

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

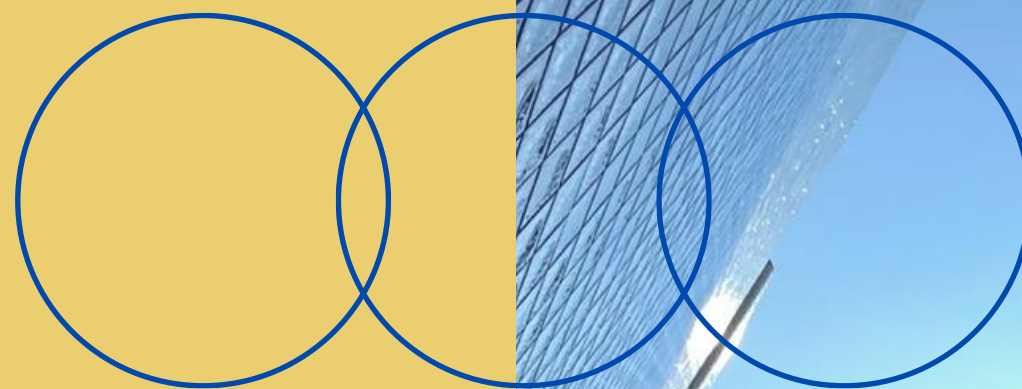
## SMART BUILDINGS





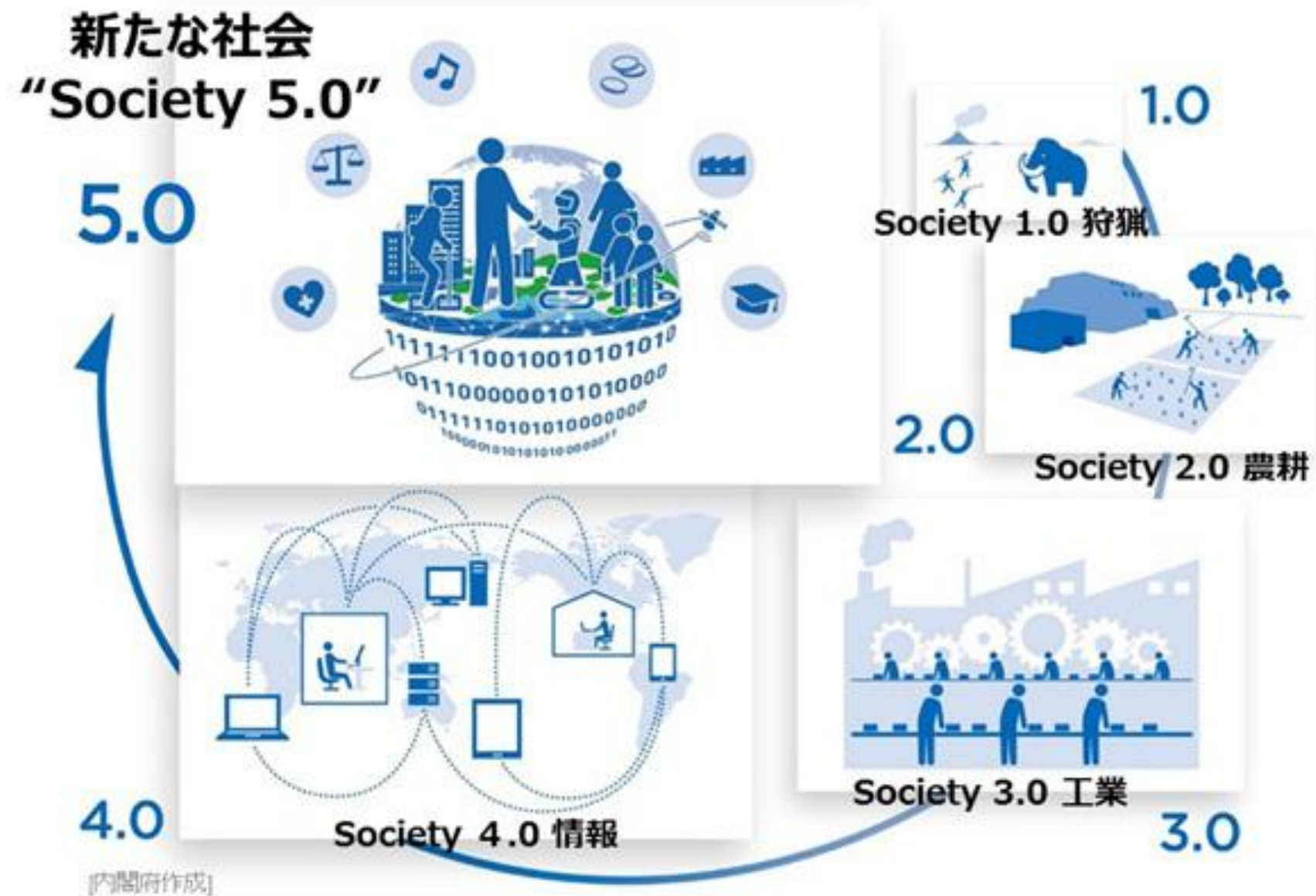
# 今日分享

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





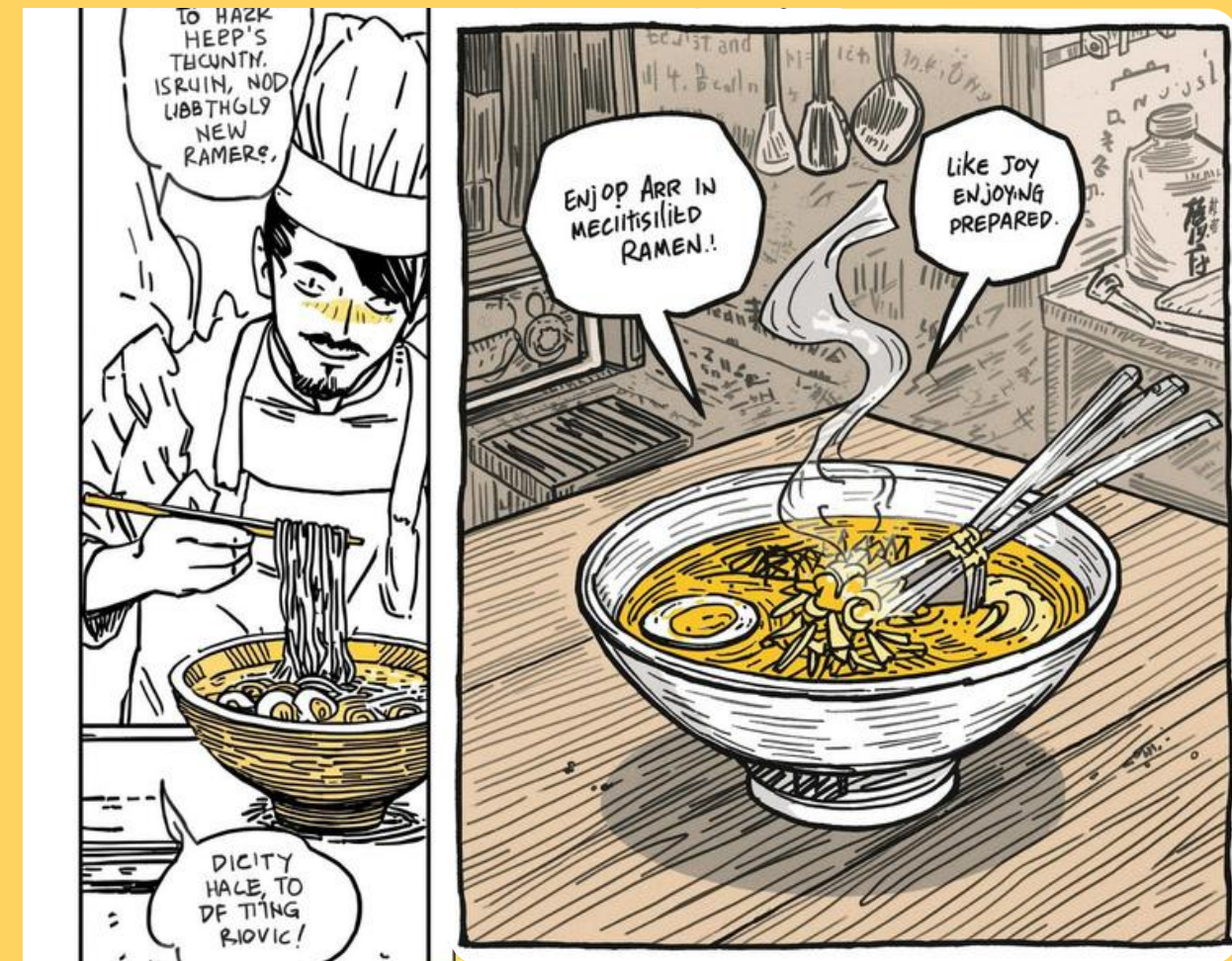
