

訂閱 OT大講堂 頻道， 即時掌握產業最夯OT新知



透過影片下方**需求諮詢單**或**留言** 您的需求，將由專人為您服務!

Contact
需求諮詢

方案類別

數位科技 數位智 智能儲運 討論 智能品質

整線自動化 上下料 智能品質

智能加工 物件辨

需求諮詢單

諮詢內容

可輸入 500 字

留言

0則留言

我想 **留言**

0 0 收藏 分享

OT大講堂

每週10堂OT應用主題

週二10:00~週五17:00



AOI

SOLOMON

提昇您眨眼的效率，貫穿視覺辨識與物件取放的高效AI方案

無限次數回放觀看，彈性掌握學習時間

主題：
提升您眨眼的效率，貫穿視覺辨識與物件取放的高效AI方案

講師：黃翊綺 Kiki Huang

公司名/ 職稱：所羅門股份有限公司/專案管理師

所羅門集團簡介

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

1

市場唯一
能與30+機器人
品牌整合

49年
產業經驗

500強
2019年
世界物聯網企業

200大
台灣科技業

1,000
全球員工數

得獎紀錄

人工賦能穿戴式AI智能解決方案



reddot winner 2020
best of the best interface design

全球華人企業第1家

獲得美國視覺系統設計創新獎(Vision System Design)

