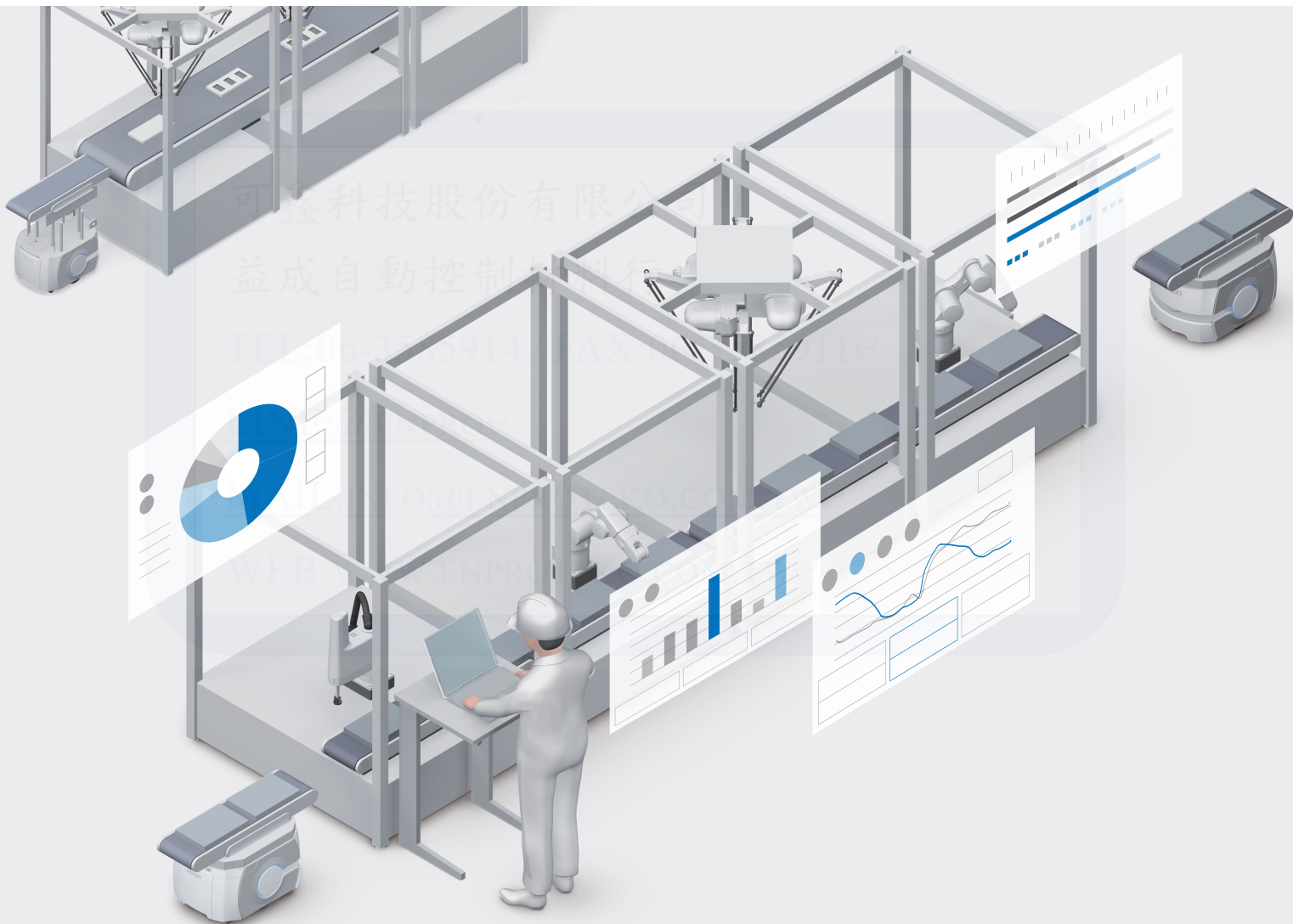


透過IO-Link讓感測器到設備 皆達成可視化



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「現場構築的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。

