

搶佔供應鏈重組新商機

Unleash the Power of Digital-native Verticals

華碩雲端暨台智雲 總經理
吳漢章 Peter Wu

智慧醫療

→ 後疫情新服務模式

→ 衛福部電子病歷上雲政策

→ 衛福部FHIR 數據互通標準政策

智慧製造

→ 雙轉型挑戰1: 數位轉型

→ 雙轉型挑戰2: ESG

智慧城市

→ 綠色低碳友善MaaS

→ 高齡友善

→ 城市大腦

A, B, C, D, E, F,...

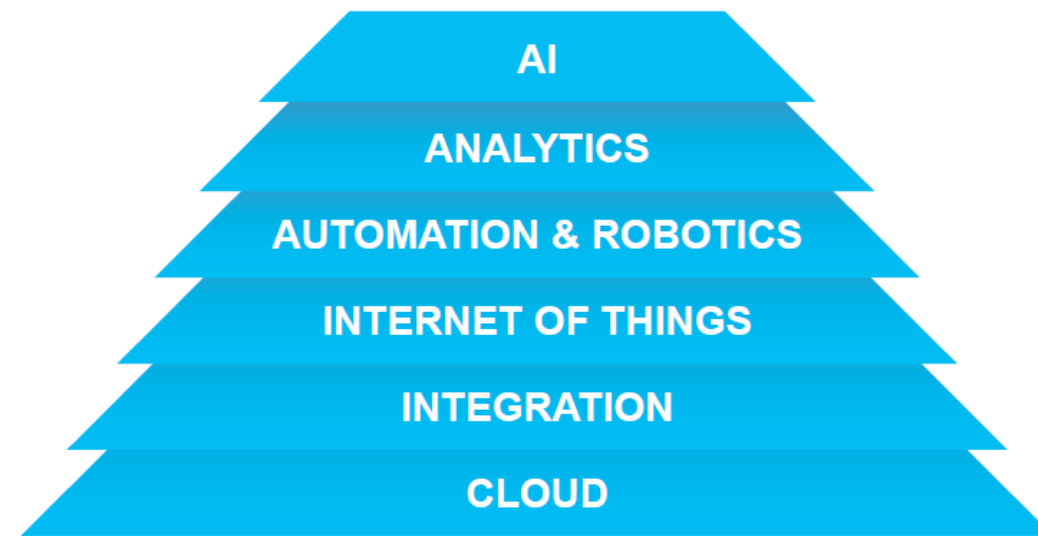
數位轉型 → 數位原生

全球領導健康醫療公司Benchmark: Moderna的Digital-native Pharma 願景

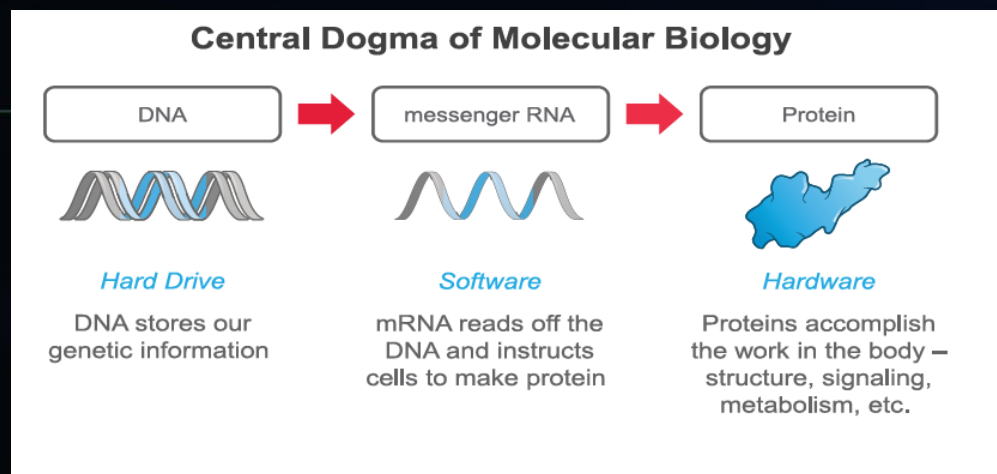
2010.9 成立 股價200美元, 市值800億美元



從研發到生產都基於數位平台發展



核心思維: 將mRNA 軟體化 (Digital Twin)

