



Vol.4

2026  
April

# TWB電子報



## 資料庫動態

TWB睡眠狀況大調查



## Biobank之友園地

【駐站小探】臺大醫院新竹分院駐站

【本月主題】春眠不覺曉，數羊不如睡得早！

【參與×研究】睡眠不只長短，從作息時間看代謝疾病風險

【參與×研究】空污環境下的糖尿病風險

【參與×研究】肝炎病毒之外的肝癌線索

【參與×研究】提升遺傳性視網膜退化症的基因診斷精準度

【參與×研究】血漿蛋白PCSK9與代謝疾病的關聯

為您的信任把關：Biobank稽核員的日常



## Biobank資源「酷」

從本土研究到國際聯手：褪黑激素與睡眠節律的大數據故事

【SNaPshot】為什麼有人天生早起？基因變異rs1144566透露您的睡眠偏好

【LabLine】血漿檢體如何支援研究與資料加值



## 活動回顧與近期活動

近期推廣活動分享

近期資料庫參展活動



## ► TWB睡眠狀況大調查

數據/資料管理組/王思穎 圖文/資料運用組/蕭如吟



### 平日沒睡飽・假日睡到飽

你是不是也這樣？週一到週五猶如一顆停不下來的陀螺，每天硬著頭皮起床、靠咖啡維持勁量電池的狀態；但到了週末，就關掉鬧鐘，讓自己在溫暖地被窩裡「睡到自然醒」嗎？

放寬心，你不孤單。根據臺灣人體生物資料庫的數據顯示，大家都過著這樣的「睡眠二班制」－平日沒睡飽，假日睡到飽。

超過半數（50.4%）的人，平日睡眠時間不足7小時。這意味著在週一到週五，每兩個人就有一個人處於睡眠不足的狀態在支撐著生活。切換至假日模式時，即開啟補眠模式，睡滿9小時的人從平日稀少的2.6%，在假日激增至近11%（10.99%）。也就是說，一到週末，睡好睡滿的人數直接暴增了4倍多！特別是女性，在假日睡好睡滿的充電模式更為明顯。另外相較於男性，女性有較高的比例覺得自己睡得不好或很不好。

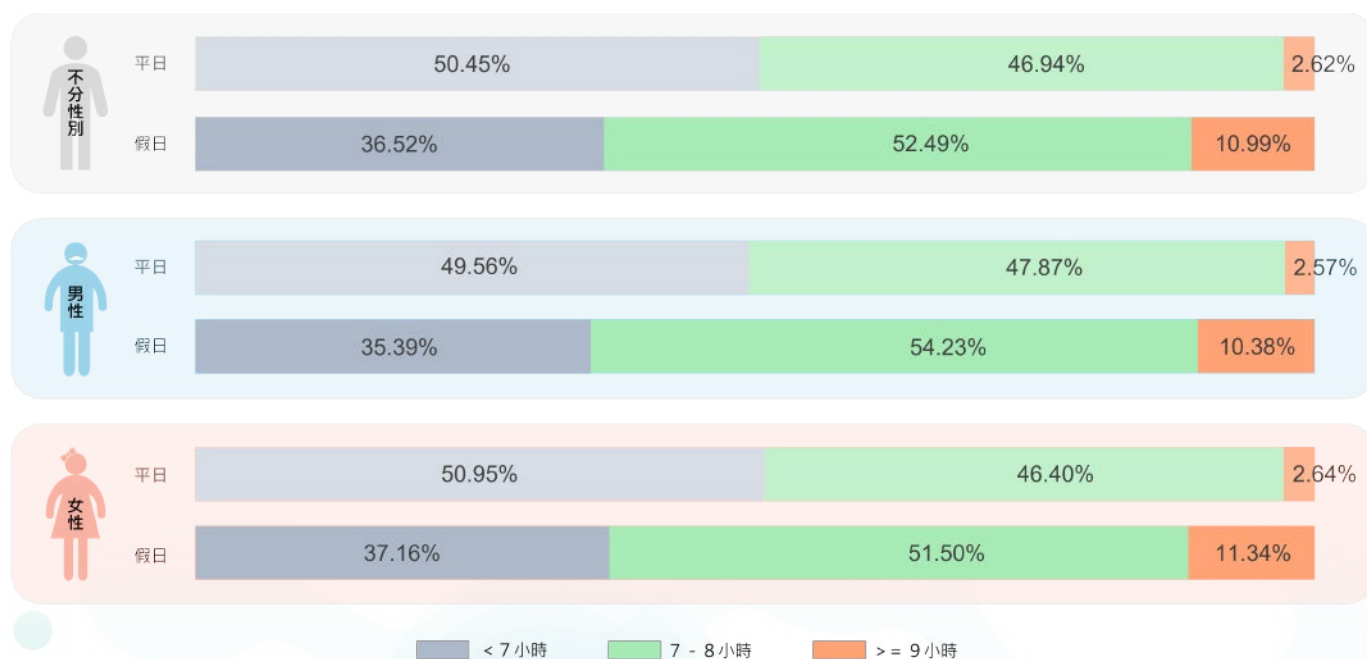


圖 | 一個月內平日與假日的平均睡眠時間

統計人數 | 73,993人 (男性26,961人；女性47,032人)

