

(出國類別：考察)

## 出訪奧地利 參加國際會議及資料治理考察交流

服務機關	姓名職稱
數位發展部	葉寧常務次長
	莊明芬司長
	林哲豪科長
	吳品樺分析師

派赴國家/地區：奧地利

出國期間：113年11月10日至11月16日

報告日期：114年01月13日

## 摘要

本次出訪奧地利的主要目的是參加 2024 全球資料空間網絡會議 (Global Data Spaces Connect 2024, GDSC 2024)，並進行資料治理及數位創新領域的考察交流。會議由資料情報攻勢 (DIO)、國際資料空間協會 (IDSA) 及 iShare 基金會共同主辦，匯集了來自奧地利、德國、荷蘭、日本等國的專家，討論資料空間基礎建設、資料共享技術、法律框架及資料治理的最佳實踐與未來發展趨勢。

出訪期間，拜會資料空間支援中心 (DSSC)、奧地利聯邦總理府及資料情報攻勢 (DIO)。與 DSSC 的交流重點在於資料空間的四層架構，涵蓋技術層、語意層、組織層與法律層，並討論了如何透過技術互通性、語意標準化及法律合規性實現跨部門與跨國資料共享。在奧地利聯邦總理府，雙方深入探討奧地利的數位政府轉型政策架構及資料治理策略，奧方介紹了其「數位奧地利法案」，並分享了在資料共享與數位化政府方面的政策與挑戰。在與 DIO 的交流中，雙方討論了資料空間對資料經濟發展的核心作用，並分享了資料共享在零售、旅遊及健康等領域的應用案例，特別是在促進資料互操作性與建立信任方面的成功經驗。

GDSC 2024 會議中，專家們分享了資料空間在智慧城市、智慧交通、數位孿生技術等領域的應用案例，並討論了資料共享在推動商業創

新、提升運營效率方面的價值。與會者一致認為，資料空間是未來數位轉型的重要推動力，尤其在資料治理、跨部門協作與技術標準化等方面的挑戰，對於實現資料共享至關重要。

總結來說，此次出訪加強了我國在資料共享、數位創新及資料治理方面的國際交流，並對我國未來在資料空間建設及數位轉型中的策略規劃提供了寶貴的參考。透過借鑒奧地利在資料共享和資料治理方面的成功經驗，並與 DIO 等機構交流，我國可進一步完善數位轉型的政策架構，推動跨部門、跨領域的資料共享合作，促進創新應用，提升資料經濟的發展潛力。

# 目錄

壹、	目的 .....	1
貳、	過程 .....	3
一、	拜會活動 .....	3
二、	參加全球資料空間網絡會議(Global Data Spaces Connect 2024,GDSC 2024) .....	14
參、	心得與建議.....	33
一、	心得 .....	33
二、	建議 .....	35
肆、	附錄 .....	37

## 壹、 目的

本次出國主要任務包括參與 2024 全球資料空間網絡會議 (Global Data Spaces Connect 2024, GDSC 2024)，該會議 2024 年 11 月 13 日於奧地利維也納舉行，由 DIO(Data Intelligence Offensive, 資料情報攻勢)、IDSA(International Data Spaces Association, IDSA, 國際資料空間協會)及 iShare 基金會共同主辦，邀請奧地利、德國、荷蘭、日本等專家共同探討最新資料共享趨勢、技術與最佳實踐方式，以推動資料創新並支持資料經濟發展。會議議題涵蓋資料空間建構基礎、應用展示、實務案例介紹、生態系協作，並藉由專家與談分享資料信任框架、資料治理之觀點、法律法規和標準化之簡介及支持數據驅動所需的技術模組。

另為瞭解歐盟國家數位治理國際趨勢及資料安全交換先進技術發展，分別拜訪了資料空間支援中心 (Data Spaces Support Centre, DSSC)、奧地利聯邦總理府 (Federal Chancellery Republic of Austria) 及資料情報攻勢 (Data Intelligence Offensive, DIO)，進行相關資料治理、數位創新政策方面的實務交流，以及如何在資料空間建設中融入法律與治理框架、提升資料安全性與共享效率，並探討在跨資料空間之間實現資料互通的

技術挑戰與解決方案。同時，透過與奧地利政府機關的會談，借鏡其數位化政府政策、資料治理法規及推動資料創新的策略，促進我國資料治理政策與國際接軌，深化資料共享與創新應用的合作，並借鏡其法規、標準化及技術推動經驗，研擬我國資料治理相關策略。

## 貳、 過程

### 一、拜會活動

(一) 資料空間支援中心(Data Spaces Support Centre, DSSC)

時間：2024 年 11 月 12 日

出席人員：Lars Nagel(CEO)、Christoph Mertens(Head of Adoption)、葉寧次長、莊明芬司長、林哲豪科長、吳品樺分析師

背景介紹：

- 1、 國際資料空間協會 (International Data Spaces Association, IDSA) 成立於 2017 年，係由 140 多個組織組成的非營利性國際組織，其致力於推動全球資料空間的標準化和技術發展，核心目標為建立一個安全、信任且基於資料主權的資料共享生態，並透過資料空間支援中心 (Data Spaces Support Centre, DSSC) 將 IDSA 提供的技術標準整合進歐洲資料空間的實施計畫中，確保資料共享生態的互操作性與一致性。
- 2、 Lars Nagel 為 IDSA 執行長(CEO)，負責制定和執行 IDSA 的整體發展策略，並主導 IDSA 的技術標準的推動，在 DSSC 相關論壇和研討會中，以 IDSA 的身份參與 DSSC

的活動，分享 IDSA 的實踐經驗，並討論如何將技術標準轉化為政策框架和落地實施計劃；Christoph Mertens 為應用推廣主管(Head of Adoption)，負責拓展夥伴關係、技術與應用推廣、教育與培訓等。因此，Lars Nagel 及 Christoph Mertens 兩位在制定資料空間標準與推動資料空間應用扮演極為重要的角色。

會議內容：

討論重點核心在於資料空間框架，以及互通性和信任架構的必要性。

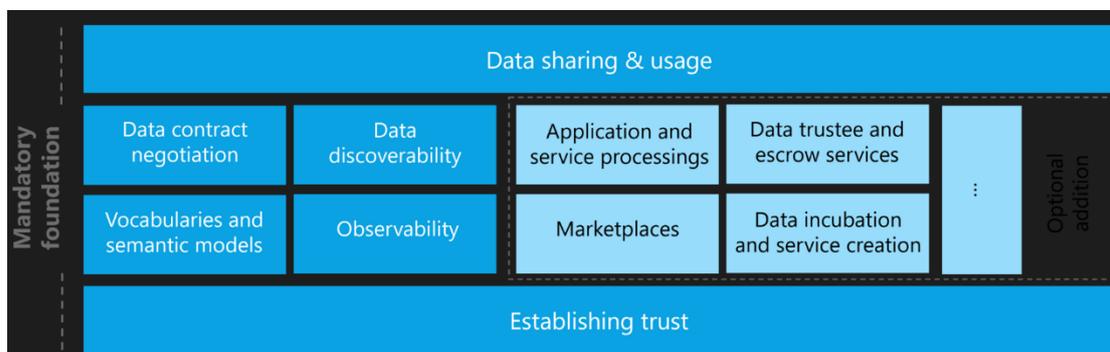


圖 1：資料空間基礎概念

(資料來源：IDSA 網站 [https:// docs.internationaldataspaces.org/ids-knowledgebase/idsa-rulebook/idsa-rulebook/3\\_functional\\_requirements](https://docs.internationaldataspaces.org/ids-knowledgebase/idsa-rulebook/idsa-rulebook/3_functional_requirements))

