

 全新
 高速、高容量

 高靈活性影像處理系統
 XG-X 系列



所有影像處理只要這1台



2100 萬像素

對於影像處理的所有需求[,] 都可用這一台解決

只要 1 台即有多樣化的 CAMERA 連接、拍攝方式。同一套軟硬體即可針對課題提供最佳選擇,是客戶解決課題的最佳幫手。





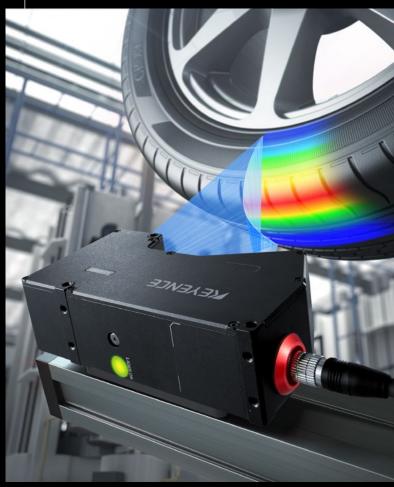
多光譜拍攝



LumiTrax™

線上 3D 檢測





線性掃描

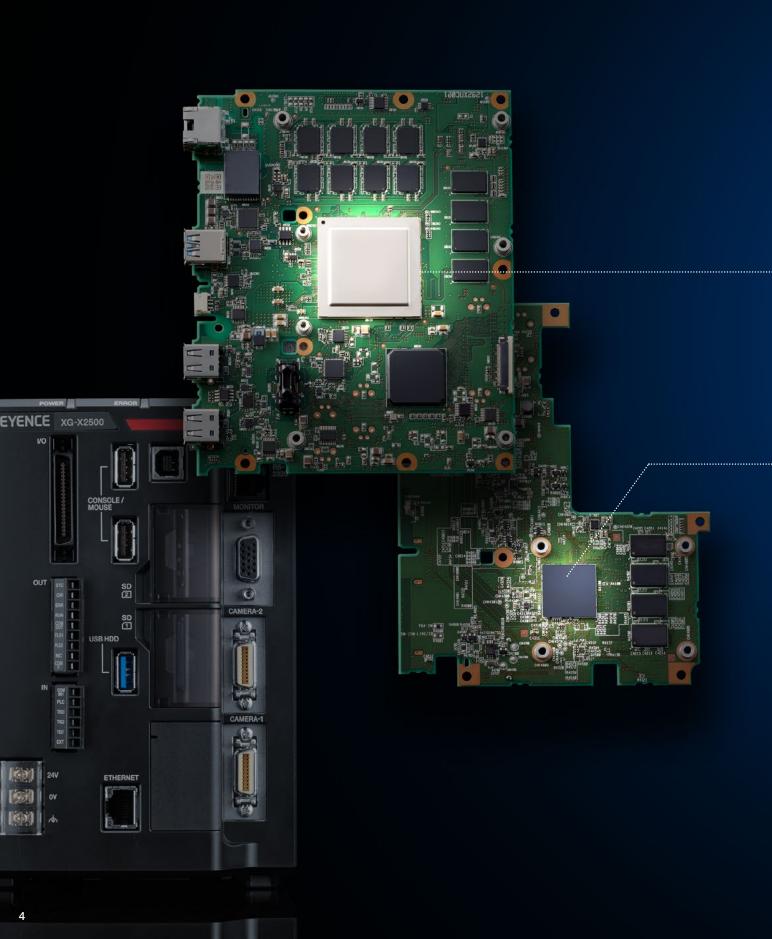


機器視覺



全球最快性能的核心 連動/融合所有 CAMERA、照明

要支持極優異的解決能力,就必須有強力的硬體。最佳化 14 核心,即使是複雜的檢測也能穩定高速處理。



由業界最多的 14 核心 * 執行高度的並行處理, 實現穩定的高速處理。

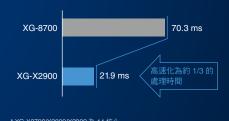
DSP + CPU



即便連接多台同級最高像素 2100 萬像素彩色 CAMERA 或線性掃描 CAMERA、3D 檢測用 CAMERA,仍可游刃有餘地執行處理。還可 搭載同級最大的圖像記憶體以儲存 VGA 彩色 CAMERA(非壓縮圖像)約 28,300 張,即便 是 2100 萬像素彩色 CAMERA(非壓縮圖像)也可儲存約 290 張。

