

出國報告(出國類別：研究)

金融業數位資產投資業務管理

服務機關：臺灣土地銀行股份有限公司

姓名職稱：吳書婷高級辦事員

派赴國家/地區：英國

出國期間：113年8月12日至113年8月29日

報告日期：113年9月30日

摘要

本次出國研習，透過親訪英國 HSBC、J.P. Morgan 等大型國外金融機構，瞭解大型國外銀行對於投資數位資產或提供客戶相關金融服務的規劃情形，以作為本行於數位資產發展演進中之經營參考。

在數位資產投資方面，經訪查國際性之大型銀行主要集中於利用和研究相關技術，尚未普遍推出加密貨幣投資服務或進行大規模的數位資產直接投資。央行數位貨幣的研究方面，此種新興的支付方式可能衝擊銀行的存款業務，然而在間接發行架構下，金融業被授權發行央行數位貨幣，如能配合政府政策推廣，仍能與現有客戶維持業務關係。

目次

一、目的	1
二、過程	2
三、心得及建議	3
四、參考文獻	15

一、目的

數位資產 (digital asset) 廣義包含了以數位形式存在的所有資產，例如電子文件或影片，再來如電子貨幣，再來如知名的比特幣這種加密貨幣亦屬之。

比特幣於 2009 年由其創始人上線後，開啟了加密貨幣的發展，其後還有許多亦使用區塊鏈技術的加密貨幣，目前也有多檔與比特幣掛鈎的 ETF。雖然加密貨幣能不能算是貨幣仍有爭議，但是它確實具有購買力，交易能在全球網路中執行，甚至曾被某些國家嘗試作為法定貨幣。

資產配置多元化之需求使投資人亦考量投資於數位資產，對於金融業來說，可以考量如何規劃投資，以及如何提供客戶相關金融服務；數位資產中也提供了新興的貨幣選擇，而提供金融服務的支付管道如何變化、能有何精進也是值得研究。本次執行 113 年出國研習計畫「金融業數位資產投資業務管理」，期透過親訪國外大型銀行，瞭解先進國家銀行於投資數位資產或提供客戶相關金融服務的規劃情形，以作為本行於數位資產發展演進中之經營參考。

二、過程

本次出國研習計畫自 113 年 8 月 12 日出發前往英國倫敦，至 113 年 8 月 29 日返抵台灣，行程共計 18 日。期間參訪 4 家國際性大型銀行：英商匯豐銀行(HSBC)、英商國民西敏寺銀行(NatWest)、美商摩根大通銀行(J.P. Morgan)以及美商花旗銀行(CitiBank)。

本次參訪 4 家銀行之訪談人員，除固定資產產品銷售人員、交易部門主管及交易員，亦包含該行經濟學家，主要訪談議題包括：

- (一)主要國家經濟之展望。
- (二)主要國家利率之展望。
- (三)對於投資數位資產或提供客戶相關金融服務之規劃。

本次亦參觀英國央行博物館，其中設置有金融科技之專區，以淺顯易懂的文字及平易近人的陳列方式，向參展民眾由介紹現金的發展，再帶入金融科技以介紹各種數位支付方式，最後亦推廣了未來數位英鎊的發行。

三、心得及建議

(一)主要國家經濟及利率展望

本次參訪金融業的時空背景，係美國通膨率已見放緩，美國聯準會於七月會議聲明首次提及對於通膨及就業穩定兩目標並重，市場加強關注就業市場數據，因此當八月初公布的非農就業報告中，失業率意外降低並觸發薩姆規則，引發經濟衰退擔憂，而後市場不但開始加大預測聯準會將於九月會議降息的可能性，並隨著經濟數據的變化，爭論著該次降息幅度將會是一碼或是兩碼。本次參訪的銀行針對當時經濟數據，主要認為市場目前有些過度反應，美國經濟尚未見有立即衰退可能，聯準會仍需要更多數據，另美國總統大選尚有變數，美國債務問題尚未見解決之道等，但亦有提及應關注聯準會主席鮑威爾於 Jackson Hole 全球央行會議的演說，因為就以往經驗，鮑威爾可能在此時預告啟動降息。

