

出國報告（出國類別：訪問）

赴歐洲參訪「生醫健康資料治理」相關機構

出國報告書

服務機關：國家科學及技術委員會生科處

姓名職稱：陳昭蓉副處長

派赴國家/地區：芬蘭/赫爾辛基、丹麥/哥本哈根、英國/倫敦

出國期間：112 年 6 月 18-28 日

報告日期：112 年 9 月

摘要

近年精準醫療為國際趨勢，並已成為我國推動精準健康產業之重要發展項目，做為其基礎的人體生物資料庫及相關法規之完備逐漸受到重視，在跨部會推動之健康大數據永續平台計畫中，國科會負責之 2 工作分項包括：建置國家級之友善生醫資料分析與分享平台，和建置轉譯導向生醫巨量資料，以建置含有高品質資料的巨量生醫資料庫，及其資料資訊運算加值服務。在國際上大數據(big data)、AI、IoT 發展快速趨勢下，醫療服務與相關周邊產業未來技術的發展將會倚賴各類大數據資料庫的資源管理、整合與資安保護。緣此，衛福部醫事司邀集相關單位實地參訪生醫資料治理有成的標竿國家：芬蘭、丹麥、英國， 3 國之生物資料庫與資料處理單位瞭解其資料治理策略與實際運作方式，如：芬蘭設有資料二次利用專法，是生醫健康資料二次利用規範最完善的國家之一；丹麥政府積極推動資料集中管理、數位化資料，擁有全球最完整的國民健康資料體系；英國政府積極發展資料二次利用擁有完整的生醫資料體系，是產業利用資料最具代表性的國家。經由本次參訪可借鏡其成功經驗，持續優化我國健康及醫療大數據資料的管理應用，並能應用於健康大數據永續平台計畫之推動，

期望藉此促使台灣成為國際健康大數據應用之標竿國家，帶動精準醫療、再生醫療、智慧醫療等產業創新發展。

目 次

1. 目的	1
2. 活動日程表	3
3. 參訪與工作會議紀要	7
4. 心得及建議	24
5. 參訪成員	29

本文

一、目的

近年精準醫療已成為我國推動精準健康產業重要發展項目之一，作為其基礎資源的人體生物資料庫逐漸受到重視，對資料基礎建設的聚焦不僅帶動了對健康及臨床資料應用樣態的無限發想，同時促使大眾重新檢視生醫資料治理機制。在國際大數據、AI、IoT 發展趨勢下，醫療服務與相關周邊產業不可避免將使用這些技術，需倚賴各類資料庫的資源管理、整合與資安保護。緣此，希望藉由實地參訪生醫資料治理有成的標竿國家，了解其資料治理策略與實際運作方式，借鏡其成功經驗持續優化我國健康資料的管理應用，期望藉此促使台灣成為國際健康大數據應用之標竿國家，帶動精準醫療、再生醫療、數位健康等產業創新發展。

健康大數據永續平台計畫中，國科會負責之工作項目中有 2 分項：**1-1-2 建置國家級之友善生醫資料分析與分享平台**，與 **1-2-2 建置轉譯導向生醫巨量資料**，目的是成立巨量生醫資料集。根據衛福部醫事司海外國家調研結果，此行選定芬蘭、丹麥、英國作為參訪國家，主要因為芬蘭提倡健康資料的產業創新，並設有資料二次利用專法，是生醫健康資料二次利用規範最完善的國家之一；丹麥政府積極推動資料集中管理、數位化資料，擁有全球最完整的國民

健康資料體系；英國政府積極發展資料二次利用，且擁有完整的生醫資料發展系統，是產業利用生醫資料最具代表性的國家。

另，目前衛福部醫事司正進行「人體生物資料庫管理條例」之修法，因本計畫涉及巨量醫療臨床及健康資料蒐集，與資料利用及分析服務，故參加由衛福部醫事司籌組之訪察團參訪3國，與各國生醫健康資料監督機關、行政主管及執行單位和產業端進行交流，交流內容以政策推動、資料治理架構、資料利用現況等議題為主。