2100 萬像素彩色 CAMERA 損傷檢測處理速度





XG-X2000/X2200/X2500 為 8 核心 XG-X1000/X1200/X1500 為 7 核心

DSP+CPU 核心數量增加 比傳統快



處理速度 比傳統快



記憶體容量 比傳統大



使檢測內容無縫成型的「VisionEditor」

以流程圖形式自由自在地編寫設計者希望的程式。

「XG-X VisionEditor」是從建構圖像處理應用程式、製作使用者介面 到除錯、模擬都可以一口氣執行的專用軟體。

流程圖視圖

只要將組件清單中的處理模組拖放至此,即可輕鬆建構圖像 處理流程。此外,由於它還會個別顯示模組有無錯誤,因此 在流程上也可以輕鬆除錯。

功能區

將主要的操作集中至大的功能區。 常用功能可自由新增至快速存取工具 列。也可輕鬆地在電腦上進行模擬。

圖像窗口

除了顯示拍攝圖像外,還可在設定的 當下即時確認預處理等等的處理結果。



孿數處理

可定義大量變數,包括基於圖像、位置、線性、刻度 和陣列的變數。變數不僅限於單個程式,可設定為本 機、系統或全局使用。可根據預期的操作分別重寫和 初始化各個變數。透過變數設定工具,可輕鬆完成批 次替換變數名或搜尋特定變數等操作。

■ 變數註釋功能 可為每個變數加上除 FOR 81 = 0 TO 478 #pos2[@i].X = #avePix[@i+1] / 2 #pos2[@i].Y = #avePix 3Current plot 錯和程式複查所需的 註釋。隨著流程圖變 得越龐大和複雜,變 #disp_limit 將光標移動到變數上方 數選取卻變得越簡 時會顯示註釋



變數設定螢幕

基於運算和腳本的靈活處理

最廣泛的陣容

運算處理在自訂功能中也是不可缺少的一環,可經 由共 105 種的函數與指令,進行高度靈活的處理。 只要從組件清單中拖放函數等,即可快速建立運算 式。另外,也支援最多 5,000 字元的打字輸入,再 加上以複製貼上或取代進行編輯,及自動填寫功能, 只要輸入第一個字就可叫出想要的函數或指令、結 果資料等。





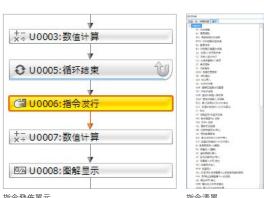
控制器自動交互命令處理

最廣泛的陣容

傳統必須由外部控制檢查設定的編號 切換或清除歷 史記錄等,但現在即使在流程中也可以發出控制整 體控制器的指令。亦可進行整體設定,如出現特定 結果時立即切換畫面顯示模式等。

■ 內建指令案例

系統控制 檢查設定編號切換、圖像保存、觸發輸入啟用/禁用、 模式切換(運行/停止)、重置、寫入變數、 清除歷史記錄、導出歷史記錄、圖像擷取、 開始 / 停止操作日誌等 84 種 打開/關閉對話方塊、對焦畫面切換、圖像縮放、 使用者介面 捲動圖像、變更密碼、切換使用者帳戶等 22 種



指令發佈單元

指令清單

同時大幅強化與控制器間的連結

講究使用便利性的存取介面

透過 VisionEditor 製作的檢測流程只要按一下滑鼠即可上傳至控制器。 此外,亦可使用控制器如同 PC 軟體一般進行確認、調整。 在嚴苛的工廠自動化環境下仍可長期運用的硬體將會穩定地運作客戶的原創程式。

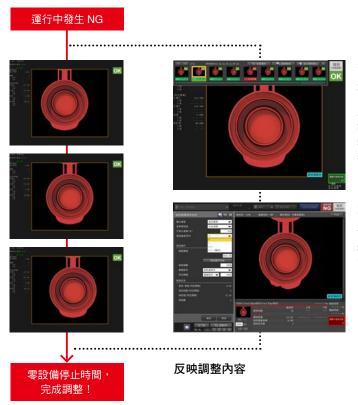
檢測工具設定選單 流程編輯選單 4 4 D > > 5 0 f r0 0 **測試結果** 損傷等級 再試 運用主螢幕 控制器也更加好用 支援手持式控制器 & 滑鼠、觸控面板 3 種使用方式 支援在現場方便使用的手持式控制器,以及任何人都 易於直覺操作的滑鼠兩者。