- 2019年金獎
- 2020年銀獎

連續4年獲得台灣精品獎

德國紅點獎，最佳介面設計

全球客戶實績

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

YKK

SIEMENS

CVSHealth

FedEx
Express

DB SCHENKER

Valeo

Ford

TOYOTA

HONDA
The Power of Dreams

3M

adidas

TRANE

Alcon

GIANT

chassix

Mondelēz
International

Asahi

NISSIN

Tyson

pigeon

TATA

DENSO

YASKAWA

OTC

HKTVMall

AI-3D視覺產品

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

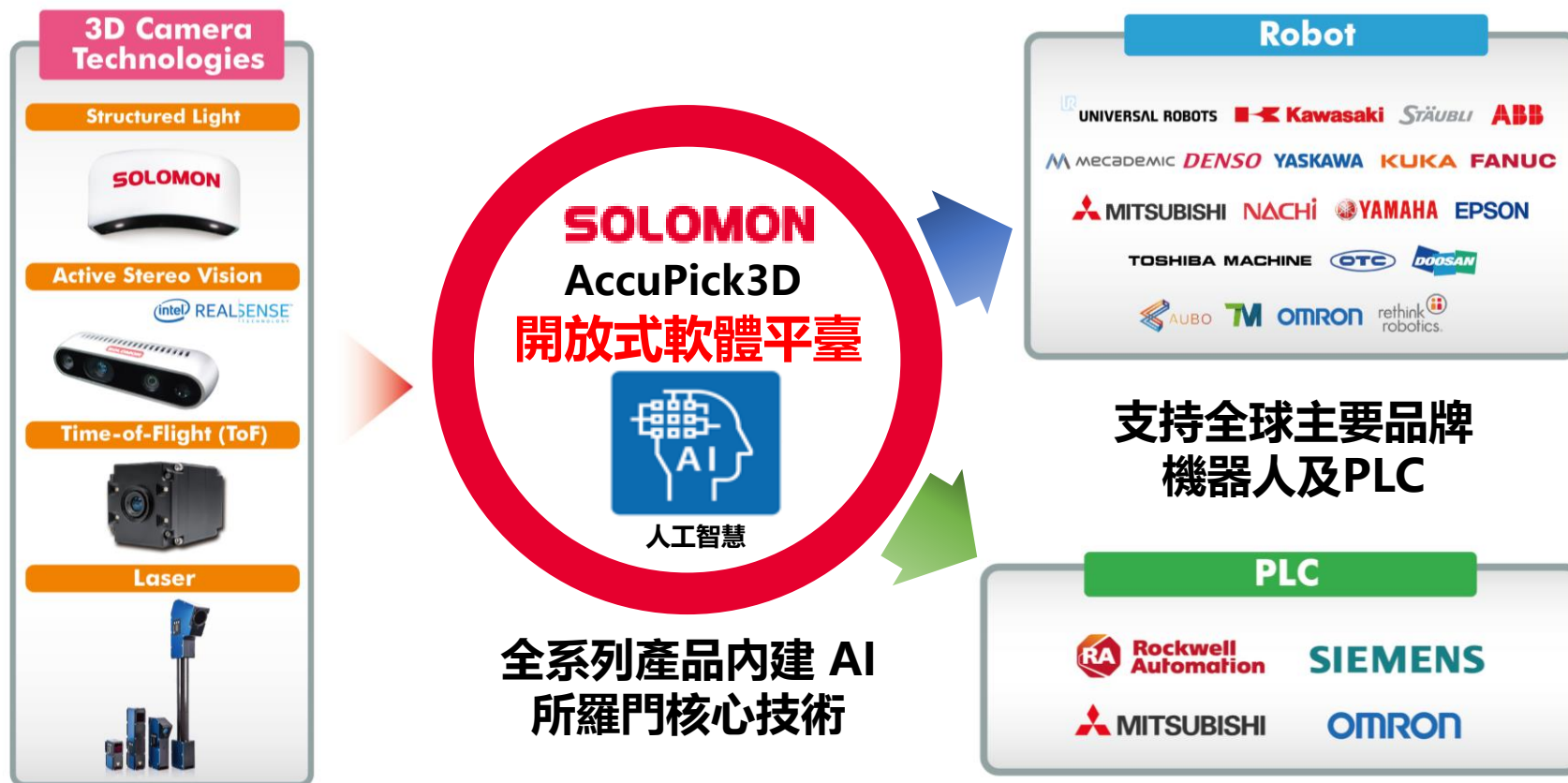


AccuPick智能取放系統



META-aivi擴增式AI智能解決方案

開放的AI-3D視覺應用平臺



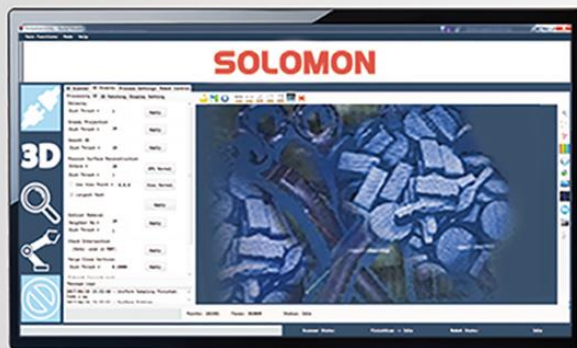
支持各種品牌與技術
3D相機或輪廓掃描儀

支持全球主要品牌
機器人及PLC

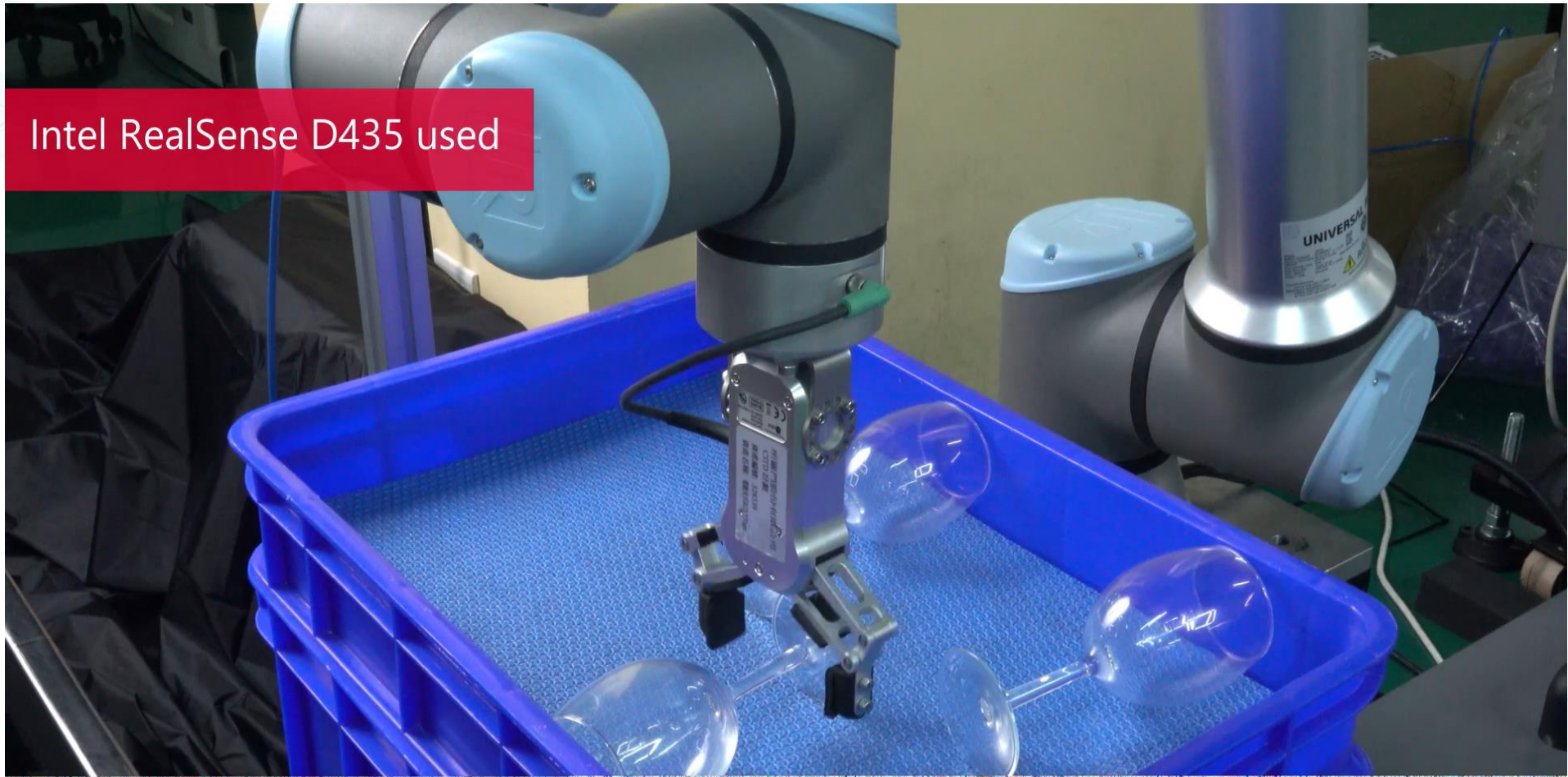
開放的AI-3D視覺應用平臺

AccuPick 3D

Swift, accurate, intelligent



透明反光物件夾取



[【ACCUPICK】 3D picking of transparent wine glasses - YouTube](#)

精密物件(5mm)物件夾取



https://www.youtube.com/watch?v=43QmSTnXc_8

透明微小物件夾取



<https://www.youtube.com/watch?v=Zu7syZg9Jsk>

META-aivi

人工賦能擴增式AI智能解決方案



META-aivi擴增式AI智能解決方案

AR 數位化

人工賦能擴增式AI智能解決方案

[SkillWorx HMT-1 Remote Mentor - YouTube](#)



➔ 需要人做動作確認

AR 數位化

人工賦能擴增式AI智能解決方案

[Vuforia Chalk: Augmented Reality Remote Assistance - YouTube](#)



➔ 經驗數位化，確保公司永續資產

AR目前的限制

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

無法確認流程是否正確執行

僅提供人員SOP流程架構

無法辨認檢測物狀態

僅導引人員至需求的位置資訊

缺乏生產履歷功能

無法累積數據、無法有效追蹤與回溯產品資訊

缺乏協力廠商驗證機制

無檢測證明故需多人複檢且難以統一標準

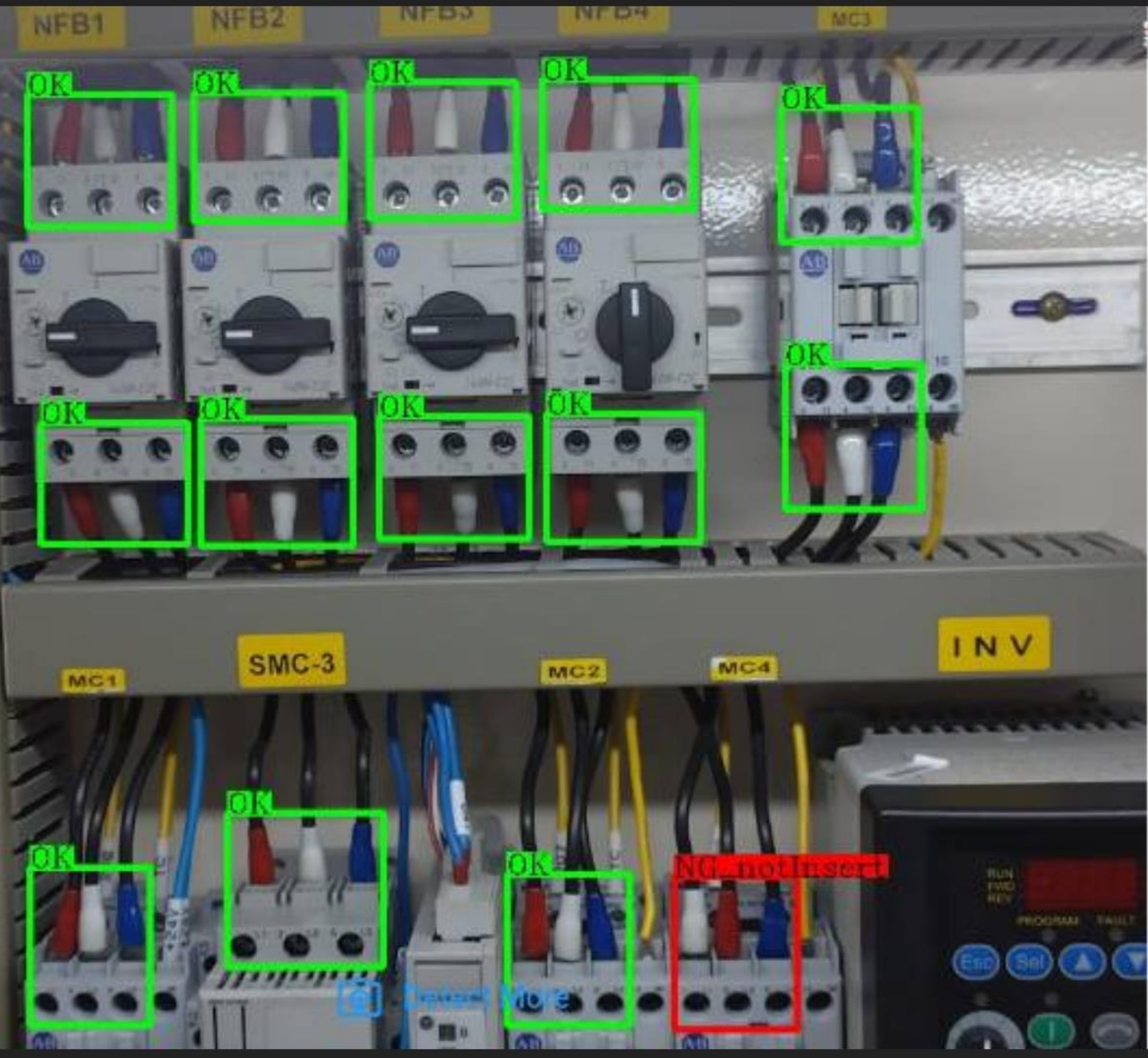
Q. : Are these wiring ok?



