

訂閱 OT大講堂 頻道， 即時掌握產業最夯OT新知

The screenshot shows the DigiKnow website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo '就享知 DigiKnow', a search bar, and user options for '登入' (Login) and '註冊' (Register). The main content area features a profile card for 'OT大講堂' with 264 followers and a prominent red '訂閱' (Subscribe) button. Below the profile card, there is a video player for a video titled 'OT大講堂' with the subtitle 'Geek+ 自動倉儲: AMR 無人搬運車新趨勢'. The video player includes a play button and a description: '每週10堂OT應用主題 週二10:00~週五17:00'. Below the video player, there are tags for '刀/模/治具管理' and '機械加工/零組件/金屬/扣件業', and a post title '陣俱樂部-管理刀的那些事'. The post has 94 likes and 0 comments. At the bottom, there is a 'Learn More' button.



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 收藏 0 分享

數位化產線 落實智慧品質 精實生產

梁賓先

華苓科技 / 董事長
台灣物聯網協會 / 理事長

大綱

- **華苓 智慧企業的賦能者**
- **數位賦能工廠邁向智慧**
- **智慧品質 精實生產**
- **賦能自行車智造升級**

華苓成立背景

御風而行



台灣本土軟體公司

1999年成立於新竹市，為台灣本土的商務軟體公司。
目前擁有150名員工、海內外超過10,000家客戶。
台灣據點分布於新竹、台北、台南、高雄。



從 BPM 到 智慧系統

以企業流程管理系統起家，為台灣BPM領導品牌。
融合雲服務、物聯網、行動、社群、AI、區塊鏈、大數據科技。
為企業提供數位轉型必需的智慧系統。



台灣物聯網協會TIOTA

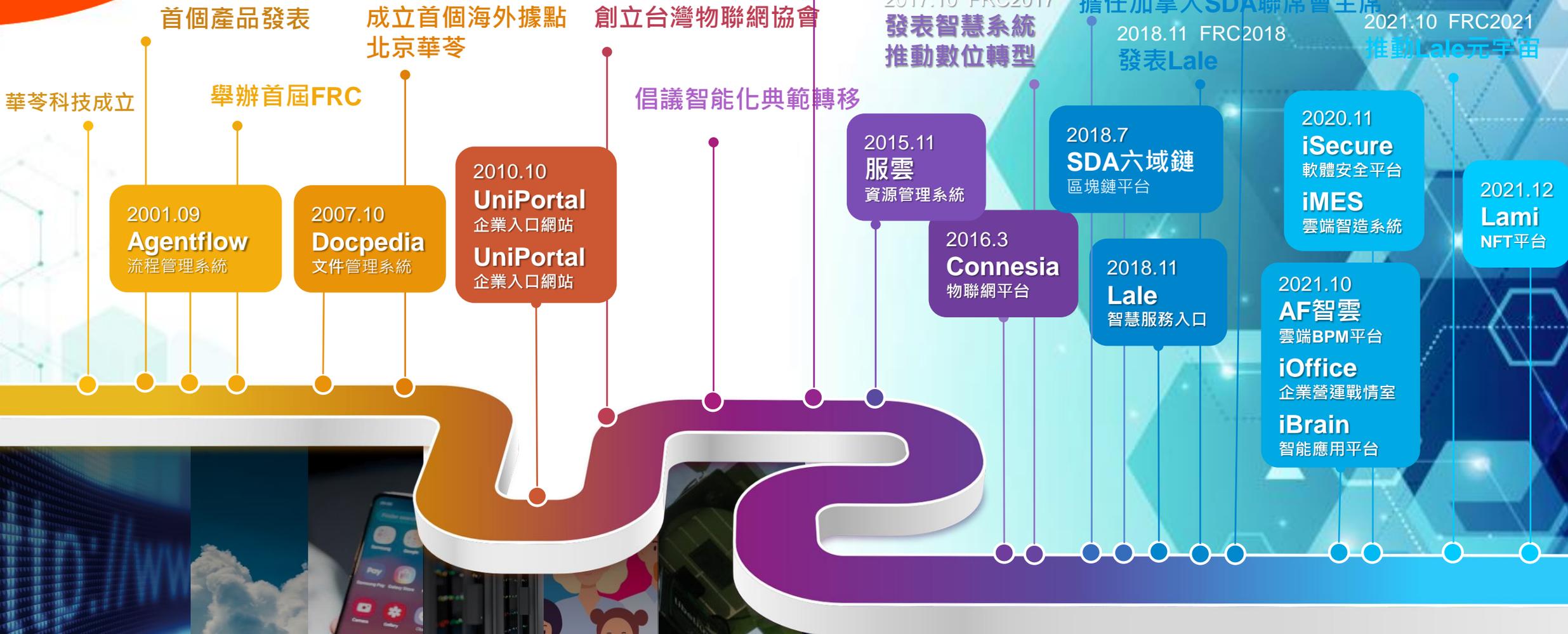
為了尋求更多的合作機會及拓展新應用領域，
於2011年4月成立了台灣物聯網協會。



華苓科技
FLOWRING

20th
Anniversary

華苓大事記



網路網路
1996

雲計算
2006

智能手機
2007

大數據
2010

社群
2013

物聯網
2014

人工智慧
2015

5G通訊
2017

區塊鏈
2018

元宇宙
2021

首談智慧商務



2019.12 御風而行 · 成立20周年大會



華苓的企業使命



賦能智慧、願景無限

智慧企業的賦能者

Enable Intelligence, Envision Infinity.