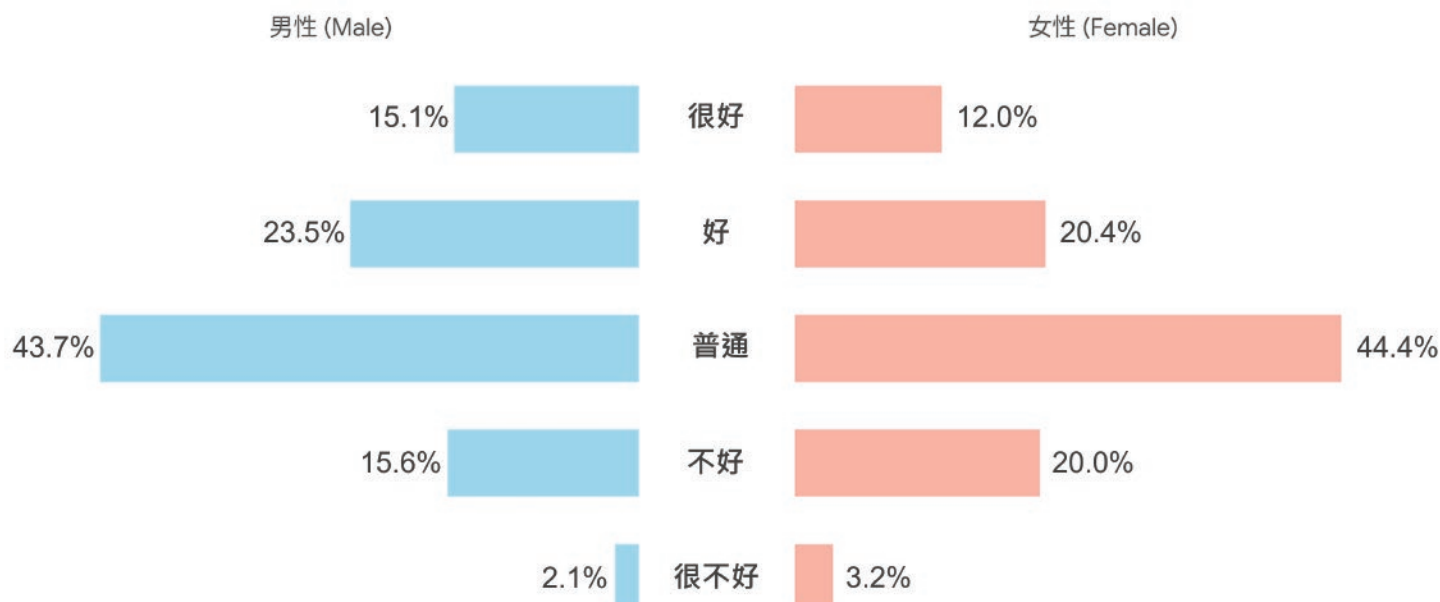


圖 | 過去一個月男女睡眠品質比較

統計人數 | 73,993人 ( 男性26,961人 ; 女性47,032人 )

### 哪個世代睡得最香 - 打破你的刻板印象

大部分的人 ( 約72.5% ) 平日都會在凌晨12點前就寢，26.23%的人則較晚 ( 00:00-04:00 )，就寢時間在男女之間沒有太大差異；不過，若我們用年齡層來看睡眠品質的狀況可能讓你感到意外！

你是否也有這樣的刻板印象？長輩年紀大了就會睡不著、淺眠、透早就醒，甚至常常抱怨睡不好？我們常以為失眠是長輩的專利，年輕人應該是「倒頭就睡」的年紀。但根據

我們針對參與者過去一個月睡眠品質的調查數據，可能與你想像不同。

覺得自己睡眠品質好或很好的，有36.85%皆為60歲以上的長者（綠色），其次則是50至59歲（灰色，34.59%）；反觀39歲以下覺得自己睡眠品質不好或很不好的人23.47%，亦即39歲以下族群每4~5人，就有一位「睡不好」，是數據中睡得最掙扎的一群人，或許與職場壓力、經濟焦慮，或3C症候群都可能有關，這有待研究者進一步探究。🏠

