

出國報告（出國類別：實習）

**參加美國紐約聯邦準備銀行
「Central Banker Programs—Payments」
課程報告**

服務機關：中央銀行 國庫局

姓名職稱：劉珮淳 四專

課程期間：112年5月31日至6月2日

報告日期：112年8月24日

摘要

本次美國紐約聯邦準備銀行舉辦為期 3 天之「Central Banker Programs—Payments」課程，講師由聯邦準備體系資深官員及美國重要支付清算系統相關機構高階主管擔任；學員共 74 人，多任職於各國央行之支付清算相關部門。

金融市場基礎設施（Financial Market Infrastructures, FMIs）順利運作對於金融機構之安全與穩健、金融穩定及經濟活動有效營運至關重要。為有效控管與降低各種風險之發生，聯邦準備理事會作為 FMIs 監理機構，依據「Dodd-Frank 華爾街改革與消費者保護法」（Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act, DFA）第 8 章授予之監理職責訂定「支付系統風險政策」，就風險管理標準、日間融通措施及夜間透支進行規範。

另 Fed 作為美國關鍵支付系統營運者，基於對美國政府、金融機構與外國機構提供金融服務之重要職責，營運「Fedwire 服務系統」與「全國清算服務」等支付清算系統，為因應銀行間對即時支付之需求日益增加，更於 2023 年 7 月推出 FedNow 即時支付之清算服務，企業及個人客戶可藉此進行多種類型之客戶存款帳戶轉帳，金融機構亦可進行流動性管理轉帳及清算等作業，FedNow 另訂有詐欺防範管理機制，協助系統參加單位避免詐欺支付發生，頗值得本行持續關注其未來相關運用及發展。

隨著金融科技快速發展，資通訊技術創新速度日新月異，非銀行支付業者參與支付比重日益增加，為瞭解各國如何因應前述發展並應用於支付清算領域，建議持續積極參與相關領域之國際交流，俾適時掌握國際間發展趨勢，作為國內支付清算系統發展之參考。

目錄

壹、前言.....	1
貳、金融市場基礎設施.....	2
參、美國金融市場基礎設施架構及監理.....	3
一、美國之金融市場基礎設施架構.....	3
二、美國金融市場基礎設施監理措施.....	4
肆、Fed 營運之支付清算系統.....	8
一、Fedwire 服務系統.....	9
二、全國清算服務.....	12
伍、美國即時支付系統—FedNow.....	13
一、系統概述.....	13
二、客戶存款帳戶轉帳.....	15
三、流動性管理轉帳.....	18
四、系統提供之參與類型.....	19
五、FedNow 收費標準.....	20
六、詐欺防範措施.....	21
陸、心得與建議.....	22
參考資料.....	24

壹、前言

本次美國紐約聯邦準備銀行（Federal Reserve Bank of New York, FRBNY）舉辦為期3天之「Central Banker Programs—Payments」課程，講師由聯邦準備體系（Federal Reserve System，下稱Fed）資深官員及美國重要支付清算系統相關機構高階主管擔任；學員共74人，多任職於各國央行之支付清算相關部門。

課程內容涵蓋美國支付、結算及清算（Payments, Clearing and Settlement, PCS）領域相關議題，包含Fed於支付體系之角色、Fed對金融市場基礎設施（Financial Market Infrastructures, FMIs）監理措施、Fed所營運之重要支付系統及支付領域之未來發展等。近年由於即時支付之需求增加，美國除推出FedNow即時支付系統外，亦積極向業界徵詢延長Fedwire資金服務系統（Fedwire Funds Service）及全國清算服務（National Settlement Service, NSS）營業時段之回饋意見，期能提供更快速、便捷之支付服務。

本報告共分為六個章節，除前言外，第貳章概述FMIs，包括FMIs面臨之主要風險類型；第參章為美國FMIs架構及監理，概述美國主要FMIs，並說明「Dodd-Frank華爾街改革與消費者保護法（Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act）」及「支付系統風險政策」對美國系統重要性「特定金融市場事業單位」之監理規範；第肆章介紹美國Fed營運之支付清算系統，包括Fedwire服務系統及NSS，並就系統清算機制、營運時間及近3年營運概況進行說明；第伍章聚焦於FedNow即時支付系統之介紹，其中包括系統概況、客戶存款帳戶轉帳、流動性管理轉帳、系統提供之參與類型、收費標準及詐欺防範措施等；最後為心得與建議。

貳、金融市場基礎設施

依據 2012 年 4 月國際清算銀行支付暨清算系統委員會（Committee on Payment and Settlement Systems, CPSS）及國際證券管理組織技術委員會（International Organization of Securities Commissions, IOSCO）共同發布之「金融市場基礎設施準則」（Principles for Financial Market Infrastructures, PFMIs）。

FMIs 為市場參加單位（含系統營運者）間之多邊系統，處理貨幣與其他諸多支付、證券及衍生性契約（包括商品衍生性契約）等金融交易結算、清算及記錄之作業。

FMIs 順利運作對於金融機構之安全與穩健、金融穩定及經濟活動有效營運至關重要，FMIs 透過將有些交易集中化處理，能更有效率及效能地管理其風險，惟不論 FMIs 或其參加單位，兩者均可能因 FMIs 類型及設計之不同，而面臨特定形式與程度之風險。謹就 FMIs 所面對之主要特定風險分別說明如下：