何謂智慧企業？

智慧企業是企業經過數位化改造和智能化應用之後的新型管理模式和組織形態。智慧企業是先進資訊技術、工業技術和管理技術的深度融合。



管理賦能

結合數據運營的流程式組織。



生產賦能

AI與物聯網的生產優化與供應鏈預測。



銷售賦能

經營社群自媒體與OMO商務。



服務賦能

灌注AI與社群科技於提升智能化服務。



商務賦能

創新商模及元宇宙品牌行銷。

六大智慧企業應用

微官網/社交電商/電子名片/線上問券/活動管理
(公號/快報/買迷/名帖/廣告/友聚...等行銷科技)

(流程/會議/專案管理...等SaaS服務)



- 中控大屏
- 3D場域圖
- 物聯網監控

- AI圖文
- 數據
- 應用

- 虛實導覽
- 人機互動
- 創意體驗

- NFT發行與上架
- 碎片化交易
- 顧問輔導

- 弱點偵測
- 軟體開發控管

- AI配方管理
- 預防保養
- 派工流程

- 裝置連線管理
- 機台數據蒐集
- 異常預警

(智慧農業/智慧長照/智慧公廁/智慧養殖...等應用)

數位賦能 工廠邁向智慧

智慧製造 應用項目



副廠長

廠控中心

工業物聯網

- 裝置連結
- 資料監控
- 數位儀錶板
- 規則觸發
- 環境安全監控

通風
照明



加工站 (機台)

加工站管理

- 製令文件推播
- 機台數據看板
- 即時通訊
- 人員差勤

作業員

領料/庫存

- AI預測
- BOM表
- ERP主檔
- 進出庫流程

倉管

智慧派工與生產預測

- 生產排程與預測
- 製令/派工管理
- 機台配方參數管理
- 雙向即時控制機台
- 設計觸發規則
- 自動化完工回報
- 保養與維護排程
- ISO文件管理
- MES資訊整合

設備
工程師

設備
機台

加工廠

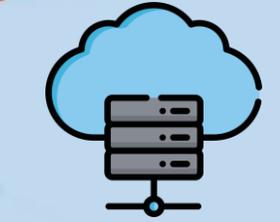
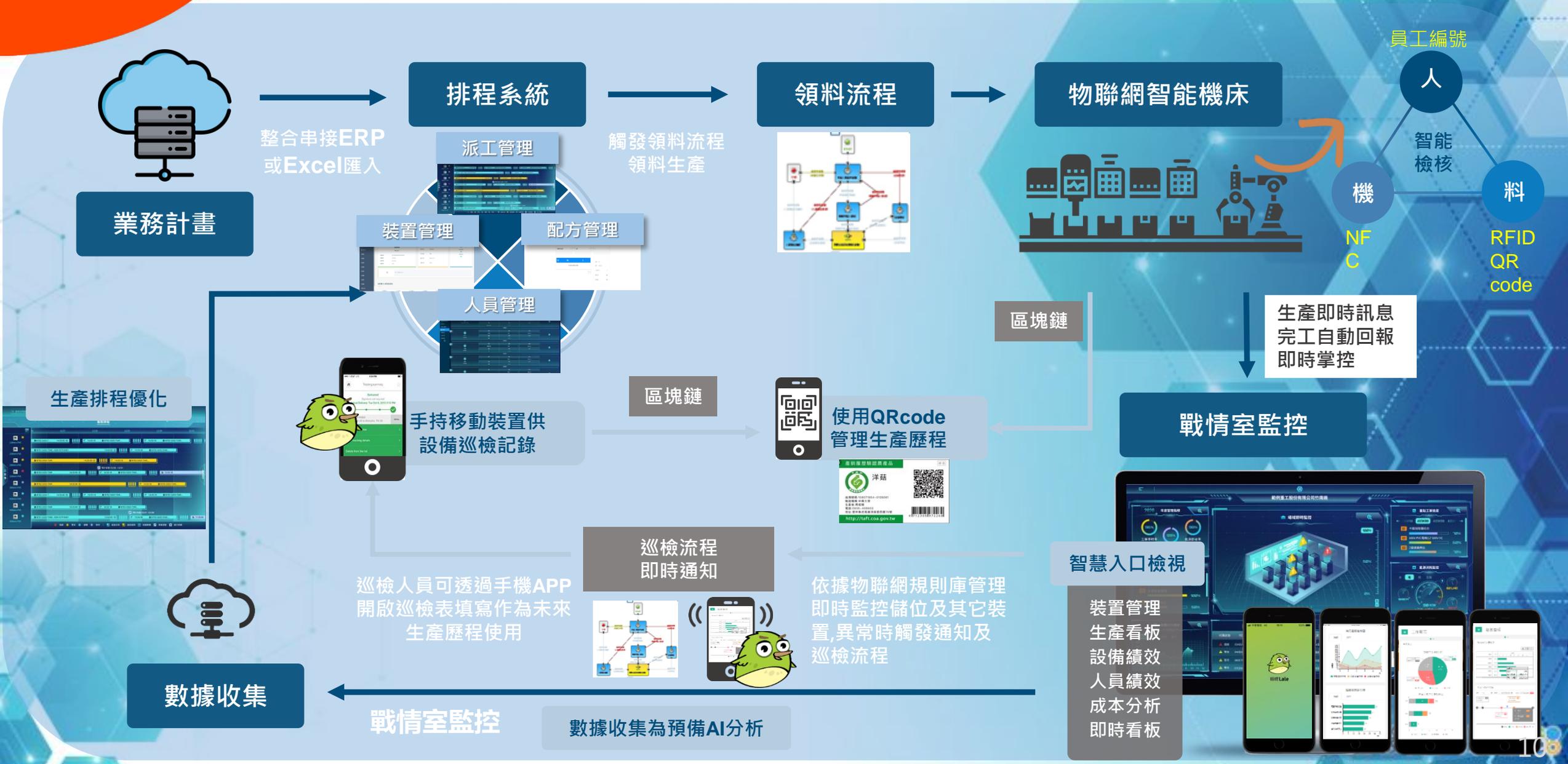
AI供應鏈

