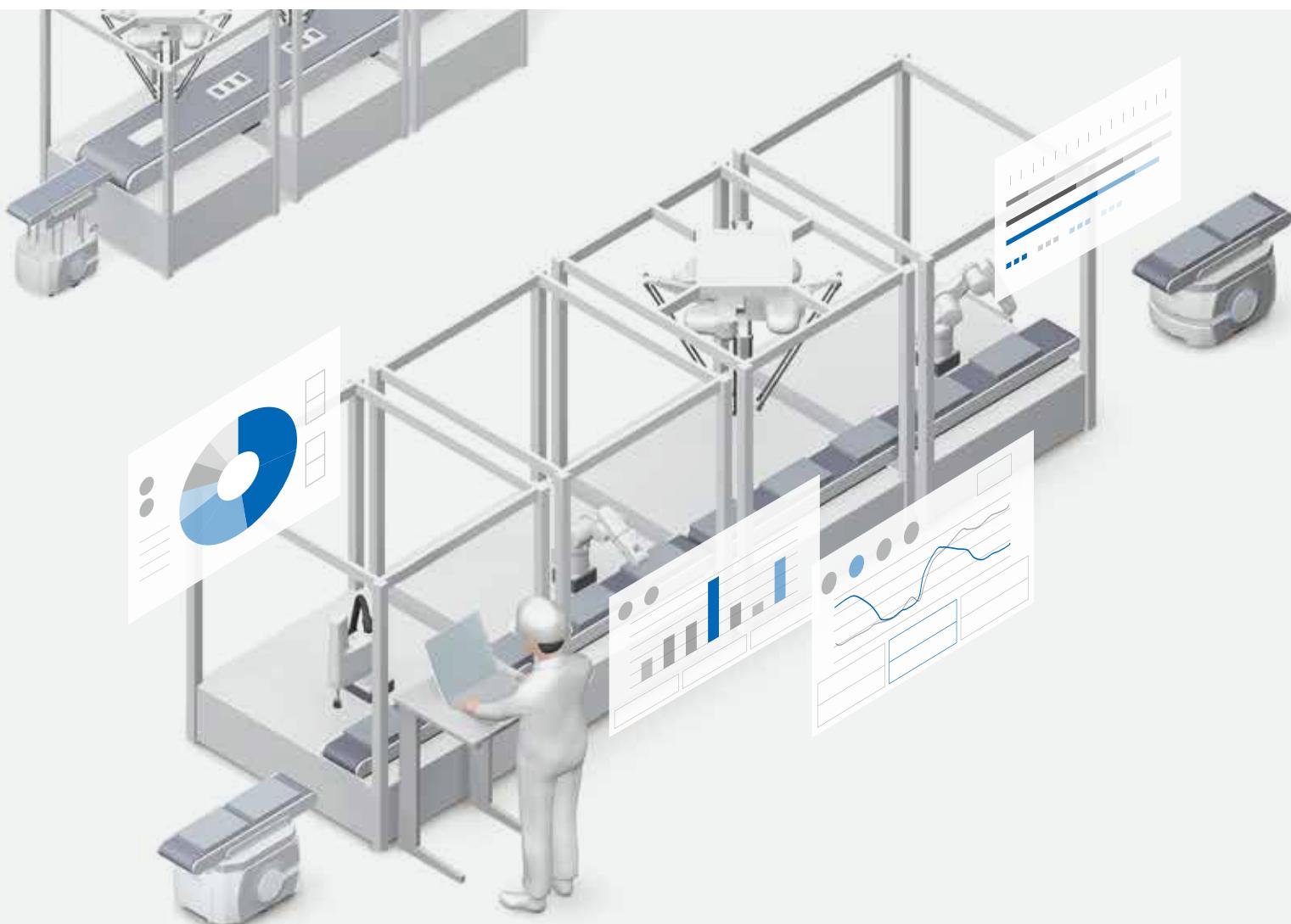


透過 IO-Link 讓感測器到設備 皆達成可視化



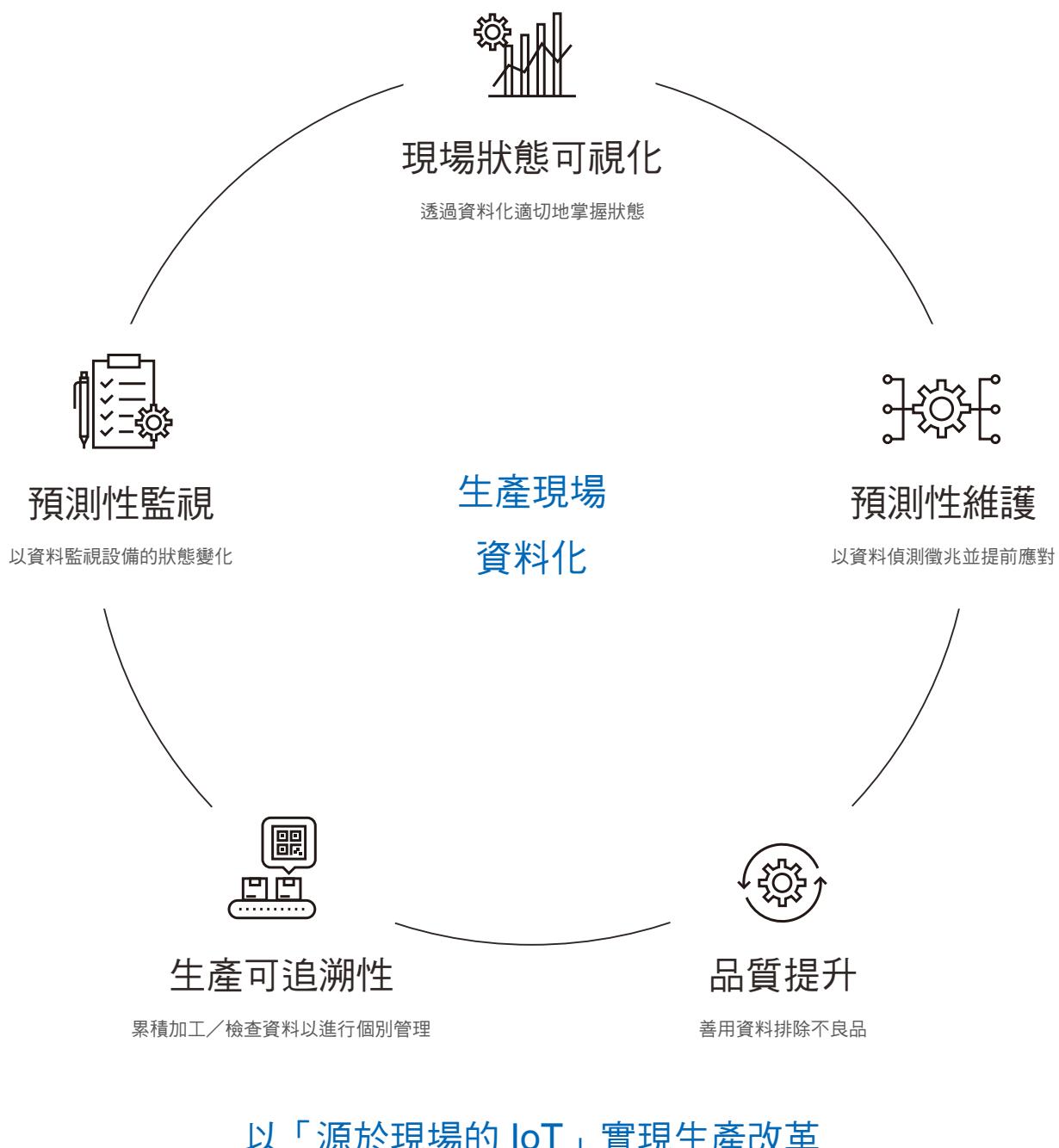
從「生產現場的資料化」 到實現「現場構築的 IoT」

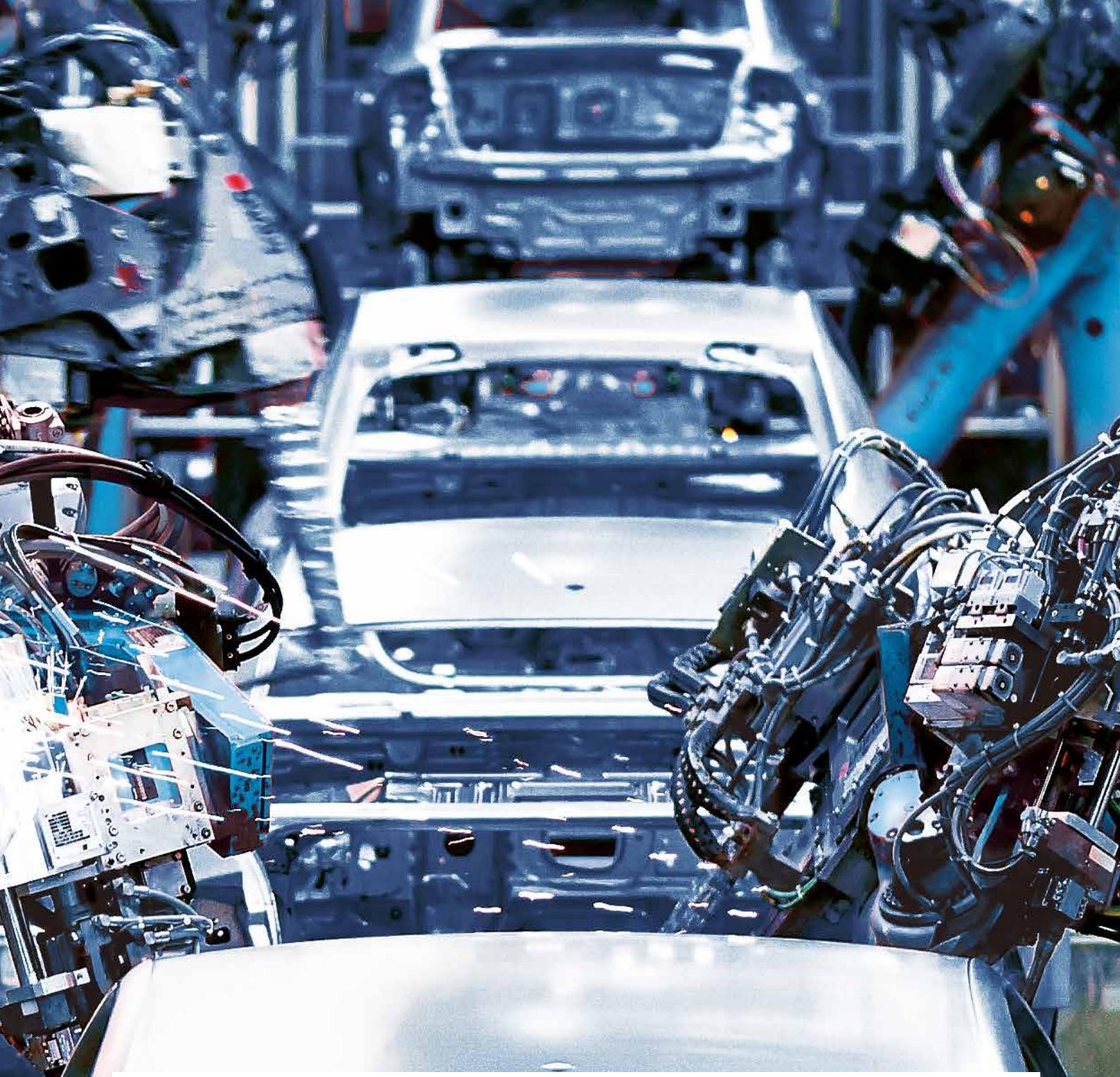
生產現場正面臨更高水準且多樣化的需求，例如少量多樣生產或提升生產水準等等。

因此，目前正加快腳步致力於生產方面的改革創新，像是在蒐集生產現場的廣泛資料時能夠以簡單的方式毫無遺漏、精確地蒐集，或是運用 ICT 和分析技術等各種數位技術。

「現場構築的 IoT」旨在追求運用現場資料以防止設備突發性停止及修正作業，期望藉此維持設備穩定運作並提升生產效率。

OMRON 備有感測器、控制器等多樣機器，有助於在未來擴充用於取得現場資料的 IoT 設備陣容，強力支援生產現場的 IoT 化。





即時蒐集、分析和運用現場資料

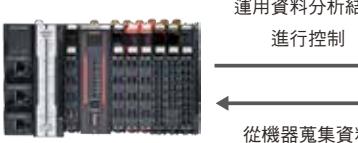
將狀態監視資料、生產資料和檢查資料等生產現場資料皆集中到控制器中。

在控制設備的同時即時蒐集生產現場資料，並透過資料的累積、分析和運用，有效實現設備的預測性監視、生產可追溯性、預測性維護和品質提升等各種應用。

直接連接控制器和資料庫，
即時累積現場資料



從連接到標準網路的
機器即時蒐集資料



從機器蒐集資料

 **IO-Link**



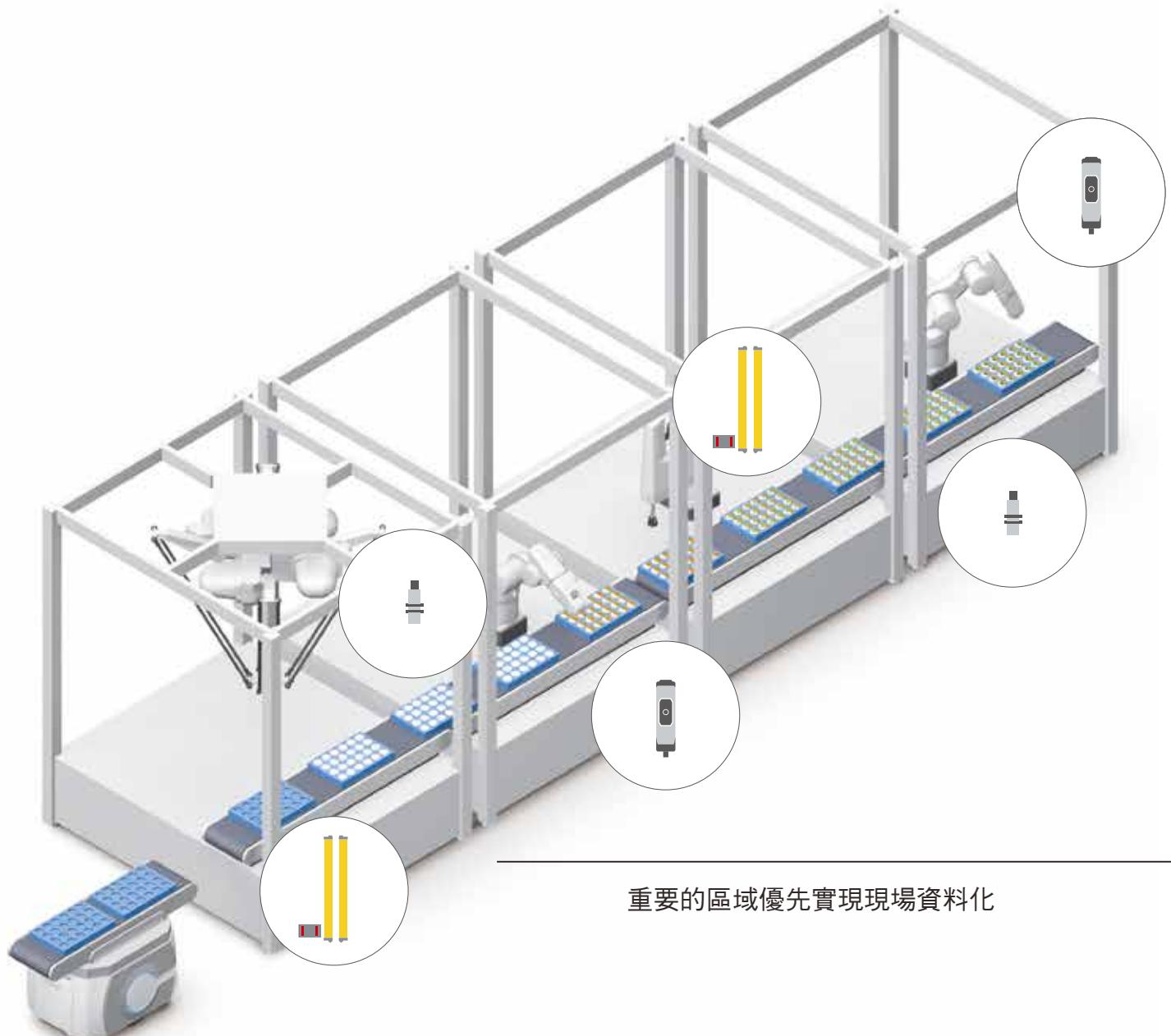
可實現裝置內資料化的 IO-Link

藉由將輸出單元變更為 IO-Link 主控器，並在現場安裝支援 IO-Link 的感測器及致動器，即可導入 IO-Link。

