

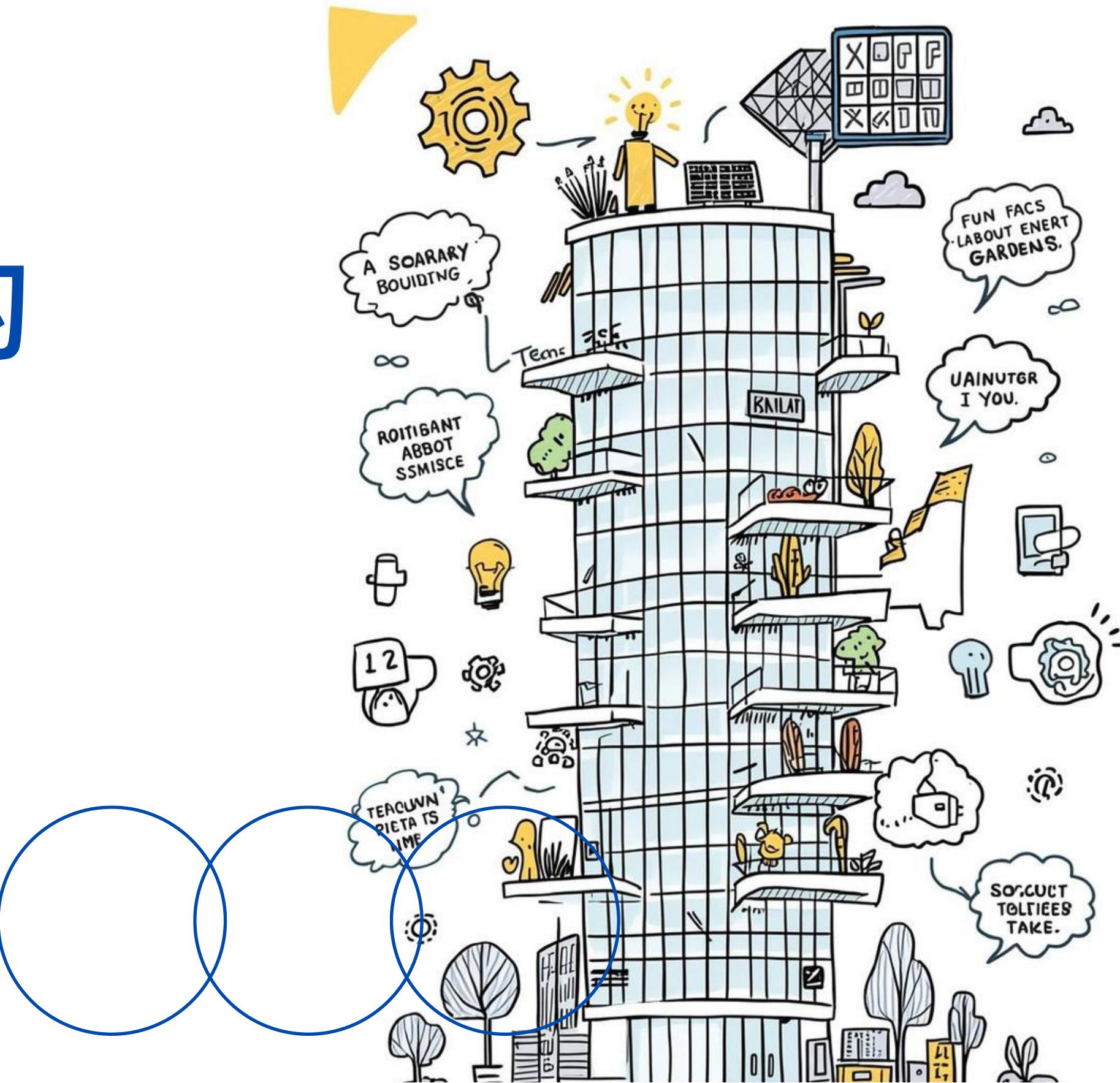
SMART BUILDINGS

2025台灣智慧建築暨智慧建材IoT應用論壇

政策 × 產業 × 場域 日本智慧建築普及的 行動路徑

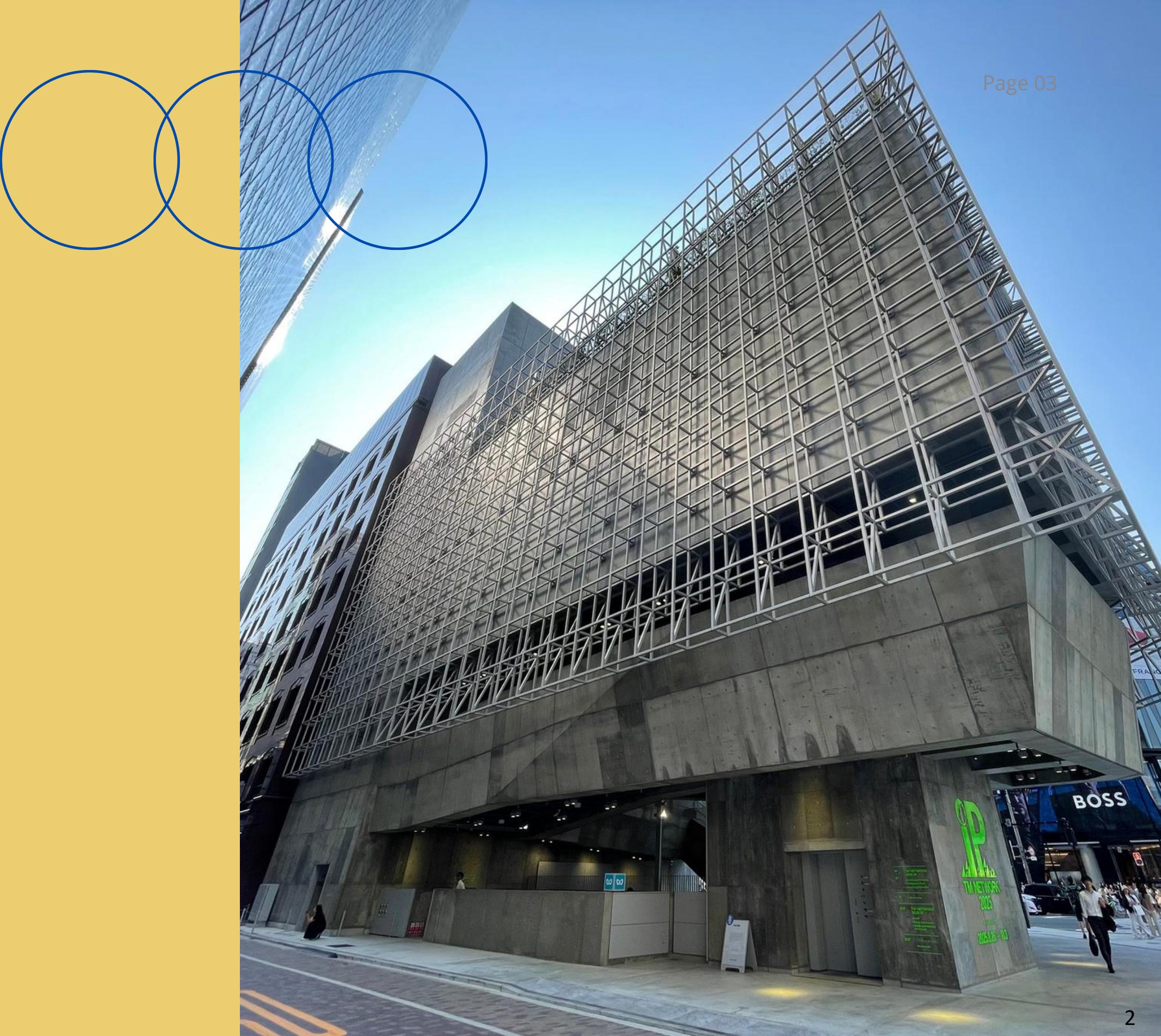
內政部建築研究所

盧育晟 助理研究員

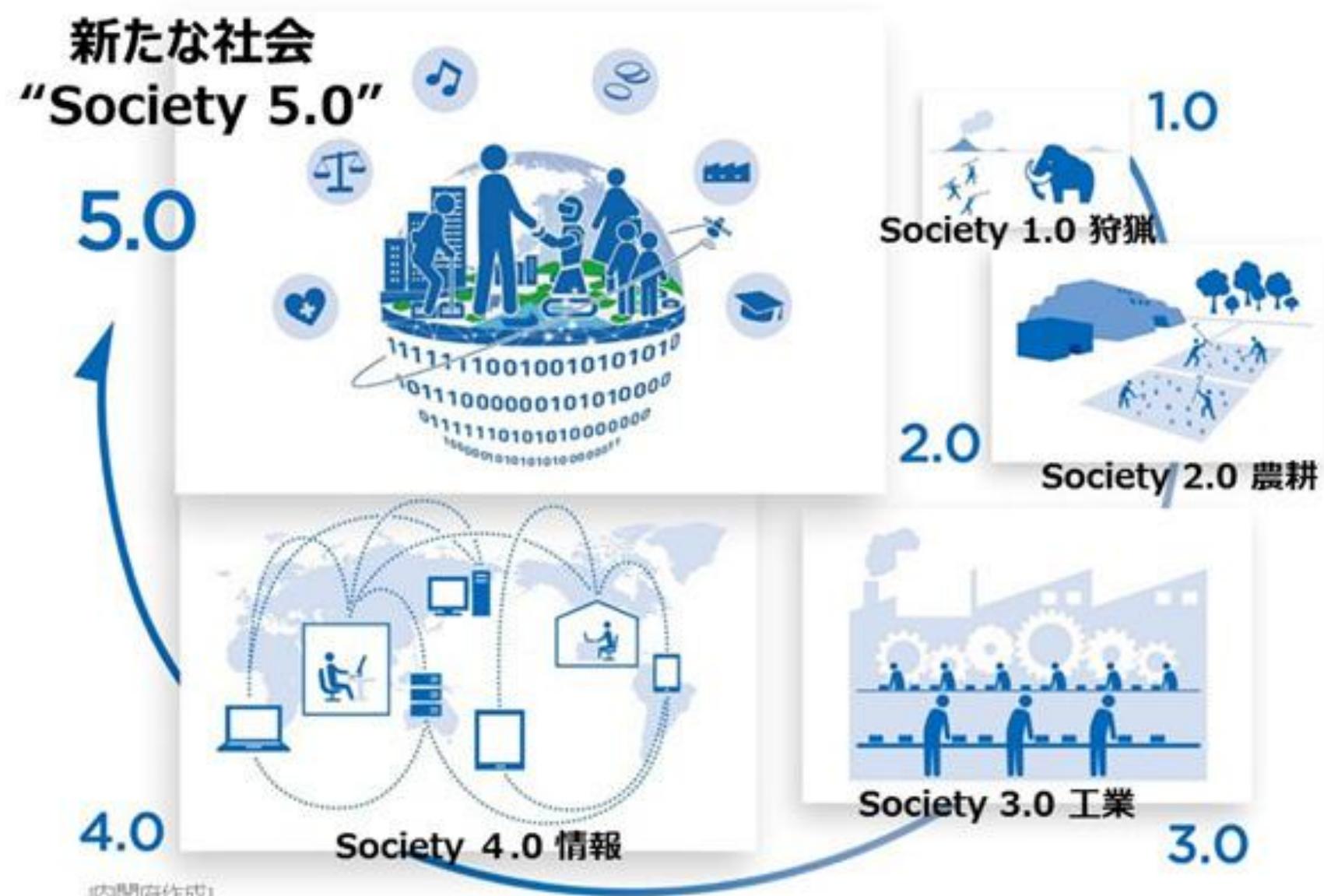


今日分享

- 為什麼是日本?