討論的重點聚焦於資料空間的四層架構：技術層、語意層、組織層和法律層，這些層次為不同機構和部門之間實現資料共享提供了必須解決的挑戰與機遇。在討論的開頭，Lars Nagel 強調，資料空間是未來數據管理和共享的核心概念，透過共通架

構，不同的參與者（包括政府、公司、個人）都可以自行決定如何使用其數據，這在數據價值化與安全保障間取得了平衡。

## 1、技術層面

討論聚焦於如何有效地連接不同的資料來源。Lars Nagel 特別強調，技術互通性是資料共享的基石，要讓資料在不同的系統和平臺之間流通，技術層次的協同至為關鍵。這包含了資料來源的連接、資料目錄的設置及資料傳輸協定的制定。討論中提到的「資料空間協定」（Data Space Protocol）是實現技術互通的重要工具，該協定提供了統一的技術框架，支持不同系統之間的資料共享。這也包括了對資料的分類和編目，讓不同的機構能夠在共享數據時知道如何找到所需的數據，並能夠理解該數據的格式和結構。透過使用全球標準如 DCAT（資料目錄標準）和 ODRL（開放數字權限語言），可以用來描述資料的詮釋資料和使用限制，進一步提升資料在不同系統之間互通的效率與可控性。

## 2、語意層面

討論強調了語意互通的挑戰。當資料來自不同領域時，彼此間可能使用不同的語言或詞彙來描述同一類資料。

這樣的情況導致在資料共享過程中，即使技術上資料可以傳輸，卻難以解釋或理解資料的具體含義。為了解決這一問題，IDSA 推動了語意層面的協作與標準化工作。Lars Nagel 提到，在不同領域內，如健康、農業、交通等，各自有不同的語意模式和詞彙。為此，資料空間設計了一種語意轉換機制，讓來自不同領域的資料能夠互相轉換，使得資料共享變得更加通暢。討論中也提到了智慧資料模型（Smart Data Models）的應用，這些模型在特定領域如智慧城市、醫療等已經得到推廣，這將有助於資料的語意一致性，且目前已有多種工具可以幫助不同領域間的語意互通，提升資料流通與利用。

### 3、組織層面

本項討論著眼於如何確保資料共享的各方都能夠得到認證，並確保參與共享的組織和個人身份的真實性。資料空間框架的組織層主要解決的是資料擁有者與使用者之間的信任問題。本部就此議題表示，我國非常關注政府部門間信任關係的建立，在推動上，將規劃在第一階段主要集中於政府部門內的資料共享，未來考量逐步拓展到其他領域。此外，Lars Nagel 強調資料空間框架中的

組織層需要確保所有參與者的身份都是真實的，並透過數位身份系統來進行驗證，在多方參與的資料空間中，信任架構是整個系統運行的基礎，而資料空間的設計正是要確保參與者在共享資料時能夠信任彼此，從而消除數據共享過程中的顧慮和障礙。

#### 4、法律層面

本議題著重討論不同國家和地區間的法律差異對資料共享所帶來的挑戰。臺灣與歐洲法律體系不同，而資料空間框架的法律層正是為了解決跨國資料共享的合規性問題。Lars Nagel 指出，在歐洲已經建立了「歐洲互通性框架」(European Interoperability Framework, EIP)，這一框架旨在為不同國家間的資料共享提供法律依據，並確保資料在共享過程中能夠遵守不同國家的法律規範。討論中還提到，臺灣在推動資料共享時，需要考慮到國內的法規與國際法規的差異，尤其是在涉及個人資料保護及資料使用政策時，更需要謹慎處理，並建議在未來的資料共享合作中，應優先建立跨國資料共享的法律協議，以確保資料共享的合法性和合規性。

本部於此會議中提出了關於建立臺灣資料空間試點專案的概念，

並探討如何與 DSSC 進行更深層次的合作。Lars Nagel 和 Christoph Mertens 建議臺灣可以從政府部門內的資料共享開始，並逐步擴展到其他行業和領域，如環境保護、交通運輸等。IDSA 也表示，他們願意提供技術和政策上的支持，協助臺灣建立一個符合國際標準的資料空間框架。此外，Lars Nagel 還建議，臺灣可以考慮設立一個資料空間「樞紐(Hub)」，這個樞紐可以是由政府、學術機構或研究機構來承擔，負責推動資料空間在臺灣的發展。這樣的樞紐將能夠與 IDSA 及其他國際組織進行緊密合作，並確保臺灣的資料空間能夠與國際接軌。

(二) 奧地利聯邦總理府(Federal Chancellery Republic of Austria-Digitalisation and E-Government)

時間：2024 年 11 月 14 日

出席人員：Wolfgang Ebner 第七局局長(Head of Section VII)、Daniel Medimorec、葉寧次長、張小月大使、莊明芬司長、林哲豪科長、吳品樺分析師

會議內容：

- 1、 奧地利的數位轉型政策框架：Wolfgang Ebner 提到奧地利自推行數位化以來，已建立多層次的政策結構，其中包含基礎設施建設、網路安全和數位技能培養等領域。奧地利

的「數位奧地利法案」(Digital Austria Act) 為其數位轉型提供了重要指導，雖非立法機構通過的正式法律，但此法案已成為全政府推進數位化的核心綱領，對各部門提出了明確的行動指引。各部門依照自身職責制定具體的數位化專案，並由總理府第七局進行跨部門協調，確保政策的一致性與有效執行。針對資料戰略，Wolfgang Ebner 強調資料在數位時代中的關鍵角色，並將其形容其為「新石油」。然而，奧地利在資料共享方面面臨兩大挑戰，其一是法律層面，各部門資料共享需明確法律依據；其二是技術層面，各部門資料系統架構不同，導致資料整合困難。為此，奧地利開發了「DataX 數位奧地利資料交換系統」，透過技術手段解決跨部門資料交換的問題。同時，他也提到奧地利正在探索資料空間 (Data Spaces) 的概念，這是一種創新型資料共享模式，旨在促進公共和私人部門之間的資料交流，目前仍處於研究與規劃階段。

- 2、 人工智慧 (AI) 發展：奧地利自 2020 年起實施人工智慧戰略，並根據技術進展多次進行修訂。Wolfgang Ebner 提到，生成式人工智慧已成為近年來的發展重心，奧地利政府正積極推動各部門應用 AI 技術，並發布相關行動計畫以促進

AI 在公共管理中的應用。他認為資料是推動 AI 發展的基石，未來將更加注重資料的管理與共享，尤其是在醫療健康等高度依賴資料的領域。

- 3、 數位技能培養：奧地利面臨年輕一代與年長一代數位技能水平差距的挑戰。為此，政府推出「數位能力進攻計畫」(Digital Competence Offensive)，透過與各省合作提供數千場數位技能培訓，幫助居民提升數位素養，尤其針對偏遠地區居民，促進他們融入數位化社會。
- 4、 共享機制進行交流：本部介紹臺灣推動的「MyData」機制，係基於個人自主同意的資料共享方式，可以讓不同政府機關在經過個人知情同意的情境下，運用個人相關資料提供相關線上申辦服務，不僅能確保個人資料的隱私與安全，還能提升政府部門的資料共享效率，這與奧地利的資料交換系統有一定相似性。雙方一致認為，未來可以在資料共享與治理方面進一步深化合作。