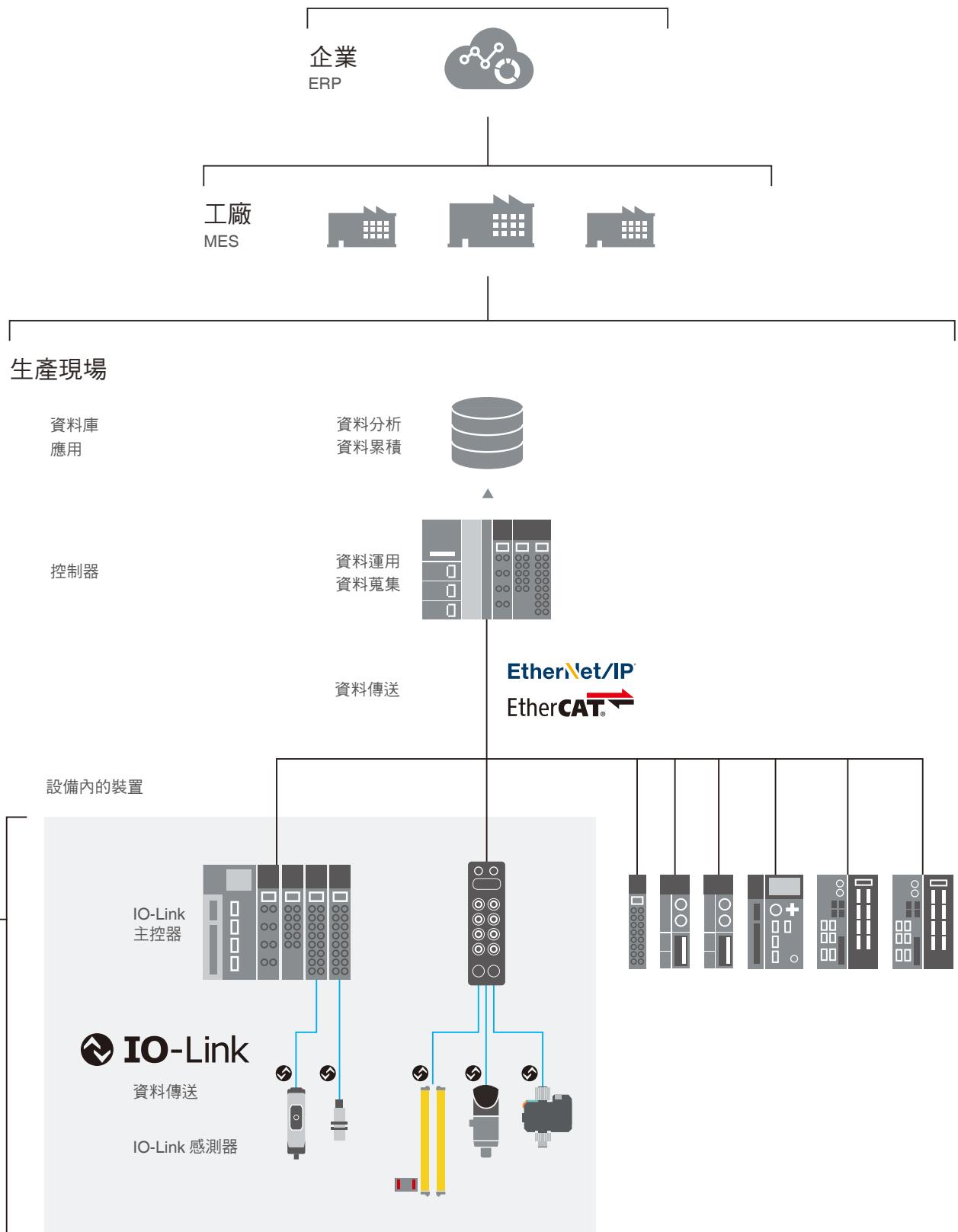
透過包含 IO-Link 的標準網路，可從安裝於生產現場的各種控制機器中蒐集資料，實現工廠的 IoT 化。

簡單實現生產現場的 IoT 化

以區域為單位導入 IO-Link，可優先從重要的製程開始資料管理。



重要的區域優先實現現場資料化

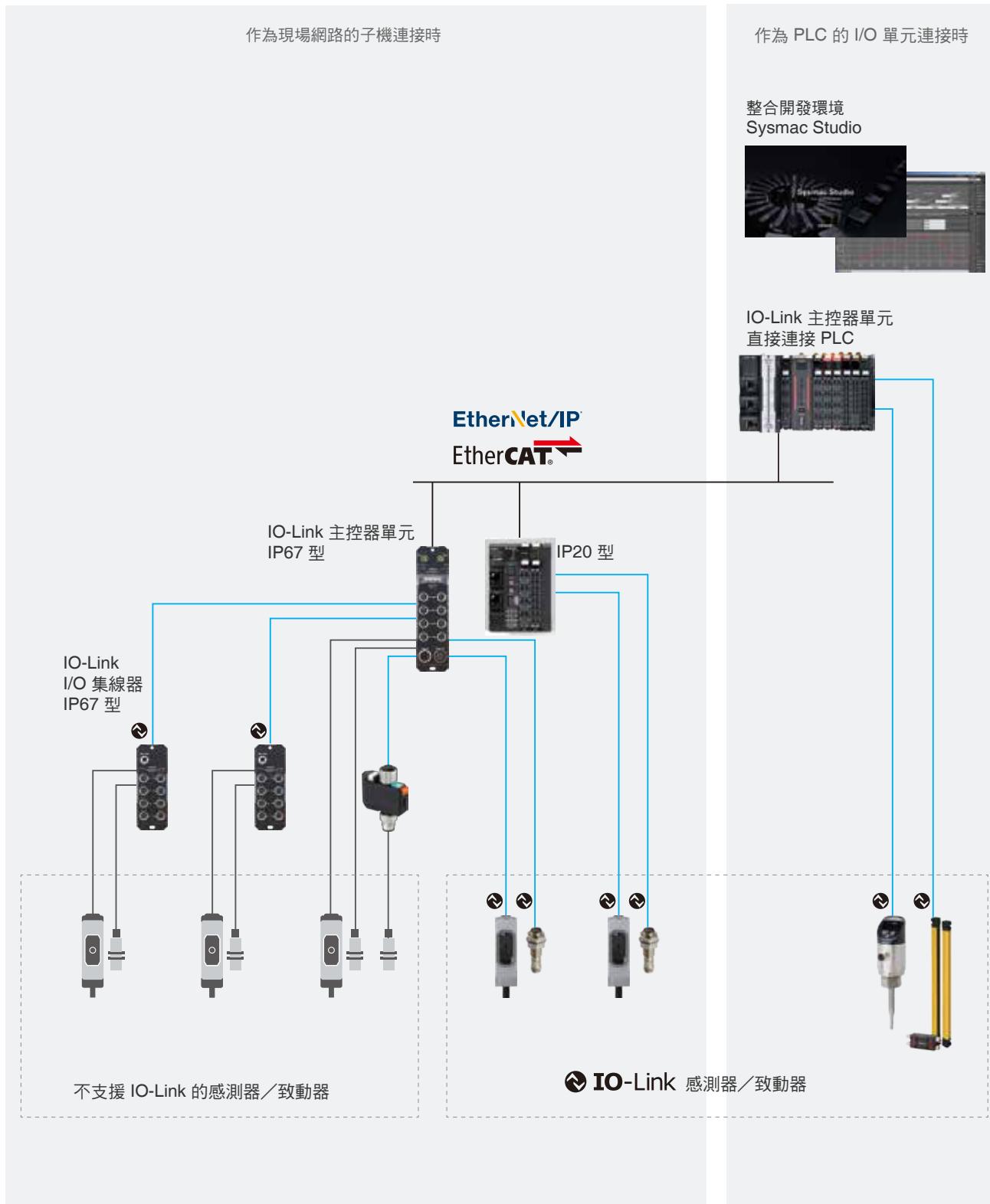


使用 OMRON 產品簡單導入 IO-Link 機器

OMRON 備有感測器到控制器等各種 IoT 機器，可實現靈活的系統構成並簡化 IoT 系統複雜的設計、啟動和維護。此外，由於具有 PLC 廠商才有的方便功能以及 IO-Link 主控器等豐富品項，因此能輕鬆地導入 OMRON 的 IO-Link 系統。

靈活的系統構成，可配合不同的用途調整

可透過多種方式配合應用連接 IO-Link 感測器／致動器。此外，由於 IO-Link 主控器也可以連接不支援 IO-Link 的感測器，因此可在運用現有資產的同時導入 IO-Link 感測器。



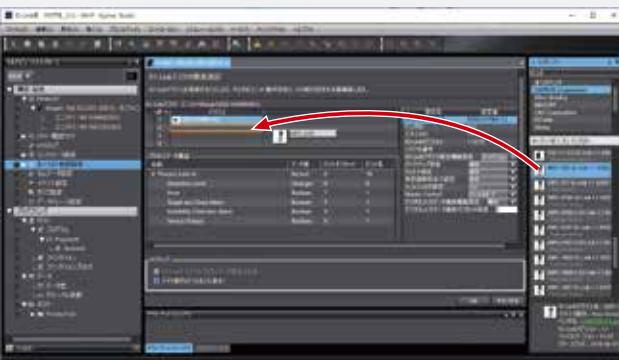
減少設計／啟動／維護工時

充實組態工具（整合開發環境：Sysmac Studio）的便捷功能，例如可直覺操作機器設定、簡單地執行程式編寫等。縮短 IO-Link 系統的設定和啟動時間。

IO-Link 可透過參數自動設定及裝置變數自動產生來縮短工時

只需在 Sysmac Studio 畫面上選擇裝置並配置，即可一次自動設定參數，還可在 IO map 上自動產生裝置變數。可將設定工時縮短到 1/10 以下，且能減少設定項目的遺漏。