- 關鍵驅動力
 - IPA
 - SBCO
 - TODA
- 心得



為什麼是日本？



資料來源：https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/

日本智慧建築值得觀察的原因：

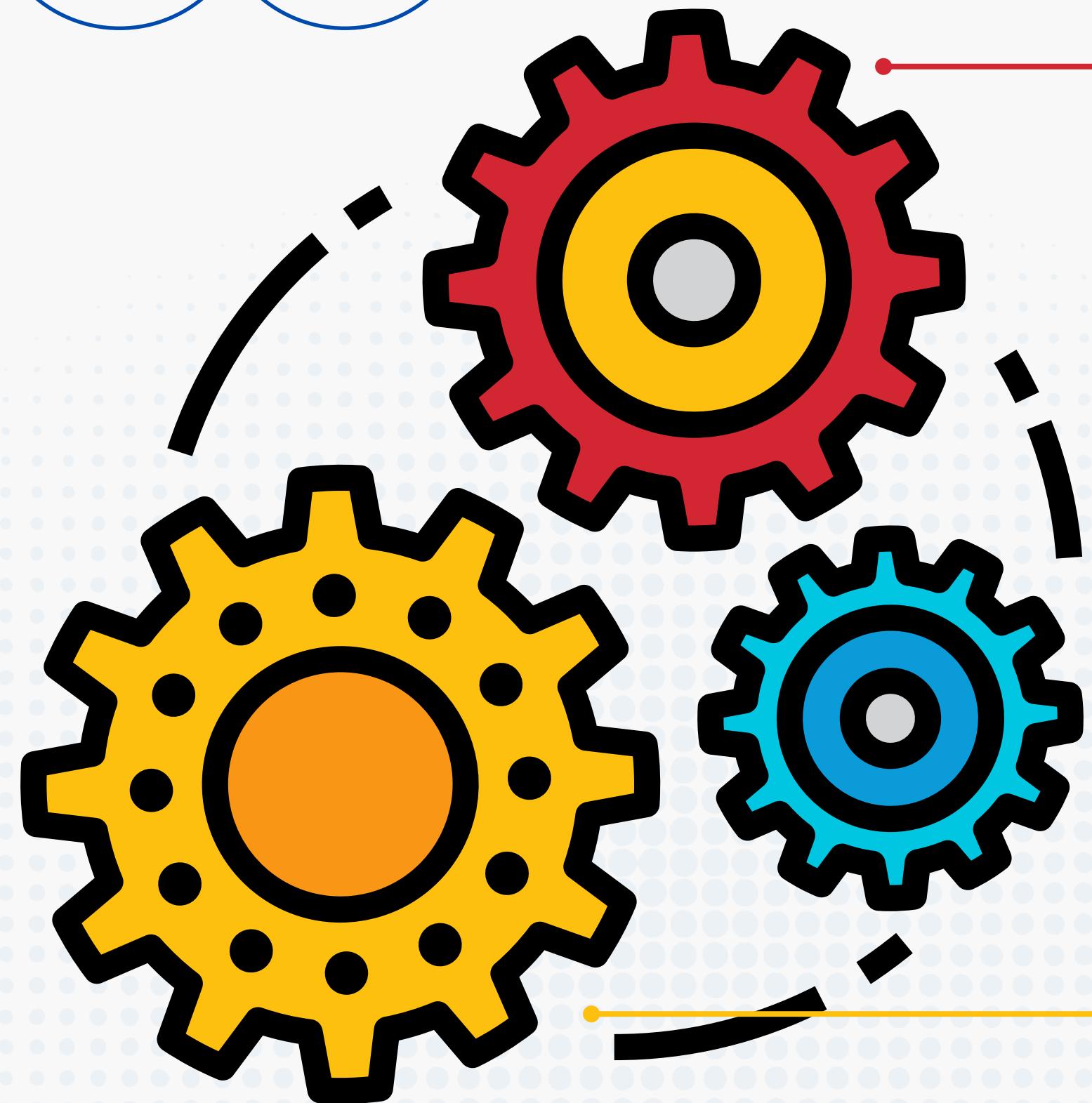
- 以 Society 5.0 作為國家願景。
- 政府、學研及產業已建構完整體系。
- 「職人精神」確保每個細節做到位



