          |           |          |           |
| IL6ST    | X    | X    |      |               |          |           |          |           |
| IL8      | X    | X    |      |               |          |           |          | X         |
| INHBA    | X    | X    |      |               |          |           | X        |           |
| 胰島素      | X    | X    |      |               | X        |           |          |           |
| LEP      | X    | X    |      |               | X        |           |          |           |
| MMP2     | X    |      |      |               |          |           |          | X         |
| MMP9     | X    |      |      |               |          |           |          |           |
| POMC     |      | X    |      |               |          |           |          |           |
| RETN     | X    |      |      |               |          |           | X        |           |
| SCp/sCP  | X    |      |      |               | X        |           |          |           |
| SELE     | X    | X    |      |               |          |           |          | X         |
| SELP     | X    | X    |      |               |          |           | X        |           |
| TNF      |      |      |      |               |          |           |          | X         |
| TNFRSF1A |      |      |      |               |          |           |          | X         |
| TNFRSF1B | X    | X    |      |               |          |           | X        |           |
| VCAM1    | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| VEGF     | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |
| VWF      | X    | X    |      |               |          | X         |          |           |

圖 29

| 所有参数，实例1總群體 |         |         |         |          |          |           |           | 所有参数，僅实例1基礎群體 |         |         |         |          |          |           |           |
|-------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|
|             | LDA-FWD | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KW5 | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 |               | LDA-FWD | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KW5 | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 |
| 年齡          |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         |          | X        |           |           |
| BMI         |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           |           |
| SBP         |         |         |         | X        | X        |           |           |               |         |         |         |          | X        |           |           |
| DBP         |         |         |         |          |          | X         | X         |               |         |         |         |          |          | X         | X         |
| 葡萄糖         |         |         |         |          |          | X         | X         |               |         |         |         |          |          |           |           |
| 胰岛素         | X       | X       | X       | X        | X        | X         |           | X             | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| HBA1C       | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X             | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| TRIG        |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| HDL         |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          | X        |           | X         |
| ADIPOQ      | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X             | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| AGER        | X       | X       | X       |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| ANG         |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          | X        |           |           |
| APOE        | X       | X       |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           |           |
| C3          |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| CD36        |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| CD40LG      |         |         |         |          | X        |           |           |               |         |         |         |          |          |           |           |
| CRP         | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X             | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| FAS         |         |         |         |          |          |           |           | X             | X       | X       | X       |          |          |           |           |
| FASLG       |         |         |         |          | X        |           | X         |               |         |         |         |          |          |           |           |
| FGA         | X       | X       | X       |          | X        |           | X         | X             | X       | X       |         | X        | X        | X         | X         |
| HGF         |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         | X        | X        |           | X         |
| IGFBP1      | X       | X       |         |          |          |           |           | X             | X       | X       |         |          |          |           |           |
| IGFBP3      |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         |          |          |           |           |
| IL2         |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         |          |          |           |           |
| IL18        |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| INHBA       |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| LEP         |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         |          |          |           |           |
| MMP2        |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |         |          |          |           |           |
| MMP9        |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |         |          |          |           | X         |
| RETN        |         |         |         |          |          |           |           | X             | X       |         |         |          |          |           |           |
| SELP        |         |         |         |          | X        |           |           | X             | X       |         |         |          |          |           |           |
| VWF         |         | X       |         |          |          |           |           | X             | X       |         |         |          |          |           |           |
| AUC         | 0.82    | 0.82    | 0.80    | 0.78     | 0.96     | 0.77      | 0.79      | 0.86          | 0.86    | 0.86    | 0.80    | 0.97     | 0.83     | 0.84      | AUC       |

| 僅血液生物標記，实例1總群體 |         |         |         |          |          |           |           | 僅血液生物標記，僅实例1基礎群體 |         |         |         |          |          |           |           |
|----------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|------------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|
|                | LDA-FWD | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KW5 | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 |                  | LDA-FWD | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KW5 | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 |
| 葡萄糖            |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           |           |
| 胰岛素            | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| HBA1C          | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| TRIG           |         |         |         |          | X        |           |           |                  |         |         |         |          | X        |           |           |
| ACE            |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| ADIPOQ         | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| AGER           | X       | X       | X       |          |          | X         | X         |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| ANG            |         |         |         |          | X        |           | X         |                  | X       |         |         |          |          |           |           |
| APOA2          |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| APOE           | X       | X       |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           |           |
| CD14           |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |         |          | X        |           | X         |
| CD36           |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| CD40LG         |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           |           |
| CRP            | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         |
| EGF            |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |         |          | X        |           |           |
| FAS            |         |         |         |          |          |           |           | X                | X       |         |         |          |          |           |           |
| FASLG          |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          | X        |           |           |
| FGA            | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X       |          | X        | X         | X         |
| FTH1           |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| HGF            |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         | X        |          |           | X         |
| IGFBP1         | X       | X       |         |          |          |           |           | X                | X       | X       |         |          |          |           |           |
| IGFBP3         |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           |           |
| IL2            |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| IL18           |         |         |         |          | X        |           |           |                  |         |         |         |          |          |           |           |
| LEP            |         |         |         |          | X        |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           |           |
| MMP9           |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |         |          |          |           | X         |
| SELP           |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |         |          | X        |           |           |
| VCAM1          |         |         |         |          |          |           |           | X                | X       |         |         |          |          |           |           |
| VWF            |         | X       |         |          |          |           | X         | X                | X       |         |         |          |          |           |           |
| AUC            | 0.82    | 0.82    | 0.80    | 0.79     | 0.98     | 0.80      | 0.80      | 0.86             | 0.87    | 0.84    | 0.80    | 0.94     | 0.82     | 0.86      | AUC       |

圖 30A

| 所有參數，實例2總群體 |         |         |         |          |          |           |           | 所有參數，僅實例2基礎群體 |         |         |          |          |           |           |        |
|-------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|---------------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|--------|
|             | LDA-FWD | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KWS | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 | LDA-FWD       | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KWS | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 |        |
| 年齡          | X       |         | X       |          | X        |           |           |               |         |         |          |          |           | X         | 年齡     |
| WT          |         |         |         |          | X        |           |           |               |         |         |          | X        |           |           | WT     |
| 腰圍          |         | X       |         |          | X        |           |           |               |         |         | X        |          |           |           | 腰圍     |
| BMI         |         | X       |         |          | X        |           |           |               |         |         | X        |          |           |           | BMI    |
| SBP         |         | X       |         |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           |           | SBP    |
| CHOL        |         | X       |         |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           |           | CHOL   |
| HDL         |         | X       |         |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           |           | HDL    |
| LDL         |         | X       |         |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           |           | LDL    |
| TRIG        |         | X       |         | X        |          |           | X         |               | X       |         | X        | X        |           | X         | TRIG   |
| SCp         |         | X       |         | X        |          |           | X         |               |         |         |          |          | X         | X         | SCp    |
| 胰島素         | X       | X       | X       | X        | X        |           | X         | X             | X       | X       | X        | X        |           | X         | 胰島素    |
| 葡萄糖         | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X             | X       | X       | X        | X        | X         | X         | 葡萄糖    |
| ADIPOQ      |         | X       |         |          |          |           |           | X             | X       | X       |          | X        |           |           | ADIPOQ |
| AHSG        | X       |         | X       |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           |           | AHSG   |
| C3          |         | X       |         |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           |           | C3     |
| CD14        |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |          | X        |           |           | CD14   |
| CRP         | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X             | X       | X       | X        | X        | X         | X         | CRP    |
| FTH1        |         |         |         |          |          |           | X         |               |         |         |          |          |           |           | FTH1   |
| IL18        |         |         |         |          |          |           |           |               |         |         |          |          |           | X         | IL18   |
| IL2RA       |         |         |         |          | X        |           |           |               |         |         |          | X        |           | X         | IL2RA  |
| LEP         |         | X       |         |          | X        |           |           |               |         |         |          |          |           | X         | LEP    |
| VEGF        |         | X       |         |          |          |           | X         |               |         |         |          |          |           | X         | VEGF   |
| VWF         |         |         |         |          | X        |           |           |               |         |         |          | X        |           |           | VWF    |
| AUC         | 0.75    | 0.80    | 0.75    | 0.74     | 0.97     | 0.72      | 0.74      | 0.77          | 0.77    | 0.77    | 0.77     | 0.99     | 0.76      | 0.78      | AUC    |

| 僅血液生物標記，實例2總群體 |         |         |         |          |          |           |           | 僅血液生物標記，僅實例2基礎群體 |         |         |          |          |           |           |        |
|----------------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|------------------|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|--------|
|                | LDA-FWD | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KWS | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 | LDA-FWD          | LDA-BWD | LDA-SWS | SVMI-KWS | SVMI-RF9 | LDA-ELDA3 | LDA-ELDA2 |        |
| TRIG           |         | X       |         | X        | X        |           | X         | X                | X       |         | X        | X        |           | X         | TRIG   |
| SCp            |         |         |         | X        | X        | X         | X         | X                | X       |         | X        |          | X         | X         | SCp    |
| 胰島素            | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X        | X        | X         | X         | 胰島素    |
| 葡萄糖            | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X        | X        | X         | X         | 葡萄糖    |
| ADIPOQ         |         |         |         |          |          |           |           | X                | X       | X       |          |          |           | X         | ADIPOQ |
| AHSG           | X       | X       | X       |          | X        |           |           |                  |         |         |          |          |           |           | AHSG   |
| ANG            |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |          |          |           |           | ANG    |
| CCL2           |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |          |          |           | X         | CCL2   |
| CD14           |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |          | X        |           |           | CD14   |
| CRP            | X       | X       | X       | X        | X        | X         | X         | X                | X       | X       | X        | X        | X         | X         | CRP    |
| FTH1           |         |         |         |          | X        |           | X         |                  |         |         |          |          |           |           | FTH1   |
| IGFBP1         |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |          |          |           | X         | IGFBP1 |
| IL2RA          |         |         |         |          | X        |           |           |                  |         |         |          | X        |           |           | IL2RA  |
| INHBA          |         |         |         |          |          |           |           |                  | X       |         |          |          |           |           | INHBA  |
| LEP            |         |         |         |          | X        |           | X         | X                | X       |         |          | X        |           | X         | LEP    |
| SELE           |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |          |          |           |           | SELE   |
| SELP           |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |          |          |           |           | SELP   |
| VCAM1          |         |         |         |          |          |           |           |                  |         |         |          | X        |           |           | VCAM1  |
| VEGF           |         |         |         |          |          |           | X         |                  |         |         |          |          |           | X         | VEGF   |
| VWF            |         |         |         |          | X        |           |           |                  |         |         |          | X        |           |           | VWF    |
| AUC            | 0.74    | 0.74    | 0.74    | 0.74     | 0.97     | 0.72      | 0.76      | 0.79             | 0.79    | 0.77    | 0.77     | 0.99     | 0.77      | 0.79      | AUC    |

