

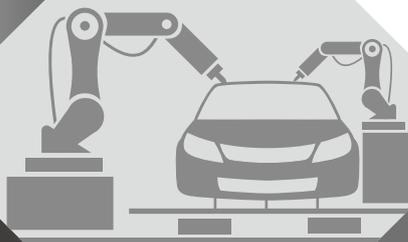
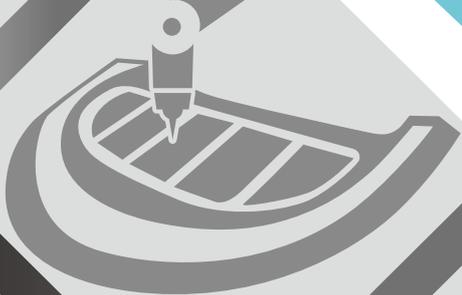
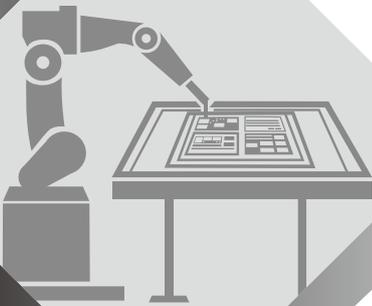
SOLOMON

Vision with Intelligence

VisionSystems
DESIGN

2019 Innovators
Awards

GOLD



Solmotion

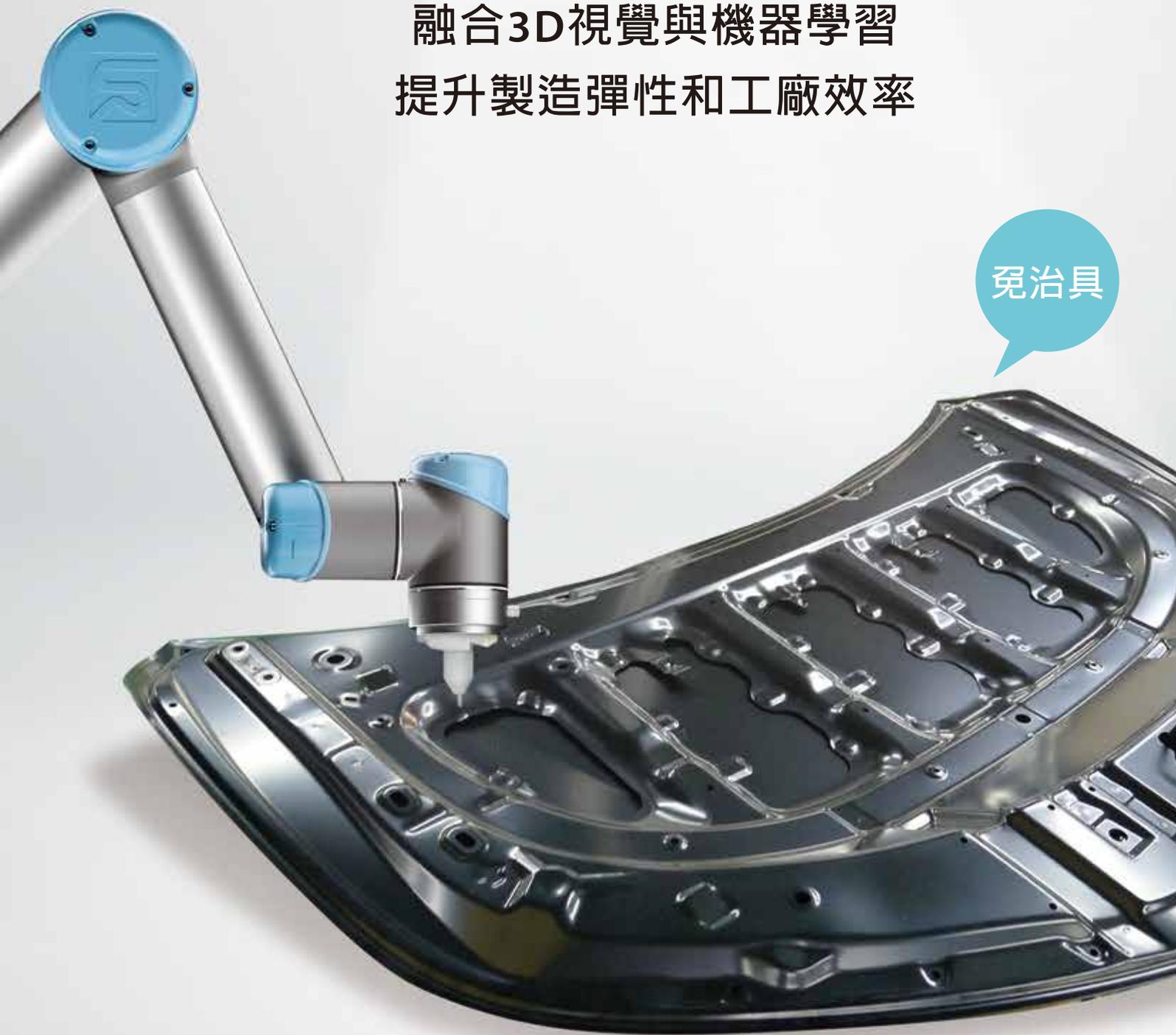
視覺導引機器人解決方案

- AI智能學習
- 免定位導引加工
- 自動路徑生成
- 3D瑕疵比對檢測



Solmotion

融合3D視覺與機器學習
提升製造彈性和工廠效率



免治具

* 圖為汽車引擎蓋塗膠示意

賦予機器人，物件感知能力！

Solmotion 是一款自動識別產品位置並對機器手臂做出修正的系統，減少了製程上對治具與精定位的需求，能快速辨別工件上的變異與特徵，進而做出相應的動作與改變，像是幫機器人裝上眼睛並賦予AI的大腦，讓機器人突破過往限制，即便面對未知物件，也能靈活因應。

所羅門獨家AI技術，結合2D與3D視覺不同情境的演算法，利用類神經網路視覺訓練機器手臂，除了看到(Vision)、想到(AI)、還能走到(Control)，此項技術也獲得全球視覺系統設計競賽金獎(Vision System Design Award)的殊榮。

除了提供多樣且彈性的視覺系統外，所羅門更整合了20餘間世界大廠機器手臂的上位控制，大幅降低客戶集成與切換機器手臂廠牌的困擾與成本，為客戶實現異機、異地快速自動化佈局產線能力，提供集成商與終端使用者全方位智慧視覺解決方案。

透過模組化、智能化的架構，無論生產線如何改變，Solmotion可迅速辨識差異且即時改變路徑，讓製造變得更有彈性，同時改善生產環境，達到零模具、零庫存的智慧生產工廠。

Why Solmotion?