# 為什麼是日本？



資料來源：[https://www8.cao.go.jp/stp/society5\\_0/](https://www8.cao.go.jp/stp/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

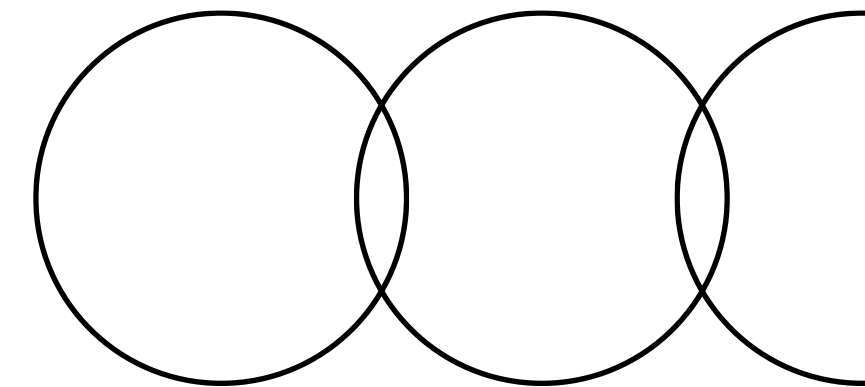
- 跨域協作
- 推動標準化、資料互通
- 建立集體知識與技術指引

## 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

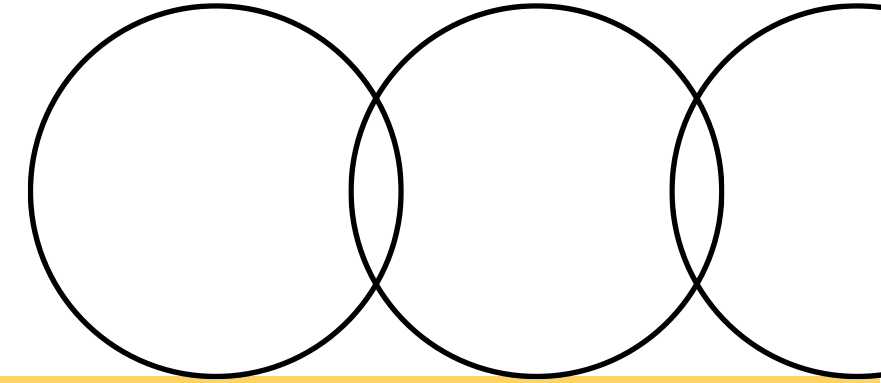


關鍵驅動力-政策制定(IPA)