SOLOMON AI
for AR

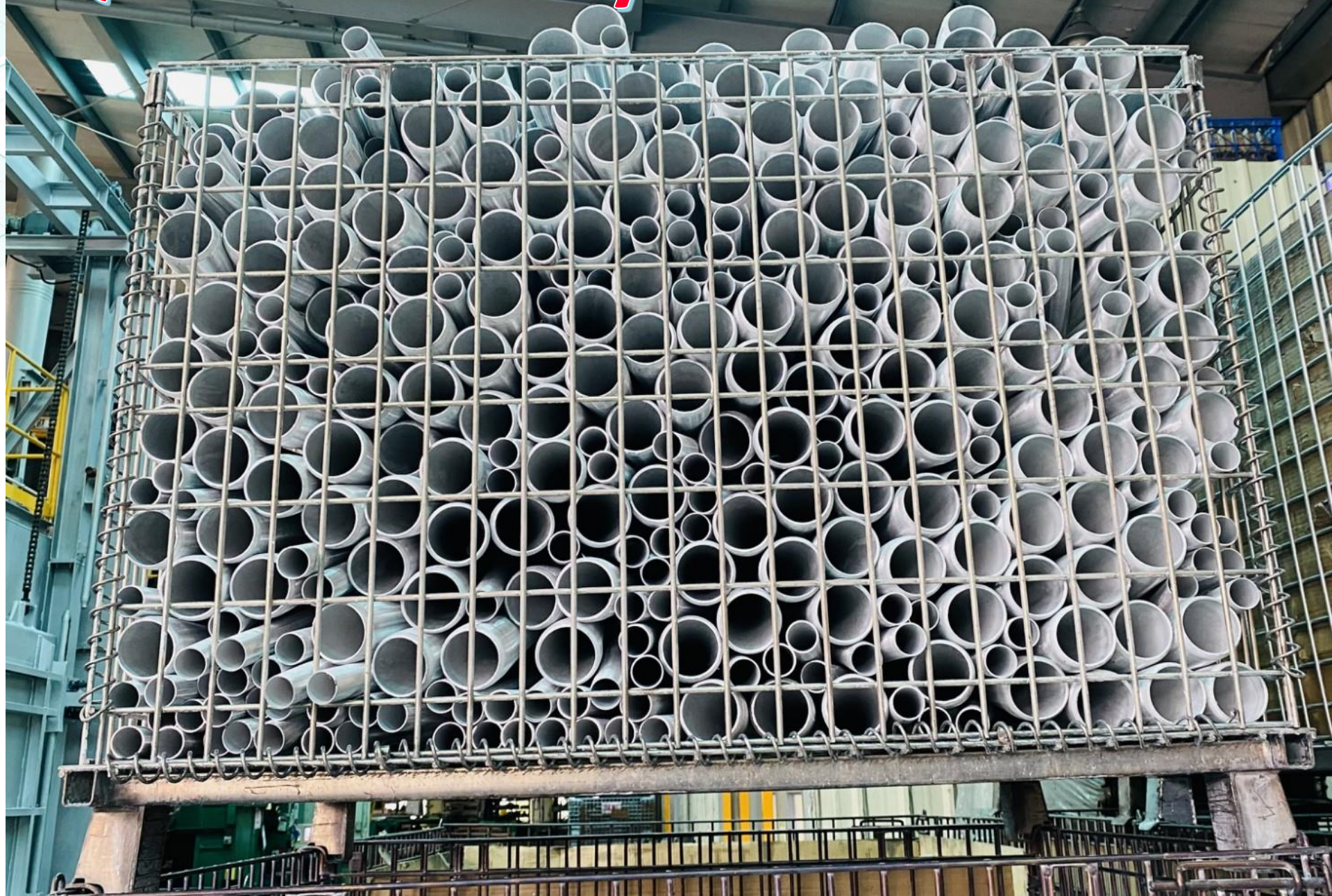
@_data_2022

A.:

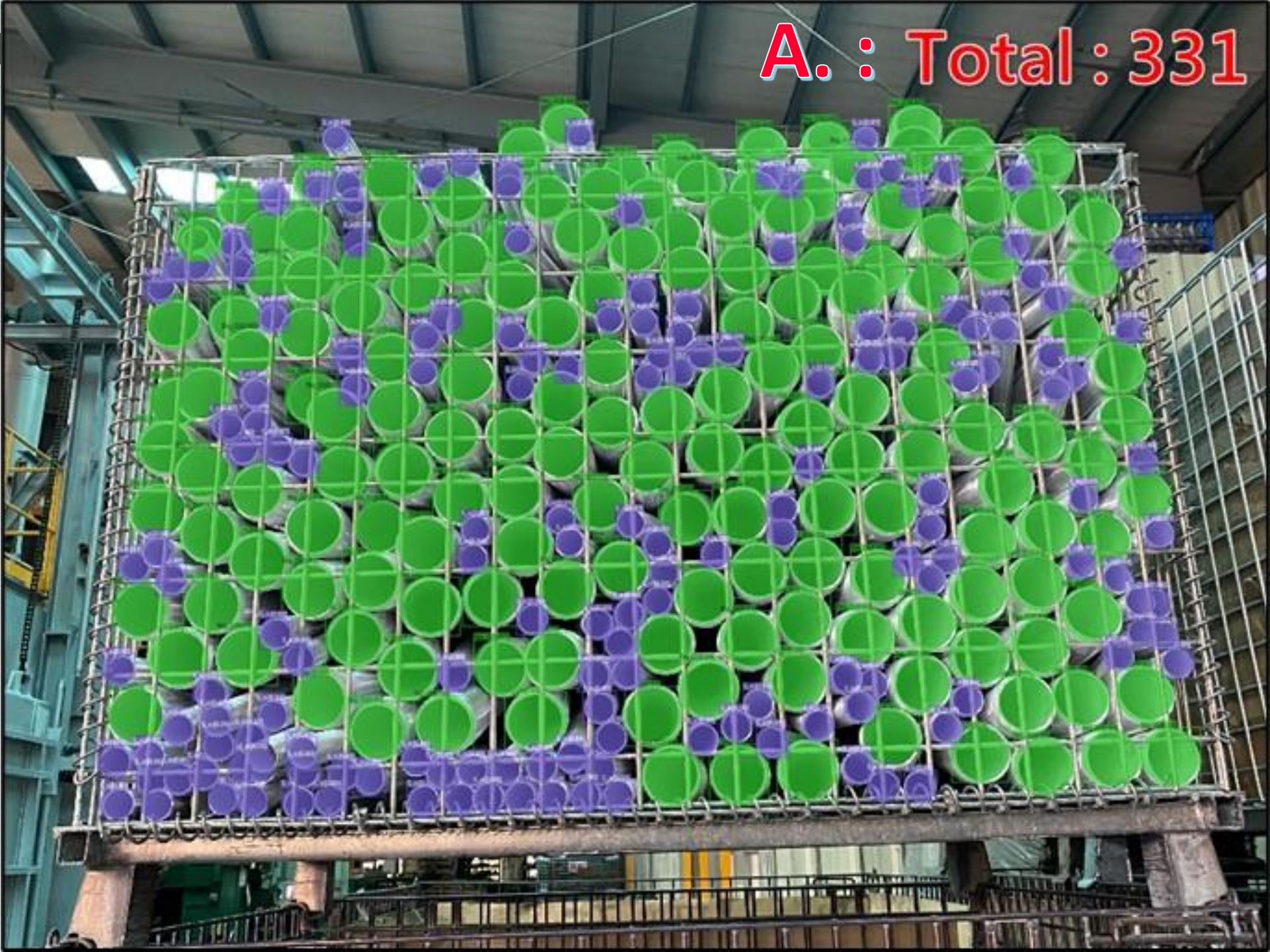


SOLOMON AI
for AR

Q. : How many tubes?



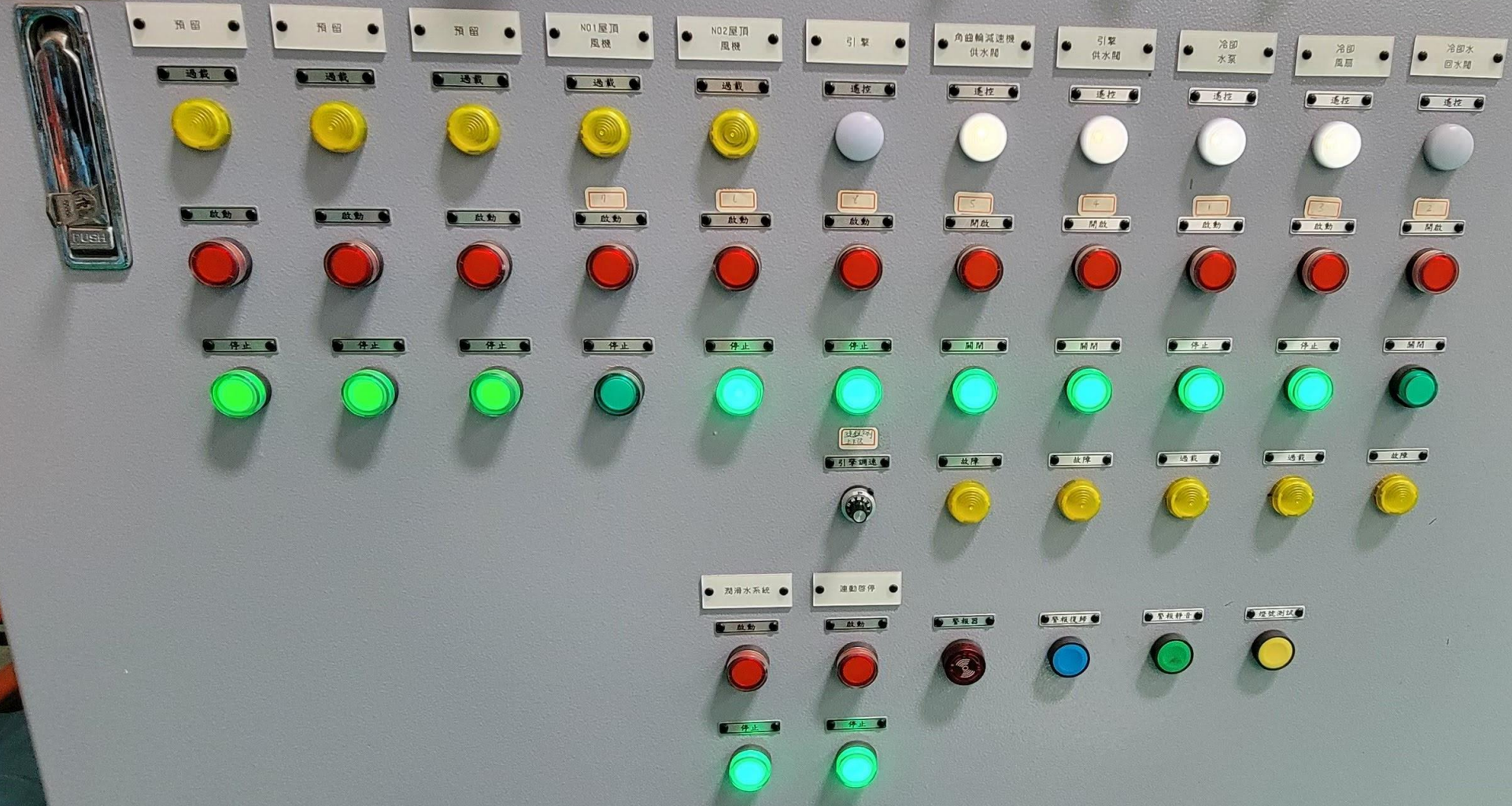
A. : Total : 331



Q.: Is there any wrong with this machine?