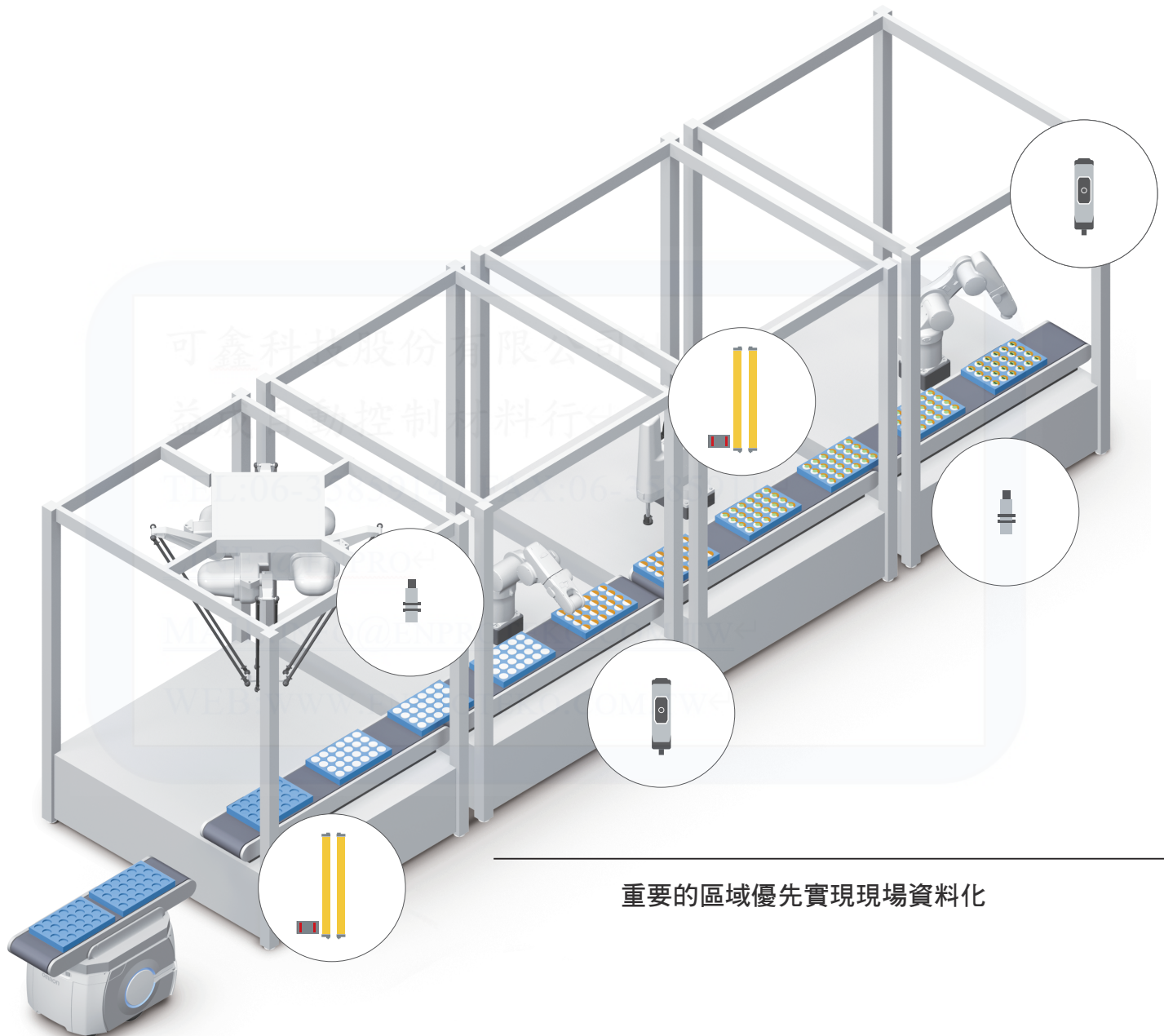


可實現裝置內資料化的IO-Link

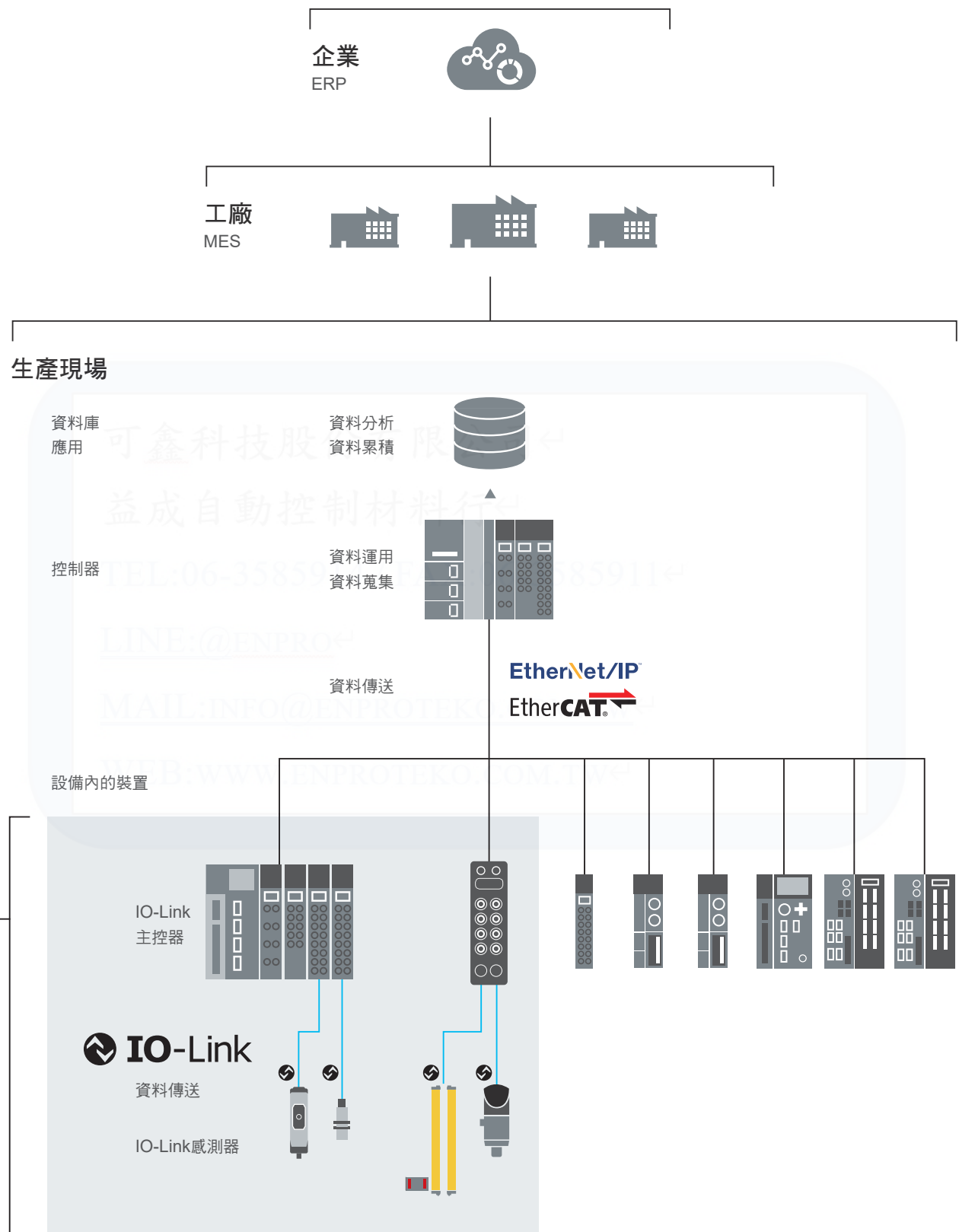
藉由將輸出輸入單元變更為IO-Link主控器，並在現場安裝支援IO-Link的感測器及致動器，即可導入IO-Link。
透過包含IO-Link的標準網路，可從安裝於生產現場的各種控制機器中蒐集資料，實現工廠的IoT化。

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

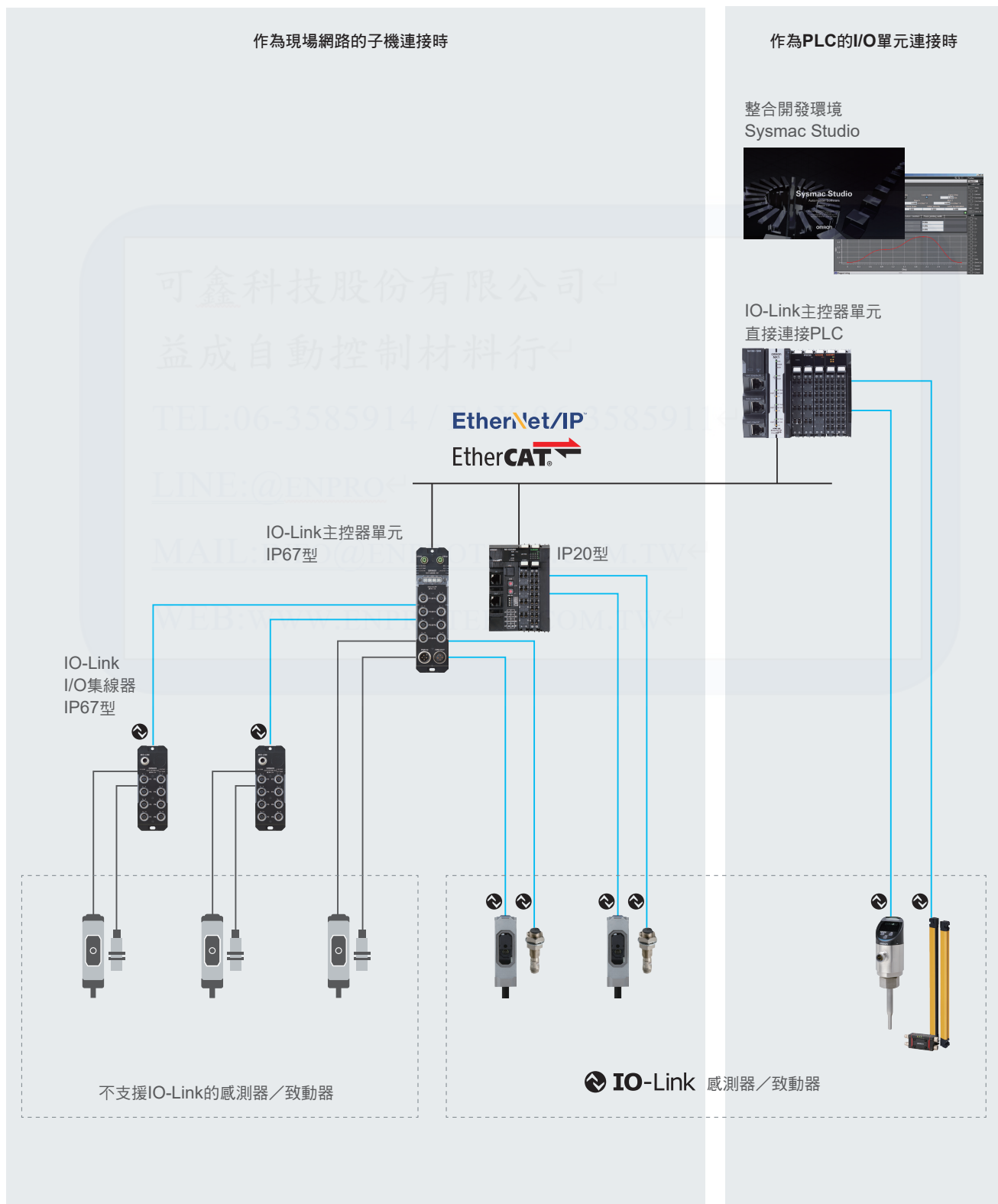


使用OMRON產品簡單導入IO-Link機器

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。



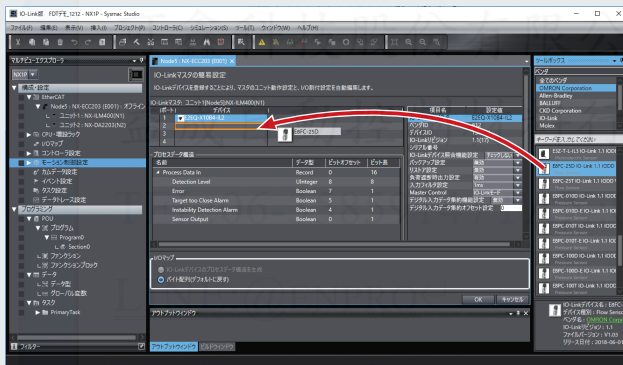
減少設計／啟動／維護工時

充實組態工具（統整開發環境：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

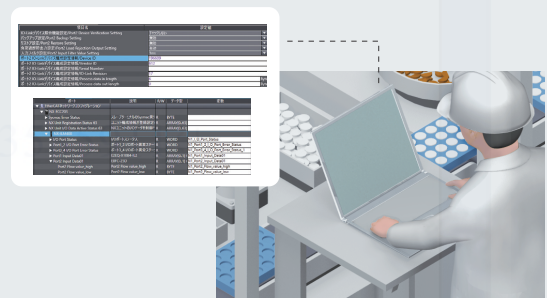
只需在Sysmac Studio畫面上選擇裝置並配置，即可一次自動設定參數，還可在IO map上自動產生裝置變數。可將設定工時縮短到1/10以下，且能減少設定項目的遺漏。

