

被動元件 與 AI 的破風前行



About Spingence

2015 成立於台北



2018

落地 AI 技術，
並獲選 NVIDIA 智慧製造合作夥伴

2021

成立海外分點昆山團隊

2019

開始與研華深度合作、
成為微軟 AI Infinity 合作夥伴

2022

獲得中華開發創新基金投資、
成立 昆山分公司並於 越南河內 展開商業拓展



MISSION

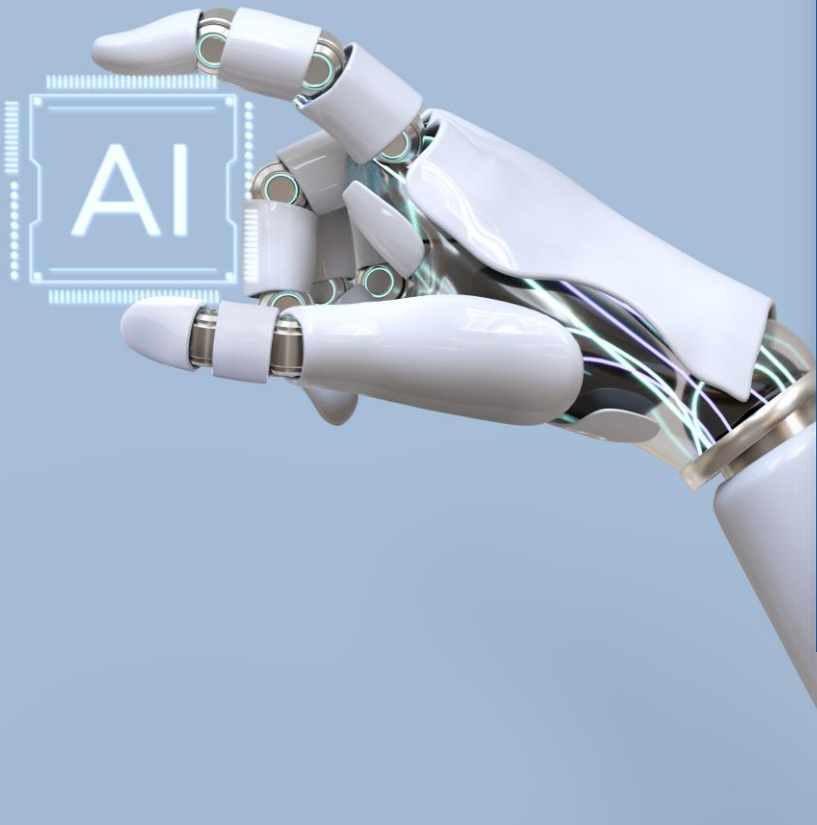
鏈結客戶與新技術
成為製造落地的
推動者

VISION AND MISSION

