

出國報告（出國類別：出席會議）

出席日本永續與互通數位身分區域  
峰會（SIDI Hub regional  
summits）出國報告

服務機關：數位發展部

姓名職稱：李岳寅科長

派赴國家：日本

出國期間：113.10.23-113.10.26

報告日期：114.01.14

## 摘要

SIDI Hub (Sustainable and Interoperable Digital Identity Hub) 是一個為了達到數位身分跨國互通而成立的組織，另外 SIDI Hub 也是一個全球性數位身分基礎建設生態系統的專業社群，匯集來自世界各地負責數位身分基礎建設、標準制定與政策規劃的關鍵利害關係人。核心成員來自 OpenID 基金會 (OpenID Foundation)、國際非營利組織 The Open Identity Exchange (OIX)、國際非營利組織 Secure Identity Alliance (SIA)、加拿大數位身分與驗證委員會 (Digital ID & Authentication Council of Canada, DIACC)、去中心化身分基金會 (Decentralized Identity Foundation, DIF) 與 Open Wallet Foundation (OWF)。

該組織透過工作小組與研討會的形式，致力於建立跨境互通性的最佳實踐準則，包括共同規劃發展藍圖、識別現存落差並提出相應解決方案。

SIDI Hub 秉持尊重各國主權、遵守國內與國際法規、重視參與組織既有成果的核心價值。該組織建立共識導向、包容開放、透明公開且鼓勵良性討論的組織文化。通過 SIDI Hub 的協作平台，參與組織得以明確定位自身角色，實踐組織目標，共同推動全球數位身分基礎建設的發展。

本次參與 SIDI Hub 研討會之餘，也安排了拜會電子前哨基金會 (Electronic Frontier Foundation, EFF) 駐東京技術總監 Alexis Hancock、W3C 日本姐妹組織亞太網路聯盟 (Web Consortium Asia Pacific, WCAP) 執行總監 Jay Kishigami 與夥伴關係管理主席 Naomi Yoshizawa 分別討論數位身分隱私相關議題與 W3C 亞太區相關業務合作相關事宜。

## 目錄

壹、參與目的與行程.....	5
貳、國際組織發展概要與現況.....	7
參、會議參與紀錄.....	8
一、SIDI Hub Social Night Event.....	8
二、拜會 W3C 成員與 WCAP 現任總監 Jay Kishigami 、 Naomi Yoshizawa.....	10
三、SIDI Hub Summit 研討會.....	11
四、拜會 EFF（電子前哨基金會）技術總監 Alexis Hancock.....	20
肆、心得與建議.....	21
一、建構完善數位憑證之互通性證互通性.....	21
二、持續參與國際標準組織交流合作活動.....	22

## 圖目錄

圖 1. 參與本次 SIDI 相關成員國家.....	5
圖 2. SIDI 創立價值 .....	7
圖 3. SIDI Tokyo Summit 目標 .....	8
圖 4. 拜會 W3C 成員與 WCAP 現任總監 Jay Kishigami .....	11
圖 5. 教育專場使用案例分享 .....	11
圖 6. 全球高等教育資格認證公約錄 .....	14
圖 7. 數位憑證價值 .....	14
圖 8. SIDI Hub Summit 研討會紀錄 .....	14
圖 9. SIDI Hub Summit 研討會紀錄 .....	14
圖 10. 互通性基本假設與挑戰 .....	16
圖 11. 互通性基本假設與挑戰 .....	16
圖 12. LoA 層級 .....	17
圖 13. OECD 框架互通性策略 .....	18
圖 14. 聯合國開發計劃署法律數位身分框架的見解 .....	19

## 壹、參與目的與過程

日期	行程說明
10月23日	啟程前往日本東京 參與 SIDI Hub Social Night Event
10月24日	拜會 W3C 成員與 WCAP 現任總監 Jay Kishigami、Naomi Yoshizawa Yishizawa
10月25日	參與 SIDI Hub Summit 研討會
10月26日	拜會 EFF（電子前哨基金會）技術總監 Alexis Hancock 返回臺灣

本次參與 SIDI Hub Tokyo 研討會，主要目的在於深入了解全球數位身分發展趨勢，並與國際社群進行重要交流。SIDI Hub 特別強調人本中心設計（Human Centricity）、國家主權（Domestic Sovereignty）以及多邊參與（Multilateral Engagement）等核心價值，這些理念與臺灣推動數位驗證產業的方向高度契合。



圖 1. 參與本次 SIDI 相關成員國家

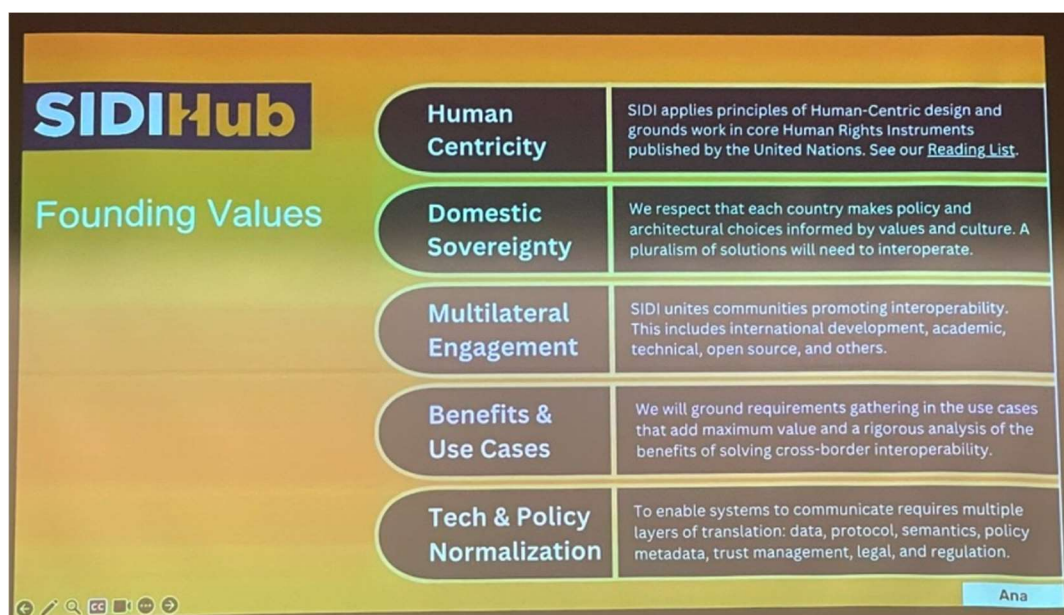
研討會特別針對災害應變、教育領域和開立銀行帳戶等使用案例進行深入探討，這些議題都可能是臺灣目前積極發展的重點領域。透過參與此次會議，我國可以汲取國際經驗，特別是在信任框架分析（Trust Framework