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

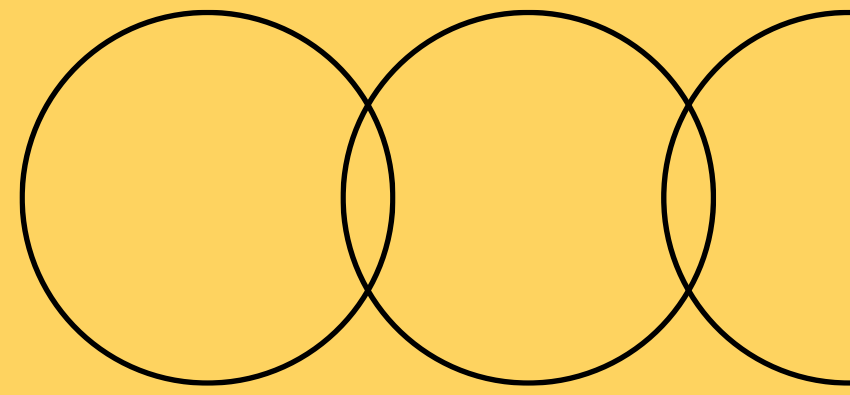


提升企業資安韌性以防範各種潛在威脅與攻擊。



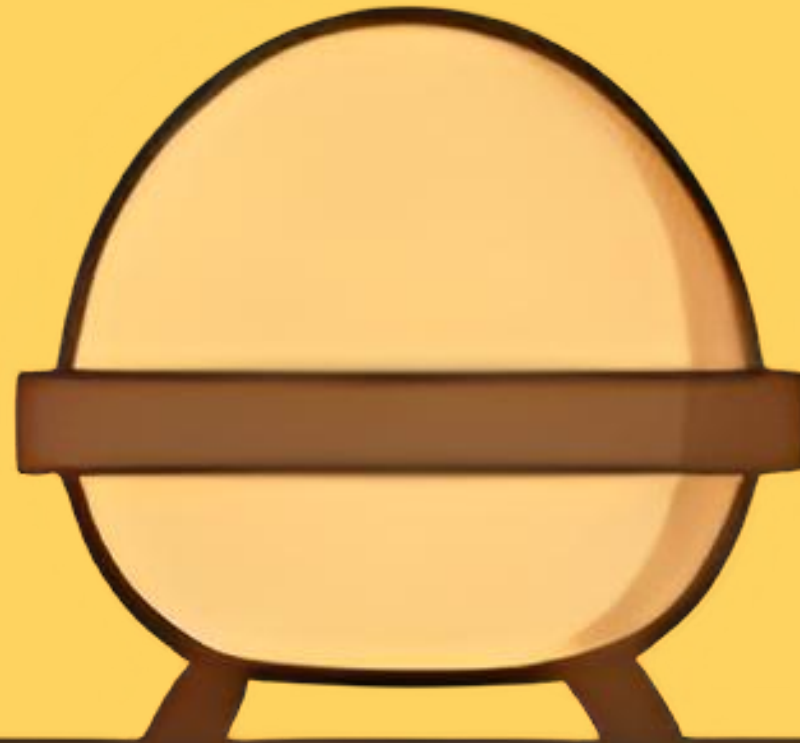
關鍵驅動力-政策制定(IPA)