- 供需預測
- 資訊整合
- 流程簽核
- 生產履歷



供應商廠房

智慧工廠 應用情境



業務計畫

整合串接ERP
或Excel匯入

排程系統



觸發領料流程
領料生產

領料流程



物聯網智能機床



員工編號

人

智能檢核

機

NF C

料

RFID
QR
code

生產即時訊息
完工自動回報
即時掌控

戰情室監控

區塊鏈



使用QRcode
管理生產歷程



區塊鏈

手持移動裝置供
設備巡檢記錄



巡檢流程
即時通知



依據物聯網規則庫管理
即時監控儲位及其它裝置,
異常時觸發通知及
巡檢流程

生產排程優化



數據收集

戰情室監控

數據收集為預備AI分析

智慧入口檢視

裝置管理
生產看板
設備績效
人員績效
成本分析
即時看板



智慧工廠 情報戰情室



工廠入口網站

流程管理系統

大量運用視覺化報表展現流程、專案、工作、物聯網...各項數據，強化管理的敏銳度。



行動端智慧服務入口即平台

物聯網平台 機台追蹤

智慧品質 精實生產

傳統工廠共同的難題

- 如何提高效率?
- 如何降低浪費?
- 如何提高品質?
- 如何保留知識?

5 零件多樣，
如何縮短進料檢驗時間

8 如何推行生產SOP制度，
減少料件浪費?

