



TM AI COBOT



未來 就在眼前

達明機器人 AI COBOT

原生AI引擎 + 機器手臂 + 視覺系統

All in ONE



www.tm-robot.com



Social media

Techman Robot | 🔍



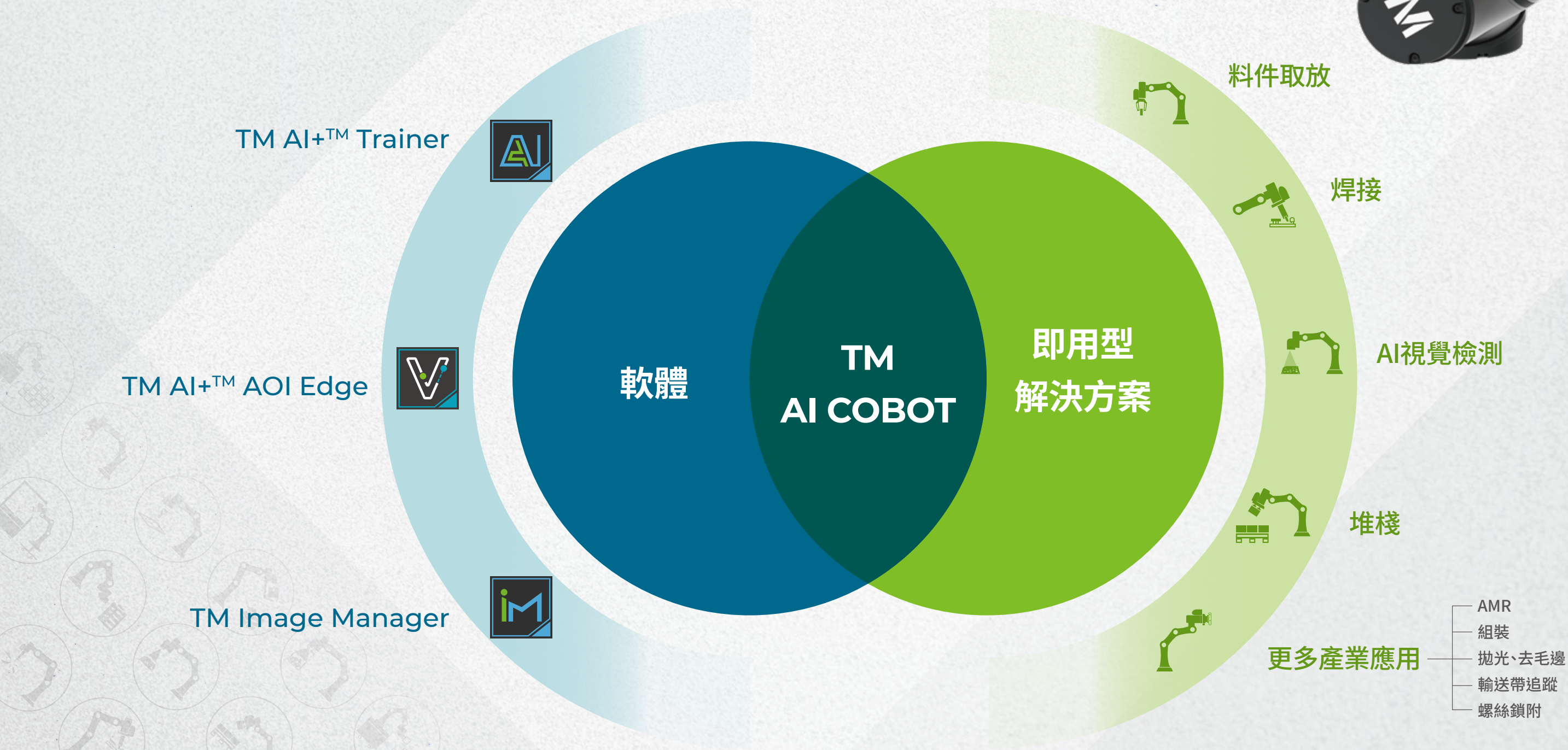
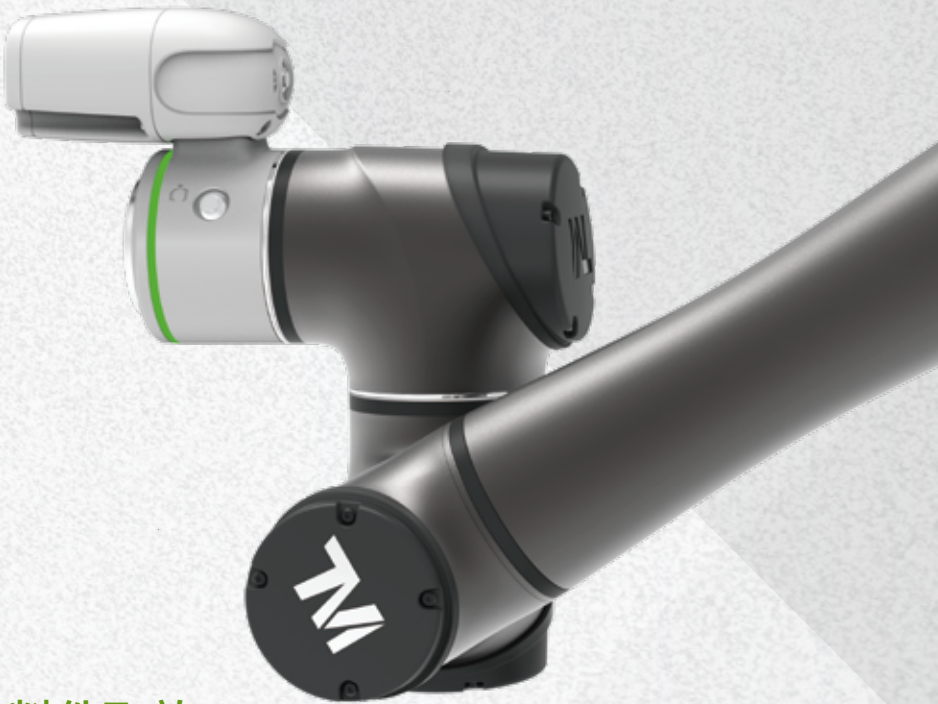
TM 為達明機器人股份有限公司註冊商標，保有此商標所有權益。
本型錄產品資訊僅供參考，如有錯誤或遺漏，不承擔任何責任。產品數據如有變動，恕不另行通知。

Ver.250718TW

什麼是AI協作型機器人？

AI協作型機器人是結合智慧AI、視覺、人機協同作業三大領域的機器人，實現腦、眼、手合一，讓機器人能像人一樣：**看到→判斷→執行任務**，有效減少研發和整合自動化的時間與費用，能更有效率與人協作生產，提升製造品質，為您的工廠和產業創造更高價值。