圖 30B

所有單變數、雙變數及三變數LDA模型之詳盡列舉  
滿足所選AUC欄比率之多參數小組之數目

| 數目     | 參數數 | 所有組合     | 0.50    | 0.55    | 0.60    | 0.65    | 0.70    | 0.75   |
|--------|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 實例1-總  | 單變數 | 53       | 48      | 21      | 7       | 3       | -       | -      |
|        | 雙變數 | 1,378    | 1,368   | 952     | 410     | 174     | 2       | -      |
|        | 三變數 | 23,426   | 23,409  | 20,023  | 10,650  | 4,753   | 456     | 5      |
| 實例1-基礎 | 單變數 | 53       | 50      | 23      | 10      | 3       | 1       | -      |
|        | 雙變數 | 1,378    | 1,372   | 988     | 519     | 214     | 73      | 2      |
|        | 三變數 | 23,426   | 23,407  | 20,398  | 12,856  | 5,917   | 2,431   | 159    |
| 實例2-總  | 單變數 | 49       | 45      | 16      | 5       | 2       | -       | -      |
|        | 雙變數 | 1,176    | 1,169   | 735     | 275     | 108     | 3       | -      |
|        | 三變數 | 18,424   | 18,410  | 13,564  | 6,970   | 2,849   | 164     | -      |
| 實例2-基礎 | 單變數 | 49       | 47      | 22      | 9       | 4       | 1       | -      |
|        | 雙變數 | 1,176    | 1,174   | 875     | 425     | 210     | 50      | 1      |
|        | 三變數 | 18,424   | 18,422  | 16,563  | 10,612  | 5,332   | 1,270   | 48     |
| 百分比    | 參數數 | 所有組合     | 0.50    | 0.55    | 0.60    | 0.65    | 0.70    | 0.75   |
| 實例1-總  | 單變數 | 100.000% | 90.566% | 39.623% | 13.208% | 5.660%  | 0.000%  | 0.000% |
|        | 雙變數 | 100.000% | 99.274% | 69.086% | 29.753% | 12.627% | 0.145%  | 0.000% |
|        | 三變數 | 100.000% | 99.927% | 85.473% | 45.462% | 20.289% | 1.947%  | 0.021% |
| 實例1-基礎 | 單變數 | 100.000% | 94.340% | 43.396% | 18.868% | 5.660%  | 1.887%  | 0.000% |
|        | 雙變數 | 100.000% | 99.565% | 71.698% | 37.663% | 15.530% | 5.298%  | 0.145% |
|        | 三變數 | 100.000% | 99.919% | 87.074% | 54.879% | 25.258% | 10.377% | 0.679% |
| 實例2-總  | 單變數 | 100.000% | 91.837% | 32.653% | 10.204% | 4.082%  | 0.000%  | 0.000% |
|        | 雙變數 | 100.000% | 99.405% | 62.500% | 23.384% | 9.184%  | 0.255%  | 0.000% |
|        | 三變數 | 100.000% | 99.924% | 73.621% | 37.831% | 15.464% | 0.890%  | 0.000% |
| 實例2-基礎 | 單變數 | 100.000% | 95.918% | 44.898% | 18.367% | 8.163%  | 2.041%  | 0.000% |
|        | 雙變數 | 100.000% | 99.830% | 74.405% | 36.139% | 17.857% | 4.252%  | 0.085% |
|        | 三變數 | 100.000% | 99.989% | 89.899% | 57.599% | 28.941% | 6.893%  | 0.261% |