1 ERP系統已按部就班，
但好像少了甚麼？還能做甚麼？

3 ISO文管有再做，
如何讓DCC貢獻度更大？

6 DCC無法在現場人盯人，
生產文件的版本控管難做

9 小量生產換線頻繁，
如何讓操作人員快速進入狀況

2 多數的業務還是靠紙本作業，
整體作業效率有待提升，

4 歐美客戶對於品質要求高，
如何讓客戶買單？

7 生產仰仗老師傅的技藝，
如何讓技藝變為生產參數？

10 如何利用智動化生產，
產生最大效益？

IT整合 – 流程x文件數位化 雙軌應用



以流程基礎建設打底、落實生產SOP，逐步採納物聯網技術。

流程系統補強ERP，資料運用更靈活
部分管理應用ERP未能支援，故執行過程無法全面控管，造成管理漏洞。



全面線上簽核，作業過程透明化
資訊散落不同人、系統，整合後可將資訊透明化，提升可追蹤與修正性。



文件版控電子化，避免人為疏忽
強化ISO文件的標準管理辦法，改善各版本落差，對產線造成生產錯誤影響。



感應裝置結合數位製令，適應快速換線
結合數位看板，提升生產線作業，得以隨時掌控生產進度。



落實SOP製程管理
藉由系統把各製程時間明確訂出，各產線依規定執行，管理單位則定期追蹤。



從習慣著手，建立工匠知識庫
將組裝、塗裝等技術有形化保存，免於老師傅的知識難以傳承的困境。




✓ 流程設定極為彈性，與ERP的整合性強，未來應用面廣。



✓ 簡單易用。DCC2個人，不需IT協助，就可搞定全廠文管作業。

企業流程管理系統

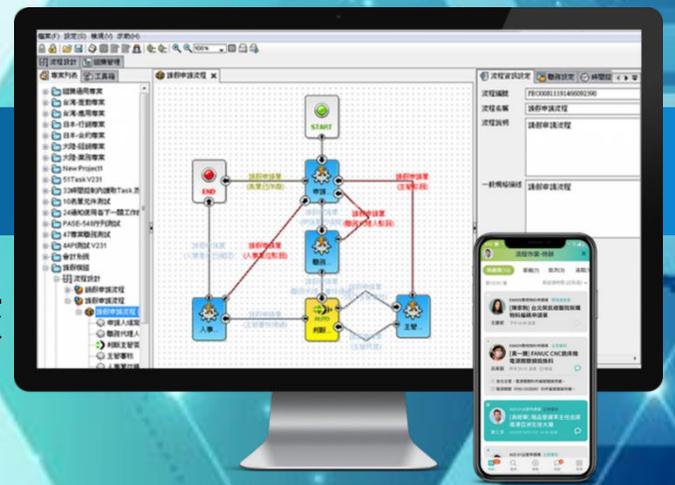
- 數位辦公
- 智慧物聯
- 智慧製造
- 社群商務
- 數據智能
- 元宇宙



智慧企業的運算中樞

輕鬆訂定SOP作業程序
製作強大的電子表單
追蹤電子簽核進度

即時通知與行動簽核
ERP整合流程
管理物聯網流程



ERP
EPR 整合流程

- 財務管理模組(FI)
- 成本管理模組(CO)
- 物料採購模組(MM)
- 生產與製造模組(PP)
- 人力資源模組(HR)
- 銷售訂單模組(SD)
- 品質管理模組(QM)

客服 CRM

- 供應商主檔流程
- 客戶電話記錄
- 家電報修
- 客服單
- 會員管理

財務/請採驗

- 客戶信用額度流程
- 預付費用申請
- 雜項費用取消
- 雜項請款申請
- 費用申請流程
- 採購核價
- 採購/請購/驗付申請

法務

- 合約用印
- 契約書簽訂
- 新規廠商確認
- 契約書管理

業務營銷

- 專案管理
- 訂單維護
- 訂單評核
- 平面製作物送審
- 商品製作審核
- 授權證明書申請

資訊管理

- 支援服務需求
- 系統異常通報
- 資訊帳號申請
- 資訊設備申請

人事差勤

- 出差申請
- 出差旅費申請
- 出差通知與紀錄
- 加班、請假、銷假
- 工時卡管理

行政管理

- 門市管理
- 內部傳遞會辦
- 公文收發管理
- 業務聯單

文件管理系統

DCC事半功倍，不怕員工拿錯文件

數位辦公

智慧物聯

智慧製造

社群商務

數據智能

元宇宙



保存智慧企業的文件資產

企業面臨紙本文件堆積如山、電子檔案散落四處，人員交接不全、文件版本錯亂、外洩威脅。Docpedia妥善文件管理機制，輔助DCC人員、資訊部門、員工及經營者的日常文件作業。



文件審核發佈

留下存取閱讀紀錄

知識管理，合約製令輕鬆查。

文件版本控管，避免拿錯文件

妥善文件制修廢，輕鬆面對ISO稽核

紙本文件也可管，資安滴水不漏



| | | | |
|------|------|------|------|
| 權限控管 | 歷程紀要 | 索引資料 | 搜尋調閱 |
| 文件審核 | 文件保全 | 版本控管 | 檢核報表 |

| | | |
|---------|---------|------|
| ISO文件管理 | 企業文件管理 | 資安保全 |
| 簽核審查 | B2B分享平台 | 經驗傳承 |
| 資料共享 | 合約管理 | 知識管理 |
| 專案管理 | 績效檢核 | 跨域整合 |

流程系統補強ERP，資料運用更靈活



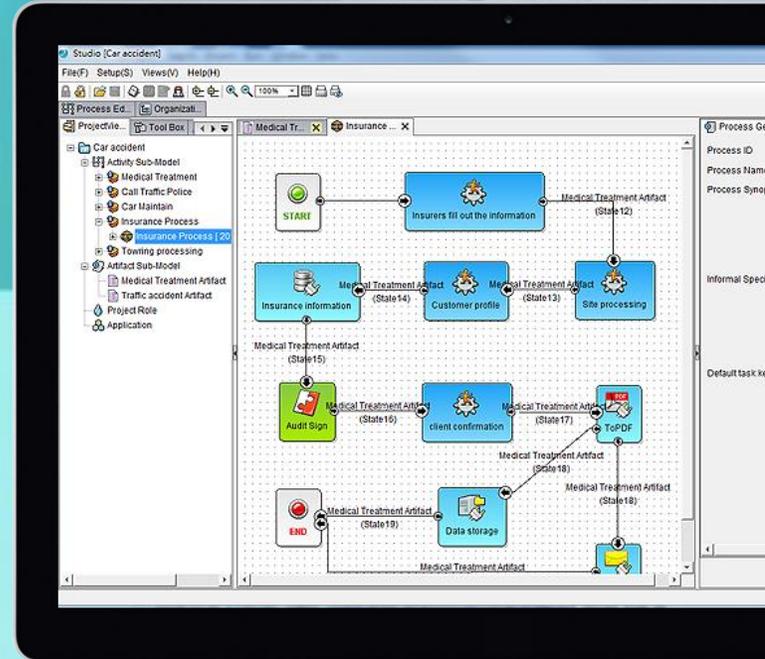
- 之前都是走紙本的，訂單量很大，單子一批就是很多天。
- 現在，訂單轉為少量多樣，現在可能需要跑100張紙本單。
- 紙本怎麼管？根本沒辦法管。
- 客戶/供應商的種種溝通效率的問題浮現。