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

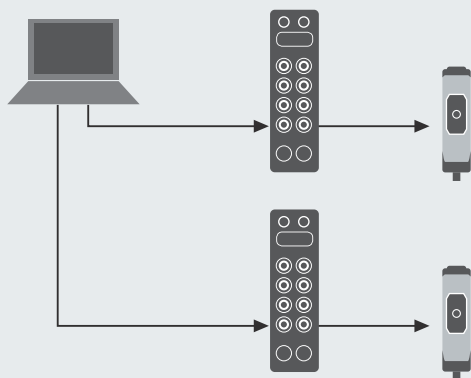


*1. 與本公司舊型產品的比較結果

IO-Link啟動／更換作業最速化

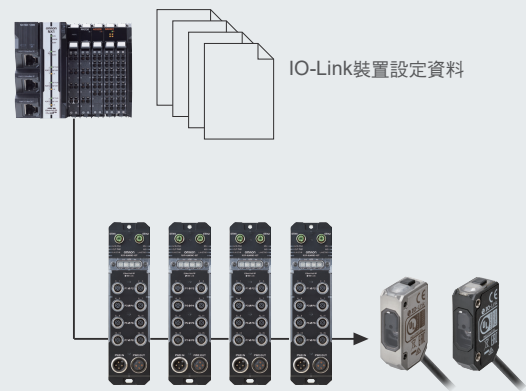
從控制器一次設定，大幅減少設定工時。

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

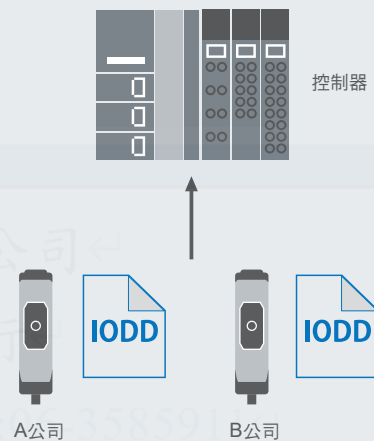
所謂「IO-Link」，是國際標準IEC 61131-9所規範的規格，是在感測器／致動器與I/O終端之間的開放式資訊通訊技術（介面）。可蒐集感測器及致動器所擁有的資訊，準確地掌握生產現場的狀況。可將設備整體資訊化，藉以改善啟動與維護工時。

開放式的國際標準規格

截至2019年11月為止，IO-Link協會已有260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。