Q. 

緊急按鈕
宏于利工程處



The control panel features a grid of buttons and indicators for various machine components. The labels and their corresponding button colors are as follows:

Component Label	Indicator Color	Action Button Color
預留 (Reserved)	Yellow	Red
NO1 屋頂風機 (NO1 Rooftop Fan)	Yellow	Red
NO2 屋頂風機 (NO2 Rooftop Fan)	Yellow	Red
引擎 (Engine)	White	Red
內齒輪減速機供水閥 (Internal Gear Reducer Water Valve)	White	Red
引擎供水閥 (Engine Water Valve)	White	Red
冷卻水泵 (Cooling Water Pump)	White	Red
冷卻風扇 (Cooling Fan)	White	Red
冷卻水回水閥 (Cooling Water Return Valve)	White	Red
過載 (Overload)	Yellow	Red
啟動 (Start)	Red	Red
停止 (Stop)	Green	Red
緊急停止 (Emergency Stop)	Red	Red
緊急復歸 (Emergency Reset)	Blue	Red
緊急靜音 (Emergency Mute)	Green	Red
測試 (Test)	Yellow	Red

費

A.



DANGER OF ELECTRICAL SHOCK
電擊危險!

ONLY ELECTRICIANS AND AUTHORIZED PERSONS ARE ALLOWED TO MAKE ADJUSTMENTS AND/OR MAINTENANCE.
僅持牌電工人員或獲授權者可在圖章處操作。

宏子電機有限公司

緊急停機

緊急按鈕
宏子利工程處

中控單元

自動手自動

1. 將此水位升至 1.1M 時緩少調
2. 怠速 350RPM 運轉 3-5 分鐘後
按可關閉引擎，並將開水關閉
按可關閉引擎
3. 確認引擎機側測試鈕切至 OFF
4. 關閉時用發電機



OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
過載	過載	過載	過載	過載	過載	過載	過載	過載	過載	過載	
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	啟動	
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	NG	
停止	停止	停止	停止	停止	停止	關閉	關閉	停止	停止	關閉	
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
						引擎調速	故障	故障	過載	過載	
						潤滑水系統	潤滑器停				
						啟動	啟動	警報回	警報復歸	警報靜音	燈號測試
						OK	OK				
						OK	OK				

Q. : Is there any wrong with this machine?

Engine speed: 0 RPM

Water pump speed: 0 RPM

Cooling water pressure: 0.83 MPa

Basin water level: 0.43 M

Generator voltage: -0.01 V

UPS voltage: 111.0 V

Red oil temperature: 0.0 °C

Cooling water temperature: 21.1 °C

Daily oil level: 41.4 %

Basin water level: 1.99 M

Main voltage: 390.1 V

Main current: 15 A

Engine running time: 000547 h

UNW 48-1 110-127V-60Hz

柴油引擎 運轉	柴油引擎 低油壓 警報	柴油引擎 高油溫 警報	引擎 啟動過時	引擎 超速	引擎 紅倉 水溫過高	柴油引擎 緊急停機	單元盤 緊急停機
減速機 高油溫	減速機 低油壓	緩衝油管 LL_LEVEL	緩衝油管 HH_LEVEL	電瓶 電壓過低	中控操作	單元盤 操控	柴油引擎 通訊異常
抽水機 運作中	潤滑水 系統運作	離合器 投入	離合器 脫離	發電機 供電	過濾器 差壓警報 流量開關	PLC1操控	PLC2操控

VOLTMETER: NR, RT

AMMETER: N, T, S

Reduction gear oil pressure: 0.04 MPa

Emergency stop: 緊急停機

Control unit: 中控單元

Start/Stop: 啟動/停止

Run/Standby: 運行/備用


Auto/Manual: 自動/手動

一、啟動抽水機程序

- 確認引擎機盤及LCP盤旋鈕轉為0(逆時針方向轉到底為0)
- 單動抽水啟動程序

- 確認引擎機盤旋鈕切至「REMOTE」
- 將LCP盤旋鈕切換順序如下圖所示:

- 此旋鈕切換至「單元」
- 此旋鈕切換至「單動」



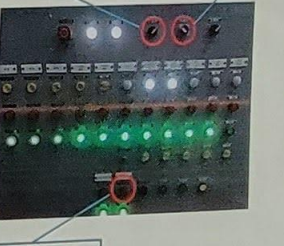
- 抽水前潤滑水需按下「啟動」

- 依序按下1-8按鈕可啟動引擎
- 啟動引擎後，先怠速350RPM運轉3-5分鐘
- 緩步提升引擎轉速，從350RPM調升至700RPM
- 視水位及雨量調整引擎轉速(最高可至1000RPM)

三、運動抽水啟動程序

- 確認引擎機盤旋鈕切至「REMOTE」
- 將LCP盤旋鈕切換順序如下圖所示:

- 此旋鈕切換至「單元」
- 此旋鈕切換至「運動」



- 按下「運動啟動」

- 啟動引擎後，先怠速350RPM運轉3-5分鐘
- 緩步提升引擎轉速，從350RPM調升至700RPM
- 視水位及雨量調整引擎轉速(最高可至1000RPM)

四、停機程序

- 前池水位降至1.8M時緩步調降引擎轉速至350RPM
- 怠速350RPM運轉3-5分鐘後，如單動模式則依序按下8-1按鈕可關閉引擎，並將潤滑水關閉，如運動模式則按下運動停止按鈕可關閉引擎
- 確認引擎機盤旋鈕切至「OFF」
- 關閉站用發電機

A. :

0. 引擎轉速

0. 抽水機轉速

0.83 冷卻水壓力

0.43 前池水位

-0.01 前池水位

111.0 電壓

0.0 缸套水溫

21.1 冷卻水溫度

41.4 日用油箱液位

1.99 前池水位

390.1 電壓

1.5 主電流

0.04 減速機油壓

引擎運轉時數

柴油引擎運轉	柴油引擎低油壓警報	柴油引擎高油溫警報	引擎啟動過時	引擎超速	引擎缸套水溫過高	柴油引擎緊急停機	單元盤緊急停機
減速機高油溫	減速機低油壓	緩衝油管 LL_LEVEL	緩衝油管 HH_LEVEL	電瓶電壓過低	中控操作	單元盤操控	柴油引擎通訊異常
抽水機運作中	潤滑水系統運作	離合器投入	離合器脫離	發電機供電	過濾器差壓警報	PLC1操控	PLC2操控

Right VOLTMETER

UP AMMETER

21.4 減速機油溫

緊急停機

2410C

2410C

Right 中控單元

Left 運動單動

Right 運動

一、啟動前確認事項

1. 啟動站用發電機
2. 確認離合器在投入狀態(需要抽水時警報)
3. 確認空氣管壓力達 2.8G/M3
4. 確認潤滑水開關(需要抽水時常開啟)
5. 確認引擎機倒盤及 UCP 盤旋鈕轉為 0(逆時針方向轉到底為 0)

二、單動抽水啟動程序

1. 確認引擎機倒盤旋鈕切至「REMOTE」
2. 將 UCP 盤旋鈕切換順序如下圖所示:

1. 此旋鈕切換至「單元」
2. 此旋鈕切換至「單動」

3. 抽水前潤滑水需按下「啟動」

3. 依序按下 1-8 按鈕可啟動引擎
4. 啟動引擎後,先怠速 350RPM 運轉 3-5 分鐘
4. 緩步提升引擎轉速,從 350RPM 調升至 700RPM
5. 視水位及雨量調整引擎轉速(最高可至 1000RPM)

三、運動抽水啟動程序

1. 確認引擎機倒盤旋鈕切至「REMOTE」
2. 將 UCP 盤旋鈕切換順序如下圖所示:

1. 此旋鈕切換至「單元」
2. 此旋鈕切換至「運動」

3. 按下「運動啟動」

3. 啟動引擎後,先怠速 350RPM 運轉 3-5 分鐘
4. 緩步提升引擎轉速,從 350RPM 調升至 700RPM
5. 視水位及雨量調整引擎轉速(最高可至 1000RPM)