只需在 Sysmac Studio 畫面上選擇 IO-Link 裝置，
並拖曳及放下即可



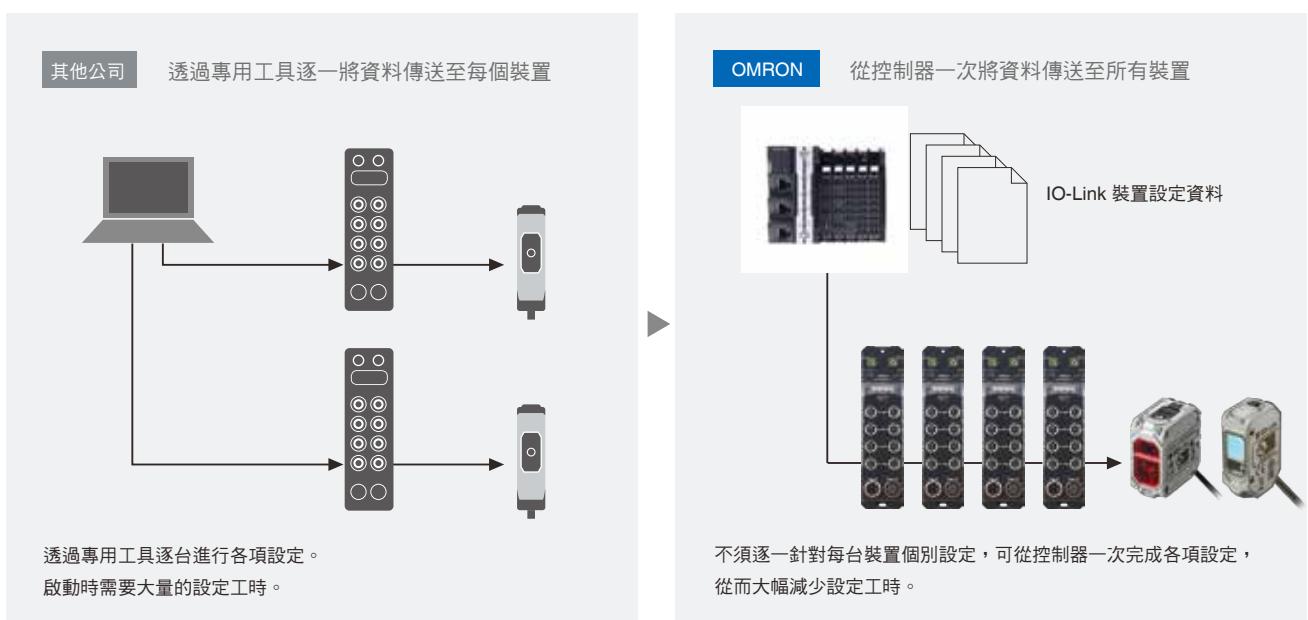
不需輸入相關設定參數
一次自動更新

不需編寫程式
根據處理資料自動產生裝置變數



IO-Link 啟動／更換作業最速化

從控制器一次設定，大幅減少設定工時。



實現感測器等級資訊化的通訊技術 何謂 IO-Link

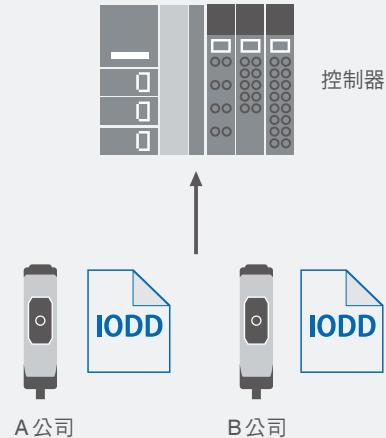
所謂「IO-Link」，是國際標準 IEC 61131-9 所規範的規格，是在感測器／致動器與 I/O 終端之間的開放式資訊通訊技術（介面）。可蒐集感測器及致動器所擁有的資訊，準確地掌握生產現場的狀況。可將設備整體資訊化，藉以改善啟動與維護工時。

開放式的國際標準規格

截至 2025 年 8 月為止，IO-Link 協會已有 500 家以上的公司加盟，其中包括多家主要感測器製造商在內。可由多個供應商架構系統。

支援全球性通用規格

所有的 IO-Link 感測器皆備有記述各種說明的 IODD (IO Data Description) 檔案，內容包括 IO-Link 感測器本身的機器類型、須進行何種參數設定等。IODD 檔案是全球共通的，因此不論是哪一家製造商，所有的 IO-Link 感測器均可使用。



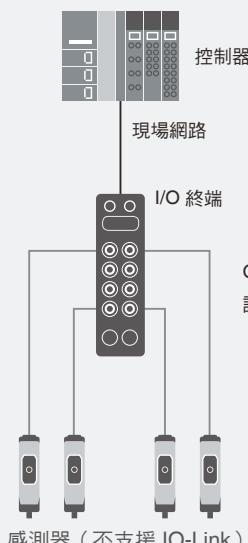
ON/OFF 訊號 + 感測器資訊的處理

除了 ON/OFF 訊號外，IO-Link 也能雙向收送感測器的資訊。IO-Link 通訊的傳送速度包含 COM1 (4.8kbps)、COM2 (38.4kbps)、COM3 (230.4kbps) 的 IO-Link 規格，OMRON 可支援 COM2 與 COM3，可高速傳送資訊。