- 一、**系統性風險**：FMIs 間通常具有高度連結性，容易集中並累積相關風險，當一個或多個系統之參加單位未能如期履行債務，導致其他參加單位於債務到期時亦無法履行債務，對其服務之市場與廣泛經濟體產生重大不利之風險。
- 二、**法律風險**：因違反法律或相關規定造成營業損失之風險。
- 三、**信用風險**：交易對手未能於債務到期時或未來任一時點履行全部債務之風險。
- 四、**流動性風險**：交易對手於債務到期時無足額資金履行其債務之風險（儘管未來可能有能力履行）。
- 五、**一般營業風險**：FMIs 本身在企業管理及營運上所面臨之風險。
- 六、**保管及投資風險**：FMIs 所有或代理其參加單位持有之資產，因保管機構發生破產、疏忽、詐欺、管理欠佳或紀錄保存失當等，或 FMIs 將本身或其參加單位之財務資源進行投資，致使

資產面臨損失之風險。

七、作業風險：因資訊系統或內部作業程序缺失、人為錯誤或外部事件造成失序等，導致系統提供之服務縮減、惡化或中斷的風險。

參、美國金融市場基礎設施架構及監理

一、美國之金融市場基礎設施架構

依據前述 PFMI 之定義，FMI 範圍涵蓋包含系統重要支付系統、集中交易對手（Central Counterparty, CCP）、證券清算系統（Securities Settlement System, SSS）及證券集中保管機構（Central Securities Depository, CSD）等，美國 PCS 活動中重要之 FMI 分別如下：

（一）支付清算系統

美國系統性重要支付清算系統包含 Fedwire 資金服務系統、NSS、結算所跨行支付系統（Clearing House Interbank Payment System, CHIPS）及持續連結清算銀行（Continuous Linked Settlement Bank, CLS Bank）等，其中 Fedwire 資金服務系統及 NSS 為 Fed 負責營運之大額支付清算系統。

（二）集中交易對手

CCP 分別為全國證券結算公司（National Securities Clearing Corporation, NSCC）、固定收益結算公司（Fixed Income Clearing Corporation, FICC）、芝加哥商品交易所（Chicago Mercantile Exchange, CME）、ICE 結算信貸公司（ICE Clear Credit, ICC）及選擇權結算公司（The Options Clearing Corporation, OCC）等，分別就不同金融商品提供結算服務。

(三) 證券清算系統及證券集中保管機構

主要為 Fedwire 證券服務系統 (Fedwire Securities Service) 及集中保管信託公司 (Depository Trust Company, DTC)，前者之清算標的為美國政府債券，由 Fed 負責營運；後者負責美國股票、債券及資產證券之清算與保管服務。

二、美國金融市場基礎設施監理措施

(一) 國際金融市場基礎設施準則

前章提及 CPSS-IOSCO 於 2012 年 4 月公布之 PFMI，為國際性之風險管理標準，旨在提供全球央行與相關主管機關於進行 FMI 監理時，能有一套清楚且一致的評估標準，並藉以規範境內重要的 FMI 遵循相關國際準則，俾有效控管與降低各種風險之發生機率。

PFMI 規範對象涵蓋系統重要性支付系統、CCP、SSS、CSD 及交易資料保管機構 (Trade Repository, TR) 等，主要內容包含 9 個範疇，分別為總則、信用與流動性管理風險、清算、CSD 與價值交換清算系統、違約管理、一般營業與作業風險管理、加入、效率及透明化，共計 24 項準則。

另針對主管機關訂定 5 項職責，包括 1.FMI 之管理、監理及監管；2.管理、監理及監管之權力與資源；3.FMI 相關政策之揭露；4.FMI 準則之適用；以及 5.與其他主管機關之合作。

(二) Dodd-Frank 華爾街改革與消費者保護法

美國於 2010 年 7 月 21 日通過「Dodd-Frank 華爾街改革與消費者保護法」(下稱 DFA)，成立金融穩定監理委員會 (Financial Stability Oversight Council, FSOC)，旨在統合美國多個金融監理機構，建構強而有力之監理架構，俾監控系統性風險。全法案共 16

章，其中第 8 章聚焦於 PCS 之監理規定，以強化金融市場事業單位 (Financial Market Utilities, FMUs)¹ 監理架構。謹就 DFA 第 8 章相關規定說明如下：

1、指定具系統重要性之 DFMUs

DFA 第 8 章授權 FSOC 指定具系統重要性之 FMUs 為特定金融市場事業單位 (Designated Financial Market Utilities, DFMUs)。「系統重要性」係指如果某個 FMUs 營運失靈或中斷，可能擴及整體金融機構或市場，使 PCS 活動面臨重大的流動性或信用風險，進而威脅到金融體系之穩定。

截至 2023 年 7 月底，FSOC 指定之 DFMUs 計 8 個，包含 CHIPS、CLS Bank、CME、FICC、DTC、ICC、NSCC 及 OCC (表 1)。