四、停機程序

1. 前池水位降至 1.8M 時緩步調降引擎轉速至 350RPM
2. 怠速 350RPM 運轉 3-5 分鐘後,如單動模式則依序按下 8-1 按鈕可關閉引擎,並將潤滑水開關,如運動模式則按下運動停止按鈕可關閉引擎
3. 確認引擎機倒盤旋鈕切至「OFF」
4. 關閉站用發電機

[META-aivi | 可穿戴/可攜式人工智能解決方案 | AI驅動AR裝置 - YouTube](#)



META-aivi 能快速判別影像

AR 數位化

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

HMT-1



HMT-1N1



*防爆款可在潮濕、多塵、炎熱、可燃性氣體充斥的危險環境中使用。

特色



聲控操作(含抗雜訊)



可搭配協力廠商軟



可離線執行(地端)



工業型AR眼鏡



AR眼鏡比較

人工賦能穿戴式AI智能解決方案



HMT-1



HMT-1Z1 *防爆款



HoloLens 2



Trimble XR10

相機與音訊

相機規格

★ 1600萬畫素, 1080p60視頻

麥克風&喇叭

內建4組麥克風

支援語言

14 種語言

效能與特性

電池

★ 續航 8 hours

可拆卸, 支援熱插拔電池更換 | 不可拆卸, 可充電

防護規格

★ IP66 完全防塵防水, 2 米落摔測試, 工業環境優勢

耐溫差

★ -20 °C~+50 °C

重量

★ 380g

430g

操作方式

環境

開放式環境

模式

100%免手持搭配語音

VS

800萬畫素, 支援1080p30視頻

內建5組麥克風

7 種語言

續航 2 hours, 不可拆卸電池

IP50 一些防塵保護, 不防摔

IP50 防塵, 潔淨室環境優勢

+10 °C~+27 °C

566g

790g +(1250g 安全頭盔)

沉浸式環境

需手動操作搭配語音

硬體整合

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

Solomon META-aivi整合各種硬體



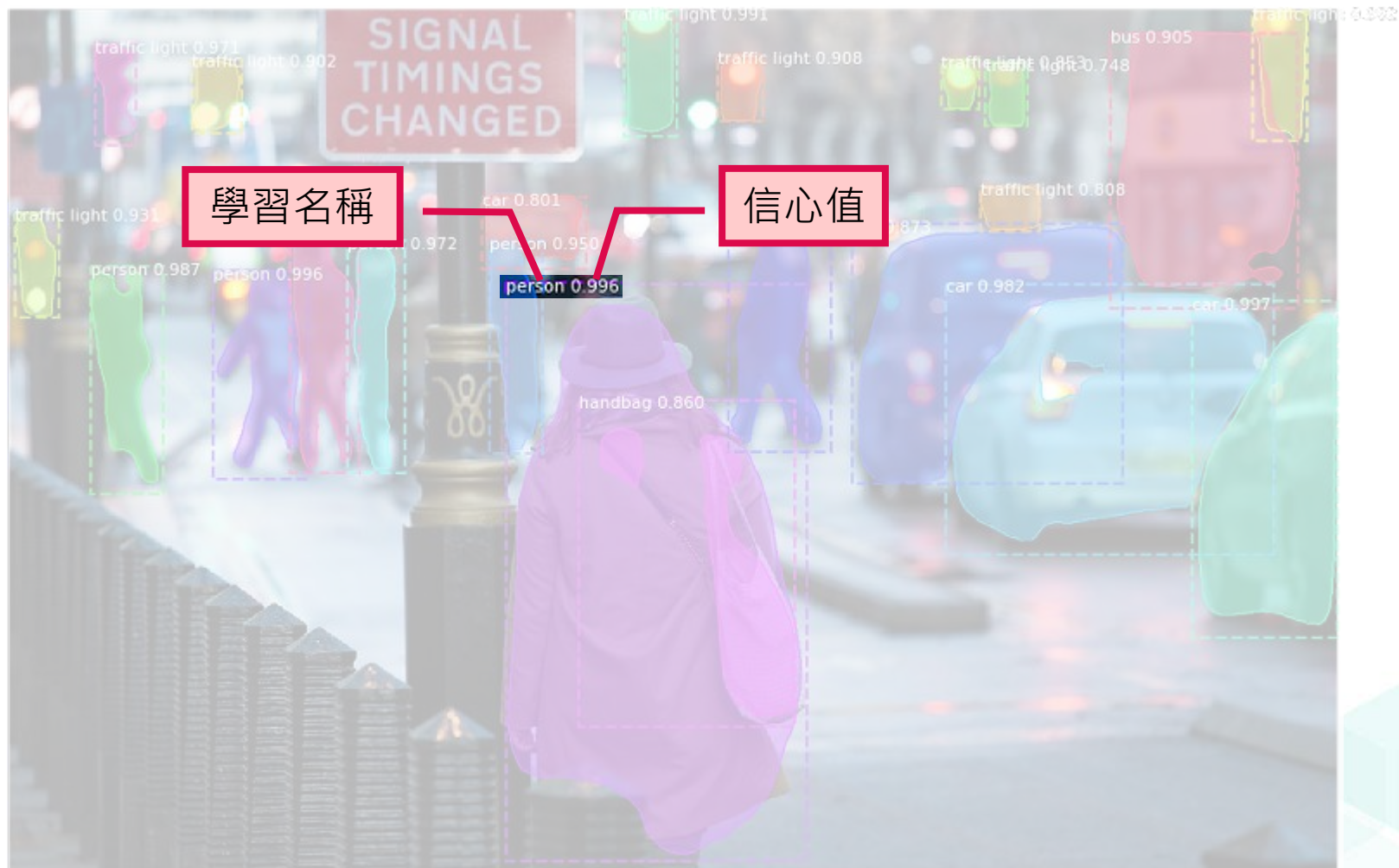
穿戴式裝置
(AR 眼鏡, 隨身攝像機, etc.)

移動式裝置
(平板, 手機, etc.)