二、活動日程表

國別	日期	地點/訪問機構	工作摘要/接待人員
芬蘭	6/18 (日)	台北→韓國仁川機場→ 芬蘭赫爾辛基	啟程
	6/19 (一)	BC platform	交流基因資料分析平台的臨床實際運用/ Associate Director : Tomi Laitinen
	6/20 (二)	Ministry of Social Affairs and Health (MSAH)	交流議題聚焦於二次利用專法訂定背景、產業界二次利用之相關規範、生物資料庫主管機關之轉移背景/ Chief Specialist : Merja Mustonen
		Finnish Medicines Agency (Fimea)	交流生物資料庫訂定之相關辦法與細則、生物資料庫定期審查制度、生物資料庫與 ISO 標準接軌狀況等議題/ Director General : Eija

			Pelkonen
		Helsinki Biobank	交流生物資料庫內部 IRB 的運作與審查機制、其與 FinBB 之間的合作方式與財 務永續的經營機制/ Director：Eero Punkka
	6/21 (三)	Finland Institute for Health and Welfare (THL)	交流健康醫療資料二次利用 法規、針對健康醫療資料 二次利用監管機制、針對 申請者利用後之回饋機制/ Director General：Markku Tervahauta
		Findata	交流健康醫療資料之處理方 式與釋出型態、產業二次利 用申請的審查標準、利用後 的回饋機制，以及其與 FINBB 之間整合串接狀況/ Head of Communications： Antti Piirainen

		FinnGen	交流基因資料處理與釋出方式、跨機構資料串接方法、分析使用後之基因資料的回饋機制、利用該計畫之研發結果的醫療臨床效益等議題 / Research Director：Aarno Palotie
	6/22 (四)	芬蘭赫爾辛基→丹麥哥本哈根	國家城市移動
丹麥	6/23 (五)	Danish Health Data Authority (DHDA)	針對健康醫療資料二次利用的審查與監管機制就教該機構/ Director General： Lisbeth Nielsen
		Danish National Biobank (DNB)	針對生物資料庫整合平台的功能與定位、資料回饋機制以及經營模式就教該機構/ Executive Vice President： Anne-Marie Vangsted
	6/24 (六)	資料整理	

	6/25 (日)	丹麥哥本哈根→英國倫敦	國家城市移動
英國	6/26 (一)	Imperial College of London's innovation centre - Scale Space White City 和 Advanced Hackspace	參訪倫敦帝國大學(ICL)的新創中心，交流其產學合作方式與幫助由教授學研成果及學生 innovation idea 至衍生新創公司之模式/ Respiratory Molecular Pharmacology, NHLI, ICL, Prof. Kazuhiro Ito
	6/27 (二)	Lifebit	了解其公司之資料治理與相關業務/Vice President of Commercial : Thorben Seeger
		Bioindustry Association (BIA)	針對英國生醫產業利用公部門資料之現況進行討論/ Chair : Dr. Dan Mahony
	6/27-28(三)	倫敦→桃園→台北	回程

三、參訪及工作會議紀要

本次參訪收穫豐碩，茲將參訪單位簡介與討論議題分述如下：

(一)6/19 (一) 拜會 BC platforms (BCP)

Bio Computing Platforms (BC Platforms)成立於 1997 年，提供專為生醫領域設計的資訊技術平台，特別專注於提供基因資料的數據管理與分析解決方案，協助生命科學和醫療保健相關人員訪問、管理和分析臨床或基因資料。BC Platforms 提供的主要產品有三項，應用於大規模基因組學資料管理與分析的 BC GENOME、用於病理相關生物資訊學數據分析的 BC INSIGHT、用於生物資料庫資料管理與交換系統的 BC REQUEST。同時，該業者也為芬蘭政府發起之大型十年研究計畫 FinnGen 提供技術系統服務。