2、對 DFMUs 與從事特定 PCS 活動之金融機構制定風險管理標準

DFA 第 8 章為上述 8 個 DFMUs 指定特定監理機構 (Supervisory Agency) 負責相應監理責任，DFMUs 監理機構必須依據 PFMI 或其他國際準則，制定較為嚴格之風險管理標準。

表 1 DFMUs 之監理機構

DFMUs	監理機構
結算所跨行支付系統 (CHIPS)	聯邦準備理事會
持續連結清算銀行 (CLS Bank)	
芝加哥商品交易所 (CME)	商品期貨交易委員會
固定收益結算公司 (FICC)	
集中保管信託公司 (DTC)	證券交易委員會
ICE 結算信貸公司 (ICC)	
全國證券結算公司 (NSCC)	
選擇權結算公司 (OCC)	

資料來源：Fed 官方網站

¹ 金融市場事業單位 (FMU) 為狹義之 FMIs，為金融機構間或金融機構與系統間資金、證券及其他金融交易轉移、結算及清算之重要多邊系統，常用於美國法律條文中。

美國聯邦行政法規（Code of Federal Regulations, CFR）第 234 條即為聯邦準備理事會（Federal Reserve Board）依據 DFA 第 8 章授權訂定，又稱為「HH 施行細則（Regulation HH）」，主要內容包括 DFMUs 辦理 PCS 相關業務之風險管理標準，DFMUs 進行相關規定、程序或營運重大變更之必要審查程序，以及 DFMUs 於聯邦準備銀行（Federal Reserve Bank）開立帳戶之基本條件等。另訂定「支付系統風險政策」（Payment Systems Risk Policy, PSR Policy），作為協助商品期貨交易委員會（Commodity Futures Trading Commission, CFTC）及證券交易委員會（Securities and Exchange Commission, SEC）監理 DFMUs 之指導原則。

3、審查與加強相關標準

每一監理機構每年至少必須對 DFMUs 實施一次審查。CFTC 或 SEC 對 DFMUs 之審查，必須先就相關審查計畫內容向聯邦準備理事會諮詢。

4、重新檢視 DFMUs 之重大變更

DFMUs 進行相關規定、程序或營運之重大變更時，必須提前 60 天通知監理機構。CFTC 或 SEC 收到 DFMUs 通知時，必須向聯邦準備理事會諮詢並分享。

5、授權 DFMUs 使用聯邦準備銀行之帳戶與服務

當 DFMUs 有異常或緊急情況時，聯邦準備理事會可授權聯邦準備銀行提供該帳戶貼現或借款等融通。

6、監理機構對資訊、報告與紀錄之要求

聯邦準備理事會或 FSOC 可要求 DFMUs 提供有關基礎設施安全或其系統性風險等相關報告或資料。

（三）支付系統風險政策

聯邦準備理事會為控管 PCS 活動對金融體系可能造成之風險，於 1985 年首次發布「支付系統風險政策」，嗣依 2012 年 CPSS-IOSCO 發布之 PFMI 修正第一部分，旨在增進 PCS 系統與 FMI 之安全與效率，並促進金融市場健全發展。PSR 政策主要內容分為 3 部分，分述如下：

1、聯邦準備理事會對於 FMI 之風險管理框架及相關標準

結合 CPSS-IOSCO 發布之 PFMI 的風險管理標準，界定聯邦準備理事會對 FMI 風險管理框架與相關標準，範圍涵蓋每日交易總額逾特定門檻之公、民營支付與清算系統、CSD、SSS、CCP 及 TR 等，有助於 FMI 及其主管機關於系統設計、營運、監理及評估時將相關規定納入考量。

2、日間融通（intraday credit）措施

主要為聯邦準備理事會日間融通及聯邦準備銀行帳戶日間透支（daylight overdrafts）措施，說明聯邦準備理事會為控管因提供參加單位日間透支可能遭受之信用風險，其所採取措施包括日間透支上限（net debit caps）、日間透支收費標準及擔保品徵提等，並透過建立一般性原則控管執行日間融通所衍生之曝險。

3、隔夜透支（overnight overdrafts）措施

為減少參加單位申請隔夜透支之次數及降低相關風險，聯邦準備理事會授權聯邦準備銀行向發生隔夜透支之存款機關收取罰鍰及要求進行相關改善措施。相關罰鍰措施如下：

- （1）罰鍰以原始融通利率加計 4 個百分點（年率）計算。
- （2）無論隔夜透支金額多寡，罰鍰最低為 100 美元。
- （3）若隔夜透支情形持續多日，期間（包含週末及法定假日）均計收。

聯邦準備理事會要求受監理之系統須依據指導原則完成自我評估作業，並遵循該風險政策之標準提供服務，對於無直接監理職權之 FMIs 則鼓勵有關當局參考該標準，以合作監督為指導原則。

肆、Fed 營運之支付清算系統

美國於 1913 年依據「聯邦準備法 (Federal Reserve Act)」成立 Fed，該法賦予 Fed 執行國家貨幣政策、監理銀行與其他金融機構、維護金融系統穩定與控管系統性風險，以及作為國家級支付系統營運及監理機構，對美國政府、金融機構與外國機構提供金融服務等多項職責，並由位於設於華盛頓特區之聯邦準備銀行理事會及 12 家遍布全國之地區性聯邦準備銀行 (圖 1) 組成。