本部亦分享臺灣在資料開放與個人資料保護方面的經驗，並提出資料共享機制需要兼顧法規與技術解決方案的重要性。Wolfgang Ebner 局長表示，奧地利十分期待與台灣在這些領域進行合作，並對臺灣的 MyData 機制展現了高度興

趣。

### (三) 資料情報攻勢(Data Intelligence Offensive, DIO)

時間：2024 年 11 月 14 日

出席人員：Günther Tschabuschnig (President of DIO)、葉寧  
次長、莊明芬司長、林哲豪科長、吳品樺分析師

會議內容：

聚焦資料空間的實務經驗進行了深入的討論，包括資料治理、資料空間的實際應用、資料互操作性等，並進一步探討了奧地利如何利用資料空間來推動數據經濟的成功經驗。

#### 1、 DIO 背景與資料經濟發展

Günther Tschabuschnig 介紹了奧地利 DIO 的設立背景及其在資料經濟中的核心角色。奧地利並非傳統工業國家，故資料經濟與數位產品的發展成為政府推動的重點。DIO 於八年前成立，旨在打造一個跨領域的資料平台，促進資料在奧地利及歐洲範圍內的流通與應用。DIO 與 Nexio 兩大機構共同負責資料空間的基礎設施建設和資料經濟生態系統的發展，並且完全符合歐盟的相關法規，如《資料法案》、《資料治理法案》和《人工智慧法》等。

DIO 平台目前已有近 300 家組織參與，涵蓋資料生產、處

理及應用等多個領域。Günther 強調，資料經濟的發展不應受國界限制，資料的價值在於其能夠跨域合作，並透過互操作性技術保障資料的順利流通。

## 2、 資料空間的應用與實例

在資料空間的應用方面，Günther 分享了奧地利在多個領域的實際應用案例，展示了資料空間如何提升供應鏈效率並創造商業價值。例如，奧地利零售商將天氣預報數據與產品銷售數據相結合，從而在高溫天氣期間更精準地預測市場需求並優化物流。尤其在乳製品領域，DIO 發現有約 10%的銷售量與天氣變化相關，這使得零售商能夠根據氣候變化調整產品供應。

此外，奧地利的旅遊資料空間也成為了最大的一個資料空間，透過對遊客需求的精確分析，旅遊業者能夠根據氣候變化調整服務與產品，從而提升服務品質並精確預測市場需求。DIO 強調，資料空間的應用不僅限於商業領域，還能在氣候變遷、循環經濟、健康等領域發揮積極作用。

在健康領域，奧地利的智慧癌症項目（Smart Fox Project）透過去中心化的資料管理模式，鼓勵公民捐贈

健康數據以支持癌症研究。此項目遵循歐盟 GDPR 規範，保護個人隱私，同時促進科學研究的發展。

### 3、 資料互操作性與信任的建立

Günther 強調資料空間的順利運行依賴於強有力的資料互操作性，而這需要建立清晰的身份認證系統和標準化的介面。DIO 在推動資料共享過程中，使用了先進的技術來確保資料的安全性，並保障資料能夠在不同的資料空間中無縫流通。

此外，信任也是資料共享的基礎。在奧地利，跨組織資料共享之所以能夠順利推動，得益於可靠的電子身分認證系統以及明確的標準化介面。這些技術手段不僅保障資料的安全性，也促使資料在不同領域間流通與共享。

### 4、 資料空間合作的潛力

雙方就臺灣在資料空間建設的未來發展進行了深入交流。

Günther 建議，臺灣可以從風險較低、較易推動的領域入手，如旅遊業和地理資訊系統（GIS）。這些領域的資料空間相對容易實施，且能迅速帶來顯著的社會與經濟效益。Günther 提到，DIO 在這些領域的經驗可以為臺灣提供寶貴的參考，透過跨組織、跨領域的數據整合，提

升數據的應用價值。

Günther 還強調，建立資料空間時，除了需要解決技術互操作性的問題外，語意互操作性也是一大挑戰。語意互操作性需要依賴人工智慧技術來實現不同領域資料的語意匹配，特別是在氣候變遷與循環經濟等領域。奧地利在推動資料空間標準化的過程中，採用了 ISO 標準來確保技術互操作性，並利用人工智慧技術解決語意匹配的問題。

此次會議加深了雙方對資料空間建設的共識，並為未來的合作提供了具體方向。雙方均認為，資料空間的發展不僅是技術問題，更是促進經濟發展與提升社會福祉的關鍵。奧地利的成功經驗為臺灣提供了寶貴的參考，未來透過加強兩國在資料空間建設方面的合作，臺灣可以在資料經濟的浪潮中取得更大的發展，並推動數位轉型與資料治理的進步。

## 二、參加全球資料空間網絡會議(Global Data Spaces Connect 2024, GDSC 2024)

該會議 11 月 13 日於奧地利維也納召開，由 DIO、IDSA 及 iShare 基金會共同主辦，邀請奧地利、德國、荷蘭、日本等專家共同探討最新資料共享趨勢、技術與最佳實踐方式，以推動

資料創新並支持資料經濟發展。會議議題涵蓋資料空間建構基礎、應用展示、實務案例介紹、生態系協作，並藉由專家與談分享資料信任框架、資料治理之觀點、法律法規和標準化之簡介及支持數據驅動所需的技術模組。

全球數位轉型進程進入關鍵階段，資料作為經濟、技術創新的核心資源，如何推動資料共享、促進跨國界的合作和建立資料空間，成為了本次「Global Data Spaces Connect 2024」專題演講的主要焦點。來自各國的政府官員、業界專家和學術界代表共同討論了資料空間的未來發展，尤其是在智慧交通、數位孿生技術、物流管理等領域的應用與挑戰。以下是本次會議中各主題演講、工作坊重點摘要：

### **(一) 主題演講**

資料空間發展過程中的多方協作與合作夥伴如同「家族」，不僅是一個技術問題，更是一個社會合作的問題。資料空間的建設需要來自各方的支持，包括政府、企業及學術界的共同努力。政府部門在此過程中扮演著父母的角色，提供引導與支持；而企業則像是兄弟姐妹，負責在資料共享、應用開發等方面提供實質貢獻。資料空間的發展不僅是為了提升資料的流通，更是為了促進經濟增長，推動數位經濟的發展。

演講者強調，資料空間的構建需要有全球標準和協議，這樣才能實現跨國界的資料共享，並保證資料的安全與隱私。

### 1. 資料空間的挑戰與發展

隨著資料經濟的發展，資料空間成為推動人工智慧（AI）和數位轉型的重要工具。演講者指出，儘管資料經濟擁有無限的潛力，但目前的資料管理體系存在大量的挑戰，尤其是資料孤島現象。要有效推動資料共享，必須打破現有系統的界限，建立一個統一的資料共享框架。資料空間不僅是資料存儲的場所，它還應該成為促進資料價值創造的生態系統。這要求在技術架構的基礎上，制定跨國界的協議和規範，並促進全球範圍內的合作，實現資料的無縫流通。