Analysis) 和數位憑證生態系統治理方面的最新發展。

此外，研討會也探討了技術政策標準化的重要性，包括資料、協定、政策詮釋資料等多層次的互通性議題。這些討論對於臺灣建構安全且便民的數位驗證基礎建設，具有重要的參考價值。藉由積極參與國際對話，臺灣不僅能夠確保我國分散式數位驗證系統符合國際標準，更能在尊重國家主權的前提下，推動跨境服務的互通性，為臺灣民眾帶來更便利的數位服務體驗。

## 貳、國際組織發展概要與現況

SIDI Hub 是一個專注於數位身分管理的國際組織，旨在促進全球數位身分的互通性和安全性。隨著數位化的快速發展，對於安全、可靠的數位身分管理需求逐漸增加，SIDI Hub 因此致力於解決不同身分系統之間的互通性問題。

A presentation slide titled 'SIDI Hub Founding Values'. The slide features the SIDI Hub logo in the top left corner. Below the logo, the text 'Founding Values' is displayed. The main content is organized into five horizontal rows, each with a value name in a rounded rectangle on the left and a descriptive paragraph on the right. The values are: Human Centricity, Domestic Sovereignty, Multilateral Engagement, Benefits & Use Cases, and Tech & Policy Normalization. At the bottom right of the slide, the name 'Ana' is visible.

Value	Description
<b>Human Centricity</b>	SIDI applies principles of Human-Centric design and grounds work in core Human Rights Instruments published by the United Nations. See our <a href="#">Reading List</a> .
<b>Domestic Sovereignty</b>	We respect that each country makes policy and architectural choices informed by values and culture. A pluralism of solutions will need to interoperate.
<b>Multilateral Engagement</b>	SIDI unites communities promoting interoperability. This includes international development, academic, technical, open source, and others.
<b>Benefits &amp; Use Cases</b>	We will ground requirements gathering in the use cases that add maximum value and a rigorous analysis of the benefits of solving cross-border interoperability.
<b>Tech &amp; Policy Normalization</b>	To enable systems to communicate requires multiple layers of translation: data, protocol, semantics, policy metadata, trust management, legal, and regulation.

圖 2 . SIDI 創立價值

該組織致力推動使用開放標準，以確保不同身分系統之間的兼容性，並確定和開發跨境數位身分的主要案例，涵蓋電子商務、金融服務及公共服務等領域。在安全性方面，SIDI Hub 採用先進的加密技術和安全協議來保障用戶的個人資訊，並利用人工智慧技術防範身分盜竊等安全威脅。

目前，SIDI Hub 與多個國際組織、政府機構及私營企業合作，推動數位身分的標準化和普及，並計畫在未來擴展至更多國家和地區，以促進全球數位身分的採用。同時，組織也持續探索區塊鏈和生物識別技術等新技術，以增強數位身分的安全性和便利性。組織和個人可通過加入 SIDI Hub 參與這一倡議，貢獻專業知識和資源。

## 參、會議參與記錄

### 一、SIDI Hub Social Night Event

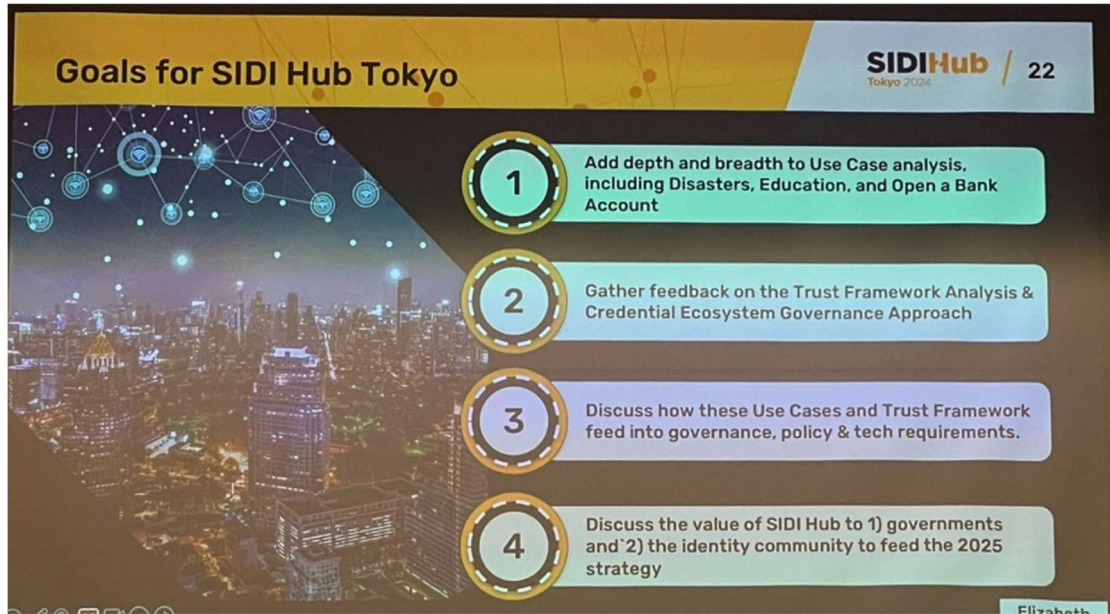


圖 3 . SIDI Tokyo Summit 目標

主要是與 SIDI Hub 主要成員於正式會議前進行交流。當晚行程主要與 SIDI Hub 籌備本次會議國際成員彼此認識，當晚成員組織介紹如下：

(一)、OpenID 基金會 (OpenID Foundation)：該組織作為全球重要的數位身分標準組織，主要致力於推動開放且安全的身分驗證協定。在去中心化數位身分 (DID) 領域中，該組織積極發展 SIOP (Self-Issued OpenID Provider) 規範，使用者可以自主管理其數位身分。基金會同時推動諸如 OIDC4VP (OpenID Connect for Verifiable Presentations) 等標準，促進可驗證憑證的互通性，為全球 DID 生態系統建立共通標準，確保不同系統間的可互通性。