圖 1 聯邦準備體系



資料來源：FRBNY 課程資料

自 Fed 成立以來，由於身為央行及系統營運者，在美國支付系統扮演關鍵角色，其對於支付系統之政策目標係增進支付系統使用範圍、確保支付安全及提升支付效率。

Fed 負責營運包含「Fedwire 服務系統」與 NSS 在內等數個支付清算系統，2023 年 7 月為因應銀行間即時支付之需求日益增加，推出 FedNow 即時支付服務，提供全天候不間斷即時支付清算服務，促使美國支付系統發展與時俱進（FedNow 系統介紹詳第五章）。

謹就 Fedwire 服務系統及 NSS 分別說明如下：

一、Fedwire 服務系統

Fedwire 服務系統包括 2 項核心服務，分別為「Fedwire 資金服務」與「Fedwire 證券服務」，前者為美國國內大額支付清算系統，主要辦理美元支付清算業務；後者為美國公債、國庫券及政府機構相關證券之 SSS 及 CSD，辦理政府證券發行、轉讓及還本付息各項業務。

（一）Fedwire 資金服務系統

Fedwire 資金服務系統成立於 1918 年，為美國國內主要大額支付系統之一，參加單位可使用此服務為自己或代表公司與個人客戶發送或接收付款指令、清算商業款項、進行金融市場交易、繳交聯邦稅或買賣聯邦基金等。

1、清算機制

採即時總額清算（Real Time Gross Settlement, RTGS）機制，每筆交易係單獨處理，並以參加單位於聯邦準備銀行開立之帳戶進行即時清算，清算指令具最終且不可撤銷之效力。

2、營運時間

每週一至週五（法定假日除外），自前一營業日（T-1）晚上 9 時至當日（T）晚上 7 時，每日計營運 22 小時。如參加單位要求延時，以完成銀行或主要交易商之重大交易（滯留交易金額逾 10 億美元），聯邦準備銀行可延長服務截止時間，以

協助其完成交易清算。

3、參加單位

- (1) 美國存款機構（目前約 7,000 家），包括商業銀行、互助儲蓄銀行（Mutual Savings Banks）、聯邦儲蓄銀行、儲貸協會機構（Saving and Loan Associations）、信用合作社，及其他聯邦準備所定義之銀行。
- (2) 依據「艾奇法²」（Edge Act）及協約所成立之公司團體。
- (3) 外國銀行之美國分行及辦事處。
- (4) 美國財政部、其他聯邦機構及聯邦政府贊助機構³等。

4、營運概況

2020 年至 2022 年每日平均營運量約 77 萬筆，每日平均營運金額約 3.83 兆美元（表 2）。

表 2 Fedwire 資金服務系統營運統計量
2020 年至 2022 年

Fedwire 資金服務	2020 年	2021 年	2022 年
日平均營運量 (筆)	727,313	811,472	784,209
日平均營運金額 (兆美元)	3.32	3.94	4.24

資料來源：FRBNY 課程資料及 Fed 網站

(二) Fedwire 證券服務系統

Fed 作為美國財政部、政府機構、政府贊助機構及部分國際組織之財政代理人，於 1920 年成立 Fedwire 證券服務系統，提供參加單位證券發行、轉讓、各項交易登記（含限制性移轉登記及特定

² 艾奇法為聯邦準備法 1919 年修正案，允許經聯邦準備理事會授權之美國銀行子公司從事國際銀行業務。

³ 政府贊助企業（Government Sponsored Enterprises, GSE）係經美國國會立法，提供公共金融服務之民營企業，目的係為加強美國特定部門之融通流動性。

用途之抵押品管理)、清算及保管服務。

1、清算機制

與 Fedwire 資金服務系統相同採 RTGS 機制，並以登記形式(Book-entry)辦理各項交易之清算交割及登錄持有人權益，另透過與 Fedwire 資金服務系統連結，以款券同步交割(Delivery versus Payment, DVP)機制辦理款項及券項即時清算，清算完成之交易具最終且不可撤銷之效力。

2、清算標的

- (1) 美國公債及國庫券。
- (2) 政府贊助機構所發行之證券及部分聯邦機構證券。
- (3) 國際組織發行之證券。

3、營運時間

每週一至週五(法定假日除外)，自營業日(T)上午8時30分至晚上7時，每日計營運10.5小時，惟各交易類型之營運截止時間不同(表3)。

表 3 Fedwire 證券服務系統營運截止時間

交易類型	截止時間
次級市場交易	下午 3 時 15 分
沖轉交易 (Reversals)	下午 3 時 30 分
涉及款項支付之帳戶間證券移轉	下午 4 時 30 分
未涉及款項支付之帳戶間證券移轉	下午 7 時

資料來源：Fed 網站

4、營運概況

2020 年至 2022 年每日平均營運量約 8 萬筆，每日平均營運金額約 1.34 兆美元，年底平均證券保管金額近 101.72 兆美

元（表 4）。

表 4 Fedwire 證券服務系統營運統計量

2020 年至 2022 年

Fedwire 證券服務	2020 年	2021 年	2022 年
日平均營運量 (筆)	82,311	76,456	84,601
日平均營運金額 (兆美元)	1.43	1.23	1.37
年底證券保管金額 (兆美元)	96.95	102.24	105.97