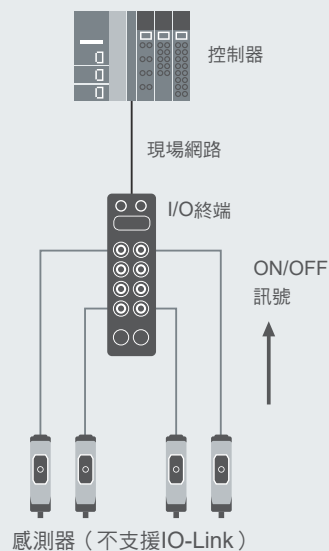
ON/OFF訊號＋感測器資訊的處理

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。

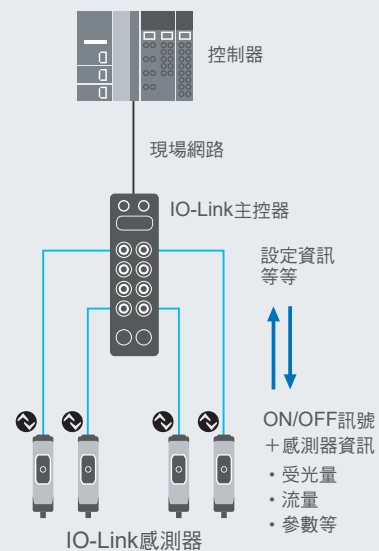
可進行狀態監視、全體設定

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的情形



支援IO-Link的感測器的情形



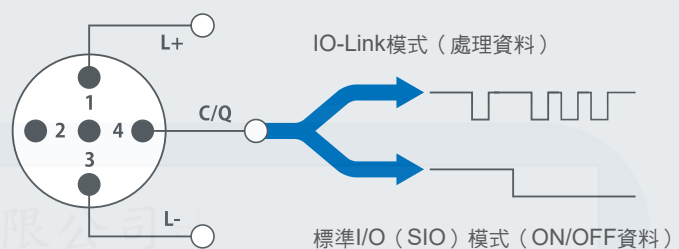
使用統一接頭及3線非遮蔽式纜線簡單配線

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。



3線非遮蔽式纜線

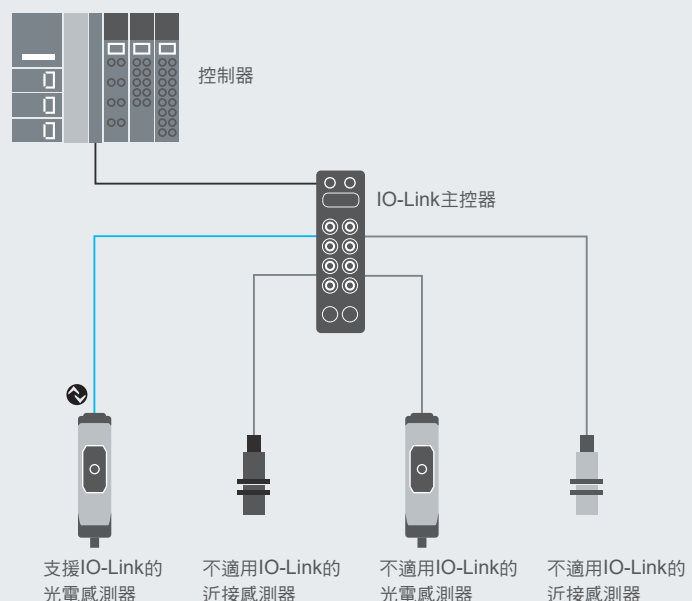
最長
20m

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

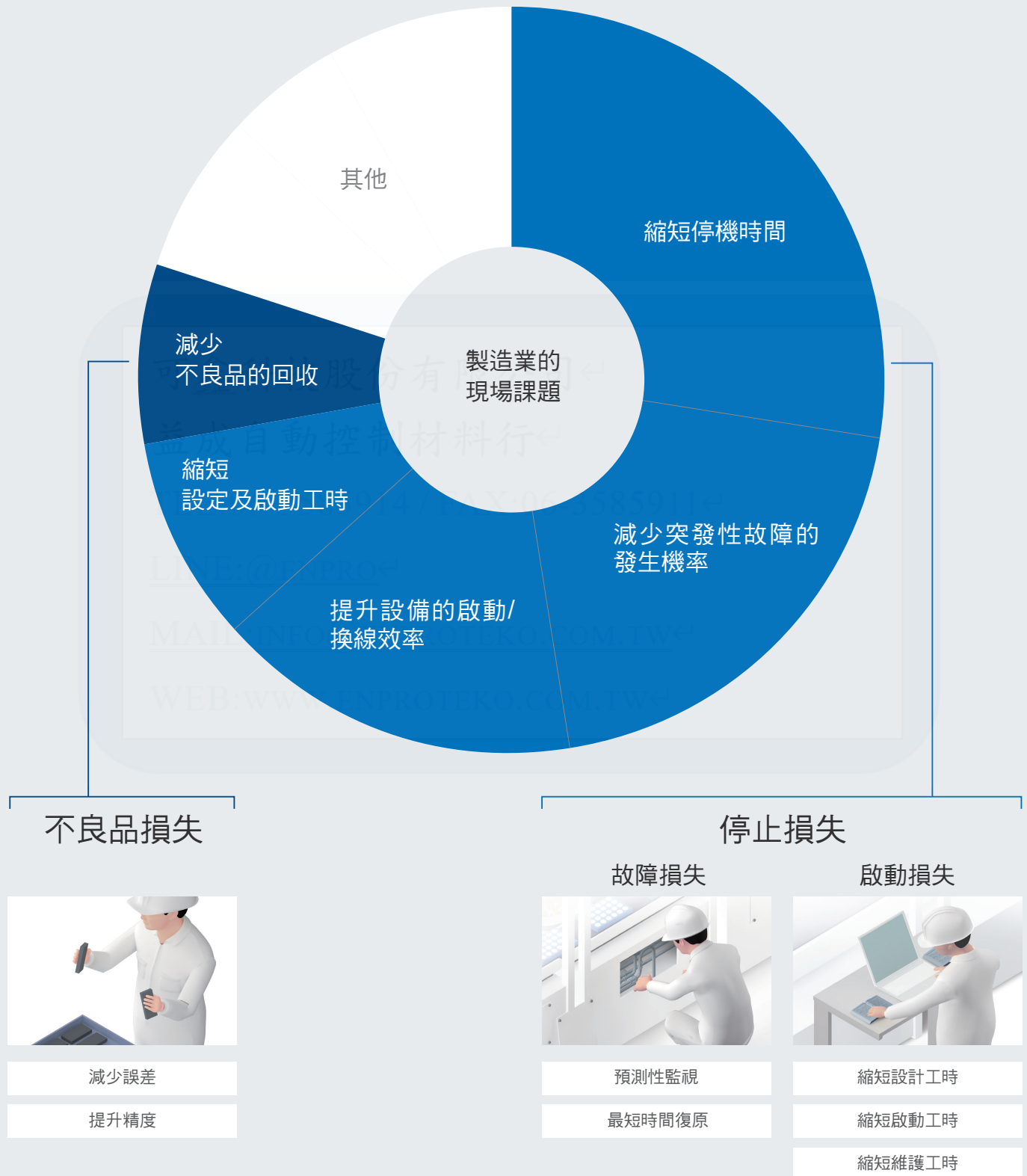
因「經常發生故障」、「想要匯入感測器資訊」等原因只想改善部分的既有設備時，也可以同時混用支援IO-Link的感測器與不支援IO-Link的感測器。



註. IO-Link感測器僅限PNP輸出型

生產現場的二大課題

藉由減少「停止損失」和「不良品損失」 以提升設備運轉率



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

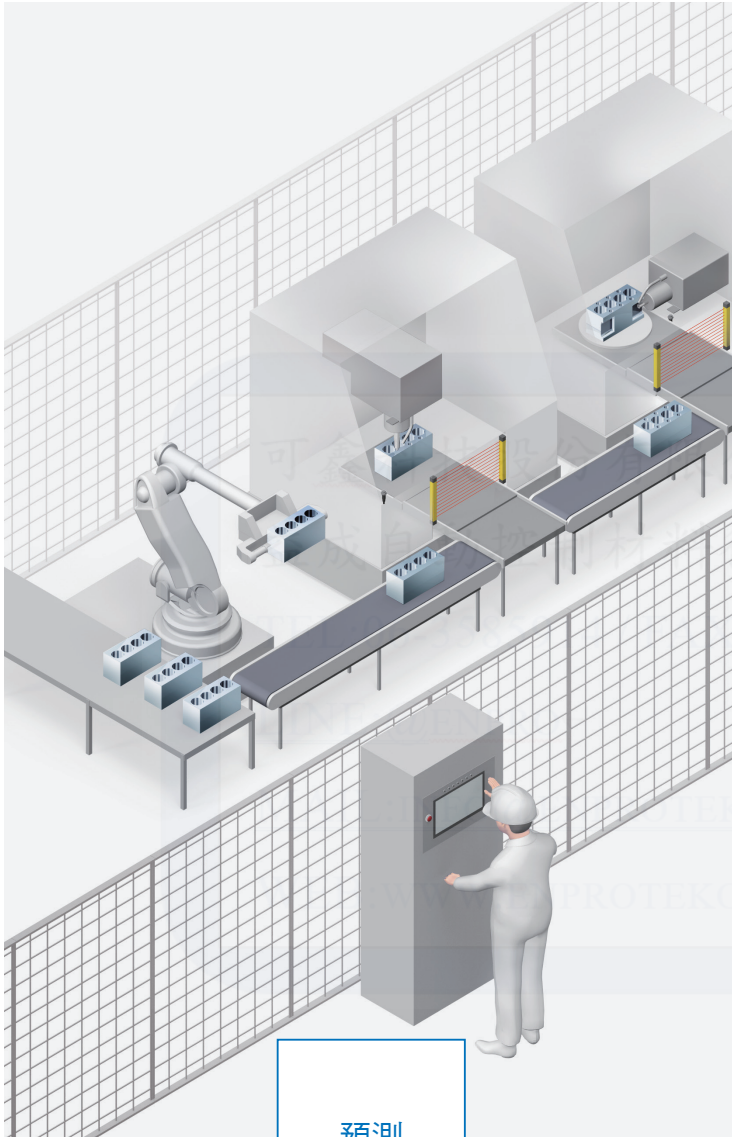
透過簡單的操作改善啟動損失

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

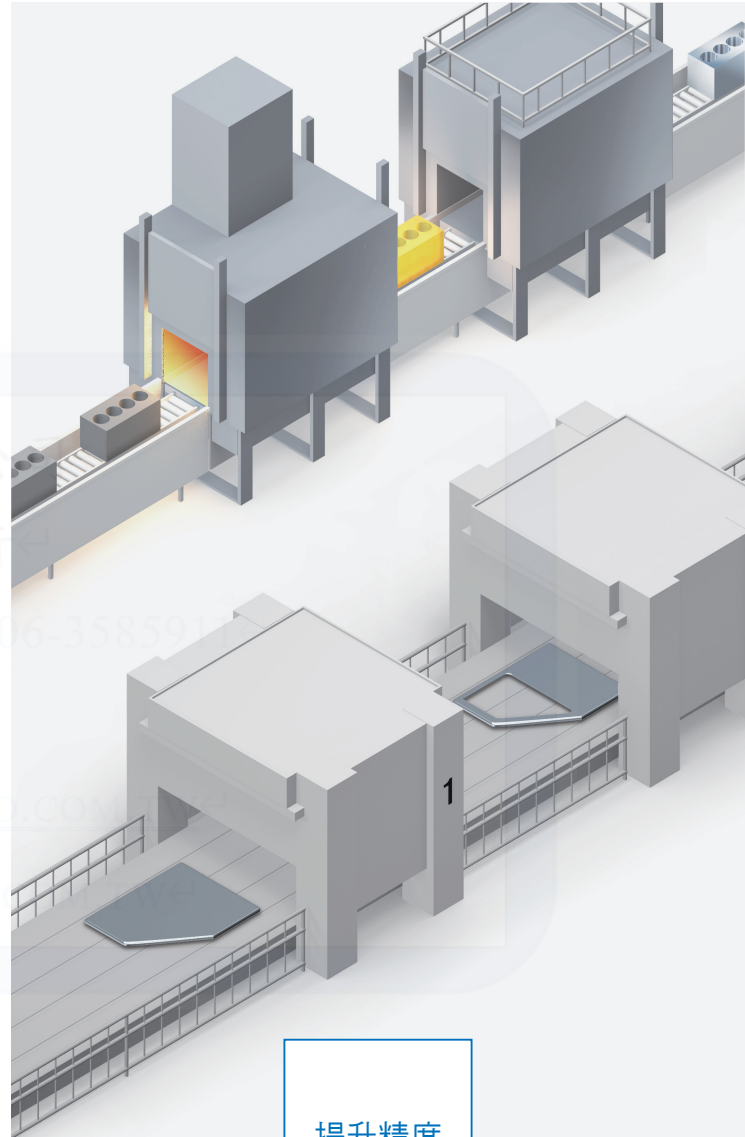
利用IO-Link實現生產設備的智慧化，藉此改善設計、啟動、運轉和維護的所有製程，提升運轉率和品質。