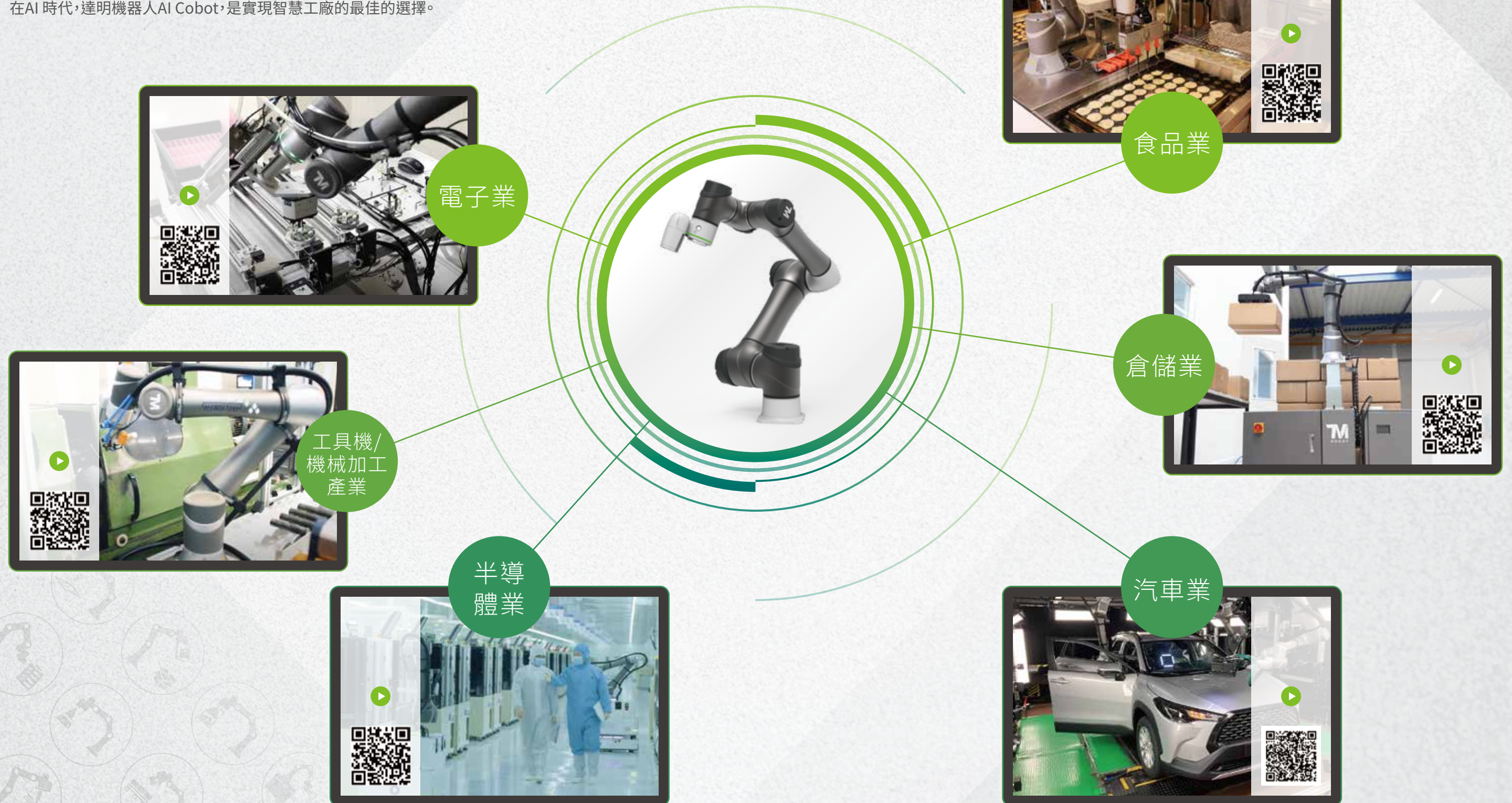
15 年前，協作機器人達成機器人與人共同協作的概念。
現在，新世代的AI協作機器人，實現了人類工作聰明好夥伴的梦想。



TM AI Cobot 產業應用 Industries & Applications

達明機器人AI Cobot 具備高性能與高度兼容性，內建視覺系統讓機器人看見，並擁有AI 大腦將影像數據轉譯成命令提示的能力，進行定位與檢測等工作，再與機器手臂完美合一執行工作任務。

在AI 時代，達明機器人AI Cobot，是實現智慧工廠的最佳的選擇。



Introducing TM AI Cobot

The only AI-powered collaborative robot with advanced vision capabilities

TM AI Cobot

TM AI Cobot S Series

							
TM5S	TM6S	TM7S	TM12S	TM14S	TM20S	TM25S	TM30S
負載能力 5 kg	6 kg	7 kg	12 kg	14 kg	20 kg	30 kg*	35 kg*
可達範圍 946 mm	1800 mm	758 mm	1300 mm	1100 mm	1300 mm	1902 mm	1702 mm

TM AI Cobot Series

					
TM5-700	TM5-900	TM12	TM14	TM16	TM20
負載能力 6 kg	4 kg	12 kg	14 kg	16 kg	20 kg
可達範圍 746 mm	946 mm	1300 mm	1100 mm	917 mm	1300 mm