資料來源：FRBNY 課程資料及 Fed 網站

二、全國清算服務

NSS 成立於 1999 年，為聯邦準備銀行提供其他清算及結算系統，以 Fedwire 資金服務系統主帳戶進行多邊淨額清算之系統，用以減少或降低清算對手信用風險、降低清算成本及提升營運效率。

（一）清算機制

存款機構透過與清算代理機構（settlement agent）簽訂協議，由清算代理機構以電子方式向聯邦準備銀行傳送清算檔案。NSS 收到批次檔案後，即發送借記及貸記支付指令至存款機構之聯邦準備銀行主帳戶進行資金清算，清算完成後交易即具最終且不可撤銷之效力。

（二）營運時間

每週一至週五（法定假日除外），自前一營業日（T-1）晚上 9 時至當日（T）下午 6 時 30 分，每日計營運 21.5 小時。

（三）營運概況

2020 年至 2022 年每日平均營運量約 2,283 筆，每日平均處理

34 筆清算批次檔案，每日平均清算金額約 992.30 億美元（表 5）。

表 5 NSS 營運統計量

2020 年至 2022 年

NSS	2020 年	2021 年	2022 年
日平均營運量 (筆)	2,179	2,326	2,345
日平均批次檔案 (筆)	33	34	35
日平均清算金額 (億美元)	927.48	993.09	1,056.34

資料來源：FRBNY 課程資料及 Fed 網站

伍、美國即時支付系統—FedNow

由於金融機構及其企業與個人客戶對即時支付之需求日益增加，Fed 於 2023 年 7 月 20 日推出 FedNow，提供銀行間全天候及全年不間斷（24x7x365）之即時資金清算服務，旨在促進美國支付系統與時俱進，並使美國全國境內皆能廣泛地取得即時支付之服務，金融機構可藉此服務提供消費者與企業更優質支付創新應用，提升款項支付效率、優化現金流量管理及簡化資金調度程序等。

Fed 於 2023 年 7 月 20 日新聞稿⁴中表示，期望透過 FedNow 使日常支付在未來幾年內能更快速、更方便，嗣隨愈來愈多金融機構加入 FedNow，企業及個人客戶亦將從中獲得更大效益。

一、系統概述

（一）清算機制

FedNow 透過與 Fedwire 資金服務系統連結，採 RTGS 機制以借記及貸記參加單位於聯邦準備銀行開立之主帳戶（master

⁴ 美國聯邦準備理事會 2023 年 7 月 20 日新聞稿「Federal Reserve announces that its new system for instant payments, the FedNow® Service, is now live」。

accounts) 餘額進行各項支付之即時 (real-time) 清算，參加單位若未於聯邦準備銀行開立主帳戶，則透過其代理機構 (correspondent) 之主帳戶完成即時清算，清算指令具最終且不可撤銷之效力。

(二) 營運循環

FedNow 提供全天候 24 小時及全年 365 天不間斷即時清算服務，惟基於會計與報表目的，以及配合 Fedwire 資金服務系統營運時間⁵，FedNow 每日營運循環始於前一營業日 (T-1) 晚上 7 時，結束於營業日 (T) 晚上 7 時 (圖 2)，周末及法定假日亦同。

圖 2 FedNow 營運循環



資料來源：FedNow 公開說明書

以圖 2 為例，若有筆支付訊息於 6 月 1 日晚上 7 時 55 秒始傳送至 FedNow，並於晚間 7 時 1 分完成清算，則該筆支付將計入系統 6 月 2 日之會計報表中，視為 6 月 2 日支付。

(三) 參加單位

FedNow 直接參加單位包括於聯邦準備銀行開立帳戶之服務供應商 (Service Providers) 及金融機構。服務供應商為支付中心平台 (Payment Hubs)、支付業者 (Payment Processors) 及銀行核心系統 (Core Banking Providers) 等；金融機構則為銀行、信用合作社、儲貸協會機構等。企業及個人客戶等終端使用者則須透過金融

⁵ Fedwire 資金服務系統營運時間為前一營業日 (T-1) 晚上 9 時至當日 (T) 晚上 7 時。

機構，間接取得即時支付服務。

截至 2023 年 7 月 20 日參加單位計有金融機構 35 家、服務供應商 16 家及美國財政部，金融機構以銀行業為主，服務供應商則多為支付業者。

二、客戶存款帳戶轉帳 (customer credit transfers)

(一) 客戶存款帳戶轉帳類型

FedNow 主要優勢在於其服務範圍不僅包括金融機構，終端客戶亦能透過中介金融機構取得即時支付清算服務，並提供多種類型客戶間點到點 (end-to-end) 轉帳服務，包括相同客戶不同帳戶間、個人間、個人/企業與企業間、個人/企業與政府間等轉帳，分述如下：

1、相同客戶不同帳戶間轉帳 (Account-to-Account)

企業與個人客戶透過 FedNow 服務進行不同金融機構帳戶間資金轉帳，此類轉帳運用尚包括資助新開立帳戶、預付卡 (Prepaid Card) 儲值、行動錢包儲值或提領、投資帳戶管理及企業現金流管理等。