至於其他央行利率決策方面，當時瑞士、瑞典、加拿大以及歐洲等央行已相繼啟動降息，然而本次參訪的銀行主要認為，各國經濟情勢不同，歐洲雖然已經降息，對於鄰近的英國，雖則歐元與英鎊間利差影響匯率、間接影響國內通膨等議題浮現檯面，英國央行不必然跟隨啟動降息，仍應參酌自身經濟數據變化決定合適的政策利率路徑，而當時公布的英國 CPI 數據有所放緩，然而其後製造業數據高於預期，英國央行尚無啟動降息的迫切性。

對於經濟議題的資訊，雖然平時就能從新聞、券商評論及報告中獲取，然而本次訪談尚可以直接就疑義即時提問並討論，此外，取得的資訊在交易面來說可能很快就過時，然而分析的方式卻是可以持續運用的。

(二)數位資產發展演進中之經營參考

1、對於投資數位資產之規劃

本次參訪銀行在數位資產投資方面主要集中在區塊鏈技術和數位貨幣平台

的開發，雖然大多數銀行尚未直接進行數位資產投資或推出加密貨幣投資服務，但已有對數位資產交易和管理進行佈局；而對比台灣的銀行，目前也是主要集中在區塊鏈技術和數位支付。

1.1、區塊鏈技術

區塊鏈技術是一種「去中心化的信任網絡」，透過建立一個公開的帳本，由網路中的所有用戶共同記錄和核對交易，以確保資訊的真實性和不可篡改性。每個區塊按時間順序相互連接，並使用密碼學原理形成一條鏈狀結構，因此稱為「區塊鏈」。這項技術可應用於全球貿易金融數位化，例如，銀行可以開發區塊鏈平台來簡化國際貿易流程，提高跨境交易的透明度和效率，還可以用於數位資產的轉移與結算。此外，銀行也能基於區塊鏈技術開發數位貨幣，用於其客戶之間的支付與結算。

1.2、數位資產投資之規劃

本次與參訪銀行討論，有一些數位資產投資規劃的簡要建議如下：

(1)技術基礎建設

要進行投資數位資產，首先需要投資於能夠處理數位資產的管理和交易的技術基礎建設，例如區塊鏈平台、數位錢包及加密技術等，並需確保交易的透明度和安全性。

(2)風險管理

如同傳統的資產投資，投資於數位資產同樣需要制定風險容忍度，核定投資額度以及停損措施等，然而數位資產的價格波動通常極為劇烈，並且缺乏衍生性商品等風險管理工具，是一大挑戰；數位資產使用到區塊鏈技術，因此相關的網路安全問題也是特有的風險，其金融基礎設施(交易所、結算系統等)相較於傳統資產較為不成熟，對數位資產的監管也仍在發展中，法律框架尚未完善，需要更加注意法規的即時變化，不過由於監管機構也在進行法規的建構，金融機構也可以與監管機構合作，共同研討風險管理策略。

1.3、數位資產的其他應用

本次參訪銀行對於數位資產的研究，還有以比特幣及其 ETF 為觀察對象，將相關指標做為提供風險變動的前驅指引的應用，其中，因為川普曾發表相關言論，例如他若再次當選要建立國家比特幣儲備等，因此也可以提供當前美國總統大選情勢變化的資訊。

央行數位貨幣也算是數位資產的應用，將於第 2 部分說明。

2、央行數位貨幣

本次參訪主要在央行數位貨幣方面獲得較多資訊，雖然不算是數位資產投資，但它也是數位資產的應用，並將影響金融業提供客戶金融服務的支付方式，以下將先就本次取得資訊介紹央行數位貨幣，其後介紹本次參觀英國央行博物館，記錄英國央行推廣數位英鎊之作為。

2.1、央行數位貨幣與數位資產

央行數位貨幣與數位資產的關聯性，可先就比特幣說起，在廣義的數位資產定義中，加密貨幣亦屬之，而以比特幣最早也最為知名，比特幣的發展背景是各國央行持續執行寬鬆的貨幣政策，導致主權貨幣有濫發之虞，由於比特幣利用區塊鏈技術記錄交易，為去中心化的數位資產，發行數量固定，在寬鬆貨幣背景下被認為是儲值的最佳標的，得到越來越廣泛的應用，姑且不論其是否能稱之為貨幣，其確實得以用來取得商品或服務，因此與央行發行的主權貨幣似乎互相競爭。然而現今央行或許可以發行央行數位貨幣做為反擊，主要是因為加密貨幣存在一些缺點，例如價格波動過大、交易量限制以及監管問題等等，而央行數位貨幣由央行發行，降低了信用風險並能使價格穩定，且由於不依賴於礦工驗證，交易處理速度更快，同時確保交易安全性。

