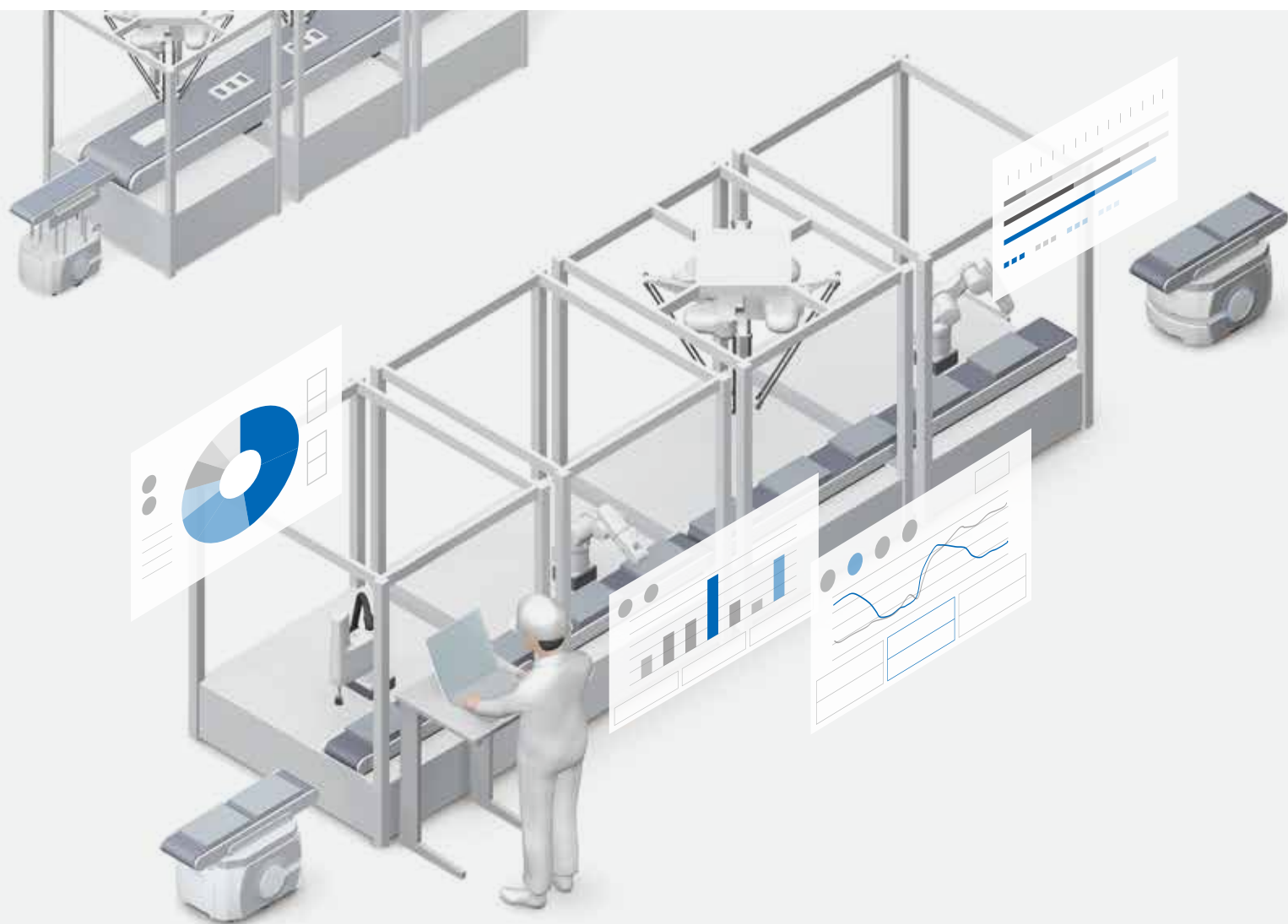


透過 IO-Link 讓感測器到設備 皆達成可視化



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。



以「源於現場的 IoT」實現生產改革

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。