2、個人間轉帳 (Peer-to-Peer)

家人及朋友間小額轉帳可透過 FedNow 立即完成，個人客戶亦可依其需求進行日常多項交易之即時支付。

3、個人客戶轉帳予企業客戶 (Customer-to-Business)

個人客戶於日間購買各項商品與服務時，可透過 FedNow 進行立即轉帳，例如線上購物付款及帳單支付等，企業亦可透過 FedNow 向個人客戶發送付款通知，請其依照付款訊息完成

轉帳。

4、企業間轉帳（Business-to-Business）

企業可透過 FedNow 提升現金管理效率，並用以支付供應商貨款或向企業客戶發送付款通知並傳送相關付款資訊，以利企業客戶依照前述付款訊息完成轉帳。

5、企業轉帳予個人客戶（Business-to-Customer）

此類型轉帳運用包括工資即時支付及偶發性退款，例如保險金支付及銷貨折扣等。

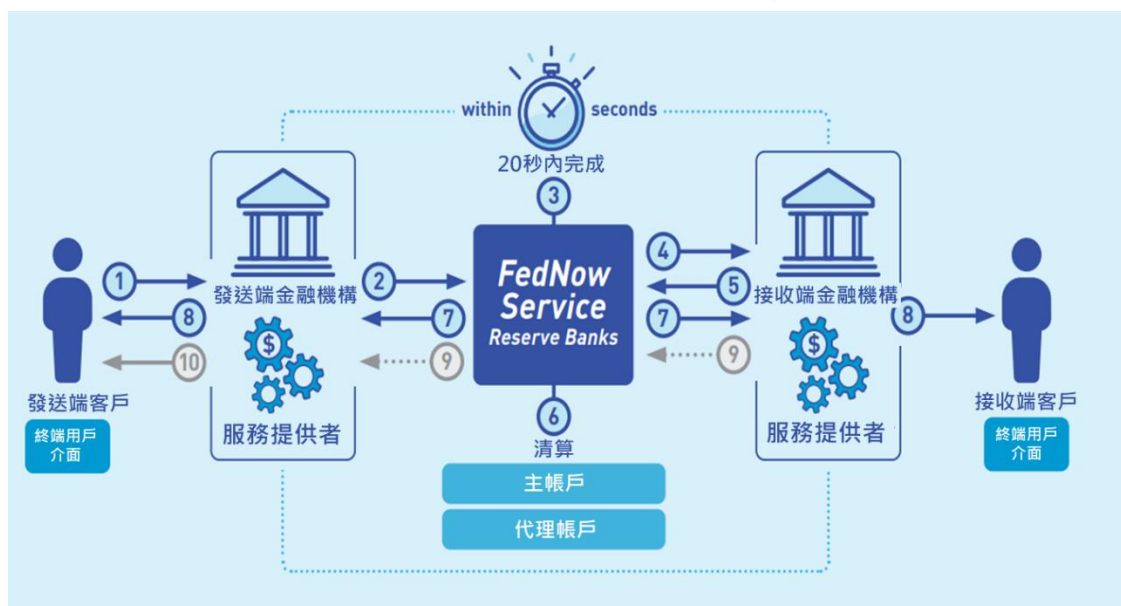
6、政府與個人/企業間支付（Government and Municipal Payment）

個人/企業客戶利用 FedNow 繳納聯邦政府或政府機關稅款或罰款，聯邦政府或地方政府亦可用以向企業及個人客戶進行退稅或具時效性支付。

（二）客戶存款帳戶轉帳流程

FedNow 之客戶存款帳戶轉帳流程如圖 3，謹就支付訊息及清算流程依序說明如下：

圖 3 FedNow 客戶存款帳戶轉帳流程



資料來源：FedNow 公開說明書

- 1、**啟動**：發送端客戶經其金融機構提供之終端用戶介面啟動支付；FedNow 發送端金融機構負責依其內部流程及規範驗證支付之有效性。
- 2、發送端金融機構傳送支付訊息予 FedNow。
- 3、FedNow 驗證支付訊息，例如驗證訊息格式是否符合規範及系統相關控制措施。
- 4、FedNow 傳送支付訊息予接收端金融機構並等待其確認，接收端金融機構判定如何處理該筆即時支付（接收、拒絕或接收惟暫不處理），並確認該筆支付訊息所示之接收端客戶帳戶是否由其負責管理。
- 5、**確認**：此案例中接收端金融機構傳送「接受」訊息予 FedNow，同意接受該筆支付。（步驟 4、5 係為降低支付錯誤及發生異常情況）
- 6、**清算**：FedNow 分別借、貸記發送端及接收端金融機構（或其代理行）之指定主帳戶，以進行該筆支付之清算；**步驟 2 至 6 預期將於 20 秒內完成。**
- 7、FedNow 向接收端金融機構傳送「入帳通知」，並向發送端金融機構傳送「扣款訊息」以執行支付指令，並通知各個聯邦準備銀行該筆支付清算訊息。
- 8、資金可及性及通知客戶：依據 FedNow 對參加單位之規定，聯邦準備銀行在步驟 7 後要求接收端金融機構立即向其客戶提供可運用資金。
- 9、接收端金融機構透過 FedNow 發送訊息予發送端金融機構，證明該筆支付已入帳。
- 10、發送端金融機構通知其客戶該筆支付轉帳已完成。