# IPA智慧建築推動 三階段



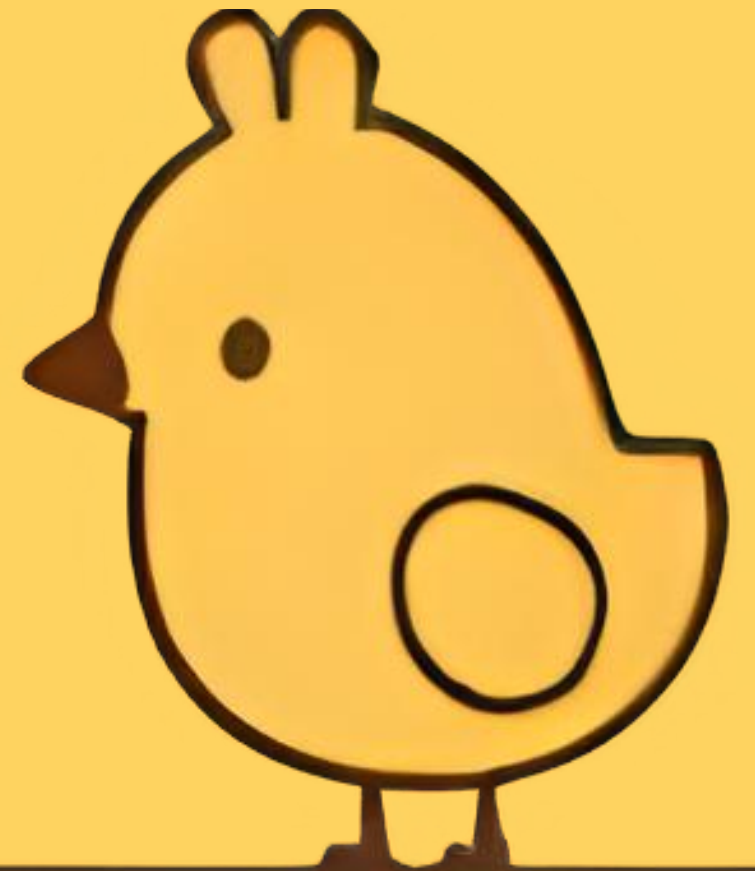
## 2021 孵化

- 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。
- 籌備成立SBCO

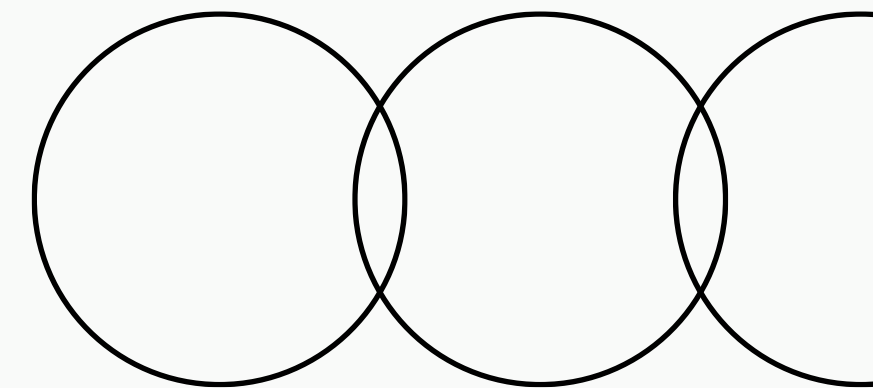


## 2025~自立運作

- 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

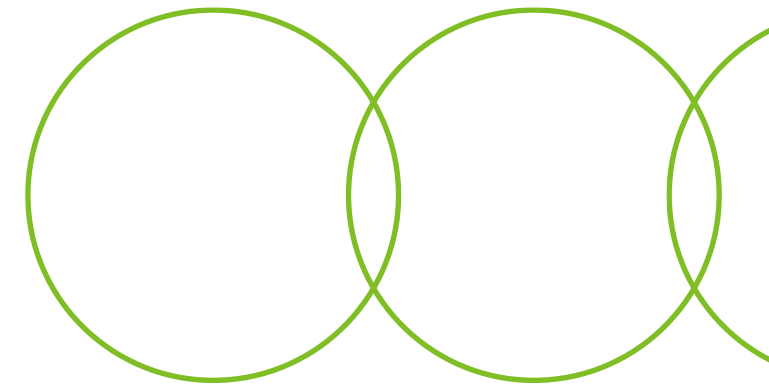
- 政府與產業、學研的有效連結促進發展。
- 4D資料
- 無人機/自駕系統
- 數位經濟
- 電動車/電池能源
- 機器人