職
人
精
神

關鍵驅動力

政策建立基礎 → 平台整合技術 → 產業場域落地 →
再回饋政策與標準。



政策制定

- 建立數位基盤
- 智慧建築指引
- 資安框架、資料規格

產業協作

- 跨域協作
- 推動標準化、資料互通
- 建立集體知識與技術指引

場域落實

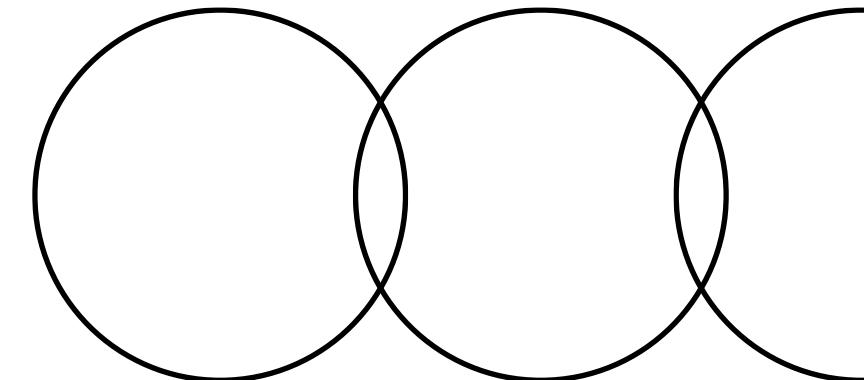
- 技術導入真實場域
- 能源管理、AI整合、智慧空調等實證
- 以營運需求為核心收斂技術

IPA 独立行政法人
情報処理推進機構

スマートビルディング共創機構
SmartBuilding Co-Creation Organization

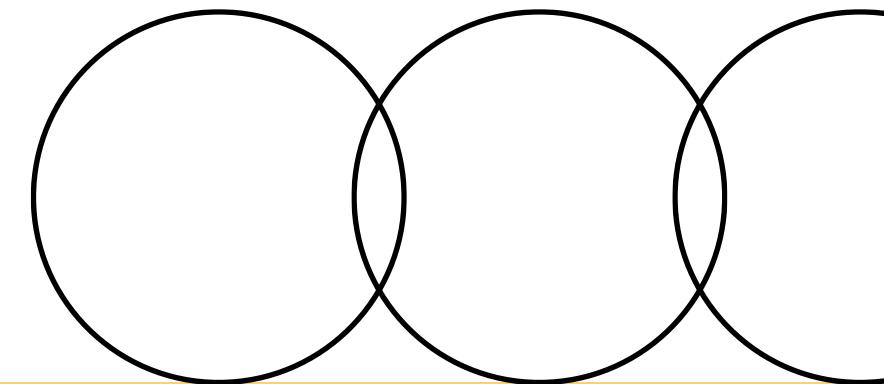
TODA BUILDING

關鍵驅動力-政策制定(IPA)



關鍵驅動力-政策制定(IPA)

IPA的核心業務



數位基盤建設



建設穩定的數位基盤以支持業務發展與創新。

數位人才培育



培育具備數位技能的人才以應對市場需求與挑戰。

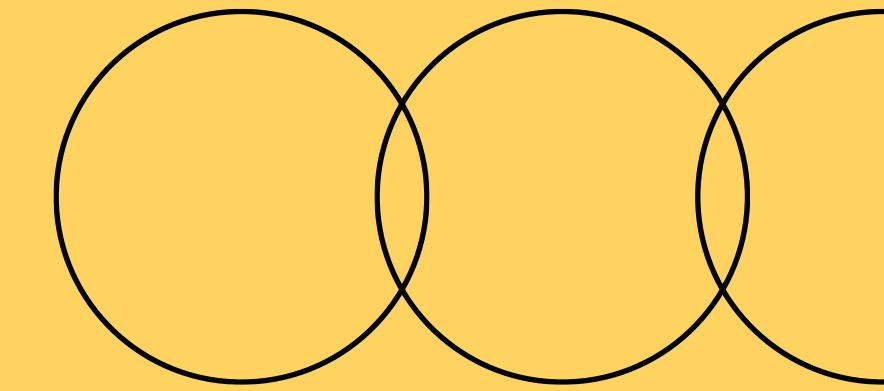
資安韌性提升



提升企業資安韌性以防範各種潛在威脅與攻擊。

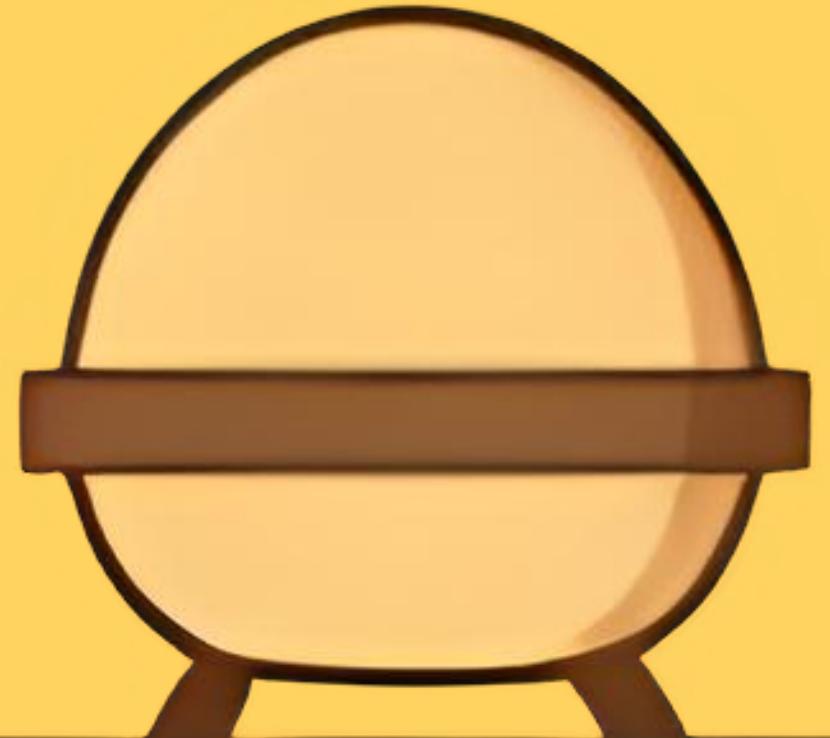
關鍵驅動力-政策制定(IPA)