+ Additional Types

移動式機器人系列

可兼容幾乎所有品牌的AGV/AMR，搭配內建視覺與TM Landmark 功能，適用於移動式堆棧、機台上下料或其他要求機器人擁有機動性的應用。

無視覺版本機器人系列

無內建視覺版本機器人適合有特殊需求的使用者自行整合外接視覺系統，還可參考TM Plug&Play™ 挑選已經過達明機器人驗證的外接相機，節省整合時間。

*Under the palletizing scenario

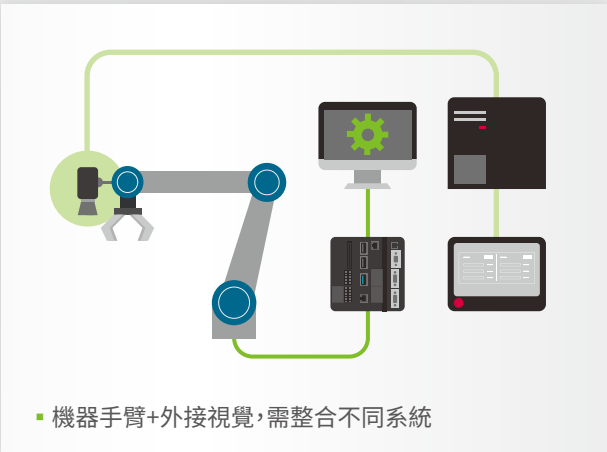
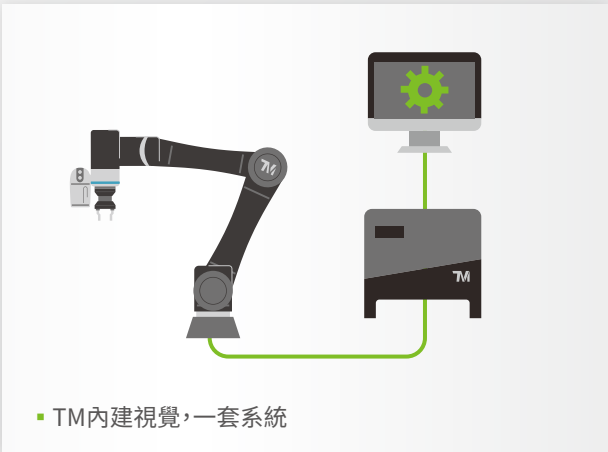
Introducing TM AI Cobot

The only AI-powered collaborative robot with advanced vision capabilities

SMART

協作機器人與視覺的完美合一

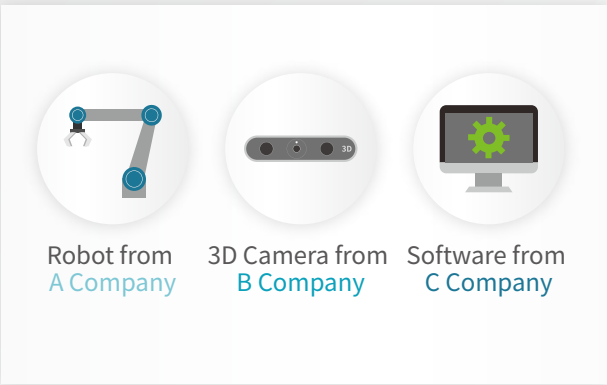
- 手眼合一，省時省力一次搞定
- 強大視覺功能: 同時涵蓋傳統機器視覺與AI視覺，提供使用者諸如視覺定位、測量、瑕疵檢測、OCR、條碼識別等完整的視覺功能
- 在一套軟體裡就可以同時設定機器手臂和視覺功能，不需要學習兩套軟體和擔心系統相容和溝通介面問題



	TM內建視覺	機器手臂+外接視覺
相機鎖附	一體成形	需額外設計機構鎖附
相機訊號線與電源線	內線	外接，須注意纏繞、拉扯、摩擦造成粉塵等問題
視覺識別系統	5M彩色相機、自動對焦系統、內建光源，應用涵蓋面高	鏡頭、相機、光源、軟體配置複雜
視覺與機器人編程	整合於單一軟體TMflow™，輕鬆編程	兩套軟體程式，需額外處理溝通介面
費用	機器人價格已包含視覺系統	視覺軟硬體需額外加購

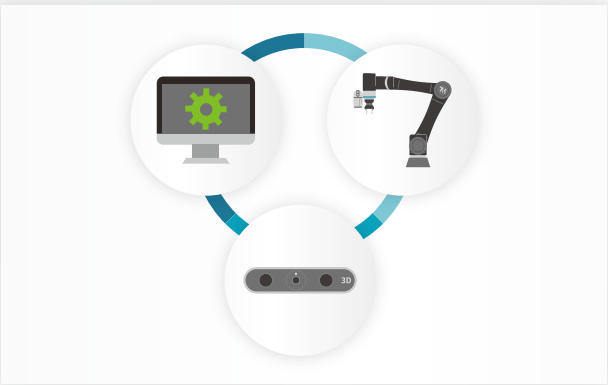
無須額外整合軟硬體，隨插即用的3D 視覺解決方案

當來料為相互堆疊或多樣性姿態擺放時，一般機器手臂的2D視覺會因為無法獲取三維的空間座標資訊，導致定位功能失效或準確度降低。為此，我們推出3D機器視覺解決方案TM 3D Vision™，搭配官方指定的Plug&Play 3D相機便可即插即用，能夠擴大視覺可識別的物體類型範圍，以提升視覺定位與機器人動作精準度。



傳統方案

需仰賴更多時間和人力成本來整合不同廠牌的機器手臂、視覺和3D相機

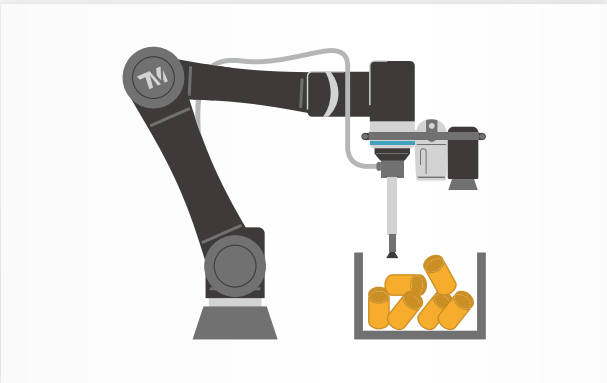


達明方案

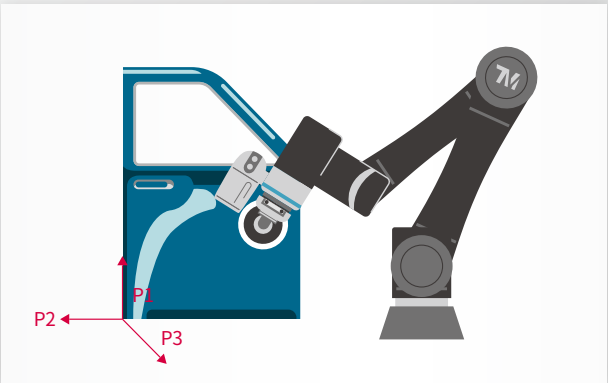
有效降低費用、整合成本、維護成本與責任歸屬問題

產品特色

- 3D軟體已整合於TMflow™介面中，整合性高，操作容易
- 無需額外搭配視覺控制器，亦無繁雜的系統間交握設定
- 可搭配Collision Check功能，檢查機器人移動路徑是否有外部干涉或自體干涉風險，特別適合隨機堆疊撿料之應用



▪ 散亂堆疊料件撿料



▪ 單一料件3D定位

Introducing TM AI Cobot

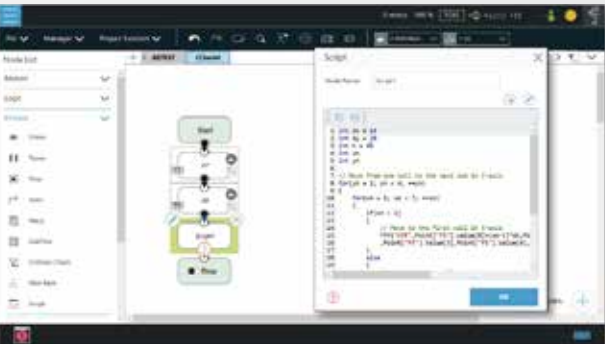
The only AI-powered collaborative robot with advanced vision capabilities