2.2、央行數位貨幣與現金

央行數位貨幣的興起，也起因於現金使用量的下降。先進國家中，瑞典是使用 CBDC 的先驅者(pilot)，該國現金使用量近年來持續下滑，主係因行動支付使用率上升，二則以現金的成本問題浮現：需要倉儲、保險等費用，致使商店漸漸不收現金，再來加上 COVID 19 疫情的影響，當時人們對於實體現金的使用

有疑慮，而在此後也沒有回復多少現金的使用量。在英國，主要也是受到疫情影響，無接觸支付的系統已建立完備，大家也都使用習慣，現金使用率於疫後仍然很低，本次出國研習過程中，生活上的各項支出幾乎都可以用信用卡完成支付，包含地鐵及公車，在地鐵閘門或公車感應機台刷卡即可，市場攤販也都備有刷卡機，甚至博物館的捐款也可以掃描 QR CODE 進行支付，大抵僅於收取額外小費上對於收取現金還算常見，此處顯現現金的優點之一：匿名性，對小費收入來說可以避免被課稅，這也是本次參訪銀行認為，發行央行數位貨幣且與實體現金並行會比較好的選擇的原因之一，而目前我國央行即預計選擇這樣的架構。

此外實體現金還有以下優點：基本上無每秒支付上限，並且無交易成本(若不考慮倉儲、保險等成本)，具匿名化特性，可以在無電力、網路的狀態下使用。要能夠取代實體現金並不是那麼容易。以下比較一些「候選人」。首先來說比特幣，它確實有無實體的特性，也有交易的功能，甚至因為其匿名化的特性，與現金之使用相近，然而，其價格變動幅度實在太大，並且交易成本過高(USD15~30)，每秒能處理的交易量也太少，並且無法做離線支付，因此，目前持有比特幣的目的不是為了交易支付，通常偏向投機行為；至於試圖維持貨幣穩定價值的穩定幣(Stable coin)，穩定幣持有者可以向發行人以固定比率兌換其他貨幣或商品，然而其他持有者之間的交易卻無可得知，存在金融犯罪及洗錢等風險，而且其固定兌換的比率也會因為擔保資產的風險而無法維持「穩定」，如 2021 年 6 月美元穩定幣 IRON 以及 2022 年 5 月的 TerraUSD 都發生了價格暴跌事件，再加以發行人也有信用風險，如果發行人倒閉，該貨幣即失去價值，由誰發行顯然重要，要能夠至少支應一國所需的貨幣需求，發行人需要有龐大的資產負債表才能做到，金融機構或許可以，但是因為仍存在信用風險，由中央銀行發行的想法應運而生。

2.3、建構央行數位貨幣的考量

央行數位貨幣的建構並不容易，在數位金融不斷發展的今天，建構技術並

非首要問題，最不好處理的其實是整體架構的規劃。首先要考慮的是發行的貨幣要選擇直接模式（與中央銀行直接交易）或間接模式（透過銀行交易），直接模式顯然對央行負擔太大，並且會造成銀行存款流失，並非很好的選擇，因此，對於各國央行來說，例如已在使用數位人民幣的中國，即是以間接模式、透過對銀行授權來發行；再來要考慮是否選擇使用去中心化技術，由於交易效率及成本考量，可能僅在部分功能使用，主要架構仍採中心化；另外還要考慮帳戶基礎或代幣基礎，民眾以帳戶持有央行數位貨幣的設計，對於已有健全銀行體系的國家不算難，且因為開立帳戶要求身分驗證，有利於監管，然而，對於孩童、某些弱勢族群甚至是外國人，以個人代幣或卡片持有貨幣較為可行，這和目前推行行動支付會遇到的限制性是類似的，央行必須至少對所有國內可能的交易民眾設計最為全面的數位貨幣，而這也是目前大多數央行的著重焦點，即以能夠處理境內交易為優先，跨境交易的話，網路建構困難，然而仍然是有潛力可以做到的，本次即有參訪銀行認為，數位人民幣可能在未來用於國際交易，尤其是在與中國有強大經濟聯繫且高通膨的國家，不過也要觀察人民幣的國際需求以及中國當局是否放鬆資本管制等。