(二)、安全識別聯盟 (Secure Identity Alliance, SIA)：該組織是一個專注於數位身分治理的國際性非營利組織，透過 OSIA (Open Standards Identity API) 框架推動政府數位身分系統的標準化和互通性。SIA 特別關注數位身分在政府服務中的應用，推動包含數位身分註冊、生物特徵辨識等標準規範。在數位身分領域，SIA 致力於建立信任框架，協助政府部門在保



障國家主權的同時，實現跨境身分驗證和服務互通，並確保公民數位身分的安全性與隱私保護。

(三)、加拿大數位身分與驗證委員會 (Digital ID & Authentication Council of Canada, DIACC)：該組織是加拿大主要的數位身分產業聯盟，致力於建立加拿大泛數位身分框架 (Pan-Canadian Trust Framework, PCTF)。該框架提供了數位身分的標準規範和認證要求，涵蓋身分驗證、隱私保護和互通性等面向。在數位身分領域，DIACC 積極推動公私部門合作，建立跨產業的數位身分生態系統，並與國際組織協作，確保加拿大的數位身分解決方案符合國際標準，促進跨境服務的互通性。

(四)、去中心化身分基金會 (Decentralized Identity Foundation, DIF)：該組織致力推動去中心化身分標準與基礎建設的發展。DIF 主要負責制定 DID 核心規範，包括 Universal Resolver (通用解析器)、身分橋接器 (Identity Hubs)、驗證資料格式等關鍵技術標準。組織透過工作小組的方式，推動 DID 方法 (DID Methods)、可驗證憑證 (Verifiable Credentials) 的互通性研究，並與 W3C 等國際標準組織密切合作。

(五)、Open Wallet Foundation (OWF)：該組織是 Linux 基金會旗下專注於開放原始碼數位 wallet 技術的組織，致力於建立開放且安全的數位 wallet 技術標準和基礎建設。在數位身分 wallet 領域，OWF 主要發展可互通的數位身分 wallet 規範，使用者可透過 wallet 安全儲存和管理其身分憑證、可驗證憑證等數位資產。OWF 與全球產業夥伴合作，推動跨平台、跨系統的 wallet 互通性標準，確保不同應用場景下的身分資料可以安全且便利地互通使用。

## 二、拜會資深 W3C 成員暨亞太網路聯盟 (WCAP) 創辦成員 Jay Kishigami 與 W3C 慶應大學夥伴關係管理暨 WCAP 董事會成員 Naomi Yoshizawa

本次赴日拜會 W3C/慶應大學副主席 Jay Kishigami 教授與 W3C 夥伴關係管理資深成員 Naomi Yoshizawa，對我國發展數位身分發展具有重要意義。Kishigami 教授長期致力於全球網路標準的制定與推動，不僅在 W3C 擔任重要職務，更是日本電信電話公司 (NTT) 的資深顧問，在產官學各領域都有深厚的經驗與人脈。

WCAP 之成立係因為 W3C 於 112 年法人化正式成為非營利組織，所以原本旗下之成員組織，如日本慶應大學，也因此成立法人組織，名為 Web Consortium Asia Pacific (簡稱 WCAP)，由 Jay 擔任代表主席與董事會成員 Naomi Yoshizawa 持續於亞太區推廣網路標準制定相關業務。

本次拜會兩位專家重點在於探討加深臺灣、W3C 與 WCAP 於亞太區未來之潛在合作機會與了解日本 Trusted Web 之發展，探討重點如下：

(一)、合作推動網頁 (Trusted Web) 教育訓練：113 年本部與 W3C 配合辦理 WCAP 課程，本次課程為 WCAP 第一場於日本海外辦理之第一場網頁課程訓練，基於延續此課程效益，Naomi Yoshizawa 提議於 114 年希望與數位發展部可以有更多合辦課程的機會。

(二)、深化與 W3C 合作：114 年 W3C 預計將於日本神戶舉辦技術年會 (Technical Plenary and Advisory Committee, TPAC)，此會議將聚集全球熱衷於參與網路標準制定者與各方人士，Naomi Yoshizawa 會中說明本部可與本次活動深化合作，有利於加深國際各界對本部與 W3C 之合作印象。

(三)、推動可驗證憑證 (Verifiable Credentials, VC) 工作坊：Jay 於會中提出 114 年有計劃於亞太區舉辦 VC 使用案例工作坊，預計邀請新加坡、泰國、臺灣與日本…等目前有積極在發展數位憑證國家之技術與專業人士，進行實體深度交流，也希望可以藉由此機會與數位展部進一步探討合辦工作坊的可能性。

(四)、日本 Trusted Web 之發展進程：Jay 說明 Trusted Web 前身為慶應大學校內以 VC/ DID 發行校內學生證之專案，但因校內行政人員難以接受新科技發證流程因為之衝擊，所以專案未成功部署至校內，故慶應大學

負責此專案之教授開始往產業界伸觸角，開始將 VC/ DID 應用推廣至產業界進而發展出目前的治理框架，而背後之關鍵人物為 Jun Murai (村井純) 教授，Jun Murai 教授被稱為日本網際網路教父，為 Trusted Web 於產業界可以推動 VC/ DID 應用之關鍵角色。