^{*} XG-X VisionEditor 僅可於 XG-X 系列使用。 支援手持式控制器與滑鼠兩者的僅為 XG-X 系列。

追求更加穩定的設定

全新 〔不停機複測&流程編輯〕

支援即便在生產線運作中,也不用停止檢測處理,直接進行複測、調整的「不停機複測」。使用累積的圖像進行複測,可 確認調整內容最佳後再反映到正式流程中。因此可放心、確實地讓裝置停止時間和再檢測工時降為零。



從圖像列直覺選擇圖像, 執行複測

只要從圖像列選擇圖像,即可執行複測。可確 認每個模組的量測值,了解設定調整的必要性, 追究誤動作的原因,即時確認調整後的設定結

運行中修正流程

可用從圖像列選擇的圖像為輸入圖像,編輯流 程內容。可進行檢測範圍和設定參數的確實變 更、確認。

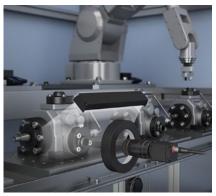
亦追求設定自由度

全新 [切換背景設定]

實現業界最快的檢測設定切換時間,僅需 5 ms*。連過去只能以分支等方式支援的多種產品類型混合生產線的檢測支援, 以及大型工件的多個部位檢測等等,都只要用簡單的設定即可實現。

> 5 ms 即可 切換設定!

- * 如要實施切換背景設定須符合條件。詳情請另行洽詢。 由於頻繁地切換檢測設定會影響 SD 卡壽命,使用時請定期備份設定



以設定 0001 執行側面零件的組裝檢測



切換為設定 0002 後,執行金屬加工面的外觀檢測

3D 圖像處理帶來的全新提案



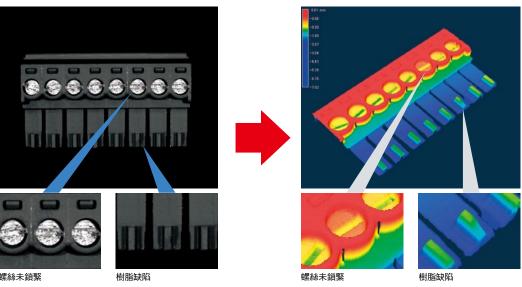
不只檢測濃淡資訊,連高度資訊也一併檢測,因此可達成穩定檢測。

傳統方法: 面掃描 CAMERA

如果只有從上面拍攝的 CAMERA,就會難以判別缺損、高度。

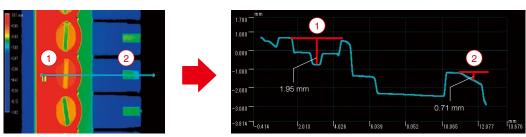
僅需 1 台即可檢測 X、Y、Z

3D 圖像處理 可識別 3D 形狀,透過凹凸進行判別。

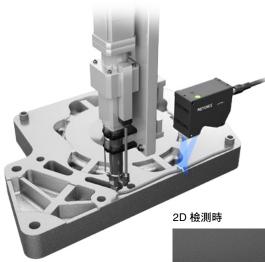


定量化高度資訊

可定量化高度資訊。以數字設定公差,即可高精度地實施檢測。



應用案例



不受對比影響

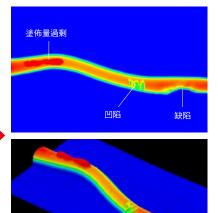
■塗佈劑的形狀檢測

只要將超高速取樣 64 kHz 的 LJ-V 系列作為量測部,即可實現所有目標物的 3D 形狀量測。不只檢測濃淡資訊,連高度資訊也一併檢測,因此可達成穩定 檢測。