三、流動性管理轉帳 (liquidity management transfer)

依據 Fed 訂定之「支付系統風險政策」，FedNow 參加單位或其代理機構應於帳戶中維持足夠流動性，以滿足各項交易清算需求。FedNow 所採用之日間融通規定與 Fed 營運之其他支付系統相同，僅於 Fedwire 資金服務系統營運時段提供，為此特別設立流動性管理轉帳功能，以滿足金融機構於 Fedwire 資金服務系統非營運時段之流動性需求。

(一) 流動性管理轉帳流程

FedNow 參加單位進行流動性管理轉帳流程如圖 4，謹就支付訊息及清算流程依序說明如下：

圖 4 FedNow 之流動性管理轉帳流程



資料來源：FedNow 公開說明書

- 1、**啟動**：發送端金融機構透過 FedLine 服務介面啟動流動性管理轉帳，並傳送支付訊息予 FedNow。
- 2、**驗證**：FedNow 驗證支付訊息(例如驗證訊息是否符合格式規範)。
- 3、**清算**：FedNow 借、貸記發送端與接收端金融機構之指定主帳戶。此步驟不同於客戶存款帳戶轉帳流程，不須額外等待接收端金融機構確認訊息。
- 4、**通知**：FedNow 分別傳送入帳通知及扣款通知予接收端金融機構

及發送端金融機構，完成該筆流動性管理轉帳之清算。

(二) 流動性管理轉帳限制

1、轉帳時間限制

流動性管理轉帳僅限週一至週五（法定假日除外）晚上 7 時至隔日上午 7 時，以及週六及週日（含法定假日）全天候，主要係為滿足參加單位於特定營運時段即時取得流動性需求。

2、每筆轉帳金額限制

每筆流動性管理轉帳金額限制為 250 萬美元，金融機構亦可依其風險管理政策降低其轉帳金額限制。

3、每日累積轉帳金額限制

個別金融機構之每日累積流動性管理轉帳金額限制為 1,000 萬美元。

四、系統提供之參與類型

FedNow 為金融機構提供多種系統參與類型可供選擇，參加單位可視其業務及客戶需求自行設定符合需求之參與類型，不侷限其中一種，且可依需要混合搭配。謹就參加單位可選擇之系統參與類型說明如下：

(一) 客戶存款帳戶轉帳及請求支付功能

1、僅可依請求付款訊息（requests for payment, RFP）執行轉帳

此類型參加單位僅於接收 RFP 時才能自客戶之帳戶執行扣款及轉帳作業。

2、僅可接收轉帳（receive credit transfer）

此類型參加單位僅協助客戶進行收款及入帳作業，或向其他參加單位傳送 RFP 後接收轉帳。

3、可執行及接收轉帳（send and receive credit transfer）

此類型參加單位可依客戶指示辦理款項之轉出及轉入作

業，亦可傳送或接收來自其他參加單位之 RFP。

(二) 金融機構之流動性管理轉帳及清算功能

1、流動性管理轉帳

系統提供之流動性管理轉帳參與類型可分為僅接受金融機構流動性轉入，以及可接受金融機構流動性轉出及轉入。

2、金融機構清算服務

具清算服務參與資格之參加單位可透過於聯邦準備銀行之主帳戶處理其自身或代理客戶進行清算服務，並即時收到轉帳或入帳通知，亦可依需求隨時查詢客戶系統操作紀錄及使用報告。

五、FedNow 收費標準

為使 FedNow 上線後能受到金融機構廣泛支持，Fed 於公布各交易類型手續費標準時，另針對 2023 年 FedNow 參加單位提供免參加費及超過特定轉帳筆數可減免手續費等優惠（表 6）。

表 6 FedNow 手續費

交易類型	手續費
客戶存款帳戶轉帳	每筆 0.045 美元
客戶存款帳戶轉帳返還	
流動性管理轉帳	每筆 1.00 美元
請求付款 (RFP)	每筆 0.01 美元
參加費用	每月 25 美元 (2023 年無需參加費)
折扣 (當月存款帳戶轉帳筆數超過 2,500 筆)	每筆折扣 0.045 美元 (2023 年)

資料來源：Fed 官網

六、詐欺防範措施

即時支付與其他支付型態相同，均存在詐欺（fraud）之可能性。金融機構作為即時支付詐欺之第一道防線，亦可透過 FedNow 服務增進其詐欺管理措施，保障其自身及客戶之資產。謹就 FedNow 提供之詐欺管理機制、詐欺申報機制及避免支付錯誤工具分別說明如下：