SIMPLE

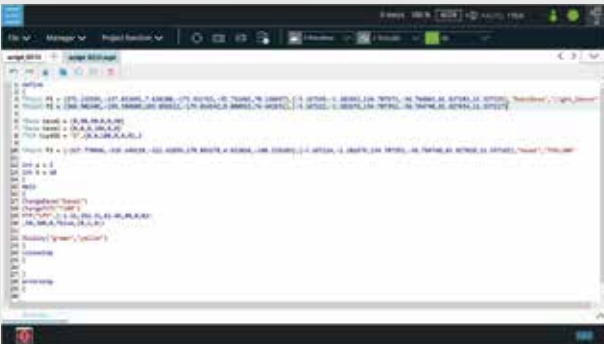
可更自由編程協作機器人

TMflow™為TM AI Cobot 的使用者操作軟體，通過圖形界面和一系列節點功能，讓您可以輕鬆創建和編輯機器人任務，即使是首次使用也能在無經驗的情況下學習編程。

如果您更喜歡非圖形化編程，可以使用新的腳本 (Script) 節點和腳本專案，體驗更靈活的編程方式。腳本功能允許經驗豐富的工程師使用複雜的邏輯進行編程，並通過編寫程式自由編輯機器人任務。選擇最適合您的方法，享受無拘無束的編程體驗！



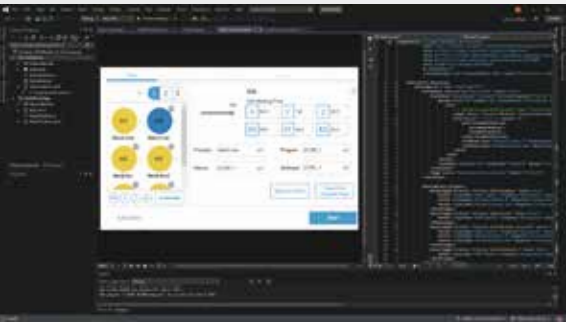
■ 圖形流程化的編程介面



■ 複雜邏輯腳本的編程介面

二次開發，創建個人化介面

TMcraft打造您客製化的使用者介面，透過**C#**和**WPF**開發的TMcraft第三方插件，與TMflow™編程軟體無縫整合。提供專業嚮導工具，快速創建如焊接、打磨的應用程序。TMcraft讓您擁有更多自由和靈活性，提升生產效率，成為您創造價值的得力助手！

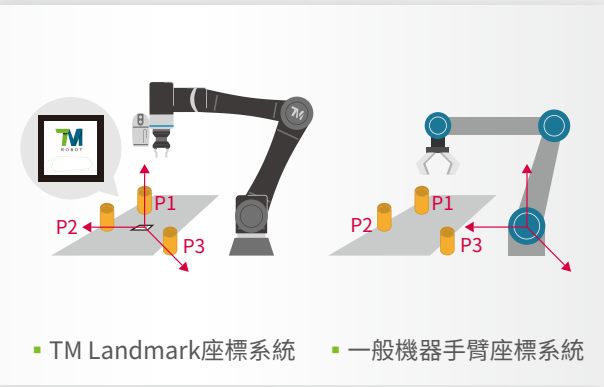


■ 開發者在自有環境中開發節點



■ 以第三方插件的方式嵌入至 TMflow™

內建視覺，一鍵定位



■ TM Landmark座標系統 ■ 一般機器手臂座標系統



TM Landmark

業內獨創的視覺定位功能。一般機器手臂座標系統建立在機器手臂基座上，若機器手臂與環境物件相對位置改變，點位就需重新設定。TM Landmark功能將座標系統建立在Landmark上，若機器手臂與環境點位的相對關係改變，只要用內建視覺掃描Landmark就能即時更新座標資訊，特別適合機器手臂搭配AGV的應用！

視覺校正

TM校正板讓使用者可以將繁瑣的校正流程極簡化，且不論相機形式是眼在手(EIH)、眼到手(ETH)還是眼觀手(Upward-looking)，可一鍵自動完成校正程序！

內建視覺應用

定位				
	眼在手定位 (Eye-in-Hand)	眼到手定位 (Eye-to-Hand)	眼觀手定位 (Upward-looking)	流水線追蹤
識別				
	一維/二維條碼讀取	文字辨識(OCR)		
量測				
	距離與角度量測	卡尺	計數(邊緣)	
AI檢測				
	圖像分類	物件偵測	語義分割	異常偵測
				實例分割

AI Vision Software

Powering the future of factories with AI power

TM AI+™ Trainer

完整結合自動化領域中的手、眼與大腦

TM AI+™ Trainer幫助使用者管理影像樣本、設定AI訓練參數並進行AI模型訓練、AI模型驗證的軟體工具。透過TM AI+™ Trainer，將能以輕鬆、簡便的方式訓練出符合自身需求的AI人工智慧模型並將其運用在機器手臂與機器視覺上，幫助您完整結合自動化領域中的手(機器手臂)、眼(機器視覺)與大腦(AI人工智慧)。

簡單、易用的操作介面可幫助使用者快速、輕鬆導入人工智慧視覺技術到自家生產應用中，人工智能搭配視覺系統更能減少因人員疲勞、人為疏失帶來的品質問題。

產品特色

- 軟體採圖形化操作介面，方便學習好上手
- Web-Based的操作軟體，讓使用者透過網頁瀏覽器就可於任何地點登入作業
- 訓練軟體本身與訓練用的影像樣本皆可安裝於企業或工廠內部伺服器，確保機密影像資料不外洩
- 擁有強大的AI視覺技術，包含異常檢測、物件分類、物件偵測及影像分割

4步驟，輕鬆訓練AI模型

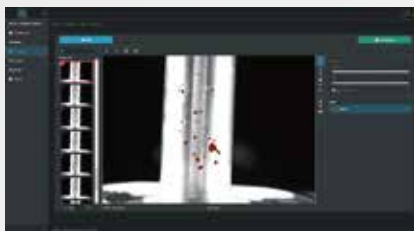
影像蒐集



影像蒐集

- 透過TM AI Cobot的視覺功能，將物體的影像蒐集後自動上傳至TM AI+™ Trainer

模型標記



TM AI+™ Trainer

- 選擇要訓練的AI模型類型：物件分類模型、物件偵測模型、影像分割模型、異常檢測模型
- 手動標記影像資料樣本
- 設定訓練參數並開始訓練
- 評估訓練結果

訓練



佈署模型

佈署模型

- 將訓練完畢的模型從TM AI+™ Trainer下載到TM AI Cobot端
- 開始執行

TM Image Manager

完善產品履歷，品檢歷程追蹤好輕鬆

企業生產產品的品質控管並不是在廠內做完檢測就結束，出貨後企業仍須面對來自購買者的反饋，若是產品品檢結果沒有良好的紀錄、歸檔，甚至建立方便、高效的追蹤系統，便可能使企業在售後服務環節的人力、費用成本都變高。