IPA智慧建築推動 三階段



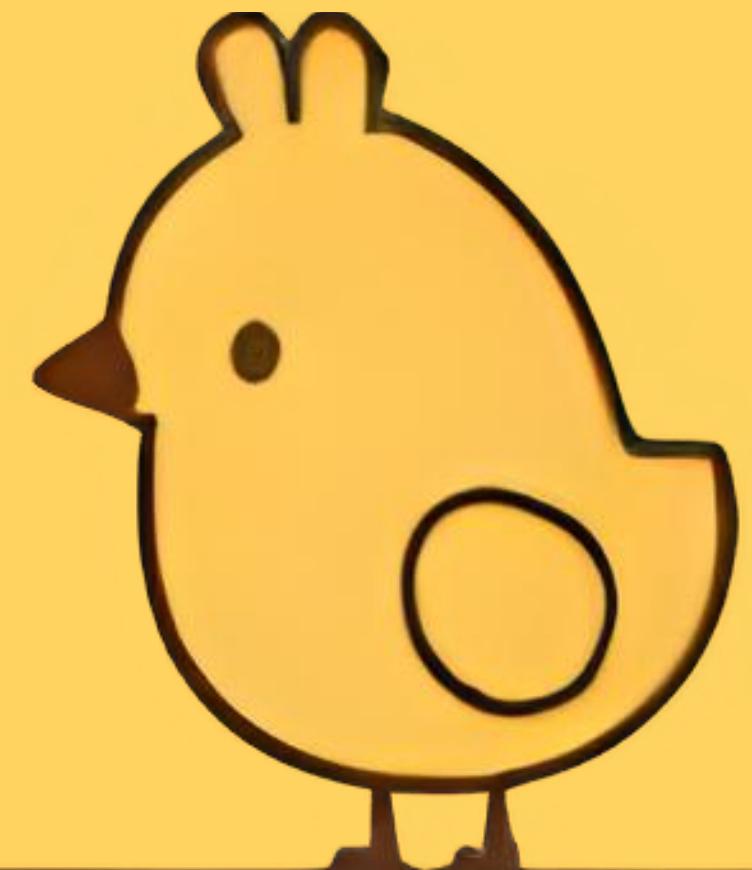
2021 孵化

- 設立「Incubation Lab」。
- 輔導由民間之智慧建築數位化提案。



2022-2024 發展

- 發表智慧建築指引。
- 簽備成立SBCO

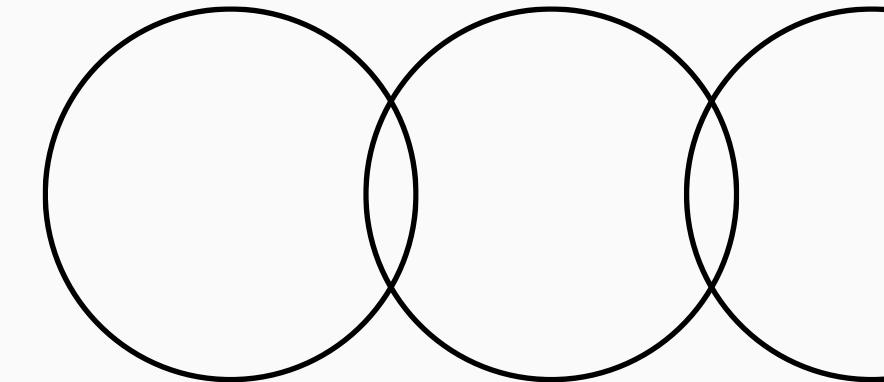


2025~自立運作

- SBCO自主運作。
- 陪伴與支援角色。

關鍵驅動力-政策制定(IPA)

IPA 在 Society 5.0 上的任務



數位基盤

- 建置跨國、跨產業可交換使用的資料空間
- 強化軟體設計、系統開發能力
- 政府與產業透過數據創造新價值



共同語言

- 制定跨系統、跨資料的規則與治理架構
- 培養能進行大型系統整合與架構設計的人才
- 觀察世界各國的系統架構政策與做法



智慧建築

- 為 Society 5.0 的核心載體
- 把資料（人流、能耗、設備轉成智慧應用的場域



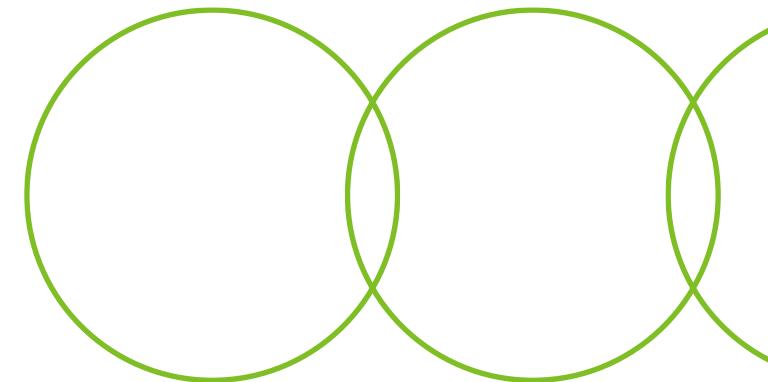
多元連結

- 政府與產業、學研的有效連結促進發展。
- 4D資料
- 無人機/自駕系統
- 數位經濟
- 電動車/電池能源
- 機器人

關鍵驅動力-產業協作(SBCO)



スマートビルディング共創機構
SmartBuilding Co-Creation Organization



關鍵驅動力-產業協作(SBCO)