（一）詐欺管理機制

1、系統層級與客戶層級之轉帳金額限制

FedNow 系統設定每筆轉帳上限為 50 萬美元，金融機構亦可依客戶風險屬性及公司內部風險政策降低轉帳金額上限。

2、不良紀錄黑名單

針對終端客戶 FedNow 建置付款人與收款者之不良紀錄黑名單，透過定期公布詐欺報告協助參加單位降低相關風險。

（二）詐欺申報機制

FedNow 參加單位經調查確認該筆支付為詐欺交易時，須立即向 FedNow 系統申報，以強化 FedNow 網路安全及消弭交易對手詐欺風險。

（三）避免支付錯誤工具

FedNow 參加單位進行支付時，如對支付訊息之正當性有疑慮，可透過下列處理機制減少支付錯誤發生。

1、接收但暫不處理（accept without posting, ACWP）

接收端金融機構進行支付訊息確認時，如對該支付訊息之正確性或正當性有疑慮，可選擇傳送「接受但暫不處理」訊息予發送端金融機構，即在取得更詳細訊息前暫不接受或履行該筆支付。

2、請求更多交易訊息

接收端金融機構可向發送端金融機構要求提供額外交易

訊息，供其驗證該筆支付之正當性。

3、拒絕支付

當接收端金融機構判定該筆交易為詐欺支付時，可傳送「拒絕支付」訊息予發送端金融機構，拒絕接受該筆支付，並立即向 FedNow 系統進行詐欺申報。

陸、心得與建議

本課程內容涵蓋 Fed 於 PCS 領域之多項議題，包含 Fed 於支付系統之角色、Fed 之 FMI 監理措施，以及支付領域之未來發展等，有助於瞭解美國支付體系架構與 Fed 對於美國 PCS 順暢運作之重要性，以及美國各項支付系統之運作情形。

Fed 為因應即時支付之需求日益增加，於2023年7月推出 FedNow 即時支付系統，大幅縮短終端客戶轉帳所需時間，相關系統功能設計、清算機制、參加單位組成及提供之各類轉帳服務等均為本次課程重點。此外，Fed 亦積極向業界徵詢延長 Fedwire 及 NSS 營業時段之回饋意見，期能提供更快速、便捷之支付服務。隨金融科技創新快速發展，FRBNY 與國內、外相關單位協力研究，深入瞭解新興科技於支付領域之應用。謹研提建議如次：

一、廣續關注 FedNow 即時支付系統營運發展及預防詐欺措施

美國推出新支付系統—FedNow，提供即時支付清算服務，一方面金融機構可藉此提供客戶更便捷的支付創新服務，另一方面使消費者及企業可選擇之支付方式亦更多元化，其資金管理將更有效率。

由於 FedNow 即時支付之最終且不可撤銷等清算特性，當詐欺事件發生時，如何於資金被提領前及時偵測並立即停止支付，將更具挑戰性。目前 FedNow 為此提供轉帳金額限制及不良紀錄黑名單等機制以為因應；未來幾年隨 FedNow 系統功能日臻完善，建

議持續關注 FedNow 營運情形、預防詐欺措施、附加功能之增設，以及金融機構透過與其結合推出之零售支付創新服務。

二、因應資通訊技術創新與非銀行支付業者崛起，建議持續積極參與支付清算領域之國際交流，俾適時掌握國際間發展趨勢

近年受到網路銀行、行動裝置普及，以及非銀行支付業者加入支付市場影響，許多支付系統試圖結合新科技及新運作模式，為民眾提供更多兼顧便捷及低廉之支付選擇。

Fed 為因應其國內金融機構及企業與個人客戶對即時支付之需求日益增加，推出 FedNow 即時支付系統，提供個人與企業客戶更安全且更有效率之資金清算服務。由於各國負責營運即時支付系統之機構、清算機制及央行涉入程度不同，選擇之營運模式互異，且隨著金融科技快速發展，各類新興科技於 PCS 領域之應用模式亦值得關注。

再者，考量資通訊技術創新速度日新月異，及非銀行支付業者參與支付比重日漸增加，因此，為瞭解各國如何因應前述發展並應用於支付清算領域，建議持續積極參與相關領域之國際交流，俾適時掌握國際間發展趨勢，作為國內支付清算系統發展之參考。

參考資料

1. 黃昱程 (2011), 「聯準會 Fedwire 資金移轉系統及證券服務系統簡介」, 財金資訊股份有限公司, 12 月。
2. 莊維婷 (2018), 「參加美國紐約聯邦準備銀行支付與市場基礎設施課程出國報告」, 央行, 8 月。
3. 楊金龍 (2018), 「零售支付基礎設施與普惠金融」, 財金公司 107 年金融資訊年會致詞稿, 11 月。
4. 林嘉裕 (2019), 「參加美國紐約聯邦準備銀行支付與市場基礎設施課程」出國報告, 央行, 8 月。
5. 熊偉均 (2019), 「參加紐約聯邦準備銀行支付與市場基礎設施訓練課程出國報告出國報告」, 央行, 8 月。
6. 吳桂華、蔡依琳 (2020), 「中央銀行貨幣與零售支付系統」, 台北外匯市場發展基金會委託計畫, 3 月。
7. BIS (2012), “Principles for financial market infrastructures”, April.
8. Fed (2022), “Announcing limits and hours for FedNow liquidity management transfers”, August.
9. Fed (2022), “The FedNow Service Readiness Guide”, December.
10. Fed (2022), “Participation types”, December.
11. Fed 官網：<https://www.federalreserve.gov/>
12. Fed 金融服務網站：<https://www.frb services.org/financial-services>