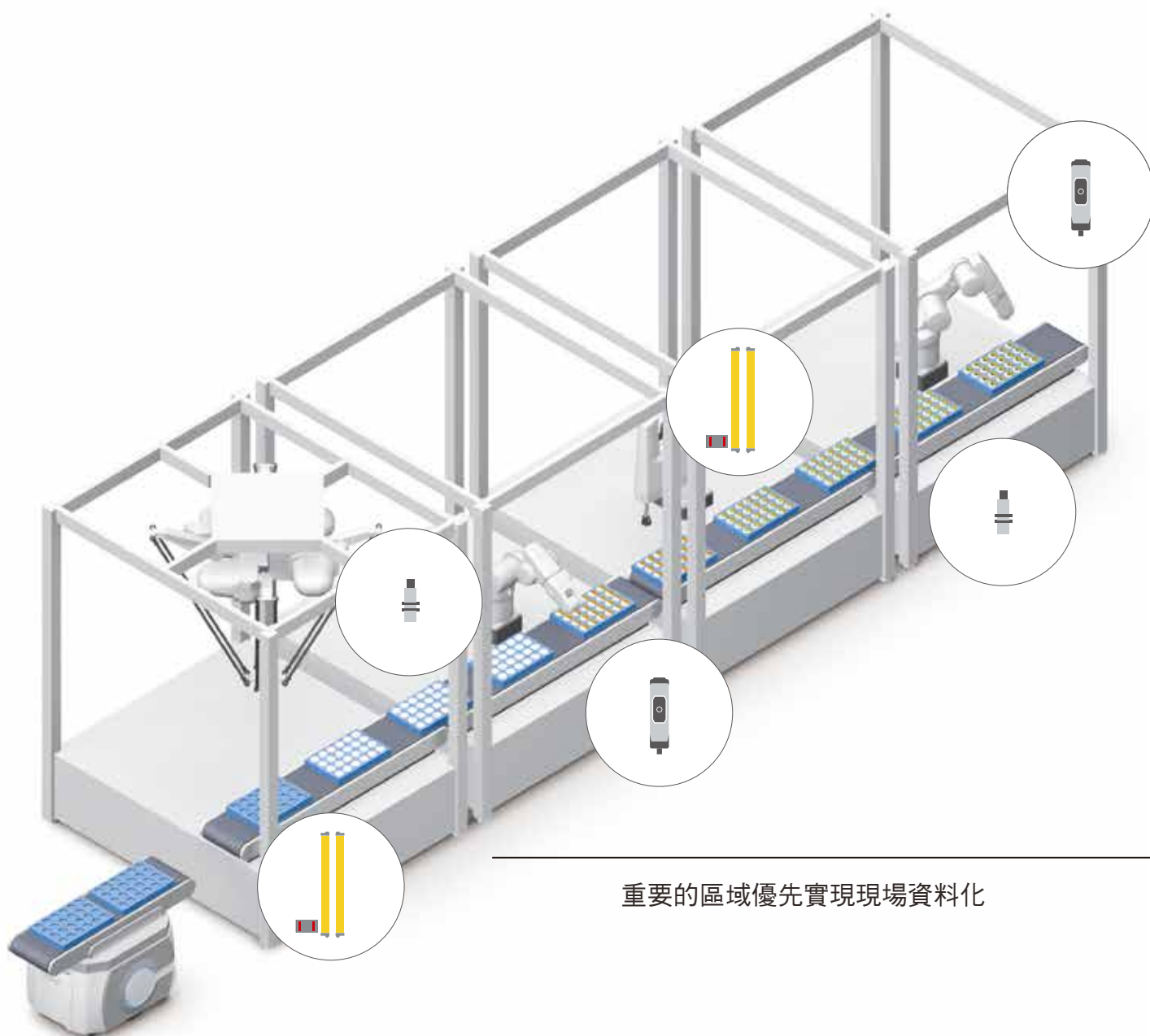


可實現裝置內資料化的 IO-Link

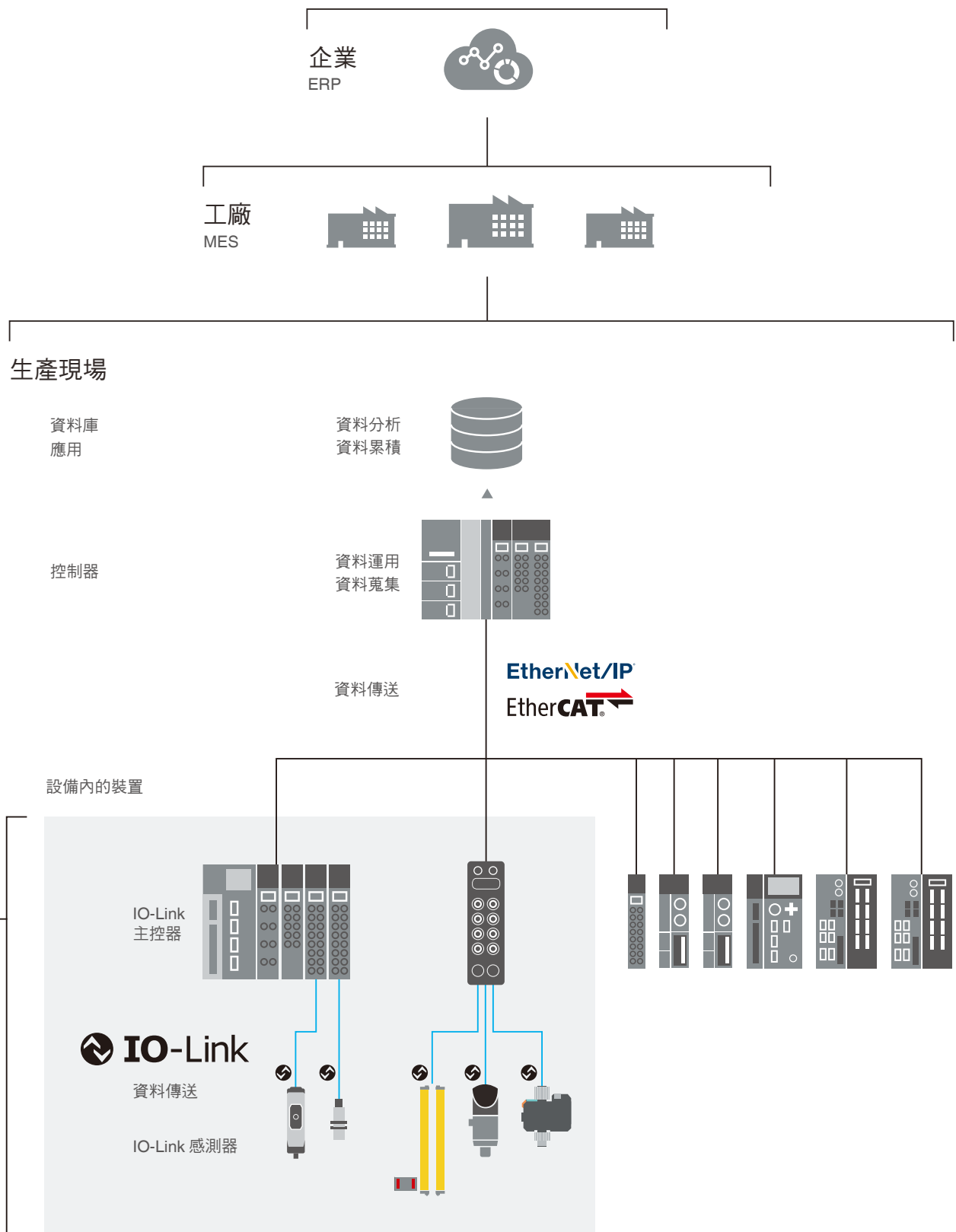
藉由將輸出輸入單元變更為 IO-Link 主控器，並在現場安裝支援 IO-Link 的感測器及致動器，即可導入 IO-Link。
透過包含 IO-Link 的標準網路，可從安裝於生產現場的各種控制機器中蒐集資料，實現工廠的 IoT 化。