SBCO的任務



SBCO的理念架構



使命

- 產、官、學共同合作推動智慧建築。
- 為人們創造新的價值。
- 促進以人為本且永續的社會之實現。



願景

- 建立引領世界的系統。
- 讓智慧建築成為日常。
- 建構開放且健康的生態系。



價值

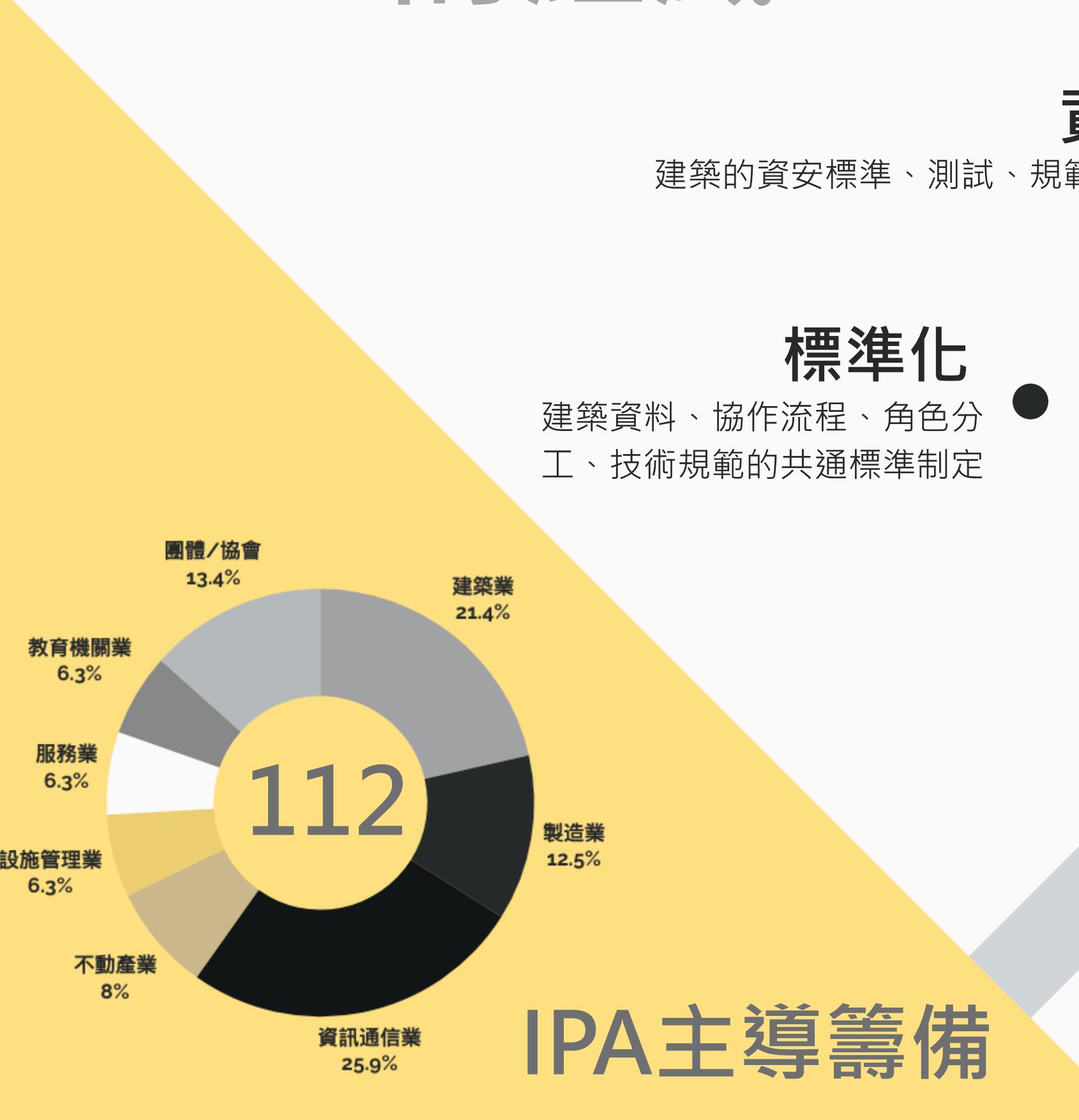
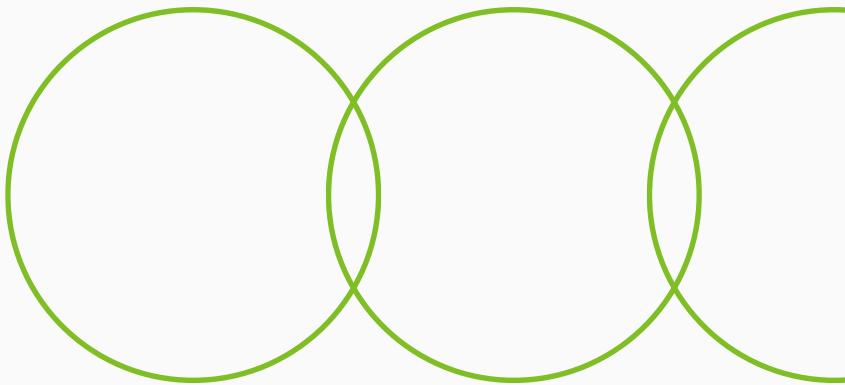
- 制定誘因與規範。
- 標準化與認證。
- 建立並共享集體智慧。
- 培育具全球競爭力的人才。
- 社群與夥伴連結。

SMART BUILDING



關鍵驅動力-產業協作(SBCO)