從三部份結合Agentflow與ERP

- 1.料號申請(BOM)
- 2.設變(規格變更/設計變更/ECR/ECN/工程變更)
- 3.客訴

全面線上簽核，作業過程透明化

- 料號申請都是最後料號建檔那個單位在作，中間過程沒辦法控管。
- 卡關是一定會的，中間問題沒解決就會卡關，但誰知道卡在哪裡？亟需要“資訊透明”。
- 資訊透明後，大家追問題都追得到。
- 承辦人、承辦的人的主管、上上層主管，全部發出去，造成公司資源的浪費。
- 有人遇到問題是默默無聞，一直等，等人來幫助他解決問題，沒有人去追，沒有人把問題凸顯出來。意見透明，訂出時間點，甚麼時候該解決、流程該跑到哪裡，都定義出來。不會讓一個月、二個月看不到東西，遙遙無期。



1. 流程進行到誰，清清楚楚。
2. 流程關卡以事先由Agentflow定義好，權責關係以定義好。
3. 工作不會知會錯人，或是知會過多的主管，造成內部權責混亂。
4. 由於流程可追蹤，員工處理事情不敢怠慢。

文件版控電子化，避免人為疏忽



- 除了輔助ISO制度推行外，文件版本控管是Docpedia最大的。
- 更換生產製令的版本是傳統加工最即手的問題，雖然dcc有蓋章的才能用，但碰到轉手、工作交接，又轉到第三個人，或者自行複印，很難控管舊文件。

1. 直接在Docpedia上取得最新版本，系統說了算。
2. 簡單易用的系統操作，DCC能夠自行管理。
3. 減少內部對於文件版本的爭議。
4. 提供一個穩定的文件來源，做為數位製令的應用。