因此交流議題聚焦於基因資料的處理與管理方式、該業者與產學醫界的合作模式、目前與各國政府之間的合作模式等議題。



圖一、與 BCP 進行交流座談會



圖二、BCP 與台灣參訪團合照

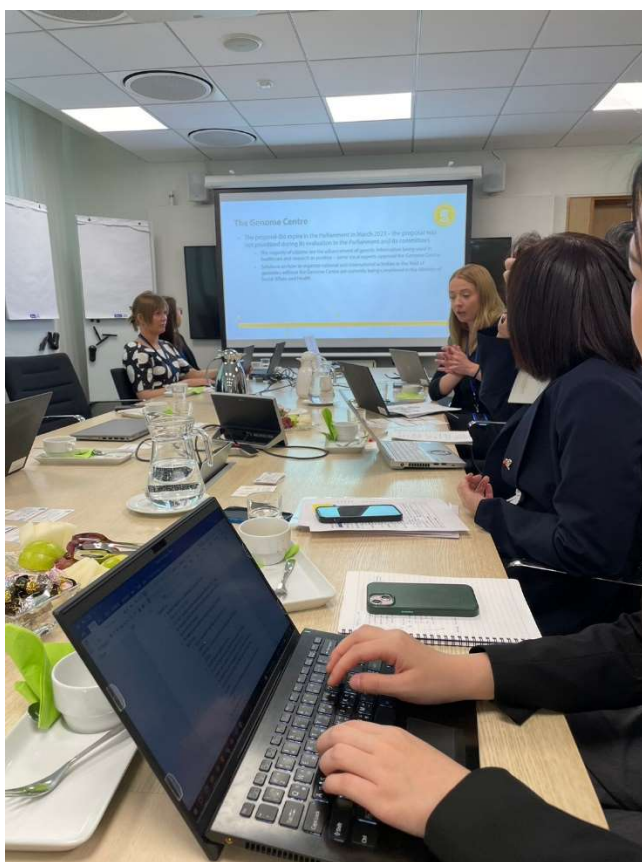
(二)6/20 (二) 拜會芬蘭社會事務和保健部 (Ministry of Social Affairs and Health, MSAH)、芬蘭藥品管理局(Finnish Medicines Agency, Fimea)、赫爾辛基生物資料庫 Helsinki Biobank

1. 芬蘭社會事務和保健部 (MSAH)

MSAH 為芬蘭中央政府機關，負責制定國家社會福利與健康相關法規，以促進芬蘭人民健康福祉、照顧社會弱勢與協調國家醫療服務體系為職責。在歐盟 GDPR 的法律基礎下，芬蘭於 2019 年 3 月通過「社會福利及健康照護資料二次利用法」(Act on the Secondary Use of Social Welfare and Health Care Data)，並於同年 5 月生效，成為依循 GDPR 對於個人資料二次利用要求下，首個制定相關規範之國家。而 MSAH 作為該

法之監管機關，指導與監督芬蘭社會福利與健康資料之二次利用。

因此交流議題聚焦於二次利用專法訂定背景、產業界二次利用之相關規範、生物資料庫主管機關之轉移背景，以及針對台灣未來健康醫療資料二次利用體制建議等議題。



圖三、與 MSAH 進行交流座談會



圖四、MSAH 和台灣參訪團合照

2. 芬蘭藥品管理局(Fimea)

Fimea 為芬蘭社會事務與衛生部下屬的中央行政機構，負責監管醫藥、醫療器械、血液和組織產品、生物資料庫以及發展製

藥部門。芬蘭於 2020 年 1 月起，將對醫療器材、胚胎研究與基因科技法規的管理，併同生物資料庫之監管、指導、登記相關權責，由原先之國家衛生福利管理機構 Valvira 轉移至 Fimea。

因此交流議題聚焦於生物資料庫訂定之相關辦法與細則、生物資料庫定期審查制度、生物資料庫與 ISO 標準接軌狀況等議題。



圖五、與 Fimea 進行交流座談會

3. 赫爾辛基生物資料庫

Helsinki Biobank 於 2015 年 4 月獲得芬蘭國家福利和健康監督局(Valvira)許可成立，為赫爾辛基大學中心醫院 (Helsinki University Central Hospital, HUCS) 與赫爾辛基大學建立的臨床生