SBCO的組織



資安

建築的資安標準、測試、規範制定

標準化

建築資料、協作流程、角色分工、技術規範的共通標準制定

資訊蒐集 / 分析

蒐集國內外案例、資料利用、使用者行為、需求分析

推廣

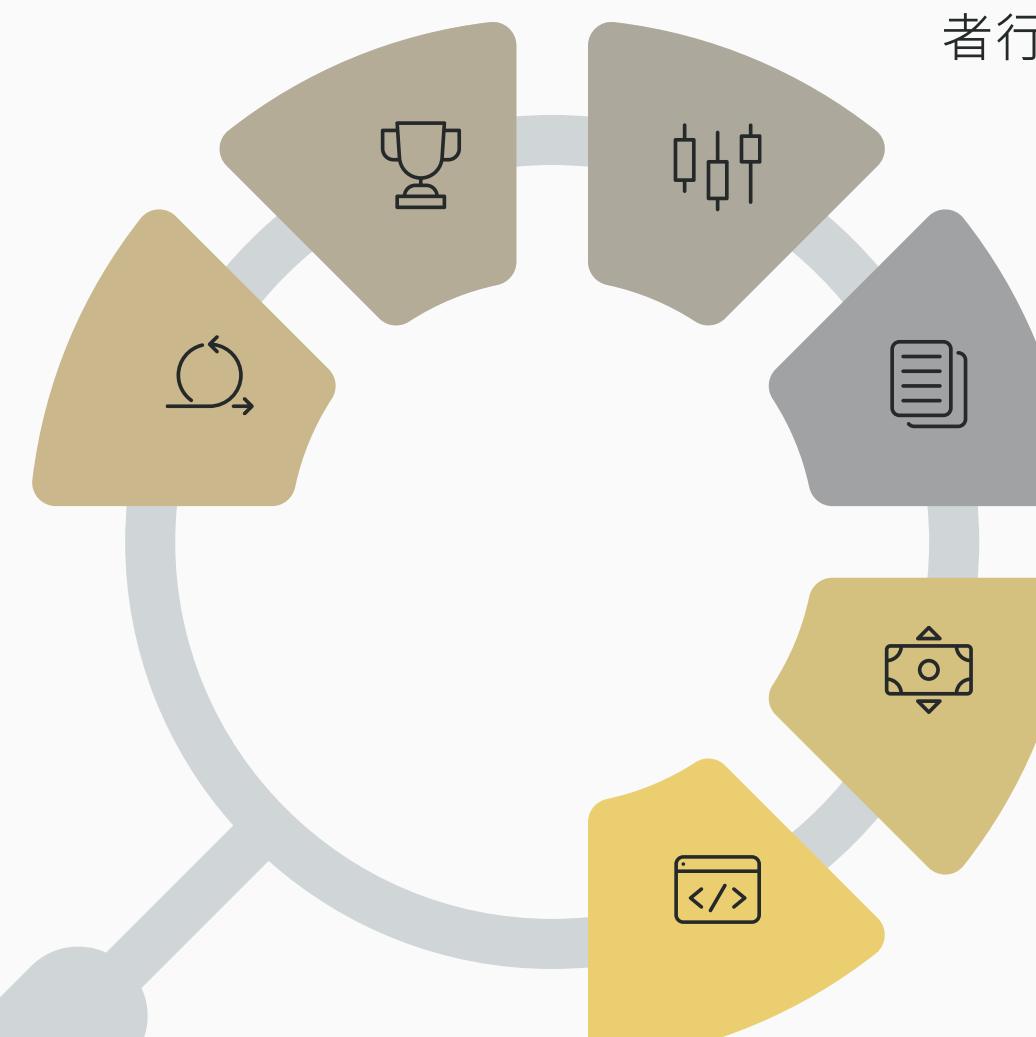
公關、媒合、認證、課程、社群推動

生態系

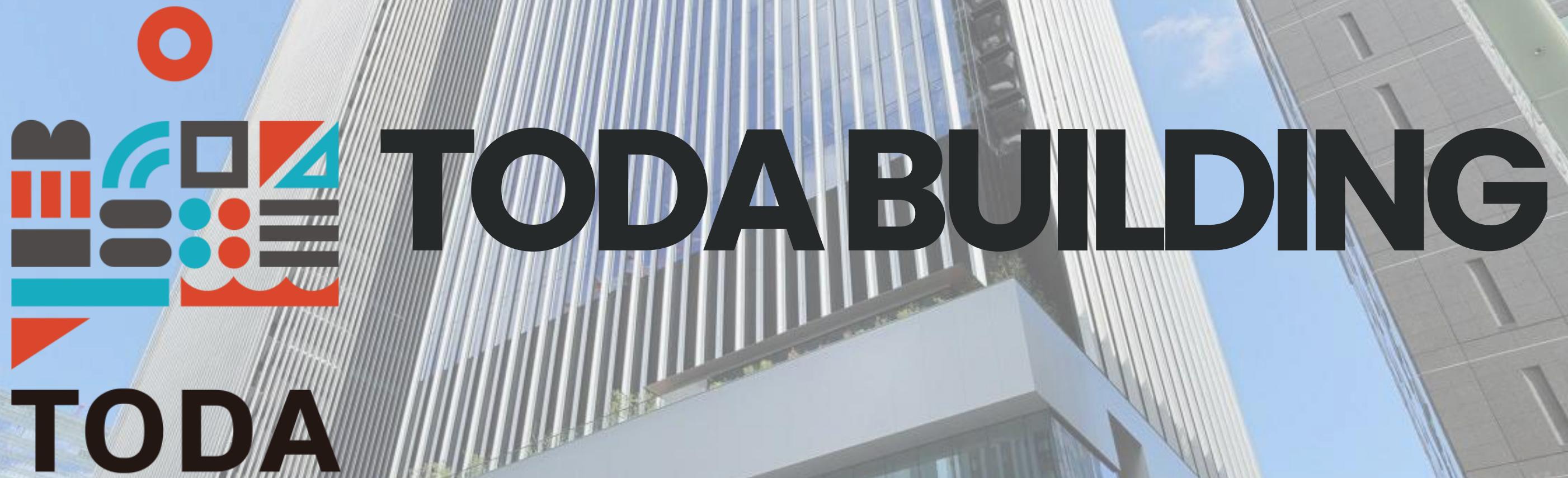
串連業主、管理者、廠商、租戶，以案例促進多邊合作

國際 / 外部合作

與產官學、公部門平台合作，促成制度落地



關鍵驅動力-場域落實(TODA)

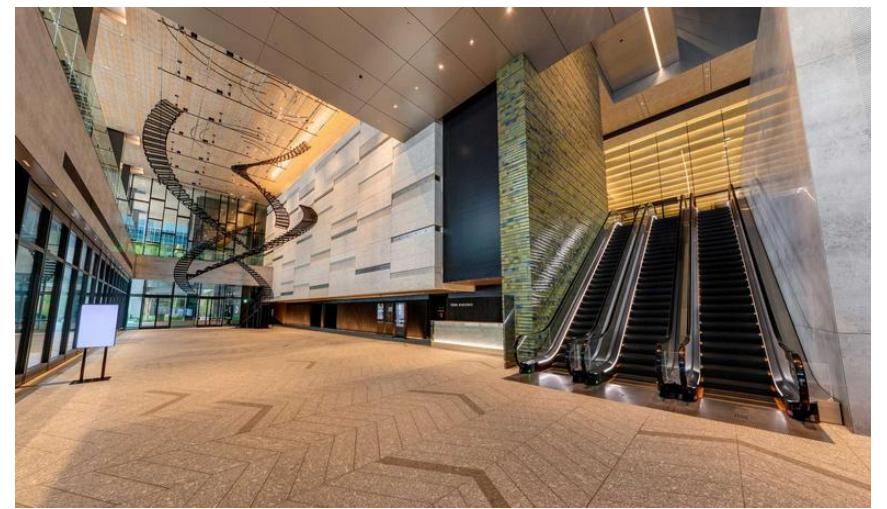
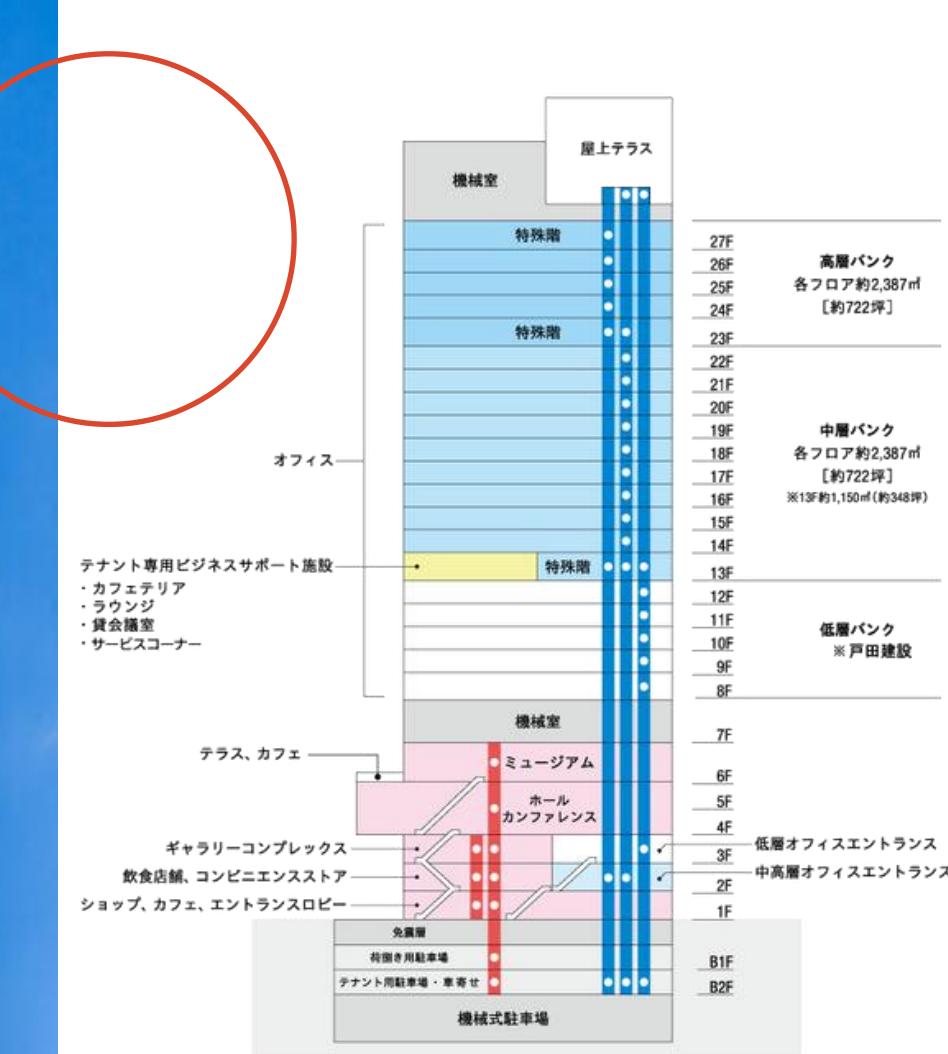


關鍵驅動力-場域落實(TODA)