### 2. 資料治理與數位轉型的未來

資料創新不僅能推動業務運營的效率，還能改變各行各業的發展模式。政府部門需要透過開放資料來提高治理效率，並利用資料分析來應對氣候變遷、能源問題等全球性挑戰。同時，資料共享和資料的開放使用是推動公共部門改革的重要工具。演講者特別提到奧地利在資料市場與資料空間建設方面的經驗，分享了奧地利如何在

能源、氣候和數位化領域應用資料創新，並且指出資料治理框架與法律規範的重要性。

### 3. 跨國合作與資料空間的建設

歐盟在推動資料空間方面的跨國合作，並介紹了布爾加利亞在建立資料空間的具體做法，同時指出資料空間的建設不僅依賴於技術創新，還需要法律 and 政策的協同發展。資料共享的成功，必須透過建立全球認可的法律框架來實現。布爾加利亞政府在推動資料空間的過程中，特別強調了公共部門推動資料治理的必要性。講者強調，資料共享必須突破國界，跨部門合作是實現資料空間潛力的關鍵。

### 4. 資料空間的應用案例分享

在本次「Global Data Spaces Connect 2024」專題演講中，數位孿生技術的應用成為一大亮點，特別是在大型活動、智慧交通系統、鐵路營運管理及物流領域中的運用。數位孿生技術能夠將現實世界的物體或系統數位化，創建虛擬模型，以便於實時監控、預測及優化運營，這項技術在提升運營效率和準確性方面具有重大潛力。

首先，數位孿生技術在奧運會中的應用，展示了如何在

這類大型國際賽事中利用資料共享來提升運營效率。演講者指出，在奧運會期間，數據的管理不僅涉及賽事本身，還包括交通、安保、住宿等多方面的協同。數位孿生技術被用來模擬現實中的交通流量，預測並分析可能的擁堵點，從而進行有效的交通調度與管理。例如，在巴黎奧運會中，資料空間技術協助預測賽事期間的大量觀眾和代表團的運輸需求，並且透過數位孿生技術，能夠精準掌握不同交通流的狀況，提前做出相應調整，保證賽事的順利進行。演講者強調，這不僅是技術的挑戰，更是如何處理資料共享安全性和隱私保護問題的挑戰，數位孿生技術的引入有效幫助了管理方進行風險預測，從而保障了活動的整體順利性。



圖 1：巴黎 2024：運用人工智慧簡化機場運營  
（ 資料來源：會議簡報 ）

在智慧交通與資料空間的協同應用方面，演講者介紹了如何利用數位孿生和資料空間來優化城市及大型活動中的交通運營。資料空間能夠實時收集、處理並共享來自不同交通系統的資料，無論是公共交通還是私營運輸。數位孿生技術則被用來模擬不同交通運行場景，預測各種交通模式的運行效果，並進行調度。這樣的技術不僅能優化交通流動，還能改善乘客的出行體驗。演講者提到，這樣的應用能夠打破不同交通系統之間的數據孤島，實現跨域資料的無縫對接。特別是在重大活動如奧運會期間，如何平衡交通流量、管理交通安全並提升運營效率，數位孿生和資料空間提供了至關重要的支持。

進一步的，數位孿生技術也在鐵路運營中發揮了重要作用。演講者指出，在鐵路業中，數位孿生技術被用來監控列車狀態及其維護需求，這對提高列車運行效率和維護精度具有重大意義。透過創建列車及其軌道的虛擬模型，運營方能夠預測可能的維護需求，並根據數據調整運營計劃。例如，數位孿生可以在實際發生故障之前，透過分析虛擬模型來預測並進行預防性維護，從而減少故障發生的概率，保證鐵路運營的穩定性。數位孿生技

術在鐵路運營中的應用不僅幫助提升了運營效率，還能降低運營成本，特別是在運營方和維護商之間實現了更高效的資料共享與協同。

最後，物流業的資料共享與資料空間的應用，為提升全球供應鏈效率提供了新的思路。演講者指出，在物流領域，數位孿生技術和資料空間的應用能夠幫助企業在跨國供應鏈中進行資料共享，並對供應鏈的每個環節進行實時監控。物流業的運作通常需要多方合作，從貨物的生產、運輸到交付，涉及多家企業和不同的業務部門。

## Controlled Data sharing with the BDI

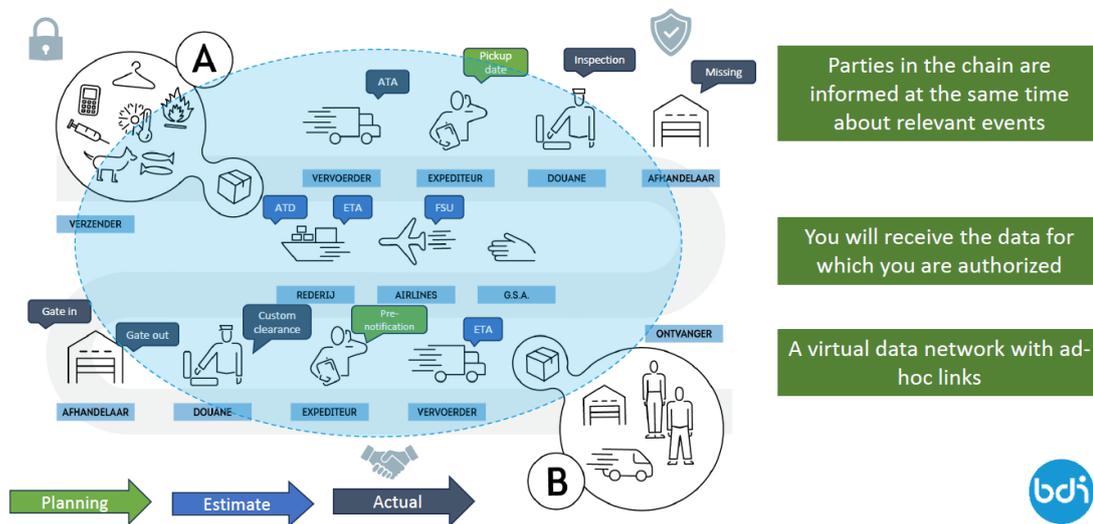


圖 2：資料孤島的解決方案：BDI 的關鍵角色  
( 資料來源：會議簡報 )

數位孿生技術能夠透過建立每個環節的虛擬模型，將實際運營情況進行模擬，並提前預測可能出現的問題，如

交通壅塞、設備故障等。演講者舉例說明，當運輸如牛奶等易腐物品時，時間至關重要，數位孿生技術和資料空間的結合，能夠實現從供應商到消費者的全程監控和數據流通，有效提升供應鏈的運營效率。