圖 4. 拜會 W3C 成員與 WCAP 現任總監 Jay Kishigami


### 三、SIDI Hub Summit 研討會

#### (一) Education 教育專場：

第一場由 IDPartner 的聯合創始人兼首席產品官 Elizabeth Garber、日本數位廳官員 Norimasa Sugiura、日本獨立行政法人大學改革支援、學位授與機構 (National Institution for Academic Degrees and Quality Enhancement of Higher Education, NIAD-QE) Ayaka Noda 及 Kikue Sakaguchi 教授分享日本與歐盟之數位身分之使用案例並進行討論，主要分享國際學生流動與教育資格認證在全球高等教育領域中，超過 680 萬名學生在其母國以外的教育機構就讀，即使在 COVID-19 疫情後，國際學生人數仍持續增長。以日本為例，108 年國際學生人數達到 30 萬人，政府更設定 122 年吸引 40 萬國際學生的目標。然而，各國教育制度與學位結構的差異，為

跨境教育與就業帶來挑戰。

## Use Case: Educational Credential

 / 112

**As a person who earned an education credential or qualification in Country A, I want to assert that qualification in Country B to seek an employment opportunity.**

**Out of Scope for This Session**

- Enrolling international students
- Research federations (covered this afternoon)

**Goals for session:**

- Gather inputs today for the "Deep Dive" Report Status In Progress [Link]
- Identify ecosystem stakeholders and roles
- What is SIDI Hub's role and scope in this ecosystem?
- Define next steps for SIDI Hub/ community

**Methodology to Date:**

- Interviews with experts in enrolment and research
- D.C. Event Findings (link to report)
- Existing Projects due diligence
- Stakeholder gathering

圖 5. 教育專場使用案例分享

聯合國教育、科學及文化組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）公約與國家資格框架（National Quality Framework, NQF）為促進高等教育資格認證，UNESCO 採用一系列區域性公約，透過資訊共享、工具開發與系統框架建立，以比較和了解各國教育資格的對等性。日本於 106 年加入亞太地區的東京公約，並於兩年前加入全球公約。在東京公約下，資格評估與認證的責任由高等教育機構、教育部及相關部會共同承擔，程序需要透明、一致、可靠、公平且無歧視。

## Global Convention (2019) and NQF


125

**The Global Convention on the Recognition of Qualifications Concerning Higher Education**

**Aim:** To provide an inclusive global framework for the recognition of higher education qualifications, facilitating global mobility in higher education and strengthening international cooperation.

**Member States:** Norway, Nicaragua, Estonia, France, Romania, Tunisia, Croatia, Vatican, Lithuania, Armenia, United Kingdom, Côte d'Ivoire, Cuba, Palestine, Sweden, Slovakia, **Japan**, Cape Verde, Andorra, Iceland, Australia, Uruguay, Finland, Yemen, Guinea, Hungary, Republic of Moldova, Senegal, Georgia, Luxembourg, Ecuador, New Zealand (33 countries)

- Develop the capacities necessary for **ensuring reliability, consistency and complementarity** in quality assurance, in **qualifications frameworks** to support international mobility (II-7)
- Provide access to **authoritative and accurate information** on its higher-education systems, qualifications, quality assurance, and **qualification frameworks** (VIII-8)



Source: European Union, 2014

Clarify the degree and qualifications system and support the recognition of qualifications by comparing them with each other.

圖 6. 全球高等教育資格認證公約

國家資格框架發展目前全球超過 80%的國家已實施，作為提升不同國家資格可比較性的轉換機制。歐洲在這方面有豐富經驗，特別是透過歐洲資格框架（The European Qualifications Framework, EQF）的建立，促進職業教育訓練品質與終身學習。日本目前正在發展包含職業相關教育資格的框架，並與教育部合作進行正式化。

數位憑證技術發展在技術層面，各國正朝向學習歷程的自動化認證發展，不僅包括學位或畢業證書，還涵蓋各類學習歷程。日本多數大學尚未數位化其學位或畢業證書，但已有廠商開始嘗試。目前正規劃建立具國際互通性的自學學位證書數位化系統，並希望發展成為日本高等教育國際標準的學位與畢業證書轉換平台。

### Use Case: Educational Credentials

- **Required** when studying/working overseas as proof of skills and/or application documents
- An early stage of transition from paper to electronic educational credentials for domestic use
- **High demand, but few cases of cross-border interoperability**

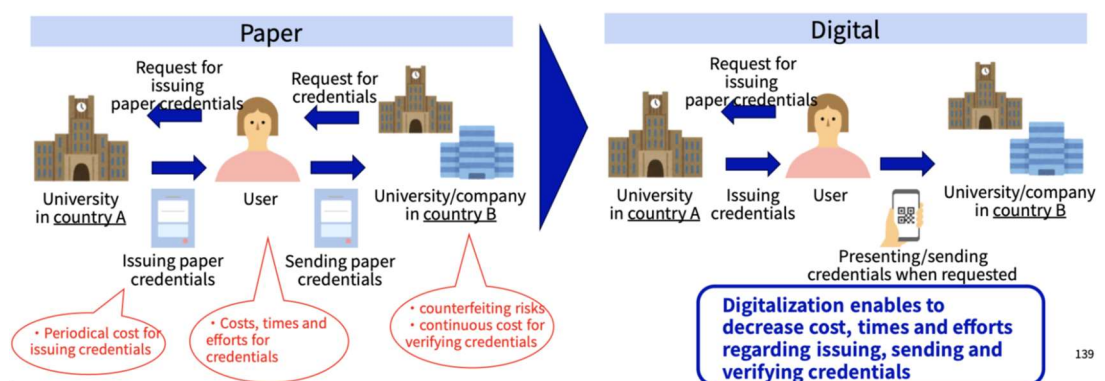


圖 7. 數位憑證價值

推動教育資格互通的國際組織，包括 UNESCO、Groningen Declaration Network 及 Digital Credentials Consortium 等。這些組織致力於建立可信任的分散式基礎設施，用於學術憑證的核發、儲存與驗證。然而，目前仍面臨發證機構可信度、資料儲存安全性，以及跨國互通性等挑戰，需要進一步發展相關解決方案。