圖 31

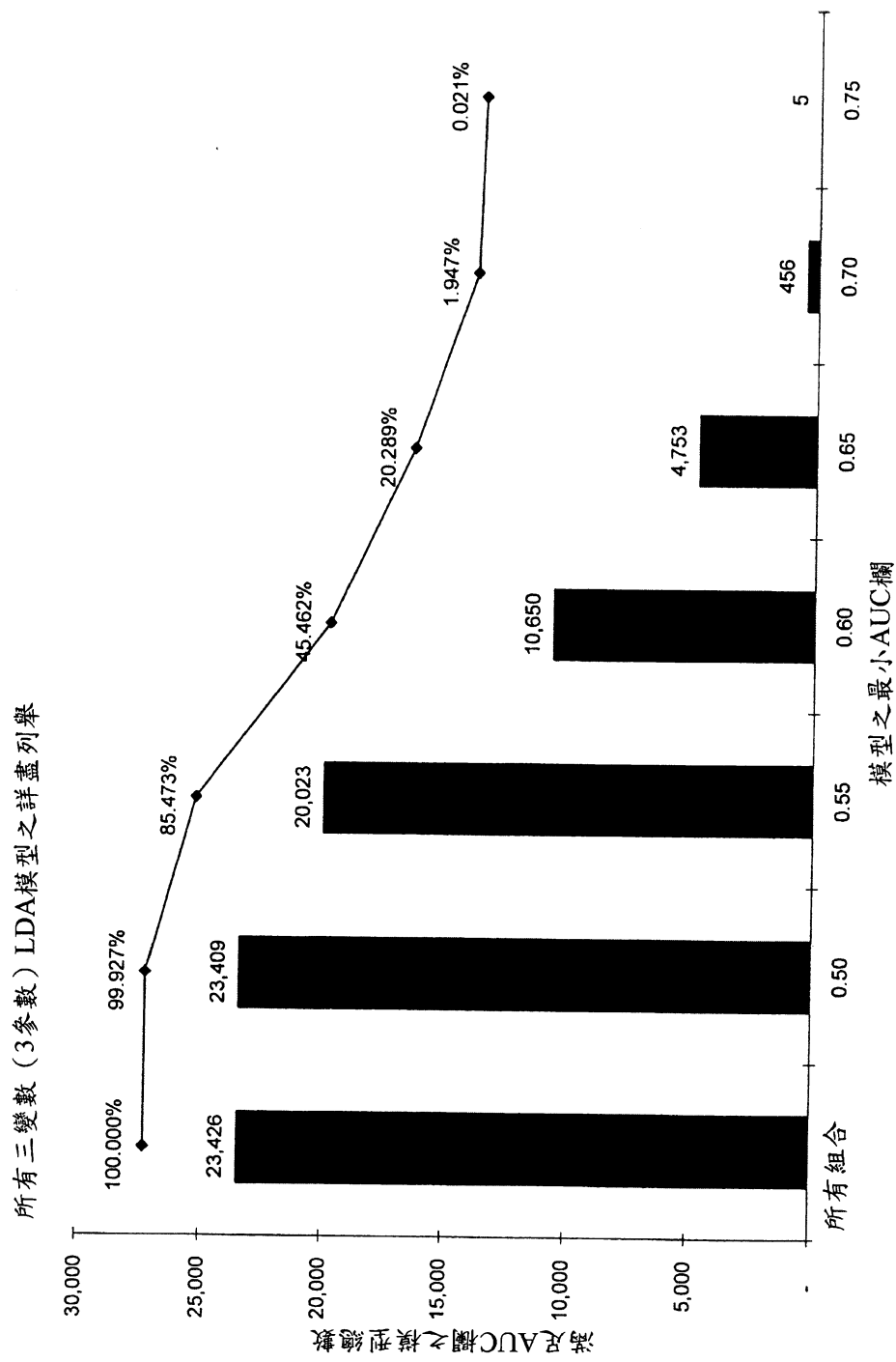


圖 32

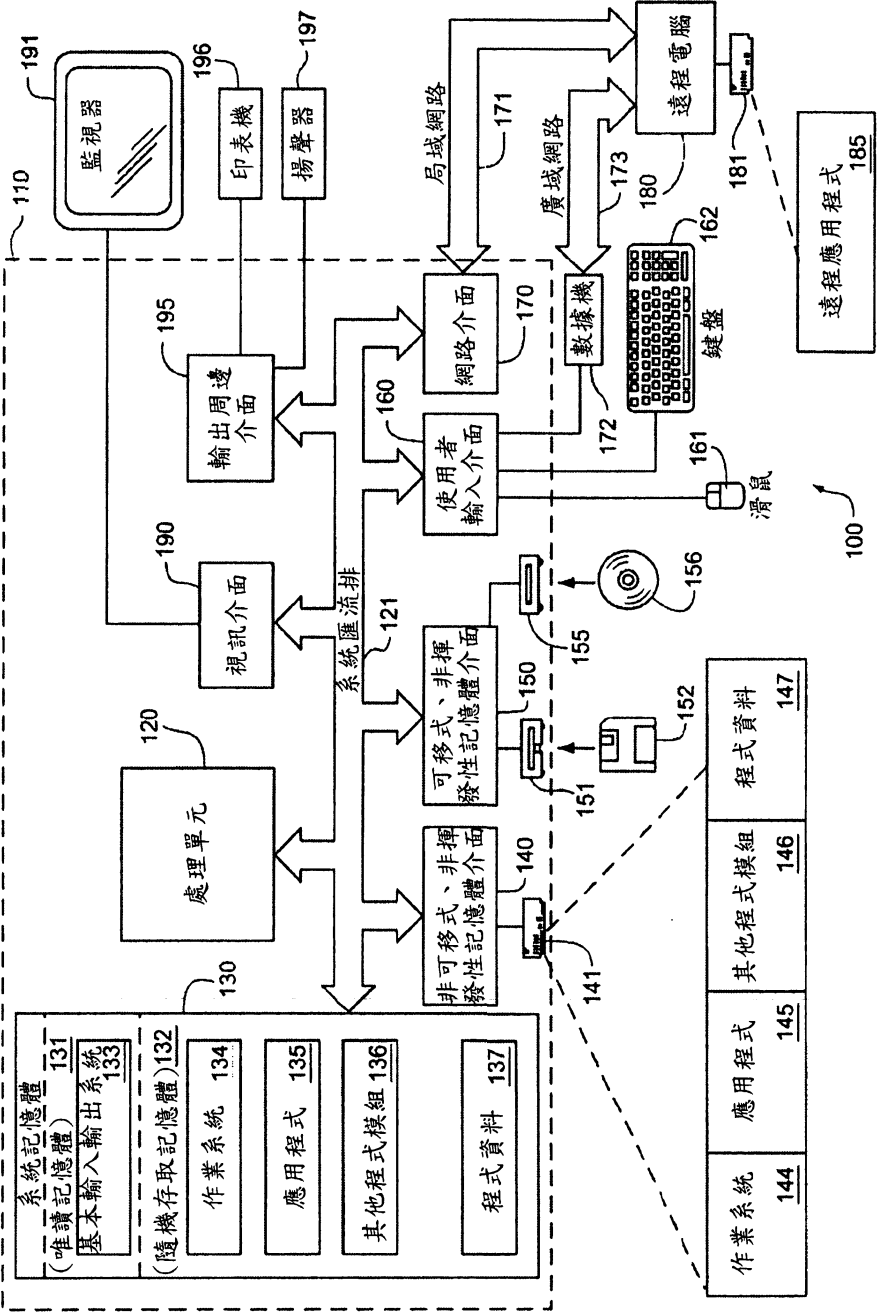


圖 33

圖1

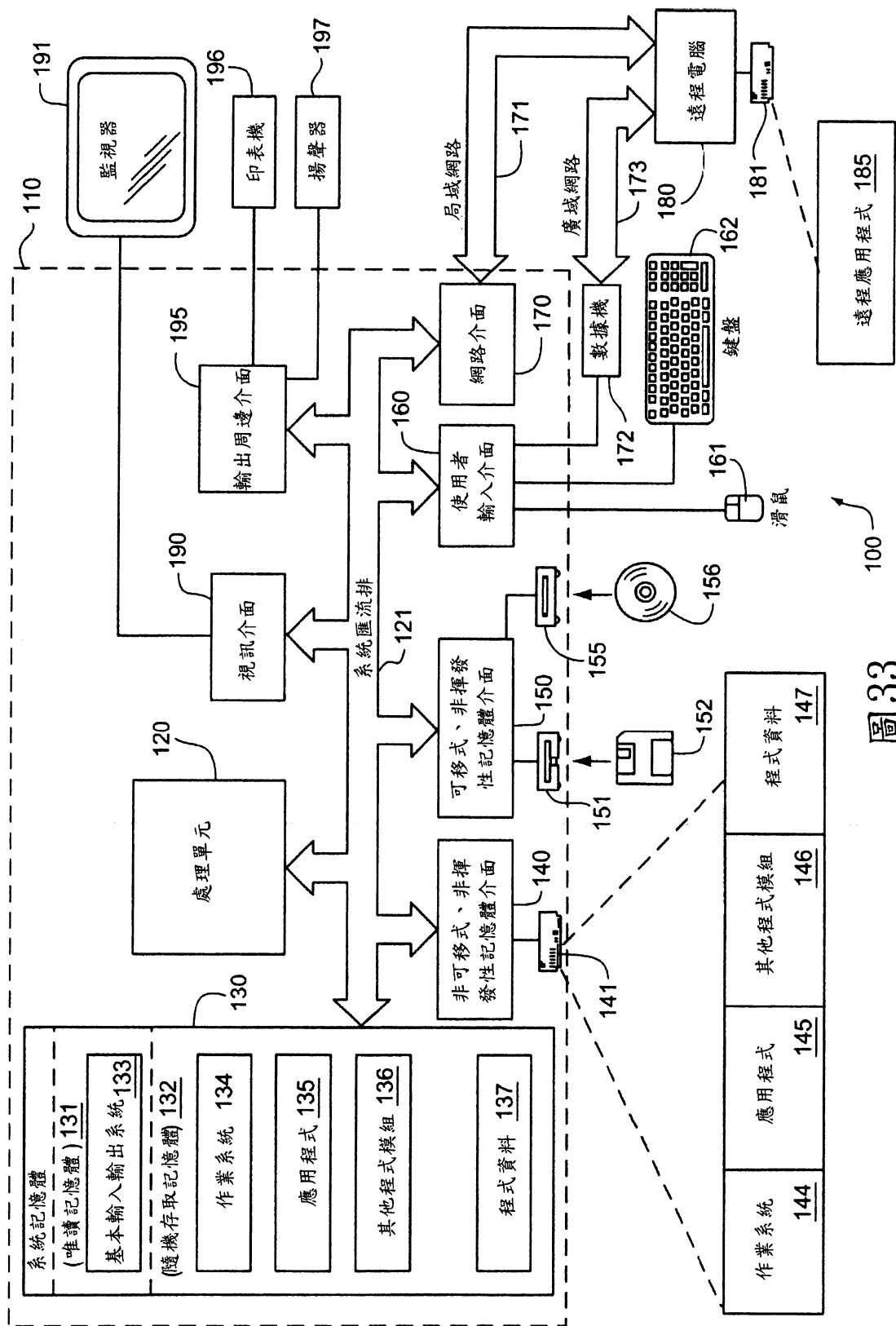


圖33



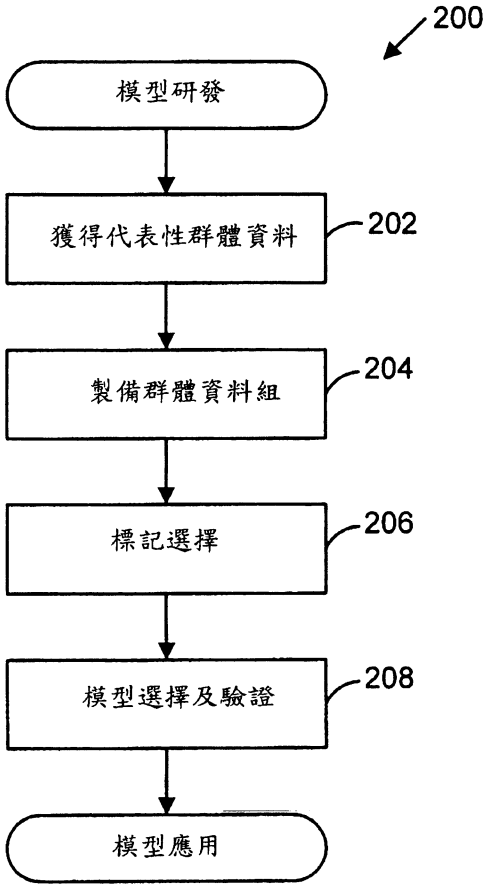


圖 34

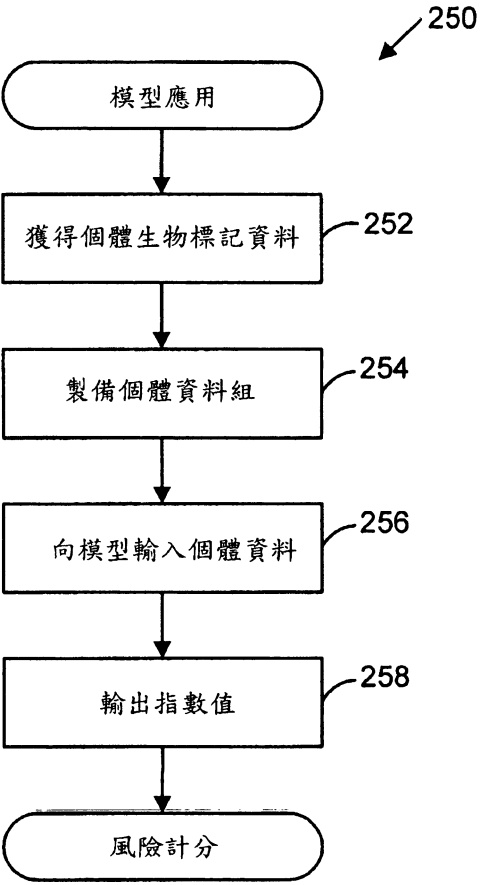


圖 35

| Bins | C1 | P1       | C2   | P2       | C3    | P3       |
|------|----|----------|------|----------|-------|----------|
| 0    | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.05 | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.1  | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.15 | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.2  | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.25 | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.3  | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.35 | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.4  | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.45 | 65 | 1        | 2080 | 1        | 43680 | 1        |
| 0.5  | 65 | 1        | 2077 | 0.998558 | 43663 | 0.999611 |
| 0.55 | 22 | 0.338462 | 1222 | 0.5875   | 33950 | 0.777244 |
| 0.6  | 7  | 0.107692 | 453  | 0.217788 | 14973 | 0.342788 |
| 0.65 | 3  | 0.046154 | 201  | 0.096635 | 6771  | 0.155014 |
| 0.7  | 1  | 0.015385 | 65   | 0.03125  | 2099  | 0.048054 |
| 0.75 | 0  | 0        | 1    | 0.000481 | 101   | 0.002312 |
| 0.8  | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 0.85 | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 0.9  | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 0.95 | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |
| 1    | 0  | 0        | 0    | 0        | 0     | 0        |