## 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



# 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。



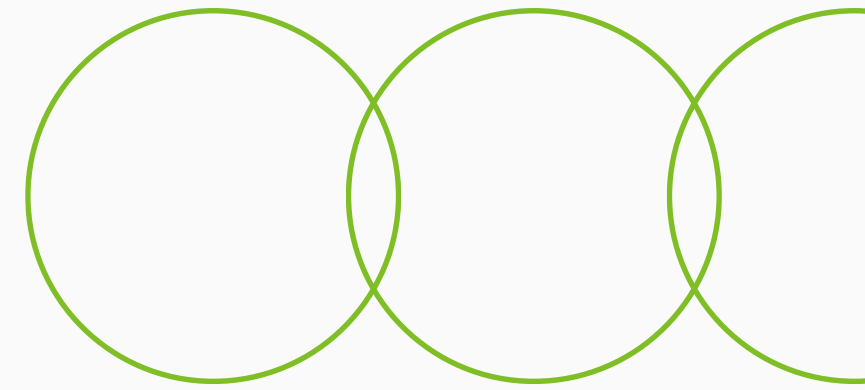
## 價值

- 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。



# 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

### 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

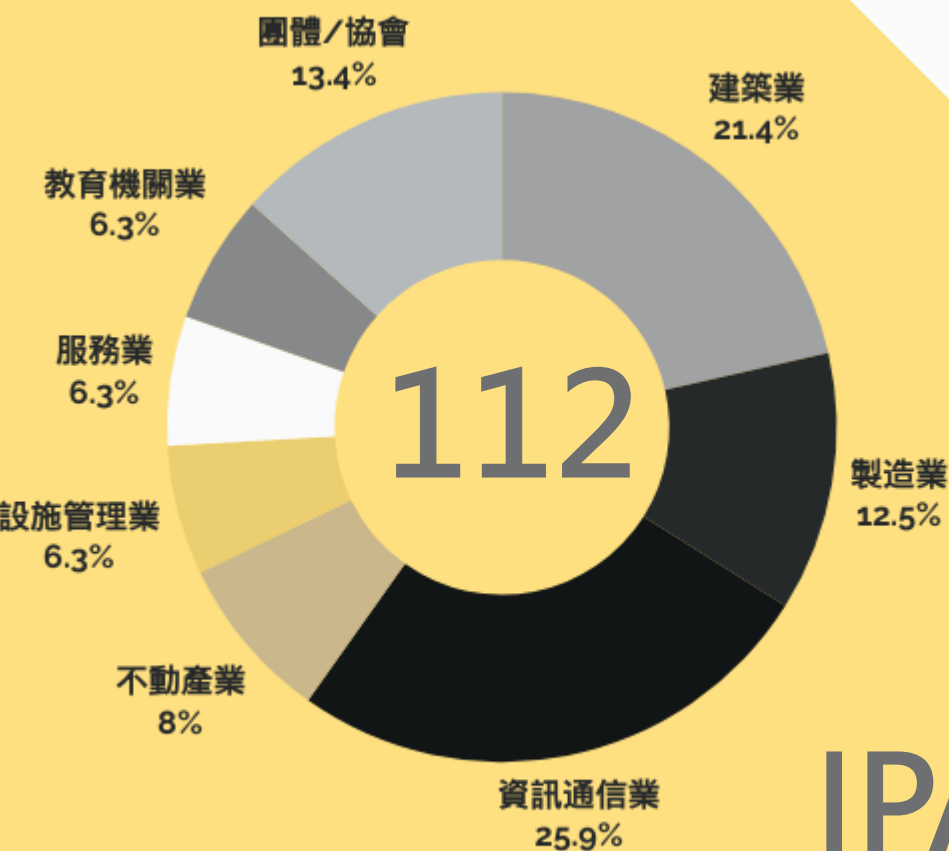
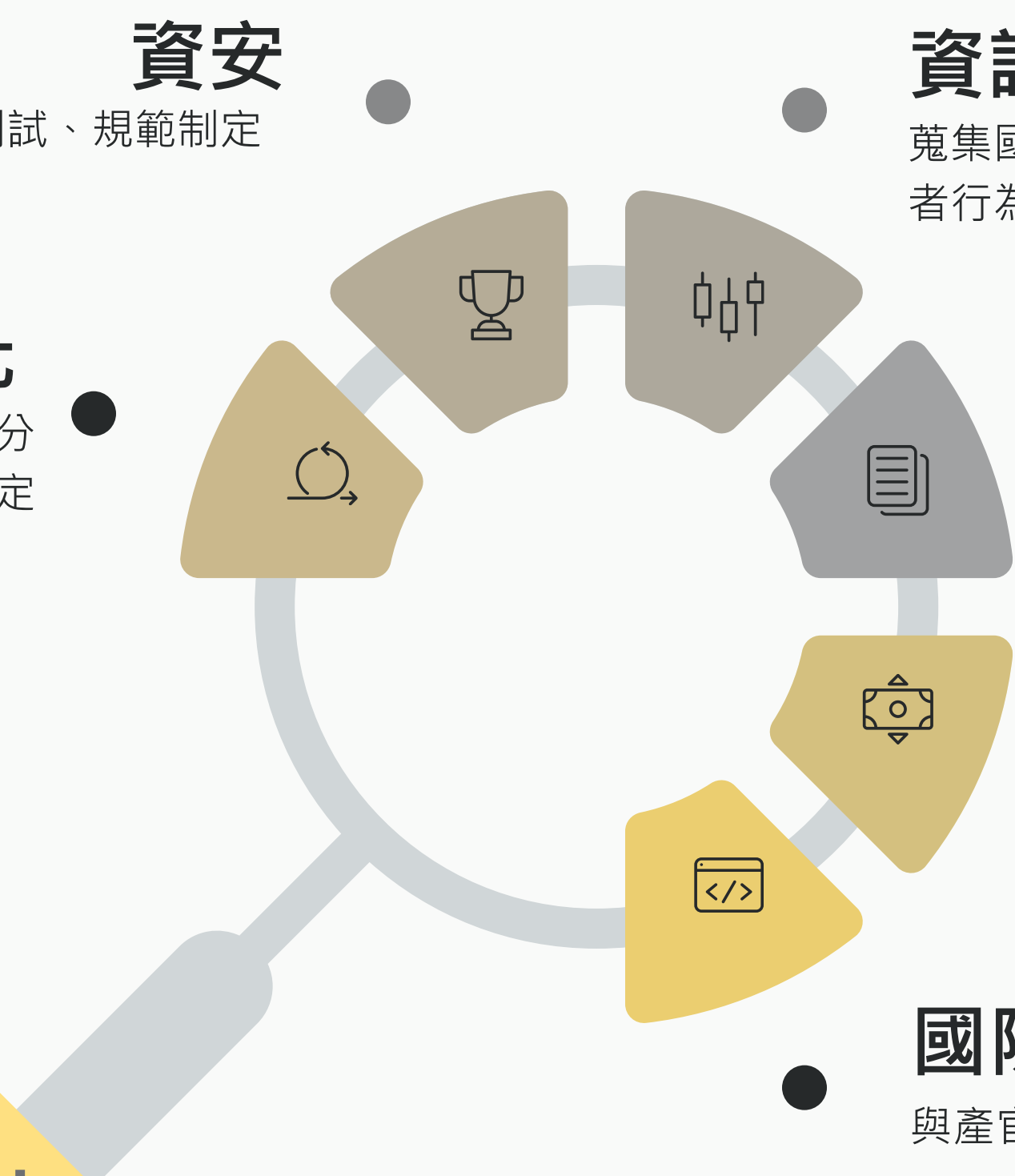
串連業主、管理者、廠商、租戶，以案例促進多邊合作

### 國際 / 外部合作

與產官學、公部門平台合作，促成制度落地

### 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



IPA主導籌備





關鍵驅動力-場域落實(TODA)