VISION

讓科技的美好
在製造發生

AI 視覺檢測 與 自動化導入服務



Machine
Vision



AI Inspection



Robotics



Automation
Platform



Factory
Management



OT-IT
Integration

數百套

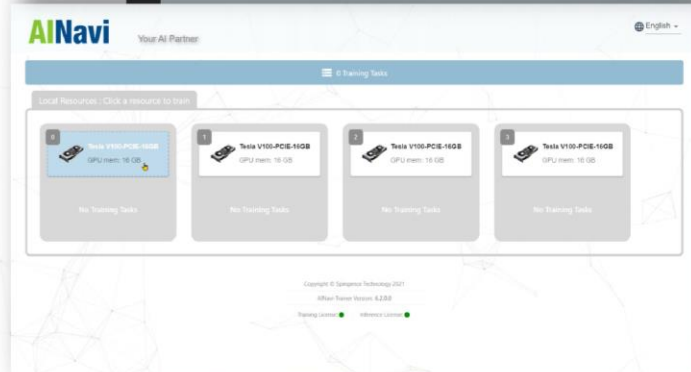
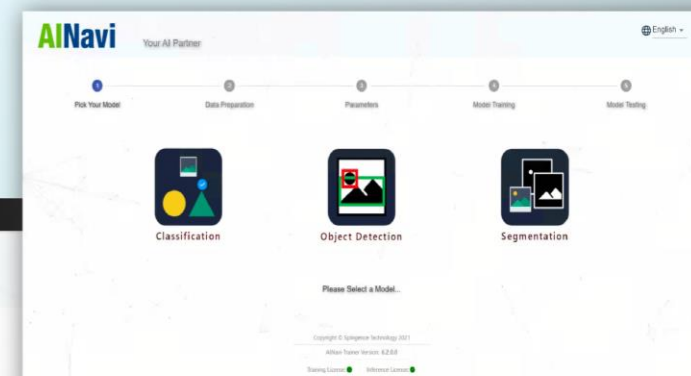
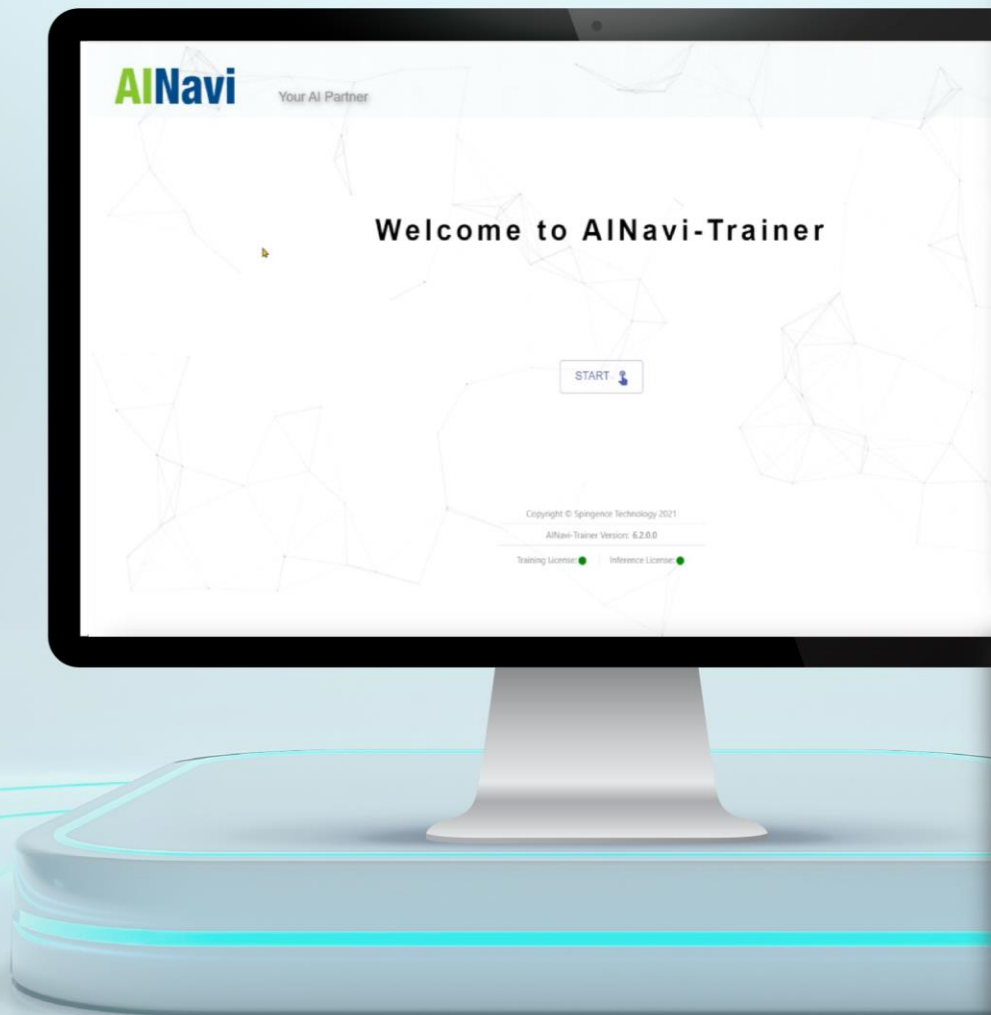
AINavi 方案