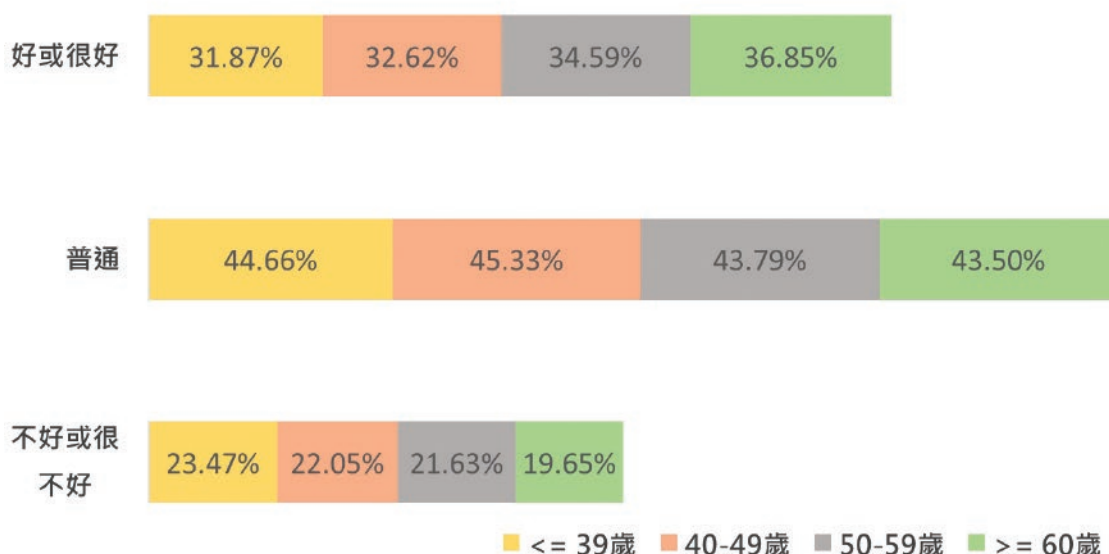


圖 | 一個月內各年齡層之睡眠品質

統計人數 | 73,993人 ( 39歲以下7,374人 ; 40-49歲18,020人 ; 50-59歲20,636人 ; 60歲以上27,963人 )



## ► 讓理解，成為參與的起點

文/新竹駐站同仁

「還記得好多年前第一次接到你們的電話時，我還以為是詐騙集團。」不少個案笑著這樣回憶。對於陌生的研究計畫，大多數人一開始難免帶著疑惑與戒心。然而，當訪員耐心地逐條解釋同意書內容、說明臺灣人物資料庫的目的與意義後，他們的心情往往從緊繃悄悄轉為理解與安心。

更讓人感動的是，許多人不只了解，更在實際參與流程後，真切感受到訪員的用心。

「你們每個人都好專業哦！不管是講解同意書、協助抽血，或是帶領我完成問卷，整個過程都非常順暢。」有位個案分享，原本擔心流程冗長或複雜，但在訪員清楚的引導下，不僅沒有壓力，反而覺得參與的每一步都

非常踏實。「參加完之後，我還推薦了好多朋友一起來呢！」他笑著補充。

也有個案透露：「多年前的同意書和報告我都有好好地保存著，參加這個活動真的很有意義，所以我一定會一直追蹤下去！」，這些話語對我們來說，不只是鼓勵，更像是一股持續往前走的力量，而個案那份對計畫的重視與信任，讓我們深受鼓舞。

其實，對我們訪員而言，每天面對的都是不同的故事。我們最常看到的一幕，就是個案從猶豫踏進來，到最後帶著放鬆的笑容離開，甚至在門口再次回頭說一句：「辛苦了，我一定會繼續追蹤的。」

這些看似日常的小回饋，其實是我們訪員收案時最大的安慰與動力。因為我們知道，每一次的說明、每一次的協助、每一次的互動，都能讓一個人從緊張走向安心，從不了解變成願意投入，甚至願意持續支持這項對台灣具有長遠價值的研究。而能陪伴大家完成這段旅程，是我們最珍惜、也最驕傲的事。🏠



## ► 駐站小探

### 臺大醫院新竹分院駐站

03-5340683

新竹市北區經國路一段442巷29號1樓

於2013/07/17開始收案，baseline收案人數已達11,888人，至今持續追蹤中。

## ► 本月主題

春眠不覺曉，數羊不如睡得早！

策略組/黃雍容



每年的4月7日是「世界健康日 ( World Health Day )」由世界衛生組織 ( WHO ) 發起，提醒我們：健康不只是沒有生病，而是身心狀態的全面平衡。

春眠不覺曉，這不只是古人的浪漫，更是身體渴望修復的訊號。但在繁忙的現代生活中，您是否還在深夜「數羊」、苦苦等待睡意？在這個關注全人健康的時刻，我們邀請您重新認識「睡眠」這項基礎健康指標。

它不只是休息，更與代謝、免疫及各項疾病風險息息相關。高雄醫學大學研究團隊透過分析臺灣人體生物資料庫大數據發現：「睡眠」的質與量，竟然直接決定了您的「胃」夠不夠強壯！