圖 36

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| ACE    | CRP    | 葡萄糖    |
| ADIPOQ | CRP    | 葡萄糖    |
| AGER   | CRP    | 葡萄糖    |
| AHSG   | CRP    | 葡萄糖    |
| ANG    | CRP    | 葡萄糖    |
| APOA1  | CRP    | 葡萄糖    |
| APOB   | CRP    | 葡萄糖    |
| APOE   | CRP    | 葡萄糖    |
| BAX    | CRP    | 葡萄糖    |
| BCL2   | CRP    | 葡萄糖    |
| C3     | CRP    | 葡萄糖    |
| CCL2   | CRP    | 葡萄糖    |
| CD14   | CRP    | 葡萄糖    |
| CD40   | CRP    | 葡萄糖    |
| CDK5   | CRP    | 葡萄糖    |
| CHOL   | CRP    | 葡萄糖    |
| CRP    | CTSB   | 葡萄糖    |
| CRP    | DPP4   | 葡萄糖    |
| CRP    | EGF    | 葡萄糖    |
| CRP    | ENG    | 葡萄糖    |
| CRP    | FAS    | 葡萄糖    |
| CRP    | FGA    | 葡萄糖    |
| CRP    | FTH1   | 葡萄糖    |
| CRP    | GH1    | 葡萄糖    |
| CRP    | 葡萄糖    | GPT    |
| CRP    | 葡萄糖    | HBA1C  |
| CRP    | 葡萄糖    | HDL    |
| CRP    | 葡萄糖    | HGF    |
| CRP    | 葡萄糖    | HP     |
| CRP    | 葡萄糖    | HSPA1B |
| CRP    | 葡萄糖    | ICAM1  |
| CRP    | 葡萄糖    | IGF1   |
| CRP    | 葡萄糖    | IGF1R  |
| CRP    | 葡萄糖    | IGFBP1 |
| CRP    | 葡萄糖    | IGFBP2 |
| CRP    | 葡萄糖    | IGFBP3 |
| CCL2   | 葡萄糖    | IL18   |
| CRP    | 葡萄糖    | IL18   |
| 葡萄糖    | HBA1C  | IL18   |
| 葡萄糖    | HSPA1B | IL18   |

圖 37

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| CRP    | 葡萄糖    | IL2RA |
| CRP    | 葡萄糖    | IL2RB |
| CRP    | 葡萄糖    | IL6   |
| CRP    | 葡萄糖    | IL6R  |
| CRP    | 葡萄糖    | IL6ST |
| CRP    | 葡萄糖    | IL8   |
| CRP    | 葡萄糖    | INHBA |
| ADIPOQ | 葡萄糖    | 胰島素   |
| BCL2   | 葡萄糖    | 胰島素   |
| C3     | 葡萄糖    | 胰島素   |
| CCL2   | 葡萄糖    | 胰島素   |
| CD14   | 葡萄糖    | 胰島素   |
| CDK5   | 葡萄糖    | 胰島素   |
| CRP    | 葡萄糖    | 胰島素   |
| DPP4   | 葡萄糖    | 胰島素   |
| FTH1   | 葡萄糖    | 胰島素   |
| GH1    | 葡萄糖    | 胰島素   |
| 葡萄糖    | GPT    | 胰島素   |
| 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素   |
| 葡萄糖    | HGF    | 胰島素   |
| 葡萄糖    | HSPA1B | 胰島素   |
| 葡萄糖    | IGF1   | 胰島素   |
| 葡萄糖    | IL18   | 胰島素   |
| 葡萄糖    | IL2RA  | 胰島素   |
| 葡萄糖    | IL6ST  | 胰島素   |
| 葡萄糖    | IL8    | 胰島素   |
| CRP    | 葡萄糖    | LDL   |
| 葡萄糖    | 胰島素    | LDL   |
| CRP    | 葡萄糖    | LEP   |
| FTH1   | 葡萄糖    | LEP   |
| 葡萄糖    | IL18   | LEP   |
| 葡萄糖    | 胰島素    | LEP   |
| CRP    | 葡萄糖    | PLAT  |
| 葡萄糖    | IL18   | PLAT  |
| 葡萄糖    | 胰島素    | PLAT  |
| CRP    | 葡萄糖    | POMC  |
| CRP    | 葡萄糖    | 胰島素原  |
| CRP    | 葡萄糖    | RETN  |
| CRP    | 葡萄糖    | SELE  |
| CRP    | 葡萄糖    | SELP  |

圖 37 (續)

|     |     |          |
|-----|-----|----------|
| 葡萄糖 | 胰島素 | SELP     |
| CRP | 葡萄糖 | SERPINE1 |

|     |       |          |
|-----|-------|----------|
| CRP | 葡萄糖   | SGK      |
| 葡萄糖 | IL18  | SGK      |
| 葡萄糖 | 胰島素   | SGK      |
| CRP | 葡萄糖   | SHBG     |
| CRP | 葡萄糖   | TGFB1    |
| CRP | 葡萄糖   | TIMP2    |
| CRP | 葡萄糖   | TNFRSF1B |
| 葡萄糖 | 胰島素   | TNFRSF1B |
| CRP | 葡萄糖   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18  | TRIG     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | TRIG     |
| 葡萄糖 | LEP   | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖   | VCAM1    |
| 葡萄糖 | 胰島素   | VCAM1    |
| CRP | 葡萄糖   | VEGF     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖   | VWF      |
| 葡萄糖 | 胰島素   | VWF      |

圖 37 (續)

|        |      |       |          |
|--------|------|-------|----------|
| ADIPOQ | ANG  | CRP   | 葡萄糖      |
| ADIPOQ | C3   | CRP   | 葡萄糖      |
| ADIPOQ | C3   | 葡萄糖   | 胰島素      |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP   | 葡萄糖      |
| ADIPOQ | CCL2 | 葡萄糖   | IL18     |
| ADIPOQ | CCL2 | 葡萄糖   | 胰島素      |
| ADIPOQ | CCL2 | 葡萄糖   | LEP      |
| ADIPOQ | CDK5 | CRP   | 葡萄糖      |
| ADIPOQ | CDK5 | 葡萄糖   | 胰島素      |
| ADIPOQ | CRP  | ENG   | 葡萄糖      |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1  | 葡萄糖      |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | GPT      |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C    |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HDL      |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HGF      |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP1   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IGFBP2   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IL18     |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | IL2RA    |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | INHBA    |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素      |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | LEP      |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | PLAT     |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | SERPINE1 |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | TRIG     |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | VEGF     |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖   | VWF      |
| ADIPOQ | ENG  | 葡萄糖   | 胰島素      |
| ADIPOQ | FTH1 | 葡萄糖   | IL18     |
| ADIPOQ | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素      |
| ADIPOQ | FTH1 | 葡萄糖   | LEP      |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素      |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | GPT   | LEP      |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | IL18     |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素      |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | LEP      |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HBA1C | TRIG     |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HDL   | 胰島素      |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HDL   | LEP      |

圖 38

|        |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| ADIPOQ | 葡萄糖 | HGF | 胰島素 |
|--------|-----|-----|-----|

圖 38 (續)

|        |      |        |        |
|--------|------|--------|--------|
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | IL18   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | HSPA1B | LEP    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IGFBP1 | 胰島素    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IGFBP2 | IL18   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL18   | 胰島素    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL18   | LEP    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL18   | PLAT   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL18   | TRIG   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL18   | VEGF   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL18   | VWF    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL2RA  | 胰島素    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | IL2RA  | LEP    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | 胰島素    | LEP    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | 胰島素    | PLAT   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | 胰島素    | TRIG   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | 胰島素    | VEGF   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | 胰島素    | VWF    |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | LEP    | PLAT   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | LEP    | TRIG   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | LEP    | VEGF   |
| ADIPOQ | 葡萄糖  | LEP    | VWF    |
| ANG    | C3   | CRP    | 葡萄糖    |
| ANG    | C3   | 葡萄糖    | 胰島素    |
| ANG    | CCL2 | CRP    | 葡萄糖    |
| ANG    | CCL2 | 葡萄糖    | IL18   |
| ANG    | CCL2 | 葡萄糖    | 胰島素    |
| ANG    | CDK5 | CRP    | 葡萄糖    |
| ANG    | CDK5 | 葡萄糖    | 胰島素    |
| ANG    | CRP  | ENG    | 葡萄糖    |
| ANG    | CRP  | FTH1   | 葡萄糖    |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | GPT    |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | HDL    |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | HGF    |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1 |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2 |

|     |     |     |       |
|-----|-----|-----|-------|
| ANG | CRP | 葡萄糖 | IL18  |
| ANG | CRP | 葡萄糖 | IL2RA |

圖 38 (續)

|     |      |        |          |
|-----|------|--------|----------|
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | INHBA    |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素      |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | LEP      |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | PLAT     |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | SERPINE1 |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | TRIG     |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | VEGF     |
| ANG | CRP  | 葡萄糖    | VWF      |
| ANG | ENG  | 葡萄糖    | 胰島素      |
| ANG | FTH1 | 葡萄糖    | IL18     |
| ANG | FTH1 | 葡萄糖    | 胰島素      |
| ANG | FTH1 | 葡萄糖    | LEP      |
| ANG | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | HBA1C  | IL18     |
| ANG | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP      |
| ANG | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG     |
| ANG | 葡萄糖  | HDL    | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | HGF    | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | HSPA1B | IL18     |
| ANG | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | IL18   | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | IL18   | LEP      |
| ANG | 葡萄糖  | IL18   | PLAT     |
| ANG | 葡萄糖  | IL18   | TRIG     |
| ANG | 葡萄糖  | IL18   | VWF      |
| ANG | 葡萄糖  | IL2RA  | 胰島素      |
| ANG | 葡萄糖  | 胰島素    | LEP      |
| ANG | 葡萄糖  | 胰島素    | PLAT     |
| ANG | 葡萄糖  | 胰島素    | TRIG     |
| ANG | 葡萄糖  | 胰島素    | VEGF     |
| ANG | 葡萄糖  | 胰島素    | VWF      |
| ANG | 葡萄糖  | LEP    | TRIG     |
| C3  | CCL2 | CRP    | 葡萄糖      |
| C3  | CCL2 | 葡萄糖    | IL18     |
| C3  | CCL2 | 葡萄糖    | 胰島素      |
| C3  | CDK5 | CRP    | 葡萄糖      |



|    |      |      |     |
|----|------|------|-----|
| C3 | CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素 |
| C3 | CRP  | ENG  | 葡萄糖 |
| C3 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖 |

圖 38 (續)

|    |      |        |          |
|----|------|--------|----------|
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | GPT      |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C    |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | HDL      |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | HGF      |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B   |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1   |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2   |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | IL18     |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | IL2RA    |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | INHBA    |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素      |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | LEP      |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | PLAT     |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | SERPINE1 |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | TRIG     |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | VEGF     |
| C3 | CRP  | 葡萄糖    | VWF      |
| C3 | ENG  | 葡萄糖    | 胰島素      |
| C3 | FTH1 | 葡萄糖    | IL18     |
| C3 | FTH1 | 葡萄糖    | 胰島素      |
| C3 | FTH1 | 葡萄糖    | LEP      |
| C3 | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | HBA1C  | IL18     |
| C3 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP      |
| C3 | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG     |
| C3 | 葡萄糖  | HDL    | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | HGF    | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | HSPA1B | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | IGFBP1 | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | IGFBP2 | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | IL18   | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | IL18   | LEP      |
| C3 | 葡萄糖  | IL18   | TRIG     |
| C3 | 葡萄糖  | IL2RA  | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | INHBA  | 胰島素      |
| C3 | 葡萄糖  | 胰島素    | LEP      |

|    |     |     |          |
|----|-----|-----|----------|
| C3 | 葡萄糖 | 胰島素 | PLAT     |
| C3 | 葡萄糖 | 胰島素 | SERPINE1 |
| C3 | 葡萄糖 | 胰島素 | TRIG     |
| C3 | 葡萄糖 | 胰島素 | VEGF     |