1,000+

每秒推論次數

24/7

運行於世界各地工廠



人工智慧在工業的廣泛應用



Covid-19
造成的人力短缺



數位化轉型意識抬頭

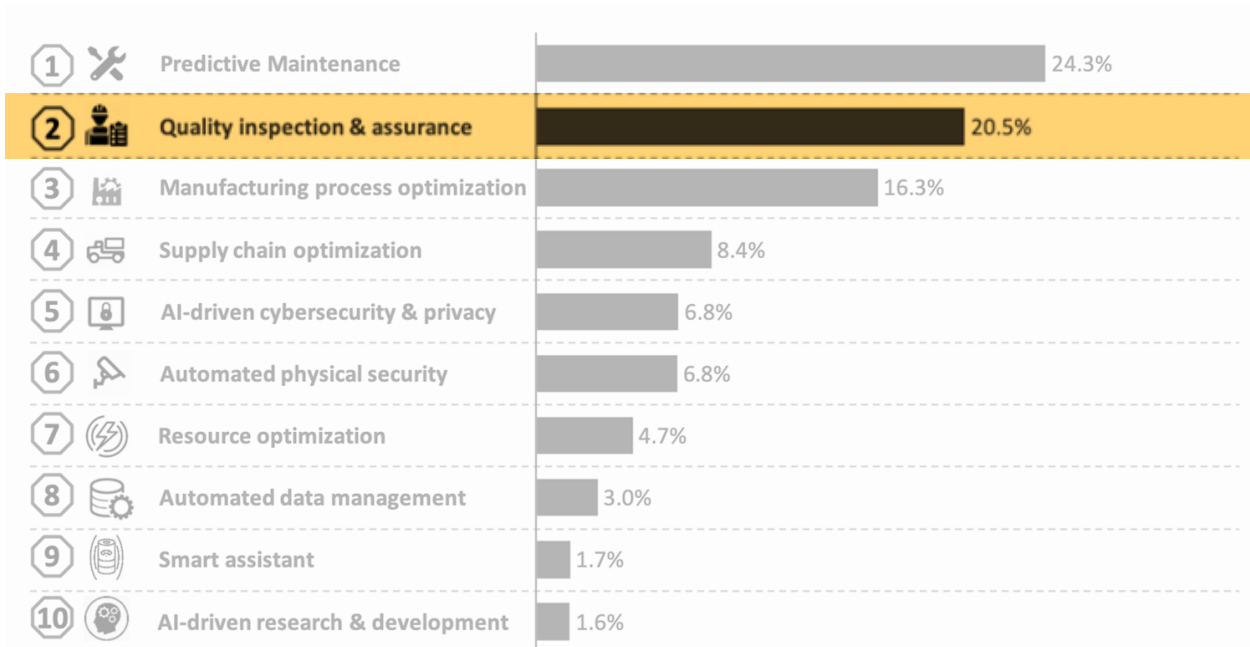


GPU 高度普及

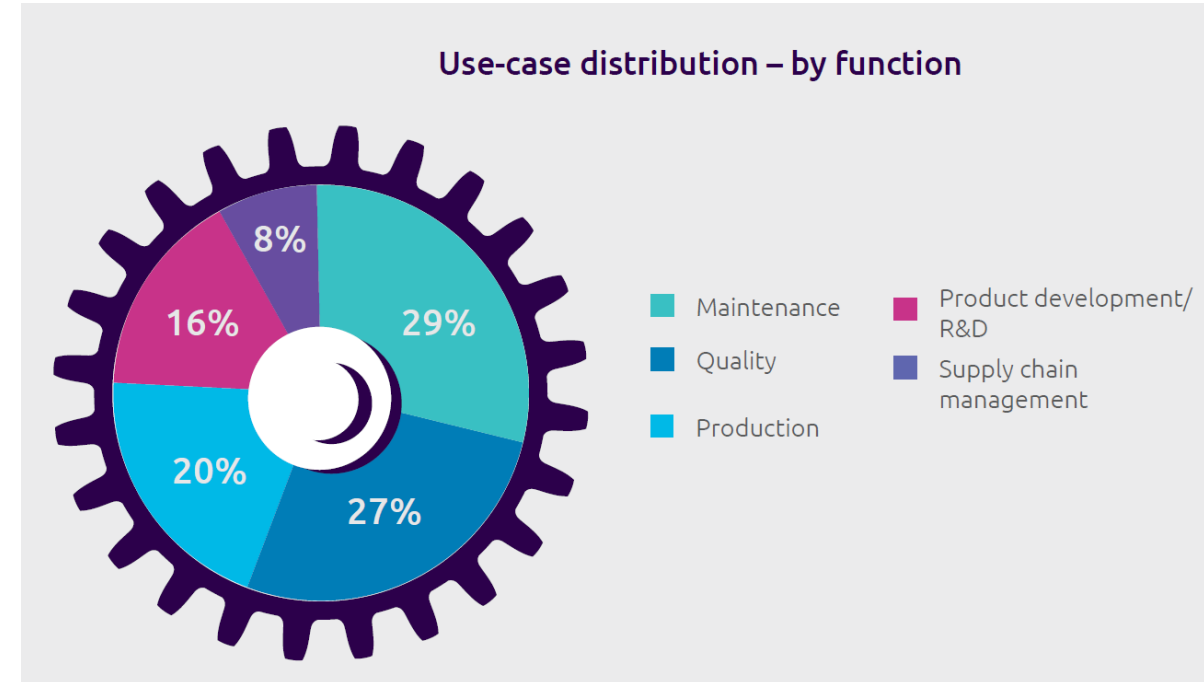
應用 AI 技術現況

	平均分數 (0-100分) : 44.4	製造業/政府機關	ICT	專業服務業	零售貿易服務業
不了解要如何應用AI	15.4%	25.0%	8.5%	18.9%	24.5%
大致了解AI，尚在評估中	33.9%	27.9%	33.3%	28.3%	49.1%
正在對AI應用的專案試作	29.5%	38.2%	25.4%	37.7%	24.5%
已有足夠的AI技術應用在不同專案	21.2%	8.8%	32.8%	15.1%	1.9%

The Top 10 Industrial AI use cases



Note: The percentage indicates the share of the global "Industrial AI" market in 2018 as estimated by the IoT Analytics analyst team. The percentages do not add up to 100% because other use cases that cannot be classified into these 10 categories were not included. Source: IoT Analytics Research 2019 – Industrial AI Market Report 2019 - 2025



Source: Capgemini Research Institute, Artificial Intelligence in Operations, Secondary research of top 75 companies by revenue from automotive, industrial manufacturing, consumer products, and aerospace & defense.

Sources: 【Industrial AI Market Report 2020-2025.】 , IoT Analytics', December 2019

AI 視覺檢測－由 AI 自行判斷圖片的特徵



適合複雜且多樣的瑕疵種類



準確率隨著圖庫品質提升



環境變異容忍度較高



AI 如何助益 AOI?