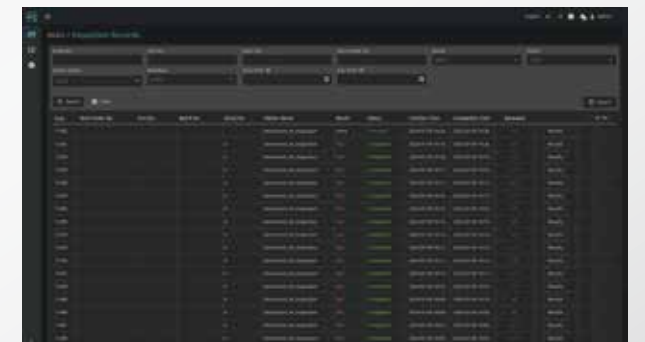
TM Image Manager 是一款配合TM AI Cobot 的視覺功能、在品檢檢測應用中幫助使用者有效管理、追蹤品檢結果的軟體工具，除了可實時監測產品的品檢進度外，還能將各環節的檢測結果以影像方式記錄、歸檔。品檢人員可以調閱這些影像，必要時也能做人工複判，降低品檢誤判機率。最重要的是能幫產品建立品檢履歷，方便人員日後隨時檢視，降低售後服務環節的耗時與人力成本。

產品特色

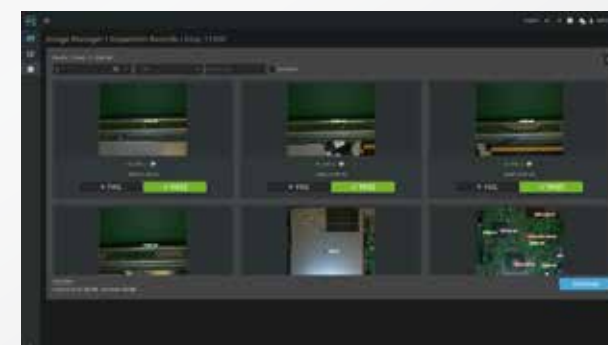
- 基於瀏覽器的操作介面，操作直覺且容易上手
- 檢測圖像與結果透過資料庫管理，輕易滿足備份與檢索需求
- 品質檢測的紀錄影像可藉由不同查詢條件，如時間、工單、條碼...等，隨時做調閱
- 協助品檢人員比對檢測物件與標準品的檢測影像，透過人工複判有效降低品檢誤判率
- 可透過自行規劃，設計檢驗布局圖做即時監控，檢測位置、結果和進度