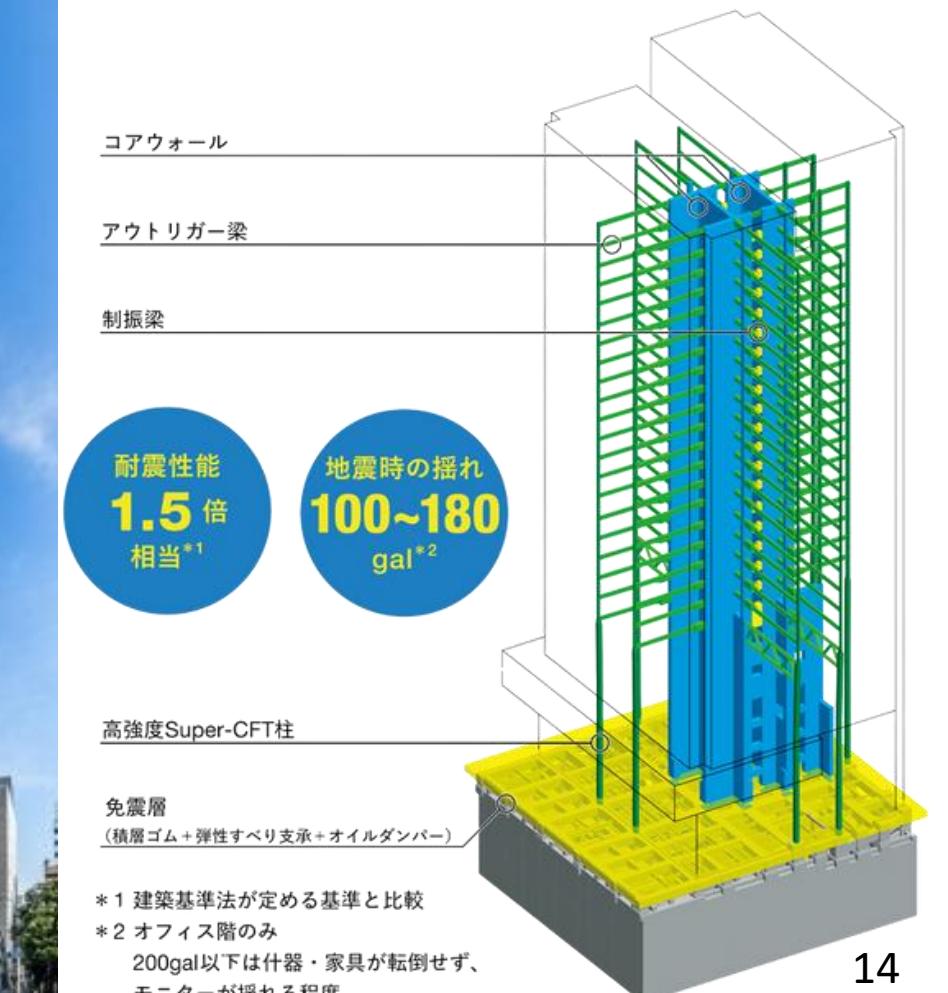


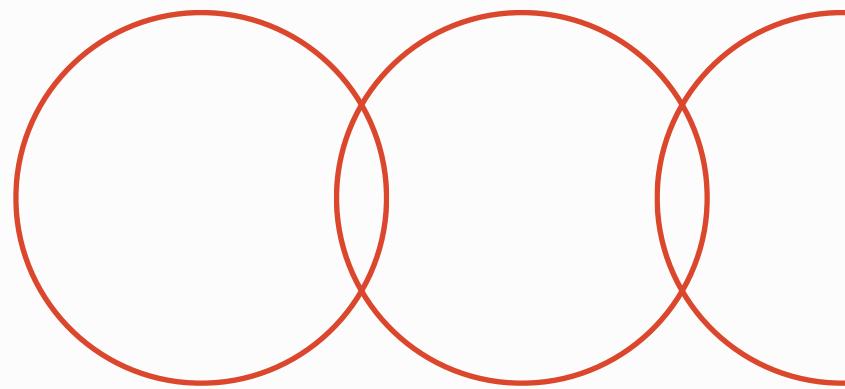
TODA

TODA BUILDING

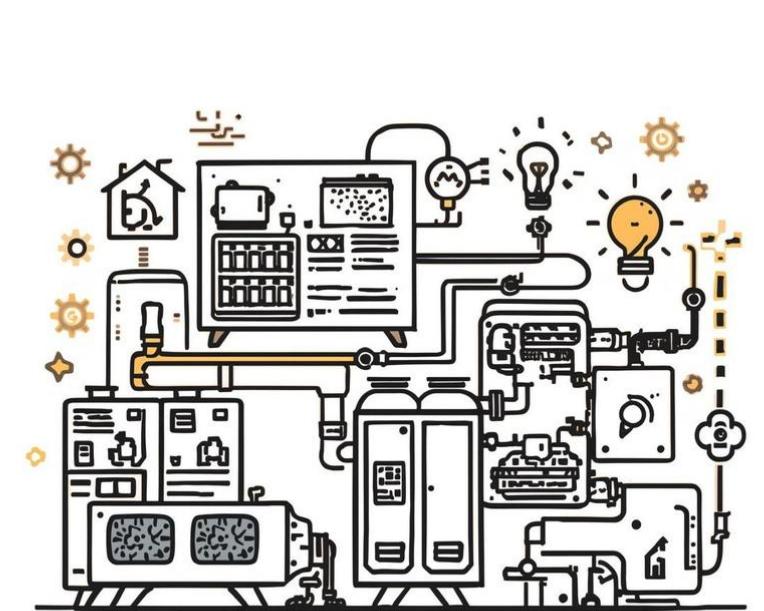


- 建築位置：東京都中央區京橋
- 完工時間：2024年9月
- 用途：辦公、商業、藝文
- 基地面積：6,147
- 建築面積：4,679
- 建築總樓地板面積：94,912
- 建築樓層：地上28樓、地下3樓
- 結構：SRC構造