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

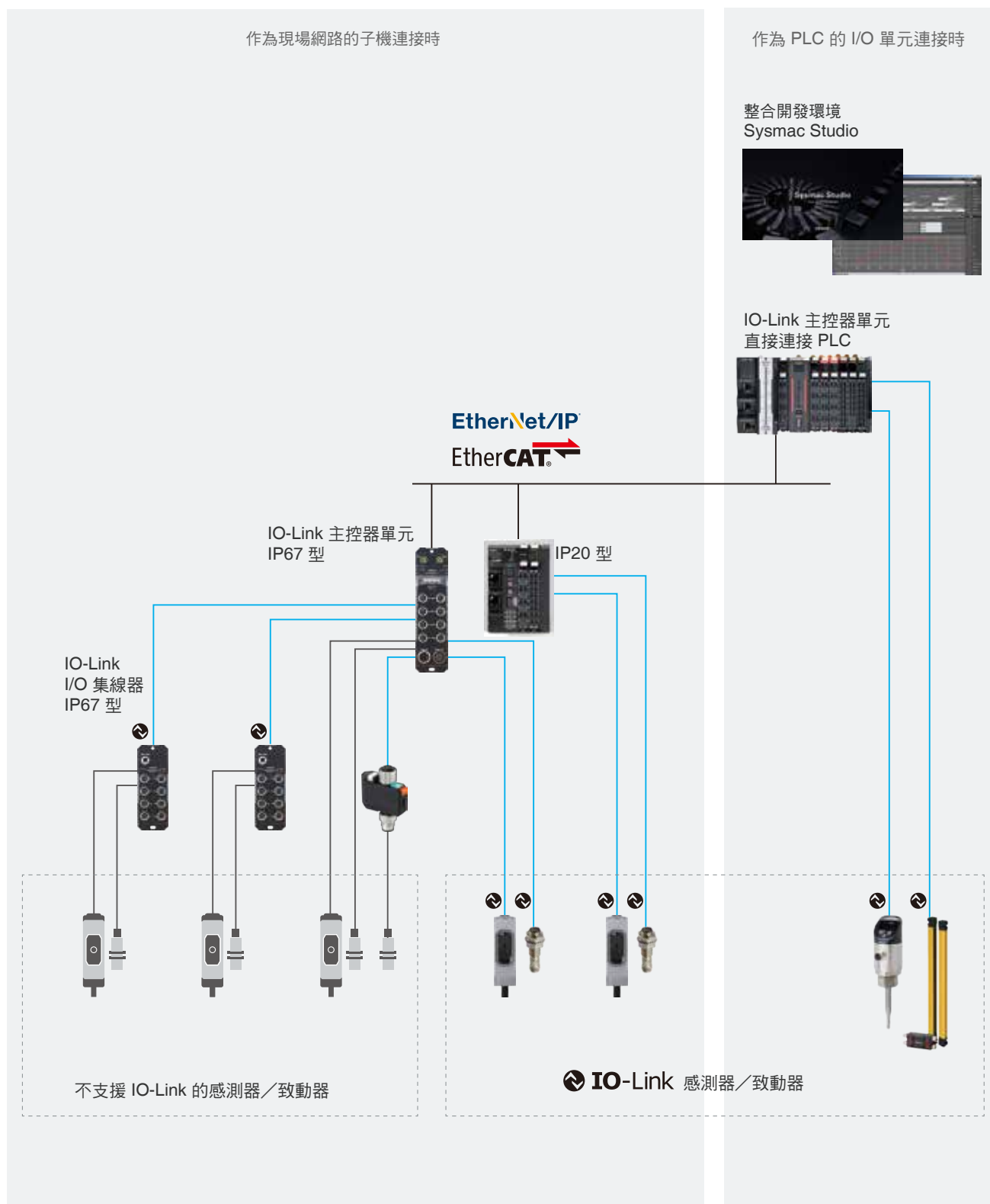


使用 OMRON 產品簡單導入 IO-Link 機器

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。



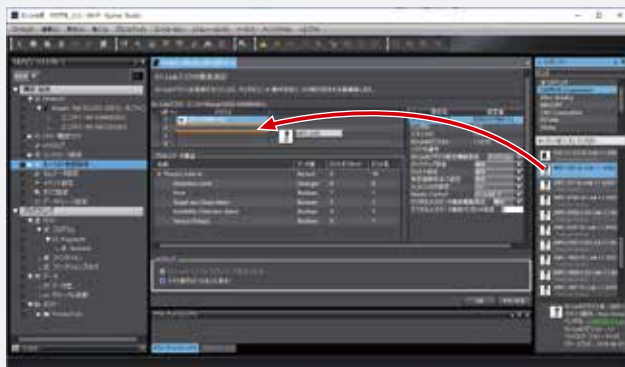
減少設計／啟動／維護工時

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

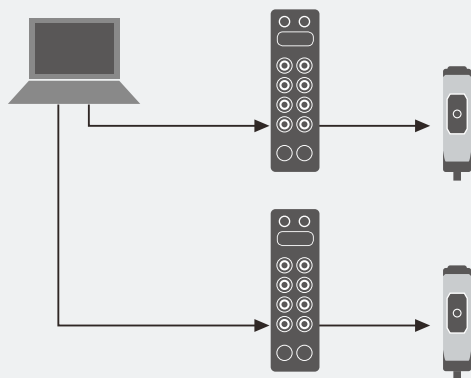
不需編寫程式
根據處理資料自動產生裝置變數



IO-Link 啟動／更換作業最速化

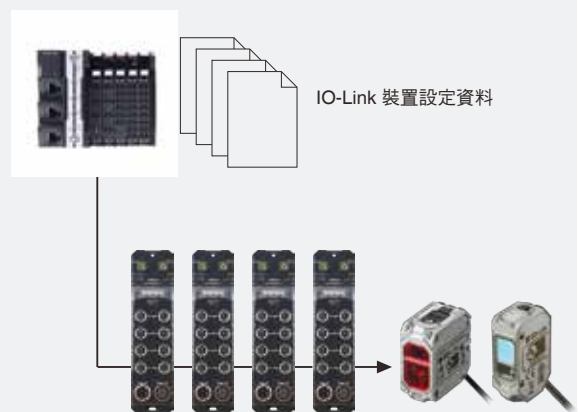
從控制器一次設定，大幅減少設定工時。

其他公司 透過專用工具逐一將資料傳送至每個裝置



透過專用工具逐台進行各項設定。
啟動時需要大量的設定工時。

OMRON 從控制器一次將資料傳送至所有裝置



不須逐一針對每台裝置個別設定，可從控制器一次完成各項設定，
從而大幅減少設定工時。

實現感測器等級資訊化的通訊技術

何謂 IO-Link

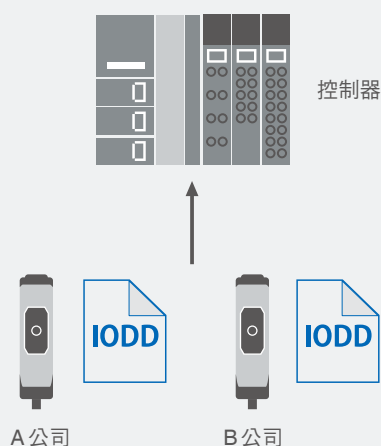
所謂「IO-Link」，是國際標準 IEC 61131-9 所規範的規格，是在感測器／致動器與 I/O 終端之間的開放式資訊通訊技術（介面）。可蒐集感測器及致動器所擁有的資訊，準確地掌握生產現場的狀況。可將設備整體資訊化，藉以改善啟動與維護工時。

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。



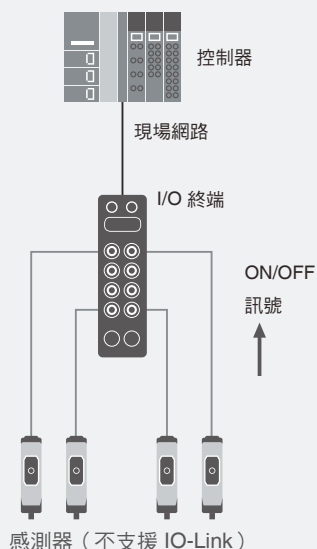
ON/OFF 訊號＋感測器資訊的處理

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。

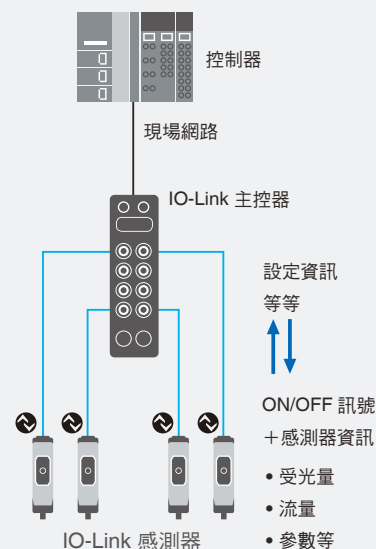
可進行狀態監視、全體設定

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 感測器的情况



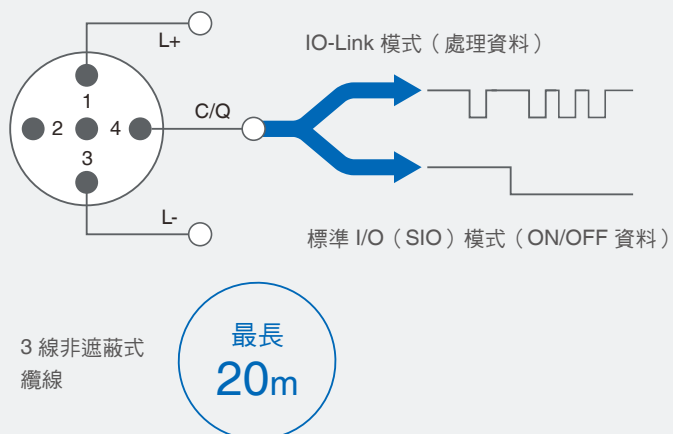
使用統一接頭及 3 線非遮蔽式纜線簡單配線

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。

可使用傳統的 3 線非遮蔽式纜線或是統一的介面接頭

由於 IO-Link 可同時具備以下兩種模式：可進行數位通訊的「IO-Link 模式」，以及可用既有接點輸出輸入的「標準 I/O (SIO) 模式」，因此不需專用通訊纜線，也能使用傳統的 3 線非遮蔽式纜線。

