

# Keyence IO-Link 感測器資料收集平台

## 需求說明:

因應計畫開發需求與目的，整合Keyence IO-Link數據介面開發，做為日後系統測試或機電控制設備整合開發所用

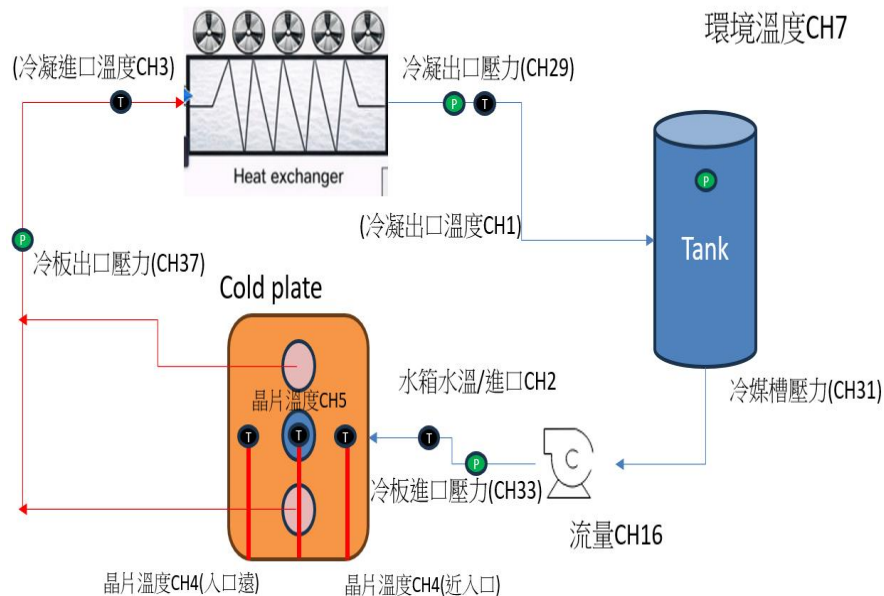
## 委託設計內容:

- 開發介面軟體一套
  - 整合量測儀器(Keyence為主)，編輯感測器或設備圖
  - UI主頁頁面設計，顯示參數圖片編排
  - 對應量測數據的名稱、單位，校正曲線等功能
  - 數據讀取頻率人為調整
  - 感測數據圖表圖顯示
  - 紀錄檔案輸出(CVS)