減少操作員線上操作的時間



免去定位治具的成本與存放空間



節省產品換線的時間



減少因擺放或治具等產生之累積公差

Solmotion

融合3D視覺與機器學習，提升製造彈性和工廠效率

I 產品核心架構



Solomon AI 智慧引擎，就像是扮演機器人的大腦，能像人類般具有物體感知、辨別的能力，導引機器手臂執行一連串複雜的動作，完成許多以往需要多項系統設備才能執行的工作，而現在，您只需要一套軟體。Solomon AI 智慧引擎提供客戶一個完整的平台，可根據不同產品、不同應用需求做類神經網路訓練，只需數十分鐘即可完成一個AI訓練模組，不需學習複雜的程式編碼，您也可以輕鬆簡單的完成具有AI的機器人教導。現在就即刻讓您的機器人擁有AI視覺的能力！

四大功能



AI智能學習

利用深度類神經網路訓練AI學習辨認物件特徵，無法精確定義的特徵也可訓練，相較於傳統AOI適用情境更廣、更智能，無須精確打光，辨識後可直接產生點位資訊或IO訊號，並讓機器手臂執行動作；適合變化無規則、特徵難以定義的產品。

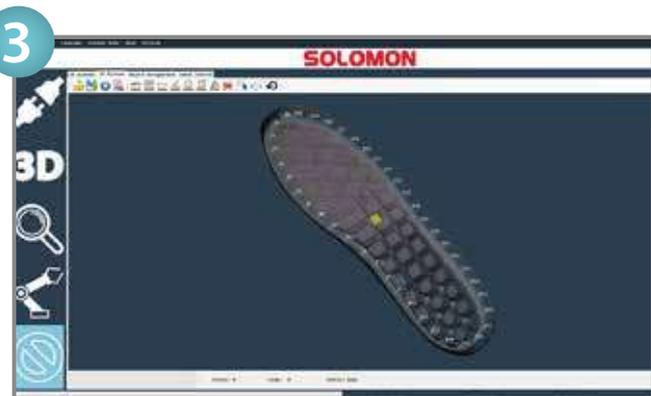
適用：烤漆瑕疵檢測、模具修補、焊道檢測、金屬瑕疵檢測、食品分檢等。



免定位導引加工

可任意擺放加工物，而無須精密治具、定位機構等需求。利用視覺辨識局部特徵來定位產品在空間中的資訊，並即時產生位移與旋轉的座標，進而反饋給機器手臂直接做加工，同時也能依特徵自動讀取相應產品的路徑，達到彈性生產的目的，搭配離線編程軟體或既有加工路徑；適合少量多樣、混料生產情境。

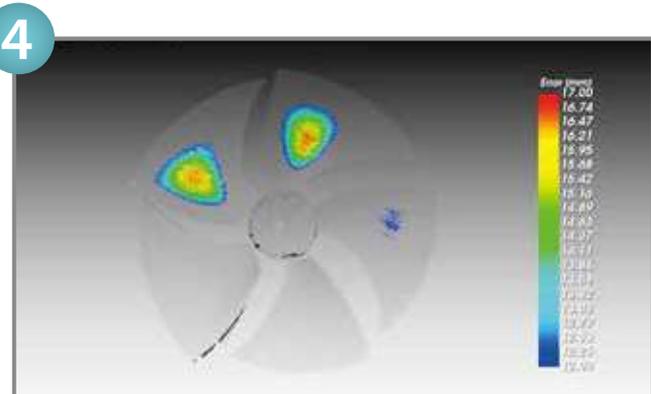
適用：各種機器手臂加工應用。



自動路徑生成

無須手動教導機器手臂路徑，利用AI學習物體邊緣並自動產生加工路徑，可根據情境調整垂直或特定角度加工，亦可對物件表面做填滿的路徑及針對轉角做路徑優化，支援控制數十間世界機器手臂大廠及PLC；適合路徑教導費時、少量多樣、變化性大的產品。