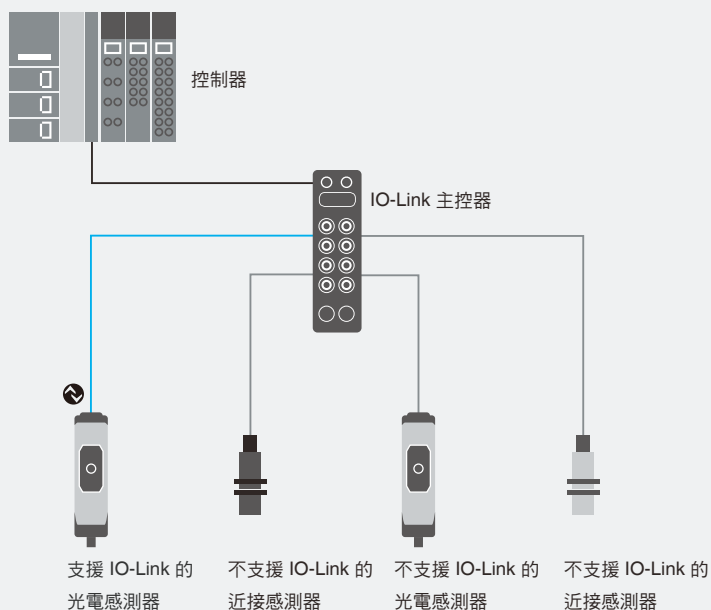


混用支援 IO-Link 的感測器與不支援 IO-Link 的感測器

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。

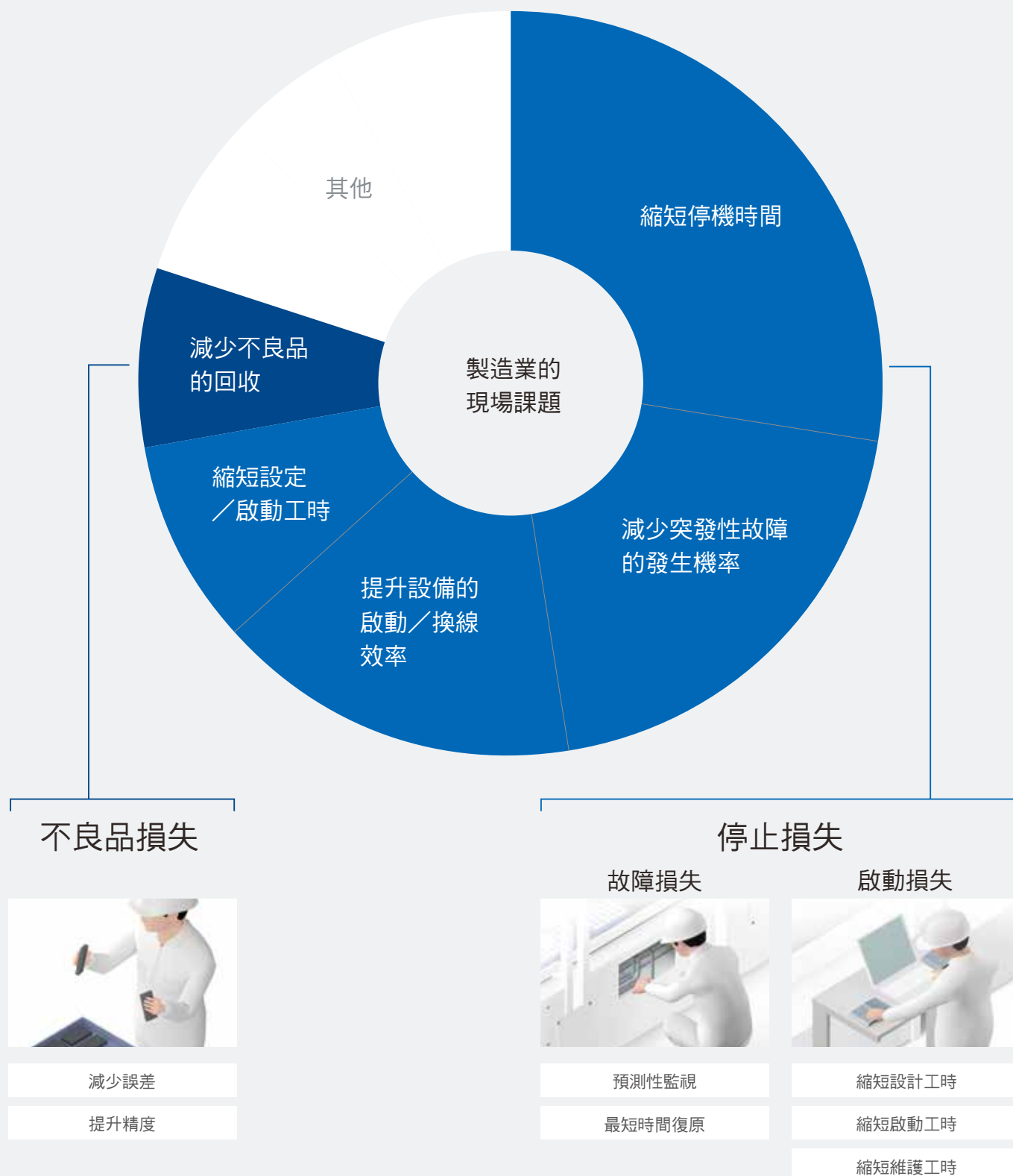
可將部分的既有設備替換為 IO-Link

因「經常發生故障」、「想要匯入感測器資訊」等原因只想改善部分的既有設備時，也可以同時混用支援 IO-Link 的感測器與不支援 IO-Link 的感測器。



生產現場的二十大課題

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

透過預測性監視
和最短時間復原以提升稼動率

► P.14



提升精度

讓多項資料可視化
以提高生產品質

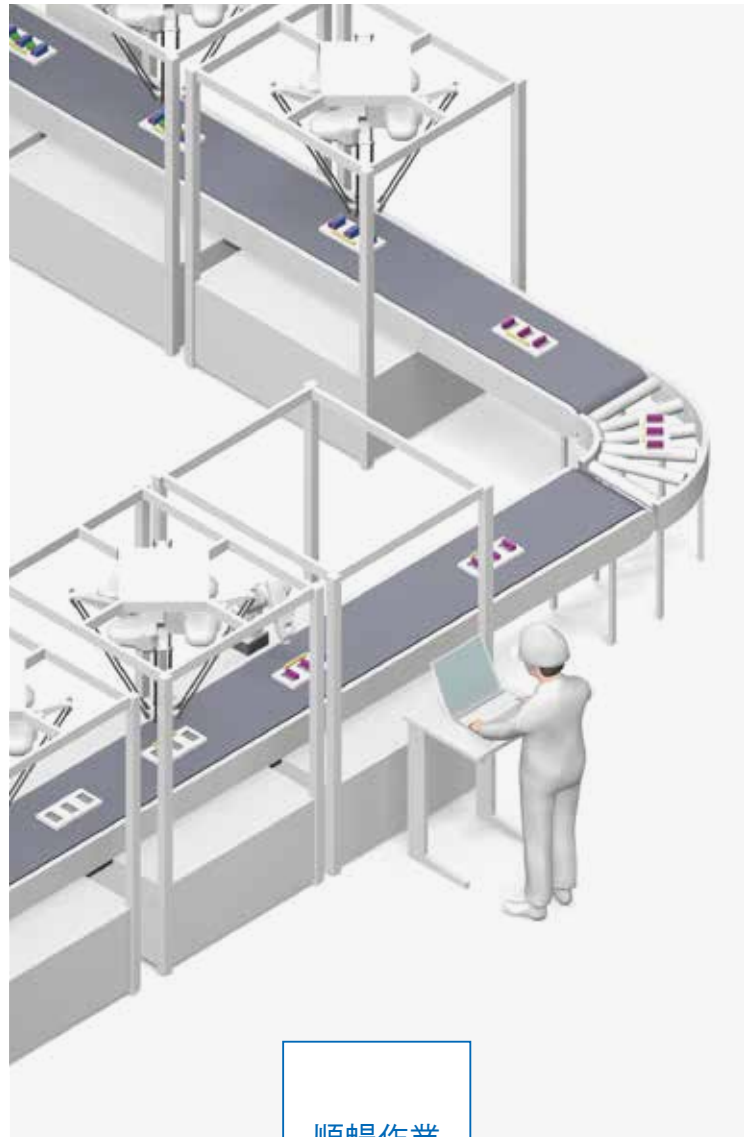
► P.16



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。

課題

由於機構老化，
導致工件的位置偏移、
設備突然停止

課題

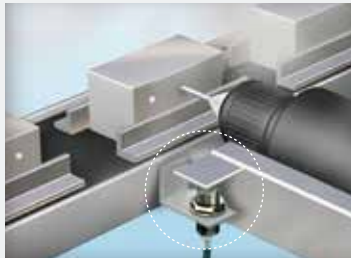
感測器因檢測面上的髒污而遮光，
導致設備突然停止

課題

設備停止時，
無法立即得知停止原因