以 3D 檢測解決



曾有背景色導致檢測不穩定的案例。

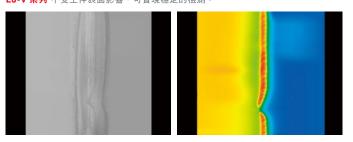


可輕鬆檢測在濃淡資訊中對比差異不明顯的形狀變 化。



■雷射縫合鋼片焊接的形狀檢測

傳統 CAMERA 工件的表面狀態不穩定,CAMERA 不易檢測。 LJ-V 系列 不受工件表面影響,可實現穩定的檢測。

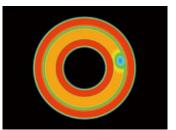




■屏蔽板的凹痕、刻印檢查

傳統 CAMERA 雖可進行屏蔽板的損傷和刻印檢查,但無法檢測平緩的凹陷。 LJ-V 系列 利用 3D 檢測實現穩定檢測。





8 色照明與演算法的融合

彩色檢查演算法

全新

使用高速黑白 CAMERA + 8 波長照明,跟以往的彩色 CAMERA(RGB) 相比,彩色辨别能力大幅提升。些微的顏色差異也可輕鬆辨别出來。

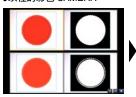


些微顏色差異也能正確辨別

檢查樹脂蓋不同品種的 混入

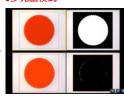






雖有些許差異,但卻被當成同色抽 取。

■多光譜模式



可明確區分顏色差異。



擷取凹凸、去除光暈



檢查金屬鑄件表面的刻印



■以往的 CAMERA



受到表面狀態影響,無法擷取。

■LumiTrax[™] 模式



不受表面狀態影響只擷取形狀 (凹凸)資訊

多品項

組合多次拍攝和亮燈顏色,可依檢查項目使用最佳照明。

多次拍攝 (變更照明顏色)



底色藍色的印刷上附著紅色油 污點

■第 1 次拍攝: 紅色 LED



進行位置偏移補正時,採用可清晰 觀察圖形的<mark>紅色 LED</mark>

■第2次拍攝: 藍色 LED



檢測污點時要消除印刷圖形,採用 同系色的藍色 LED



支援穩定檢查的軟硬體

配備專用亮燈控制 IC

超高速拍攝 CMOS 感測器 & 配備專用控制電路 CAMERA CA-HxX 系列

配備 8 波長高亮度 LED 照明 CA-DRMxX 系列

光電二極體&即時光量控制電路 -



追求更進一步的穩定檢查

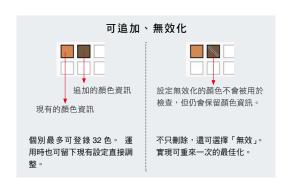
登錄顏色 3D 顯示功能

使用 8 波長中有差異的 3 波長,以 3D 顯示登錄的顏 色分布。確認登錄的「抽取顏色」「排除顏色」到底 有多少差異。另外,在擴大明度、色度因應範圍時, 還可將是否能不受其他顏色干擾穩定檢查 「可視 化」。

線色的構图 : 抽取顏色 灰色的構图 : 排除顏色

多色登錄(支援無效化、整合功能)

「抽取顏色」「排除顏色」分別最多各可登錄 32 色。維持現有的顏色資訊,再追加抽取顏色,可因應檢查物的偏差。而且登錄後還可以將登錄顏色「無效化」「整合」,因此也可自由自在一邊確認結果一邊進行最佳化處理。