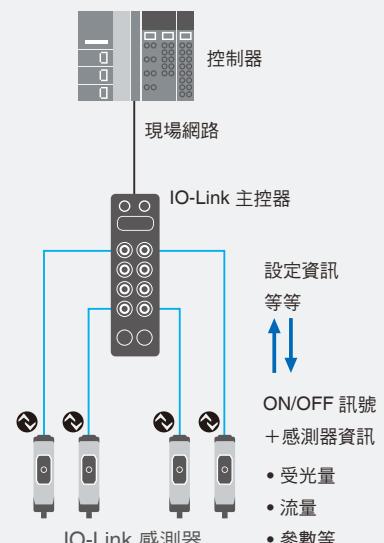
可進行狀態監視、全體設定

IO-Link 主控器擁有多個連接埠，每個連接埠可連接 1 台 IO-Link 感測器。以 1 對 1 的方式進行通訊，與現場網路不同。

不支援 IO-Link 的情況



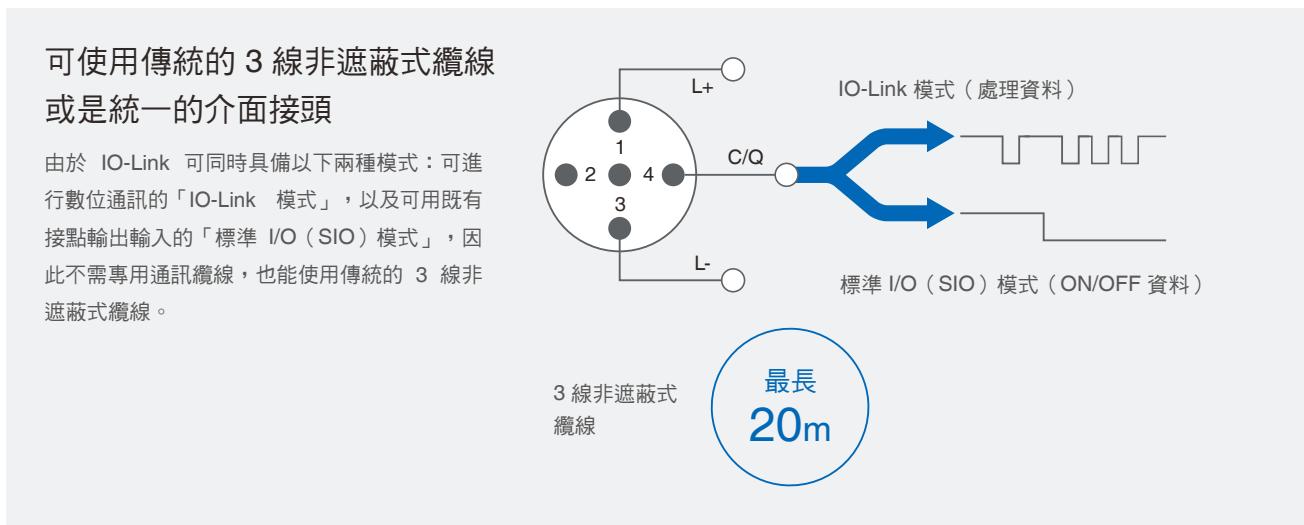
支援 IO-Link 感測器的情況



使用統一接頭及 3 線非遮蔽式纜線簡單配線

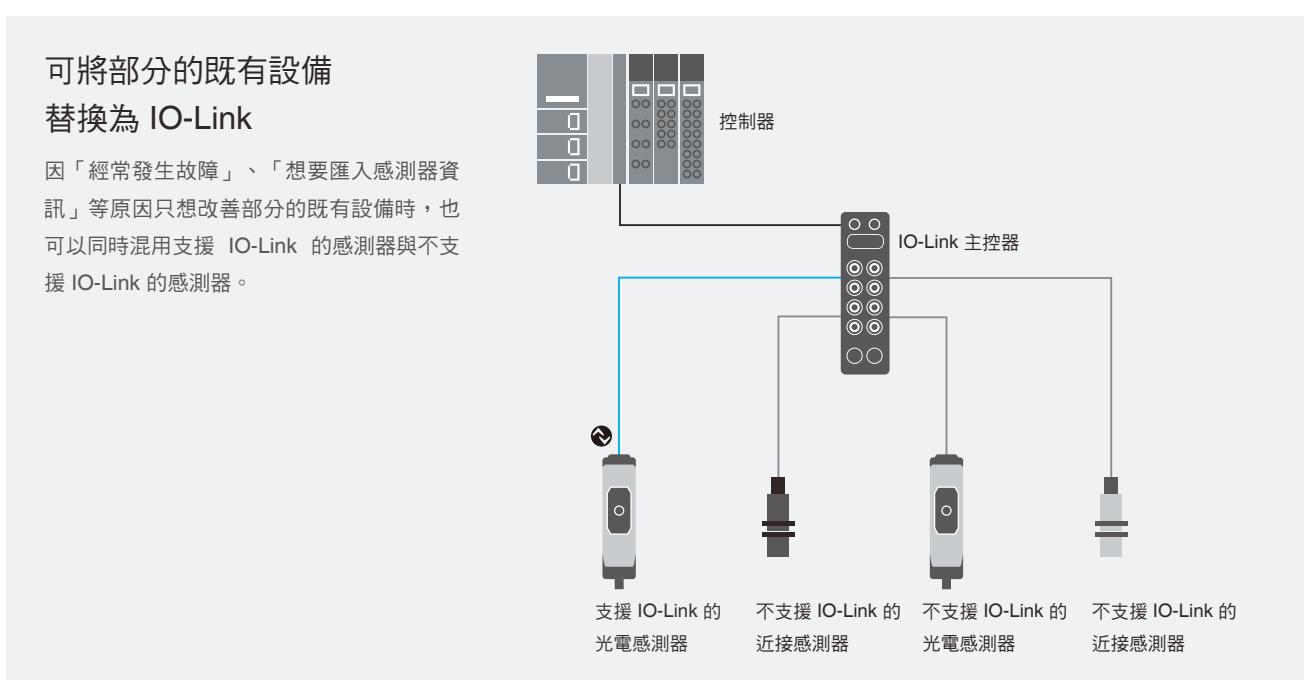
不需專用的通訊纜線，ON/OFF 線與通訊纜線可共用。

介面統一成 M5/M8/M12 接頭，規格具備高通用性。

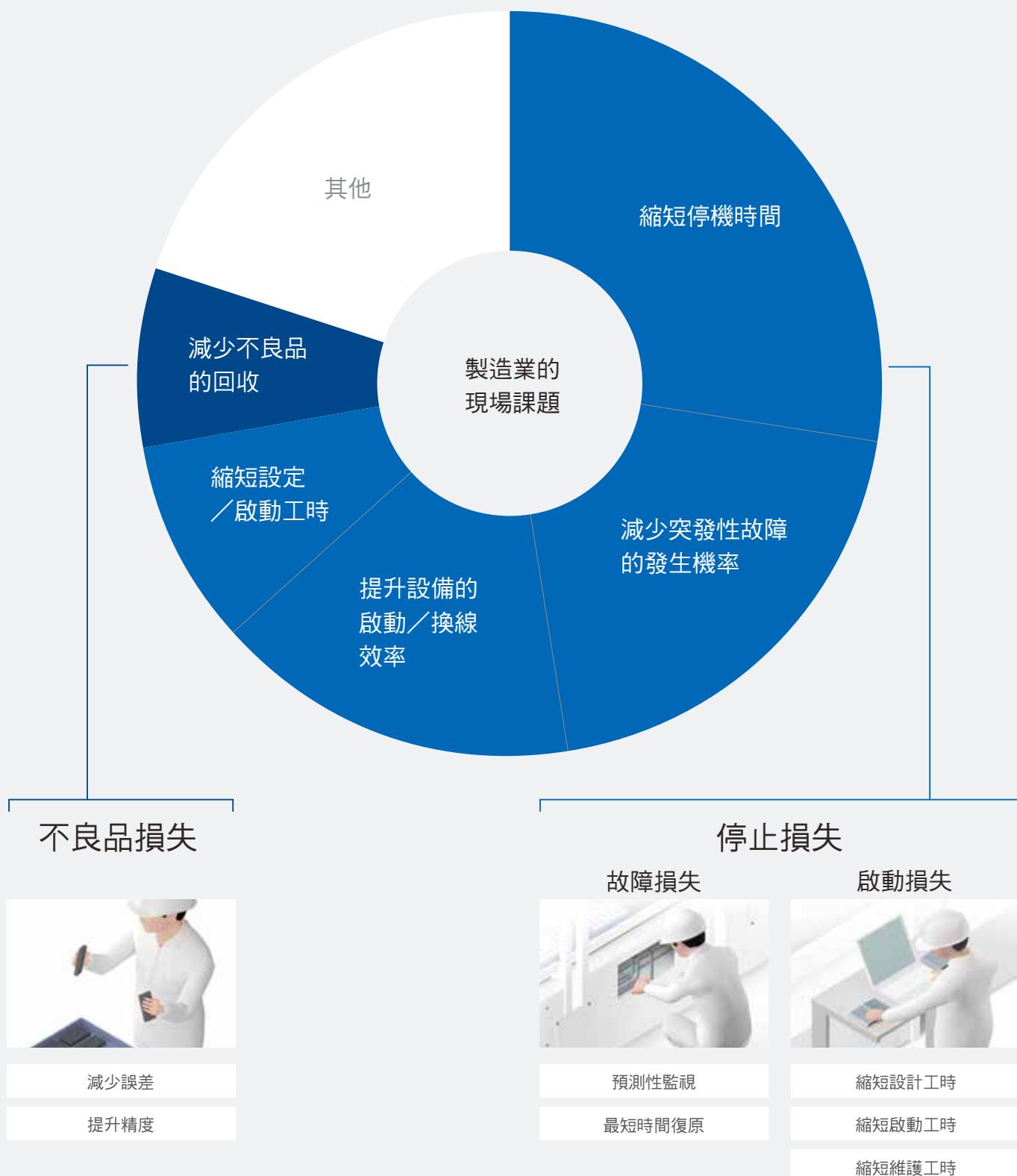


混用支援 IO-Link 的感測器與不支援 IO-Link 的感測器

支援 IO-Link 的感測器與不支援 IO-Link 的感測器／致動器，可同時連上 1 台 IO-Link 主控器。



生產現場的二大課題 藉由減少「停止損失」和「不良品損失」 以提升設備稼動率



註. 本公司資訊分析結果

OMRON 的 IO-Link 藉由 「預測、提升精度、順暢作業」 來解決現場課題

預測

透過狀態監視和異常偵測減少故障損失

監視設備的狀態，減少因意料之外的故障而導致設備發生突發性停止。即時傳送感測器所量測到的現場資料，減少停機時間。

提升精度

提高精度以減少不良品損失

提前發現故障徵兆並立即因應，藉以防止出現不良品。
透過高精度的控制進一步提升生產品質。

順暢作業

透過簡單的操作改善啟動損失

OMRON 的 IO-Link 備有 IO-Link 主控器、工具和感測器，
易於設計和啟動，可快速改善現場狀況。

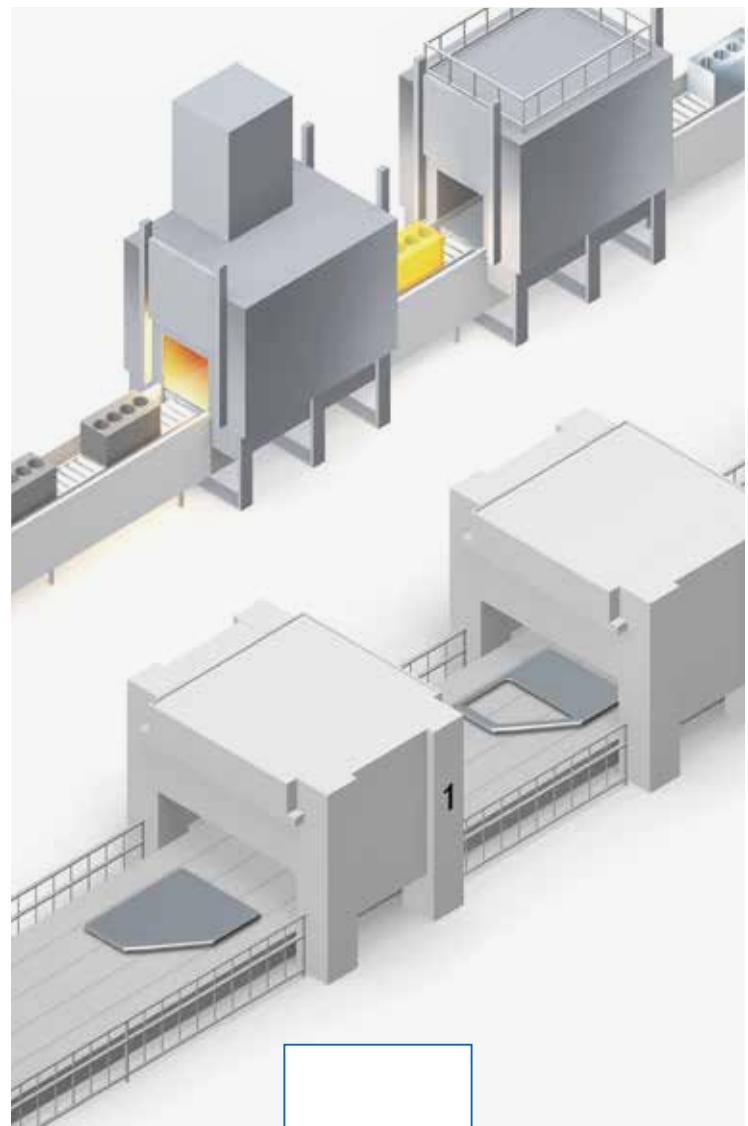


符合生產現場 各項製程需求的應用

利用 IO-Link 實現生產設備的智慧化，藉此改善設計、啟動、運轉和維護的所有製程，提升稼動率和品質。



預測



提升精度

透過預測性監視
和最短時間復原以提升稼動率

► P.14

讓多項資料可視化
以提高生產品質

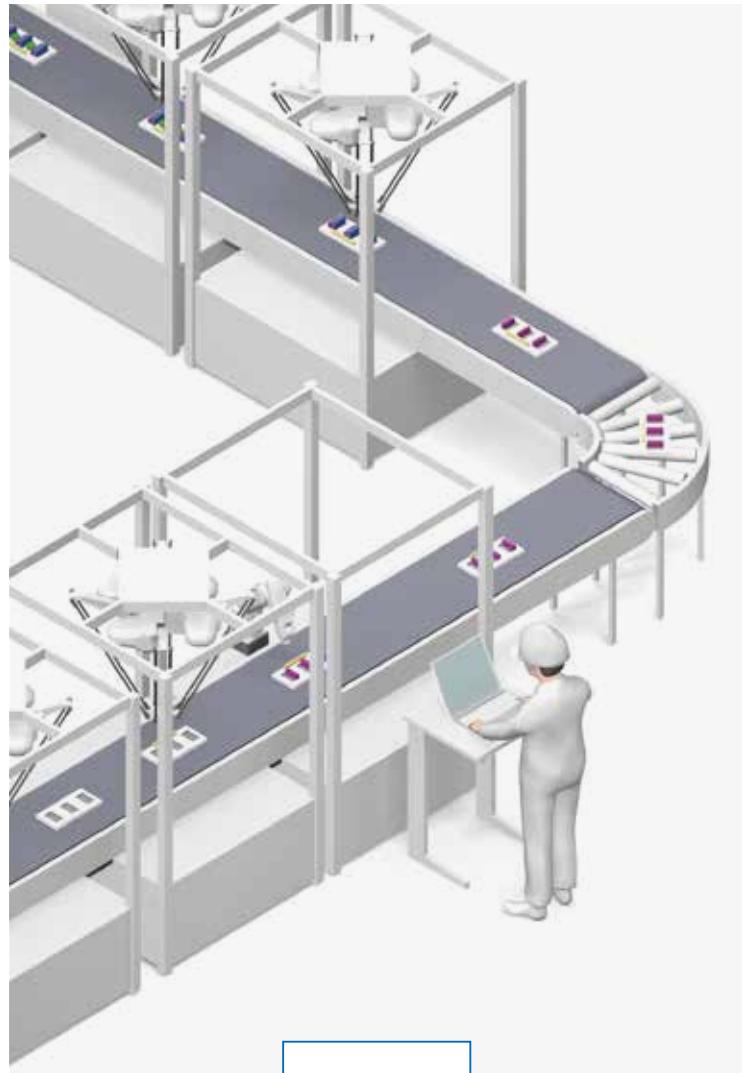
► P.16



順暢作業

縮短設計工時

► P.18



順暢作業

縮短啟動和
維護工時

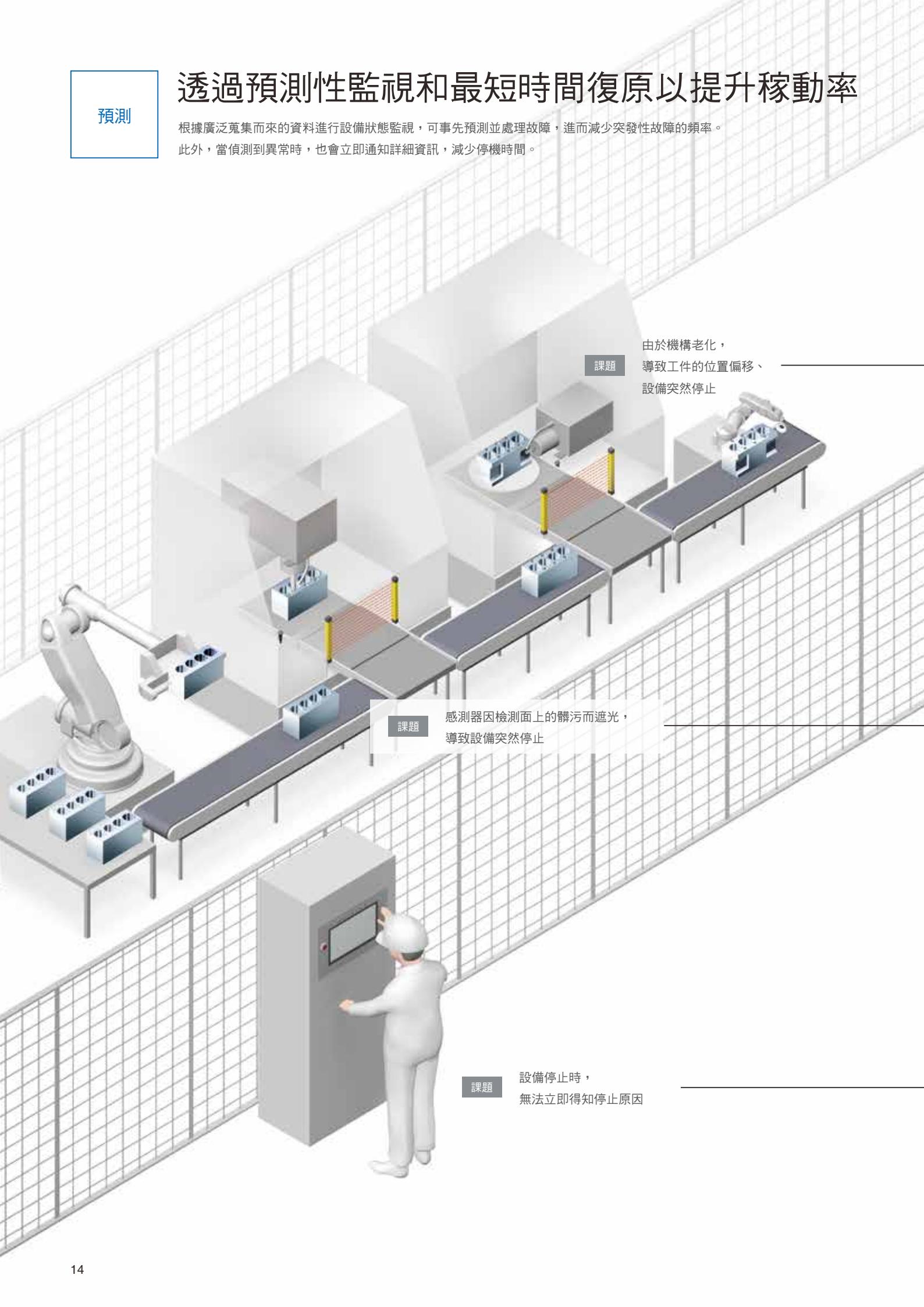
► P.20

預測

透過預測性監視和最短時間復原以提升稼動率

根據廣泛蒐集而來的資料進行設備狀態監視，可事先預測並處理故障，進而減少突發性故障的頻率。

此外，當偵測到異常時，也會立即通知詳細資訊，減少停機時間。



在發生突發性故障前，通知為過度遠離或過度靠近

可在停止前解決。

The diagram illustrates a proximity sensor mounted on a machine tool's workpiece. A dashed circle highlights the sensor's position. To the right, a screenshot of a monitoring software interface titled '状態モニタリング' (Status Monitoring) shows a graph of '検測量' (Detection Value) over time. The graph displays a red threshold line and a green signal line that fluctuates between the thresholds, indicating the current position of the workpiece relative to the sensor.

持續偵測工件的位置，通知檢測位置的狀態為過度遠離或過度靠近。與設備的預測性維護密切相關。

近接感測器

透過監控通知因髒污導致光量過低，事先防止錯誤檢測

可在停止前解決。

The diagram shows a light barrier (光栅) and a photoelectric sensor (光电感測器) installed on a machine tool. A dashed circle highlights the sensor's position. To the right, a screenshot of a monitoring software interface displays a bar chart of '受光量' (Received Light Quantity). The chart shows multiple bars representing different detection points. Some bars are yellow, indicating low light levels, while others are green, indicating normal levels. This visual cue allows operators to quickly identify which sensors are detecting low light levels due to dirt or other factors.