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。



檢測量（顯示檢測對象的位置）

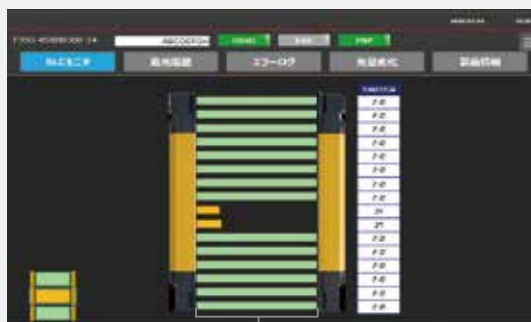
持續偵測工件的位置，通知檢測位置的狀態為過度遠離或過度靠近。與設備的預測性維護密切相關。



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。



受光量

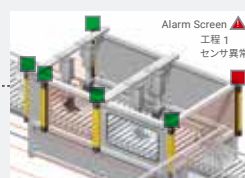
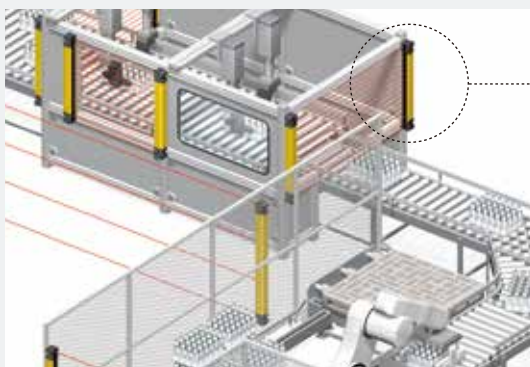
透過監控通知因光柵上的髒污等而導致光量過低。可在檢測錯誤發生前預先處理，進行預測性維護。



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。



顯示異常部位

詳細情報	
【要因】通信エラー	
(1) 通信線、またはその他の配線が短絡や断線している可能性があります。	
(2) 直列連絡ケーブルや延長ケーブルに異常がないか確認してください。直列連絡ケーブルが破損している場合は交換してください。	
付属情報 1	32
付属情報 2	0

顯示異常詳細資訊

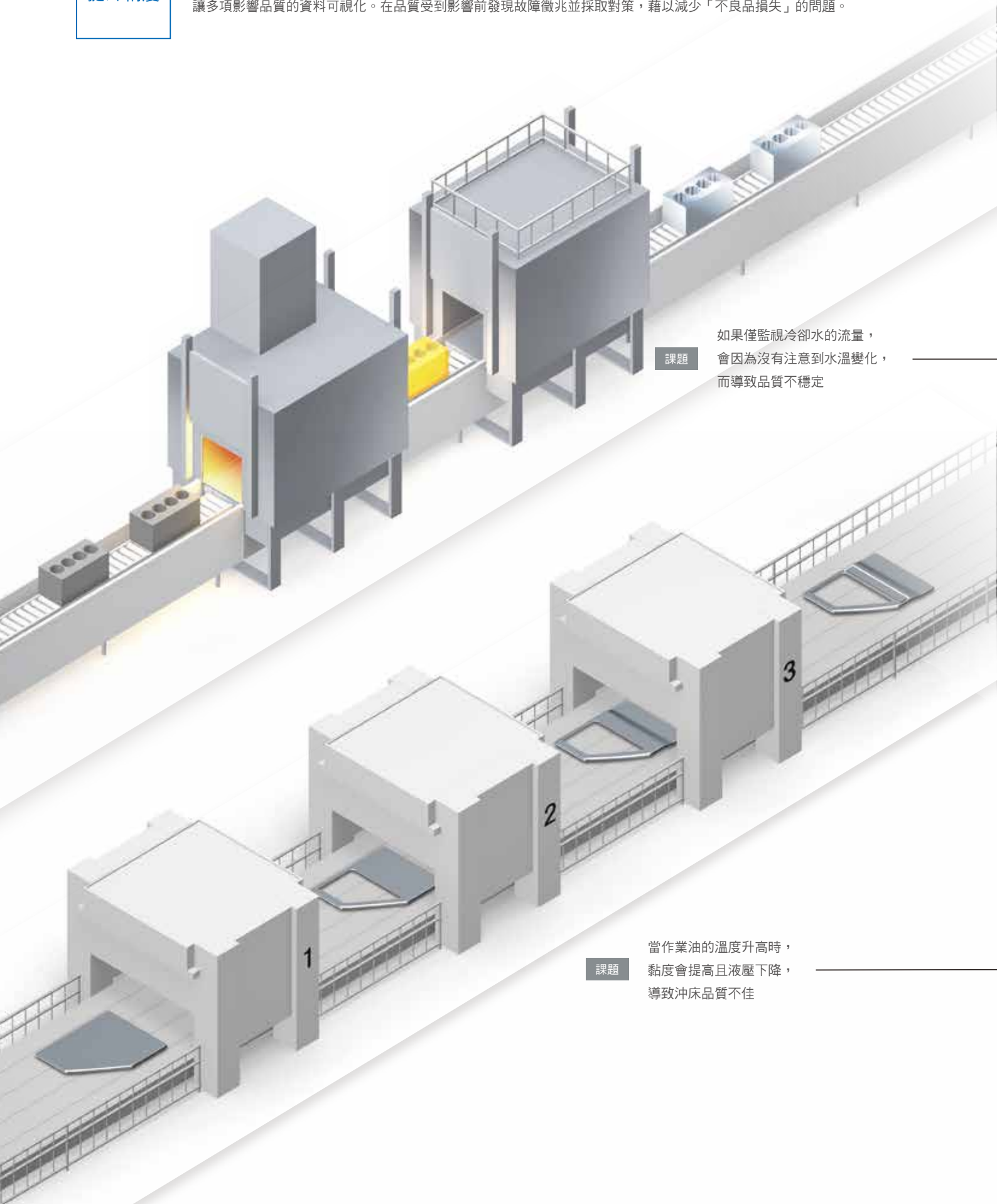
可於發生異常時推測異常部位和故障原因，因此可在準備處理方法的同時直接前往現場，在最短時間內復原設備。