物資料庫，針對 HUCS 地區超過 190 萬居民的健康與醫學進行研究。同時也是生物資料庫合作社 Finnish Biobanks Cooperative (FinBB)的成員之一，為許多研究提供檢體資料。該生物資料庫儲存來自超過 5.5 萬人之血漿、血清、DNA、冷凍組織、石蠟包等檢體，並整合 1982 至 2013 年間蒐集超過 140 萬人的石蠟包組織(在芬蘭 Biobank Act 生效前回溯性檢體)。

因此交流議題聚焦於生物資料庫內部 IRB 的運作與審查機制、其與 FinBB 之間的合作方式與財務永續的經營機制等議題。



圖六、與 Helsinki Biobank 進行交流座談會



圖七、Helsinki Biobank 負責人與台灣參訪團合照

(三)6/21 (三) 拜會芬蘭健康與福利研究所(Finland Institute for Health and Welfare, THL)、芬蘭社會和健康數據許可管理局(Findata)、FinnGen 等機構

1. Finland Institute for Health and Welfare, THL

THL 成立於 2009 年，為芬蘭政府的獨立機構，負責研究與監測全國的健康與社會福利問題，提供政府資訊與政策建議。THL 作為統計機構職責，負責芬蘭社會福祉與健康相關統計資料與登記中心的維運，旗下設有多個健康登記中心以協助其對國民健康之統計分析，因此在健康數據申請的批准核可上已累積了相當豐富的經驗。芬蘭社會福祉與健康資料二次利用的監管單位 Findata 設置於 THL 中，但兩者獨立運作，THL 僅提供 Findata 資料管理上所需知識與協助。

因此交流議題聚焦於健康醫療資料二次利用法規、針對健康醫療資料二次利用監管機制、針對申請者利用後之回饋機制等議

題。



圖八、參訪 THL 交流照

2. Findata

Findata 成立於 2020 年，為芬蘭社會與健康資料二次利用監管機構。在「社會福利及健康照護資料二次利用法」(Act on the Secondary Use of Social Welfare and Health Care Data)中明確授權 Findata 作為資料二次利用監管機構，負責接收與審核來自產官學研界的二次利用申請，並透過安全的遠端操作環境 Kapseli，提供資料給通過申請之使用者。透過 Findata 的成立，將過去單一資料利用申請案中需要來自複數資料管理者之個別核准，整合為僅需 Findata 進行一次性核

准。

因此交流議題聚焦於健康醫療資料之處理方式與釋出型態、產業二次利用申請的審查標準、利用後的回饋機制，以及其與 FINBB 之間整合串接狀況等議題。



圖九、衛福部醫事司劉越萍司長與 Findata 人員討論

3. FinnGen

FinnGen 於 2017 年 8 月在芬蘭推出，為一個大型 10 年期產官學醫大型合作研究計畫，同時也是第一個由中央發起匯集芬蘭政府、大學、醫院、國內 Biobank、國際製藥公司資源的研究專案，將全國各生物資料庫之現有資料加以匯整，並持續蒐集至共 50 萬人（約芬蘭人口之 10%）。旨在

通過基因研究了解疾病與基因、環境、生活習慣的關係，改善人類健康，並確立治療疾病的新治療目標和診斷方法。由政府單位的芬蘭商業機構（Business Finland）和 13 家國際製藥公司資助，合計資助金額共 9,200 萬歐元。2022 年 12 月已蒐集 342,499 筆國民資料，由合作製藥業者進行全基因組關聯分析，將結果回傳至 FinnGen 平台與各生物資料庫。

因此交流議題聚焦於基因資料處理與釋出方式、跨機構資料串接方法、分析使用後之基因資料的回饋機制、利用該計畫之研發結果的醫療臨床效益等議題。



圖十、參訪 FinnGen 研究空間



圖十一、FinnGen 人員與台灣參訪團合照

(四)6/24 (五) 丹麥衛生數據管理局 (Danish Health Data Authority, DNDA)、丹麥國家生物銀行 (Danish National Biobank, DNB)等機構