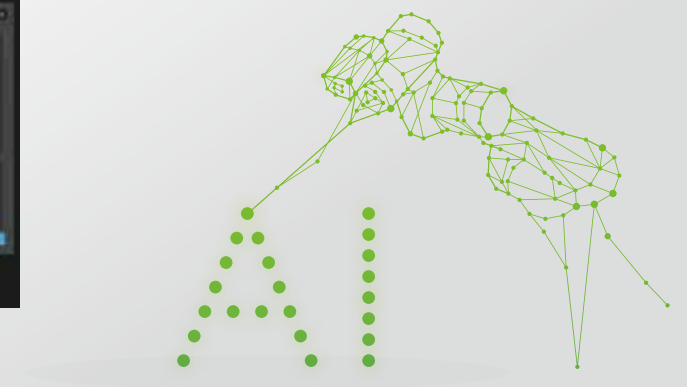
- 檢測佈局與進度檢視



- 歷史檢測資料備份與檢索



- 支援人員複判介面操作

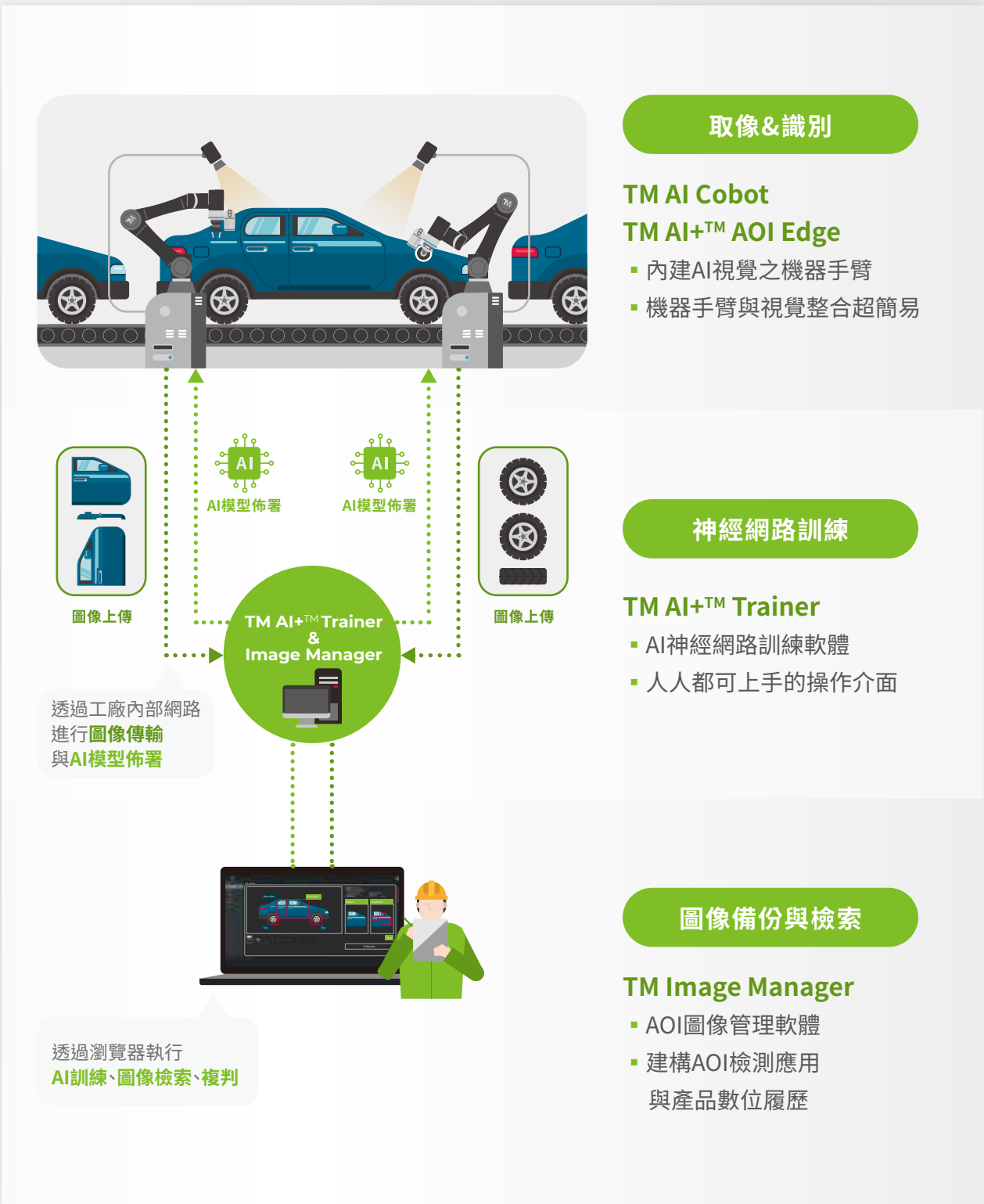


AI Vision Software

Powering the future of factories with AI power

AI Vision運作架構

搭配達明機器人 AI Cobot的內建視覺系統，透過圖像式介面，無須撰寫程式碼，即可進行圖像蒐集、標記、訓練、佈署流程，適合中小型無AI或軟體部門公司。另外在生產過程中，就能同時建立生產履歷大數據，協助公司追蹤、分析、整合資料來避免瑕疵問題，提升生產品質，降低生產成本。