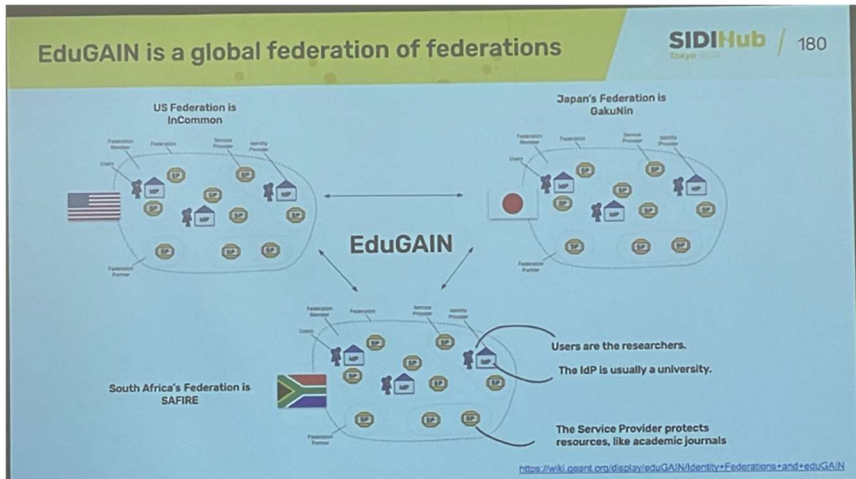


圖 8 . SIDI Hub Summit 研討會紀錄

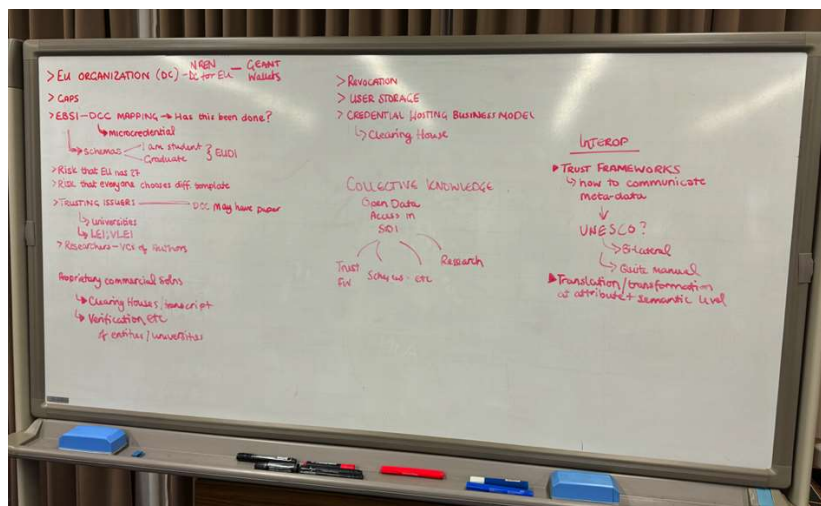


圖 9 . SIDI Hub Summit 研討會紀錄

第二場由日本國立資訊學研究所（National Institute of Informatics, NII）Hiroyuki Sato 教授進行分享 Education sector driving technical interoperability，在日本有超過 1300 所大學加入學術聯盟，其中包括近 300 所研究型大學。NII 作為學術聯盟的營運中心，負責處理註冊、資料維護等工作。這些教育相關服務涵蓋了重要資源如 HPC、資料科學、研究資料管理等領域。

Sato 教授表示安全斷言標記式語言（Security Assertion Markup Language, SAML）協議自 2002 年制定以來，雖然 OpenID Connect 已經成熟發展，但 SAML 協議本身仍保持一致性。目前 SAML 面臨的現代議題包括提升身分驗證保證等級至美國標準的第二或第三級。然而，在學術聯盟的部署過程中，為了快速實施而做出的一些決策和寬鬆實作，造成了互通性的問題。

其次，有關詮釋資料 (Metadata) 管理問題，在 SAML 系統中，詮釋資料包含了多種信任資訊，透過交換詮釋資料可以進行信任資訊的交換。詮釋資料通常維護在中央資料庫中，客戶端 (如 IDP 或其他聯盟) 需要下載這些由國家級資料庫或機構維護的中央控制詮釋資料，下載的詮釋資料會經過簽章驗證以確保內容的真實性。

最後有關身分驗證保證等級 (IAL)，各聯盟開始在 Metadata 中加入身分驗證等級資訊，但由於驗證等級是按國家定義，這造成了互通性的問題。以日本為例，學術聯盟已開始實施身分驗證保證等級 (IAL) 和身分保證等級 (LoA)，並在通過認證後將保證等級反映在資料副本中。日本在身分證明流程方面有其特殊性，教育歷史受到嚴格控管，因此在身分證明的保證方面較無疑慮，但面臨身分識別提供者 (Identity provider, IdP) 與可信資料庫之間連接形式的問題。

第三場由 OpenID Foundation 的 Working group Co-Chairman Mark Haine 分享 SIDI Hub 最低技術要求的不同層級政策指引，講者表示在 SIDI Hub 和 OpenID Foundation 的社群小組中，專家們認為不太可能推動所有服務提供者、依賴方或驗證者採用完全一致的解決方案，同時也難以期待所有身分提供者或發行者使用相同的協議和資料格式。因此，專家們開始思考建立一個覆蓋層 (overlay) 和網路中的網路 (network of networks) 概念。

首先，在 Network of networks 協議層互通性實驗中，在 GAIN (Graduate Applications International Network) 概念驗證社群小組中，講者團隊使用 OpenID Connect 並在其上層加入 OpenID 身分保證機制進行試驗。這個實驗環境中，參與的商業供應商和軟體開發商擁有不同的既有技術基礎。即使在這樣簡單的情境下，工程團隊之間仍需要大量協商來確定互通的具體細節。該實驗僅處理了四個身分屬性，避開了資料語意或衝突值的複雜問題。