1. DHDA

DHDA 成立於 2015 年，為丹麥衛生部轄下單位，作為

丹麥衛生與醫療資料的主管機關，負責蒐集與管理來自不同部門資料，肩負四大核心任務：營運國家衛生登記平台提供衛生數據與服務、展開各衛生單位的數位化與合作、掌管丹麥衛生部與其他衛生單位的資安、開發營運系統以支持衛生部門的財務運作。同時負責向學研界提供資料二次利用申請服務，DHDA 開放 60 個國家健康登記中心資料集、150 個社經登記中心資料集以及 89 個臨床品質資料庫集給外部申請利用，並透過 Secure Research Platform 提供去識別化資料給通過申請審核者，以利研究人員擴大健康資料之運用效益。

因此交流議題聚焦於二次利用許可的審查機制、資料利用的監管機制、產業界二次利用申請之審查等議題



圖十二、與 DHDA 進行交流座談會

2. DNB

丹麥國家人體生物資料庫 (Danish National Biobank) 於 2012 年 3 月成立，由丹麥國家血清研究所 (Statens Serum Institut, SSI) 獲得諾和諾德基金會、靈北基金會及丹麥科學創新與高等教育部資助成立，目的為加強丹麥的研究基礎設施。丹麥國家人體生物資料庫作為資料串接平台，整合丹麥各地超過 2,500 萬個生物檢體。其三大主體為：丹麥國家人體生物資料庫資訊平台、國家血清研究所的大型人體生物資料庫、人體生物資料庫協調中心，依據功能將檢體與資料的儲存與加值分析、運作管理即對外溝通的部分進行區分。