**健康大數據揭秘：多睡一小時，胃潰瘍風險降7%！**  
過去我們總認為胃病是「吃」出來的，但研究團隊透過分析22,561位臺灣人體生物資料庫參與者、平均4個月的長期追蹤資料後發現，睡眠對預防消化性潰瘍 ( Peptic Ulcer Disease, PUD ) 具有明確的保護作用。

●「7小時」護胃黃金線：相較於每天睡眠少於7小時者，睡眠時間超過7小時的人，胃潰瘍發生風險約降低23%。

●每多睡一小時，多一分保護力：研究進一步發現，平均每增加1小時的睡眠時間，胃潰瘍風險會再下降約7%。

●品質決定修復力：自覺睡眠品質「非常好」的人，其胃潰瘍風險僅為「非常差」者的50%左右。



### 科學解密：為什麼「好眠」能「保胃」？

為什麼在枕頭上多躺一會兒，能為胃部帶來實質保護？研究指出，來自三項關鍵生理機制：

#### ●深夜修復員 - TFF2 蛋白：

TFF2是一種參與胃黏膜修復的重要蛋白，其濃度在夜間與清晨達到高峰。長期熬夜或睡眠節律混亂，可能干擾這項修復機制，使胃黏膜保護力下降。

●天然胃部守護者 - 褪黑激素：夜間分泌的褪黑激素，不僅調節睡眠節律，也具有抗氧化與促進胃部微循環的作用，有助於胃黏膜修復與潰瘍癒合。

#### ●腦 - 腸軸節律穩定：

在深度睡眠階段，胃酸分泌會自然降低。良好的睡眠有助穩定「腦 - 腸軸」運作，避免神經系統過度興奮，減少胃部長時間受到刺激。

### 【自我檢測】您的睡眠「護胃力」達標了嗎？

可參考臺灣人體生物資料庫的睡眠問卷內容，回想過去一個月的生活狀況：

- 您平日平均睡眠幾小時？
- 您平日通常幾點上床？
- 假日的睡眠時間是否明顯不同？
- 您自覺整體睡眠品質如何？

### 從睡眠看見健康風險的線索

研究進一步發現，睡眠的保護效果在女性、BMI < 25、非吸菸及不飲酒者族群中尤為明顯。這再次證明：每一位參與者真實的生活紀錄，都是在協助描繪臺灣健康風險的真實樣貌。

在世界健康日這一天，我們一起許下健康承諾：「今晚，我要多睡一小時。」讓胃部在「春眠不覺曉」的沉睡中，享受一場專屬於它的深夜SPA，以遠離胃潰瘍困擾！

參考來源：

Huang YH et al., International Journal of Medical Sciences (2025)





## ► 參與 × 研究

### 睡眠不只長短，從作息時間看代謝疾病風險

實驗組/周文城



睡眠看似只是生活習慣的一部分，卻與身體的代謝狀態密切相關。中國醫藥大學公共衛生學系李采娟教授研究團隊運用臺灣人體生物資料庫資料，分析33,270位30至70歲參與者的睡眠時間與代謝症候群之間的關聯，呈現臺灣人群中的研究觀察。

研究發現，以每天睡7小時者作為對照，睡眠少於5小時、8至9小時，以及超過9小時者，代謝症候群的比例較高，其中睡眠時間過長者的差異最為明顯。進一步透過遺傳資訊的輔助分析，也得到一致方向的結果，顯示長期睡太短與睡太長都可能與代謝風險增加相關，使觀察結果更具支持性。

除了「睡多久」，「何時入睡」同樣值得關注。國家衛生研究院許惠恒副院長帶領的研究團隊，則從晚睡型態切入，發現偏好午夜之後入睡者，代謝症候群及其部分組成指標的風險較高。研究同樣結合基因資料進行分析，提供作息時間與代謝健康之間可能存在關聯的證據。

代謝症候群包含腰圍增加、血壓、血糖與血脂異常等指標，是未來心血管疾病與糖尿病的重要基礎。兩項研究共同指出，睡眠不僅是時間長短的問題，也涉及生理節律與作息型態。透過臺灣人體生物資料庫長期累積的健康與基因資料，研究團隊得以從不同面向檢視睡眠與代謝之間的關聯，讓日常生活中的作息選擇，有了更具依據的健康參考。🏠

參考來源：Lin CC et al., Diabetology & Metabolic Syndrome (2025)

Lee CY et al., Sleep Medicine (2026)



► 參與 × 研究

## 空污環境下的糖尿病風險

實驗組/周文城

空氣品質的改變，往往不容易在短時間內察覺，但它可能在更長的時間尺度裡，逐步影響身體的代謝狀態。除了飲食與運動，生活環境是否也會左右血糖風險，是近年公共健康研究持續關注的議題。國立臺北大學統計學系謝瓊如教授與中國醫藥大學公共衛生學系鍾朝仁教授運用臺灣人體生物資料庫超過十萬名參與者的資料，結合居住地周邊空氣品質的長期變化趨勢，想要檢視其與第二型糖尿病之間的關聯。