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。



課題

如果僅監視冷卻水的流量，
會因為沒有注意到水溫變化，
而導致品質不穩定

課題

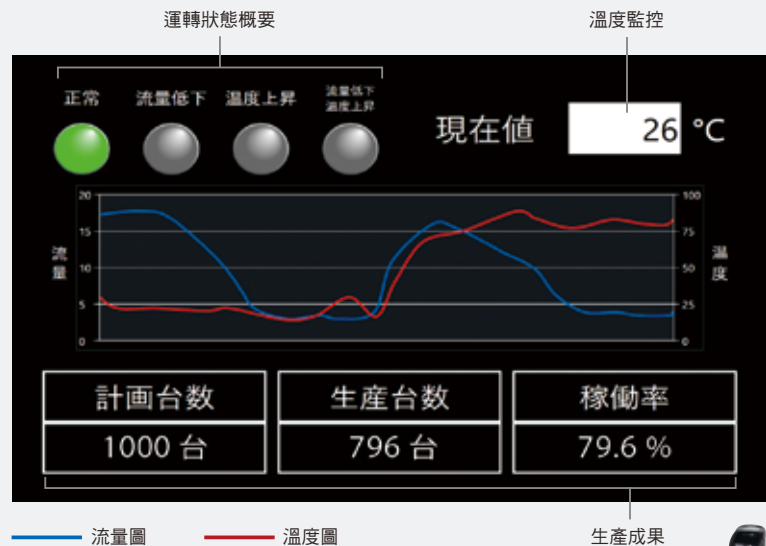
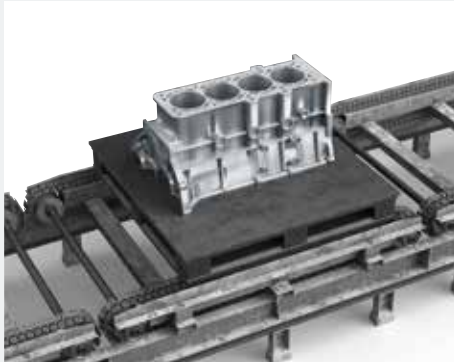
當作業油的溫度升高時，
黏度會提高且液壓下降，
導致沖床品質不佳

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。

〔以滲碳爐為例〕

透過監控冷卻水的流量和溫度來維持冷卻品質



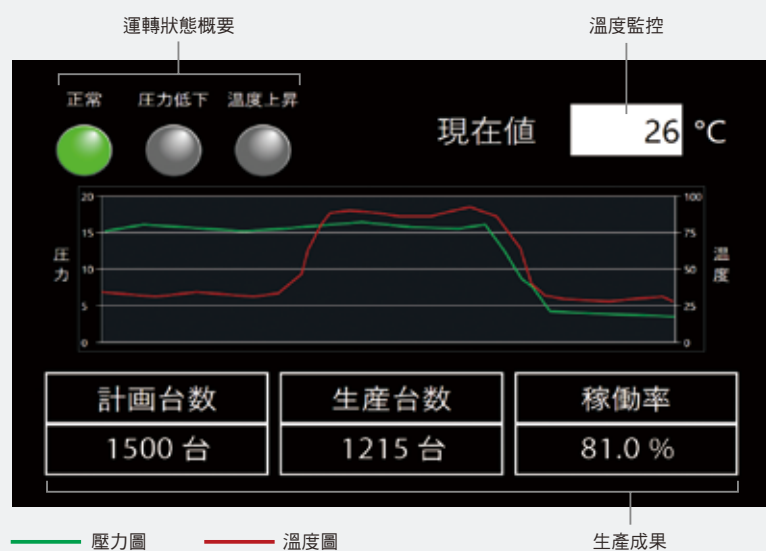
藉由同時監控冷卻水的流量和溫度，可維持並控制所需的冷卻性能，使成品穩定，提高零組件的強度品質。

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。

〔以壓力機為例〕

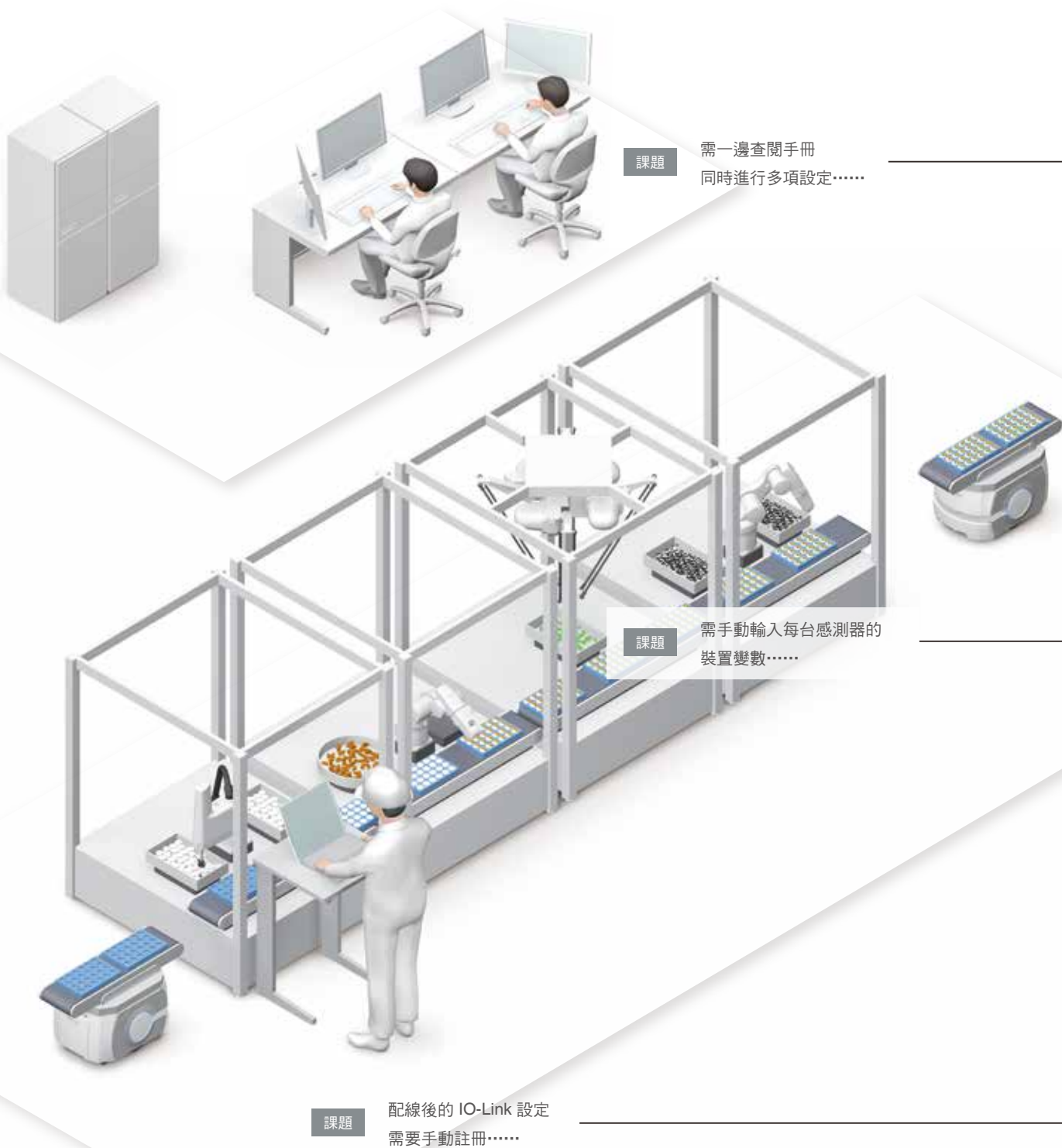
監控液壓油的液壓和溫度以維持沖床品質



藉由同時監控液壓油的液壓和溫度，可維持並控制所需的沖床條件，使成品穩定，提高沖床品質。

縮短設計工時

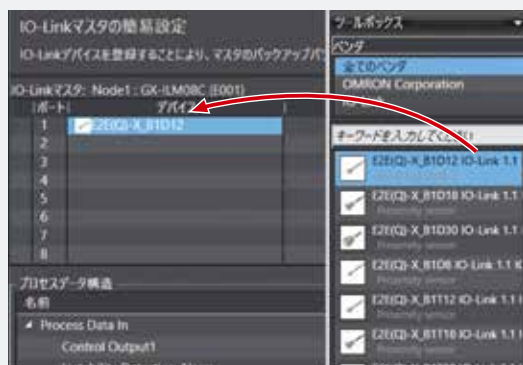
不需手冊即可透過「直覺操作」進行設定，並自動產生執行程式編寫所需的變數。
縮短連接設備的設定時間。