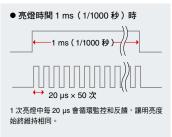
光量即時回饋功能

照明內部的光電二極體和即時光量控制電路回饋控制 LED的發光量。讓「現在」的明亮度「永遠一樣」, 可預防因LED經年劣化造成檢查能力下滑。

亮燈時時序圖

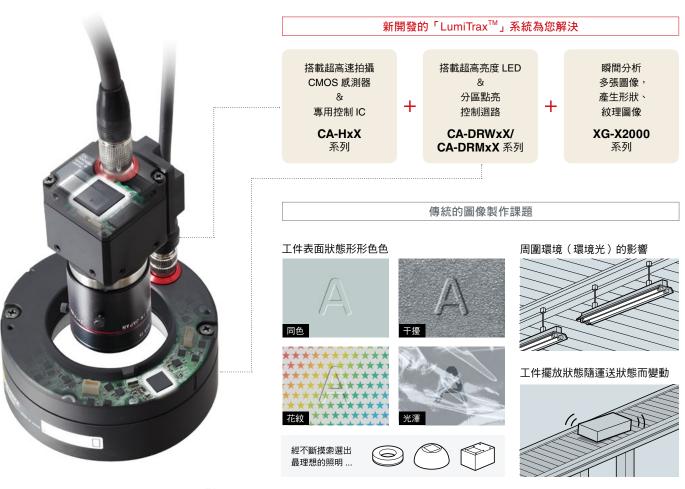


在照明內部集成光電二 極體和補正電路

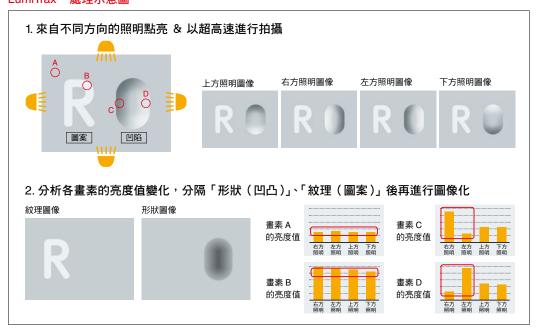


唯有 KEYENCE 才做得到的外觀檢測

 $LumiTrax^{TM}$



LumiTrax[™] 處理示意圖



由 LumiTrax[™] 解決的各行各業應用案例

檢測模沖壓列印



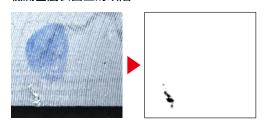
忽略包裝印刷,檢測有凹凸的模沖壓列印部分。

檢測包裝有無開封騎縫處



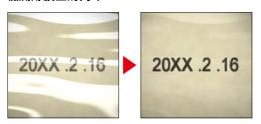
僅掌握形狀,即使背景有花樣仍可檢測。

檢測金屬表面上的缺陷



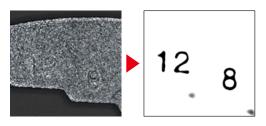
消除清洗液殘留或污點、細線等影響,僅檢測凹痕或缺 口等嚴重缺陷。

檢測薄膜上的列印



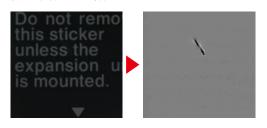
去除對檢測造成不良影響的光暈,使檢測保持穩定。

檢測金屬鑄件表面刻印



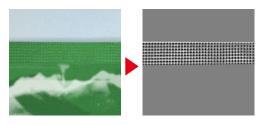
在隨機鑄件表面中,強調更大的凹凸資訊刻印部分。

檢測印刷上的缺陷



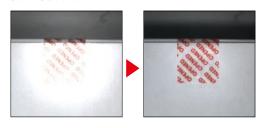
不受背景複雜印刷的影響,生成僅抽取出缺陷的圖像。

檢測熱封範圍



掌握並抽取出顏色或濃淡難以出現變化的密封部之凹凸 資訊。

檢測封緘帶有無



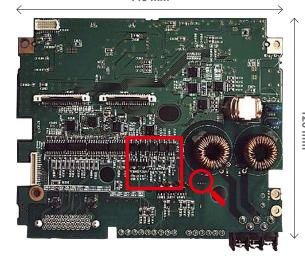
即使是受到工件傾斜影響的突發性正反射案例,也可以 消除光暈,進行穩定檢測。

由同級最大像素數實現的高解析度、大視野檢測

2100 萬像素 CAMERA

更高精度

140 mm



31 萬像素

整體影像模糊, 完全無法判別。



500 萬像素

晶片輪廓模糊, 難以正確檢測。



2100 萬像素 CAMERA 的實力

以 16 倍速、110 ms 高速傳送有效像素數 2100 萬像素 (5104 × 4092 pix)的大容量圖像。可檢測以往辦不到的 細微缺陷,連大型工件的細部都可以檢測。