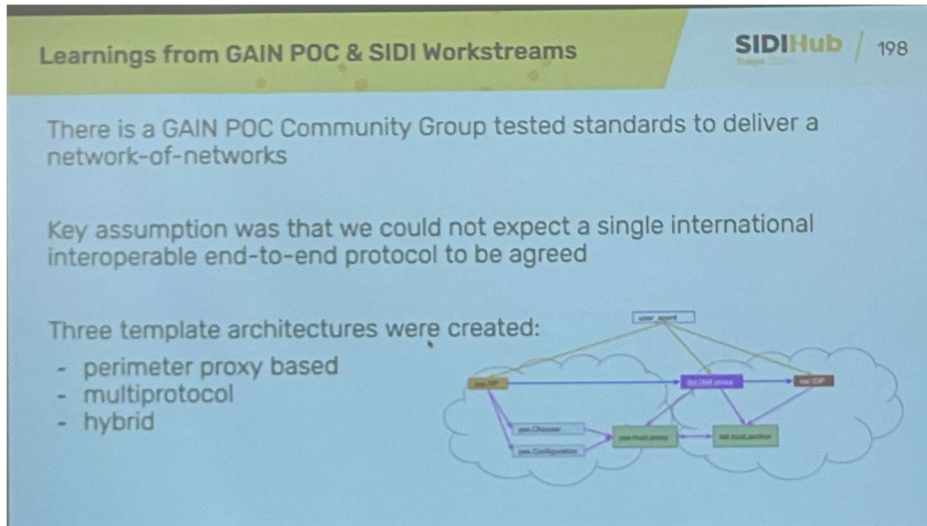


圖 10 . 互通性基本假設與挑戰

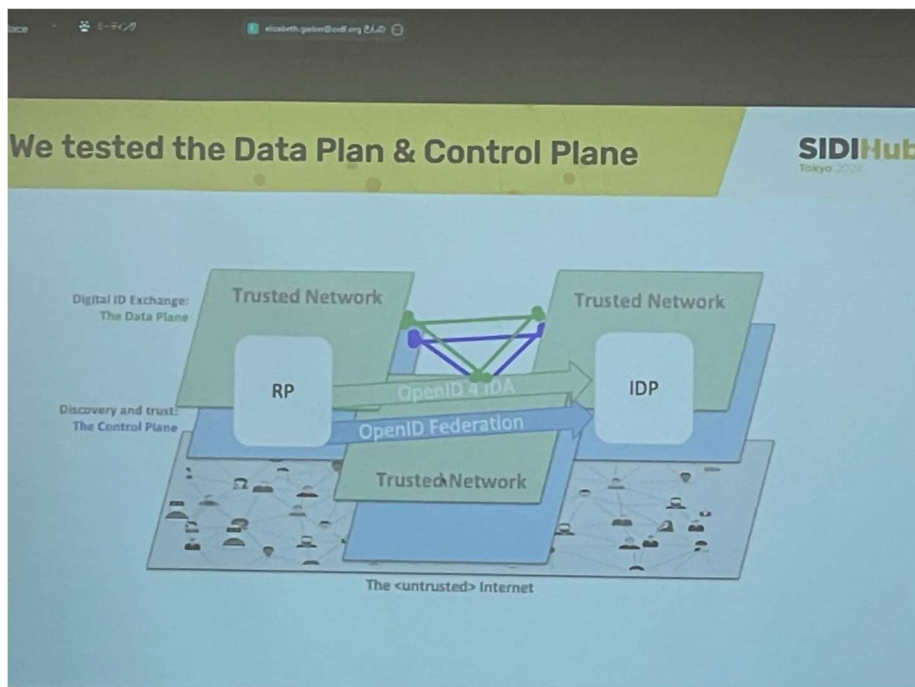


圖 11 . 互通性基本假設與挑戰

上述問題專家們提出三種可能的解決模式，代理（Proxy）基礎方法（在生態系統邊緣設置轉換層）、多重協議選項（端點需要理解彼此的協議）以及混合模式。經過討論，講者團隊認為代理基礎方法可能是最容易實施的選項，而某些生態系統也可以選擇採用多重協議方式，最終形成混合模式的結果。

在近期的研討會和工作小組中，講者團隊著重分析了最低要求，並嘗試將歐盟大規模試驗需求轉化為更廣泛適用的要求。架構分層包括資料層（細分為語意和格式）、通訊協議層（實體通訊和詮釋數據通訊）、以及信任框架層（規則領域）。團隊特別強調需要識別信任框架中必須反映在資料和協議層



的操作元素。

在 Proxy As a Service 中，最主要的挑戰是加密連結可能在代理處中斷，這需要依賴方或驗證者信任代理而非原始發行者。專家建議可以通過政策領域、認證領域，或透過法規、契約甚至法律要求來管理這個挑戰。此外，講者團隊也在考慮透明機制的可能性，但尚未深入研究細節。

## (二) 信任框架分析 (Trust Framework Analysis)

本場由新創公司 IDPartner 的聯合創始人兼首席產品官 Elizabeth Garber、Select ID 執行長 Nick Mothershaw、澳洲財政部智庫 Mark Verstegen 架構師、日本數位廳代表 Tatsuya Hayashi、Soshi Hamaguchi、Takayuki Sadahiro 及日本 OpenID Foundation 專家 Takehisa Shibata 針對信任框架進行分享及討論，會中提到 SIDI Hub 最初對八個信任框架進行分析，包括英國、歐盟、美國、加拿大、瑞典、泰國、新加坡，以及一個通用的開源信任框架。分析過程中發現這些框架具有共同的特徵，雖然各框架對這些特徵的描述和定義可能有所不同。研究團隊確認了 15 個一般性政策領域，包含 79 個特徵和 283 個數值。隨著分析框架的增加，政策特徵數量減少，但數值持續增加。