建構央行數位貨幣，除了前面提到至少要照顧到所有國內交易族群，尚需能像實體現金一樣時時刻刻可以使用，並且要有停電、無網路時也能使用的機制，才能更加穩健，瑞典的央行數位貨幣(電子克朗)即有做到這一點，因此技術上應不成問題，並且能夠節省電力資源，進一步實現永續金融；而最具爭議性的是匿名性，因為要看民眾對於政府的信賴度如何，對於瑞典的人民來說，他們對政府很是信賴，因此當使用電子克朗時，相信其交易內容應該會受到保護，然而，本次參訪銀行有提及，例如崇尚自由的美國人卻可能不這麼想，而在台灣可能也有類似情形，目前我國央行也致力於相關調查，其中就需要調查交易內容的紀錄能接受到怎樣程度的細節，對於監管、經濟研究方面的需求當然是越詳細越好，畢竟可以掌握到實際時間線的交易資訊，然而如此民眾可能對政府越加不信任，或更加傾向於使用實體現金，則降低央行數位貨幣的使用

率，不過，就目前我國民眾使用信用卡、行動支付的情況來說，在這些交易資訊仍可能間接被政府取得的情況下，這些支付方式使用率仍然頗高，該使用習慣有助於我國央行未來推行央行數位貨幣，另外，我國央行也提及銀行可依 KYC 資訊提供不記名及記名錢包(帳戶)服務。最後還有一項設計，即央行數位貨幣是否計息，就實體現金而言，自然並不計息，通常央行數位貨幣也採無息設計，但可以保留付息功能，未來可以做為貨幣政策的措施之一；目前瑞典及中國均採用不計息的方式，我國央行也預計做不計息設計，並保留付息功能。

2.4、央行數位貨幣之需求與展望

本次與參訪銀行還有討論到一個問題，對於目前只有發行實體現金為主權貨幣的央行，發行央行數位貨幣似乎是因應數位科技浪潮威脅，有其需求，但是一般民眾會需要嗎？本次參訪銀行主要認為，央行數位貨幣有其更加的效率存在，交易成本上，實體現金仍有倉儲、保險等成本，雖然一般民眾可能難以察覺，不過就實體交易容易錯帳(找錯錢)、有偽鈔風險，因現金不記名丟失後難以取回，則是理解的，而如使用央行數位貨幣能更安全又有效率，還可以幫助到一些弱勢族群，例如對於無法取得銀行帳戶的人也能更容易納入金融系統，對於支付補助款也較不易被盜領。

目前英國央行對於發行數位英鎊也尚在持續研究調查，還在很早期的階段，不過相對於日本等國央行，英國央行有較明確的時程表，而我國央行與主要先進國家腳步相近，已進行許多研究與試驗，本次參訪銀行主要認為，除了中國的數位人民幣，先進國家中，有瑞典的電子克朗，也是很好的模範生，它們的經驗都可供很好的參考。本次與參訪銀行討論到英國及台灣的情形，均認為在民眾習慣使用信用卡以及行動支付的情況下，對於推行央行數位貨幣是助力，惟仍須注意給予弱勢族群相關配套措施，並且與民眾溝通，取得支持。因此，對於金融業來說，由於央行數位貨幣通常是架構於間接模式，即透過銀行與民眾開戶來發行，並且主要採不計息設計，其發行對於銀行存款業務衝擊較小，我國金融業如配合政府政策，持續推行數位金融如行動支付等，於未來央行數

位貨幣時，其實有助於維繫與客戶業務關係，並可能擴展金融服務範圍，雖則潛在風險仍是存款流失，以及因此可能要提供較高存款利率而致成本上升，但這就是要持續關注並與央行溝通其設計之處。

2.5、英國央行博物館

對於央行與民眾溝通方面，以下介紹本次參觀英國央行博物館有關英國央行推廣數位英鎊的部分。英國央行博物館為免費參觀，僅需於入場時通過安全檢查，博物館中設置有金融科技之專區，試圖以淺顯易懂的文字及平易近人的陳列方式，向參展民眾由介紹現金的發展，再帶入金融科技以介紹各種數位支付方式，最後亦推廣了未來數位英鎊的發行。雖然陳設方式仍以文字看板居多，但是多數於看板前提供座椅或足夠空間讓參展民眾能舒適地閱讀，並且並非一味地說明央行數位貨幣的好處，對於有爭議的議題也有所陳列，具有即時回答民眾可能的疑問的功能，可見英國央行於推廣數位英鎊之努力，或可做為我國央行未來推行央行數位貨幣之參考。

(1)英國央行博物館-介紹現金的演進及未來可能變化

行發

THE FUTURE OF CASH

It's fast, convenient and doesn't depend on internet connection.