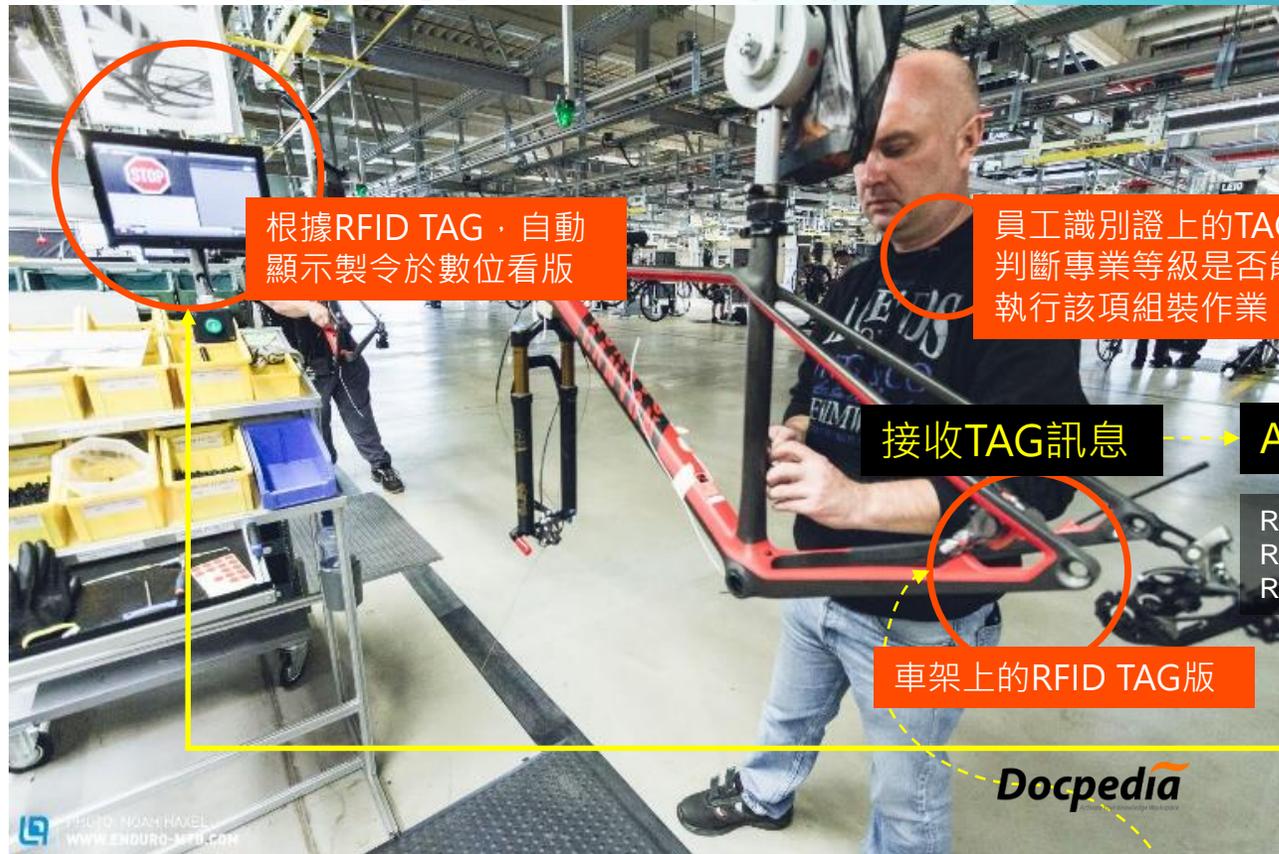


感應裝置結合數位製令，適應快速換線

嘩一下！

自動帶出數位製令。

1. 結合Docpedia、數位看板與RFID技術，自動提供生產製令(組裝指導書)。
2. 節省產線人員翻找紙本文件的時間。
3. 雙手空出，確保組裝品質。
4. 識別證/車架TAG的雙重把關。
5. 後端由DCC與Docpedia嚴密控管，產線人員不怕拿到舊文件。

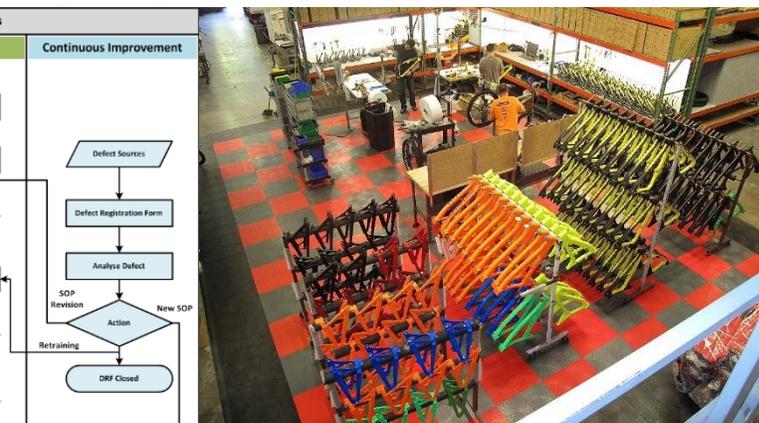


即使快速換線
也能兼顧品質

後端系統



落實SOP製程管理



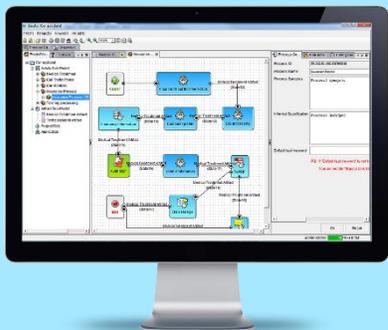
- 工廠有個特點，就是噴漆與貼標。
- 業界都是一年一改款，外觀(塗裝/樣式)會變，五月開始生產新年式的車子，(1)開始會修改小問題，包括文字、圖型、位置微調，造成版本變更，由圖研負責版本更新及發行。
- 開發課先根據新年規格做樣品，1.修正因應有些會有特殊設計的車架/干涉/工差。2.建立組裝SOP。3.回饋有無錯誤的地方。
- 過程多而複雜。



Agentflow 與 Docpedia 提供一個良好的生產SOP標準定義環境，包含流程及各類文件，極強整合性，對於未來的SOP資料的存取幫助極大。可以用各種形式去發佈SOP。

- 落實SOP文件版本控管及運用。
- 大量減少執行易產生的錯誤成本
- 減少生產線上人工因素干預、即時出貨並確保作業精準性。

從習慣著手，建立工匠經驗庫



- 經驗庫的必要表單：
- a.進料檢驗異常流程
 - b.特殊報表
 - c.矯正措施單

經驗庫的另一個含意，把必要的參數留下來

經驗傳承的數據要定義出來，漆幾度？濕度多少？要多少的濃度？稀釋？不同的師傅，手感很難數據化。留個空白欄位，給師父發揮，逐步累積知識。

以進料檢驗異常流程為例：



進料異常檢驗。



檢驗程序與方法，留存標準的原料圖樣。



標準作業程序，進入文管系統進行留存。



後續品保人員依照文管系統內操作流程進行產品檢驗。

縮短至少三個月的訓練時間。

賦能自行車智造升級

關於自行車組裝業

450億元
全球第二

台灣2016自行車出口年產值450億元台幣(14.81億美金)，僅次於中國，排名全球第二名。

15,060元
中高價

成車出口平均單價為502.38美元，以中高階車款居多。由別於中國生產低價車款。

638家
產業聚落

我國自行車成車、零件工廠共有八二〇家。其中台中、彰化等地區共有六三八家，占全國的七成七。

**塗裝
組裝**

塗裝與組裝為整車廠的兩大主要業務。

塗裝：研磨、噴漆、貼標。
組裝：車架、輪胎、傳動系統的結合。

95%

成車到達車店時，完成度已達95%。

金額單位：新台幣

自行車加工產線概述



導入背景-自行車OEM的挑戰...