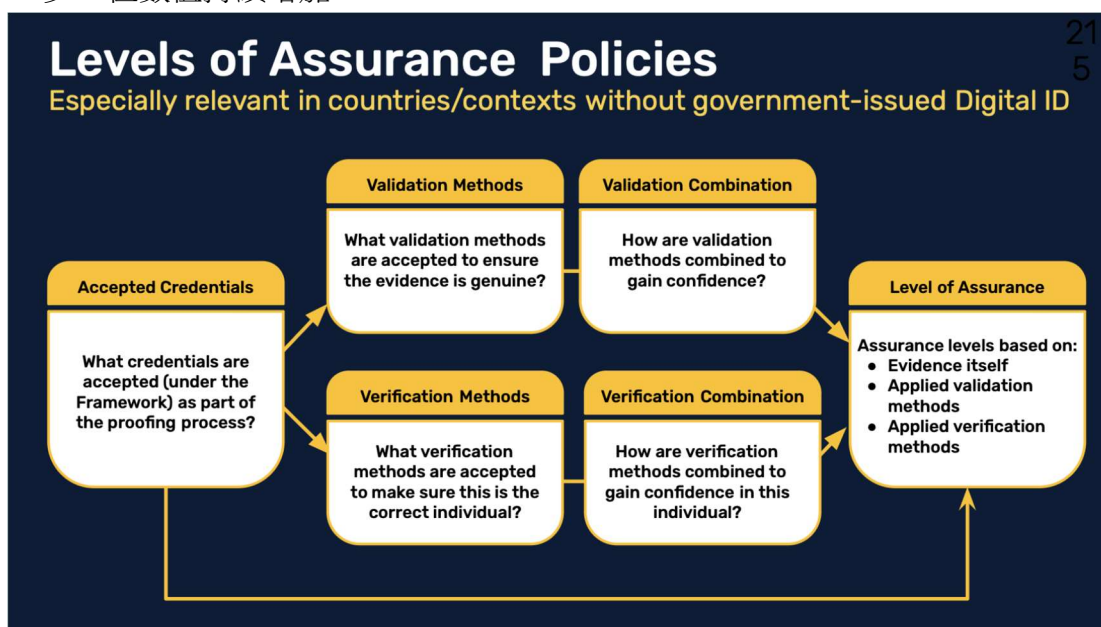


圖 12 . LoA 層級

近期加入分析的框架包括日本、澳洲和紐西蘭。這些較新的框架呈現出一些特點，對於依賴方信任的處理更加完善，特別是在驗證者身分確認和框

架准入管理方面。紐西蘭正朝向憑證標準化發展，而歐盟則採取更為嚴格的規範方式。這些新框架也採用了相似的規範方法，有助於未來實現動態對齊和 wallet 互通性。

OECD 針對 G7 國家的信任框架分析提出了三種可能的互通策略：對齊（尋求共同框架）、接受（透過雙邊或多邊協議）和調適（通過轉換實現和諧耦合）。分析顯示，完全對齊可能不切實際，而接受模式雖可行但難以擴展。調適模式被認為是最有希望的方向，因為它既可擴展又能保持各框架的獨特性。

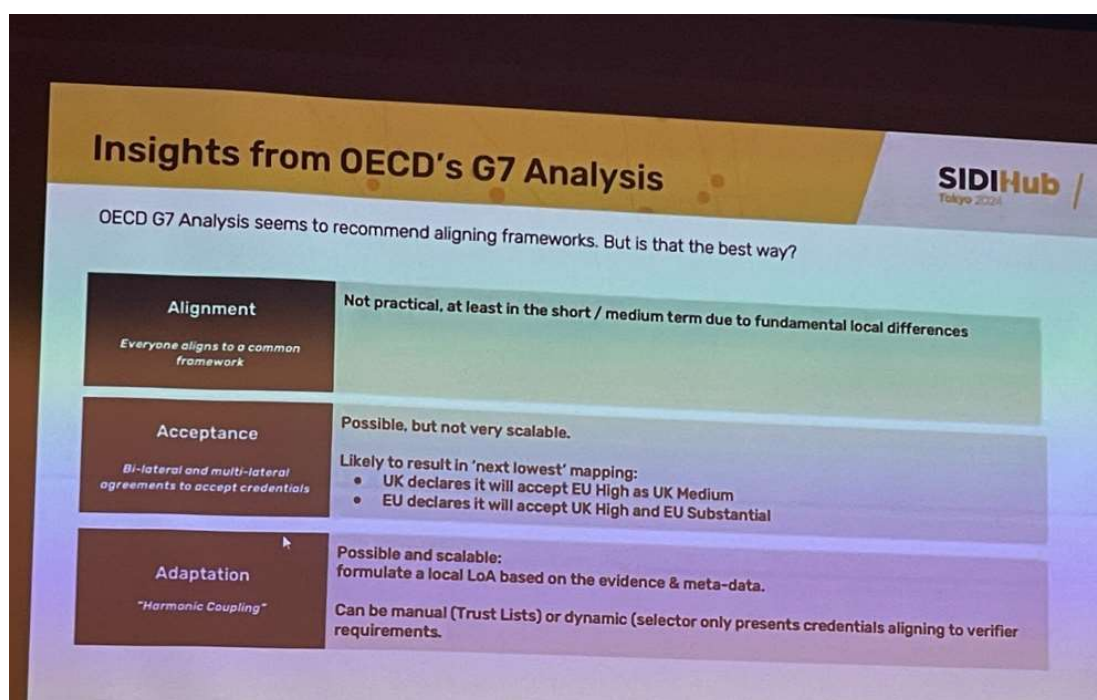


圖 13 . OECD 框架互通性策略

分析過程中發現，術語定義和語言差異是重要挑戰。不同國家和框架可能對相同術語有不同理解，例如日語中認證和驗證使用相同詞彙。這突顯出需要建立清晰的術語描述系統，讓各國能根據統一描述在本地語言中發展對應定義。

聯合國開發計劃署（UNDP）的法律數位身分框架提供了不同視角，特別關注發展中國家的需求。這個框架著重於政府與公民間的信任關係，包括隱私權、政府服務效率、採購透明度等議題。它強調數位身分系統需要適當的法律基礎、制度能力和永續性，而不僅僅是技術實現。