# TODA BUILDING





# 關鍵驅動力-場域落實(TODA)



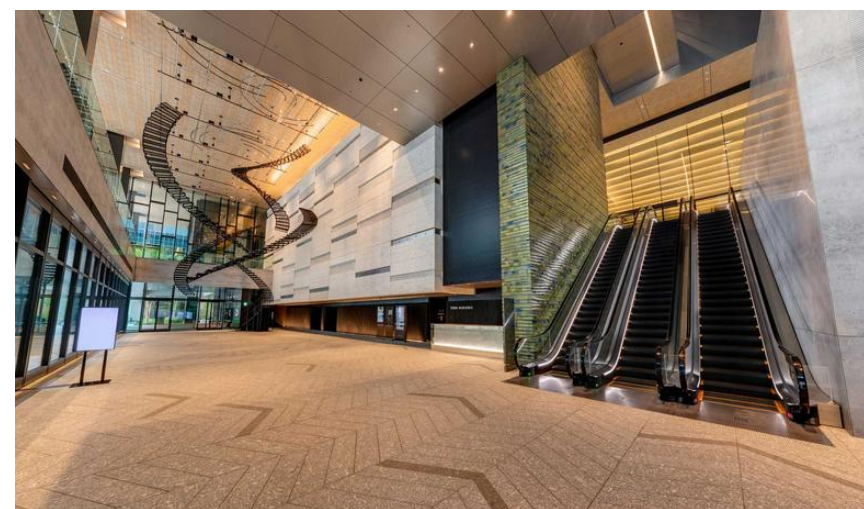
## TODA BUILDING



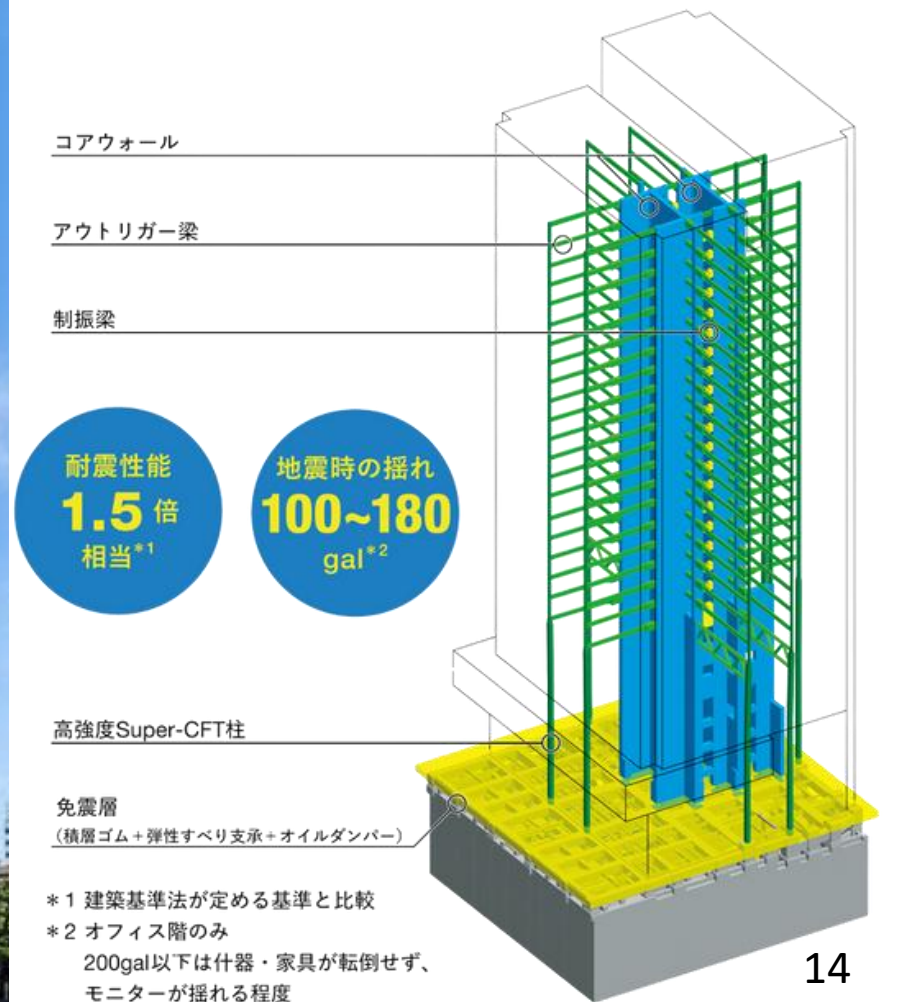
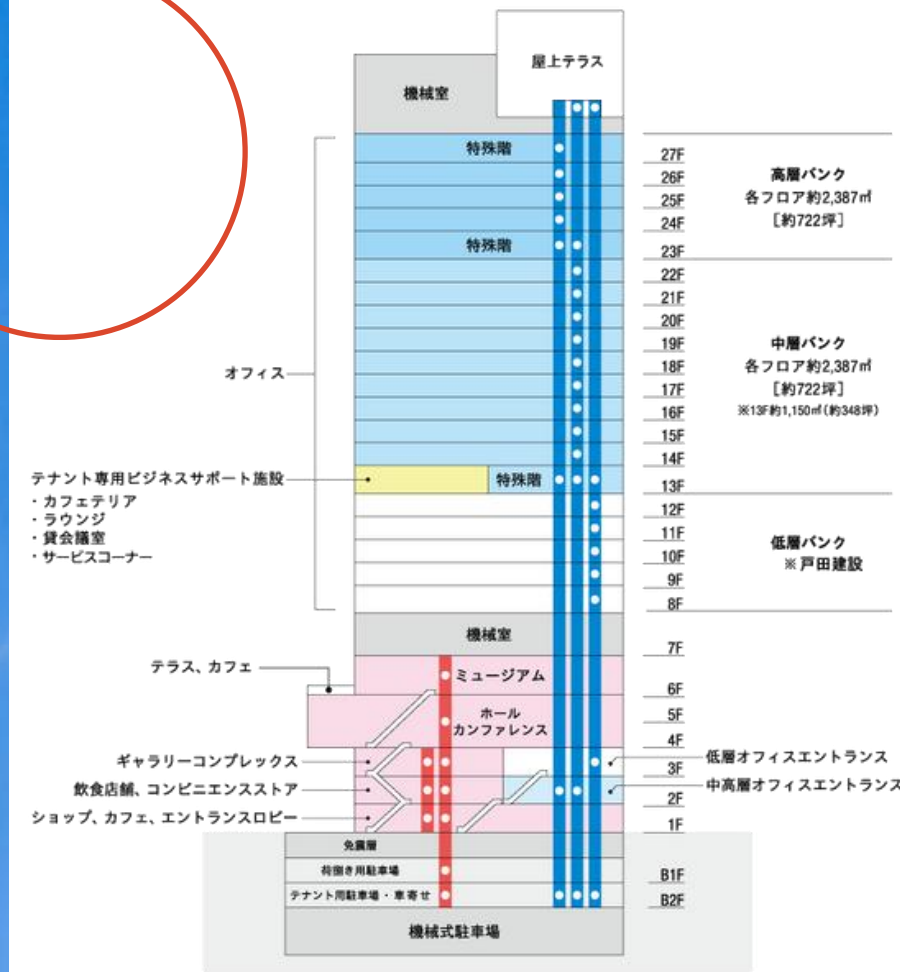
1929-1965