設備效率提升



設備整合，提高運作效能。

- 潛顯分離式空調系統。
- 聯合熱電供應系統。

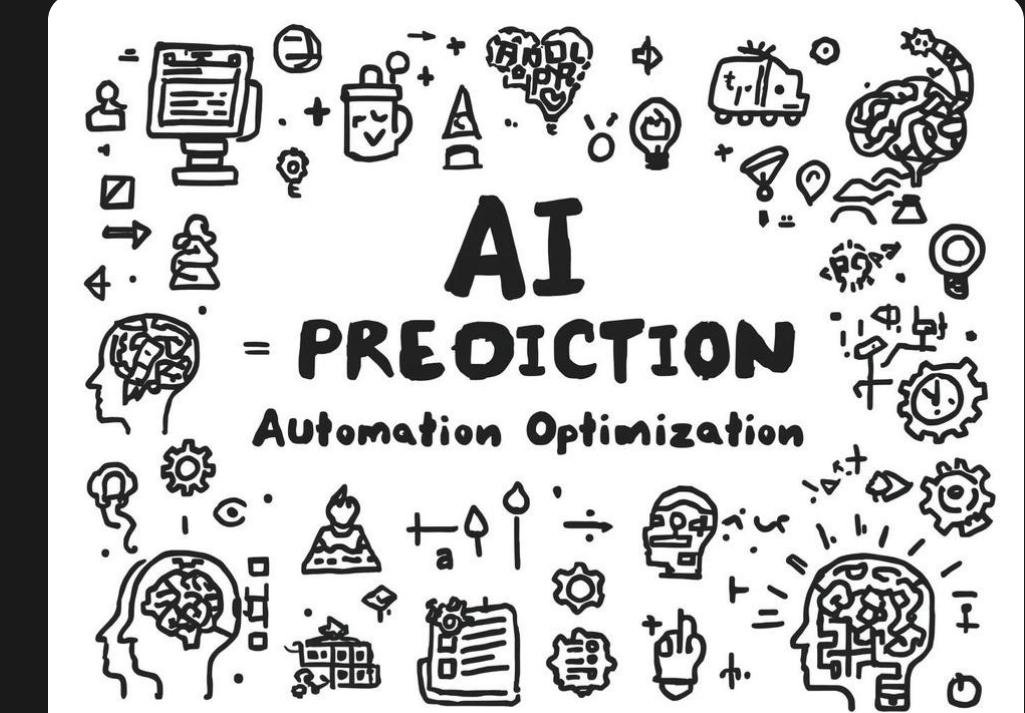
遠端監控



遠端監控，掌握設備運行狀況。

- 封閉VPN遠端監控。
- 自動調節。
- 感知設備收集數據。

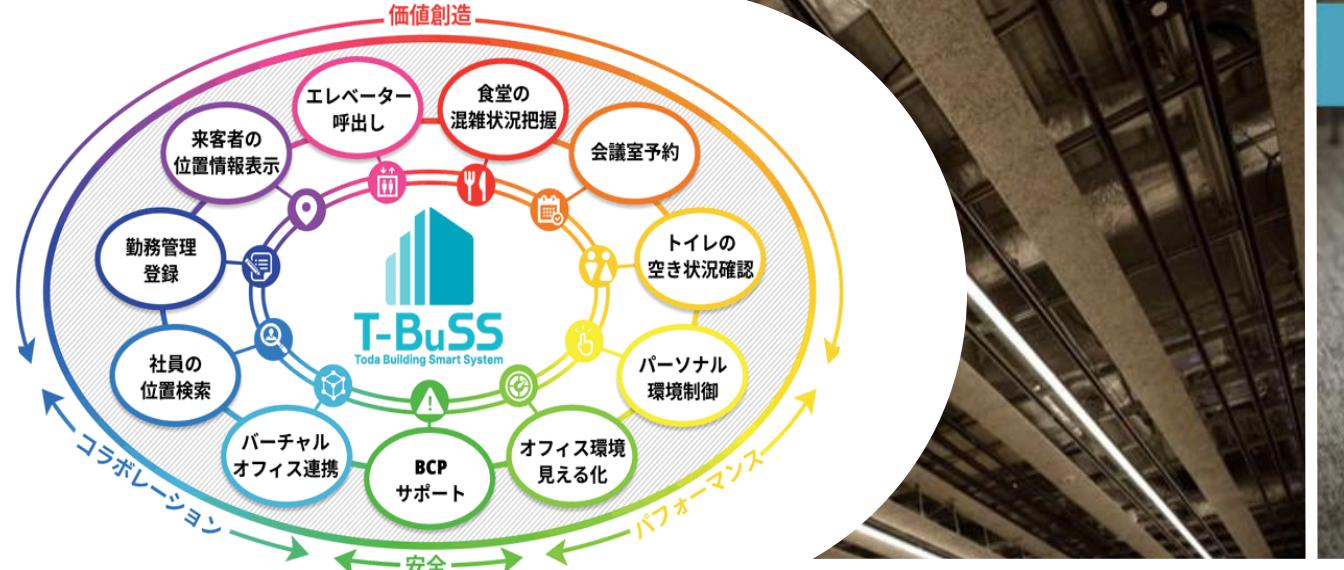
AI預測



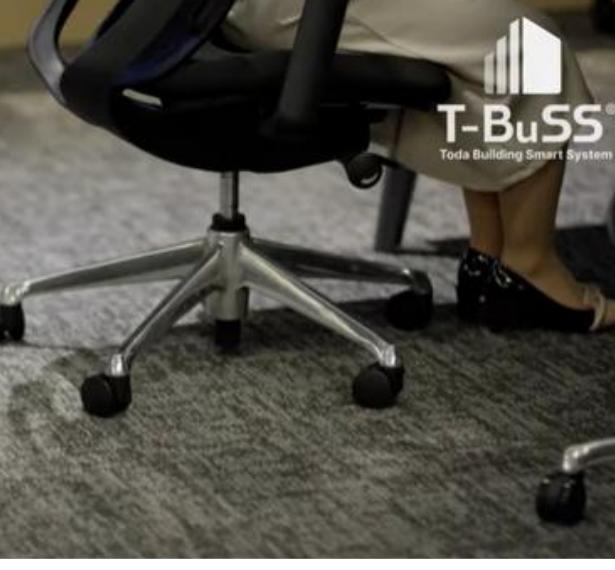
AI預測，實現最佳化運作。

- 與東京瓦斯合作導入AI能源管理系統。
- 以氣象預報、電價與負荷資料為基礎，進行能源需求預測與最佳化控制。

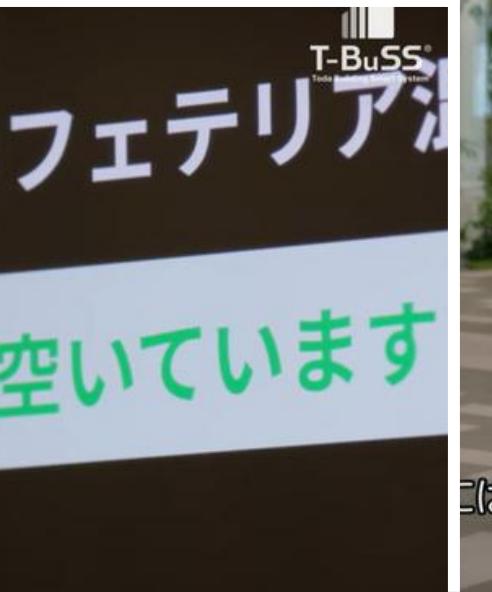
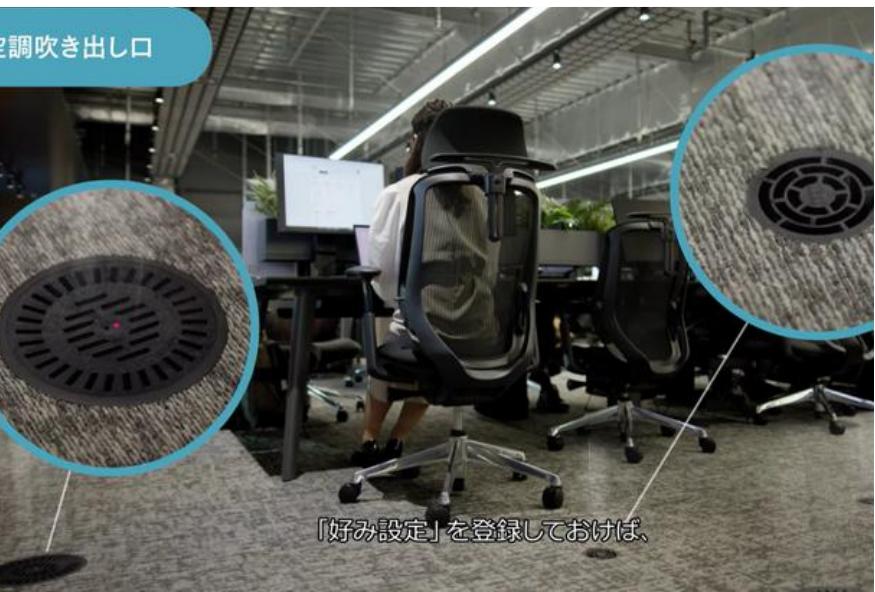
關鍵驅動力-產業落實(TODA)



空調操作



T-BuSS
Toda Building Smart System



- 讓每個人都能微笑的地方。
- 連結「人」與「城市」的橋梁。
- 引領未來建築方向的指引燈塔。



推動運用數位科技與資料的智慧建築，為人民創造新的價值，並共同促成一個「以人為中心、永續發展」的社會。



「讓人活起來的場域」

$$\text{人} \times \infty = \text{∞}$$



以人為本的 核心理念

無感 自然 便利





心得

- 國家願景與數位基盤，使產業能在**清楚路徑**上前進。
- 串聯產業鏈、制定標準與推動協作，日本成功打造**可持續運作**的智慧建築生態系。
- 日本示範智慧建築如何在場域中落實**以人為本**，做到讓使用者**無感卻最舒適**的智慧服務。