監控相機

所羅門的AI

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

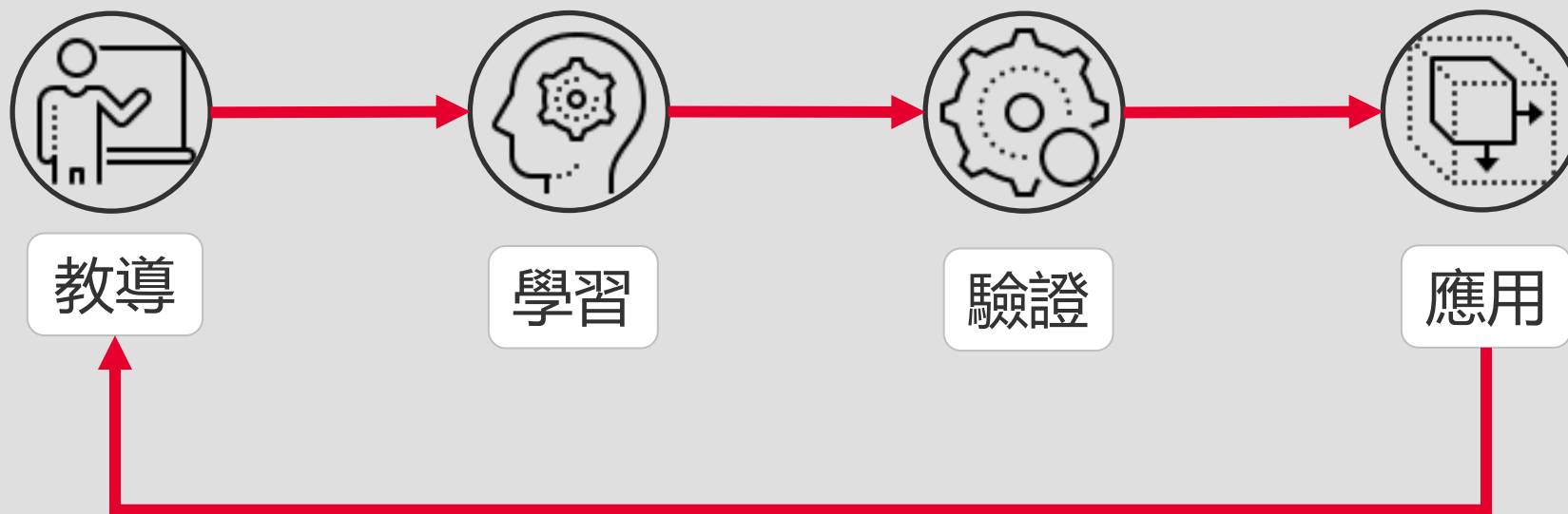


➔ 圖像式 AI 辨認

所羅門的AI

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

深度學習訓練流程



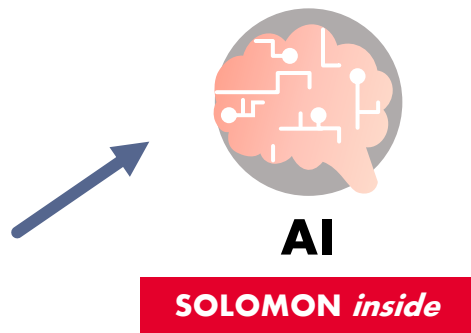
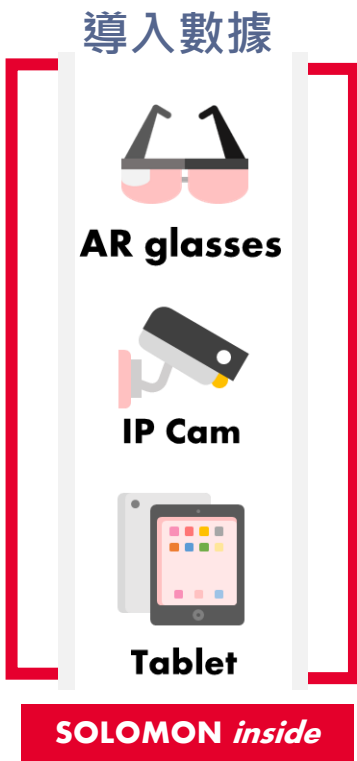
設定信心值門檻，持續學習而持續進化

系統架構

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

訓練
檢測

USB / Wi-Fi
5G/Wi-Fi



回饋結果
傳送圖像

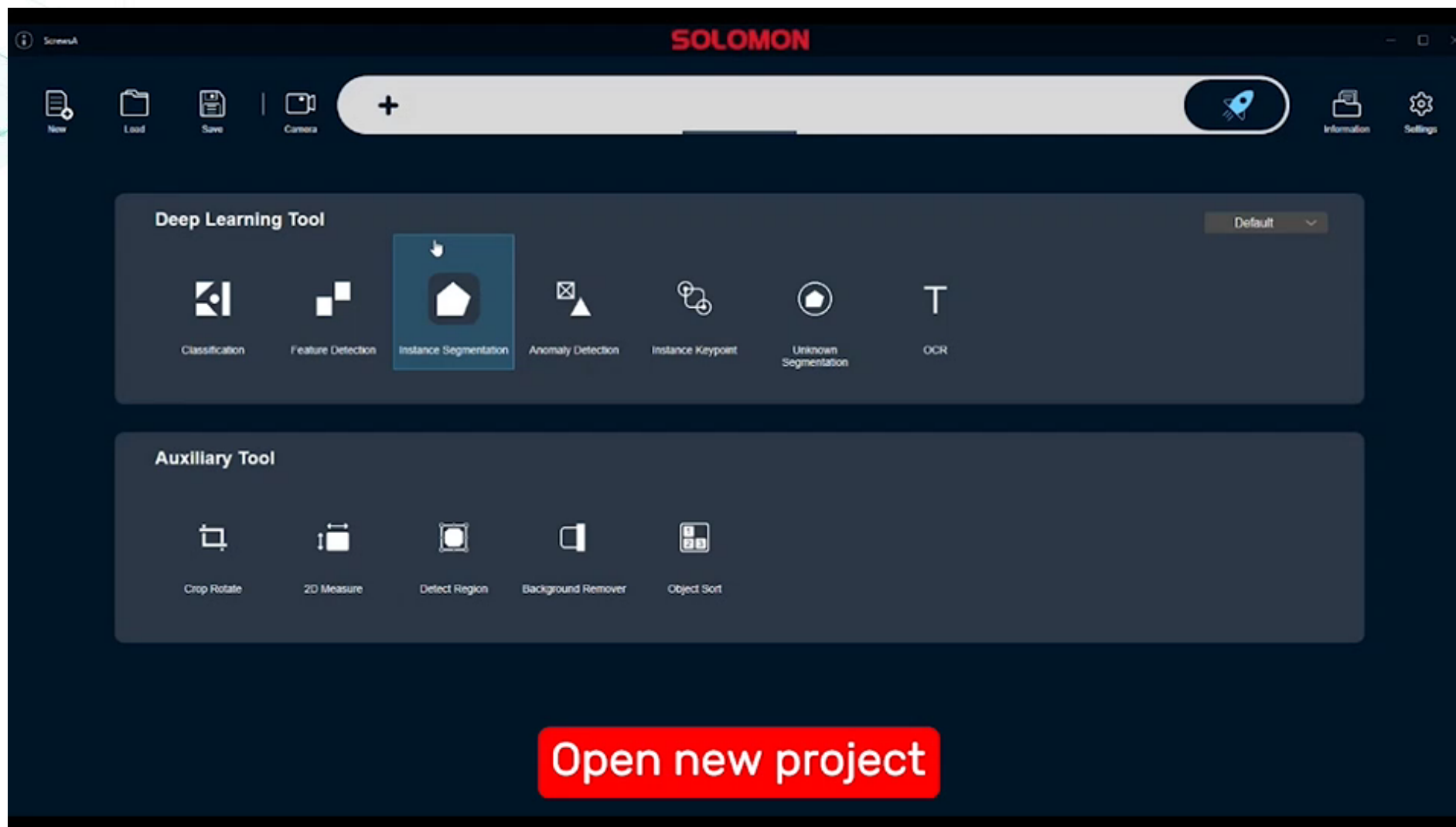
資料分析



快速AI訓練

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

[META+AI System ProcedureCH - YouTube](#)