1961-2019



- ・ 建築位置：東京都中央区京橋
- ・ 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



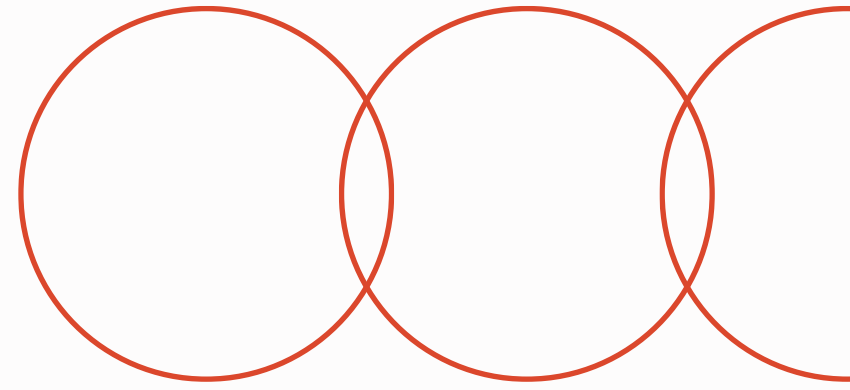


關鍵驅動力-場域落實(TODA)

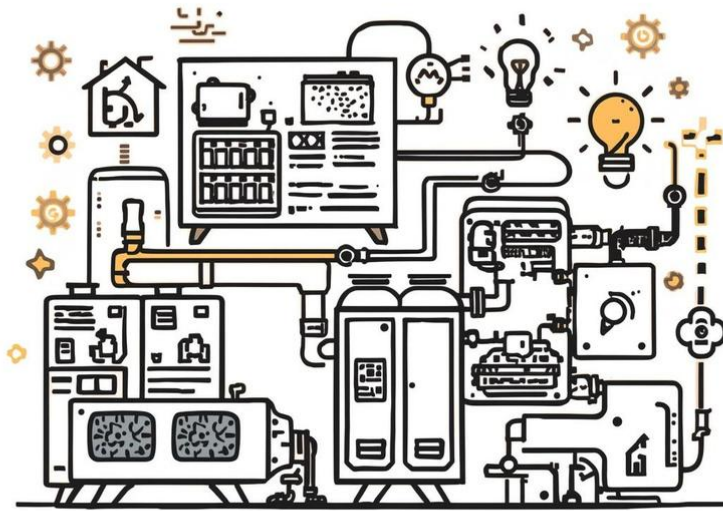


# TODA BUILDING

## 智慧營運



### 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。

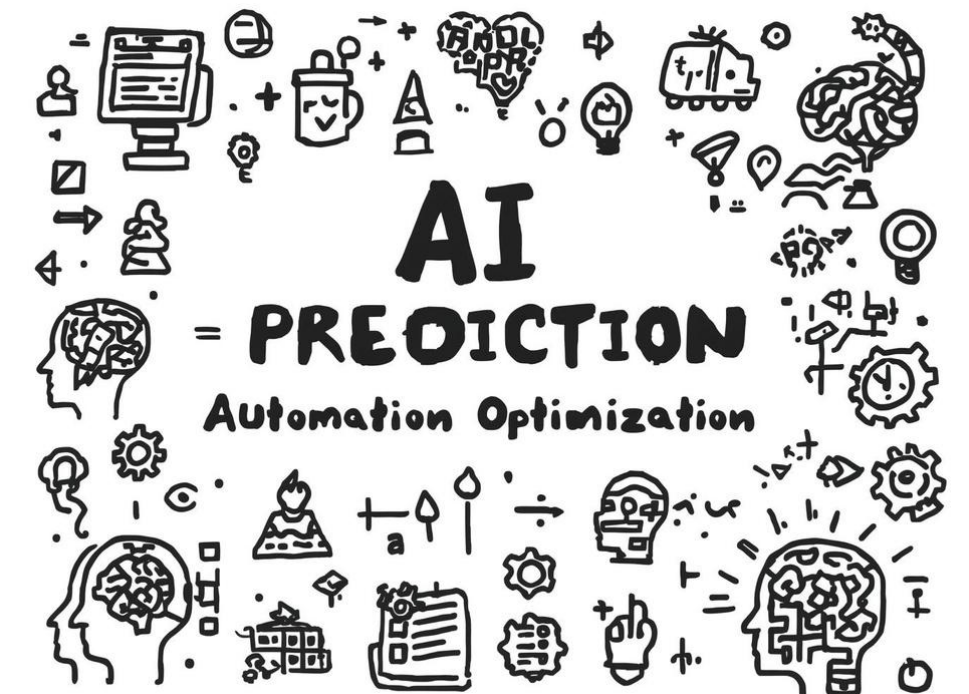
### 遠端監控



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。

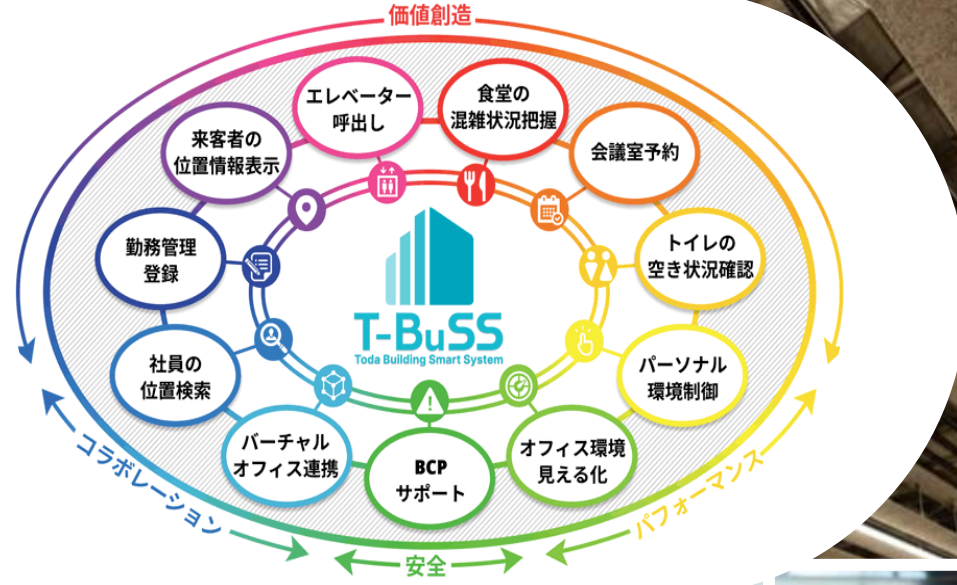


# 關鍵驅動力-產業落實(TODA)



# TODA BUILDING

## T-BUSS



空調操作



照明操作



ブラインド操作



近くにある照明、空調、ブラインド、