圖 38 (續)

|      |      |      |          |
|------|------|------|----------|
| C3   | 葡萄糖  | 胰島素  | VWF      |
| C3   | 葡萄糖  | LEP  | TRIG     |
| CCL2 | CDK5 | CRP  | 葡萄糖      |
| CCL2 | CDK5 | 葡萄糖  | IL18     |
| CCL2 | CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素      |
| CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖      |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖      |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT      |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HDL      |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HGF      |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HSPA1B   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP1   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IGFBP2   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IL18     |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IL2RA    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | INHBA    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素      |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | LEP      |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | PLAT     |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | SERPINE1 |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | TRIG     |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | VEGF     |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | VWF      |
| CCL2 | ENG  | 葡萄糖  | IL18     |
| CCL2 | ENG  | 葡萄糖  | 胰島素      |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C    |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | HGF      |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | IL18     |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | IL2RA    |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | 胰島素      |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | LEP      |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | PLAT     |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | TRIG     |
| CCL2 | 葡萄糖  | GPT  | IL18     |
| CCL2 | 葡萄糖  | GPT  | 胰島素      |

|      |     |       |        |
|------|-----|-------|--------|
| CCL2 | 葡萄糖 | GPT   | LEP    |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C | HDL    |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   |

圖 38 (續)

|      |     |        |          |
|------|-----|--------|----------|
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C  | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C  | LEP      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C  | PLAT     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C  | TRIG     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HBA1C  | VWF      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HDL    | IL18     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HDL    | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HDL    | LEP      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HGF    | IL18     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HGF    | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HGF    | PLAT     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HGF    | TRIG     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HSPA1B | IL18     |
| CCL2 | 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | HSPA1B | LEP      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18     |
| CCL2 | 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18     |
| CCL2 | 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | IL2RA    |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | LEP      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | PLAT     |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | SERPINE1 |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | TRIG     |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | VEGF     |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL18   | VWF      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL2RA  | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL2RA  | LEP      |
| CCL2 | 葡萄糖 | IL2RA  | TRIG     |
| CCL2 | 葡萄糖 | INHBA  | 胰島素      |
| CCL2 | 葡萄糖 | 胰島素    | LEP      |
| CCL2 | 葡萄糖 | 胰島素    | PLAT     |
| CCL2 | 葡萄糖 | 胰島素    | SERPINE1 |
| CCL2 | 葡萄糖 | 胰島素    | TRIG     |

|      |     |     |      |
|------|-----|-----|------|
| CCL2 | 葡萄糖 | 胰島素 | VEGF |
| CCL2 | 葡萄糖 | 胰島素 | VWF  |
| CCL2 | 葡萄糖 | LEP | PLAT |
| CCL2 | 葡萄糖 | LEP | TRIG |
| CCL2 | 葡萄糖 | LEP | VEGF |
| CCL2 | 葡萄糖 | LEP | VWF  |

圖 38 (續)

|      |      |        |          |
|------|------|--------|----------|
| CCL2 | 葡萄糖  | PLAT   | TRIG     |
| CCL2 | 葡萄糖  | TRIG   | VEGF     |
| CCL2 | 葡萄糖  | TRIG   | VWF      |
| CDK5 | CRP  | ENG    | 葡萄糖      |
| CDK5 | CRP  | FTH1   | 葡萄糖      |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | GPT      |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | HBA1C    |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | HDL      |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | HGF      |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | HSPA1B   |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP1   |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | IGFBP2   |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | IL18     |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | IL2RA    |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | INHBA    |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | 胰島素      |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | LEP      |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | PLAT     |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | SERPINE1 |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | TRIG     |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | VEGF     |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖    | VWF      |
| CDK5 | ENG  | 葡萄糖    | 胰島素      |
| CDK5 | FTH1 | 葡萄糖    | IL18     |
| CDK5 | FTH1 | 葡萄糖    | 胰島素      |
| CDK5 | FTH1 | 葡萄糖    | LEP      |
| CDK5 | 葡萄糖  | GPT    | 胰島素      |
| CDK5 | 葡萄糖  | HBA1C  | IL18     |
| CDK5 | 葡萄糖  | HBA1C  | 胰島素      |
| CDK5 | 葡萄糖  | HBA1C  | LEP      |
| CDK5 | 葡萄糖  | HBA1C  | TRIG     |
| CDK5 | 葡萄糖  | HDL    | 胰島素      |
| CDK5 | 葡萄糖  | HGF    | 胰島素      |
| CDK5 | 葡萄糖  | HSPA1B | IL18     |

|      |     |        |       |
|------|-----|--------|-------|
| CDK5 | 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   |
| CDK5 | 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   |
| CDK5 | 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   |
| CDK5 | 葡萄糖 | IL18   | IL2RA |
| CDK5 | 葡萄糖 | IL18   | 胰島素   |
| CDK5 | 葡萄糖 | IL18   | LEP   |
| CDK5 | 葡萄糖 | IL18   | PLAT  |

圖 38 (續)

|      |      |       |          |
|------|------|-------|----------|
| CDK5 | 葡萄糖  | IL18  | TRIG     |
| CDK5 | 葡萄糖  | IL18  | VEGF     |
| CDK5 | 葡萄糖  | IL2RA | 胰島素      |
| CDK5 | 葡萄糖  | INHBA | 胰島素      |
| CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素   | LEP      |
| CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素   | PLAT     |
| CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素   | SERPINE1 |
| CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素   | TRIG     |
| CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素   | VEGF     |
| CDK5 | 葡萄糖  | 胰島素   | VWF      |
| CDK5 | 葡萄糖  | LEP   | TRIG     |
| CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖      |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | GPT      |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C    |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HDL      |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HGF      |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HSPA1B   |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IGFBP1   |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IGFBP2   |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IL18     |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IL2RA    |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | INHBA    |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | 胰島素      |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | LEP      |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | PLAT     |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | SERPINE1 |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | TRIG     |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | VEGF     |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | VWF      |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT      |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HDL      |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HGF      |

|     |      |     |        |
|-----|------|-----|--------|
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | HSPA1B |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP1 |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP2 |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | IL18   |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | IL2RA  |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | INHBA  |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖 | LEP    |

圖 38 (續)

|     |      |       |          |
|-----|------|-------|----------|
| CRP | FTH1 | 葡萄糖   | PLAT     |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖   | SERPINE1 |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖   | TRIG     |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖   | VEGF     |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖   | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C    |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | HDL      |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | HGF      |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | HSPA1B   |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP1   |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | IGFBP2   |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | IL18     |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | LEP      |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖  | GPT   | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | HDL      |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | HGF      |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B   |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1   |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP2   |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | IL18     |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | LEP      |
| CRP | 葡萄糖  | HBA1C | PLAT     |

|     |     |       |          |
|-----|-----|-------|----------|
| CRP | 葡萄糖 | HBA1C | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | HBA1C | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | HBA1C | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | HBA1C | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | HDL   | HGF      |
| CRP | 葡萄糖 | HDL   | HSPA1B   |
| CRP | 葡萄糖 | HDL   | IGFBP1   |
| CRP | 葡萄糖 | HDL   | IGFBP2   |
| CRP | 葡萄糖 | HDL   | IL18     |

圖 38 (續)

|     |     |        |          |
|-----|-----|--------|----------|
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | HDL    | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | HSPA1B   |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | IGFBP1   |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | IGFBP2   |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | IL18     |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | HGF    | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | IGFBP1   |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | IGFBP2   |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | IL18     |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | SERPINE1 |

|     |     |        |        |
|-----|-----|--------|--------|
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | TRIG   |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | VEGF   |
| CRP | 葡萄糖 | HSPA1B | VWF    |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | IGFBP2 |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18   |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | IL2RA  |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | INHBA  |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素    |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | LEP    |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | PLAT   |

圖 38 (續)

|     |     |        |          |
|-----|-----|--------|----------|
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP1 | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18     |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | IGFBP2 | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | IL2RA    |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | IL18   | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | INHBA    |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA  | VEGF     |



|     |     |       |          |
|-----|-----|-------|----------|
| CRP | 葡萄糖 | IL2RA | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | 胰島素      |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖 | INHBA | VWF      |
| CRP | 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      |
| CRP | 葡萄糖 | 胰島素   | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖 | 胰島素   | SERPINE1 |

圖 38 (續)

|     |      |          |          |
|-----|------|----------|----------|
| CRP | 葡萄糖  | 胰島素      | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖  | 胰島素      | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖  | 胰島素      | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | LEP      | PLAT     |
| CRP | 葡萄糖  | LEP      | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖  | LEP      | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖  | LEP      | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖  | LEP      | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | PLAT     | SERPINE1 |
| CRP | 葡萄糖  | PLAT     | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖  | PLAT     | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖  | PLAT     | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | SERPINE1 | TRIG     |
| CRP | 葡萄糖  | SERPINE1 | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖  | SERPINE1 | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | TRIG     | VEGF     |
| CRP | 葡萄糖  | TRIG     | VWF      |
| CRP | 葡萄糖  | VEGF     | VWF      |
| ENG | FTH1 | 葡萄糖      | HBA1C    |
| ENG | FTH1 | 葡萄糖      | IL18     |
| ENG | FTH1 | 葡萄糖      | 胰島素      |
| ENG | FTH1 | 葡萄糖      | LEP      |
| ENG | 葡萄糖  | GPT      | IL18     |
| ENG | 葡萄糖  | GPT      | 胰島素      |
| ENG | 葡萄糖  | HBA1C    | IL18     |
| ENG | 葡萄糖  | HBA1C    | 胰島素      |
| ENG | 葡萄糖  | HBA1C    | LEP      |
| ENG | 葡萄糖  | HBA1C    | TRIG     |
| ENG | 葡萄糖  | HDL      | 胰島素      |

|     |     |        |       |
|-----|-----|--------|-------|
| ENG | 葡萄糖 | HGF    | IL18  |
| ENG | 葡萄糖 | HGF    | 胰島素   |
| ENG | 葡萄糖 | HSPA1B | IL18  |
| ENG | 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   |
| ENG | 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   |
| ENG | 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  |
| ENG | 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   |
| ENG | 葡萄糖 | IL18   | IL2RA |
| ENG | 葡萄糖 | IL18   | 胰島素   |
| ENG | 葡萄糖 | IL18   | LEP   |
| ENG | 葡萄糖 | IL18   | PLAT  |
| ENG | 葡萄糖 | IL18   | TRIG  |