預估交期: **8-10 weeks**

廠商預期的製作內容說明請接續後頁

## UI介面應用情境範例



# Keyence IO-Link 感測器資料收集平台

建立一套集中式設備監控平台，讓現場人員能即時掌握設備狀態、快速回應異常，並透過歷史數據支持管理決策。

## ◆ 方案概覽

本系統透過 Keyence NQ-MP8L 感測器集線器，自動收集設備上各感測器的量測值，以網頁介面集中呈現，不需安裝任何軟體，開啟瀏覽器即可使用。

設備感測器（溫度 / 壓力 / 流量）

↓ 自動採集

感測器資料收集平台

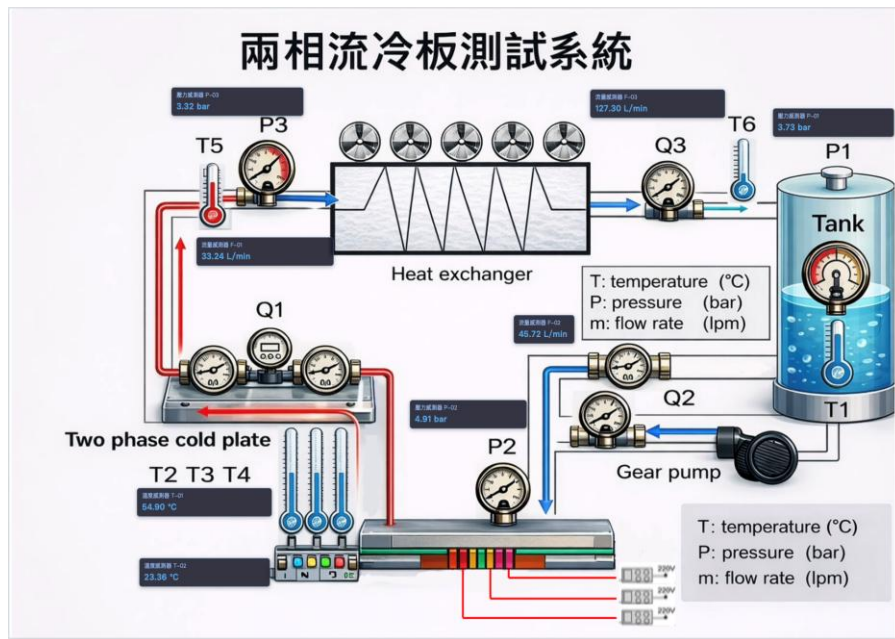
↓ 即時呈現

現場操作人員 / 管理人員

## ◆ 功能介紹（一）：設備狀態即時監控

- 將設備底圖上傳至系統，並在圖上標註各感測器位置
- 感測器數值即時更新，操作人員一眼掌握整台設備狀態
- 不需走到現場，在辦公室或控制室即可遠端監看

**業務價值：**減少人工巡檢次數，降低人力成本，並縮短異常發現時間。



# Keyence IO-Link 感測器資料收集平台

## ◆ 功能介紹（一）：設備狀態即時監控

- 將設備底圖上傳至系統，並在圖上標註各感測器位置
- 感測器數值即時更新，操作人員一眼掌握整台設備狀態
- 不需走到現場，在辦公室或控制室即可遠端監看

業務價值：減少人工巡檢次數，降低人力成本，並縮短異常發現時間。

## ◆ 功能介紹（二）：感測器彈性設定

- 每個感測器可自訂顯示名稱與單位，符合現場習慣
- 可設定每個感測器的資料收集頻率，重要感測器收得更密集
- 支援數值轉換，原始訊號可對應為實際工程單位（如溫度、壓力值）

業務價值：系統貼合現場作業語言，降低導入阻力，不需更換既有感測器硬體。

感測器設定 保存變更

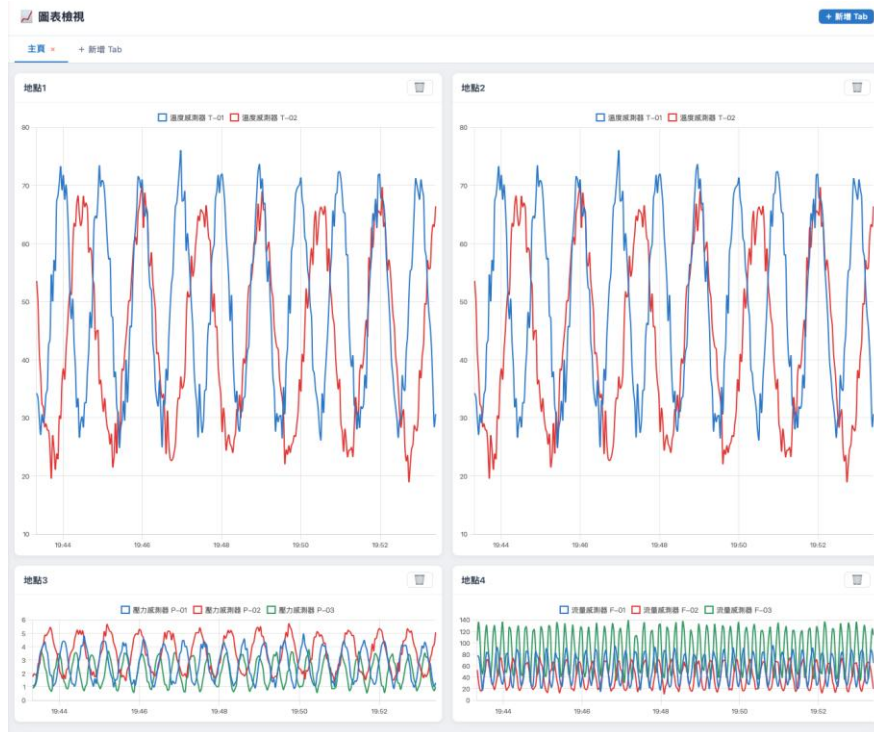
Address	類型	名稱	別名	單位	精度	公式 (V=原始值)	讀取間隔(s)	啟用
1	溫度	溫度感測器 T-01	別名 (選項)	°C	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
2	溫度	溫度感測器 T-02	別名 (選項)	°C	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
3	壓力	壓力感測器 P-01	別名 (選項)	bar	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
4	壓力	壓力感測器 P-02	別名 (選項)	bar	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
5	壓力	壓力感測器 P-03	別名 (選項)	bar	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
6	流量	流量感測器 F-01	別名 (選項)	L/min	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
7	流量	流量感測器 F-02	別名 (選項)	L/min	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>
8	流量	流量感測器 F-03	別名 (選項)	L/min	2	V	5	<input checked="" type="checkbox"/>