加快檢測速度



高準確率



可辨識複雜瑕疵



檢測資料數據化

導入 AI 為什麼對於工廠始終充滿挑戰？



Early Stage

- 資料蒐集
- 資料標註
- AI 專業人才



Growth Stage

- 產線AI複製管理
- 模型性能監測
- 模型性能調整

AINavi

專為製造業量身打造



01 瑕疵標註

約 15 張標註後圖片
輕鬆生成百筆標註數據

02 AI 模型訓練

訓練排程功能
妥善分配資源與時間
提供地端/雲端訓練資源供選擇

03 AI 模型驗證

批量測試
一鍵匯出數據報告

04 AI 模型部署

支援跨平台部署
快速 Inference API 串接

05 產線機台應用

機台工作流程管理
規模 AI 模型部署與資料管理

AINavi 與工廠並肩同行

完善的導入流程和 成熟的軟體工具

完善的導入流程 降低 AI 導入成本

- 各環節 SOP 化，每步驟有跡可循
- 提供完善教育訓練，培養 AI 自主能力
- AI 顧問服務，給予模型調整專業建議

成熟的軟體工具 提升工廠 AI 自主能力

- 直覺引導式軟體介面，不侷限使用者
- 軟體支援多種硬體配置，選擇更彈性
- 依據使用流程支援軟體細節功能

AINavi

滿足 AI 視覺檢測的所有需求

AINavi Trainer

內建多種深度學習模型

引導介面設計 操作簡單

使用彈性 AI 自主性高



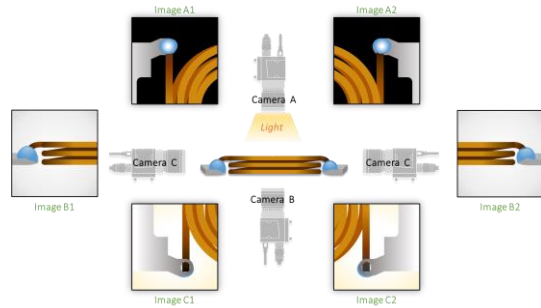
AINavi Inference

優化速度 支援高速檢測

彈性支援 AI 部署架構

提供客製化方案

AI 不再遙不可及



Choke 電感線圈焊點檢測

光學架構評估 & 機構設計建議

檢測系統控制 與設備通訊

AI 訓練&調校

規模化 AI 架構 再訓練、再部署機制