因此交流議題聚焦於生物資料庫整合平台的功能與定位、利用分析後生醫資料回饋方式與規範、財務永續作法等議題。

圖十三、與 DNB 進行交流座談會

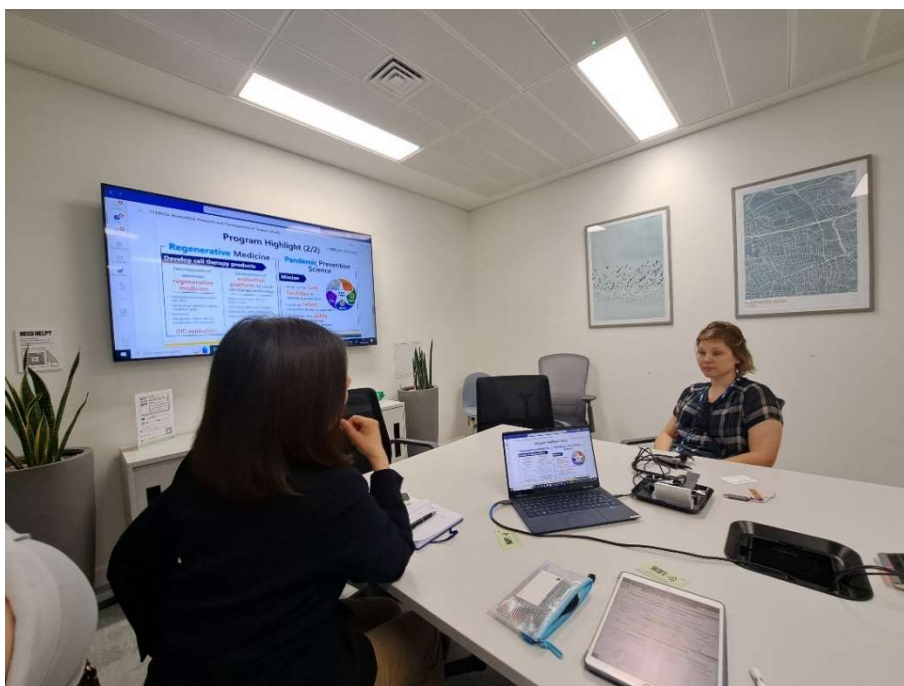




圖十四、DNB 與台灣參訪團合照

**(五)倫敦帝國大學新創中心 Imperial College London (ICL)’s
innovation centre – Scale Space White City and Advanced
Hackspace**

由 ICL 醫學院教授 Kazuhiro Ito 引介拜訪 ICL 新創中心中的 2 個單位：Scale Space White City 和 Advanced Hackspace，由 Sarah Ranchev-Hale, Head of Programs & Partnerships of Scale Space White City 接待，雙方先進行工作簡介，然後參訪其研究和工作空間。Scale Space 是英國第一個專門為幫助由教授學術研究成果或學生 innovation’s idea 加速衍生新創公司而創建的中心，幫助生命科學和技術擴展，並協助鏈結成為 ICL 理工學院、商學院或其他企業創新者的一部分。



圖十五、與 Scale Space 人員進行交流座談

Advanced Hackspace 為有創意想法的學生提供專家建議和幫助，協助其產品雛型製作、建模和製造，以及擁有幫助學生將想法變為現實的最新設備，還可以學習額外的技能。



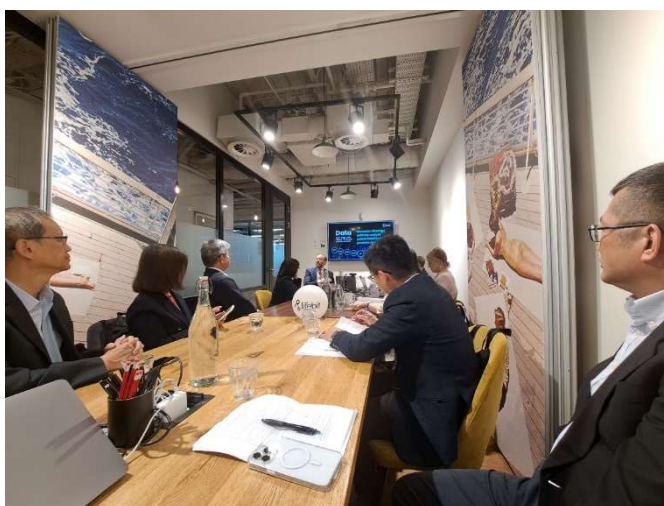
圖十六、參觀 Advanced Hackspace 創作空間

(六) LifeBit、英國生物工業協會(Bioindustry Association, BIA)

1. LifeBit

Lifebit 旨在建立擁有安全性、可近性、且可分析之數據平台，以供具有複雜和敏感的生醫數據集之政府機構、製藥大廠、醫療院所、學研單位等建置完善的大數據資訊環境並進行研究。目前是全球最大的商業人體生物資料分析平台，其運作模式是從資料清洗、數據規格化、雲端應用至研究分析數據的完善體系。透過資料聯邦的形式將多個資料庫整合成單一資料庫來執行該軟體，以 OMOP 資料格式進行數據結構化，並輔導參與的 Biobank 進行資料處理及雲端串連。目前的合作夥伴有 Genomics England, Boehringer Ingelheim, FinnGen, Danish National Genome Center, Pfizer, University of Cambridge 等，另外在日本與新加坡單位亦有合作關係。

因此交流議題聚焦於英國生醫資料處理業者處收集、處理資料與釋出資料方式等議題。



圖十七、與 LifeBit 行交流座談

2. 英國生物工業協會(Bioindustry Association, BIA)

Bioindustry Association 成立於 1991 年，為英國最大的生技協會之一，致力於促進英國生技產業的發展與持續創新，提供協會內會員機構相關諮詢與輔導。該協會目前有超過 500 間會員機構，包含新創生技業者、製藥公司、醫療科技業者、大學與研究機構、加速器、顧問諮詢公司等。在 BIA 內部設有 8 個重要領域之委員會，提供會員機構對應資訊與諮詢服務，其中 Genomics Advisory Committee 致力於促進英國基因資料應用產業發展。