公式範例:  $V * 0.6 + 100 * V / 10 * \text{math.sqrt}(V)$

# Keyence IO-Link 感測器資料收集平台

## ◆ 功能介紹（三）：趨勢分析與異常判讀

- 提供各感測器的**歷史趨勢折線圖**
  - 可自訂監控看板，將相關感測器分組比較，快速發現異常關聯
  - 圖表可依需求自由組合，適用於不同崗位的監控需求
- 業務價值：**從「事後補救」轉為「提前預防」，降低設備停機風險與維修成本。



# Keyence IO-Link 感測器資料收集平台

## ◆ 功能介紹（四）：歷史資料匯出與報表

- 可依**時間區間**篩選，選取特定感測器下載歷史紀錄
- 匯出為通用 CSV 格式，可直接用 Excel 開啟分析
- 支援品質稽核、定期報告、設備健康評估等使用情境

**業務價值：**資料留存完整，符合品質管理與稽核需求，無需額外建置報表系統。

### 資料匯出

#### 匯出感測器歷史資料 (CSV)

##### 開始時間

2026-04-20T11:53

##### 結束時間

2026-04-21T11:53

##### 選擇感測器 (不選則匯出全部)

- 溫度感測器 T-01 (temperature · °C)
- 溫度感測器 T-02 (temperature · °C)
- 壓力感測器 P-01 (pressure · bar)
- 壓力感測器 P-02 (pressure · bar)
- 壓力感測器 P-03 (pressure · bar)
- 流量感測器 F-01 (flow · L/min)

↓ 下載 CSV

# Keyence IO-Link 感測器資料收集平台

## ➤ POC 驗證結果

驗證項目	結果
多類型感測器（溫度、壓力、流量）同時監控	✓
設備底圖視覺化，感測器位置標註	✓
數值即時更新，無需手動刷新	✓
感測器名稱、單位、收集頻率自訂	✓
歷史趨勢折線圖	✓
歷史資料 CSV 匯出	✓
瀏覽器直接存取，免安裝	✓

## ➤ 導入效益評估

面向	改善效果
人力成本	減少例行巡檢人力，人員可專注於異常處理
反應速度	異常即時可見，縮短發現到處理的時間差
設備可靠度	趨勢數據支持預防性維護，降低非計畫停機
決策品質	歷史數據取代經驗直覺，提升管理判斷依據
導入成本	沿用既有 Keyence 感測器，無需更換硬體

## ➤ 結論

本 POC 已完整驗證系統的可行性。

透過這套平台，企業可將設備監控從**被動人工**轉為**主動數位**，有效提升現場管理效率、降低風險，並為未來智慧製造奠定基礎。