研究團隊發現當空氣品質中的PM2.5呈現逐年上升的趨勢時，第二型糖尿病風險也隨之增加；同時，遺傳傾向較高者，糖尿病風險也較高。至於兩者是否會相互加乘，研究團隊仍不敢直接斷言，還需要更強而有力的證據。

為什麼空氣可能與血糖相關？現有研究推測，細懸浮微粒可能引發慢性發炎與氧化壓力，進而影響胰島素作用，使血糖調控更為困難。這項研究帶來的重點不在於單一答案，而是提醒：遺傳因素難以改變，但環境品質屬於可改善的條件，長期變化可能也與代謝健康息息相關。

您可能也會好奇，研究怎麼計算每個人長期接觸的空氣污染程度。這項分析並非使用個人即時量測數據，而是透過衛星遙測與空氣品質監測資料建立推估模型，據此推算參與者居住地近年空氣品質濃度的變化趨勢。這也展現資料庫研究的延伸方式：在既有健康與基因資料之外，加入以地理位置推估的環境暴露資訊，讓研究能以更貼近生活情境的角度，回答公共健康上的重要問題。🏠

參考來源：Aziz O et al., Diabetology & Metabolic Syndrome (2026)





► 參與 × 研究

## 在肝炎之外：肝癌風險的新觀察

實驗組/周文城

近年來，隨著B型與C型肝炎的預防與治療逐步普及，肝癌的成因也出現變化。臨床上發現，部分肝癌患者並未感染肝炎病毒，顯示未來在評估肝癌風險時，除了病毒因素之外，仍需要從其他面向進行觀察。

為了更了解這樣的轉變，國立陽明交通大學臨床醫學研究所李美璇教授領導的研究團隊運用臺灣人體生物資料庫中一般民眾長期累積的健康資料，回到疾病發生之前，分析是否能在尚未出現肝病或肝癌時，辨識出與未來風險相關的特徵。

研究結果顯示，在未感染B型或C型肝炎的族群中，特定基因區域的差異與日後肝癌風險相關。其中，包括位於第22號染色體的*PNPLA3/SAMM50*基因區域，在長期追蹤中與肝癌風險呈現穩定關聯，且隨著相關變異的累積，整體風險有增加的趨勢。這些發現並非用來預測個人是否會罹病，而是提供一種新的方式，協助辨識可能需要更早留意肝臟健康的族群。

這項研究之所以能深入探討風險形成的歷程，關鍵在於不同資料來源的整合。透過一般

民眾在未發病階段所累積的健康與基因資料，並結合後續的臨床診斷與癌症登記資訊，研究得以同時涵蓋疾病發生前後的不同階段，使風險評估建立在長期觀察的基礎上，而非單一時間點的推測。這樣的研究策略，也為未來探討慢性疾病與癌症風險提供新的思考方向。

整體而言，這項研究展現了以族群長期資料為基礎，回應肝癌風險變化的可能性。隨著疾病型態持續轉變，透過持續累積的本地資料，研究能更貼近實際情況，為未來的預防策略與風險評估提供更合適的參考。🏠

參考來源：Liu XR et al., JHEP Reports (2026)



參與研究

從不確定到確定：提升遺傳性視網膜退化症的基因診斷精準度 實驗組/周文城



基因檢測的目的，是協助釐清疾病可能的遺傳原因；然而在檢測報告中，如果出現「意義未明變異」的文字。這代表檢測確實發現了基因異常，但現有證據不足以判定是否真的致病，使得結果難以提供明確的診斷方向。

臺大醫院眼科部陳達慶醫師與基因醫學部陳沛隆醫師帶領研究團隊整合802位遺傳性視網膜退化症患者的基因資料，再把這些結果與臺灣人體生物資料庫1,492位健康參與者的資料相互對照。當某個基因變異在患者中明顯較常出現，而在一般族群中相對罕見時，就能增加其致病性的支持證據。

透過這樣的分析，研究團隊成功將遺傳性視網膜退化症兩個原本列為「可能致病」的變異升級為「確定致病」，並將六個原本屬於「意義未明」的變異重新分類為「可能致病」。這意味著，部分原本無法確診的患者，因為證據更完整，而獲得較明的分子診斷。

這項成果顯示，建立本土的族群基因資料對於臨床判讀扮演關鍵角色，當病患資料與臺灣人體生物資料庫收集的資料相互參照，原本停留在灰色地帶的基因變異，就有機會被重新釐清，並提供作為醫療諮詢與後續規劃的重要依據。資料庫的參與者們所累積的基因資料，正是讓這些診斷更明確的重要基礎。🏠