圖 38 (續)

|      |     |       |          |
|------|-----|-------|----------|
| ENG  | 葡萄糖 | IL18  | VEGF     |
| ENG  | 葡萄糖 | IL18  | VWF      |
| ENG  | 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      |
| ENG  | 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      |
| ENG  | 葡萄糖 | 胰島素   | PLAT     |
| ENG  | 葡萄糖 | 胰島素   | SERPINE1 |
| ENG  | 葡萄糖 | 胰島素   | TRIG     |
| ENG  | 葡萄糖 | 胰島素   | VEGF     |
| ENG  | 葡萄糖 | 胰島素   | VWF      |
| ENG  | 葡萄糖 | LEP   | TRIG     |
| FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C    |
| FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HGF      |
| FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | IL18     |
| FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HDL      |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF      |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP2   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18     |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL2RA    |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | PLAT     |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | SERPINE1 |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | TRIG     |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | VEGF     |
| FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | VWF      |

|      |     |        |       |
|------|-----|--------|-------|
| FTH1 | 葡萄糖 | HDL    | IL18  |
| FTH1 | 葡萄糖 | HDL    | 胰島素   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HDL    | LEP   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HGF    | IL18  |
| FTH1 | 葡萄糖 | HGF    | IL2RA |
| FTH1 | 葡萄糖 | HGF    | 胰島素   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HGF    | LEP   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HGF    | PLAT  |
| FTH1 | 葡萄糖 | HGF    | TRIG  |
| FTH1 | 葡萄糖 | HSPA1B | IL18  |
| FTH1 | 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   |
| FTH1 | 葡萄糖 | HSPA1B | LEP   |
| FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  |

圖 38 (續)

|      |     |        |          |
|------|-----|--------|----------|
| FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP1 | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18     |
| FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IGFBP2 | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | IL2RA    |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | INHBA    |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | PLAT     |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | SERPINE1 |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | TRIG     |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | VEGF     |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL18   | VWF      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL2RA  | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL2RA  | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL2RA  | TRIG     |
| FTH1 | 葡萄糖 | IL2RA  | VEGF     |
| FTH1 | 葡萄糖 | INHBA  | 胰島素      |
| FTH1 | 葡萄糖 | INHBA  | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    | LEP      |
| FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    | PLAT     |
| FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    | SERPINE1 |
| FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    | TRIG     |
| FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    | VEGF     |
| FTH1 | 葡萄糖 | 胰島素    | VWF      |
| FTH1 | 葡萄糖 | LEP    | PLAT     |

|      |     |       |          |
|------|-----|-------|----------|
| FTH1 | 葡萄糖 | LEP   | SERPINE1 |
| FTH1 | 葡萄糖 | LEP   | TRIG     |
| FTH1 | 葡萄糖 | LEP   | VEGF     |
| FTH1 | 葡萄糖 | LEP   | VWF      |
| FTH1 | 葡萄糖 | TRIG  | VEGF     |
| 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HDL      |
| 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF      |
| 葡萄糖  | GPT | HBA1C | IL18     |
| 葡萄糖  | GPT | HBA1C | 胰島素      |
| 葡萄糖  | GPT | HBA1C | LEP      |
| 葡萄糖  | GPT | HBA1C | TRIG     |
| 葡萄糖  | GPT | HDL   | IL18     |
| 葡萄糖  | GPT | HDL   | 胰島素      |
| 葡萄糖  | GPT | HDL   | LEP      |

圖 38 (續)

|     |       |        |          |
|-----|-------|--------|----------|
| 葡萄糖 | GPT   | HGF    | IL18     |
| 葡萄糖 | GPT   | HGF    | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | HSPA1B | IL18     |
| 葡萄糖 | GPT   | HSPA1B | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | IGFBP1 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | IGFBP2 | IL18     |
| 葡萄糖 | GPT   | IGFBP2 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | IL2RA    |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | LEP      |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | PLAT     |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | TRIG     |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | VEGF     |
| 葡萄糖 | GPT   | IL18   | VWF      |
| 葡萄糖 | GPT   | IL2RA  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | INHBA  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | GPT   | 胰島素    | LEP      |
| 葡萄糖 | GPT   | 胰島素    | PLAT     |
| 葡萄糖 | GPT   | 胰島素    | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | GPT   | 胰島素    | TRIG     |
| 葡萄糖 | GPT   | 胰島素    | VEGF     |
| 葡萄糖 | GPT   | 胰島素    | VWF      |
| 葡萄糖 | GPT   | LEP    | TRIG     |
| 葡萄糖 | GPT   | LEP    | VEGF     |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | HGF      |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | HSPA1B   |

|     |       |        |        |
|-----|-------|--------|--------|
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | IL18   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | IL2RA  |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | 胰島素    |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | LEP    |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | PLAT   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | TRIG   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | VEGF   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HDL    | VWF    |
| 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B |
| 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | 胰島素    |
| 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | LEP    |
| 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | PLAT   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | TRIG   |
| 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   |

圖 38 (續)

|     |       |        |          |
|-----|-------|--------|----------|
| 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | LEP      |
| 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | LEP      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP2 | IL18     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP2 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP2 | LEP      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP2 | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | IL2RA    |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | INHBA    |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | LEP      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | PLAT     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | VEGF     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | VWF      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL2RA  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL2RA  | LEP      |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL2RA  | PLAT     |
| 葡萄糖 | HBA1C | IL2RA  | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | INHBA  | 胰島素      |

|     |       |          |          |
|-----|-------|----------|----------|
| 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      | LEP      |
| 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      | PLAT     |
| 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      | VEGF     |
| 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素      | VWF      |
| 葡萄糖 | HBA1C | LEP      | PLAT     |
| 葡萄糖 | HBA1C | LEP      | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | HBA1C | LEP      | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | LEP      | VEGF     |
| 葡萄糖 | HBA1C | LEP      | VWF      |
| 葡萄糖 | HBA1C | PLAT     | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | SERPINE1 | TRIG     |
| 葡萄糖 | HBA1C | TRIG     | VEGF     |
| 葡萄糖 | HBA1C | TRIG     | VWF      |
| 葡萄糖 | HDL   | HGF      | IL18     |

圖 38 (續)

|     |     |        |          |
|-----|-----|--------|----------|
| 葡萄糖 | HDL | HGF    | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HDL | HSPA1B | IL18     |
| 葡萄糖 | HDL | HSPA1B | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HDL | HSPA1B | LEP      |
| 葡萄糖 | HDL | IGFBP2 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | IL2RA    |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | LEP      |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | PLAT     |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | VEGF     |
| 葡萄糖 | HDL | IL18   | VWF      |
| 葡萄糖 | HDL | IL2RA  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HDL | IL2RA  | LEP      |
| 葡萄糖 | HDL | 胰島素    | LEP      |
| 葡萄糖 | HDL | 胰島素    | PLAT     |
| 葡萄糖 | HDL | 胰島素    | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | HDL | 胰島素    | TRIG     |
| 葡萄糖 | HDL | 胰島素    | VEGF     |
| 葡萄糖 | HDL | 胰島素    | VWF      |
| 葡萄糖 | HDL | LEP    | PLAT     |
| 葡萄糖 | HDL | LEP    | TRIG     |
| 葡萄糖 | HDL | LEP    | VEGF     |
| 葡萄糖 | HDL | LEP    | VWF      |

|     |     |        |       |
|-----|-----|--------|-------|
| 葡萄糖 | HGF | HSPA1B | IL18  |
| 葡萄糖 | HGF | HSPA1B | 胰島素   |
| 葡萄糖 | HGF | IGFBP1 | 胰島素   |
| 葡萄糖 | HGF | IGFBP2 | IL18  |
| 葡萄糖 | HGF | IGFBP2 | 胰島素   |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | IL2RA |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | 胰島素   |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | LEP   |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | PLAT  |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | TRIG  |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | VEGF  |
| 葡萄糖 | HGF | IL18   | VWF   |
| 葡萄糖 | HGF | IL2RA  | 胰島素   |
| 葡萄糖 | HGF | IL2RA  | TRIG  |
| 葡萄糖 | HGF | INHBA  | 胰島素   |
| 葡萄糖 | HGF | 胰島素    | LEP   |
| 葡萄糖 | HGF | 胰島素    | PLAT  |

圖 38 (續)

|     |        |        |          |
|-----|--------|--------|----------|
| 葡萄糖 | HGF    | 胰島素    | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | HGF    | 胰島素    | TRIG     |
| 葡萄糖 | HGF    | 胰島素    | VEGF     |
| 葡萄糖 | HGF    | 胰島素    | VWF      |
| 葡萄糖 | HGF    | LEP    | TRIG     |
| 葡萄糖 | HGF    | PLAT   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IGFBP1 | IL18     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IGFBP2 | IL18     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IGFBP2 | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | IL2RA    |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | INHBA    |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | LEP      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | PLAT     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | VEGF     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL18   | VWF      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | IL2RA  | TRIG     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | INHBA  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素    | LEP      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素    | PLAT     |

|     |        |       |          |
|-----|--------|-------|----------|
| 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   | VEGF     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | 胰島素   | VWF      |
| 葡萄糖 | HSPA1B | LEP   | TRIG     |
| 葡萄糖 | HSPA1B | LEP   | VEGF     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  | LEP      |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  | PLAT     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  | TRIG     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  | VEGF     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL18  | VWF      |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | IL2RA | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   | LEP      |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   | PLAT     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   | TRIG     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   | VEGF     |
| 葡萄糖 | IGFBP1 | 胰島素   | VWF      |