本案例應用範圍

自行車OEM產業變化

順捷運作概況

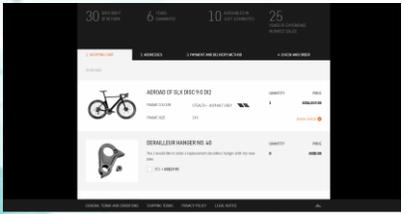
改善對策

主要執行做法



全球化競爭

- 少量多樣的訂單需求
- 產品規格變更頻繁
- 市場交期縮短
- 產品單價提高
- 單車線上銷售的增加



傳統自行車加工

- 紙本作業
- ERP為IT核心系統
- 有ISO，DCC成效普通
- 仰仗老師傅的經驗
- 應付大產量的製造方式



落實精實生產

- 提高生產效率
- 降低零件浪費
- 生產知識累積



發展智動化生產

- 智慧化噴塗產線
- 混線生產
- 自動倉儲搬運系統
- ...

導入流程系統

- 流程透明化
- 提升作業效率
- 供應鏈溝通
- 收集決策資訊

導入文管系統

- 輔助ISO文管
- 文件發佈
- 文件版本控管
- 企業知識儲存

RFID
感知應用

數位看板
任務提示

製造參數
蒐集

廠房改建
動線重設

小批量
製造改良

參加產業
升級輔導

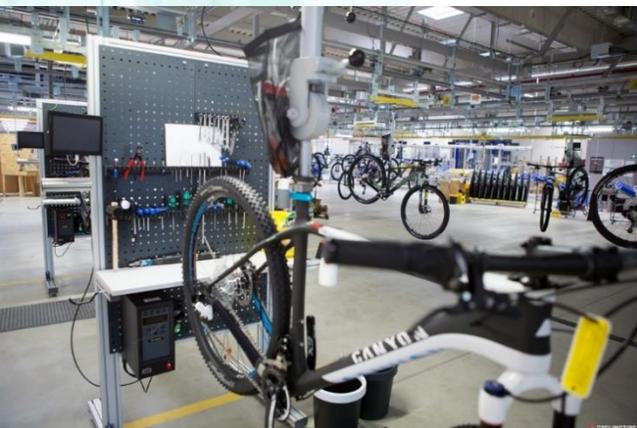
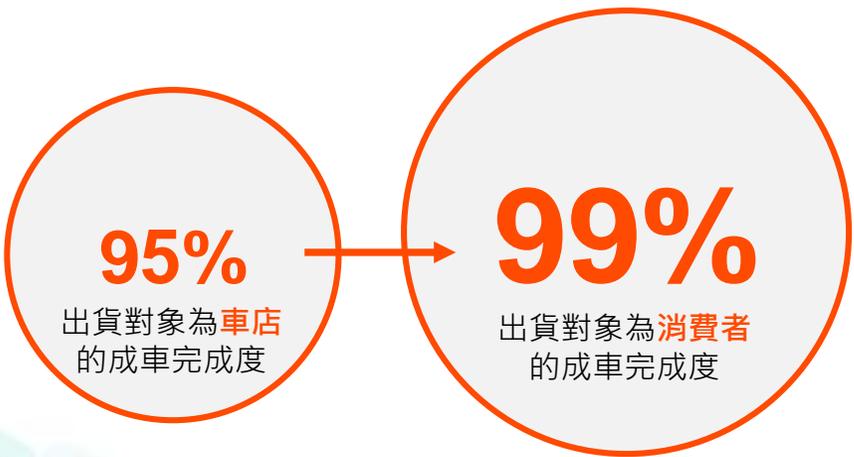
工業局
案例參訪

More..