因此交流議題聚焦於英國生醫產業最新發展趨勢、英國生技業者利用公部門資料概況、台灣生醫健康資料潛在利用需求等議題。



圖十八、與 BIA 行交流座談



圖十九、BIA 人員與台灣參訪團合照

四、心得與建議

(一) BC platforms (芬蘭)、LifeBit 和 BIA (英國)

這 3 個參訪單位屬於資料處理公司，提供資料擁有者(如: Biobank) 資訊服務，公司具有資料平台並有機會提供資料媒合相關業務，以及提供 Trusted Research Environment (TRE) 供資料使用者能分析資料，但只能攜出分析結果，而不能把原始資料取走。歐盟有一 General Data Protection Regulation (GDPR) 架構，各國制定該國使用之 GDPR，而芬蘭之 GDPR 目前為歐盟國最嚴謹；英國較為寬鬆，其 GDPR 規定資料再利用允許範圍，包含：職業健康資料(包含穿戴式裝置)、科學研究之相關單位之資料使用者、創新研發使用、測試訓練人工智慧、個人精準醫療等，且允許國內外產官學研單位申請運用。

依此運作模式，可提供未來台灣生物資料庫釋出之參考，亦會先建置一個安全可靠之資料研究環境，提供資料運算分析服務，最後僅存取分析結果，不能帶走原始資料，以維護資料安全。

(二) Fimea、Helsinki Biobank、THL、Findata、Finngen

這 5 個單位為芬蘭官方或學研單位，Fimea 將於 2024 年推出新版的人體生物資料庫法案，同時法案也授權監管機關對境內 Biobank 進行監管與稽查，稽查範圍針對檢體、資料的各項紀錄與追蹤是否落實。THL 主導成立非常多與健康有關主題之記名資料庫，其中包含糖尿病、HIV 資料庫、腎臟病資料庫、精神疾病資料庫、周邊神經疾病資料庫、心臟疾病資料庫、口腔牙齒資料庫、加護治療資料庫與風濕疾病資料庫等。Findata 類似於台灣衛生福利部的資料中心，負責監督與審查芬蘭健康資料利用，同時扮演勾稽社區資料的機構，可勾稽來自於 THL 所建立的疾病主題式記名資料庫之資料，勾稽後經過假

名化後提供可給 FinnGen 做後續的加值與資料運用。可提供台灣生醫數據資料管理與二次運用相關經驗，另外 FINBB 芬蘭生物資料庫，其角色類似健康大數據計畫中的單一窗口與整合平台，本計畫可借鏡其運作模式。

(三) DHDA、DNB

丹麥的生醫數據資料由國家統一管理，資訊平台亦由政府單位建置，丹麥健康法授權 DHDA 為主管機關可授權資料運用，丹麥的醫療資料被視為個資，適用 GDPR 個資相關規範，關於資料二次使用於規劃、管理和研究，如果是以資料管理為目的，不需要告知個人同意，資料用於研究或統計為特定目的亦不需要告知當事人，特定目的包含對國民群體具重大意義及重要研究與產出，但仍需要主管機關批准，且其資料不得為商業運用。DNB 原為丹麥國家血清研究所，後轉型為人體生物資料庫，近年也負責收整電子病歷等相關作業，並整合了約 12 個丹麥各地的 Biobank，若外國科學家或國內外商業公司想使用資料，須與國內研究單位合作，才能利用庫藏。由於丹麥對於生醫數據資料規範和使用較為保守，產業界無法直接使用，其管理方式亦可為台灣學研產官學單位申請資料運用時參考。

(四) 三國 biobanks 比較

	芬蘭 Biobank	丹麥 Biobank	UK Biobank
資料庫 類型	健康志願者醫療資訊	丹麥國民醫療資訊	健康志願者醫療資訊
使用限制	公家/私人機構需透過 FINGENIOUS®	公家/私人機構僅能透過丹麥籍研究人員申	公家/私人機構