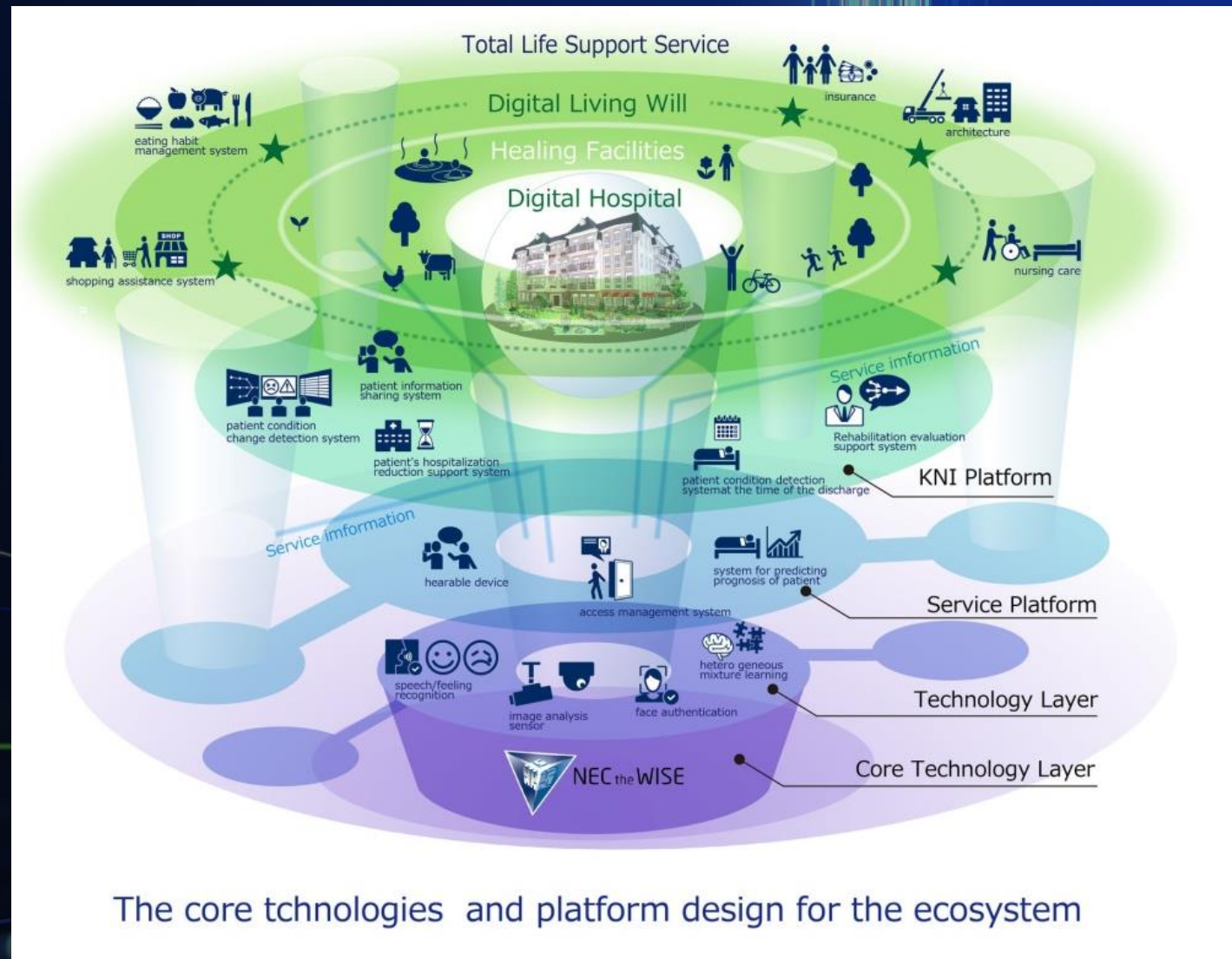


北原醫院在日本的創新嘗試: 八王子模式 照顧東京八王子區40萬市民



WORLD
DESIGN
GUIDE

Sustainable healthcare ecosystem / Healthcare ecosystem management solution



The core technologies and platform design for the ecosystem

AIHPC + 電子病歷上雲政策@數位原生醫院

Digital-native Hospital: 5大策略行動 協助關渡醫院在兩年內完成無機房醫院

仿效八王子經驗、打造關渡模式
>5萬人

精準健康服務 + 數位醫療沙盒
4P+AI服務

100% Digital Twins 全幅數位分身
數位軌跡、數位模型、模擬、研發

次世代醫療資訊系統
共通平台、Native AI、開放架構

100%純雲端基礎架構
基於TWCC 台灣杉二號AI超級電腦打造



FHIR Apps | SMART



Substitutable Medical Application,
Reusable Technologies

"The goal of SMART is audacious and can be expressed concisely: an innovative app developer can write an app once and expect that it will run anywhere"



- *How to launch apps*
- *Documentation*
- *App Gallery*
<https://apps.smarthealthit.org/>

Featured Apps

All Apps

► APPLICATION TYPE

▼ CATEGORIES

Care Coordination
Clinical Research
Data Visualization
Disease Management
Genomics
Medication
Patient Engagement
Population Health
Risk Calculation
FHIR Tools
COVID-19
Telehealth

► OS SUPPORT

► FHIR SUPPORT

► SPECIALTY

► PRICING

► DESIGNED FOR

► EHR SUPPORT

Featured Apps 56

Sort: Name (A-Z) ▼



ASCVD Risk Calculator

[View](#)

Cerner Corporation

The ASCVD Risk Calculator is a tool that estimates a 10-year and/or lifetime cardiovascular risk score and how to potentially reduce risk.

OS: Web **Specialties:** Cardiology **Designed for:** Patients & Clinicians



Bilirubin Chart

[View](#)

Intermountain Healthcare

Demonstration app designed to help clinicians treat newborn hyperbilirubinemia appropriately.