應用範例

組配檢查

此範例展示了輪胎防鏽膠膜的裝配檢查。上方顯示了兩個「NO」的錯誤示例，下方顯示了兩個「YES」的正確示例。

- 檢查輪胎防鏽膠膜裝配有無

料品分類

此範例展示了木製家具紋理的分類。上方顯示了兩種不同的紋理，下方顯示了兩種不同的顏色。

- 木製家具紋理分類

異物、瑕疵檢測

此範例展示了物件邊緣的檢測。上方顯示了「OK」和「NG」的結果，下方顯示了熱力圖的檢測結果。

- 辨識物件邊緣有無缺損

計數、盤點

此範例展示了包裝盤內料件的計數與檢查。上方顯示了多個料件的包裝盤，下方顯示了檢測結果。

- 包裝盤內料件計數與檢查

刮傷、損傷檢測

此範例展示了DRAM金手指的刮傷檢測。上方顯示了金手指的圖像，下方顯示了檢測結果。

- 檢測DRAM金手指有無刮傷

AI OCR

此範例展示了標籤文字的偵測。上方顯示了標籤的圖像，下方顯示了檢測結果。

- 標籤文字偵測

此範例展示了排線組裝的檢測。上方顯示了排線的圖像，下方顯示了檢測結果。

- 排線組裝檢測

此範例展示了Pizza口味和餅皮種類的識別。上方顯示了四種不同的Pizza，下方顯示了檢測結果。

- Pizza口味、餅皮種類識別

此範例展示了異物(鐵屑)殘留的檢測。上方顯示了「OK」和「NG」的結果，下方顯示了熱力圖的檢測結果。

- 檢測異物(鐵屑)殘留

此範例展示了物件偵測與3D定位。上方顯示了多個物件的圖像，下方顯示了檢測結果。

- 物件偵測與3D定位

此範例展示了金屬鑄件的凹痕檢測。上方顯示了鑄件的圖像，下方顯示了檢測結果。

- 檢測金屬鑄件的凹痕

此範例展示了標籤文字的偵測。上方顯示了標籤的圖像，下方顯示了檢測結果。

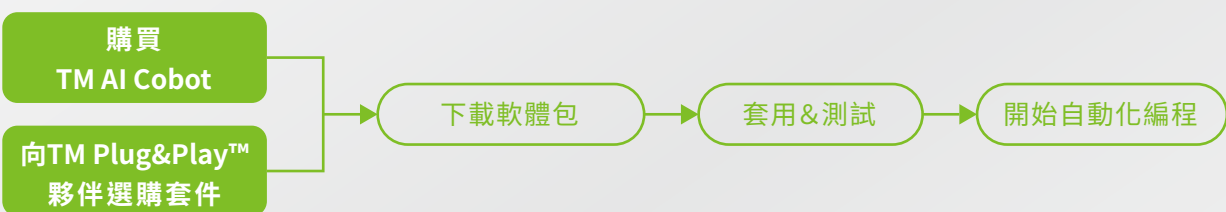
- 標籤文字偵測

TM Plug&Play™ Solution

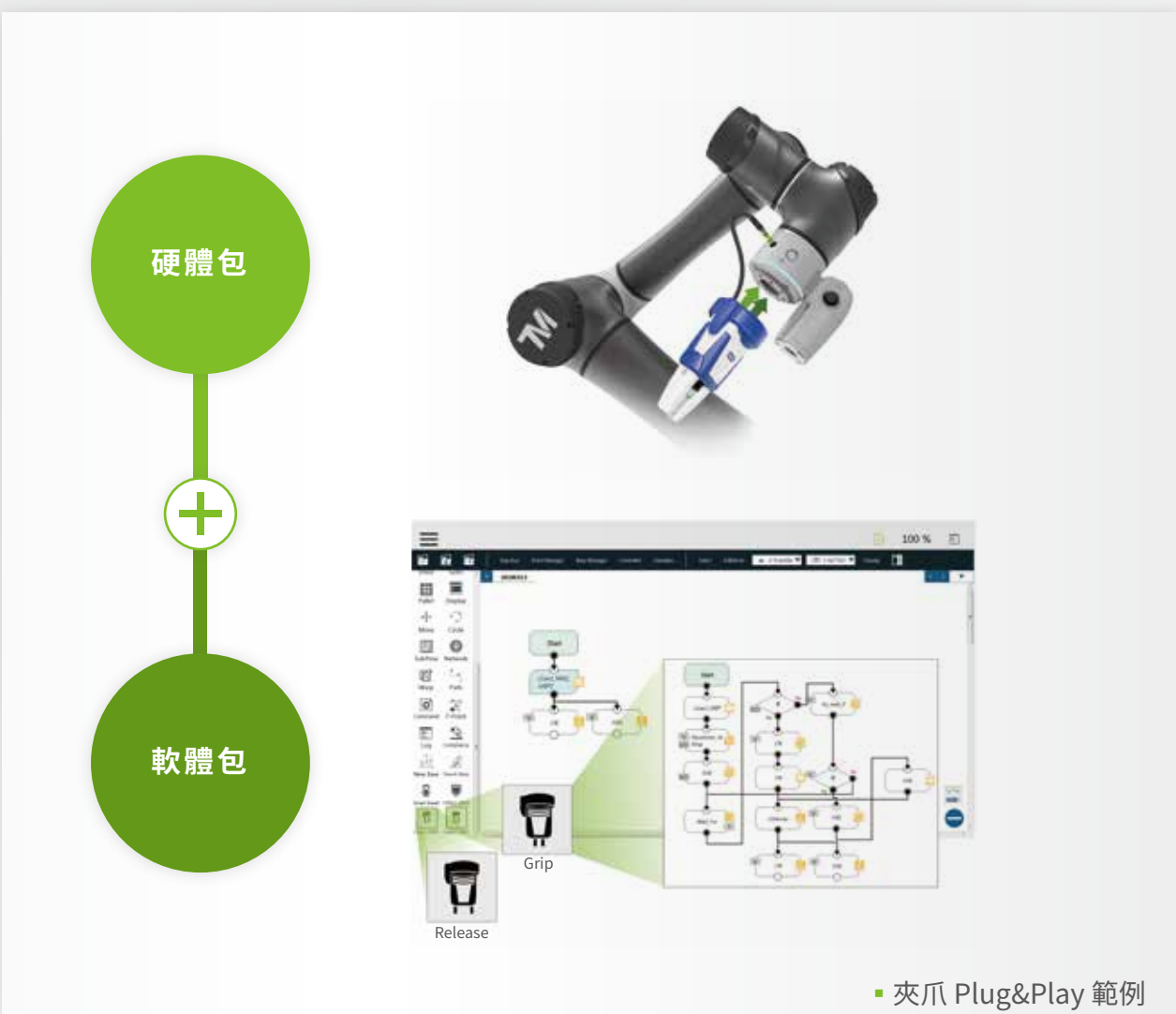
TM認證、完美整合、即裝即用

達明機器人與各周邊設備廠商，合力建造TM Plug&Play™生態圈。每個認證過的TM Plug&Play™產品都經由達明機器人與周邊設備原廠的調校與測試，以確保使用者能有最佳使用者經驗和最可靠機器人運作品質。大幅降低實現自動化時硬體製作和程式編寫的時間與人力成本。

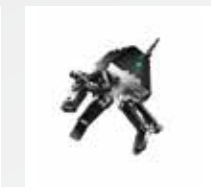
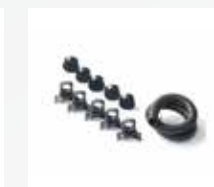
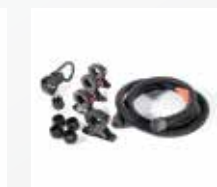
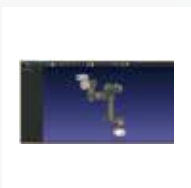
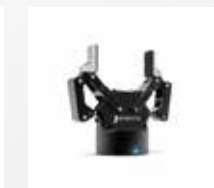
5分鐘即可開始自動化編程



簡單、效率、快速的導入生產線



TM Plug&Play™ CERTIFIED

 Advantech AIR-3002022 -TM AI+ Trainer	 ARS Automation FlexiBowl® Kit for TM	 ASPINA ARH350A Kit for TM	 ATI 9105-TM-Axia80	 Basler Industrial Camera	 CKD RCKL/RHLF/RLSH -TM Gripper
 COBOTRACKS Linear Motion Plug&Play for TM	 DH-Robotics Adaptive Gripper DH-3 TM Kit	 EWELLIX LIFTKIT-TM	 FerRobotics ACF-K Active Contact Flange-Kit	 Flir Industrial Camera	 Gimatic KIT-TM-J
 HIWIN Electric Gripper X-series	 IDS Ensenso N36/N46 3D camera	 Igus® 3D e-chain TM Kit - PMA Tubes	 KILEWS Screw Driver Solution	 Mindman All-in-One Gripper for TM Robot (3-Finger)	 Murrplastik Murrplastik FHS-SH-Set
 NABELL Robot Flex	 NITTOSEIKO Pick and Drive System PD400TM	 OnRobot Sander	 OnRobot 2FG7	 OnRobot Screwdriver	 Pickit Pickit3D Vision Solution
 RoboDK Simulation and Offline Programming Software for TM	 Robotiq FTS-300-TM-KIT	 Robotiq Adaptive Gripper, 2-Finger 85/140 TM Kit	 Schmalz FXCB	 SCHUNK Changing by SCHUNK - Plug & Work Portfolio Techman Robot	 SCHUNK Collaborative gripping EGP-C
 SMC Magnet Gripper Unit for Collaborative Robots	 TOYO CHY2B-S80	 Weiss Robotics GRIPKIT-CR-PRO-L	 Zimmer HRC-03 TM-Kit	 ZLIN ROBOTICS Universal Mobile Stand	 更多設備 www.tm-robot.com