參考來源：Huang YS et al., Human Genomics (2026)



► 參與 × 研究

## 血漿蛋白PCSK9與代謝疾病的關聯

實驗組/周文城

還記得您參加資料庫後，曾收到我們寄給您的檢查報告嗎？報告中的膽固醇、三酸甘油脂、血糖與肝功能等指標，能幫助您從血液數據了解代謝狀態。對研究而言，血液檢體的價值不只在這些常見數值，血漿裡還有許多蛋白質訊號，能補充我們對代謝風險的觀察線索。近年備受關注的血漿蛋白PCSK9就是其中之一，研究者逐步發現它除了與膽固醇調控相關，也可能與整體代謝風險有所關聯。

台北慈濟醫院研究部主任柯毓麟醫師帶領研究團隊運用臺灣人體生物資料庫近八千名參與者所提供的血漿檢體與健康資料，進行PCSK9的量測與分析，這其中一部分的參與者具有腹部超音波資料，也一併用來佐證脂肪肝的情況。透過資料庫一致的檢體處理與保存流程，研究團隊得以在同一研究架構下，把血漿蛋白量測結果與既有的健檢、問卷與脂肪肝影像資料放在一起比較，讓研究結論更具有可檢驗性與可比性。

研究結果顯示，PCSK9濃度較高者，較常同時出現代謝相關指標的異常表現；整體趨勢也顯示，PCSK9越高，與胰島素阻抗、代謝症候群、糖尿病及代謝相關脂肪肝之間的關聯越明顯，且在女性參與者中觀察到的關聯強度較高。這些發現提供一個方向：在臺灣



一般族群中，血漿PCSK9可能同時反映多面向的代謝狀態，後續仍可透過更多研究持續驗證。

對研究申請者而言，本研究也示範了血漿檢體的具體應用路徑：研究團隊使用ELISA方法量測血漿中的PCSK9，並將量測結果與資料庫既有的問卷、健檢與影像資料整合，形成更具延伸性的研究設計。這也從另一個角度證實，資料庫血漿檢體保存品質足以適用ELISA等常用檢測方法，支持研究者進行血漿中各類蛋白質的定量研究，並與既有資料整合，產出可累積、可延伸的成果。🏠

參考來源：Yeh KH et al., *Lipids in Health and Disease* (2026)



## ► 為您的信任把關：Biobank稽核員的日常

文/策略組/薛宜安 圖/資料管理組/呂學隆



我是臺灣人體生物資料庫的內部稽核員。如果說第一線的駐站同仁是與您面對面的接待者，那麼我們，就是那群隱身在後，拿著放大鏡為您把關的守護者。今天，想與您分享我們在「找麻煩」背後，那份不為人知的溫柔堅持。

有一種尊重，叫做「完整解說」，在講求效率的時代，我們有一項看似「笨拙」卻極其重要的規定：告知同意書必須詳盡說明。這份堅持，不僅是落實《人體生物資料庫管理條例》第7條的規範，更源於我們對「人權」的敬重。

稽核時，我們嚴格檢視訪員是否誠實告知您所有權益，包含風險、利益，以及您隨時可以「無條件退出」的權利。這不是冷冰冰的法條，而是莊嚴的契約。特別針對不識字的長輩，我們更會高標準檢查同意書上是否有兩名非員工的見證人簽名。因為我們深信，唯有在您「完全知情」下的點頭，這份參與才具備真正的倫理價值。

有一種距離，叫做「文件與檢體的分開旅行」。您最在意的隱私，是我們絕對不跨越的紅線。依據我們的標準作業流程，寫有您大名的「同意書」和裝著您血液的「試管」，必須「分開包裝」甚至「不同日運送」。稽核時，我們像偵探一樣核對宅配單據，確保這兩者就像兩條平行線，在運送途中永不交會。這大費周章的

程序，只為了確保沒有任何人能同時掌握您的名字與檢體，讓您的隱私在離開視線後，依然享有絕對的安全。

有一種時效，叫做「黃金90分鐘」。您慷慨捐出的每一滴熱血都承載著醫學突破的希望，因此我們不容許任何浪費。我們拿著碼錶，嚴格要求特定檢體在採集後，必須在90分鐘內完成離心與分裝處理，並檢查運送溫控是否嚴格達標。這不是為了趕時間，而是為了鎖住檢體最真實的生物活性。因為我們知道，唯有最高規格的品質，才不辜負您的一片心意。

有一種龜毛，叫做「雙重上鎖」。在資料庫中心，我們執行著國際級的資安標準，嚴格落實ISO 27001（資訊安全管理）與ISO 27701（隱私資訊管理）的查核規範。我們不只檢查電腦系統的防火牆，更確認實體檔案室是否落實Double-Lock"（雙重門禁）機制：鑰匙與密碼需由不同人保管，必須由兩人同時在場才能開啟。這種近乎偏執的防護，只為了確保您的資料固若金湯。