Background

評估多年，找尋多家廠商
因焊點特性無法找到合適的自動檢測方案

Advantage



工廠擴充產線

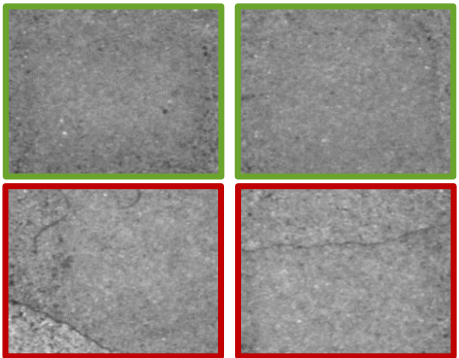
100% 改採用 AI 檢測



擴廠招募人力成本節省

80%

升級 AI 不需從零開始



OK

NG



Background

舊有機台過殺率居高不下

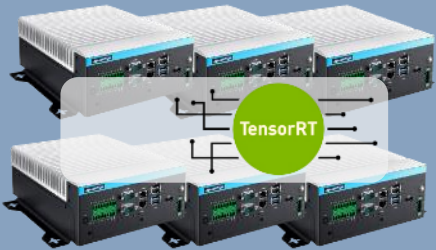
Advantage

✓ 過殺從 5% 下降至 **1.2%**

✓ 重大瑕疵 **零漏檢**

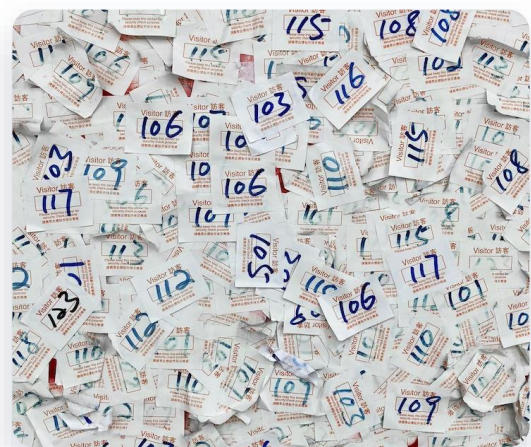
✓ 降低 **90%** 人力成本，投入成本一年半內回收

電感外觀瑕疵檢測



外掛式AI 運算系統

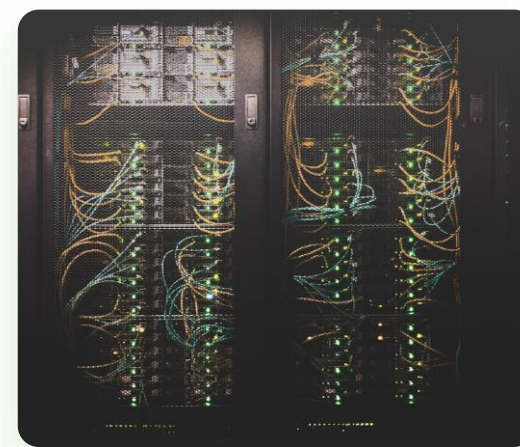
AI 瑕疵檢測落地產線 三大關卡



瑕疵圖片怎麼標？



模型訓練要多久？



模型們怎麼管理？

≡ 讓瑕疵標註變簡單- Auto Labeling



解放產線現場人員的時間

將人力安排在更有價值感的工作

僅需使用約 15 張標註圖片

輕鬆生成數百筆標註數據

大幅降低導入 AI 前置作業困難度



≡ AI 訓練非難事



人人都是 AI 人才

協助現場 OP 具備 AI 基本思維

直覺引導式操作介面

製造業專用的多種 AI 演算模型

訓練排程功能 讓 AI 自主訓練



規模部署及時控 一部署管理儀表板

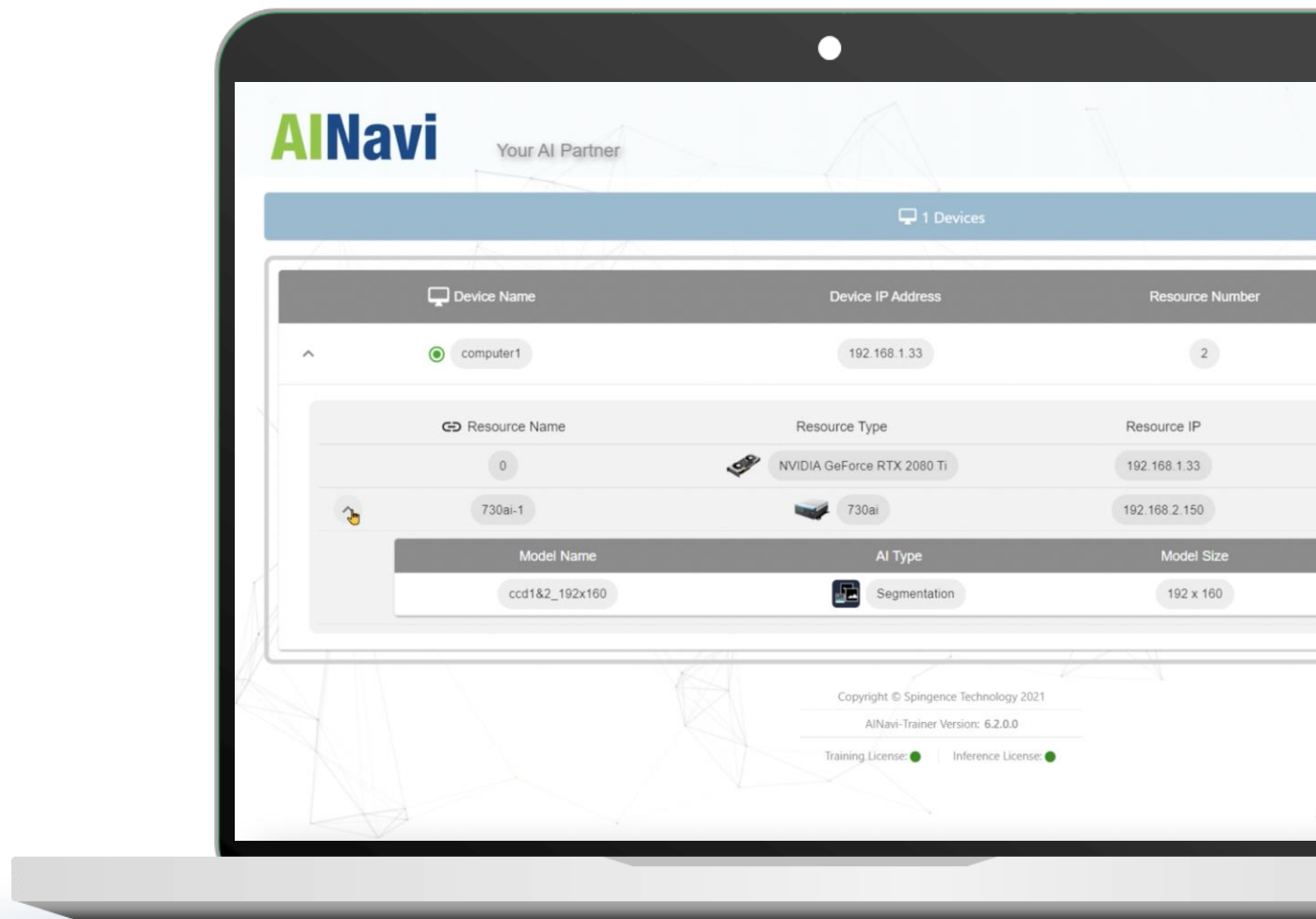


管理可視化 產能及時控

一目了然 提升決策效率

模型部署超 easy

裝置、模型資源可視化



產業應用案例