OS: Web **Specialties:** Pediatrics **Designed for:** Clinicians



BP Centiles v1 (Open Source)

[View](#)

Boston Children's Hospital

Calculate a child's blood pressure percentiles, normalized by age, sex, and height.

天下大亂、形勢大好
天下武功、唯快不破

台智雲提供...

AIHPC as a Service

AI 工具服務

超高效能的超級電腦

容易取得的雲端服務

台灣杉二號 AI超級電腦

2018 台灣杉二號第一期計畫展開



台灣杉二號
TAIWANIA 2



硬體 - 整體規格

- 252 nodes / 9072 CPU cores
- 2016 GPUs
- 193.5 TB memory
- 10 PB storage
- EDR InfiniBand 100 Gbps
- 1.2 PUE (Warm Water Cooling)

硬體 - 單一節點規格

- Intel Xeon Gold CPU x 2
- Nvidia Tesla V100 w/32GB x 8
- 768 GB memory
- 240 GB SSD + 4TB NVMe

軟體環境

- Slurm / Kubernetes
- Nvidia NGC Docker
- Ceph
- Spectrum Scale (GPFS)
- CentOS

AI 架構

- Tensorflow
- Caffe / Caffe 2
- PyTorch / Torch
-and more



2020 台灣杉二號第三期計畫結束



NCHC 財團法人國家實驗研究院
國家高速網路與計算中心
National Center for High-performance Computing



台灣杉二號
TAIWANIA 2

雲原生架構、技術自主的Cloud/BSS/OSS雲端平台 with DevSecOps 持續更新能力

657/249



- CI/CD 更版及自動化服務佈署
- 落實事件追綜
- 服務健康度驗測
- 自動化測試
- 用戶情境持續驗測、持續監控
- TWCC GPU 節點治理圖
- 資安防護 – 源碼、弱點、端點防護...等
- ITCM 流程管理



數位轉型兼具ESG效益

使用 TWCC 與企業自建同規模的主機設備相比節能 48%，符合企業 ESG 投資與發展，加速企業進入 AI 和數位轉型階段，協助企業邁向綠色轉型、永續發展，以減碳節能高效益創造社會共好。

雲原生綠能超級電腦



使用 TWCC 單節點主機進行計算，相較同規模主機



每年可節省 4.5 萬度電，相當於

4.5

萬度

133 戶住宅全年生活用電
107 台變頻冷氣使用一整年
139 台變頻冰箱使用一整年



每年可減少 22.5 公噸碳排放，相當於

22.5

公噸

停開 1.3 萬輛燃油休旅車一天
停駛 79 班次台北-東京直達班機
減少生產 9.6 公噸 PET 塑膠

- 機房的能源效率達 11.285 GF/W，為台灣史上最節能的高速計算主機。
- 全機房採用水冷設計，在滿載情況下實測僅 1.2 PUE (Power Usage Effectiveness)
- 與企業自建 1080Ti 8GPU 相比，每 1 Peta AIFLOPS 的計算，可為企業每年節電 4.5 萬度、減少 22.5 噸碳排

超過150家新創使用AIHPC



AIF 新創夥伴

TWS AI Factory Program
協助新創驗證場域精準媒合，加速商務智慧應用研發和產品化銷售

了解更多 →

2022End

250+
(預估)

2021

123

2020

73

善用AIHPC 取得世界級好成績

Status

FRVT Participation Statistics

FRVT 1:1 Performance Summary

Prior Editions of Report

Overview

Goals

How to Participate

Contact Information

Subscribe

Related NIST Projects

FRVT Ongoing

FRVT 1:N Identification

FRVT Demographic Effects

FRVT MORPH

FRVT Quality Assessment

FRVT Face Mask Effects

FRVT Paperless Travel

Algorithm	FMR
	Submission Date
sensetime-005	2021-05-24
visionlabs-011	2021-10-13
ntechlab-011	2021-09-13
clearviewai-000	2021-09-22
mendaxiatech-000	2021-09-15
ntechlab-010	2021-04-30
cubox-002	2021-08-24
visionlabs-010	2021-01-25
toshiba-004	2021-09-27
idemia-008	2021-07-07
kakao-006	2021-10-13
insightface-001	2021-09-27
paravision-008	2021-07-01
insightface-000	2021-03-17
cloudwalk-mt-003	2020-12-22
dahua-006	2020-12-30
corsight-002	2021-09-01
toppanidgate-000	2021-09-29



Figure 3: The figure gives simulated samples of image types used in this report.

iThome

新聞 產品&技術 專題 AI Cloud DevOps 資安 研討會 社群 零信任資安講堂

Q 搜尋

AI臉部辨識技術最高榮譽 TOPPAN IDGATE奪NIST評測全台第1殊榮

文/ 廠商新聞稿 | 2021-11-18 發表

✓ 讚 6.7 萬 按讚加入iThome粉絲團 讚 498 分享



Microsoft

參加微軟虛擬培訓日課程

變身數位通才再抽 foodpanda 即享券



iThome 電腦報

按讚追蹤 iThome 最新報導

✓ 讚 6.7 萬



2021 iThome 鐵人賽



TOPPAN
TOPPAN IDGATE

NIST FRVT 1:1 2021.10.28公布排名

(在12,000,000張照片中，分6個場景，不同年齡層，不同人種)

全球第12名。台灣第1名!