**Insights from UNDP Legal Digital ID Framework** SIDIHub | 227  
Tokyo 2024

The UNDP Framework offers new insights that complement the Trust Framework analysis

Grounded in the context of the needs of developing nations

Explores the legal and institutional context more broadly (not limited to Trust Framework components)

Driven towards ensuring that core, rights-enhancing practices are in place to support the ID Ecosystem

<https://www.governance4id.org/>

Legal Digital ID framework is a framework that leads to

圖 14. 聯合國開發計劃署法律數位身分框架的見解

#### 四、 拜會 EFF（電子前哨基金會）技術總監 Alexis Hancock

本次拜會重點在於針對數位身分隱私相關研究與經驗交流。Alexis 表示美國在 911 事件後推動「真實身分法案」(Real ID Act)，試圖建立全國性的身分系統，惟因涉及中央化資料庫的隱私疑慮，迄今仍面臨各州的抵制，預計延後至 114 年實施。此外，執法單位過度使用權力的問題也引發關注，特別是在交通攔檢時，常見警察超出必要範圍行使職權，對有色人種更易採取暴力手段。為此，美國透過憲法第四修正案來保障人民免於不當搜索與扣押。

以 Apple 公司為例，其與各州政府簽訂行動駕照合約，不僅掌握數位身分的行銷話語權，更計畫發展整合支付與貸款服務的身分驗證平台。然而，此舉衍生諸多隱私疑慮，包括手機 wallet 系統的資料存取範圍不明確，以及執法機關可能透過司法程序調閱使用紀錄等問題，這些都需要進一步釐清信任執行環境的技術細節。

在系統設計方面，一次性憑證的應用極為重要，此機制可支援特定場景的單次使用需求，避免長期識別符所衍生的追蹤問題，進而提供更完善的隱私保護。另在驗證者權限管理上，目前美國對驗證者的信任程度過高，缺乏對資料蒐集的管制規範，亟需建立相關限制機制。

數位落差議題值得關注，特別是偏鄉地區網路覆蓋不足的情況，使得數位身分系統的規劃必須考量離線使用情境，以確保服務的普及性。同時，對於特殊族群如遊民、難民等，由於無法取得實體地址或相關證件，其身分識別需求更需要審慎考量，方能確保數位身分系統的包容性。

觀察國際發展情形，歐盟著重於會員國系統之間的互通性，建立多層次的軟體框架。反觀我國現階段正積極進行技術適配，並致力於法規調整以配合數位身分系統的推動。然而，政府機關之間的資料庫整合仍面臨諸多挑戰，需要審慎規劃推動策略。

## 肆、心得與建議

綜合本次參與 SIDI Hub 會議及相關拜會後，提出建議如下：

一、**建構完善數位憑證之互通性**：根據 GDN 研究報告<sup>1</sup>指出，該網絡架構可分為以下三種主要模式：

(一)**中央儲存庫模式 (Central Repository)**：一種將所有學生資料集中存放於中央資料倉儲系統的架構，目前已有中國 CSSD、美國 NSC 驗證服務、印度 NSDL 資料庫等成功案例。此模式的主要優勢在於能有效整合單一國家或管轄區內的數位證書，具備高度的管理效率，但在推動跨國互通時，往往需要透過政府層級進行點對點協商，因此在擴展性方面較為受限。

(二)**交換網路模式 (Exchange Network)**：主要用於連結多個網路節點進行資料交換，特別適合用於國際間中央儲存庫的互連，其中最具代表性的案例是連結歐洲多國與中國的 EMREX 系統。這種模式能有效促進不同國家資料庫之間的互聯互通，但其最大挑戰在於需要各國建立共識並投入資源設立國際級資料交換中心，因此協調成本相對較高。

(三)**樞紐共享模式 (Hub-and-Spoke)**：一種讓各機構共享軟體服務平台但自行管理證書資料的架構，目前主要由澳洲、紐西蘭和加拿大等新進數位憑證國家採用。這種模式的優點是讓機構能夠彈性參與可信任平台，但同時也面臨平台營運模式和治理架構需要審慎規劃的挑戰，以確保系統的永續運作。

UNESCO 報告<sup>2</sup> 中也指出目前學歷證書互通挑戰：

(一)各國學經歷互通的明確欄位，對應本部推動分散式驗證而言就是可驗證憑證結構 (VC Schema)。

---

<sup>1</sup> GDN 研究報告請參照：<https://groningendeclaration.org/wp-content/uploads/2024/09/GDN-Final-Paper-8.30.24.pdf>

<sup>2</sup> UNESCO. (n.d.). *A practical guide to recognition: Implementing the Global Convention on the Recognition of Qualifications Concerning Higher Education*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374905>

(二)欄位效力背書的機構列表，對應本部推動分散式驗證而言就是信任清單 (Trust List)。

(三)使各國各產業盡量同時滿足 Trust List 可信，以及 VC Schema 足夠滿足所需的，共同治理體制，對應本部推動分散式驗證而言即信任域 (Trust Domain)。

雖然建立互信框架是一個國際性多方關係人的治理體制，該互通機制極為困難，但我國建議應由交換網路模式或樞紐共享模式中選擇出適合我國發展模式。

## 二、持續參與國際標準組織交流合作活動

今年 WCAP (W3C 亞太區姐妹法人組織) 與本部合辦之網頁 (Trusted Web) 訓練課程，對於我國數位服務具正面效益，本次拜會中 Jay Kishigami 教授也提到希望與本部合作辦理亞太區 VC 工作坊，以利延續與 W3C 亞太區之活動延續性，邀請亞洲國家到臺灣參與實體工作方，深度討論憑證互通可行性與技術架構等議題，W3C 夥伴關係管理經理 Naomi 也邀請本部可以加強與 W3C 於 114 年於日本神戶辦理的 TPAC 會議，此舉可望增加臺灣於國際間的能見度。