圖 38 (續)

|     |        |       |          |
|-----|--------|-------|----------|
| 葡萄糖 | IGFBP1 | LEP   | TRIG     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | IL2RA    |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | LEP      |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | PLAT     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | TRIG     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | VEGF     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL18  | VWF      |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | IL2RA | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   | LEP      |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   | PLAT     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   | TRIG     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   | VEGF     |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | 胰島素   | VWF      |
| 葡萄糖 | IGFBP2 | LEP   | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18   | IL2RA | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IL18   | IL2RA | LEP      |
| 葡萄糖 | IL18   | IL2RA | PLAT     |
| 葡萄糖 | IL18   | IL2RA | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18   | IL2RA | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL18   | IL2RA | VWF      |



|     |      |       |          |
|-----|------|-------|----------|
| 葡萄糖 | IL18 | INHBA | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IL18 | INHBA | LEP      |
| 葡萄糖 | IL18 | INHBA | PLAT     |
| 葡萄糖 | IL18 | INHBA | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18 | 胰島素   | LEP      |
| 葡萄糖 | IL18 | 胰島素   | PLAT     |
| 葡萄糖 | IL18 | 胰島素   | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | IL18 | 胰島素   | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18 | 胰島素   | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL18 | 胰島素   | VWF      |
| 葡萄糖 | IL18 | LEP   | PLAT     |
| 葡萄糖 | IL18 | LEP   | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | IL18 | LEP   | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18 | LEP   | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL18 | LEP   | VWF      |
| 葡萄糖 | IL18 | PLAT  | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | IL18 | PLAT  | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18 | PLAT  | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL18 | PLAT  | VWF      |

圖 38 (續)

|     |       |          |          |
|-----|-------|----------|----------|
| 葡萄糖 | IL18  | SERPINE1 | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL18  | SERPINE1 | VWF      |
| 葡萄糖 | IL18  | TRIG     | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL18  | TRIG     | VWF      |
| 葡萄糖 | IL18  | VEGF     | VWF      |
| 葡萄糖 | IL2RA | INHBA    | 胰島素      |
| 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      | LEP      |
| 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      | PLAT     |
| 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL2RA | 胰島素      | VWF      |
| 葡萄糖 | IL2RA | LEP      | PLAT     |
| 葡萄糖 | IL2RA | LEP      | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL2RA | LEP      | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL2RA | PLAT     | TRIG     |
| 葡萄糖 | IL2RA | TRIG     | VEGF     |
| 葡萄糖 | IL2RA | TRIG     | VWF      |
| 葡萄糖 | INHBA | 胰島素      | LEP      |
| 葡萄糖 | INHBA | 胰島素      | PLAT     |
| 葡萄糖 | INHBA | 胰島素      | TRIG     |

|     |       |          |          |
|-----|-------|----------|----------|
| 葡萄糖 | INHBA | 胰島素      | VEGF     |
| 葡萄糖 | INHBA | 胰島素      | VWF      |
| 葡萄糖 | INHBA | LEP      | TRIG     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      | PLAT     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      | TRIG     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      | VEGF     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | LEP      | VWF      |
| 葡萄糖 | 胰島素   | PLAT     | SERPINE1 |
| 葡萄糖 | 胰島素   | PLAT     | TRIG     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | PLAT     | VEGF     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | PLAT     | VWF      |
| 葡萄糖 | 胰島素   | SERPINE1 | TRIG     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | SERPINE1 | VEGF     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | SERPINE1 | VWF      |
| 葡萄糖 | 胰島素   | TRIG     | VEGF     |
| 葡萄糖 | 胰島素   | TRIG     | VWF      |
| 葡萄糖 | 胰島素   | VEGF     | VWF      |
| 葡萄糖 | LEP   | PLAT     | TRIG     |
| 葡萄糖 | LEP   | PLAT     | VEGF     |

圖 38 (續)

|     |      |      |      |
|-----|------|------|------|
| 葡萄糖 | LEP  | TRIG | VEGF |
| 葡萄糖 | LEP  | TRIG | VWF  |
| 葡萄糖 | LEP  | VEGF | VWF  |
| 葡萄糖 | PLAT | TRIG | VEGF |
| 葡萄糖 | PLAT | TRIG | VWF  |
| 葡萄糖 | TRIG | VEGF | VWF  |

|        |      |      |       |       |
|--------|------|------|-------|-------|
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | C3   | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | PLAT  |
| ADIPOQ | CDK5 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CDK5 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IL18  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | TRIG  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL18  | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL18  | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL18  | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素   | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | LEP   | PLAT  |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   |
| ANG    | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ANG    | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | TRIG  |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖  | IL18  | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖  | 胰島素   | PLAT  |
| C3     | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| C3     | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  |
| C3     | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素   |
| CCL2   | CDK5 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C |

圖 39

|      |      |     |     |     |
|------|------|-----|-----|-----|
| CCL2 | CDK5 | CRP | 葡萄糖 | 胰島素 |
|------|------|-----|-----|-----|

圖 39 (續)

|      |      |       |        |        |
|------|------|-------|--------|--------|
| CCL2 | CRP  | ENG   | FTH1   | 葡萄糖    |
| CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | LEP    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | HDL    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | IL18   | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT   |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   |
| CDK5 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | IL18   |
| CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | IL18   | 胰島素    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HDL    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT   |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IL18   | 胰島素    |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT   |
| CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   |
| CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HDL    | IL18   |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HDL    | 胰島素    |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HDL    | PLAT   |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    |

|     |     |       |        |      |
|-----|-----|-------|--------|------|
| CRP | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18 |
| CRP | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP2 | IL18 |

圖 39 (續)

|      |       |        |        |      |
|------|-------|--------|--------|------|
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素  |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | PLAT |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | TRIG |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | VEGF |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | TRIG |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | VEGF |
| CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT   | TRIG |
| CRP  | 葡萄糖   | HSPA1B | IL18   | 胰島素  |
| CRP  | 葡萄糖   | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT |

|        |      |      |       |       |       |
|--------|------|------|-------|-------|-------|
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | IL18  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | LEP   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | IL18  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | PLAT  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | 胰島素   | PLAT  |
| ADIPOQ | CDK5 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | IL18  | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素   | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | LEP   | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素   | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | LEP   | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | PLAT  | TRIG  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | IL18  | LEP   | PLAT  |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ANG    | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C |
| ANG    | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18  |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL2RA |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素   |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | LEP   |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | TRIG  |
| ANG    | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素   | PLAT  |
| ANG    | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | 胰島素   |

圖 40

|     |     |     |       |      |      |
|-----|-----|-----|-------|------|------|
| ANG | CRP | 葡萄糖 | HBA1C | IL18 | PLAT |
|-----|-----|-----|-------|------|------|

圖 40 (續)

|      |      |      |       |        |        |
|------|------|------|-------|--------|--------|
| ANG  | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | PLAT   |
| C3   | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| C3   | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| C3   | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| C3   | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    |
| CCL2 | CDK5 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| CCL2 | CDK5 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖    | 胰島素    |
| CCL2 | CDK5 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | PLAT   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | PLAT   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | PLAT   | TRIG   |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | IL18  | 胰島素    | PLAT   |
| CCL2 | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | PLAT   |
| CDK5 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG   |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | IL18   | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | IL2RA  | 胰島素    |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT   |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素    | TRIG   |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素    | VEGF   |

|     |     |     |       |      |      |
|-----|-----|-----|-------|------|------|
| CRP | ENG | 葡萄糖 | HBA1C | IL18 | 胰島素  |
| CRP | ENG | 葡萄糖 | HBA1C | IL18 | PLAT |

圖 40 (續)

|      |      |       |        |        |      |
|------|------|-------|--------|--------|------|
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | TRIG |
| CRP  | ENG  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | PLAT |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | TRIG |
| CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | VEGF |
| CRP  | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素  |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | PLAT   | TRIG |
| FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT |



|        |      |      |       |       |        |       |
|--------|------|------|-------|-------|--------|-------|
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18  |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT  |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | PLAT  |
| ADIPOQ | ANG  | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | PLAT  |
| ADIPOQ | C3   | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| ADIPOQ | C3   | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG   | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG   | FTH1  | 葡萄糖    | LEP   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | LEP    | PLAT  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | PLAT  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | PLAT  |
| ADIPOQ | CDK5 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | IL18   | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | LEP    | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT   | HBA1C  | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | HSPA1B | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | 胰島素   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | LEP   |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | LEP    | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | 胰島素    | PLAT  |
| ADIPOQ | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | LEP    | PLAT  |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18  |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT  |
| ANG    | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT  |
| ANG    | CCL2 | CRP  | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | PLAT  |

圖 41

|     |      |     |      |     |       |     |
|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|
| ANG | CDK5 | CRP | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素 |
|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|

圖 41 (續)

|      |      |      |       |       |        |       |
|------|------|------|-------|-------|--------|-------|
| ANG  | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18  |
| ANG  | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT   | HBA1C  | 胰島素   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | HSPA1B | 胰島素   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | 胰島素   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | LEP   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | PLAT  |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL2RA  | 胰島素   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | LEP   |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | PLAT  |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | TRIG  |
| ANG  | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | PLAT   | TRIG  |
| ANG  | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | 胰島素    | PLAT  |
| C3   | CCL2 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| C3   | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| C3   | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | 胰島素   |
| CCL2 | CDK5 | CRP  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | GPT    | 胰島素   |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18  |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP   |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT  |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | TRIG  |
| CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | 胰島素    | PLAT  |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT   | HBA1C  | 胰島素   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | HSPA1B | 胰島素   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | 胰島素   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | LEP   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | IL18   | PLAT  |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | LEP   |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | PLAT  |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | 胰島素    | VEGF  |
| CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C | LEP    | PLAT  |
| CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18  | 胰島素    | PLAT  |
| CDK5 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素   |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT   | HBA1C  | IL18  |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT   | HBA1C  | 胰島素   |
| CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT   | HBA1C  | LEP   |

|     |     |      |     |       |     |     |
|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----|
| CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HDL | 胰島素 |
| CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF | 胰島素 |