推動AI Factory 夥伴計畫、連結台灣AI能量



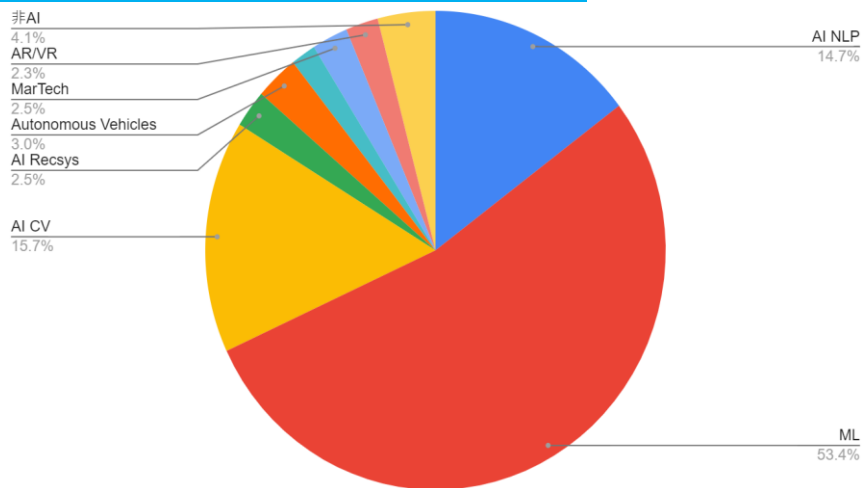
50+
Members

16+
Partner
Solutions

5+
Ecosystem
Partners

What we are offering to partners?

AI Factory 夥伴技術領域分類



1

專屬價格優惠

2

Solution Book

3

商機媒合會
夥伴聚會



2022 Spring 夥伴小聚



ARTIFICIAL INTELLIGENCE
COLLABORATION PLATFORM
Aldea



INCEPTION
PROGRAM



財團法人人工智慧科技基金會
Artificial Intelligence Foundation

數位病理辨識強化精準醫療

關鍵數據

103 個任務

在一天之內同時運行

320 張 GPU

同時佈署 40 個節點

498 倍效率

節省專業醫師半年的時間

自然語言處理實現智慧醫療

關鍵數據

256 張 GPU

同時佈署 32 個節點進行訓練

6.7 倍實驗速度

原本要10天才能完成、
利用AIHPC只要1.5天

問題 / 需求

- 病理影像非常巨量且高解析度
- 訓練AI模型曠日費時
- 需要大量記憶體和 GPU

使用服務

- 容器運算服務 CCS
- 高速運算服務 HPC
- 虛擬運算服務 VCS
- 雲端物件儲存 COS



AIHPC@智慧製造 X AI FACTORY

製造業公司普遍未建置人工智慧團隊，相關知識與經驗也不充足，導入基礎建設的過程中有數據蒐集和清理、開發有用模型、實證商業案例和場域等挑戰，造成投入大量資源但成效有限的困境。

智慧製造解決方案提升良率與品質、降低風險與成本



維曙智能

AOI+AI 異常偵測、瑕疵分類、因果推論、製程優化

- 節省目視檢測人力 **90%**
- 降低AOI檢測過殺率 **80%**
- 降低AOI瑕疵逃脫率 **20%**
- 縮短產線停線時間 **40%**



傑騰智能

影像辨識-瑕疵檢測、Digital Twins

- 半導體晶圓缺陷準確率 > **97%**
- PCB組件準確率 > **90%**
- 手機鏡頭模組準確率 > **99%**
- 面板缺陷準確率 > **95%**

AIHPC@白駕車、半導體

白駕車產業

讓白駕車彷彿擁有一雙眼睛

關鍵數據

16 張 GPU

單一任務使用 2 個節點 8 張 GPU

22 個計算任務

在一天之內同時運行並在 24 小時完成

USE CASE

發展白駕車 AI 感知及 AI on chip 技術，讓車子能感知周遭環境與辨識物件，並清楚辨識出停車位、車格線、障礙物等，使車子彷彿有了視覺。訓練結果載入車載系統，全面完善「自動駕駛輔助系統」，提供駕駛人更安全及舒適的駕駛體驗。