Cash - banknotes and coins - is a useful, familiar way of paying for things.

Some people prefer to pay with cash, using the notes and coins they've earned. It's easy to use and doesn't depend on internet connection. It's also a good way to save money because they don't have to pay any charges to use it. Some people also like to use cash because they can see the amount they're spending and they can't lose it. Some people also like to use cash because they can see the amount they're spending and they can't lose it.

The Charles II notes issued by the Bank of England & later by The Royal Mint. To make sure the notes were safe, the Bank of England used a special security feature called 'watermark' and had to be sure everyone got security messages in their notes. To make sure the notes were safe, the Bank of England used a special security feature called 'watermark' and had to be sure everyone got security messages in their notes.



It's physical, so you can see the amount in your purse or wallet increase or decrease, making it easier to budget.

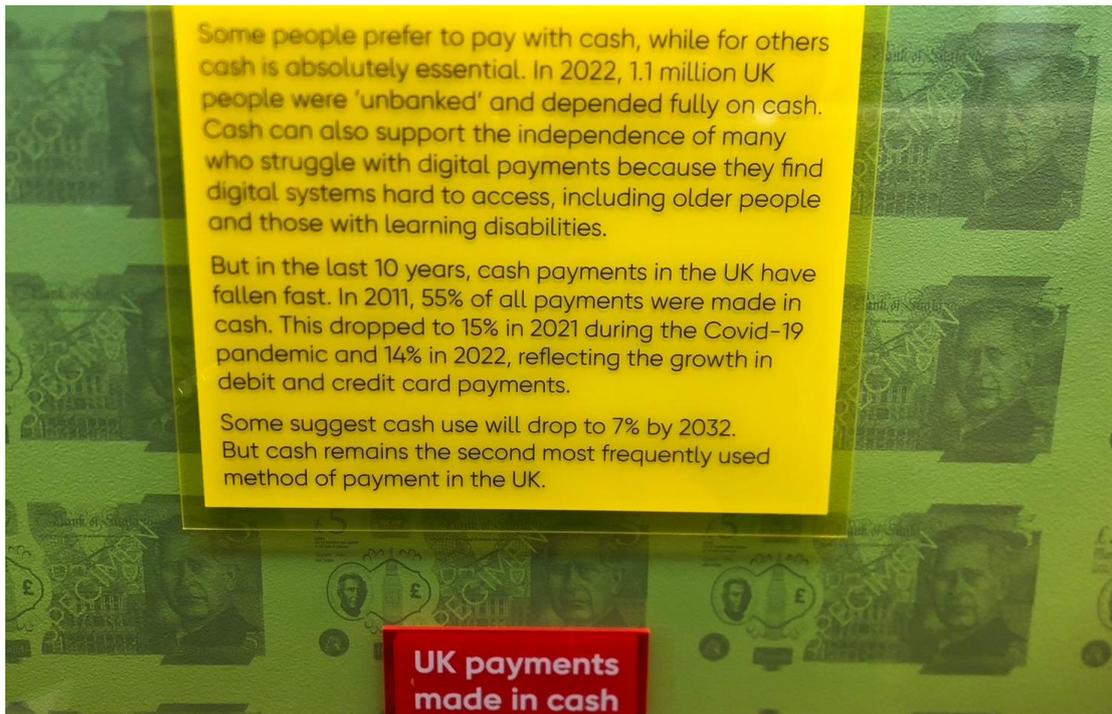


It's anonymous. Many prefer the privacy cash offers.