規格表											
TM14S	TM20S	TM25S	TM30S	TM14S-M	TM20S-M	TM25S-M	TM30S-M	TM14S-X	TM20S-X	TM25S-X	TM30S-X
33kg	33.3 kg	81.6kg	80.6kg	33kg	33.3 kg	81.6kg	80.6kg	32.7kg	33 kg	81.3kg	80.3kg
14kg	20kg	25kg	30kg	14kg	20kg	25kg	30kg	14kg	20kg	25kg	30kg
1100mm	1300mm	1902mm	1702mm	1100mm	1300mm	1902mm	1702mm	1100mm	1300mm	1902mm	1702mm
+/- 360°											
+/- 159°	+/- 162°	+/- 166°	+/- 170°	+/- 159°	+/- 162°	+/- 166°	+/- 170°	+/- 159°	+/- 162°	+/- 166°	+/- 170°
130°/s		100°/s		130°/s		100°/s		130°/s		100°/s	
130°/s	95°/s	100°/s		130°/s	95°/s	100°/s		130°/s	95°/s	100°/s	
210°/s	125°/s	130°/s		210°/s	125°/s	130°/s		210°/s	125°/s	130°/s	
225°/s	160°/s	195°/s		225°/s	160°/s	195°/s		225°/s	160°/s	195°/s	
225°/s	190°/s	210°/s		225°/s	190°/s	210°/s		225°/s	190°/s	210°/s	
450°/s		225°/s		450°/s		225°/s		450°/s		225°/s	
4.5m/s		5.2m/s		4.5m/s		5.2m/s		4.5m/s		5.2m/s	
+/- 0.03mm	+/- 0.05mm	+/- 0.05mm		+/- 0.03mm	+/- 0.05mm	+/- 0.05mm		+/- 0.03mm	+/- 0.05 mm	+/- 0.05mm	
6軸											
數位輸入：16 / 數位輸出：16											
類比輸入：2 / 類比輸出：2											
數位輸入：3 / 數位輸出：3											
DO_0 (DO-0/AI) / DO_1 (DO-1/RS485-) / DO_2 (DO-2/RS485+)											
24V 2.0A(電控箱); 24V 1.5A(末端模組)											
IP65 (機器人) ^{*(1)} IP54 (電控箱)				IP65 (機器人) ^{*(1)}				IP65 (機器人) ^{*(1)} IP54 (電控箱)			
400 瓦		600 瓦		400 瓦		600 瓦		400 瓦		600 瓦	
0~50°C											
ISO Class 3											
100~240 VAC, 50~60 Hz		200~240 VAC, 50~60 Hz		24~60 VDC		48~60 VDC		100~240 VAC, 50~60 Hz		200~240 VAC, 50~60 Hz	
2×COM、1×HDMI、3×LAN、2×USB2.0、4×USB3.0											
RS-232/RS-422/RS-485、乙太網路、Modbus TCP/RTU (master & slave)											
Optionally support specified network card of PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link 網路卡 (選配) ^{*(2)}											
TMflow(流程圖示)、TMscript (腳本編程)、Tmcraft (開發編程)											
TÜV certificated ISO 13849-1, ISO 10218-1, ISO/TS 15066											
SGS certificated UL1740, CAN/CSA Z424-14 (R2019)											
CE、NSF/ANSI 169 (選配)、SEMI S2 (選配)											
人工智慧與視覺											
影像分類、物體檢測、影像分割、異常偵測、AI OCR								N/A			
定位、一維/二維條碼讀取、光學字元辨識、缺陷檢測、測量、裝配檢查											
2D 定位：0.1 毫米											
TM Landmark 3D 定位 (工作點遠離Landmark 100/200/300mm)：0.10/0.20/0.33 毫米 ^{*(3)}											
五百萬畫素自動對焦彩色相機，工作距離100 mm ~ ∞											
最多兩台GigE 2D外部相機或一台GigE 2D外部相機+一台3D外部相機 ^{*(4)}											
* (1)IP65 等級手臂將於 2025 年第 3 季推出。 * (2)規格內容請洽業務及代理商。 * (3)此表中的數據由TM實驗室測量，工作距離為100mm。需要注意的是，在實際應用中，由於現場環境光源、物體特性、視覺編程方式等因素會影響累積的變化，相關數值可能會有所不同。 * (4)有關TM Robot相容相機型號，請參閱TM Plug & Play官網。											

* (1) 規格內容請洽業務及代理商。
* (2) 此表中的數據由TM實驗室測量，工作距離為100mm。需要注意的是，在實際應用中，由於現場環境光源、物體特性、視覺編程方式等因素會影響精度的變化，相關數值可能會有所不同。
* (3) 有關TM Robot相容相機型號，請參閱TM Plug & Play官網。

* (1) 規格內容請洽業務及代理商。
* (2) 此表中的數據由TM實驗室測量，工作距離為100mm。需要注意的是，在實際應用中，由於現場環境光源、物體特性、視覺編程方式等因素會影響霉積度的變化，相關數值可能會有所不同。
* (3) 有關TM Robot相容相機型號，請參閱TM Plug & Play官網。

軟體規格表



TM AI+ Trainer安裝需求

軟體需求	
TM AI+ Trainer 軟體版本	Ver. 2.20
硬體需求	
作業系統	Ubuntu 22.04 ^{*(1)}
CPU	7th Generation Intel® Core™ i7 Processors 或以上
RAM	32 GB 或以上
顯示卡	只支援 NVIDIA Turing、Ampere、Ada Lovelace 微架構顯示卡 * (2) * (3)、建議如下： NVIDIA GeForce RTX 40 series (4060 Ti 16GB or above) NVIDIA Quadro RTX series (4000 Ada 20GB or above)
儲存空間	2TB 或以上 (建議為SSD)
通訊介面	Ethernet
支援語言	英文、繁體中文、簡體中文、德文、西班牙文、法文、日文、韓文、葡萄牙文、泰文、越南文
^{*(1)} 若將TM AI+ Trainer安裝於已安裝TM Image Manager之主機，則RAM須為至少64 GB。 ^{*(2)} TM AI+ Trainer不能安裝在個人電腦的虛擬環境，如 Virtual box。 ^{*(3)} 不支援NVIDIA以外的顯示卡，如NVIDIA 50 series Blackwell微架構顯示卡。 ^{*(4)} 不支援NVIDIA其他微架構顯示卡，如Ada Lovelace微架構中的 GeForce RTX 40系列。	

TM Image Manager安裝需求

軟體需求	
TMflow 軟體版本	Ver. 2.20
硬體需求	
作業系統	Ubuntu 22.04 ^{*(1)}
CPU	Gen 7 intel i7 或以上
RAM	32GB 或以上
儲存空間	SSD 2TB-8TB
通訊介面	Ethernet
支援語言	英文、繁體中文、簡體中文、日文、韓文、泰文
註記	最多支援10台TM AI Cobots和AI+ AOI Edges 不間斷傳送圖片 ^{*(3)}

聯絡我們



台灣總部

達明機器人股份有限公司 TECHMAN ROBOT INC.

333411 桃園市龜山區華亞二路58-2號5樓 | TEL: +886-3328-8350

EMAIL: tmsales@tm-robot.com

子公司

達明機器人(上海)有限公司 TECHMAN ROBOT (SHANGHAI) LTD.

201615 上海市松江區中心路1158號6棟402室

TEL: +86-021-37748058 #60105 / +86-13621868920 / +86-15002148013

EMAIL: TRI_Sales_China@tm-robot.com

辦事處

■ 中國上海

201600 上海市松江出口加工區三莊路66弄6號 | TEL: +86-021-37748068 #60105

■ 中國西南

401331 重慶市沙坪壩區綜保大道18號F0 | TEL: +86-23-88288168 #10351 / +86-17782160499

■ 中國華南

518109 廣東省深圳市龍華區龍華街道環智中心C座2107A

TEL: +86-183-6086-5487 | EMAIL: TRI_Sales_China@tm-robot.com

- 歐洲

Staalindustrieweg 21 NL-2952 AT Alblasterdam, Netherlands

EMAIL: TRI_Sales_NL@tm-robot.com

■ 韓國

No.904, 99, Centum dong-ro, Haeundae-gu, Busan, 48059, Republic of Korea

TEL: +82-10-6382-1619 | EMAIL: daniel.yun@tm-robot.com

- 日本

〒461-0001 Aichi, Nagoya, Higashi Ward, Izumi, 2 Chome-21-28 5F

EMAIL: tmsales@tm-robot.com