半導體產業

半導體製程數位轉型

關鍵數據

28 張 GPU

同時佈署 4 個節點進行訓練


48 個計算任務

在一天之內同時運行

USE CASE

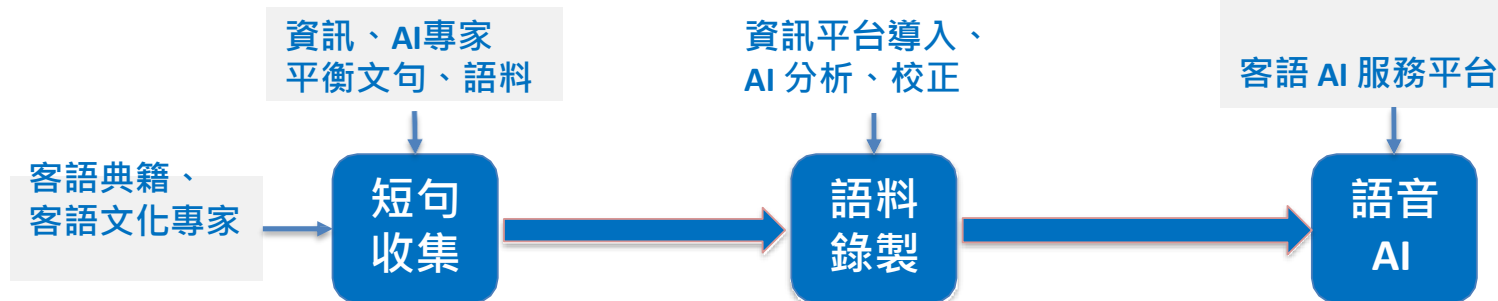
在工業 4.0 的時代驅動下，以半導體製程為主軸，藉由TWCC的強大運算力，將相關圖像化資料投入進行訓練，加速 AI 在產業應用的導入，促進智慧製造轉型。

```
A001F001-01.json
{
  "音檔長度": "4.91",
  "客語漢字": "今晡日當寒，愛著加兜衫。",
  "客語拼音調號": " gim'bu'ngid'dong'hon', oi zog`ga'deu'sam'。",
  "客語拼音調值": " gim24 bu24 ngid2 dong24 hon11, oi55 zog2 ga24 deu24 sam24。",
  "華語字": "今天很冷，要多穿一點。",
  "字數": "7",
  "提示卡編號": "047",
  "句編號": "60",
  "發音人": "F030",
  "性別": "女",
  "年齡": "21",
  "教育程度": "國小",
  "出生地": "台南市安南區",
  "成長地": "台南市安南區",
  "現居地": "台南市安南區",
  "腔調": "四縣腔",
  "錄音環境": "安靜辦公室",
  "音檔品質": "佳",
}
```



客家委員會 建置臺灣客語語音 資料庫

- 語料庫設計
- 語音辨認錄音配置
- 雲端AI校對輔助系統
- 針對AI語音辨認應用
- 針對AI語音合成應用
- 針對AI語言學習應用
- 針對AI語言翻譯應用
- 符合政府資料開放授權



利用AIHPC的高效能機器，訓練上萬小時聲音資料，強化台灣在地語音識別

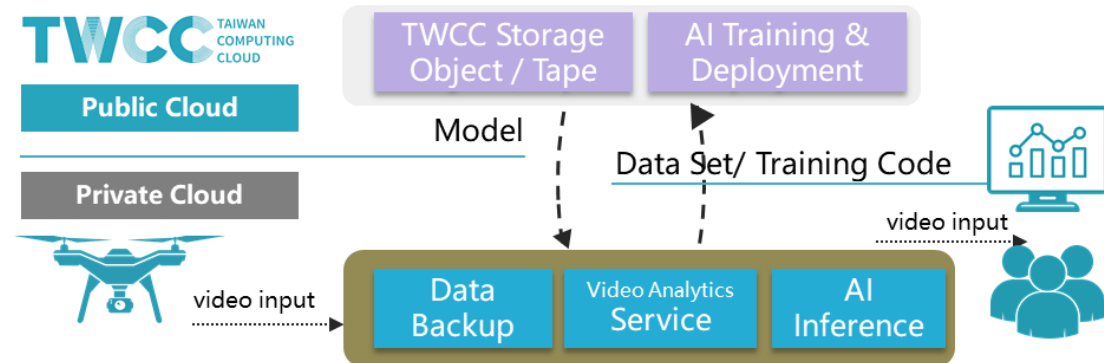
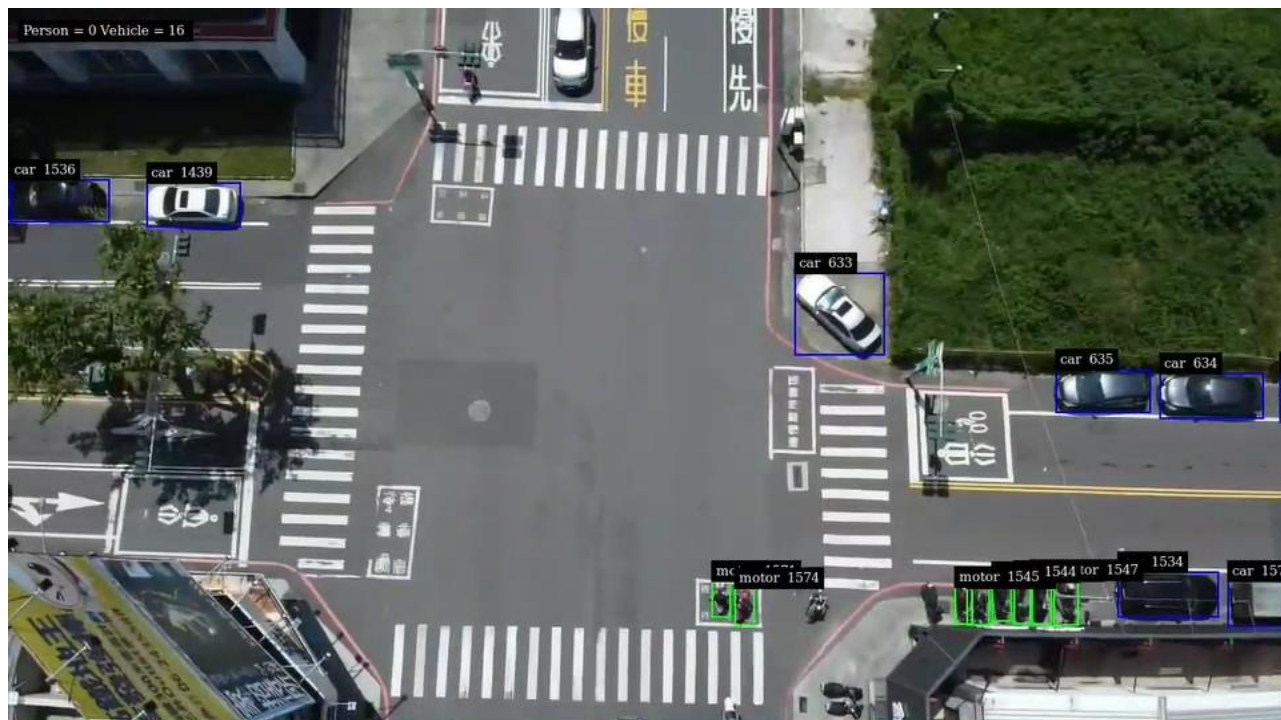
跨節點高效能運算，完成中英文的語音辨識模型，讓機器人互動更智慧