身為稽核員，我們或許有些「挑剔」，總是追著細節不放。但請您相信，這一切的嚴格，都是為了承接您這份無私的信任。感謝您成為臺灣醫學研究的基石，未來的每一天，我們依然會用最嚴謹的標準，在幕後為您的愛心，緊緊上鎖。🏠



## ► 從本土研究到國際聯手：褪黑激素與睡眠節律的大數據故事

實驗組/周文城

睡眠品質與身體節律息息相關，而褪黑激素正是其中重要的調節因子之一。褪黑激素是身體自然產生的一種「睡眠荷爾蒙」，協助調節作息，讓人在夜晚較容易入睡，也有助於維持穩定的睡眠狀態。隨著夜晚來臨，褪黑激素分泌逐漸增加，向大腦傳遞進入休息的訊號，對於有睡眠困擾或輪班作息的人而言，影響尤其明顯。

想要瞭解睡眠過程中的褪黑激素分泌情況，透過尿液檢測其實是個穩定且實用的方法。若於清晨收集尿液，測量其中的硫酸褪黑激素（aMT6s），也就是褪黑激素代謝後的產物，即可概略了解前一晚的分泌狀況，並廣泛應用於睡眠研究。若於清晨收集尿液，測量其中的硫酸褪黑激素（aMT6s），也就是褪黑激素代謝後的產物，即可概略了解前一晚的分泌狀況，並廣泛應用於睡眠研究。

近年來，一項以aMT6s為主軸的睡眠研究整合多國資料，分析超過一萬名參與者的基因資訊與尿液檢體結果。研究顯示，影響褪黑激素代謝的遺傳因素並非由單一基因決定，

而是多個基因效應共同作用。透過跨資料來源的整合分析，研究團隊得以更全面檢視遺傳因素與睡眠相關生理指標的關聯，提升結論的穩定性與可信度。

這項研究所使用的尿液檢體與相關資料，來自臺大醫院莊國瓏教授與張以承教授團隊先前向臺灣人體生物資料庫申請、並以參與者所提供的樣本完成的國內研究成果。在此基礎上，研究受到國外團隊關注，促成後續的跨國合作分析，展現國內成果向外延伸的可能性。

對研究申請者而言，資料庫不僅支援研究執行，也有助於研究成果被國際團隊看見，進一步促成跨國合作。當資料被持續使用並妥善整合，研究不僅能回應國內關注的健康議題，也能在國際研究中發揮影響力，這正是資料庫長期累積所展現的實際成效。🏠

參考來源：

Liu PH et al., Scientific Reports (2022)

Żebrowska M et al., [Preprint] (2025)

## ► SNaPshot

### 為什麼有人天生早起？基因變異rs1144566透露您的睡眠偏好

實驗組/周文城

您是習慣清晨精神特別好、晚上很早就想睡的「早鳥型」？還是越夜越清醒的「夜貓型」？這種對作息時間的自然偏好，在科學上稱為睡眠時型 (chronotype)。它反映的是我們體內的生理時鐘，也就是晝夜節律 (circadian rhythm) 如何運作。雖然生活型態會影響作息，但大量研究顯示，睡眠時型其實具有明顯的遺傳基礎。

科學家透過全基因體關聯研究 (GWAS) 分析近七十萬人的資料，找出多個與睡眠時型相關的基因區域。其中，位於 *RGS16* 基因上的變異位點 rs1144566，被認為與睡眠時型呈現極顯著的關聯 ( $P = 2 \times 10^{-95}$ )。

研究指出，*RGS16* 蛋白質會在特定生理時間上升，並藉由抑制 G 蛋白訊號傳遞 (GPCR pathway)，調控大腦生理時鐘中樞 (視交叉上核) 的 cAMP 訊號路徑。若缺乏 *RGS16*，生物鐘週期可能拉長，進而造成生理節奏紊亂。

當一個人帶有 rs1144566 的變異等位基因 (T allele) 時，*RGS16* 蛋白質的第 137 號胺基酸會由精胺酸 (Arg, R) 變為組胺酸 (His, H)。科學家因此推測，這種蛋白質功能的改變，可能使個體更傾向「早鳥型」的睡眠時型。

有趣的是，在歐洲族群中約有 4.4% 的人帶有 rs1144566 變異；然而在東亞與臺灣族群中則不存在。這是暗示東亞人特別擅長熬夜 K 書嗎？還是更合理的解釋可能是：不同族群存在不同的關鍵變異位點，分別影響睡眠時型，因此不能直接用歐洲族群的結果來推論所有人。

根據臺灣人體生物資料庫全基因體定序結果 (Taiwan View 網站)，*RGS16* 基因在臺灣族群中至少可見 8 個會造成胺基酸改變的變異。這些變異是否與臺灣人的睡眠時型相關？正是一個值得進一步探索的方向。