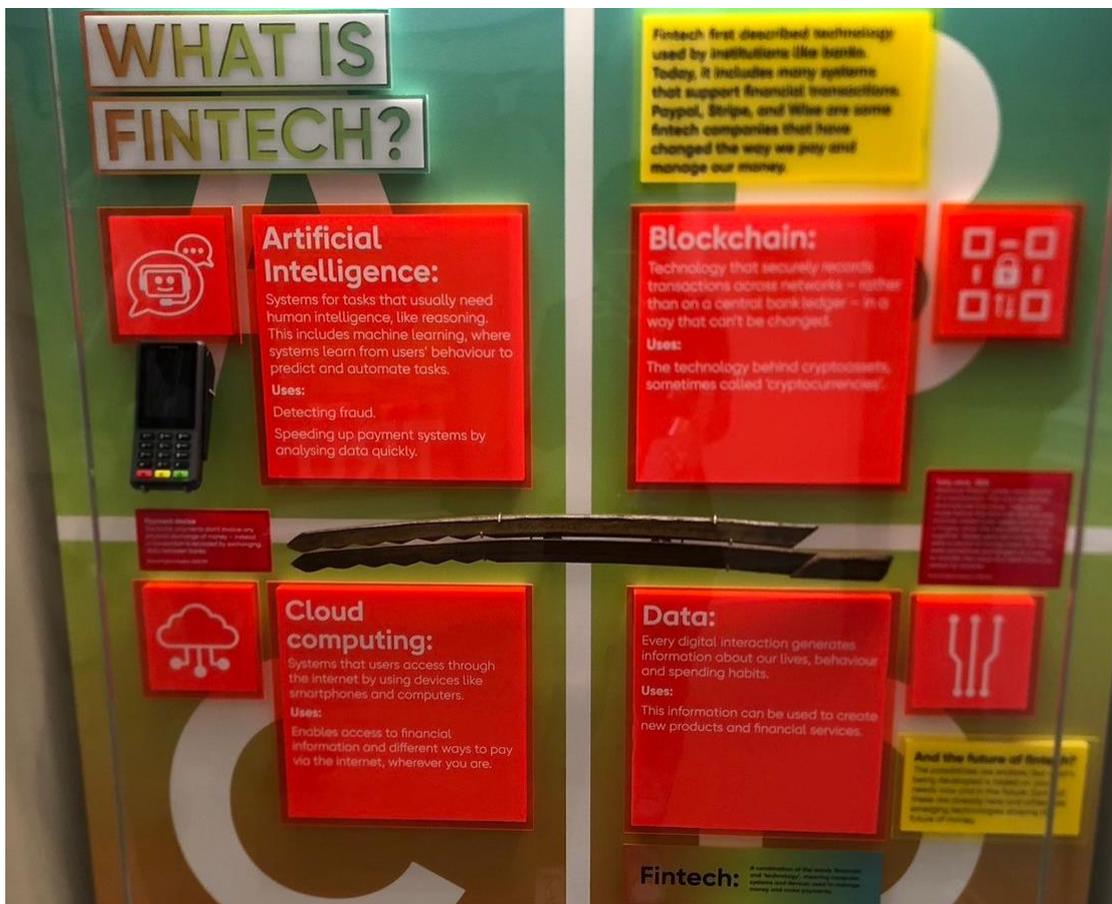
The Bank of England will make banknotes available as long as people need them, making sure enough cash is printed and distributed around the country.

Unbanked:

(2) 英國央行博物館-介紹現金的演進及未來可能變化，英國的情形



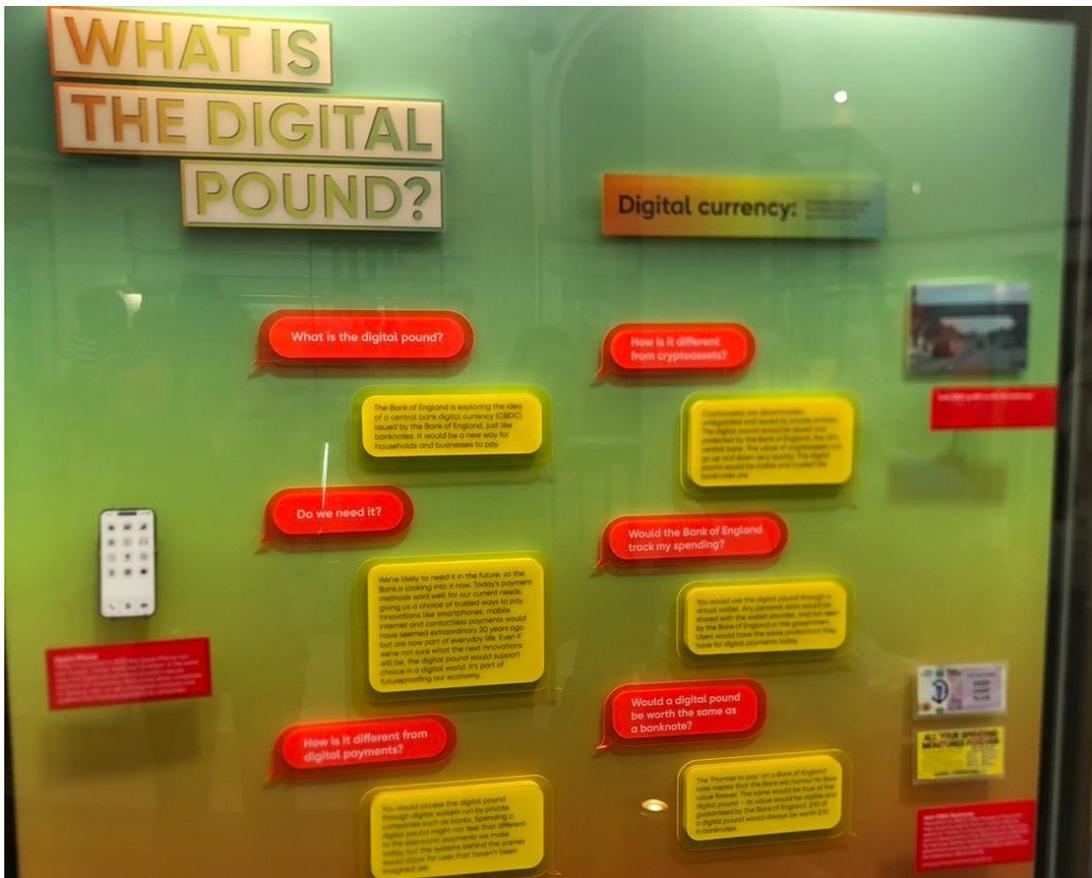
(3) 英國央行博物館-介紹金融科技



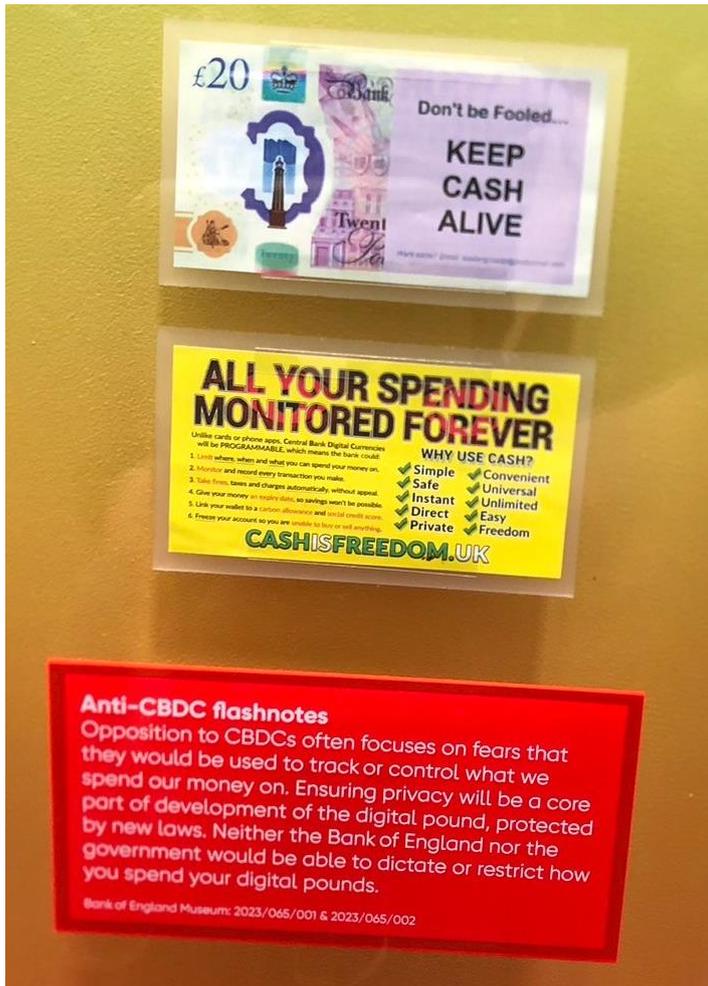
(4)英國央行博物館-介紹加密貨幣，看板陳列特意設計有 0 與 1 暗示數位資訊的世界，頗富趣味