ASUS | Zenbo

- Zenbo語音平台
- 華碩醫療語音平台



AIHPC + 混和雲Data Pipeline@智慧城市: 台南市AI影像平台



5G 智慧城市

5G智慧城市影像大數據應用平台

混合雲架構 彈性運算

- 兼具公有 & 私有雲優勢
- 靈活分配工作負載
- 單一介面無縫整合
- 提高生產、降低管理維運成本

支援動態 影像來源

- 場域多樣化
- 低延遲、快速廣佈



無人機



IP CAM



5G 即時傳輸



即時影像 動態分析



決策數據 彙整呈現



5G智慧城市影像大數據應用平台

● 5G影像即時分析

結合高機動無人機與CCTV影像，透過高傳輸、低延遲5G網路即時傳送，於平台進行交通車流、景點人流、公共場所口罩與社交距離辨識等AI應用。

● 混合雲彈性運算

採用混合雲架構，整合TWCC運算資源，利用雲端高速算力進行AI模型訓練，訓練完的模型部署至地端進行推論，並透過城市儀表板持續檢視分析結果。

● 5G大數據處理

蒐集之5G大數據影像，可於平台快速進行熱資料檢視與搜尋，同時利用TWCC雲端儲存之大容量、低成本特性進行冷資料備份，解決儲存與管理問題。

● AI智慧城市治理

有效擴展智慧城市治理，藉由即時影像、動態分析、決策數據、深度學習與雲端運算等技術，可快速擴充平台AI感知能力，為發展泛用型AI的重要一步。

AIHPC as a Service

Project X...