2100 萬像素

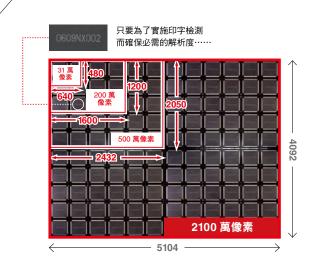
細部清晰可見, 可進行正確判斷。



以更廣的視野拍攝目標物

托盤上的 IC 印字檢測

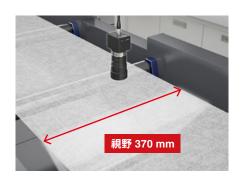
如果是 2100 萬像素,不旦可維持檢測需要的解析度,同時還可一次檢測這麼大的視野。



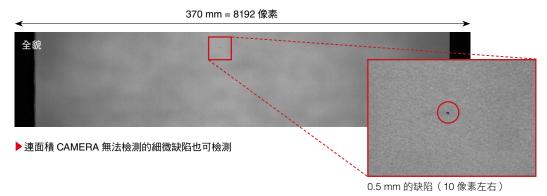
線性 CAMERA



以 1 台機器實現有效像素範圍 6700 萬像素



以 16 倍速、368 ms 高速傳送有效像素 6700 萬像素(8192 × 8192)的大容量圖像。只要有 1 台線性掃描 CAMERA,連需要多台面掃描 CAMERA 的檢測都可以用均勻的照明條件進行檢測。

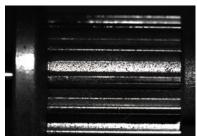


可實現無照明不均的穩定檢測

若為面型 CAMERA

面型 CAMERA 會受到 R 部分的光量影響,無法得到最佳的影像。

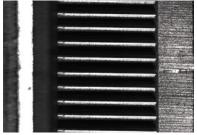




若為線性掃描 CAMERA

由於可擷取每條線被均匀照射的部分,不會產生 R部分的光暈。





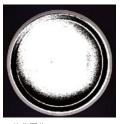
在最短時間內解決問題,獨創的外觀檢測演算法

損傷[檢測穩定性「一目瞭然」的業界標準外觀檢測工具]

損傷檢測模式可在比較週邊灰階值的同時,檢測損傷及污點等缺陷。 不僅具備高度檢測能力,亦可依大小、濃度、形狀、個數等僅挑選出欲檢測的缺陷。



原始圖像



二值化圖像



損傷檢測模式 (穩定度畫面)

■檢測容器內部的異物

由於異物和容器的暗處對比度差 異很小,傳統的二值化處理方式無 法檢測到異物。但瑕疵檢測模式可 比較異物與周圍的差異,可穩定檢 測到異物。

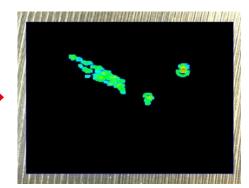
對比圖

對比圖功能根據瑕疵與背景之間的亮度差,為瑕疵指定藍、淺藍、綠、黃、紅中的一種顏色。對比視圖即時更新,因此可即時查看瑕疵位置和亮度差異,使用者可直觀地確認要檢測的瑕疵與背景或干擾點的對比差異。不僅可在設定期間使用對比視圖,在操作期間也能使用,因此可有效地用於各種情況。包括在操作期間找出錯誤原因並驗證當前參數是否適用。

■金屬板上的損傷檢測



在一般的視覺系統中,只能以數值設定損傷檢測的參數,或 是顯示輪廓,無法了解濃淡差異。



具濃度差的部分將以藍至紅顯示。此外,背景與欲檢測的損傷差異亦一目瞭然。

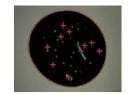
分組篩選

領先業界

可透過捕捉大面積範圍,擷取如損傷、污點等想要確認的缺陷。也適用於只想檢測出線般細長的損傷缺陷,並以形狀確認 是否良好的情況。可設定「面積」、「圓度」、「主軸長」、「尖銳度」、「等效橢圓主軸長」、「等效橢圓主軸、副軸比」等參數。

■錠劑裂痕檢測 (分組篩選前)

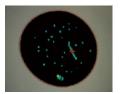




除了細長的裂痕以外,對色斑、成分粒子也會有反應。

■錠劑裂痕檢測 (分組篩選後)