(5)英國央行博物館-介紹數位英鎊



(6)英國央行博物館-介紹數位英鎊，其中亦包含有爭議的議題



結語

目前金融業於數位資產的投資方面，主要集中於利用和研究相關技術，如開發區塊鏈平台，以提升跨境交易的效率。雖然尚未普遍推出加密貨幣投資服務或進行大規模的數位資產直接投資，但許多機構已經開始規劃數位資產交易和管理的策略，首先需要建立相關技術基礎建設才能執行交易，也要架構對數位資產投資的風險管理，這是一大挑戰，尤其是市場風險的波動很大。此外，監管環境的變化也帶來不確定性，監管規則可能隨技術發展而變動。為應對這些挑戰，與監管機構保持密切合作，並共同研討風險管理策略，將有助於確保合規性和投資安全。

本次參訪主要在央行數位貨幣方面獲得較多資訊，這類數位資產作為新興的貨幣選擇，將影響金融業提供支付服務的方式。

首先由比特幣等加密貨幣可能取代主權貨幣的議題說起，由於比特幣存在價格波動過大、交易量限制和監管問題等不完備之處，它並不適合作為支付工具。而近年來，由於現金使用量的下降和無接觸支付的普及，央行數位貨幣得到了更多關注與發展。目前，瑞典和中國已經發行了央行數位貨幣，其經驗可以作為參考；其他主要先進國家以及我國央行則仍處於較早期的研究階段。

在設計架構方面，央行數位貨幣通常採用間接模式，類似於原本實體現金的發行方式，透過授權的金融機構進行發行，並且為了減少對金融體系的影響，數位貨幣通常設計為不計息，但可以保留付息功能，以便作為未來貨幣政策的工具之一。此外，為提高效率 and 降低交易成本，央行數位貨幣的運作主要以中心化作業為主，並且可以全天候使用，即使在沒有網路和電力的情況下也能運行，從而達到永續金融的目標。

在使用方式上，數位貨幣可以採取帳戶式或代幣式並行的模式，以促進普惠金融，對銀行來說，也可以擴大金融服務範圍。然而，與實體現金相比，央行數位貨幣比較難以滿足匿名性的需求，這取決於民眾對政府的信任。

對於央行而言，推行央行數位貨幣，需在監管與個人隱私保護之間取得平衡，並與公眾持續溝通。對於銀行業來說，雖然央行數位貨幣的跨境支付應用尚遠，但在境內支付方

面的影響顯而易見，存款業務可能會有所流失。然而，由於銀行可能被授權發行央行數位貨幣，因此仍能與現有客戶維持業務關係。對於我國金融業而言，台灣民眾除了使用信用卡外，已逐漸習慣於行動支付，因此，建議銀行持續配合政府推動數位金融（如行動支付）的政策，為未來央行發行數位貨幣做好準備。不僅可以維持與客戶的業務聯繫，還能擴展金融服務範圍。同時，應持續關注央行數位貨幣的設計，並與央行溝通，確保未來能充分運用這種更加有效率、節省成本的支付工具。

總的來說，數位資產的發展雖然快速，但仍處於相對早期階段。在投資方面，目前金融業主要集中於利用和研究相關技術，尚未普遍推出加密貨幣投資服務或進行大規模的數位資產直接投資。央行數位貨幣的情況類似，儘管有瑞典和中國的經驗可供參考，許多已發展國家仍處於研究或試點階段。為了實現資產配置的多元化並適應支付工具的變革，金融業應持續關注數位資產的發展趨勢，並與監管機構合作，共同研討相關策略。

四、參考文獻

1. 比特幣 - 維基百科，自由的百科全書 (wikipedia.org)
<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%AF%94%E7%89%B9%E5%B8%81>
2. 穩定幣 - 維基百科，自由的百科全書 (wikipedia.org)
<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%A8%B3%E5%AE%9A%E5%B8%81>
3. 楊金龍(2022)。數位轉型的央行貨幣(111年6月29日出席財金公司金融資訊系統年會專題會議講稿)。
4. 中央銀行-貨幣金融知識專區(2024)。本行數位貨幣(CBDC)議題委外問卷調查結果之說明。
5. Pomeroy, J., & Mackel, P. (2021). *Digital currencies*. HSBC Global Research.
Retrieved from <https://www.research.hsbc.com>
6. Pomeroy, J. (2023). *Digital currencies* [PowerPoint slides]. HSBC Global Research.