圖 41 (續)

|     |      |      |       |        |        |          |
|-----|------|------|-------|--------|--------|----------|
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素      |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP2 | 胰島素      |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素      |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP      |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | PLAT     |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | TRIG     |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素      |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP      |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT     |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | SERPINE1 |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | TRIG     |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | VEGF     |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | TRIG     |
| CRP | ENG  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT     |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素      |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT     |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | 胰島素    | PLAT     |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | PLAT   | TRIG     |

|        |      |      |      |       |        |         |      |
|--------|------|------|------|-------|--------|---------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C   | 胰島素  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C   | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C   | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18    | 胰島素  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18    | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素     | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP  | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | INSULIN | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C   | 胰島素  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C   | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | 胰島素  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B  | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18    | 胰島素  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18    | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素     | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素     | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP     | TRIG |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP     | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT    | TRIG |
| ADIPOQ | CRP  | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | IL18   | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18    | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素     | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL2RA  | 胰島素     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | LEP     | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | PLAT    | TRIG |
| ADIPOQ | CRP  | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | LEP    | PLAT    | TRIG |

圖 42

|        |     |      |     |       |     |      |      |
|--------|-----|------|-----|-------|-----|------|------|
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | LEP | PLAT | VEGF |
|--------|-----|------|-----|-------|-----|------|------|

圖 42 (續)

| ADIPOQ | CRP | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP    | PLAT |
|--------|-----|------|-------|--------|--------|--------|------|
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | GPT    | HBA1C  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | GPT    | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | HGF    | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | IGFBP1 | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | IL18   | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素    | TRIG |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | 胰島素    | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | LEP    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | LEP    | TRIG |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1  | 葡萄糖    | HBA1C  | PLAT   | TRIG |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT   | TRIG |
| CCL2   | CRP | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT   | VEGF |
| CCL2   | CRP | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | IL18   | 胰島素  |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素    | PLAT |
| CRP    | ENG | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素  |

|     |     |      |     |       |        |      |      |
|-----|-----|------|-----|-------|--------|------|------|
| CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18 | LEP  |
| CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素  | PLAT |

圖 42 (續)

|     |      |      |       |        |        |       |      |
|-----|------|------|-------|--------|--------|-------|------|
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IL18  | 胰島素  |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | IL2RA | 胰島素  |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | LEP  |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | PLAT |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | TRIG |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | VEGF |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP   | PLAT |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP   | TRIG |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | PLAT  | TRIG |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素   | PLAT |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT  | TRIG |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT  | VEGF |
| CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT  | TRIG |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT  | TRIG |
| CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT  | VEGF |

|        |      |     |      |      |       |        |        |      |
|--------|------|-----|------|------|-------|--------|--------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HSPA1B | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | 胰島素    | PLAT   | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | LEP    | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | LEP    | PLAT   | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HGF    | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HGF    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | LEP    | PLAT |

圖 43

|        |     |     |      |     |       |      |     |     |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|------|-----|-----|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18 | 胰島素 | LEP |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|------|-----|-----|

圖 43 (續)

|        |     |      |      |       |        |        |        |      |
|--------|-----|------|------|-------|--------|--------|--------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT   | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT   | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HSPA1B | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | LEP    | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | LEP    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素    | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素    | PLAT |



|      |     |     |      |     |       |     |      |      |
|------|-----|-----|------|-----|-------|-----|------|------|
| CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素 | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素 | PLAT | TRIG |

圖 43 (續)

|      |     |      |      |       |        |        |      |      |
|------|-----|------|------|-------|--------|--------|------|------|
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18 | 胰島素  |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  | LEP  |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素  | LEP  |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT | TRIG |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | PLAT | VEGF |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | LEP    | PLAT | TRIG |

|        |      |     |      |      |       |        |        |        |      |
|--------|------|-----|------|------|-------|--------|--------|--------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素    | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT   | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT   | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT   | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HSPA1B | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HGF    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | LEP  |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT   | TRIG |

圖 44

|        |     |     |      |     |     |       |     |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | LEP | PLAT | VEGF |
|--------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|------|------|

圖 44 (續)

|        |     |      |      |       |        |        |        |      |      |
|--------|-----|------|------|-------|--------|--------|--------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | IL18   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP    | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IL18   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | IL2RA  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | IL2RA  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP    | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | LEP    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP    | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT   | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HGF    | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | IL18 | 胰島素  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  | LEP  |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL18   | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT | TRIG |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | GPT    | HBA1C  | 胰島素    | PLAT | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | HSPA1B | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HGF    | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素  | PLAT |

|      |     |     |      |     |       |        |      |     |      |
|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|------|-----|------|
| CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18 | 胰島素 | LEP  |
| CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18 | 胰島素 | PLAT |

圖 44 (續)

|      |     |      |      |       |        |        |       |      |      |
|------|-----|------|------|-------|--------|--------|-------|------|------|
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| CCL2 | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |

|        |      |     |     |      |     |       |        |        |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HGF    | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HGF    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18 | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素  | LEP  |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | PLAT | TRIG |

圖 45

| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | LEP | PLAT | TRIG |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|-----|------|------|
|--------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|-----|------|------|

圖 45 (續)

|        |      |     |      |      |       |        |        |       |      |      |
|--------|------|-----|------|------|-------|--------|--------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | HSPA1B | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖   | HBA1C  | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | FTHI | 葡萄糖  | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HGF    | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HGF    | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |

|        |     |     |      |     |     |       |      |     |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-----|-------|------|-----|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18 | LEP | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18 | LEP | PLAT | VEGF |

圖45 (續)

|        |     |     |      |     |       |        |        |       |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |

|      |     |     |      |     |     |       |       |     |      |      |
|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-------|-----|------|------|
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18  | 胰島素 | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG |

圖45 (續)

|      |     |     |      |     |       |        |        |       |      |      |
|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|-------|------|------|
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |



- 144 -

46 回

| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
|----------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|-------|------|------|
| 圖 46 (續) |      |     |     |      |     |       |        |        |       |      |      |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ   | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |

|        |      |     |     |      |     |       |        |     |      |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|-----|------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |

圖46 (續)

|        |      |     |      |      |     |       |        |        |       |      |      |
|--------|------|-----|------|------|-----|-------|--------|--------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | 胰島素    | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | 胰島素    | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |

|        |     |     |      |     |       |        |        |      |     |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|------|-----|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18 | LEP | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素 | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | LEP | PLAT | TRIG |

圖46 (續)

|        |     |     |      |     |       |        |        |       |       |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|-------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT  | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18  | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | VEGF |

|        |      |     |     |      |     |     |       |        |        |       |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|--------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |

圖 47

| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|---------|--------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B  | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1  | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1  | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1  | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IGFBP1  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18    | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18    | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18    | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18    | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL2RA   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL2RA   | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | INSULIN | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B  | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IGFBP1  | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18    | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | IL18    | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1  | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |

圖 47 (續)

| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | LEP | PLAT |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-----|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰岛素   | LEP | PLAT |

圖 47 (續)

|  |        |      |     |      |      |     |       |        |        |       |       |      |      |
|--|--------|------|-----|------|------|-----|-------|--------|--------|-------|-------|------|------|
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT  | TRIG | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT  | TRIG | VEGF |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | LEP  | PLAT |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP   | PLAT | VEGF |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT |
|  | ADIPOQ | CRP  | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | VEGF |

|        |     |     |      |     |     |       |        |      |     |      |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|------|-----|------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18 | 胰島素 | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18 | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18 | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |

圖 47(續)

|        |     |     |      |     |       |        |        |        |       |      |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| CCL2   | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| CCL2   | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |



|        |      |     |     |      |     |     |       |        |        |        |       |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|--------|--------|-------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL2RA  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | IL2RA  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF    | 胰島素    | LEP    | PLAT  | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | LEP   | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT |

圖 48

|        |      |     |     |      |     |     |       |        |        |       |      |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|--------|-------|------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | 胰島素   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | IL2RA  | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HSPA1B | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL18   | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IL2RA  | 胰島素    | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |

圖 48(續)

- 154 -

圖 48(續)

|        |     |     |      |     |       |        |        |        |       |       |      |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|--------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HGF    | HSPA1B | IL18  | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C  | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18   | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA  | 胰島素   | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |

圖 48(續)



- 157 -

[illegible]

|        |      |     |     |      |     |     |       |        |      |       |     |      |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|------|-------|-----|------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |

圖49(續)

|        |      |     |      |      |     |       |       |        |        |      |       |      |      |      |
|--------|------|-----|------|------|-----|-------|-------|--------|--------|------|-------|------|------|------|
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | IGFBP1 | IL18   | 胰島素  | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | IGFBP1 | IL2RA  | 胰島素  | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | IL18   | IL2RA  | 胰島素  | LEP   | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CCL2 | CRP | ENG  | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | 胰島素   | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP  | ENG | FTH1 | 葡萄糖  | GPT | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | 胰島素  | LEP  | PLAT |

|        |     |     |      |     |     |       |     |        |        |       |     |     |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|--------|--------|-------|-----|-----|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素 | LEP | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素 | LEP | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT | HBA1C | HGF | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素 | LEP | PLAT | TRIG |

圖 49(續)

|        |     |     |      |     |       |       |        |        |       |       |     |      |      |      |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | TRIG |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HGF    | HSPA1B | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG | FTH1 | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |



- 160 -





| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HGF    | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | 胰島素 | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
|--------|-----|-----|------|-----|-------|-------|--------|--------|------|-------|-----|-----|------|------|------|
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBA1C | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | 胰島素 | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| ADIPOQ | CRP | ENG | FTHI | 葡萄糖 | HBA1C | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18 | IL2RA | 胰島素 | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |

圖 50 (續)

| ADIPOQ | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBAIC | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
|--------|-----|------|------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-----|------|------|------|
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | TRIG |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | PLAT | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL18  | IL2RA | 胰島素 | LEP  | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | GPT   | HBAIC | HGF    | HSPA1B | IGFBP1 | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBAIC | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | CRP | ENG  | FTHI | 葡萄糖 | HBAIC | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CCL2   | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBAIC | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |
| CRP    | ENG | FTHI | 葡萄糖  | GPT | HBAIC | HGF   | HSPA1B | IGFBP1 | IL18   | IL2RA | 胰島素   | LEP | PLAT | TRIG | VEGF |

- 164 -

51

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第(6A)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

(無)