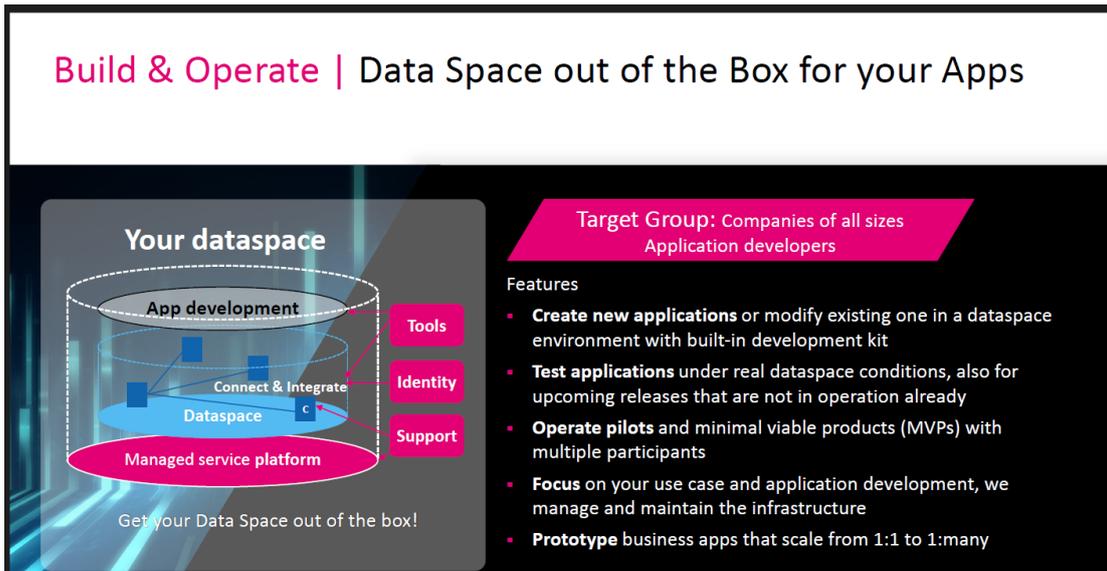


圖 3：數據空間的未來：簡化應用程式開發流程  
( 資料來源：會議簡報 )

## (二) 工作坊

在「How does a data space work?」工作坊中深入討論資料空間運作機制等技術議題，並強調了資料交換中的關鍵問題與解決方案。

資料空間的核心組件是「連接器」，它負責將不同參與者連接並實現資料的交換。這些連接器分為控制層和數據層，控制層負責協調通信，數據層則負責實際資料的傳輸。討論中提到資料品質與語意一致性是資料交換過程中的挑戰，

尤其是在跨企業交換資料時，資料的定義與語言差異可能會影響資料的可用性。雖然目前對此問題尚無完全解決方案，但透過標準化的資料格式與語意規範，這些問題有望得到緩解。工作坊中亦介紹了如何利用去中心化身份管理系統，透過「清算所」機構發放可驗證的證書，來確保每位參與者的身份真實性和資料交換的合法性。此外，資料空間強調資料主權，確保每位資料提供者能掌控自己的資料並決定是否授權他人使用。資料空間的設計並非要求開放資料，而是根據提供者設置的政策來控制資料的共享。資料服務共享也是資料空間的重要功能，不僅限於資料的共享，還包括服務、工具與基礎設施的共享。在資料交換過程中，內容協商與傳輸協議是實現資料交換的基礎，這些協議基於雙方預先設置的政策，並在交換過程中自動化執行，確保透明與合規。

最後，則介紹了電池護照的示範案例，這是資料空間在製造業中的應用實例，展示了如何利用資料空間來管理產品生命周期與資源循環。儘管目前案例規模較小，但未來資料空間在推動數位轉型和跨領域合作方面具有巨大潛力。

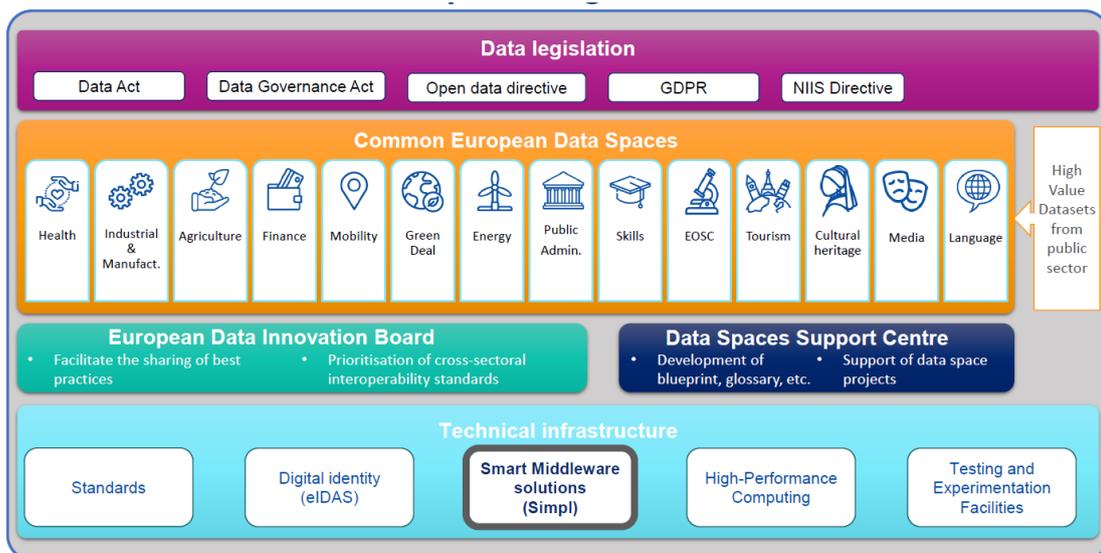


圖 4：共同數據空間的核心軟體：Simpl 平臺  
（資料來源：會議簡報）

### Simpl is the common software behind common data spaces

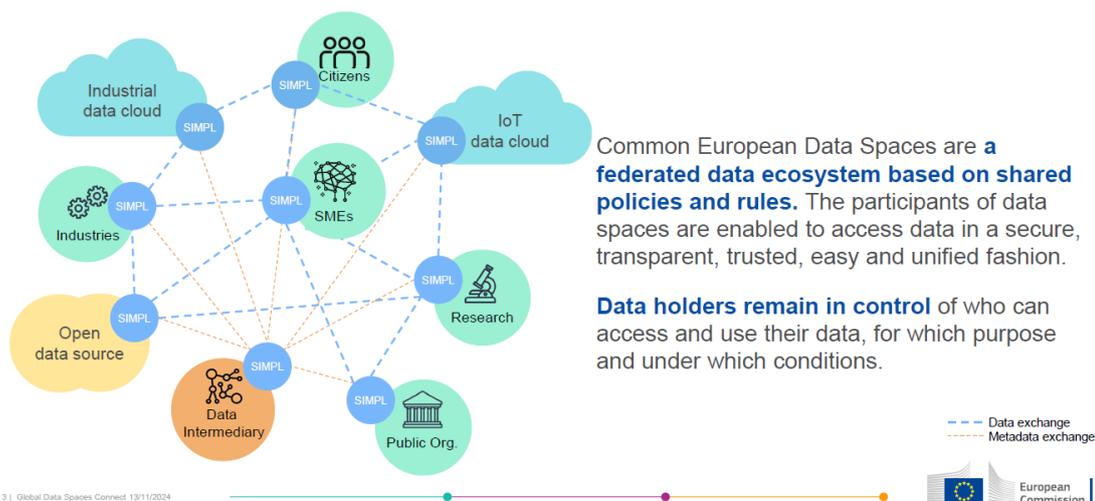


圖 5：基於 Simpl 的跨部門數據協作模式  
（資料來源：會議簡報）

### (三) 跨國數據連接案例分享

1. 透過跨國數據共享連接歐洲和中國大陸的數據(Jarek Kowalski, Huawei)