透過監控通知因光柵上的髒污等而導致光量過低。可在檢測錯誤發生前預先處理，進行預測性維護。

光柵／光電感測器

立即通知異常部位和異常現象，因此可在最短時間內復原

即使停止也可立即復原。

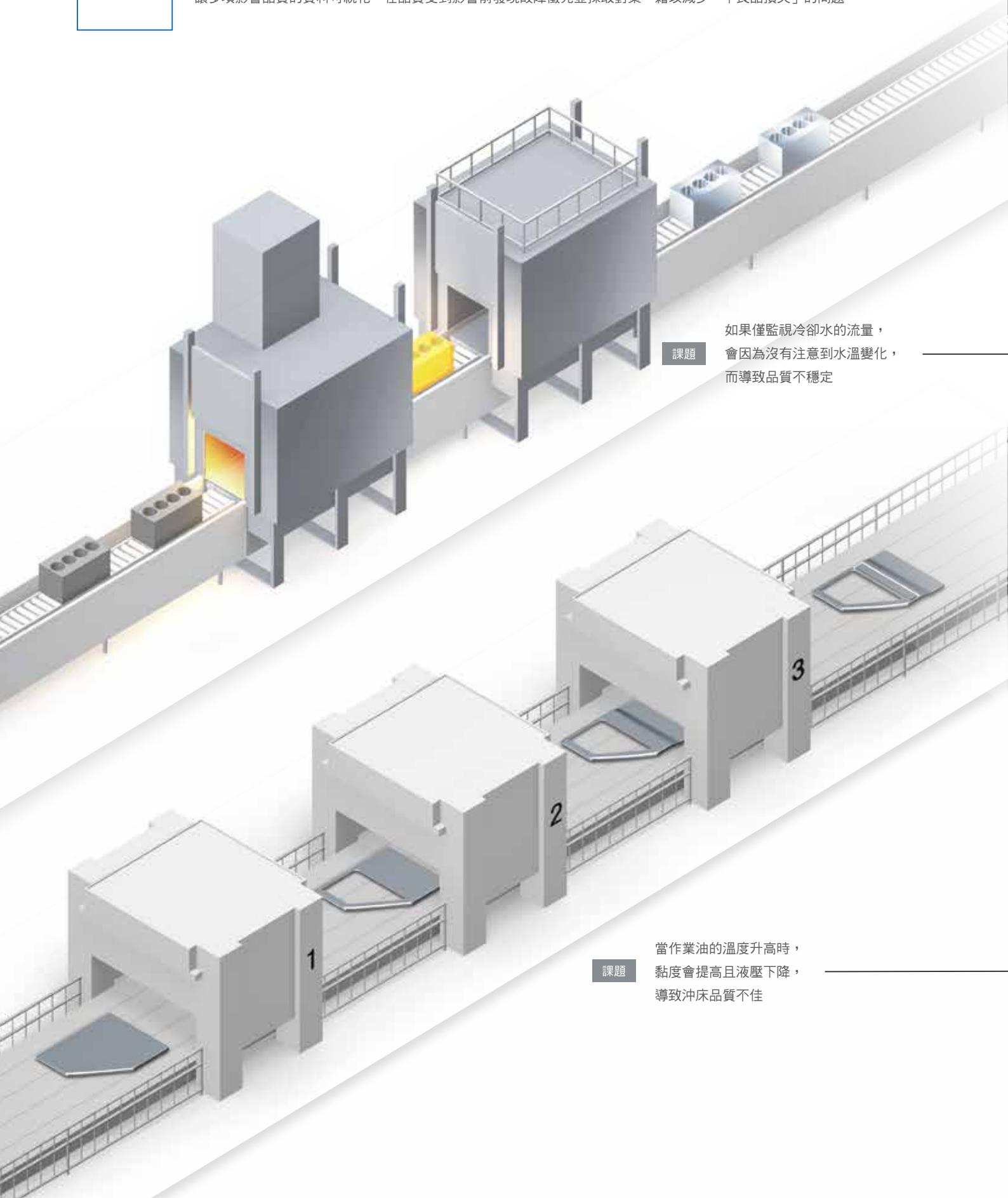
The diagram shows a complex multi-sensor system installed on a conveyor belt. A dashed circle highlights one of the sensors. To the right, a screenshot of a monitoring software interface displays an 'Alarm Screen' with a red triangle icon labeled '顯示異常部位' (Display Abnormal Location). Below the screen, a detailed information box provides specific fault details, such as '通信エラー' (Communication Error) and '配線が短絡や断線している可能性があります' (There is a possibility that the wiring is short-circuited or disconnected). This level of detail allows for rapid troubleshooting and quick equipment recovery.