從一個基因變異位點出發，科學家看到的不只是「早睡或晚睡」的差異，也可能連結到精神狀態、代謝疾病、教育表現等更廣泛的健康議題。睡眠時型是一個複雜性狀，單一變異位點只是入口；唯有整合基因、表型與長期追蹤資料，我們才可能更精準地理解哪些遺傳變異真正影響生活節律，而這些節律又如何牽動疾病風險。

對於有志於使用大型資料庫進行研究的人而言，族群間的差異不只是「不能套用」的提醒，更是最具科學價值、也最值得深入發掘的問題所在。🏠

參考來源：

Doi M et al., Nature Communications (2011)

Jones SE et al., PLoS Genetics (2016)

Lane JM et al., Nature Communications (2016)

Jones SE et al., Nature Communications (2019)



## LabLine

### 血漿檢體如何支援研究與資料加值

實驗組/周文城

血漿是許多代謝與蛋白質相關研究的重要材料。對研究者而言，理解檢體在採集後的處理方式，有助於評估其適用性並規劃後續分析設計。

臺灣人體生物資料庫的血漿來自以檸檬酸鈉(sodium citrate)為抗凝血劑的採血管。駐站完成採血後，現場即離心分離取得血漿與血球層，並以微量分注器分裝至保存管後立即冷凍；整體流程控制在90分鐘內完成。分裝後的血漿即為後續入庫與釋出的最終保存單位，不再重新開啟或再次分裝。

檢體在低溫冷凍條件下運送至中心，由實驗組簽收、狀態確認與建檔後入庫保存。此流程使血漿於採集當下即完成標準化處理，後續保存與釋出維持單一狀態，確保品質穩定與歷程可追溯。

去除血漿後的全血則以冷藏方式送回中心，視研究與資料加值需求，進一步分離周邊血液單核細胞(Peripheral Blood Mononuclear Cells, PBMC)凍存，或直接萃取DNA並分裝保存。單一次採血可衍生多種檢體類型，以支援不同層次與面向的研究應用。

本期〈血漿蛋白PCSK9與代謝疾病的關聯〉一文即展示血漿應用的一種路徑。研究團隊以ELISA量測血漿中的PCSK9，並結合既有健康資料分析；透過穩定且標準化的檢體處理架構，使量測結果能在一致條件下比較，提升研究設計的可檢驗性與延伸性。



除對外釋出供研究申請使用外，部分血漿亦依規劃進行代謝體學分析作為資料加值。這些內部產製的代謝體數據可與既有的基因型、問卷與健檢資料整合，擴充資料庫在代謝相關研究上的深度與廣度。

若研究者對血漿檢體的處理流程、保存條件或資料加值內容有進一步興趣，歡迎隨時與我們交流。我們將持續以透明與公開為原則分享相關資訊，協助研究者更充分理解並運用資料庫資源。🏠



## 活動回顧

### 2026.1.17-1.18 微生物嘉年華會



### 2026.3.21-3.22

### 第40屆生物醫學聯合學術年會

#### TAIWAN BIOBANK

Support science / Accelerate your discovery / Improve our health

給你滿滿學研力

**告知同意**

- 生物醫學研究倫理委員會 (IRB)
- 人體試驗法
- 人體試驗法施行細則
- 人體試驗法施行細則
- 人體試驗法施行細則

**健康問卷**

- 健康問卷
- 健康問卷
- 健康問卷
- 健康問卷
- 健康問卷

**身體檢測**

- 身體檢測
- 身體檢測
- 身體檢測
- 身體檢測
- 身體檢測

**檢體加值資料**

- 檢體加值資料
- 檢體加值資料
- 檢體加值資料
- 檢體加值資料
- 檢體加值資料

**進階追蹤醫學影像資料**

- 進階追蹤醫學影像資料
- 進階追蹤醫學影像資料
- 進階追蹤醫學影像資料
- 進階追蹤醫學影像資料
- 進階追蹤醫學影像資料

**檢體採集**

- 檢體採集
- 檢體採集
- 檢體採集
- 檢體採集
- 檢體採集

**檢體加值**

- 檢體加值
- 檢體加值
- 檢體加值
- 檢體加值
- 檢體加值

**檢體加值**

- 檢體加值
- 檢體加值
- 檢體加值
- 檢體加值
- 檢體加值



## 近期資料庫參展活動

5.02-5.03第三十屆台灣癌症聯合年會大會

5.12-5.13第40屆環境分析研討會暨中華民國環境分析學會115年度會員大會

6.14 臺灣老年學暨老年醫學會第十五屆第三次年會暨學術研討會



台北市南港區研究院路一段 130 巷 99 號  
國家生技研究園區 B 棟 2 樓