預測

透過預測性監視
和最短時間復原以提升運轉率

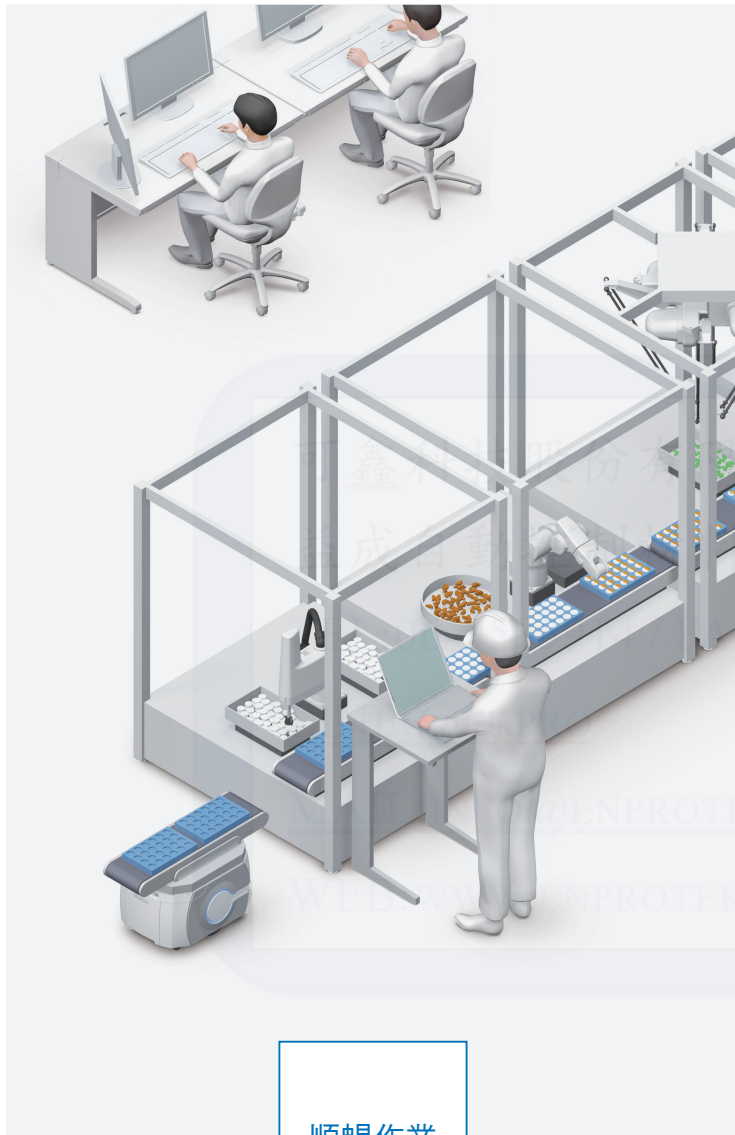
► P.14



提升精度

讓多項資料可視化以提高生產品質

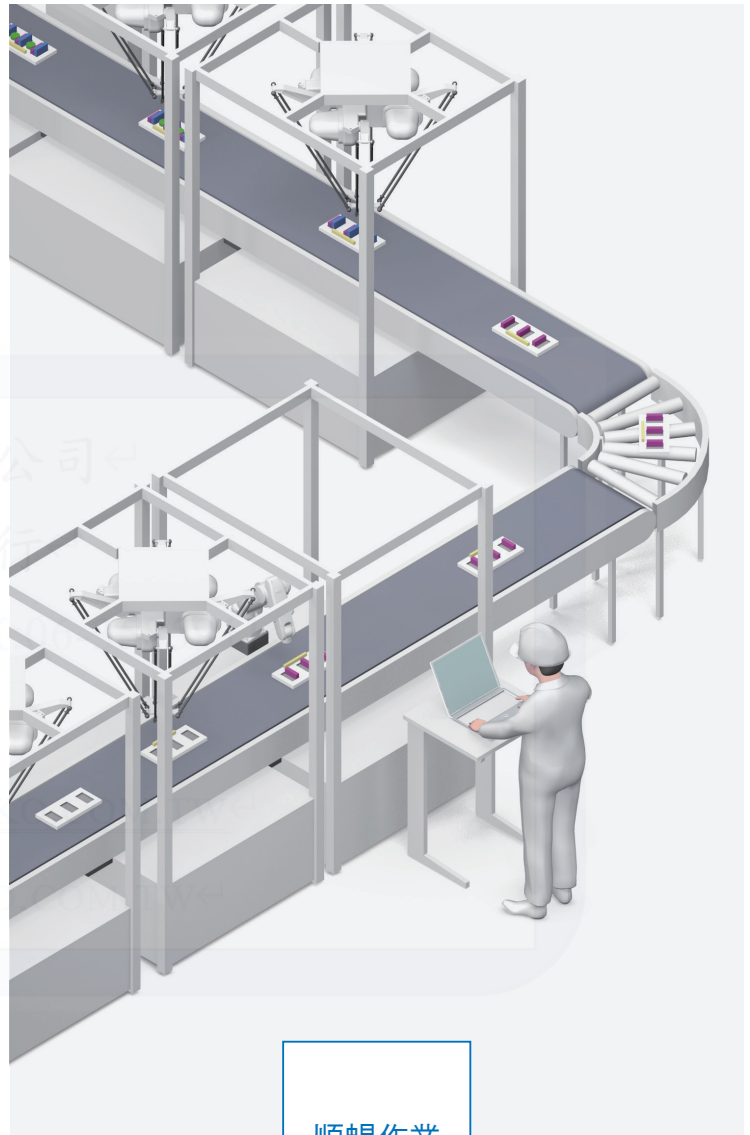
► P.16



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運轉率

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

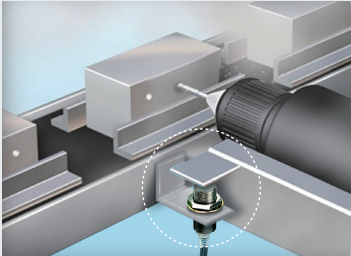
感測器因檢測面上的髒污而遮光，
導致設備突然停止

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。





検測量（顯示檢測對象的位置）

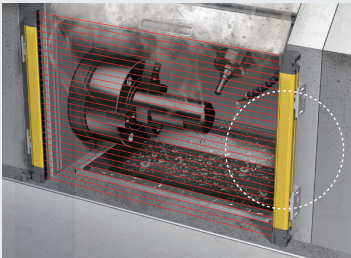
持續偵測工件的位置，通知檢測位置的狀態為過度遠離或過度靠近。與設備的預測性維護密切相關。



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

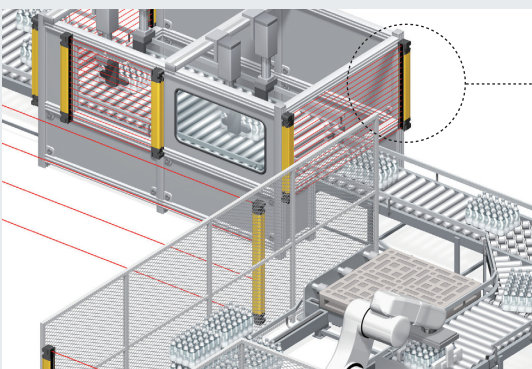
透過監控通知因光柵上的髒污等而導致光量過低。可在檢測錯誤發生前預先處理，進行預測性維護。