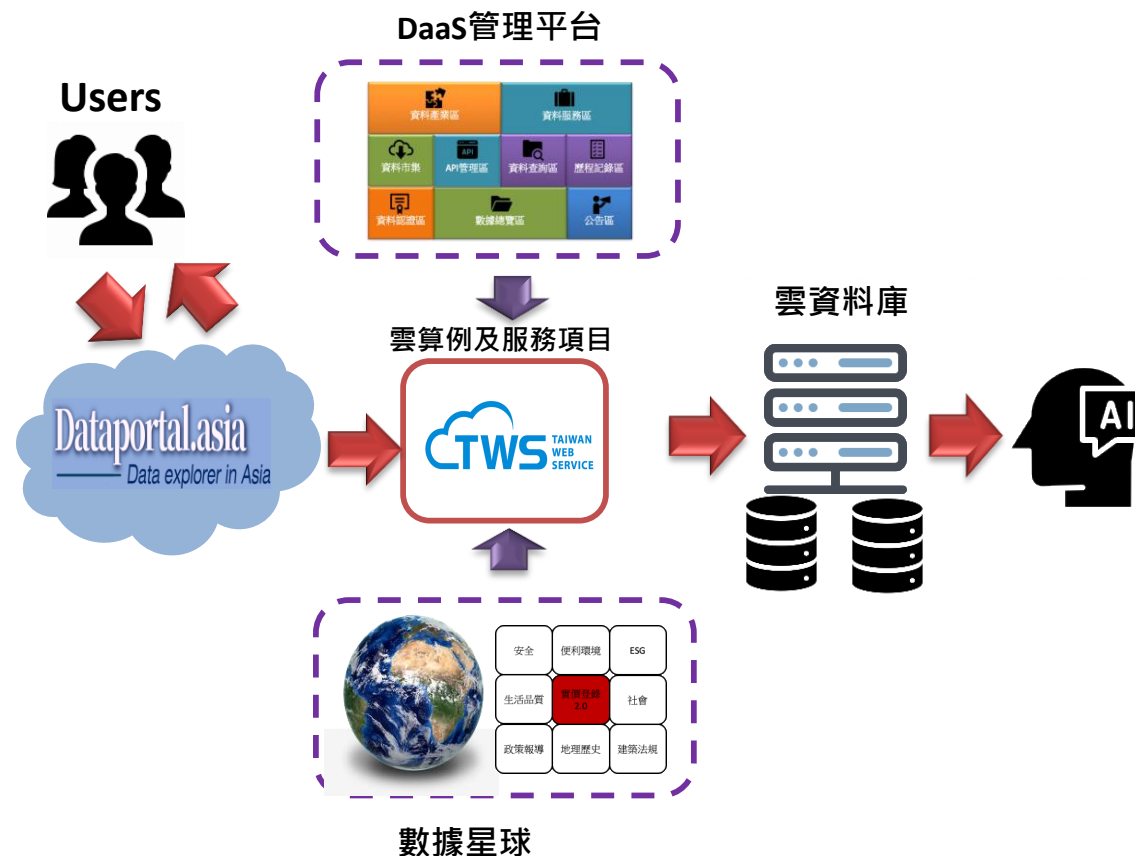


Project **ALPHA**: 資料及服務DaaS 預計Q2 發佈

Data Catalog + Dataset Partner + Preprocessing



AIHPC<->**DATA**



主要夥伴: TCA、資策會、核桃運算

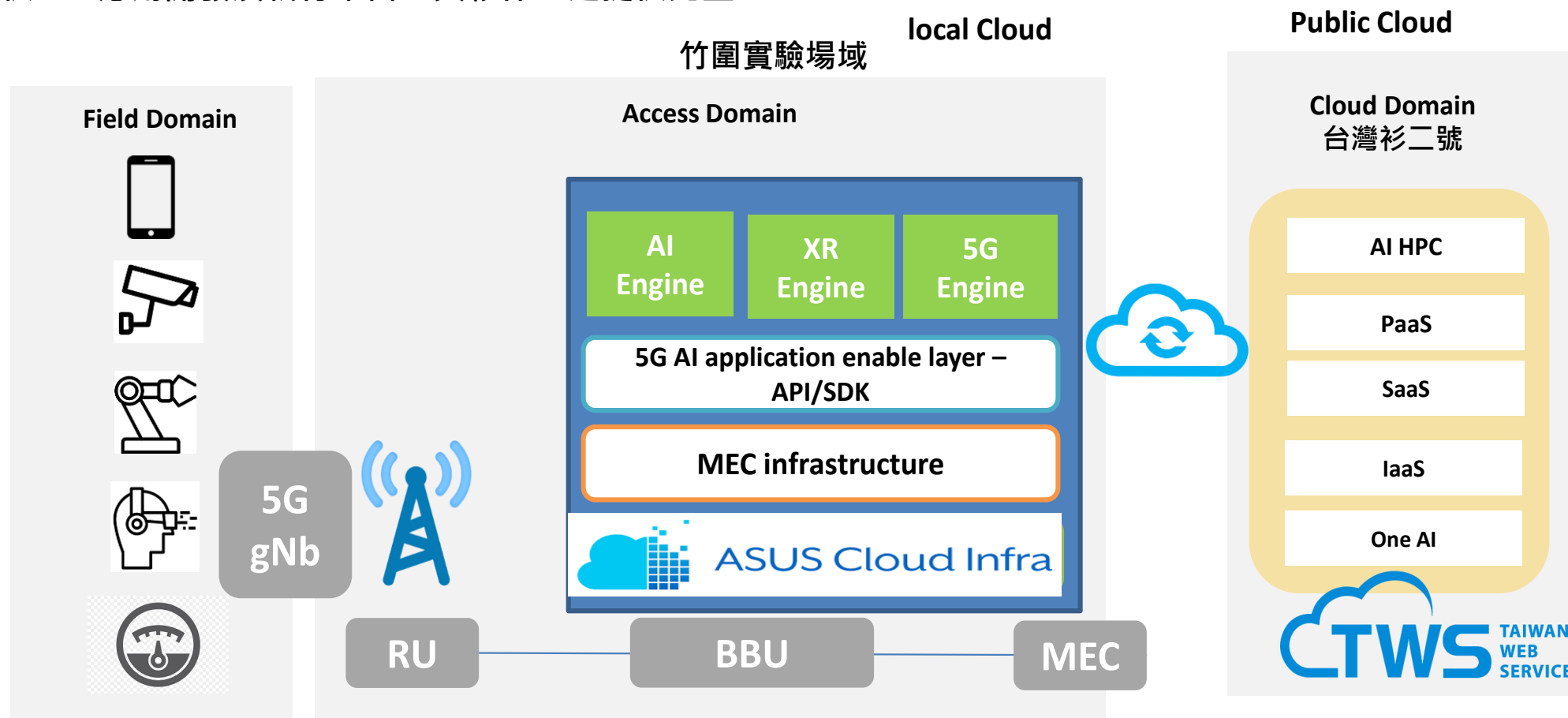
Project **BETA**: 雲網合一 AI-on-5G Lab

預計Q2發佈

- 整合 CT(通訊) 及 IT(資訊) 技術，降低進入門檻