可於發生異常時推測異常部位和故障原因，因此可在準備處理方法的同時直接前往現場，在最短時間內復原設備。

光柵／光電感測器／
近接感測器／流量感測器

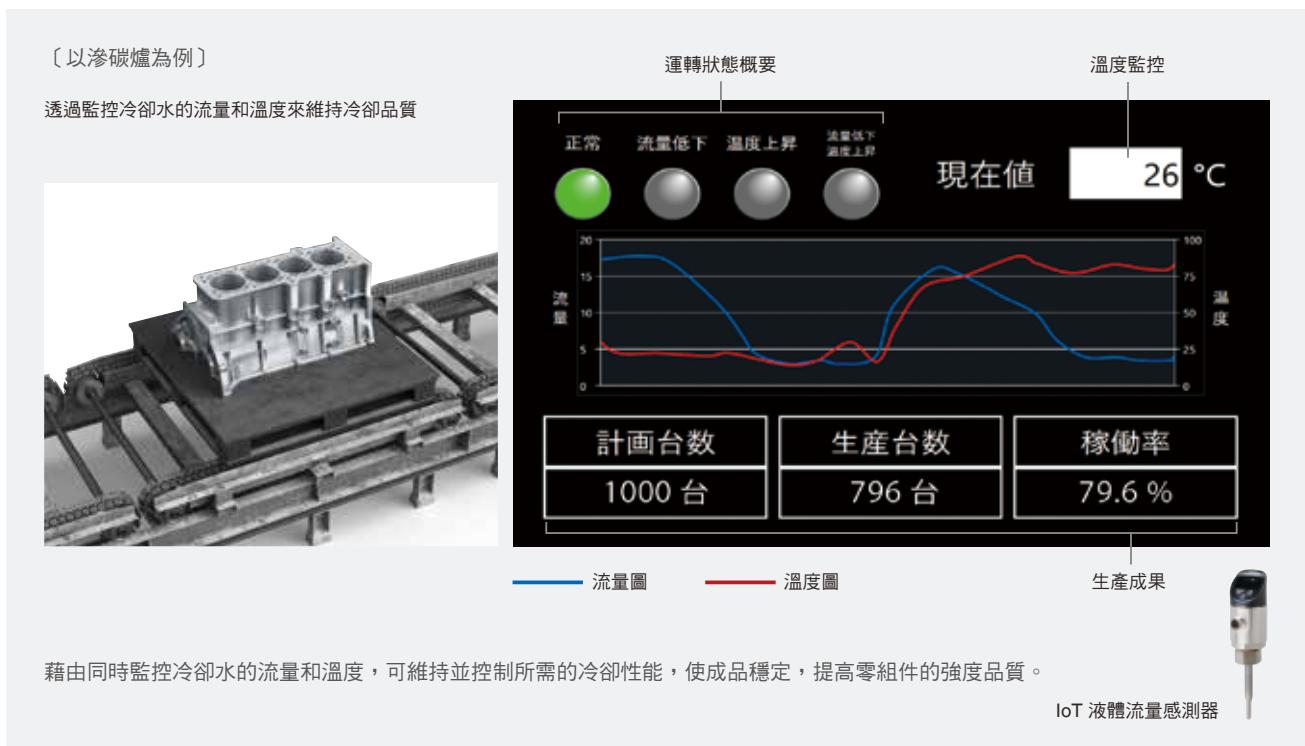
讓多項資料可視化以提高生產品質

讓多項影響品質的資料可視化。在品質受到影響前發現故障徵兆並採取對策，藉以減少「不良品損失」的問題。



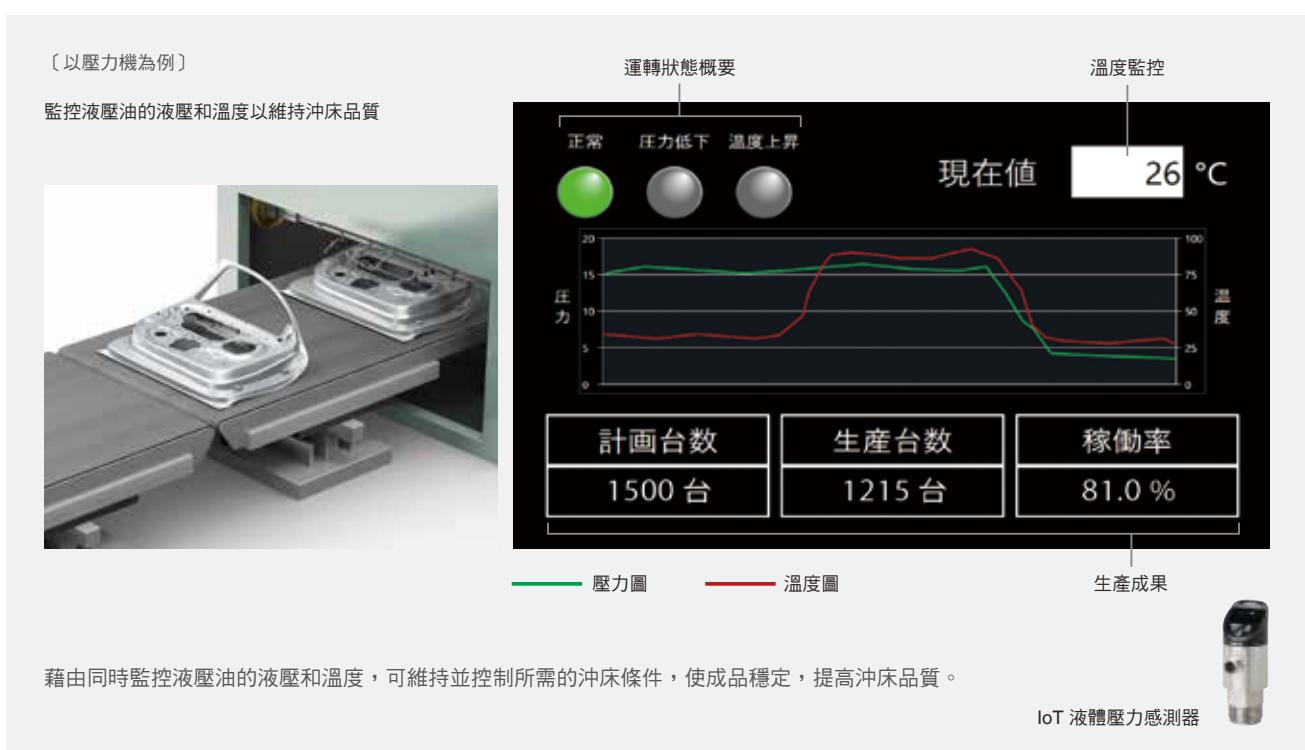
監視多項處理資料以確保零組件的強度品質

監視多項處理資料以提高精度。



可監視多項處理資料，在故障發生前調整加工條件

監視多項資料以維持品質。



順暢作業

縮短設計工時

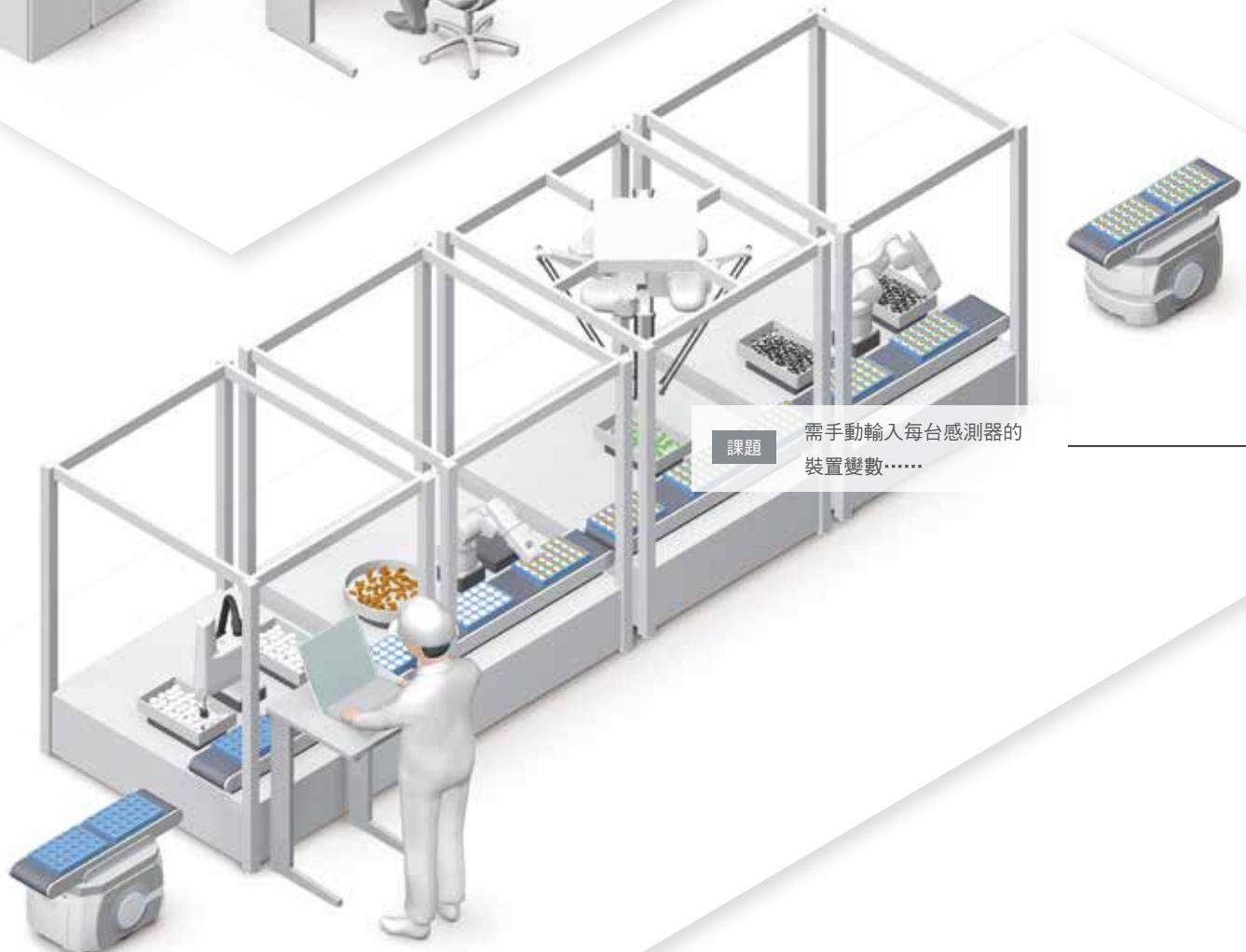
不需手冊即可透過「直覺操作」進行設定，並自動產生執行程式編寫所需的變數。

縮短連接設備的設定時間。



課題

需一邊查閱手冊
同時進行多項設定……



課題

需手動輸入每台感測器的
裝置變數……

課題

配線後的 IO-Link 設定
需要手動註冊……

「只需拖曳 & 放下」即可一次更新所有欲使用的裝置^{*1}

透過簡單的操作即可輕鬆進行參數設定。

已取得專利

The screenshot shows the Sysmac Studio interface with the following details:

- Left Panel (IO-Link Master Setup):**
 - Header: IO-Linkマスターの簡易設定
 - Text: IO-Linkデバイスを登録することにより、マスターのバックアップが可能になります。
 - Text: IO-Linkマスター: Node1: GX-ILM08C (E001)
 - Table: ポート一覧

ポート	アドレス
1	E2E[Q] X_B1D12
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
 - Section: フィルターサイドバー
 - アドレス: E2E[Q] X_B1D12 IO-Link 1.1
 - アドレス: E2E[Q] X_B1D08 IO-Link 1.1
 - アドレス: E2E[Q] X_B1D30 IO-Link 1.1
 - アドレス: E2E[Q] X_B1D06 IO-Link 1.1
 - アドレス: E2E[Q] X_B1T12 IO-Link 1.1
 - アドレス: E2E[Q] X_B1T16 IO-Link 1.1
 - アドレス: E2E[Q] X_B1T30 IO-Link 1.1
- Center Panel (Context Menu):**
 - Header: ブルーボックス
 - Text: ハンダ
 - 全てのハンダ
 - OMRON Corporation
 - Text: キーワードを入力して検索
 - List of items (with checkboxes):
 - E2E[Q] X_B1D12 IO-Link 1.1
 - E2E[Q] X_B1D08 IO-Link 1.1
 - E2E[Q] X_B1D30 IO-Link 1.1
 - E2E[Q] X_B1D06 IO-Link 1.1
 - E2E[Q] X_B1T12 IO-Link 1.1
 - E2E[Q] X_B1T16 IO-Link 1.1
 - E2E[Q] X_B1T30 IO-Link 1.1
- Right Panel (Setting Values):**

設定値	
/Device ID	131089
/Vendor ID	512
/IO-Link Revision	17
/Process Data In Length	2
/Process Data Out Length	0

只需求選擇欲使用的裝置，然後拖曳 & 放下即可一次更新。可在防止設定時的人為錯誤。

根據資料長度自動更新上位通訊的 IO 分配
(適用於 EtherCAT)

整合開發環境
Sysmac Studio

可立即使用欲使用的資料^{*1}

設定 IO-Link 裝置時，不需複雜的程式編寫作業。

專利申請由

ポート	説明	R/W	データ型	変数
▼ Port1 Input Data01	E2E(Q)-X_B1D12	R	ARRAY[0..1]	E001_Port1_Input_Data01
Port1 Monitor Output	Port1 Monitor Output	R	USINT	E001_Port1_Monitor_Output
Port1 Control Output1	Port1 Control Output1	R	BOOL	E001_Port1_Control_Output1
Port1 Instability Detection Alarm	Port1 Instability Detection Alarm	R	BOOL	E001_Port1_Instability_Detection_Alarm
Port1 Target too Close Alarm	Port1 Target too Close A	R	BOOL	E001_Port1_Target_too_Close_Alarm
Port1 Warning	Port1 Warning	R	BOOL	E001_Port1_Warning
Port1 Error	Port1 Error	R	BOOL	E001_Port1_Error

只要「複製 & 貼上」就可輕鬆地重複使用設定資訊。

可簡化設定工作、縮短作業時間。

EtherCAT X

ノードアドレス/ネットワーク構成

		Master
1		Master GX-ILM08C Rev:1.2
2		E002 GX-ILM08C Rev:1.2
3		E003 GX-ILM08C Rev:1.2

直接將 IO-Link 裝置的資訊
「複製 & 貼上」。可輕鬆地
重複使用已完成設定的配置。

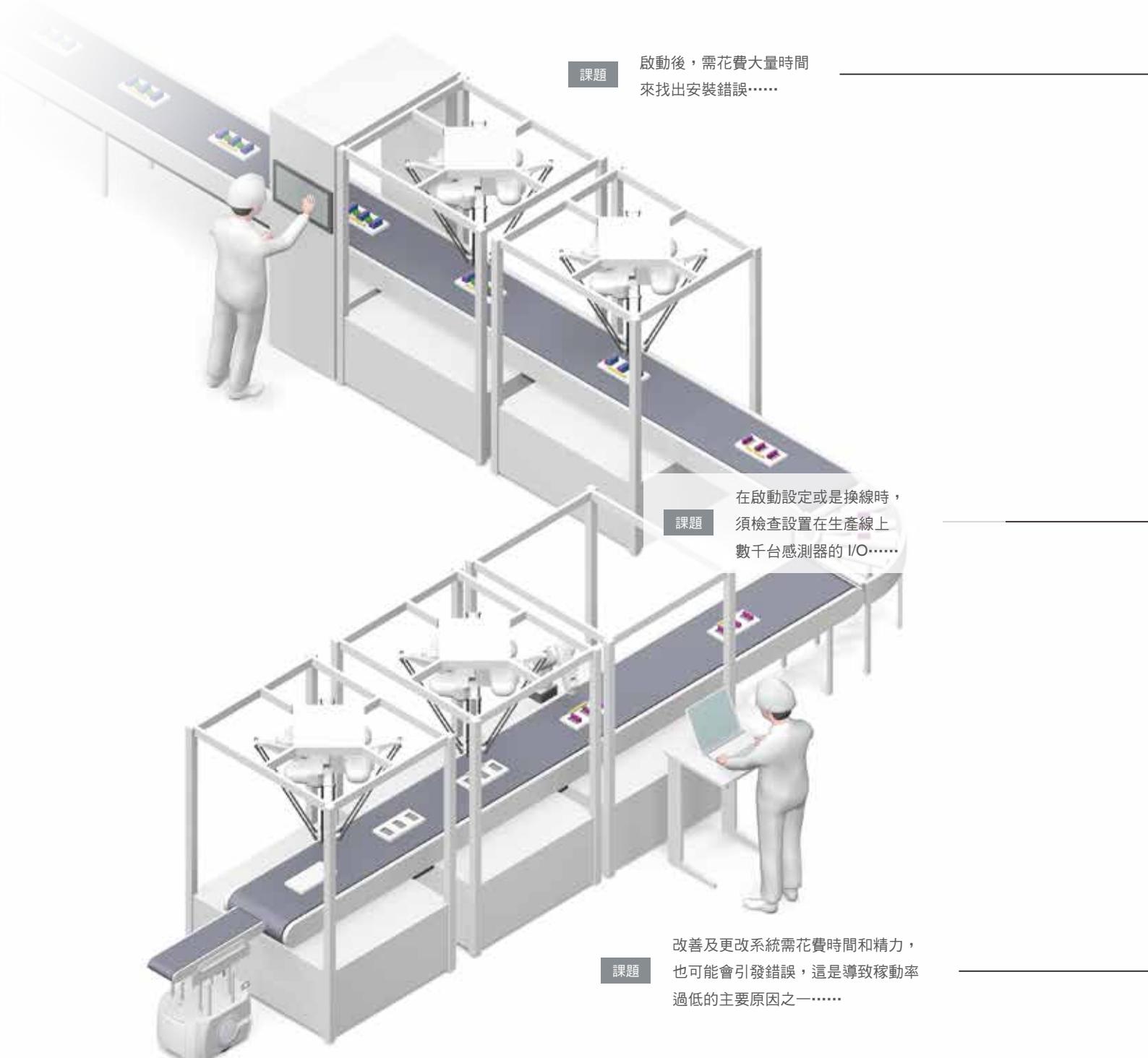
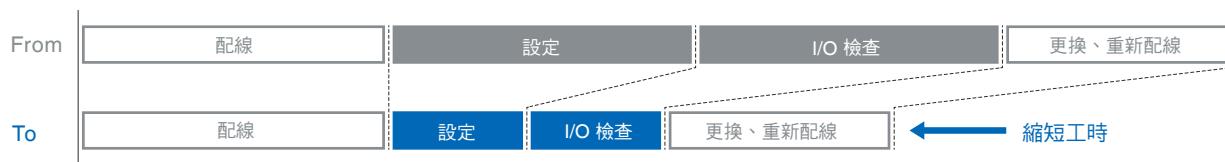
Sysmac Studio

順暢作業

縮短啟動和維護工時

不需手冊即可透過「直覺操作」進行設定，並自動產生執行程式編寫所需的變數。

縮短連接設備的設定時間。



在啟動前一次檢查安裝錯誤

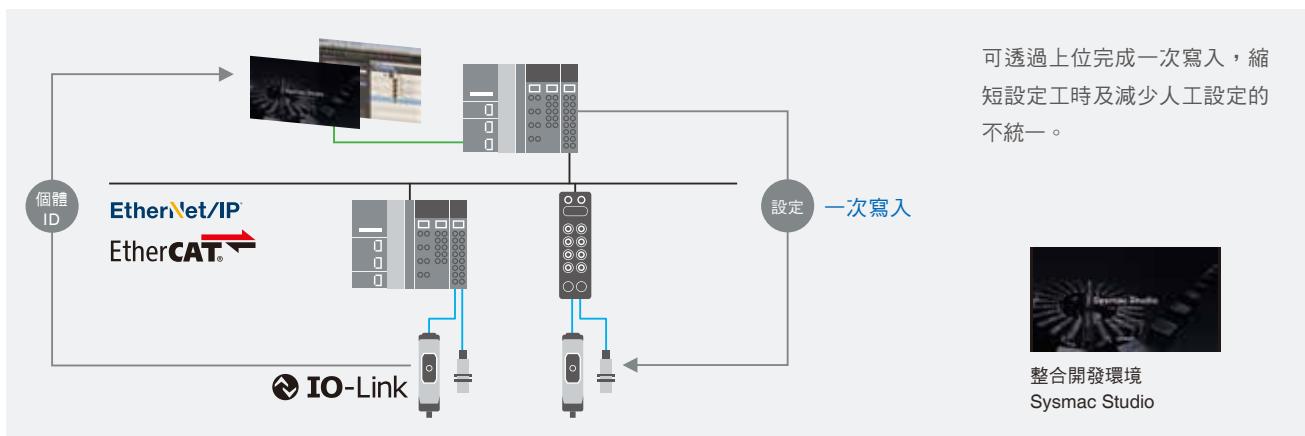
可縮短確認所需的作業時間。

可藉由感測器 ID（製造商、感測器種類／型號）進行確認，因此可簡單地檢查連接錯誤／未連接及安裝錯誤。在啟動裝置之前，HMI 會執行 ID 檢查，並立即處理安裝錯誤。有助於順暢地啟動。

光柵／光電感測器／
近接感測器／流量感測器

透過 IO-Link 裝置設定工具完成一次寫入

大幅減少作業時間。



運用已配線完成的裝置資訊

無需確認感測器設置狀態或是在更換時重新設定，因此可縮短稼動開始前所需的時間。

專利申請中

與實際 IO-Link 裝置進行比對並擷取資料

整合開發環境
Sysmac Studio

輕鬆擷取並設定已實際完成配線的 IO-Link 裝置資訊。

即使不瞭解已連接的感測器資訊，仍能進行維護。

IO-Link 裝置備份與復原

NXR 系列
IO-Link 主控器單元
NXR-ILM08C-EIT/ECT

可將所連接的 IO-Link 裝置參數設定備份至 NXR，然後再利用工具手動執行，或是利用 PLC 來執行。感測器損毀時，只要更換為新的感測器，即可自動執行復原。