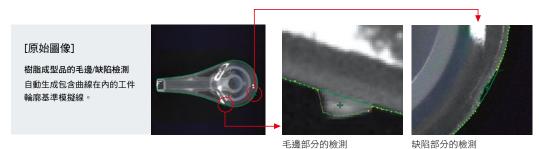




透過面積濾鏡和尖銳度濾鏡,只檢測出細長的裂痕。

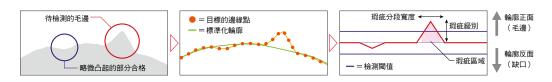
Trend Edge 缺陷 [最適合毛邊、缺口檢測的輪廓缺陷檢測工具]

該工具從目標邊緣提取輪廓,並利用輪廓辨別毛邊或缺口等細微差異。除了圓和直線等簡單的幾何圖形外,該工具也能用於橢圓等複雜的輪廓,還能不斷調整自由曲線。



大量參數設定支援各種瑕疵

由於具備各種參數,因此可根據檢測條件篩選瑕疵。可基於 +/- 瑕疵(毛邊 / 缺口)、瑕疵級別、寬度和面積選取最合適的設定。



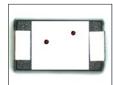
濃淡斑點 [斑點的特徵值×濃度資訊 = 抽取符合需求的缺陷]

不以二值化,而是以濃淡的積分資訊抽取缺陷的特徵。維持斑點的特徵值抽取,再加上只使用二值化資訊無法得到的「濃度變化大小」、「缺陷本身的明暗」指標,可支援挑選各種缺陷。

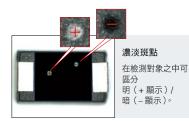
晶片電容各種外觀檢查

■ 以瑕疵的明暗來區別 想區分亮瑕疵與暗瑕疵

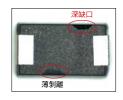




斑點(二值化) 二值化後就分不 出檢查對象的明 暗。



■ 以瑕疵的深度(體積)來區別 只想將深缺口判定為 NG

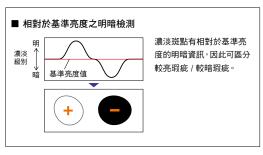


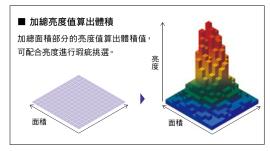


斑點(二值化): 面積值 面積並沒有太大 的差異。



濃淡斑點: 體積值 除了面積還可以 追加使用濃度資 訊進行篩選。





KEYENCE 機器視覺系統



■簡單地與機器連接

備有各公司的機器人程式,以作為機器視覺進行設置。如此一來,XG-X 與機器人就能無縫地連動。



高相容性,可支援不同對象

只要選擇使用之機器人廠商,即可簡單地讓機器人與 XG-X 直接通訊。這樣就能從 XG-X 使用搖桿操作機器人、進行自動校正 等連動作業。

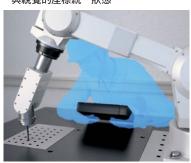
ABB	DAIHEN	DENSO
EPSON	FANUC	HIRATA
IAI	JANOME	KAWASAKI
KUKA	MITSUBISHI	NACHI
STAUBLI	TOSHIBA MACHINE	UNIVERSAL ROBOTS
YAMAHA	YASKAWA MOTOMAN	客製
		* #*** PMF C