- 整合 5G邊緣雲/公雲(TWS)，私網/公網，發揮最大效益
- 整合 AI，元宇宙等異質性 workload的單一平台
- 提供 5G 應用開發及執行平台，與夥伴一起提供完整 solution

AIHPC<->DATA<->**5G**

主要合作夥伴: 台灣大哥大

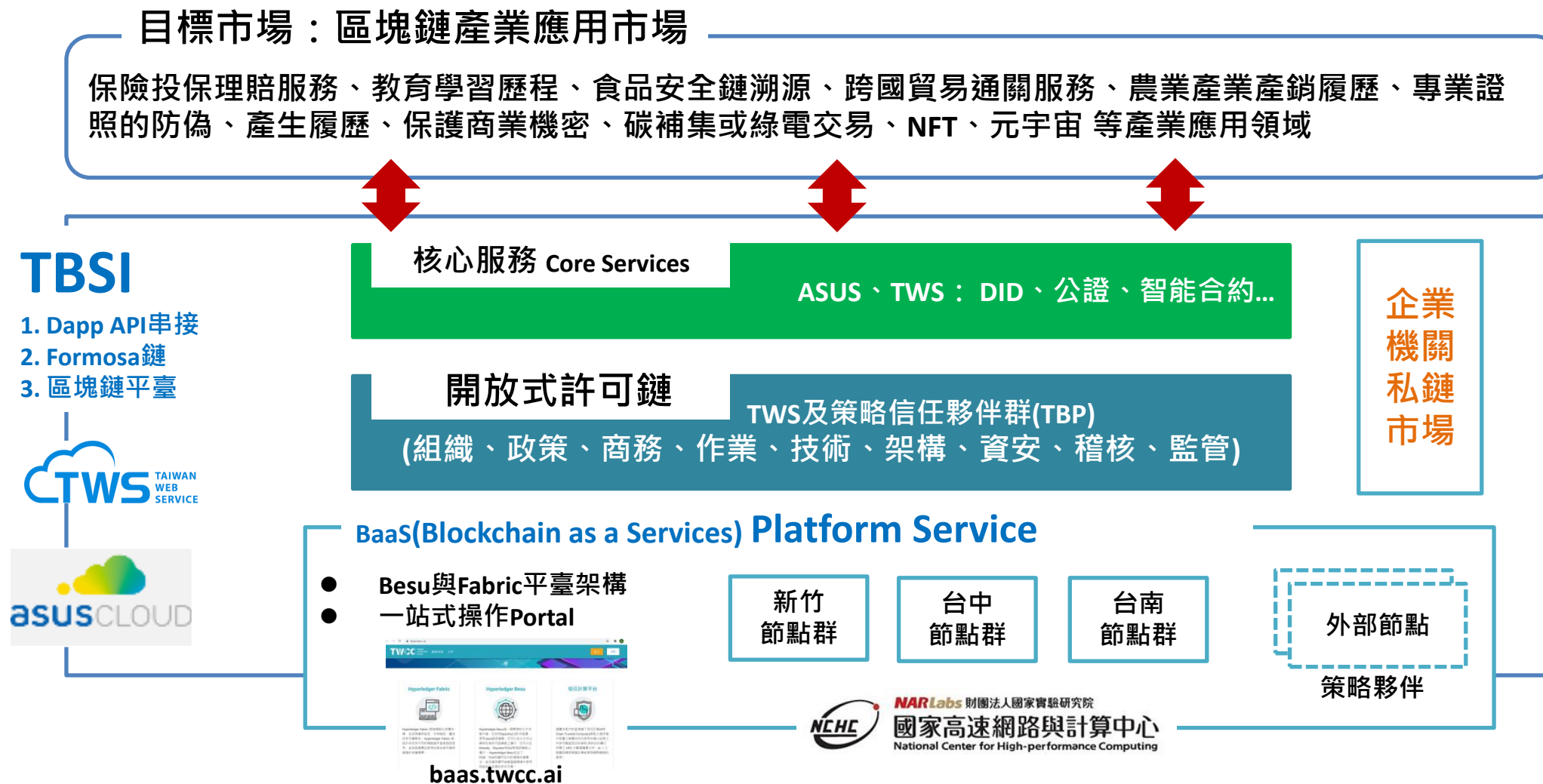


Project **GAMMA**: 國家級區塊鏈服務平台

預計Q2發佈

AIHPC<->DATA<->**Trust**

主要合作夥伴: 台灣區塊鏈大聯盟



AIHPC as a Service -> AI Foundry

護國神”杉”