在 2024 年全球資料空間連結會議中，討論的重點圍繞資料空間在國際間的應用與發展。資料空間的概念已經超

越單一國家，進入跨國、跨域的合作與共享。這次會議強調資料在不同國家與經濟區域間的流通與共享，並介紹了由國際資料空間協會（IDSA）推動的全球資料共享標準和框架。Jarek 指出，資料共享的技術挑戰並非單一國家的問題，而是全球共同的議題，並且資料的共享與流通需要依照各國的法律、政策和文化進行調整與協作。

中國大陸於 2023 年成立的國家數據管理局，所推出的「資料要素」戰略將數據視為經濟發展的重要組成部分，這一策略為全球資料空間的發展提供了新的視角。儘管中國大陸的資料空間發展模式與歐洲有所不同，但仍然強調資料跨境流通的標準化，並在與歐洲的資料共享中建立起一套兼容的框架。中國大陸與歐洲之間的資料交流仍然面臨資料審查、清理等挑戰，這些挑戰要求各方建立明確的資料審查與合規機制。

Huawei 作為 IDSA 的成員，積極參與資料交換標準的制定，其技術解決方案已經在中國與歐洲之間實現了資料流通。Huawei 的資料交換系統符合 IDSA 的參考架構，並且支持全球資料共享的需求。Jarek 強調，Huawei 的技術不僅

應用於中國大陸與歐洲之間，還能夠適應其他國家的資料共享需求，這些解決方案有助於促進全球資料互通，提升資料空間的跨境合作。此外，Jarek 指出資料共享對全球可持續發展目標的推動至關重要，尤其是在計算產品碳足跡和監控供應鏈的過程中，全球資料的流通顯得尤為關鍵。歐洲即將實施的數位產品護照和供應鏈管理法規，將進一步推動資料流通和共享。

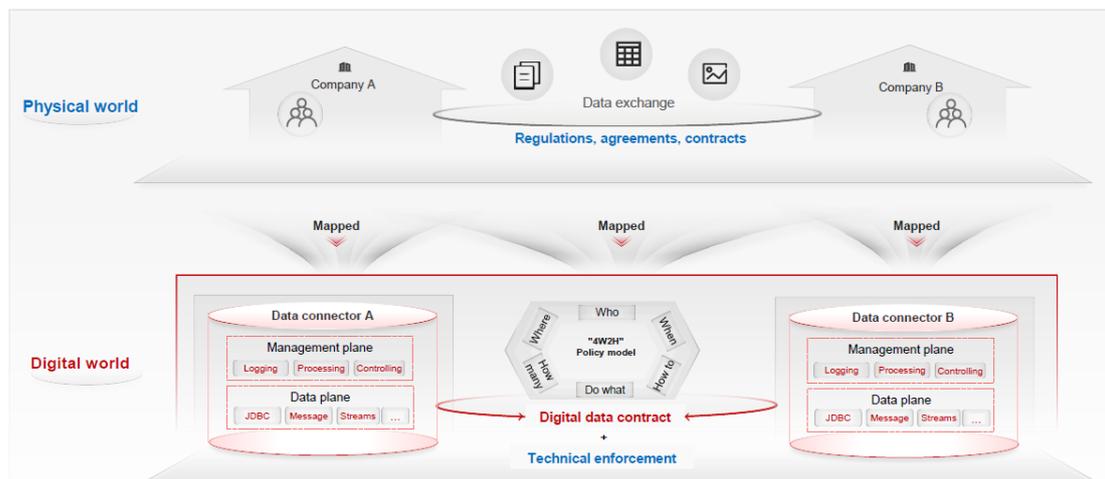


圖 6：跨組織的數據交換協議與技術解決方案  
(資料來源：會議簡報)

## 2. 賦能巴西企業：治理、資料空間與全球資料協作 (Flavio Maeda, ABINC)

巴西目前正積極推動數據空間建設，這對其數位轉型和經濟升級具有重要意義。作為拉丁美洲的主要國家，巴西的數位生態系統擁有巨大的潛力。巴西擁有超過 1.8 億的網際網路使用者，網路普及率高達 86%，這顯示出

國內對數據共享的高度關注與熱衷。儘管如此，企業內部的數據封鎖問題依然存在，這對數據流通與共享造成一定的挑戰。然而，巴西人民在個人層面對數據共享充滿熱情，這樣的文化背景為數據空間的建設奠定了基礎。巴西物聯網協會自成立以來，便致力於推動不同系統之間的互操作性，並預見到未來物聯網的發展將依賴於各種系統間的數據協作。這一觀點在農業領域尤為突出，因為單一企業無法處理整個產業鏈的數據，因此必須依賴跨企業之間的協同與數據共享。巴西於 2024 年啟動了 IDSA Hub（數據空間協作平台），旨在推動數據空間在國內的普及與應用，並促進國內外的合作與交流。這一平台的運作有助於提升國民對數據空間的認知，並為未來的數位轉型提供支撐。

巴西政府在推動數據空間建設方面扮演著重要角色，尤其在智慧製造、農業和綠色經濟領域。農業作為巴西經濟的重要支柱，數據空間的建設對提升農業生產效率和可持續性具有深遠意義。巴西政府的綠色經濟政策也強調利用數據技術來推動可持續發展。金融領域方面，巴西中央銀行於五年前推出的“開放金融”（Open

Finance) 計畫，成功實現了金融數據的開放，並成為其他領域數據共享的範例。這一成功的經驗激發了巴西在其他行業中推動數據共享的熱情。

然而，巴西的數據空間建設仍面臨法律與政策上的挑戰。儘管巴西政府正在討論制定「數據法案」(Data Act)，但該法案仍處於草擬階段，尚未確定是否會仿效歐洲的數據法案。這一法案的實施將對巴西的數據治理和數據共享產生深遠影響。除了國內的政策挑戰，巴西也積極與歐洲在數據空間建設方面展開合作，尤其是在農業領域，巴西希望能借鑑歐洲的成功經驗，並與歐洲的企業和學術機構開展合作。這種跨國合作不僅能提升巴西在全球數據空間建設中的競爭力，還能促進全球數據共享的發展。

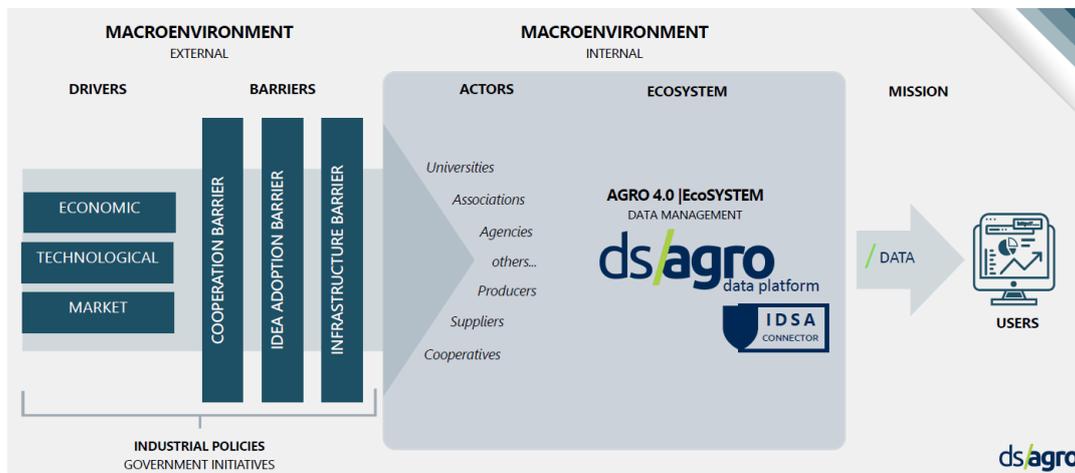


圖 7：從農業數據到洞見：創造使用者價值的管理框架  
( 資料來源：會議簡報 )