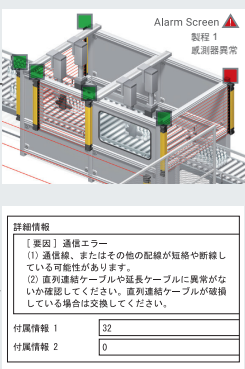


光柵／光電感測器

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。

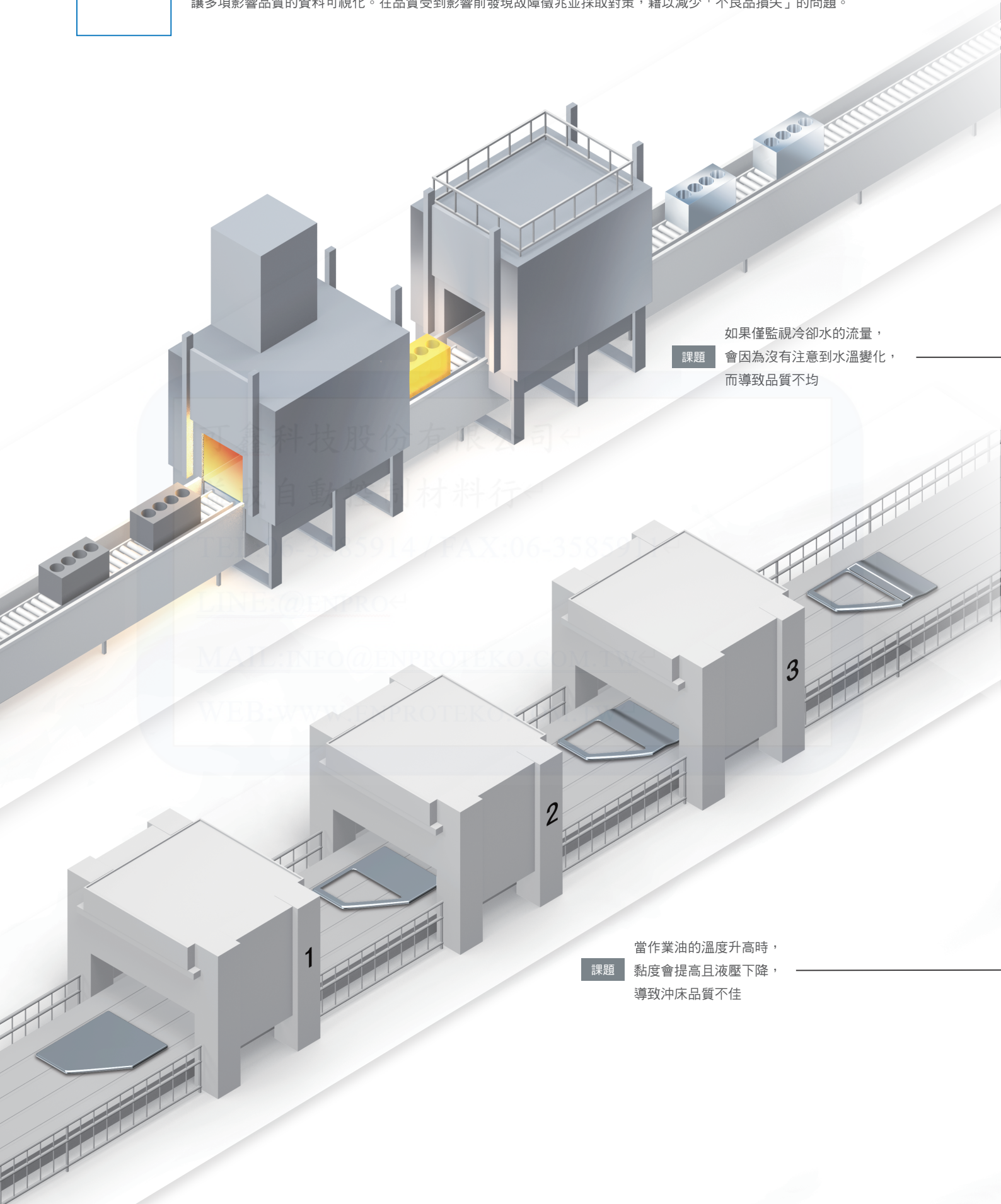


光柵／光電感測器／
近接感測器／流量感測器

提升精度

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，
而導致品質不均

課題

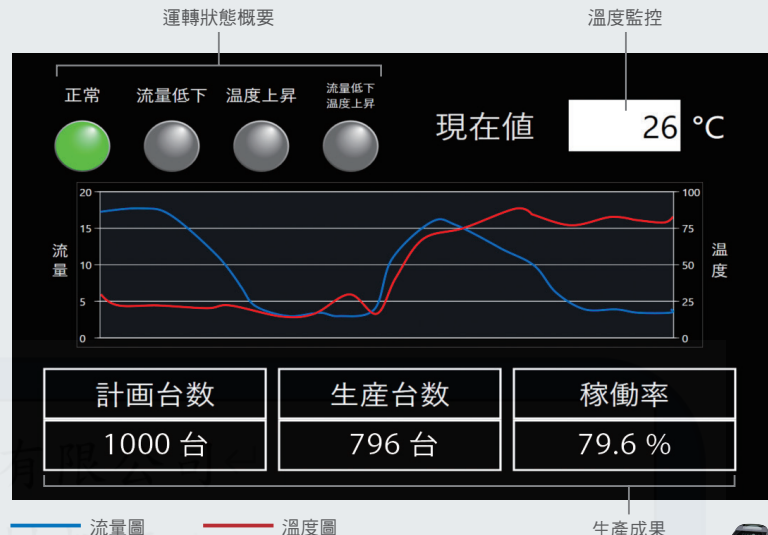
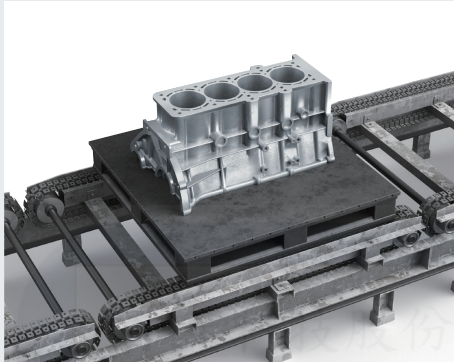
當作業油的溫度升高時，
黏度會提高且液壓下降，
導致沖床品質不佳

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



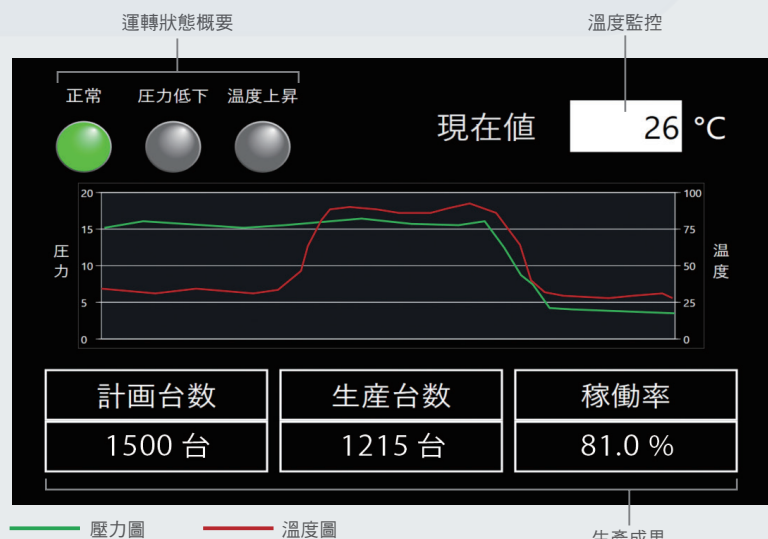
藉由同時監控冷卻水的流量和溫度，可維持並控制所需的冷卻性能，使成品穩定，提高零組件的強度品質。