M12x30 Screw



應用情境

人工賦能穿戴式AI智能解決方案



消費食品業



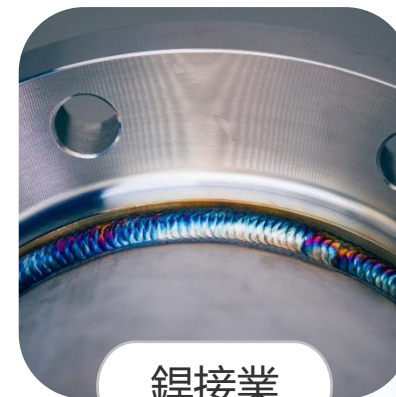
物流業



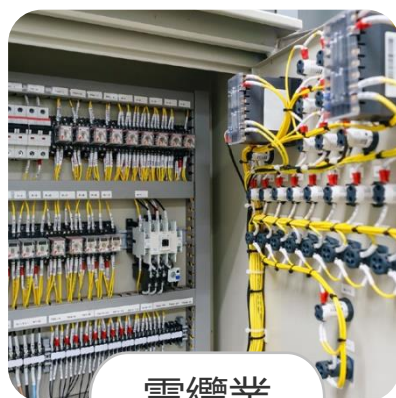
鞋業



電子業



銲接業



電纜業



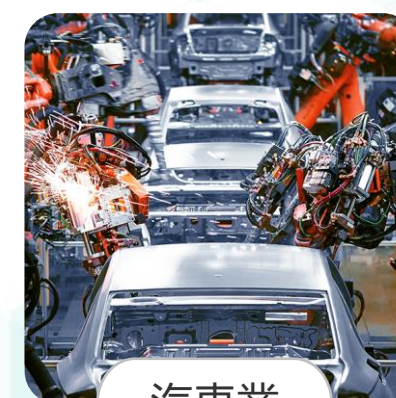
石化業



製造業



醫療生技業



汽車業

應用情境

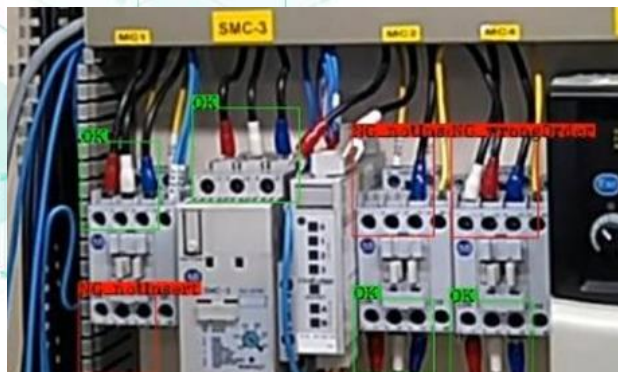
人工賦能擴增式AI智能解決方案

電子業 電氣線路缺誤檢測

檢測

導引

流程



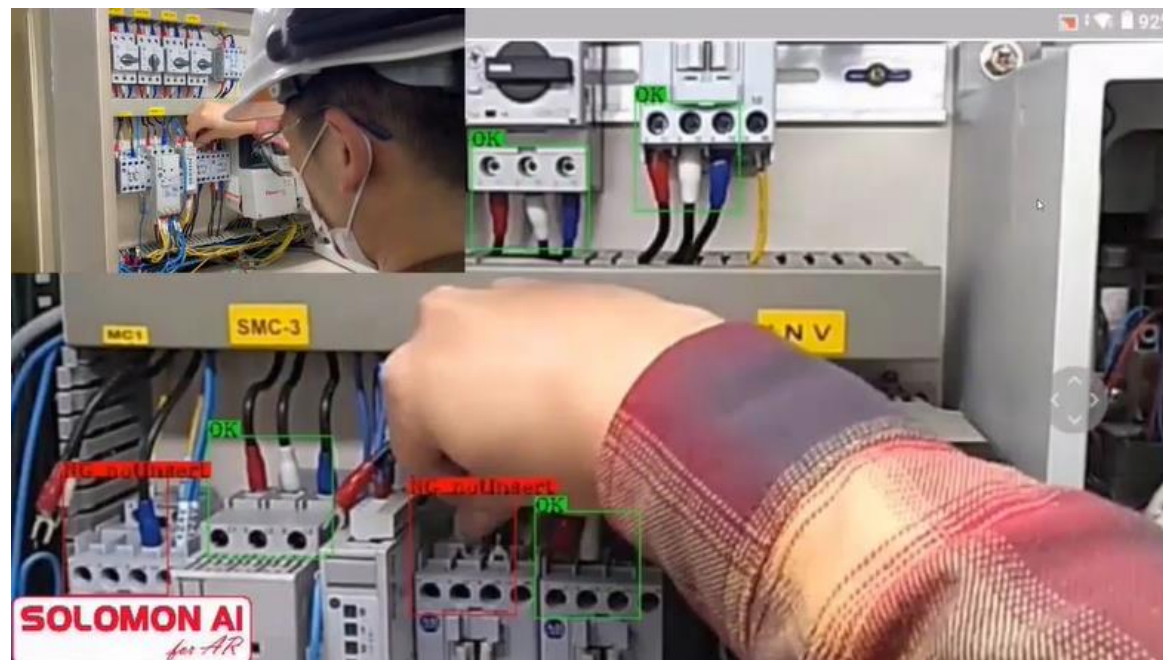
配線錯誤(紅色處)



情境示意圖



修正完成



➔ 針對電氣線路安裝位置及順序做AI模型訓練，可立即辨識複雜線路的接線位置，有效警示並指引作業員配線錯誤，阻止失誤的發生，同時建立生產履歷。

應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

石化業 化學槽車定位作業檢測

檢測

導引

[Chemical Tank Truck Positioning Validation - YouTube](#)



1. 確認枕木放置正確



2. 確認接地線



3. 確認接地箱(槽車靜電消除器)亮綠燈



➔ 鎖定工廠檢點表“無紙化”趨勢，結合內部安全管控系統

應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

半導體業 智慧公安巡查

檢測

檢測項目1



安全帽

檢測項目2



安全掛鈎

檢測項目3



背心



利用AI工安巡查施工區施工廠商個人防護裝備與安全作業是否符合SOP，數位化巡檢表單取代人工紙本紀錄。

應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

檢測

驗證

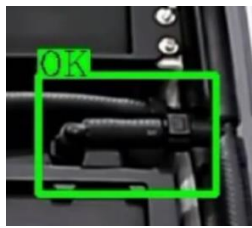
能源產業

儲能櫃組裝檢測

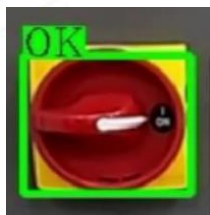
[Energy Storage System Safety Inspection - YouTube](#)



線路組裝



管路組裝



旋鈕方向



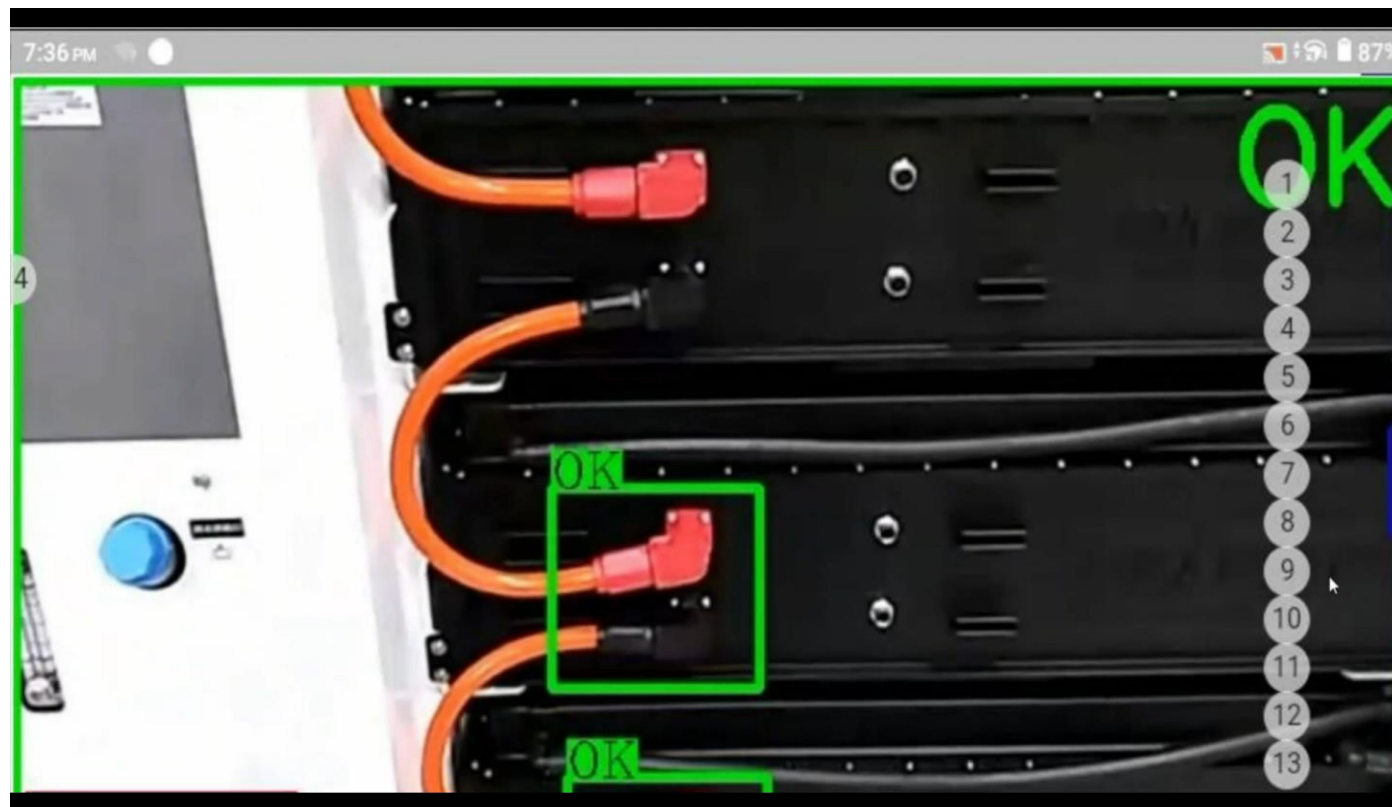
水箱蓋組裝



水箱蓋組裝



水閥開關



➔ 根據儲能櫃組裝的管線、燈號、旋鈕位置建置AI模型，避免人員操作錯誤，並建置品檢履歷。

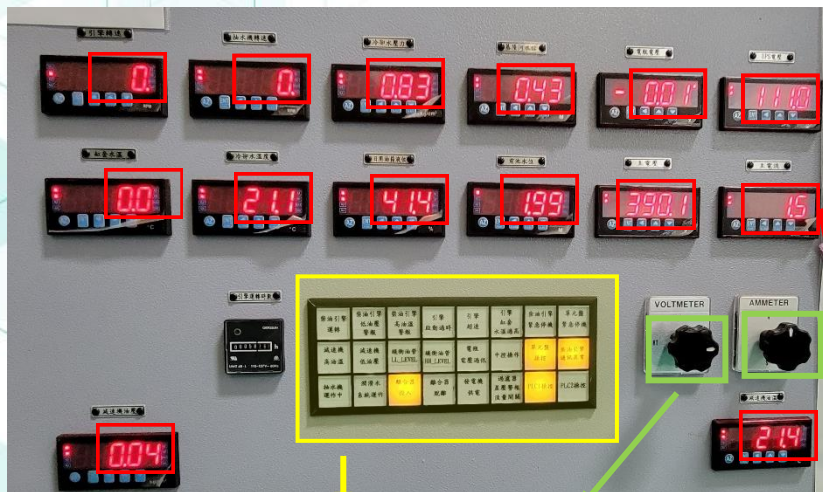
應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