### 3. 連結歐洲與日本的資料空間(Masaru Dobashi, NTT Data)

Masaru Dobashi 深入介紹了日本在數據空間（Data Spaces）領域的發展情況，並強調了國際間合作在數據共享和技術應用中的重要性。數據空間作為一個新興的概念，旨在促進不同領域和國家之間的數據共享，並在實現數據主權和數據利用之間找到平衡。演講者的介紹不僅展示了日本在此領域的發展成果，也強調了跨國合作對於數據空間技術推廣的關鍵作用，特別是在歐洲和亞洲地區的合作。

Masaru Dobashi 強調，數據空間技術的發展不僅限於日本國內，還涵蓋了跨國合作的領域，尤其是在數據空間技術的應用上，跨國合作為提升技術創新和促進數據共享發揮了重要作用。演講者在介紹日本的數據空間發展時，提到這一領域主要依賴三大支柱：公共部門、工業界和學術界的合作，而這三者的協同發展對於數據空間的推進至關重要。演講者指出，雖然數據主權問題在日本非常重要，但更加關鍵的是如何提升經濟效益，這需要促進企業間的數據共享，並提升企業的數據成熟度。

演講者提到，許多商業組織已經開始為企業提供數據成熟度的培訓，這些活動有助於利用數據空間技術來促進業務發展，並提升整體經濟效益。

在討論具體的應用案例時，Masaru Dobashi 提到了一些由日本政府主導的數據空間試點項目，這些項目展示了數據空間技術在提高政府和企業之間協作效率方面的潛力。特別是以電池追溯為主題的項目，這些項目的成功運行依賴於技術創新，同時也需要政府、企業和學術界的共同努力。此外，演講者強調機密計算架構技術在數據空間中的應用，這種技術使得不同利益方能夠在保護數據隱私的情況下進行數據共享，這對於資料空間運作至關重要。隨著這些技術的發展，資料空間的可靠性和安全性得到了進一步增強，從而促使更多的企業和機構投入參與數據共享和協作。

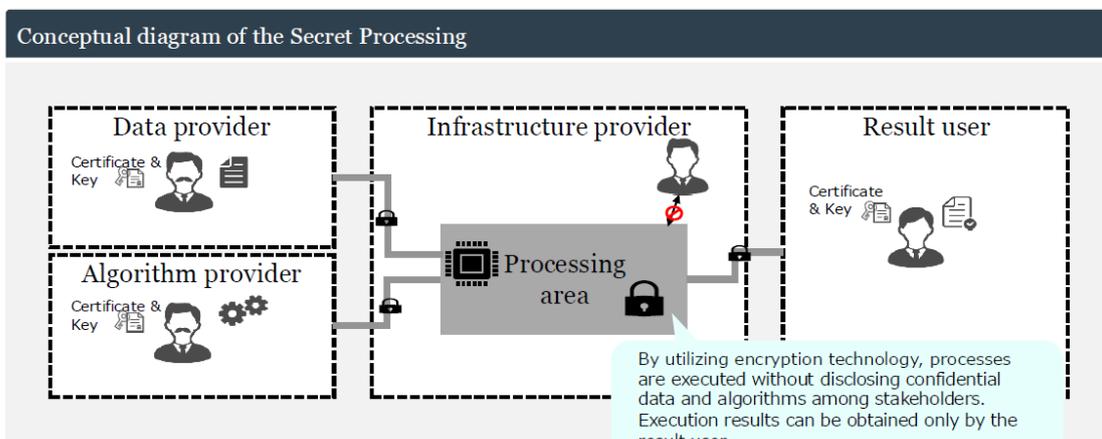


圖 8：基於加密的數據處理框架設計  
 ( 資料來源：會議簡報 )

Masaru Dobashi 還強調了國際合作在數據空間領域中的重要性。他指出，數據空間技術的應用不僅限於某一個國家或地區，而是需要跨國界的合作。特別是日本與歐洲在數據空間領域的合作，不僅限於技術交流，還包括共同開展研究合作，並計劃將這些合作成果應用於更多的行業。

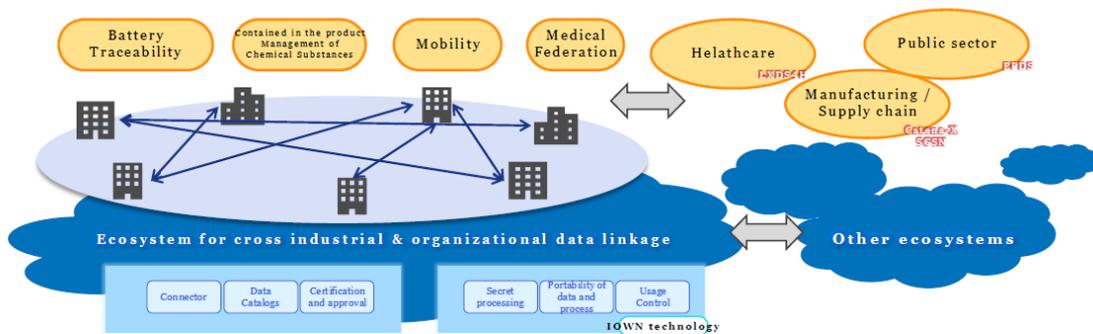


圖 9：促進多產業資料鏈結的技術與平臺  
 ( 資料來源：會議簡報 )

#### 4. 讓資料流動，讓信任成長(Noboru Koshizuka, University of Tokyo)

Noboru Koshizuka 教授提到，日本在推動全球資料空間 (Data Spaces) 發展的過程中，展現出強大的領導力和積極的創新精神。日本的學術界、政府部門及企業界密切合作，尤其是東京大學等學術機構，與歐洲和台灣等地建立了穩固的合作關係。這些合作主要集中於資料交

換、測試平台建立與開放資料的實踐，並已取得初步成效。

在資料空間的推動上，日本不僅在學術界進行技術研發，還在企業層面積極應用。例如，交通與自動駕駛技術的發展已經利用資料空間架構進行數據共享和分析。智慧城市的推動則強調數據驅動的決策支持系統，開放資料平台在城市規劃與資源配置方面發揮了重要作用。

日本在國際合作方面，與臺灣、馬來西亞等國加強了多層次的合作，涵蓋資料空間的技術交流、政策協調及資料標準化，為跨國資料共享提供了重要範本。特別是臺灣與日本的合作，已經進行了多次跨國的資料交換測試，並在資料共享的標準化上取得了顯著進展。