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

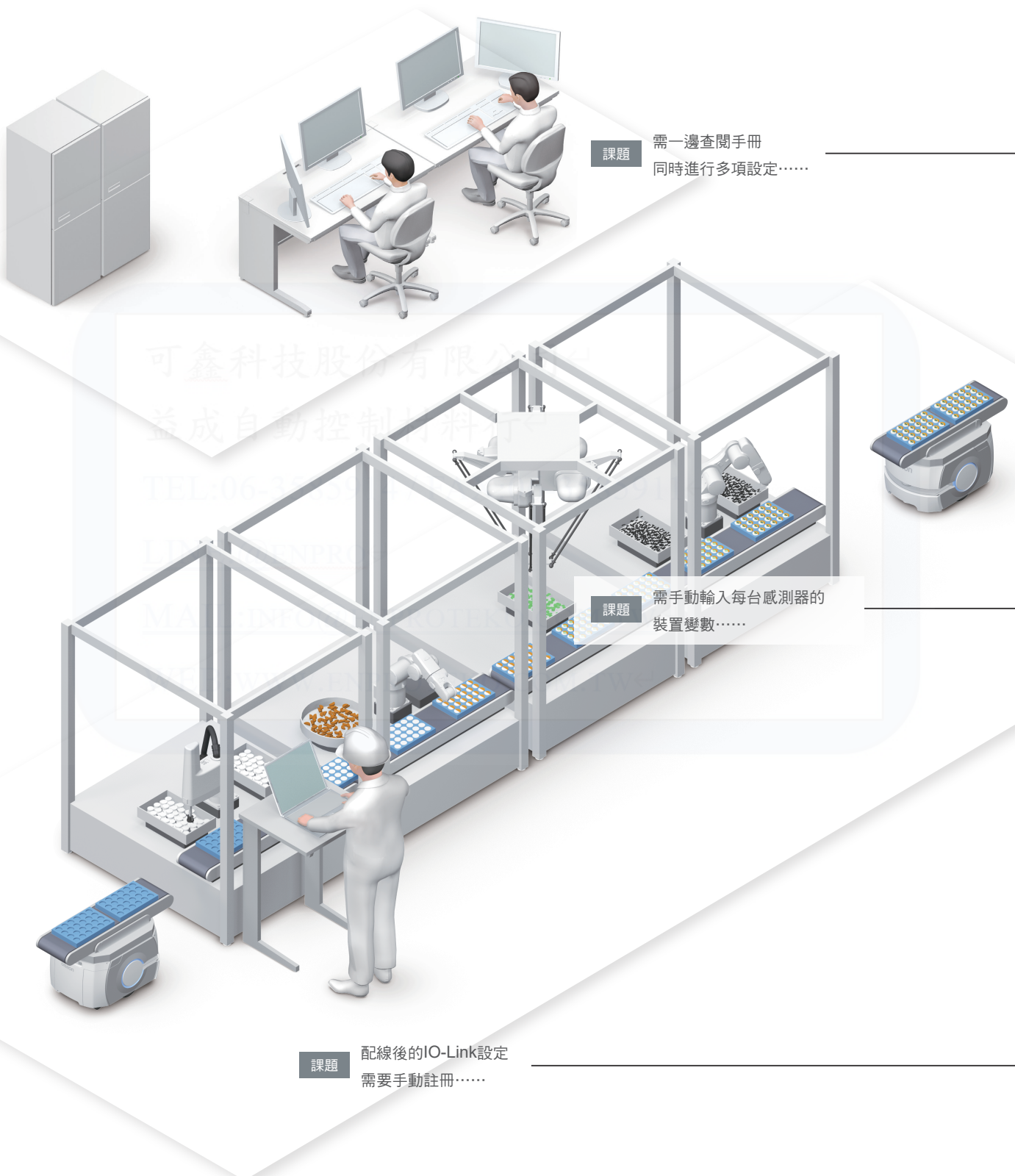


藉由同時監控液壓油的液壓和溫度，可維持並控制所需的沖床條件，使成品穩定，提高沖床品質。

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……

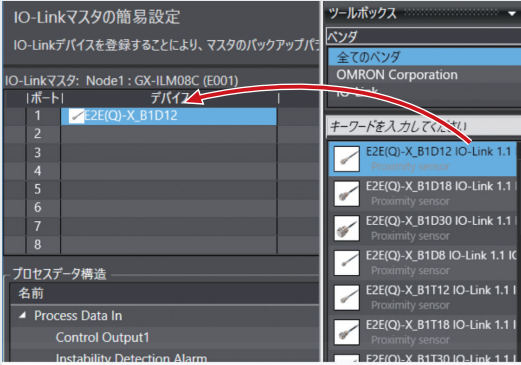
「只需拖曳&放下」即可一次更新所有欲使用的裝置*1

透過簡單的操作即可輕鬆進行參數設定。

專利申請中

世界首創

*2



IO-Linkマスタの簡易設定
IO-Linkデバイスを登録することにより、マスタのバックアップパ...

IO-Linkマスタ: Node1: GX-ILM08C (E001)

ポート
1 2 3 4 5 6 7 8

デバイス
E2E(Q)-X_B1D12

プロセスデータ構造
名前
Process Data In
Control Output1
Instability Detection Alarm

ツールボックス
ベンダ
全てのベンダ
OMRON Corporation

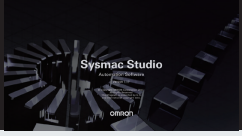
キーワードを入力してください

E2E(Q)-X_B1D12 IO-Link 1.1
Proximity sensor
E2E(Q)-X_B1D18 IO-Link 1.1
Proximity sensor
E2E(Q)-X_B1D30 IO-Link 1.1
Proximity sensor
E2E(Q)-X_B1D8 IO-Link 1.1 K
Proximity sensor
E2E(Q)-X_B1T12 IO-Link 1.1
Proximity sensor
E2E(Q)-X_B1T18 IO-Link 1.1
Proximity sensor
E2E(Q)-X_B1T30 IO-Link 1.1
Proximity sensor

項目	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分配
(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。

已申請專利

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。



EtherCAT ×

ノードアドレス/ネットワーク構成

ノード	アドレス	ネットワーク構成
1	E001	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。



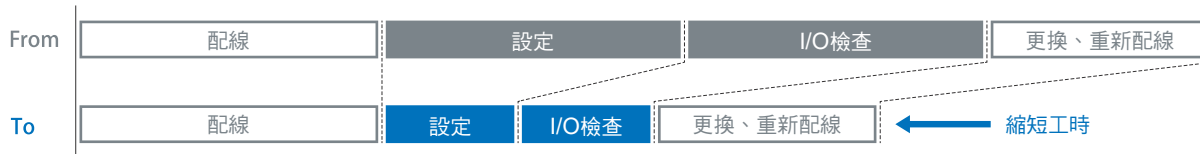
整合開發環境
Sysmac Studio

*1. 僅支援EtherCAT *2. 根據本公司2019年7月的調查結果

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。



課題

啟動後，需花費大量時間
來找出安裝錯誤……

課題

在啟動設定或是換線時，
須檢查設置在生產線上
數千台感測器的I/O……

課題

改善及更改系統需花費時間和精力，
也可能會引發錯誤，這是導致運轉率
過低的主要原因之一……

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。

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

上傳配線完成的裝置資訊

可立即檢查感測器的安裝狀態，並縮短運轉開始前的時間。

已申請專利

實際IO-Link
裝置比對／取得

從實際已配線的系統構成中輕鬆取得&設定IO-Link裝置資訊。即使不知道所連接的感測器資訊亦可進行維護。

整合開發環境
Sysmac Studio

可根據用途需求，選擇主控器&感測器

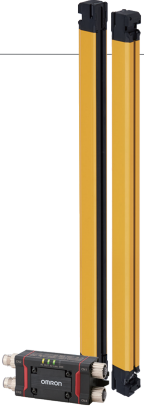
OMRON的IO-Link主控器可以連接到EtherCAT和EtherNet/IP。

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

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

IO-Link感測器

 安全光柵／多光束安全感測器 F3SG-SR/PG型 可輕鬆查看狀態並支援資訊化的安全系統 ► P.36	 IoT液體流量感測器 E8FC-25□型 透過同時監視「流量+溫度」發現冷卻水的異常徵兆 ► P.24	 IoT液體壓力感測器 E8PC-□型 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.24	 光電感測器 E3Z-□-IL□型 標準光電感測器 ► P.26
---	---	---	---

IO-Link I/O集線器



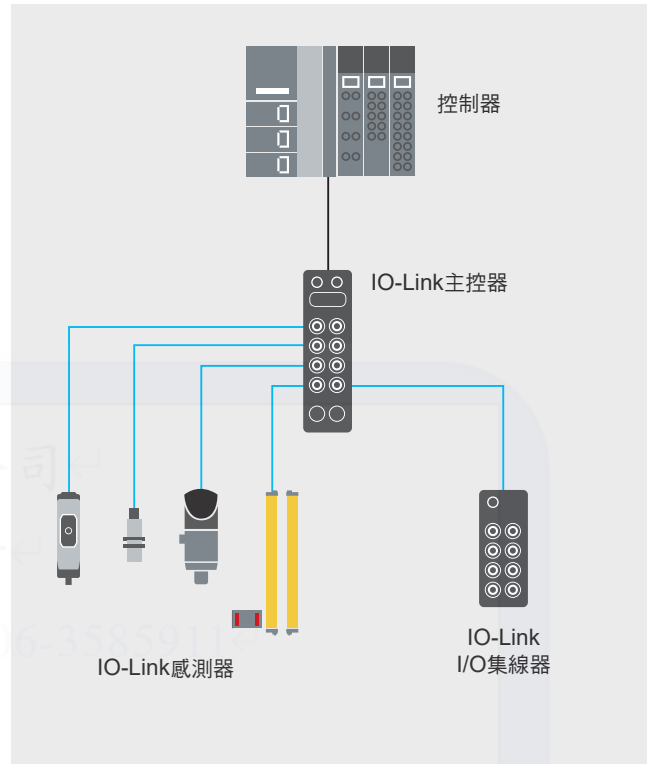
NXR系列
IO-Link I/O集線器

NEW

NXR-□D166C-IL2型
I/O接頭 8埠

符合IP67
M12接頭型

► P.38



彩色標記光電感測器

E3S-DC□型

不挑包材的色標檢測能力

► P.27



距離設定型光電感測器

E3AS型

反射型光電感測器的
「距離革新」

► P.25



全金屬機身 近接感測器

E2EW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.28

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*1	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□