「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



	設定値
/Device ID	131089
/Vendor ID	612
/IO-Link Revision	17
/Process Data In Length	2
/Process Data Out Length	0

根據資料長度自動更新上位通訊的 IO 配
(適用於 EtherCAT)

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



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。

專利申請中

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 Detectio	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

感測器裝置的 IO 埠

在 IO map 上，根據處理資料
自動產生裝置變數（變數名）
。可輕鬆地在程式上使用欲使
用的資料。



整合開發環境
Sysmac Studio

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。



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。

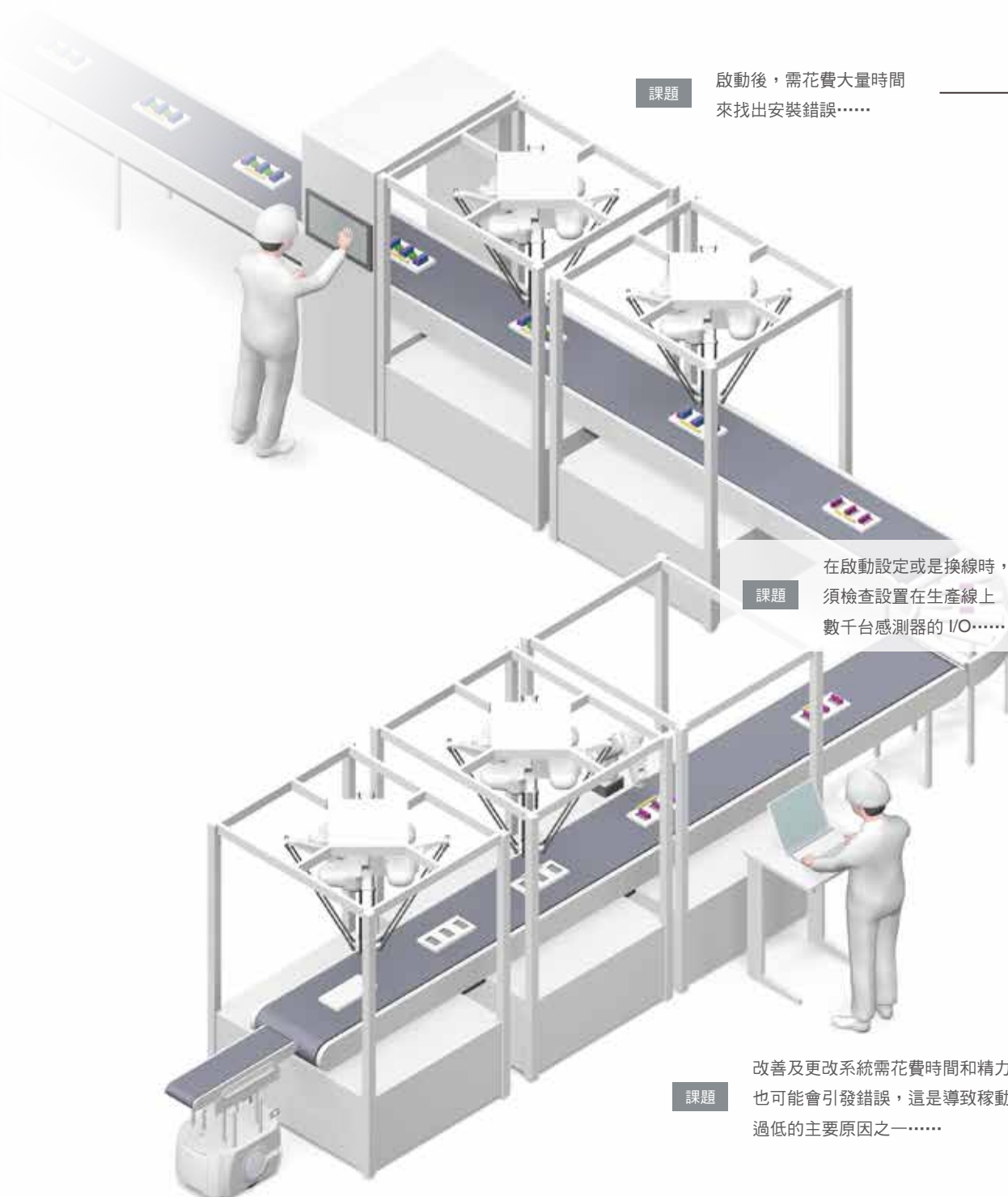
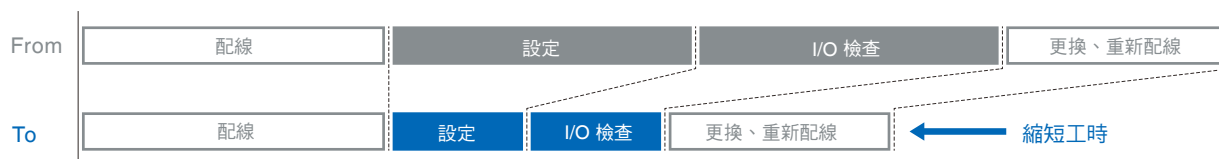


整合開發環境
Sysmac Studio

* 1. 僅支援 EtherCAT

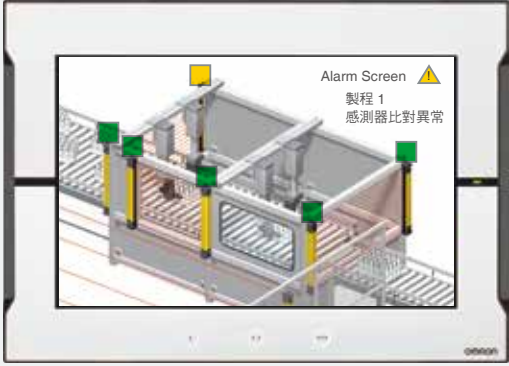
縮短啟動和維護工時

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。



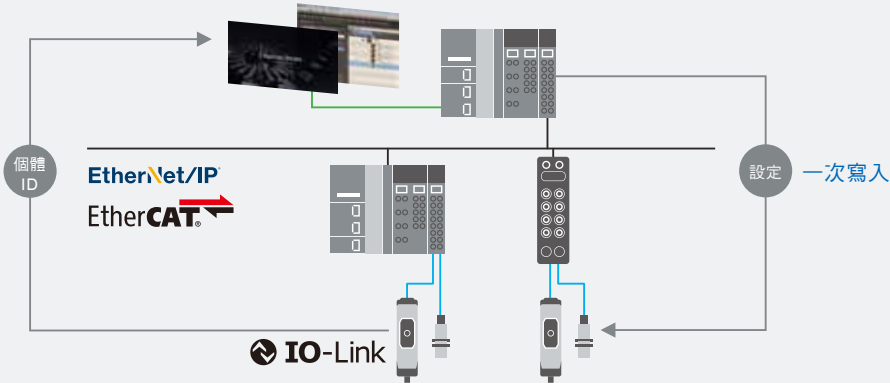
可藉由感測器 ID（製造商、感測器種類／型號）進行確認，因此可簡單地檢查連接錯誤／未連接及安裝錯誤。在啟動裝置之前，HMI 會執行 ID 檢查，並立即處理安裝錯誤。有助於順暢地啟動。