21

可根據用途需求，選擇主控器 & 感測器

OMRON 的 IO-Link 主控器可以連接到 EtherCAT 和 EtherNet/IP。

可根據裝置的安裝環境、系統構成選擇合適的機種。

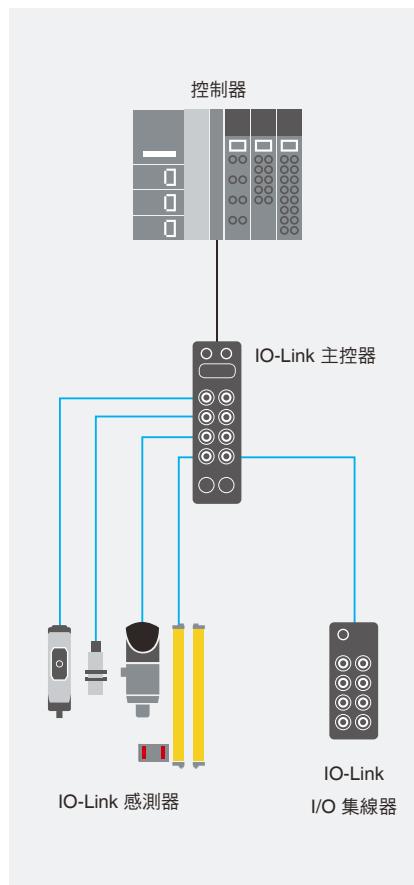
IO-Link 主控器



IO-Link 感測器



IO-Link I/O 集線器



IO-Link 轉換器



光電感測器

E3Z-□-IL□型

標準光電感測器

► P.28



彩色標記光電感測器

E3S-DCP21-IL□型

不挑包材的色標檢測能力

► P.28



全金屬機身 近接感測器

E2EW/E2EW-EV 型

即使鐵和鋁混用也能安定檢出

► P.34



近接感測器

E2E/E2EQ NEXT 型

實現過去無法達到的
簡單設計和設計標準化

► P.29

充電電池製程專用 ► P.35

IO-Link 支援機種一覽

IO-Link 感測器

IoT 液體流量感測器

E8FC

透過同時監視「流量 + 溫度」

發現冷卻水、水溶性冷卻液及非水溶性油的異常徵兆

- 藉由「流量 + 溫度」的多重偵測，防止突發性停止／生產不良
- 推出多種可更換變壓器，可輕鬆替換欲使用的壓力計和流量計
- 除了可自我檢知感測器本身異常的 IO-Link 通訊功能外，還搭載類比電流輸出功能



適用流體	額定流量範圍（配管徑）	連接方式	IO-Link 傳送速度	型號
液體	0.6 ~ 14 l/min (10A) 1 ~ 30 l/min (15A) 1.5 ~ 60 l/min (20A) 2 ~ 100 l/min (25A)	M12 (4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E8FC-25□□

詳情請參閱 E8FC/E8PC 系列型錄（型錄編號：SCEA-192）。

IoT 液體壓力感測器

E8PC

透過同時監視「壓力 + 溫度」

發現液壓油、密封材料的異常徵兆

- 藉由「壓力 + 溫度」的多重偵測，防止突發性停止／生產不良
- 推出多種可更換變壓器，可輕鬆替換欲使用的壓力計和流量計
- 除了可自我檢知感測器本身異常的 IO-Link 通訊功能外，還搭載類比電流輸出功能



適用流體 *1	額定壓力範圍	連接方式	IO-Link 傳送速度	型號
液體和氣體	-0.1 ~ +1MPa	M12 (4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E8PC-010□□ (-E)
液體	0 ~ +10MPa			E8PC-100□□ (-E)
	0 ~ +40MPa			E8PC-400□□ (-E)

* 1. 適用流體為不會腐蝕接液部材質的氣體和液體（水、乙二醇溶液、油等）。

詳情請參閱 E8FC/E8PC 系列型錄（型錄編號：SCEA-192）。

放大器內建型 TOF 雷射感測器
E3AS-HF 系列

TOF 雷射感測器

可提高裝置設計的彈性

- 檢測範圍廣，可達 0.05 ~ 6m，角度特性最高可達 $\pm 85^\circ$
- 採用 TOF 方式，任何工件皆可穩定檢測
- 符合雷射等級 1 規範，充分考量安全性
- 利用自動防止互相干擾功能，降低設備停機頻率
- 有機 EL 顯示器 × 支援 5 種語言
- 實施防汙塗層處理，可防止檢測面髒汙
- 除了 IP67 外，亦支援 IP69K、ECOLAB 規範



集光型

紅色光

連接方式	檢測距離	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m)			
M12接頭 (水平)			
M12接頭 (垂直)			
M12 Smartclick接頭中繼 (0.3m)		COM3 (230.4kbps)	E3AS-HF6000SMT (-□) <input type="checkbox"/> E3AS-HF6000SMT M1 <input type="checkbox"/>

擴散光類型

連接方式	檢測距離	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m)			
M12接頭 (水平)			
M12接頭 (垂直)			
M12 Smartclick接頭中繼 (0.3m)		COM3 (230.4kbps)	E3AS-HF6000DMT (-□) <input type="checkbox"/> E3AS-HF6000DMT M1 <input type="checkbox"/>

詳情請參閱 E3AS-HF 系列型錄（型錄編號：SCEB-094）。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 感測器

距離設定型光電感測器

E3AS-HL/F/L 系列

改變反射型光電感測器的「使用方式」

- 系列組成可支援各種應用
- 採用教導方法，任何人都能輕鬆進行最佳設定
- 抗污鍍膜防止檢測面髒污
- IP67/69K/67G 的保護構造並取得 Ecolab 認證



E3AS-HL 系列

直線光束型

紅色光

連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭	 35mm 500mm	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3AS-HL500LM□ (-□) □
	 35mm 150mm		E3AS-HL150LM□ (-□) □

光點型

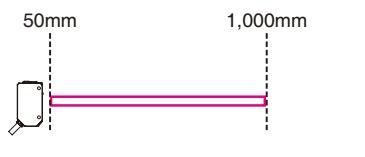
連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭	 35mm 500mm	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3AS-HL500M□ (-□) □
	 35mm 150mm		E3AS-HL150M□ (-□) □

詳情請參閱 E3AS-HL/F/L 系列型錄汽車業專用（型錄編號：SCEB-091）或
E3AS-HL/F/L 系列型錄食品、日用品業專用（型錄編號：SCEB-092）。

E3AS-F 系列

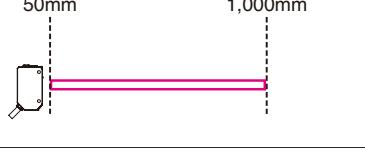
金屬機殼型

 紅色光

連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭	 50mm 1,500mm	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3AS-F1500IM□ (-□) □
	 50mm 1,000mm		E3AS-F1000IM□ (-□) □

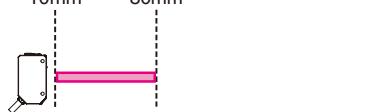
樹脂機殼型

 紅色光

連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭	 50mm 1,500mm	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3AS-F1500IP□ (-□) □
	 50mm 1,000mm		E3AS-F1000IP□ (-□) □

E3AS-L 系列

 紅色光

連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link 傳輸速度	型號
出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭	 10mm 200mm	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3AS-L200M□ (-□) □
	 10mm 80mm		E3AS-L80M□ (-□) □

詳情請參閱 E3AS-HL/F/L 系列型錄汽車業專用（型錄編號：SCEB-091）或
E3AS-HL/F/L 系列型錄食品、日用品業專用（型錄編號：SCEB-092）。

請從本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 下載 IO-Link 設定檔案 (IODE 檔案)。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 感測器

光電感測器

E3Z-□-IL□

利用 IO-Link 實現感測器層級的資訊可視化，進而解決作業現場的 3 大課題！！

標準光電感測器

- 縮短停機時間
即時通知感測器的異常部位與現象
- 減少突發性故障的發生頻率
事前防止受光量監控發生錯誤檢測
- 提升換線效率
一次確認感測器的個別 ID，大幅降低啟動工時
- 備有 3 種檢測方式 × 3 種連接方式



■ 紅色光 ■ 紅外線

檢測方式	形狀	連接方式	檢測距離			IO-Link 傳送速度	型號 (PNP 出力)
透過形 [投光器] + 受光器		出線 (2m) M12 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭型			15m		E3Z-T8□ (-□)-IL□ □
回歸反射型 (附 M.S.R. 功能)		出線 (2m) M12 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭型		4m		COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3Z-R8□ (-□)-IL□ □
擴散反射型		出線 (2m) M12 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭型	1m				E3Z-D8□ (-□)-IL□ □
		出線 (2m) M12 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭型	90mm (細光束)				E3Z-L8□ (-□)-IL□ □

* 1. 本機型未附反射板。請依實際用途另行選購反射板。

詳情請參閱 E3Z-□-IL□ 資料表。

彩色標記光電感測器

E3S-DCP21-IL□

不挑包材的色標檢測能力

配備投光細光束與大型鏡頭，即使歪斜的工件也能安定檢出

- 擅長檢測微小色差
搭載高亮度 R/G/B 3 光源 LED 提高投光量
- 使用高效率光學系技術達到高效能，微小色差亦能安定檢出
- 擅長檢測有光澤的工件
徹底降低雜訊 由黑色至鏡面皆能檢測的高動態範圍



■ 紅色、綠色、藍色光

檢測方式	形狀	連接方式	檢測距離			輸出	IO-Link 傳送速度	型號
擴散反射型 (標記檢測)		M12 接頭	10±3mm			推-拉	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3S-DCP21-IL□

詳情請參閱 E3NX-CA/E3S-DC 系列型錄 (型錄編號：SAMC-009)。

近接感測器

E2E/E2EQ NEXT 系列

實現過去無法達到的 簡單設計和設計標準化

- 約為舊型產品 2 倍的長距離檢測
- 搭載高亮度 LED，固定在 360° 的任何位置皆可看見指示燈
- 使用 e-治具（安裝套筒），更換時間僅需 10 秒^{*1}
- 採用提高耐油性的纜線，耐油實際值達 2 年^{*2}
- 耐水、耐清潔，符合 IP69K^{*3}
- 種類豐富多樣，易於選擇感測器
- UL 規格（UL60947-5-2）^{*4}、CSA 規格（CSA C22.2 UL60947-5-2-14）認證品



*1. 安裝感測器時調整距離所需的時間。根據本公司的調查結果。

*2. 詳情請參閱 E2E/E2EQ NEXT 系列型錄的「額定／性能」。

E2E 接頭型、E2EQ 系列除外。

*3. E2EQ 系列除外。

*4. M8 (4 PIN) 接頭型不支援 UL 規格。

進階型號 E2E NEXT 系列（超長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳送速度	型號
M8 (4mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X4B□8 (-□) □
M12 (9mm)	出線 (2m/5m)		E2E-X9B□12 (-□) □
M18 (14mm)	M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭		E2E-X14B□18 (-□) □
M30 (23mm)			E2E-X23B□30 (-□) □

詳情請參閱 E2E/E2EQ NEXT 系列型錄（型錄編號：SCEC-046）。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 感測器

進階型號 E2E NEXT 系列（超長距離型）

非隔離型

尺寸 (檢測距離)	連接方式	IO-Link 傳送速度	型號
M8 (8mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X8MB□8 (-□) □
	E2E-X16MB□12 (-□) □		
	E2E-X30MB□18 (-□) □		
M12 (16mm) M18 (30mm) M30 (50mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X50MB□30 (-□) □

進階型號 E2E NEXT 系列（長距離型）

隔離型

尺寸 (檢測距離)	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (3mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X3B□8 (-□) □
	E2E-X6B□12 (-□) □		
	E2E-X12B□18 (-□) □		
M12 (6mm) M18 (12mm) M30 (22mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X22B□30 (-□) □

進階型號 E2E NEXT 系列（長距離型）

非隔離型

尺寸 (檢測距離)	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (6mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X6MB□8 (-□) □
	E2E-X10MB□12 (-□) □		
	E2E-X20MB□18 (-□) □		
M12 (10mm) M18 (20mm) M30 (40mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X40MB□30 (-□) □

詳情請參閱 E2E/E2EQ NEXT 系列型錄（型錄編號：SCEC-046）。

基本型號 E2E NEXT 系列 (中距離型)

隔離型

尺寸 (檢測距離)	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (2mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X2B□8 (-□) □
M12 (4mm)	出線 (2m/5m)		E2E-X4B□12 (-□) □
M18 (8mm)	M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭		E2E-X8B□18 (-□) □
M30 (15mm)			E2E-X15B□30 (-□) □

基本型號 E2E NEXT 系列 (中距離型)

非隔離型

尺寸 (檢測距離)	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (4mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X4MB□8 (-□) □
M12 (8mm)	出線 (2m/5m)		E2E-X8MB□12 (-□) □
M18 (16mm)	M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭		E2E-X16MB□18 (-□) □
M30 (30mm)			E2E-X30MB□30 (-□) □

基本型號 E2E NEXT 系列 (短距離型)

隔離型

尺寸 (檢測距離)	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (1.5mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X1R5B□8 (-□) □
M12 (2mm)	出線 (2m/5m)		E2E-X2B□12 (-□) □
M18 (5mm)	M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭		E2E-X5B□18 (-□) □
M30 (10mm)			E2E-X10B□30 (-□) □

詳情請參閱 E2E/E2EQ NEXT 系列型錄 (型錄編號 : SCEC-046) 。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 感測器

基本型號 **E2E NEXT** 系列（短距離型）

非隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (2mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭 M8 (3 PIN/4 PIN) 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X2MB□8 (-□) □
	E2E-X5MB□12 (-□) □		
	E2E-X10MB□18 (-□) □		
M12 (5mm) M18 (10mm) M30 (18mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2E-X18MB□30 (-□) □