公共工程業 機台設備操作

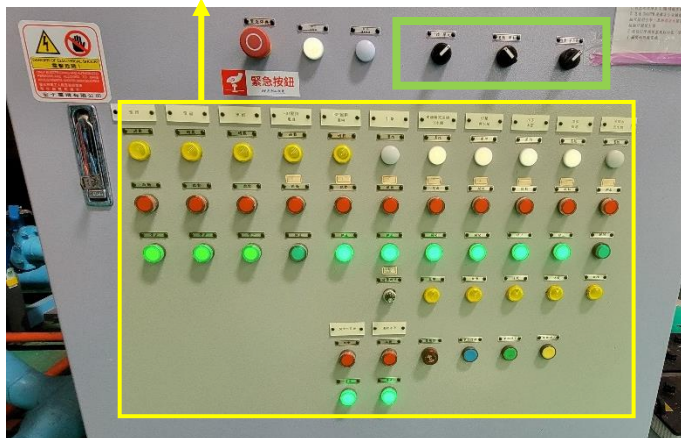


[Public Construction SOP Validation - YouTube](#)



AI辨識按鍵燈號與旋鈕位置

OCR辨識水位、電壓數值



SOLOMON

Vision with Intelligence

➔ 依客戶需求，針對設備的按鈕位置與燈號做AI訓練，建立SOP流程，操作錯誤時發出警示，導引人員正確的操作。

應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

廠務巡檢 智能辨識機台數值

檢測

數值辨識



與公司內部系統串接



依據各廠區點選表單項目



自動導入對應欄位



OCR智能辨識機台數值

[Smart Factory Inspection - YouTube](#)



AI自動辨識機台數值與公司內部系統串接，數位化巡檢系統

應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

行動表單 智能辨識物品編號

檢測

數值辨識



輸入欲辨識的物品圖片



OCR智能辨識物品編號，自動導入對應欄位



AI智能辨識物品編號，導入行動表單，E化物料報表

應用情境

人工賦能擴增式AI智能解決方案

重工業 焚化爐廠區巡檢

檢測

數值辨識

[META-aivi - Incinerator Plant Patrol Inspection - YouTube](#)



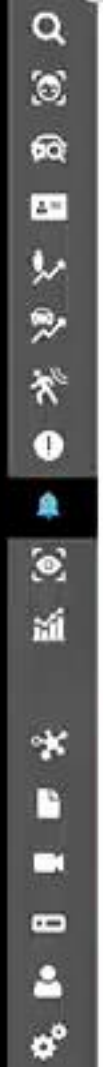
1.OCR辨識機台數值



2.AI判讀錶頭讀數



➔ 利用所羅門AI自動偵測與判讀指針與機台數值，數位化導出機台資訊，並與廠區巡檢系統整合。




2022-06-17 16:02:08
Solomon
Video Search
AT2


2022-06-17 16:02:09
Solomon
Video Search
AT1





Factory
Plant 1


Show 50

- 

2022-06-17 16:02:09
Solomon
Video Search
AT1
- 

2022-06-17 16:02:08
Solomon
Video Search
AT2
- 

2022-06-17 16:02:07
Solomon
Video Search
AT1
- 

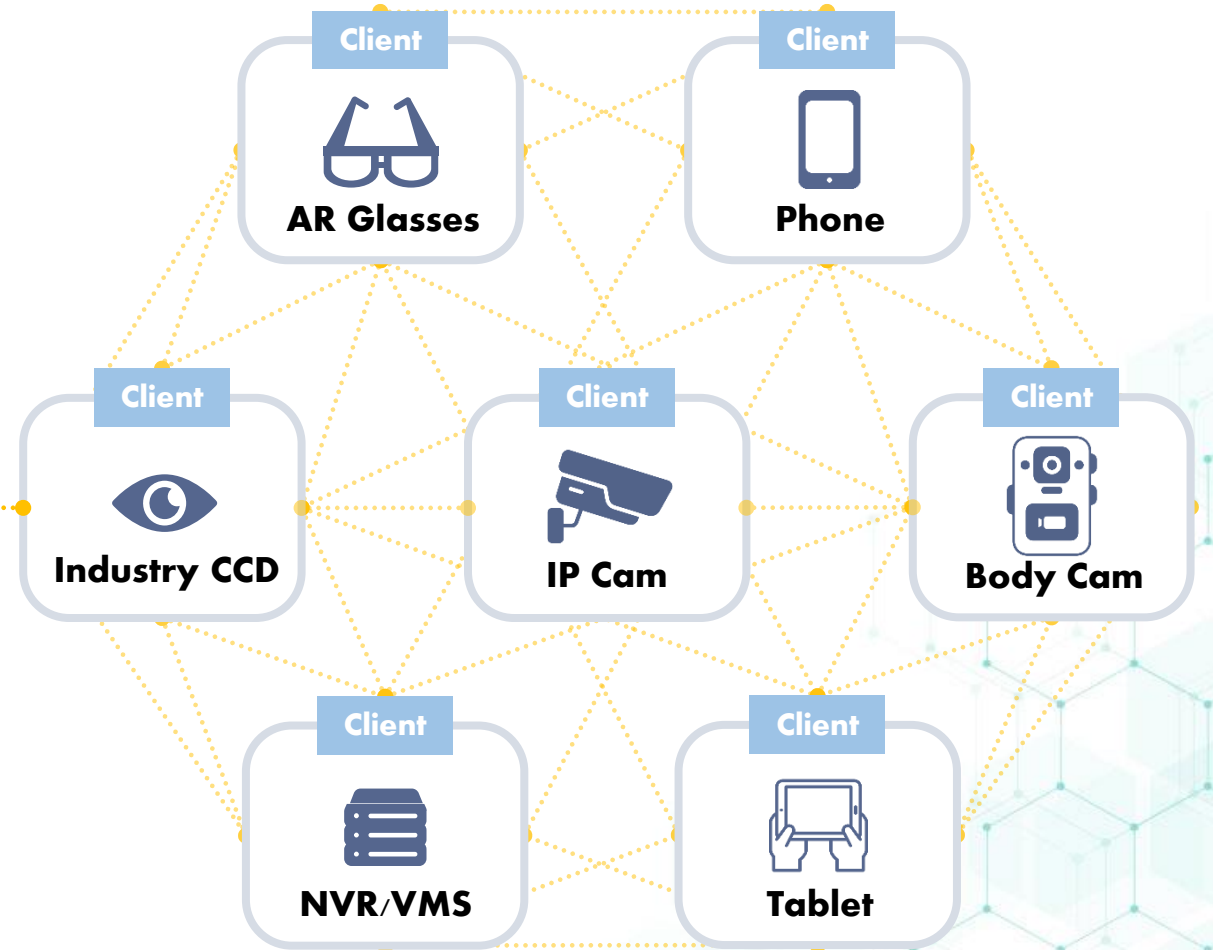
2022-06-17 16:00:48
Solomon
Video Search
AT2
- 

2022-06-17 16:00:47
Solomon
Video Search
AT1

總結

人工賦能穿戴式AI智能解決方案

- 提供產品完整**生產、流程履歷**，支援雲端彙整
- 提供可控管協力廠商**認證機制**，支援線上佈署
- 確保SOP流程(情境)有**確實執行**，及標的物(物件)確實擺放
- 未來可直接導入**全自動化**情境
- 同時保有人的**彈性與多工**，又能確保品質沒有“彈性”
- 可依客戶需求佈署地端5G或雲端**5G完整解決方案**





SOLOMON

Driving the Future with Vision

For more detail please visit : www.solomon-3d.com



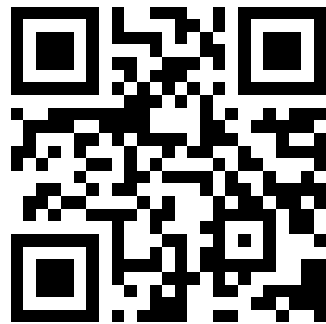
Thank you for joining the SOLOMON section

Any further questions welcome to contact us

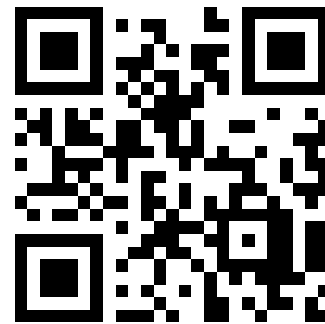
email: inquiry@solomon-3d.com

website: <https://www.solomon-3d.com/>

Test it for
FREE



Visit our website



透過影片下方**需求諮詢單**或**留言** 您的需求，將由專人為您服務!

Contact
需求諮詢

方案類別

數位科技 數位智 智能儲運 智能品質

整線自動化 上下料 智能加工 物件辨

需求諮詢單

諮詢內容

可輸入 500 字

留言

0則留言

我想了解 **留言**

收藏 分享

加入就享知，獲取第一手OT資訊

訂閱 OT大講堂 頻道，即時掌握產業最夯OT新知



OT大講堂

每週10堂OT應用主題

週二10:00~週五17:00

 AGV

 AOI

 機械手臂

 機聯網

 能源管理

 元宇宙

 系統整合

 刀具管理

無限次數回放觀看，彈性掌握學習時間