適用：切割、塗膠、去毛邊、噴漆等。



3D瑕疵比對檢測

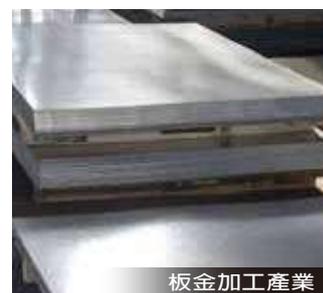
根據3D點雲資訊，線上即時比對加工物與CAD或標準件之差異，產生3D立體資訊，依據設定的差異量門檻產生報告，並檢出差異處的長、寬、體積等資訊，亦可自動產生相應點位並產生加工路徑，直接控制機器手臂做相應動作；適合物件比對、變異補償等需求。

適用：檢測、打磨、修補、銑削、3D列印等。

Solmotion

免模具、治具加工，更智能、更方便、更快速！

適用產業



Solomon深耕AI 3D Vision多年，銷售實績遍及全球數國與各應用產業，微小至0.5cm的零件，巨大到數十米的大型廠房機具，Solomon都能提供完整的智慧製造與智慧物流解決方案，協助全球客戶降低生產成本，精進製造與生產流程，無論您來自任何產業，相信Solomon都能滿足您對工業製造的想像。

八大特色



可整合支援CAD/CAM軟體(離線編程)



人性化編輯/新增/修改路徑點位



圖形化介面快速編輯程式邏輯



專案式管理/備份手臂內程式



自動辨識物件並讀取相應路徑



支援世界大廠機器手臂、PLC



自動/手動編輯點雲資訊



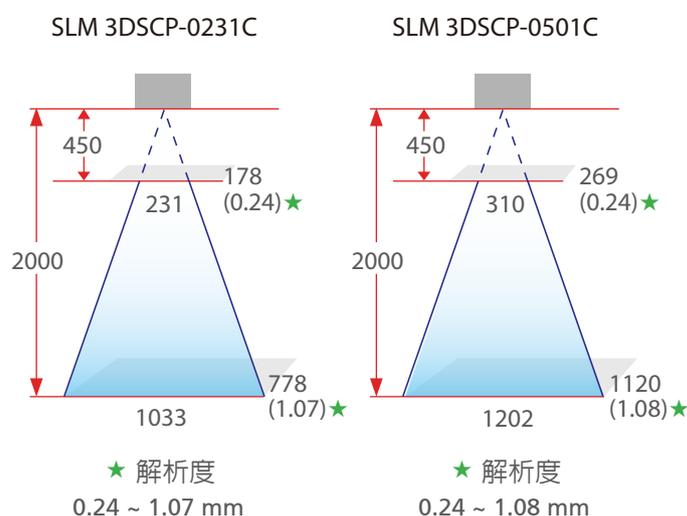
ROS自動避障功能

產品規格

規格

模組名稱	SLM 3DSCP-0231C	SLM 3DSCP-0501C
像素	2.3 M	5 M
解析度	1920x1200	2590x2048
視野★★	231x178~1033x778 mm	310x269~1202x1120 mm
工作距離★★	450~2000 mm	
空間解析度★	0.24~1.07 mm	0.24~1.08 mm
測量時間	Minimum : 0.3 Sec	Minimum : 0.8 Sec
掃描技術	Structured Light Projection	
投影機光源	LED	
訊號連接方式	USB 3.0	
尺寸	363x202x120 mm (L-W-H)	
電源	AC 100~240 V / 50~60 Hz	
重量	3 kg	
工作環境溫度	0 - 40 °C	

各型號3D掃描儀視野(FOV)示意圖



★★ 可依需求調整

★ 此為理論計算，最終精度依實際情況而定



AccuPick

reddot winner 2020
best of the best interface design



SOLOMON Technology Corporation

台灣(總公司)

台北市11494內湖區行忠路42號

Tel : + 886 2 8791 8989

美國

234 S 5th Avenue, City of Industry, CA 91746

Tel : +1 626 764 4846

28221 Beck Road, Suit A13, Wixom, Michigan 48393.

Tel : +1 626 388 4061

中國

上海市閔行區紫秀路100號(虹橋·總部1號)2號樓1樓A室

Tel : + 86 21 5956 8315

Contact Us

✉ inquiry@solomon-3D.com

🌐 <https://www.solomon-3D.com>

最低硬體規格建議: 作業系統Windows 10 (64 Bit) 、
繪圖卡Nvidia GTX 1070以上(RAM:8GB)
銷售範圍限定: 台灣、中國及香港

V_VG_TW_2020_0819