進階型號 **E2EQ NEXT** 系列（防飛濺 長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (3mm) M12 (6mm) M18 (12mm) M30 (22mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EQ-X3B□8 (-□) □
			E2EQ-X6B□12 (-□) □
			E2EQ-X12B□18 (-□) □
			E2EQ-X22B□30 (-□) □

詳情請參閱 E2E/E2EQ NEXT 系列型錄（型錄編號：SCEC-046）。

基本型號 E2EQ NEXT 系列（防飛濺 中距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (2mm)			E2EQ-X2B□8 (-□) □
M12 (4mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m)	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EQ-X4B□12 (-□) □
M18 (8mm)	M12 接頭		E2EQ-X8B□18 (-□) □
M30 (15mm)			E2EQ-X15B□30 (-□) □

基本型號 E2EQ NEXT 系列（防飛濺 短距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M8 (1.5mm)			E2EQ-X1R5B□8 (-□) □
M12 (2mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m)	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EQ-X2B□12 (-□) □
M18 (5mm)	M12 接頭		E2EQ-X5B□18 (-□) □
M30 (10mm)			E2EQ-X10B□30 (-□) □

詳情請參閱 E2E/E2EQ NEXT 系列型錄（型錄編號：SCEC-046）。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 感測器

焊接製程專用近接感測器

E2EW 系列

即使鐵和鋁混用也能安定檢出

- 鐵和鋁的檢測距離相同^{*1}
- 即使在鐵、鋁混合生產線上，也能採用共用設計方式^{*1}
- 檢測距離長，可減少因檢測錯誤造成突發性停止
- 採用獨創的氟素樹脂塗佈技術
抗焊渣性強、耐久性長，10 年免更換^{*2*3}
- 配備強韌的全金屬機身，可減少突發性停機的發生率
- 與感測頭檢測面之間的檢測距離、纜線上的型號標記，以及連接器類型的金屬件上的型號標記，皆採用雷射刻印，更換感測器時的失誤率直接降為 0^{*4}
- 配備磁場脈衝雜訊的消除功能^{*1}
- UL 規格 (UL60947-5-2)、CSA 規格 (CSA C22.2 UL60947-5-2-14) 認證品



*1. 僅適用進階型號。

*2. 此為本公司根據在弧焊環境下，每天運作 10 小時，清潔頻率為每月 1 次（每年 12 次）之假想值。

本公司舊型產品 (E2EF-Q) 每清潔 3 次即需更換，E2EW-Q 則在清潔 180 次後才需更換，達成 10 年以上免更換的目標。

*3. 僅適用於『具備耐焊渣塗層』之機型。

*4. 僅適用於『無耐焊渣塗層』之機型。

進階型號 E2EW 系列（超長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M12 (7mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EW-X7B□12(-□) □
M18 (12mm)			E2EW-X12B□18 (-□) □
M30 (22mm)			E2EW-X22B□30 (-□) □

進階型號 E2EW 系列（長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M12 (6mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EW-X6B□12(-□) □
M18 (10mm)			E2EW-X10B□18 (-□) □
M30 (20mm)			E2EW-X20B□30 (-□) □

詳情請參閱 E2EW 系列型錄（型錄編號：SCEC-050）。

進階型號 E2EW-Q 系列（耐焊渣 超長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M12(7mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EW-QX7B□12(-□) □
M18 (12mm)			E2EW-QX12B□18 (-□) □
M30 (22mm)			E2EW-QX22B□30 (-□) □

進階型號 E2EW-Q 系列（耐焊渣 長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M12(6mm)	出線 (2m/5m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m) M12 接頭	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EW-QX6B□12(-□) □
M18 (10mm)			E2EW-QX10B□18 (-□) □
M30 (20mm)			E2EW-QX20B□30 (-□) □

詳情請參閱 E2EW 系列型錄（型錄編號：SCEC-050）。

充電電池製程專用近接感測器

E2EW-EV 系列

不含銅和鋅^{*1}

充電電池製程專用近接感測器

- 鐵和鋁的檢測距離相同
- 即使在鐵、鋁混合生產線上，也能採用共用設計方式
- 檢測距離較長，因此能減少因檢測錯誤造成突發性停止
- 配備強韌的全金屬機身，可減少突發性停機的發生率
- 與感測頭檢測面間的檢測距離、纜線上的型號標記，皆採用雷射刻印，更換感測器時的失誤率直接降為 0
- UL 規格 (UL60947-5-2)、CSA 規格 (CSA C22.2 UL60947-5-2-14) 認證品



*1. 外殼所使用的金屬，其特定物質含量被控制在 5% 以下。（根據本公司於 2023 年 9 月調查之結果）

進階型號（長距離型）

隔離型

尺寸（檢測距離）	連接方式	IO-Link 傳輸速度	型號
M12(6mm)	出線 (2m) M12 Smartclick 接頭中繼 (0.3m)	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E2EW-X6B□12(-□)-EV□
M18 (10mm)			E2EW-X10B□18(-□)-EV□

詳情請參閱 E2EW-EV 系列技術規格表（型錄編號：SCEC-052）。

請從本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 下載 IO-Link 設定檔案 (IODE 檔案)。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 感測器

安全光柵／多光束安全感測器

F3SG-SR/PG

可輕鬆查看狀態並支援資訊化的安全系統

- 符合主要的國際規格
- 耐環境的堅固構造 (IP67、IP67G^{*1})，適用於各種場所
- 備有豐富的產品系列，從手指檢測型到身體檢測型一應俱全
- 大小貼合、適中，可輕鬆組裝到裝置及生產線中
- 從簡單操作到支援最新的資訊化，都可按照不同需求使用

* 1. IEC 60529/JIS C 0920 附錄 1



安全光柵 F3SG-SR

手指檢測用（最小檢測物體 $\Phi 14\text{mm}$ ）

光軸數	檢測幅度 (mm)	型號 進階型	型號 標準型
15~199	160~2,000	F3SG-4SRA□□□□-14 (-F)	F3SG-4SRB□□□□-14 (-F)

手部檢測用（最小檢測物體 $\Phi 25\text{mm}$ ）

光軸數	檢測幅度 (mm)	型號 進階型	型號 標準型
8~124	160~2,480	F3SG-4SRA□□□□-25 (-F)	F3SG-4SRB□□□□-25 (-F)

手臂、足部檢測用（最小檢測物體 $\Phi 45\text{mm}$ ）

光軸數	檢測幅度 (mm)	型號 進階型	型號 標準型
6~38	240~1,520	F3SG-4SRA□□□□-45	F3SG-4SRB□□□□-45

身體檢測用（最小檢測物體 $\Phi 85\text{mm}$ ）

光軸數	檢測幅度 (mm)	型號 進階型	型號 標準型
4~12	280~920	F3SG-4SRA□□□□-85	F3SG-4SRB□□□□-85

註 1. 本機型未附安裝金具。請務必訂購另售的金具。

註 2. 安全光柵本體未附連接用纜線。請務必訂購另售的纜線。

詳情請參閱 F3SG-SR/PG 系列型錄（型錄編號：SGFM-086）。

多光束安全感測器 F3SG-PG

侵入檢測用 標準型（光軸間距 300~500m）

光軸數	製品長 (mm)	型號 進階型
2、3、4	670~1,370	F3SG-4PGA□□□□-□A

侵入檢測用 長距離型（光軸間距 300~500m）

光軸數	製品長 (mm)	型號 進階型
2、3、4	670~1,370	F3SG-4PGA□□□□-□L

侵入檢測用 鏡型（光軸間距 300~500m）

光軸數	製品長 (mm)	型號 進階型
2、4	670~1,370	F3SG-4PGA□□□□-2C/4C

註 1. 本機型未附安裝金具。請務必訂購另售的金具。

註 2. 多光束安全感測器本體未附連接用纜線。請務必訂購另售的纜線。

智慧型分接器

用於 F3SG-SR/PG 的設定或與外部設備的 IO-Link 連接

形狀	名稱	型號
	智慧型分接器	F39-SGIT-IL3

註 1. 備有可在智慧型分接器和 IO-Link 主控器單元之間連接的纜線。

詳情請參閱 F3SG-SR/PG 系列型錄（型錄編號：SGFM-086）。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 主控器

耐環境型遠端終端 NXR 系列 IO-Link 主控器單元

NXR-ILM08C-EIT/NXR-ILM08C-ECT

消弭生產設備啟動與維護時所造成的浪費，
並將啟動作業極簡化，透過更換簡便化與復原時間最短化的方式，
解決「停止損失」與「不良品損失」的現場課題！

- 透過 I/O 埠快速設定功能，無需使用工具，即可在單元故障時進行更換
- 通訊品質可視化
可測量 IO-Link 通訊、Ethernet 通訊時通訊異常的次數
- LED 顯示：採用全球通用色彩設計，提升視覺辨認度



EtherNet/IP
EtherCAT

名稱	IO-Link 埠數	耐環境性能	埠連接端子	型號
支援 EtherNet/IP IO-Link 主控器單元	8	IP67	M12 接頭 (A-cording、母)	NXR-ILM08C-EIT
支援 EtherCAT IO-Link 主控器單元				NXR-ILM08C-ECT

詳情請參閱 NXR 系列型錄（型錄編號：SBCD-094）。

IO-Link I/O 集線器

耐環境遠程終端 NXR 系列 IO-Link I/O 集線器

NXR-□D166C-IL2

以 IO-Link 架構省配線系統

- 與 IO-Link 主控器連接，可達到省配線
- 以 I/O 集線器監視設備狀態
檢測 I/O 繼線的斷線及短路異常
- 量測供應至單元的電源電壓
- LED 顯示：採用全球通用色彩設計，提升視覺辨認度



名稱	I/O 埠數	輸出輸入點數	耐環境性能	埠連接端子	型號
IO-Link I/O 集線器	8	數位輸入 16 點	IP67	M12 接頭 (A-cording、母)	NXR-ID166C-IL2
		數位輸出輸入可變 16 點			NXR-CD166C-IL2

詳情請參閱 NXR 系列型錄（型錄編號：SBCD-094）。

IO-Link 主控器

NX 系列 IO-Link 主控器單元

NX-ILM400

利用 IO-Link 實現感測器層級的資訊可視化，
解決「停止損失」和「不良品損失」的現場課題
無螺絲端子台型的 IO-Link 主控器
可減少配線工時

- 縮短停機時間 即時通知感測器的異常部位與現象
- 減少突發性故障的發生機率 透過感測器或設備等的狀態監視，讓問題防患於未然
- 提升換線效率 一次確認感測器的個別 ID，大幅降低啟動工時



EtherNet/IP
EtherCAT

名稱	IO-Link 埠數	I/O 更新方式	埠連接端子	型號
NX 系列 IO-Link 主控器單元	4	自由運轉刷新方式	免螺絲式接線端子	NX-ILM400

詳情請參閱 NX-ILM400 資料表。

GX 系列 IO-Link 主控器單元

GX-ILM08C

利用 IO-Link 實現感測器層級的資訊可視化，
解決「停止損失」和「不良品損失」的現場課題
M12 Smartclick 接頭型 IO-Link 主控器
在有水或灰塵的環境中依然可使用

- 縮短停機時間 即時通知感測器的異常部位與現象
- 減少突發性故障的發生機率 透過感測器或設備等的狀態監視，讓問題防患於未然
- 提升換線效率 一次確認感測器的個別 ID，大幅降低啟動工時



EtherCAT

名稱	IO-Link 埠數	耐環境性能	埠連接端子	型號
GX 系列 IO-Link 主控器單元	8	IP67	M12 接頭 (A-cording、母)	GX-ILM08C

詳情請參閱 GX 系列資料表。

自動化軟體 Sysmac Studio

詳情請參閱 Sysmac Studio Ver. 1.□□ 技術規格表。

註 1. Sysmac Studio 包裝內附 CX-ConfiguratorFDT，可供 IO-Link 感測器設定之用。

請從本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 下載 IO-Link 設定檔案 (IODE 檔案)。

IO-Link 適用機型一覽表

IO-Link 轉換器

AD 轉換器

K3CV

可在高精度條件下將類比訊號轉換為數位訊號，
並利用 IO-Link 通訊方式輸出。

 Smartclick

- 可依型式選擇輸入類型
- 無需透過工具即可使用

〈易用性〉

- 透過 Smartclick 即可輕鬆連接
- 機身輕巧、連接能力再升級



〈使用介面〉

- 利用 LED 指示燈告知動作狀態
- 透過銘板，簡化設備管理

頻道數量	輸入類型	輸入類型說明	型號
1	類比輸入	類比電流 4~20mA	K3CV-1ADIA-IL3
		類比電流 0~20mA	K3CV-1ADIB-IL3
		類比電壓 0~10V	K3CV-1ADVA-IL3
		類比電壓 -10~-+10V	K3CV-1ADVb-IL3
	熱電偶	K 熱電偶 -20.0~-+500.0°C	K3CV-1TCKA-IL3
	測溫阻抗體	測溫阻抗體 -200.0~-+500.0°C	K3CV-1PTPA-IL3

詳情請參閱 K3CV 系列型錄（型錄編號：SGTD-090）、技術規格表（型錄編號：SGTD-091）所述。

請從本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 下載 IO-Link 設定檔案 (IODE 檔案)。

MEMO

MEMO

MEMO

台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



免付費技術諮詢專線

008-0186-3102

服務時間：週一至週五

08:30 - 12:00 / 13:00 - 19:00



智慧小歐

24H智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

<https://www.omron.com.tw>

台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1
電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558

台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7
電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1
電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。