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。




個體 ID

EtherNet/IP
EtherCAT

IO-Link

設定 一次寫入

可透過上位完成一次寫入，縮短設定工時及減少人工設定的不統一。



整合開發環境
Sysmac Studio

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



僅需連線
即可回復
初始設定

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。



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

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

  <p>對於控制盤 產品規格 共通思維支援 Value Design for Panel</p> <p>EtherNet/IP EtherCAT</p> <p>NX 系列 IO-Link 主控器單元 NX-ILM400 型 IO-Link 4 埠</p> <p>透過 Push-In 端子台減少配線工時 無螺絲端子台型</p> <p>► P.39</p>	  <p>插入後旋轉 1/8 圈即可</p> <p>EtherCAT</p> <p>GX 系列 IO-Link 主控器單元 GX-ILM08C 型 IO-Link 8 埠</p> <p>符合 IP67 M12 Smartclick 連接器型</p> <p>► P.39</p>	 <p>EtherNet/IP EtherCAT</p> <p>NXR 系列 IO-Link 主控器單元 支援 EtherNet/IP™ NXR-ILM08C-EIT 型 支援 EtherCAT® NXR-ILM08C-EIT 型 IO-Link 8 埠</p> <p>符合 IP67 M12 接頭型</p> <p>► P.38</p>
--	---	---

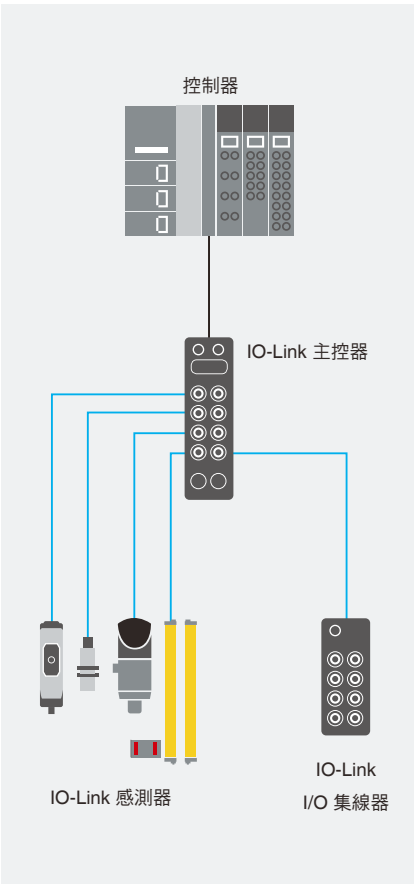
IO-Link 感測器

 <p>安全光柵／ 多光束安全感測器 F3SG-SR/PG 型</p> <p>可輕鬆查看狀態並 支援資訊化的安全系統</p> <p>► P.36</p>	 <p>IoT 液體流量感測器 E8FC-25□型</p> <p>透過同時監視「流量＋溫度」 發現冷卻水的異常徵兆</p> <p>► P.24</p>	 <p>IoT 液體壓力感測器 E8PC-□型</p> <p>透過同時監視「壓力＋溫度」 發現冷卻水和液壓油的異常徵兆</p> <p>► P.24</p>	 <p>放大器內建型 TOF 雷射感測器／ 距離設定型光電感測器 E3AS 型</p> <p>改變反射型光電感測器的 「使用方式」</p> <p>► P.25</p>
--	---	---	---

IO-Link I/O 集線器



NXR 系列
IO-Link I/O 集線器
NXR-□D166C-IL2 型
I/O 接頭 8 埠
符合 IP67
M12 接頭型
► P.38



IO-Link 轉換器



AD 轉換器
K3CV 型
輸入類型
類比輸入、熱電偶、測溫阻抗體
► P.40



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

焊接製程專用 ► P.34
充電電池製程專用 ► P.35



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

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 (-□) □ E3AS-HF6000SMT M1□

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 (-□) □ E3AS-HF6000DMT M1□

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


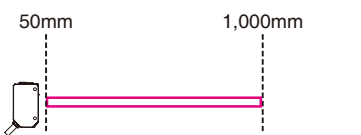
連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link 傳輸速度	型號
出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M8（4 PIN）接頭	35mm 500mm 	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E3AS-HL500M□（-□）□
	35mm 150mm 		E3AS-HL150M□（-□）□

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


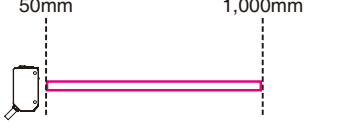
金屬機殼型

 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		COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E3AS-F1500IM□（-□）□
			E3AS-F1000IM□（-□）□


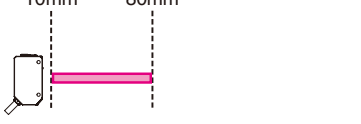
樹脂機殼型

 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		COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E3AS-F1500IP□（-□）□
			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		COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E3AS-L200M□（-□）□
			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）。

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	COM2 (38.4kbps) COM3 (230.4kbps)	E3Z-T8□ (-□) -IL□ □
回歸反射型 (附 M.S.R. 功能)	*1	出線 (2m) M12 接頭中繼 (0.3m) M8 (4 PIN) 接頭型	 4m		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） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X9B□12（-□）□
M18（14mm）			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（-□）□
M12（16mm）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X16MB□12（-□）□
M18（30mm）			E2E-X30MB□18（-□）□
M30（50mm）			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（-□）□
M12（6mm）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X6B□12（-□）□
M18（12mm）			E2E-X12B□18（-□）□
M30（22mm）			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（-□）□
M12（10mm）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X10MB□12（-□）□
M18（20mm）			E2E-X20MB□18（-□）□
M30（40mm）			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） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X4B□12（-□）□
M18（8mm）			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） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X8MB□12（-□）□
M18（16mm）			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） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X2B□12（-□）□
M18（5mm）			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（-□）□
M12（5mm）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭		E2E-X5MB□12（-□）□
M18（10mm）			E2E-X10MB□18（-□）□
M30（18mm）			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）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E2EQ-X3B□8（-□）□
M12（6mm）			E2EQ-X6B□12（-□）□
M18（12mm）			E2EQ-X12B□18（-□）□
M30（22mm）			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）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E2EQ-X2B□8（-□）□
M12（4mm）			E2EQ-X4B□12（-□）□
M18（8mm）			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）	出線（2m/5m） M12 Smartclick 接頭中繼（0.3m） M12 接頭	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E2EQ-X1R5B□8（-□）□
M12（2mm）			E2EQ-X2B□12（-□）□
M18（5mm）			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）。

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 Φ14mm）

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 Φ25mm）

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 Φ45mm）

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 Φ85mm）

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 纜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 (IODD 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。



- 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℃	K3CV-1TCKA-IL3
	測溫阻抗體	測溫阻抗體 -200.0~+500.0℃	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。

MEMO

[illegible]

MEMO

台灣歐姆龍股份有限公司

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

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

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。