	申請	請	
經營方式	FINBB 成立 FINGENIOUS®網 路平台申請	Danish National Biobank 內 Coordinating Centre 管 理	成立公司管理數據
收入來源	1.科研計畫申請 2.廠商投資 3.使用費	1.當地企業創投資金 2.政府經費 3.使用費	1.募資 2.科研計畫申請 3.使用費
商化的作法	1. FinBB 平台申請 2. FinnGen 與 13 家 藥廠合作	僅提供非營利研究使 用	Regeneron, Abbvie, Alynlam, AstraZeneca, Biogen,Pfizer and Takeda 等廠商合作
產品研發成功案例	Adaptive Biotechnologies 透 過 FINGENIOUS® 平台建立出 immunoSEQ® Assays 自體免疫疾 病篩選平台	僅提供學術基礎研究 使用	Regeneron 與 UK Biobank 合作進行 whole exome sequencing (WES)成 功發現肥胖基因
其他效益	建立 large genome- wide association studies (GWASs)資 料庫研究芬蘭人基 因變異與特定疾病 關係	2020 年已達 375 篇學 術期刊發表，平均 Impact Factor 達 9.7 以 上	1.發現肥胖基因 2.發現糖尿病基因 3.發現脂肪肝基因 4.2012 開始截至 2022 年 9 月總共有 6,168 篇期刊發表，不乏 The Lancet、Nature、

			Science 等，且超過 179,000 次引用
--	--	--	------------------------------

(五)出國效益

此行出訪至芬蘭、丹麥和英國 3 國針對生醫健康資料相關之各域專家進行專業交流。參訪了跨三國的 12 個單位，其中包含角色相當於我國衛生福利主管機關的芬蘭社會事務和保健部(MSAH)、芬蘭醫藥管理局(Fimea)；還有三個單位為專門負責健康資料治理的主管機關：芬蘭國家衛生福利研究機構(THL)、Findata 和丹麥健康資料管理局(DHDA)。除了負責制訂與監督相關規則的監管單位外，此行亦規劃與實際營運單位進行交流，包含兩間人體生物資料庫：赫爾辛基大學醫院人體生物資料庫、丹麥國家人體生物資料庫(DNB)；還有一個由芬蘭中央單位發起的基因研究計畫 FinnGen，以及三個產業界代表分別為芬蘭的 BC Platforms 和英國的 Liftbit 與生技產業協會 Bioindustry Association。對於衛福部修改人體生物資料庫管理條例提供更多經驗參考，也為我們執行健康大數據永續平台計畫的運作提供參考，此次行程發現台灣的資料處理能力完全不輸給國外單位，也知道各國收集資料同樣面臨收案困難等類似的困境。但台灣目前未有像歐盟 GDPR 的一般資料保護規定，對未來生醫數據主導精準健康研

究，需進一步思考如何導入類似 GDPR 的概念至生醫資料的管理，才能確保生醫資料使用的安全性與廣泛性，卻又不被濫用。此次參訪有頗多收穫，借鏡其經驗給與我們計畫團隊更大的信心去執行此前瞻性先導研究計畫，有助於提供台灣未來對巨量生醫數據資料安全釋出及二次利用之參考。

五、台灣參訪人員

出席單位	出席人員
衛生福利部醫事司	劉越萍/司長
	郭威中/科長
	尤鈺慈/技士
衛生福利部科技組	張碩媛/專員
國家科學及技術委員會 生命科學研究發展處	陳昭蓉/副處長
	趙詠梅/博士
臺灣資料治理辦公室	錢宗良/計畫主持人
	許銘能/協同主持人
	高純琇/協同主持人
	謝寧/博士後研究員
	許明暉/計畫諮詢委員
醫策會	陳珮郁/專案管理師
	黃馨慧/專員
	許雅雯/專員
國網中心	王聿泰/研究員兼高速計算應用組長
中研院	褚侯維/博士
國衛院	楊奕馨/研究員
台灣野村總研諮詢顧問股份有限公司	張正武/總經理
	江啟漢/經理
	曾琳雯/助理顧問
	張宜晴/助理顧問