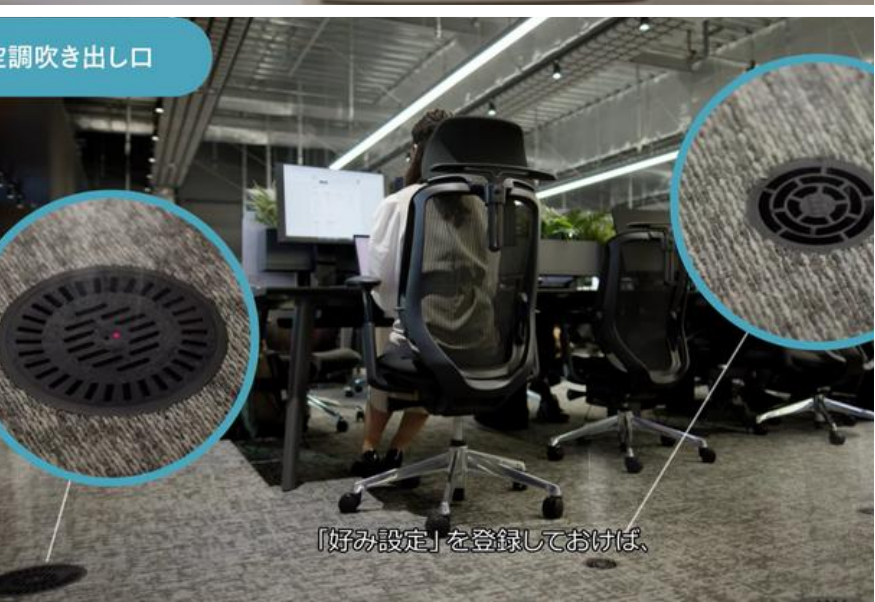
エレベータ操作



「讓人活起來的場域」

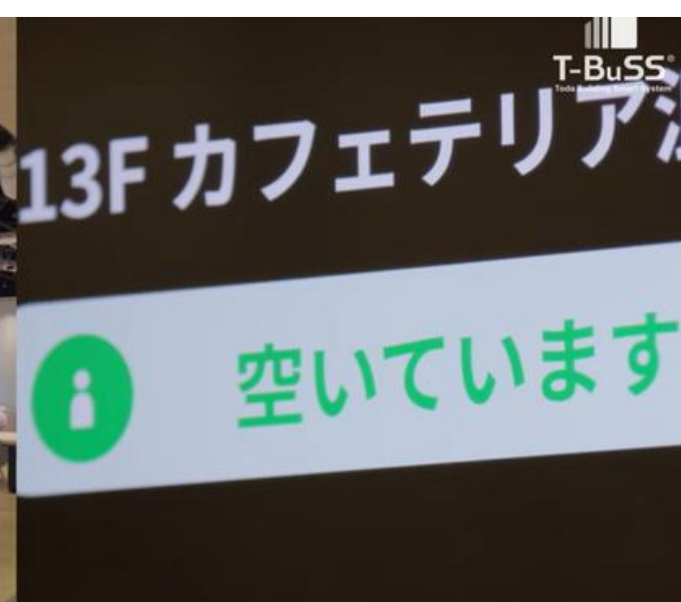


空調吹き出し口



「好み設定」を登録しておけば、

リアルタイムに更新される混雑状況



ここでは、会議室からドリンクの注



チャルオフィス  
ovice との連携



多数決により空調を操作



また、エリアにいる人の「暑い/寒い」といった申告を「多数決」とするといった、



- 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。

**IPA** 独立行政法人  
**情報処理推進機構**

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。

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

「讓人活起來的場域」



 **TODA BUILDING**  
TODA

# 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。