*1. 適用流體為不會腐蝕接液部材質的液體（水、熱傳導性等同於水的液體等）。

詳情請參閱E8FC/E8PC系列型錄。

IoT液體壓力感測器

E8PC

透過同時監視「壓力+溫度」 發現冷卻水和液壓油的異常徵兆

- 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*2	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)

*2. 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。

距離設定型光電感測器 TOF雷射感測器

E3AS-F系列

反射型光電感測器的「距離革新」

檢測範圍50-1,500mm

最適合搬運線

- 不挑搬運工件的TOF方式
- 不挑安裝位置的小型尺寸（金屬外殼（SUS316L）、樹脂外殼）
- 使用防污塗層，防止檢測面髒污
- 採用教導方式，任何人都可設定最適合的門檻值
- OMRON獨創的雷射密封工法（取得IP67/IP69K/IP67G*1）

*1. 僅感測器本體取得。



金屬外殼型

紅外線

連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link傳送速度	型號
出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m） M8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□（-□）□

樹脂外殼型

紅外線

連接方式	檢測範圍（白紙）	IO-Link傳送速度	型號
出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m） M8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□（-□）□

詳情請參閱E3AS系列型錄。

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支援機種一覽

IO-Link感測器

距離設定型光電感測器

E3AS-L系列

提高低反射工件檢測性能
採用三角測距法的反射型感測器

- 搭載OMRON獨創的投光元件，達到低反射工件的安定檢出
- 使用防污塗層，防止檢測面髒污
- 採用教導方式，任何人都可設定最適合的門檻值
- OMRON獨創的雷射密封工法（取得IP67/IP69K/IP67G*1）

*1. 僅感測器本體取得。



紅色光

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

詳情請參閱E3AS系列型錄。

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大問題！
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輸出）
對照型 （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）		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□ □

*2. 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
- 支援IoT
使用高速IO-Link通訊將RGB資訊傳送至上位裝置
設定最適合的門檻值，降低錯誤檢出



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。

IO-Link支援機種一覽

IO-Link感測器

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



- 世界最長的檢測距離*¹，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*²
- 採用提高耐油性的纜線，耐油實際值達2年*³
- 耐水、耐清潔，符合IP69K*⁴
- 種類豐富多樣，易於選擇感測器
- UL規格（UL60947-5-2）*⁵、CSA規格（CSA C22.2 UL60947-5-2-14）

認證品

*1. 根據本公司2018年12月的調查結果

*2. 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。

*3. 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。

*4. E2EQ系列除外。

*5. 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		E2E-X4B□8（-□）□
M12 (9mm)			E2E-X9B□12（-□）□
M18 (14mm)	出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m） M12接頭	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E2E-X14B□18（-□）□
M30 (23mm)			E2E-X23B□30（-□）□

詳情請參閱E2E/E2EQ NEXT系列型錄。

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)			E2E-X16MB□12（-□）□
M18 (30mm)	出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m） M12接頭		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傳送速度	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)			E2E-X6B□12（-□）□
M18 (12mm)	出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m） M12接頭		E2E-X12B□18（-□）□
M30 (22mm)			E2E-X22B□30（-□）□

詳情請參閱E2E/E2EQ NEXT系列型錄。

IO-Link支援機種一覽

IO-Link感測器

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傳送速度	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（-□）□

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傳送速度	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（-□）□

詳情請參閱E2E/E2EQ NEXT系列型錄。

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-X4MB□8（-□）□
M12 (8mm)			E2E-X8MB□12（-□）□
M18 (16mm)	出線（2m/5m） 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傳送速度	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)			E2E-X2B□12（-□）□
M18 (5mm)	出線（2m/5m） 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。

IO-Link支援機種一覽

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傳送速度	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)			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傳送速度	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。

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傳送速度	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傳送速度	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。

IO-Link支援機種一覽

IO-Link感測器

適合熔接工程的近接感測器

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
- 即使是鐵和鋁的混合生產線，也可採用共通設計*¹
- 藉由世界最長的檢測距離*²，可減少因檢測錯誤所造成的突發性停止
- 透過獨創的氟樹脂塗層耐飛濺性的使用壽命可達到舊型產品的60倍*³*⁴
- 堅固的全金屬機身可減少突發性停止
- 產品陣容亦包含NO+NC 2輸出型、IO-Link支援機種
- 可從感測頭檢測面的雷射字樣清楚辨識檢測距離*⁵
- 搭載可消除磁場脈波雜訊的功能*¹
- UL規格（UL60947-5-2）、CSA規格（CSA C22.2 UL60947-5-2-14）

認證品

*1. 僅限進階型號。

*2. 根據本公司2019年6月的調查結果。

*3. 與舊型產品E2EF-Q相比。根據本公司2019年6月的調查結果。

*4. 僅限「有耐飛濺塗層」的機種。

*5. 僅限「無耐飛濺塗層」的機種。



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傳送速度	型號
M18 (12mm)	出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m）	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	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傳送速度	型號
M18 (10mm)	出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m）	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E2EW-X10B□18（-□）□
M30 (20mm)			E2EW-X20B□30（-□）□

詳情請參閱E2EW系列型錄。

進階型號 E2EW-Q系列（防飛濺 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
M18 (12mm)	出線（2m/5m） M12 Smartclick接頭中繼（0.3m）	COM2（38.4kbps） COM3（230.4kbps）	E2EW-QX12B□18（-□）□
M30 (22mm)			E2EW-QX22B□30（-□）□

進階型號 E2EW-Q系列（防飛濺 長距離型）
隔離型

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

詳情請參閱E2EW系列型錄。

IO-Link支援機種一覽

IO-Link感測器

安全光柵／多光束安全感測器

F3SG-SR/PG

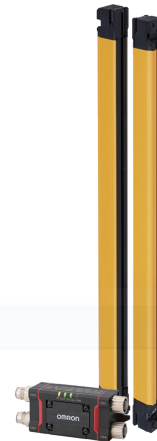
可輕鬆查看狀態並支援資訊化的安全系統



- 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
- 具備業界最齊全的產品類型，從手指檢測至身體檢測皆可支援*²
- 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

*2. 根據本公司2018年6月的調查結果



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。

多光束安全感測器F3SG-PG (即將推出)
侵入檢測用 標準型 (光軸間距300~500m)

光軸數	產品長度 (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	產品長度 (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	產品長度 (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。

IO-Link支援機種一覽

IO-Link主控器

耐環境遠程終端 NXR系列 支援EtherNet/IP™ IO-Link主控器單元

NXR-ILM08C-EIT

將啟動和維護生產設備的浪費降少到零，
讓設定及啟動作業最小化，並透過簡單更換、最短時間復原
解決「停止損失」和「不良品損失」的現場課題！

- 檢知I/O纜線及通訊纜線
檢測I/O纜線的短路異常
當乙太網路通訊纜線發生斷線或短路時，將通知大概的異常部位
- 故障時，無需工具可直接更換
- 通訊品質可視化
量測IO-Link通訊、乙太網路通訊中的通訊異常次數
- 內建L2交換式集線器，讓乙太網路通訊可跨線連接
- LED顯示：採用全球通用色彩設計，提升視覺辨認度



EtherNet/IP™

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

詳情請參閱NXR系列型錄。

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。

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頻率 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頻率 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。

軟體

產品名稱	型號
Sysmac Studio *1	SYSMAC-SE2□□□

* 1. Sysmac Studio內含CX-ConfiguratorFDT，以便使用者設定IO-Link感測器。

詳情請參閱Sysmac Studio Ver.1.□□資料表。

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

可鑫科技股份有限公司

益成自動控制材料行

TEL:06-3585914 / FAX:06-3585911

LINE:@ENPRO

MAIL:INFO@ENPROTEKO.COM.TW

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。