智慧品質系統對於自行車產業的效益

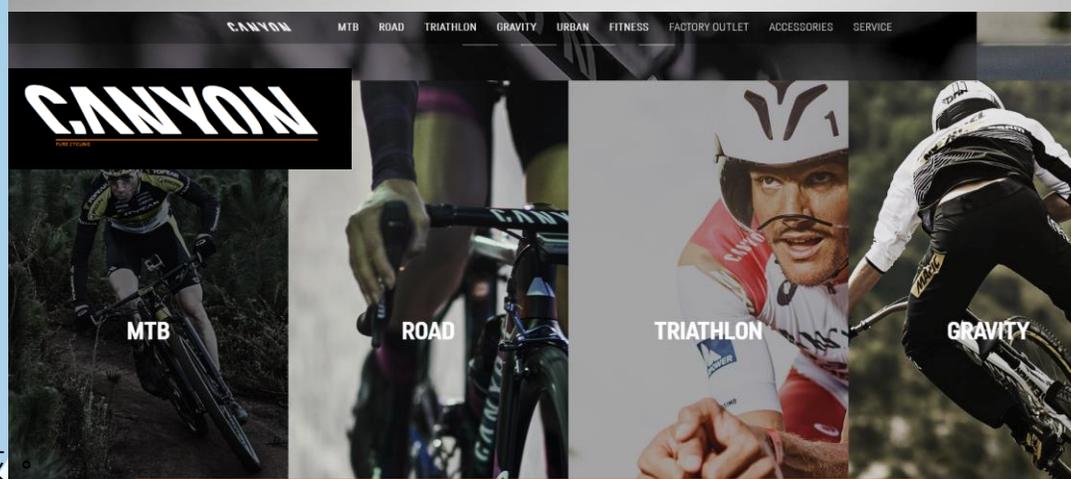
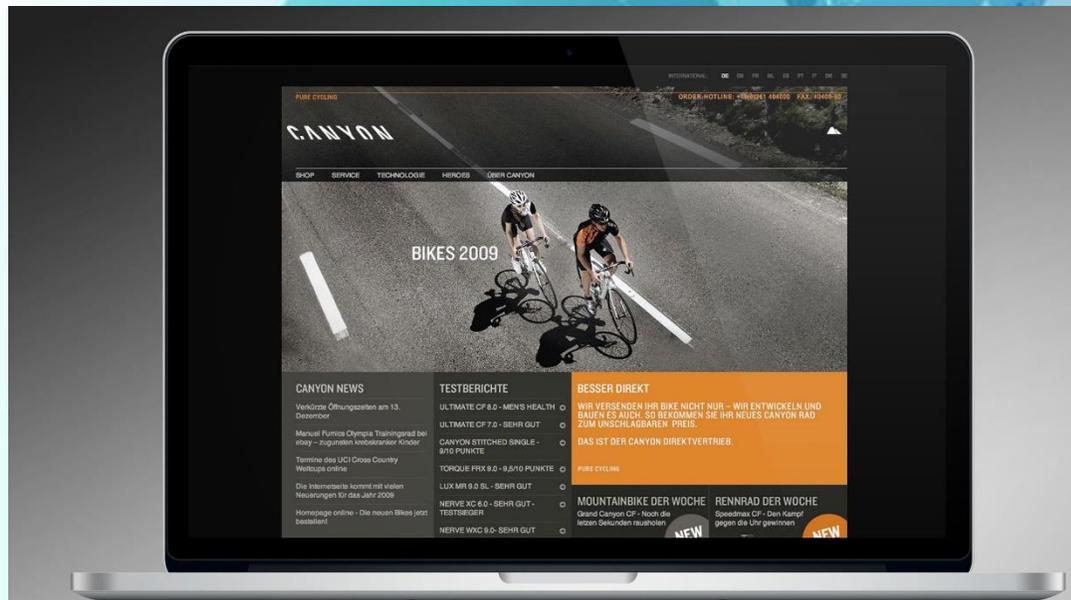


超高品質，切入單車新經濟生態系



從95到99的組裝品質要求...

成車完成度99%，代表消費者把車從箱子拿出來，只要調整5~10分鐘，就能順利騎乘。(95%代表需要60分鐘以上)需要更高的組裝完成度，代表產線的掌握度要更高。需滿足更嚴刻的品質要求，以避免瑕疵維修/換貨的運輸成本。經得起德國人來台稽核



CANYON 為德國知名線上單車販售廠商。

從OEM到ODM的智造升級

面對少量多樣的產業環境...

衍伸出的相關問題，都可以透過提升資訊系統輔助管理，大大的降低與外在產業環境的落差，讓自行車廠不只是OEM的製造廠商，更進一步累積設計的能量，打造知識經驗庫，更助自行車產業升級。



助自行車打基礎，再拼智造升級

自行車已邁入智動化生產階段，實踐車架不同型號、尺寸與參數的混線生產模式。



- 導入以**RFID與製造監控**執行系統、**自動化塗裝設備**的整合。
- 避免噴塗師傅因噴漆技巧不佳造成漆料浪費、膜厚不均、漆面質感精緻度不足、產生色差等，導致漆料厚薄不均進而影響車重，相對影響產品價格，
- 進而建立一條**彈性智動化生產線**，具備即時採集生產相關數據回饋，滿足高端客戶少量多樣客製化需求。
- **降低不良率與重工成本達20%，車架平均得漆率提高67%，減少廢漆排放達45%，產品平均單價由700美元上揚至1,000美元，生產最小批量由200台下降至1台，滿足快速換模與少量多樣生產模式。**



Thank You



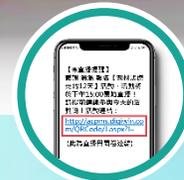
填寫線上問卷，週週好禮等你抽



手機簡訊/mail



STEP.1
打開簡訊/mail連結



STEP.2
點擊連結即可填問卷

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

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