在資料空間的標準化建設上，日本致力於推動全球資料共享的統一標準，並積極參與國際標準化機構的工作，這對未來的跨國資料流動至關重要。

AI 技術與資料空間的結合是未來發展的重點。日本推動資料空間與 AI 技術的深度融合，特別是在聯邦式 AI（Federated AI）的探索中，實現了資料的共享與隱私保護的平衡，並提升了資料處理的效率。AI 與資料空間

的結合，不僅能提高資料處理效率，還能推動資料在各機構間的共享，這對未來的數位轉型至關重要。

綜上，GDSC 2024 會議議程豐富且多元，包括主題演講、小組討論及工作坊，與會講者分享相關實用應用案例與洞察，並深入探討資料空間的未來發展。討論主題涵蓋資料主權與隱私、數據驅動及產業與公共政策的整合，並聚焦於促進全球合作與互通性。未來，IDSA、DSSC等組織將奠基於資料空間相關技術基礎，積極塑造具體應用案例，透過資料空間建立，促進跨機關資料共享與流程優化，為全球資料生態的發展奠定堅實基礎。

## 參、心得與建議

### 一、心得

#### (一) 資料共享與資料空間建設

在資料空間的建設中，強調了「技術互通性」與「信任框架」，資料共享不僅是技術層面的挑戰，更涉及到跨層級的協同設計，涵蓋技術、語意、組織及法律等多重層面。這種多維度的架構設計對我國推動資料共享的策略，尤其在政府機關及跨部門合作中的應用，提供了寶貴的參考。

#### (二) 語意與資料互操作性的挑戰

在資料共享的過程中，語意層面的挑戰不可忽視，即便在技術層面資料可以順利傳輸，不同領域或機構間使用的術語、分類方式往往會導致資料難以精確理解或解釋。因此，資料共享的順利推進不僅需要解決技術互通問題，還需要在語意層面進行標準化，未來我國在推動資料共享時，必須更重視語意一致性的問題，研議透過制定統一的標準或其他方式，以減少跨領域資料整合的成本。

#### (三) 資料治理與法律層面的重要性

在資料空間建設的過程中，資料共享必須符合各國的法律規範，特別是在個人資料保護、跨國資料流通及合規性方

面。因此，在政府部門資料共享的推動中，應該在保障隱私與資料安全的前提下，確保資料共享的合法性與有效性，這對我國未來的資料治理政策至關重要。

#### (四) 資料空間的實際應用與商業價值

奧地利在資料空間應用方面的成功經驗，特別是在商業領域中的實踐，讓我們對資料空間的商業價值有了更直觀的認識。奧地利透過資料空間技術提升供應鏈管理，為商業運營創造了更多價值。未來我國可以借鏡這經驗，在智慧城市建設、交通管理、能源分配等領域積極應用資料空間技術，進而推動公共服務與商業運營的現代化，提升資源利用效率。

#### (五) 國際合作與資料共享的潛力

資料共享是全球性的課題，國際間的合作對資料空間建設有著不可或缺的作用。奧地利與其他國家如德國、荷蘭及日本等，在資料共享和資料空間建設方面的合作與實踐為我們提供了寶貴的經驗，特別是在跨國資料流通與合作模式的探索上。對於臺灣而言，未來應加強與其他國家的合作，特別是在資料治理、人工智慧（AI）應用及跨國資料共享等領域，擴大臺灣在國際資料空間合作中的影響力。

## 二、建議

### (一) 積極推動資料空間建設，實現跨部門資料共享

我國應進一步推動資料空間的建設，從政府部門內部開始，逐步實現資料的跨部門共享。可以選擇相對簡單的領域，如交通、環境保護等，作為試點，然後逐步擴展到醫療、教育等更複雜的領域。這樣的推動將能解決現有資料孤島問題，提升政府部門間的協作與資料流通效率，為未來的資料分析與智慧應用奠定基礎。

### (二) 加強資料語意標準化與協議建設

在推動資料共享的過程中，語意標準化至關重要，透過標準化的語意模型，可以有效減少資料在不同領域間流通的障礙，提升資料共享的準確性與效率。奧地利在資料空間建設中對語意層的標準化經驗，對於我國推動跨部門和跨領域的語意協議與標準之研議應可借鏡，對我國各機關之間的協作，尤其是政府部門間資料共享，具有重要意義。

### (三) 強化資料治理的法律框架建設

在資料共享的過程中，必須對資料的安全性和隱私保護嚴格把關。建議可參考奧地利「歐洲互通性框架」的成功經驗，制定符合我國實情的規範，確保資料共享過程中的合

規性及資料保護。特別是在跨國資料流通時，可透過清晰的法律協議，以確保資料的合法性與安全性，從而提升公眾與機構對資料共享的信任。

#### (四) 積極參與國際資料空間建設與合作

資料共享是一個全球性議題，建議我國可積極參與國際資料空間的建設與合作，與歐洲、亞洲等地的國家進行更多交流與協作。特別是在資料治理、跨國資料共享及人工智慧應用等方面，可以擴大與其他國家的合作，借鑑先進國家在資料空間建設中的經驗，並積極推動我國在國際資料合作中的角色。

#### (五) 重視資料安全性與隱私保護

在資料共享的過程中，資料的安全性與隱私保護是最為核心的議題。建議可參考奧地利在資料安全方面的標準，建立一套完善的資料保護機制，並強化對資料提供者和使用者的責任規範，確保資料在共享過程中不會遭遇洩漏或不當使用。這不僅能提高資料共享的透明度，也能增強公眾對資料治理的信任，進一步推動資料經濟的健康發展。

## 肆、 附錄

### (一) Global Data Spaces Connect 2024 議程

Time	Schedule
09:00	Welcome & Keynote
09:45	Connecting data Convincing use cases and successful data spaces to show how data sharing unfolds economic benefit
11:30	Connecting Value Business models in data spaces Panel discussion with the three pitch presenters Hosted by Christoph Mertens   IDSA
12:15	Presentation: Key requirements to scale Data Spaces across societal ecosystems Bettina Tratz-Ryan   Gartner Group
13:45	Keynote: Cloud, AI, digital humanism: contribution to solutions or new problems? Klemens Himpele   City of Vienna
14:00	Connecting layers Legal and tech view: governance and components for data spaces

15:00	Connecting Data, Realizing Data Spaces Providers view: How to realize data spaces
16:30	Connecting countries and continents Data spaces connect business - companies, countries, continents
17:00	Closing Sessions

表 1：11 月 13 日會議議程

( 資料來源：GDSC24 網站 <https://global-data-spaces-connect.com/> )

Time	Workshop
13:30 - 15:00	How does a data space work? - Technical background & demos
14:00 - 15:30	Business Opportunities in Data Eco System

表 2：11 月 13 日工作坊議程

( 資料來源：GDSC24 網站 <https://global-data-spaces-connect.com/> )

## (二) 拜會活動紀錄



圖 10：拜會 Federal Chancellery Republic of Austria-  
Digitilisation and E-Government  
( 資料來源：現場拍攝 )



圖 11：拜會 Data Spaces Support Centre (DSSC)  
( 資料來源：現場拍攝 )



圖 12：拜會 Data Intelligence Offensive (DIO)  
( 資料來源：現場拍攝 )