* 英文字母順序

自動校正

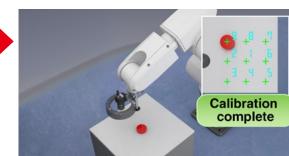
傳統方法(f動方式)的問題點

- ■手動耗時
- ■精度會依據操作者而改變
- 發生設定偏差時難以再調整
- 在交貨的客戶處,無須大費周章還原手臂 與視覺的座標統一狀態

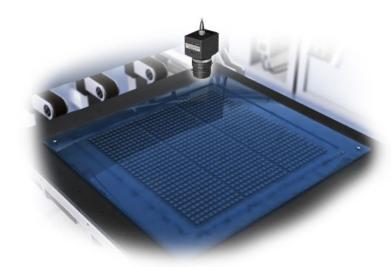


KEYENCE 機器視覺系統能夠解決

- ■只需點一下即可簡單進行
- ■任何人操作皆可維持高精度
- ■即使設定位置發生偏差亦可立即執行恢復
- ■在任何地點皆可迅速確實地再現



用簡單的操作實現高精度的定位



■ 高像素 CAMERA

透過 2100 萬像素實現大視野且高精度的定位

■設定簡單

不會弄錯的步驟式設定選單

■靈活的自訂性

依照設備自訂設定

輕鬆操作且高精度定位

在 KEYENCE 的「定位樣本套裝軟體*」中,只要依照步驟式的選單進行設定,即可實現高精度的定位。

*詳細內容請洽 KEYENCE業務人員。





依照設備靈活地自訂設定

依照設備的機器結構,為您提案各式各樣的校正、定位方法。除了支援一般的載物台類型,還可支援多台 CAMERA 多軸構成。







UVW 載物台

XYθ 載物台

應用案例實績

可適用於各種業界、設備中的應用案例,如「貼合」、「組裝」、「雷射刻印定位」等等。



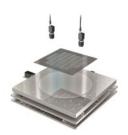
液晶、有機 EL 相關的貼合



電子零件的組裝

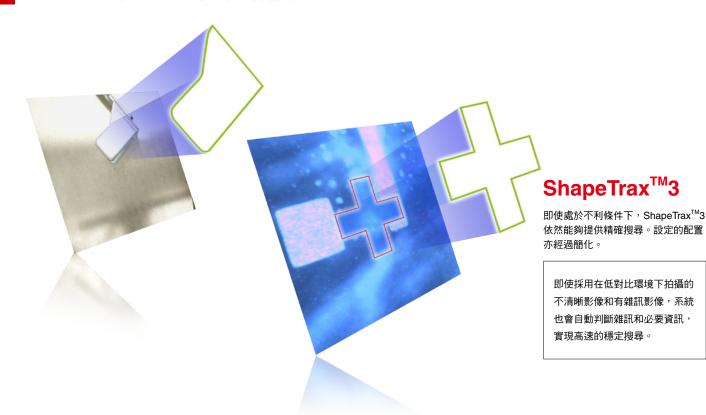


雷射的刻印定位



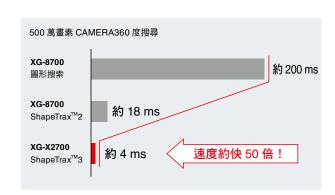
半導體製造工序中的定位

輕鬆快速地執行相關搜尋



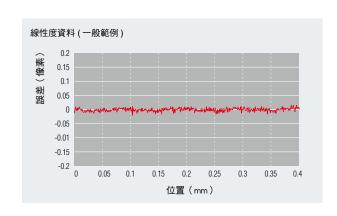
處理速度顯著提升

比起傳統的處理速度快上最多 50 倍,從基礎 層面開始重新檢視處理演算法,大幅提升處 理速度。



超高精度

線性度和重複精度均為 0.025 個像素,為業界最高等級。此工具會以更精細、更精確的方式搜尋目標,滿足更高搜尋精度的需求。



新開發的自動特徵抽取演算法

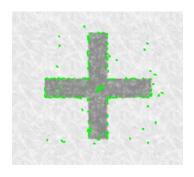
由於以往需要熟悉的工件輪廓抽取設定也會由自動設定進行最佳化,因此選單也變得既單純又簡單。任何人都可針對所有工件發揮 ShapeTrax $^{ ext{TM}}$ 3 的能力到極限。

傳統

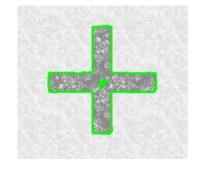
如果是包含雜訊的標誌,在抽取適當的輪廓時必須了解複雜的 參數。

ShapeTrax[™]3

自動分析圖像的干擾,適當地抽取如同人類想像的輪廓。由任何人來設定都可以發揮最大性能進行搜尋。







業界首創的「擁有應用能力」的搜尋

全新

旋轉方向追加搜尋

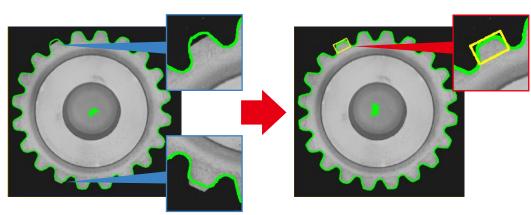
對於形狀為圓或正多邊形等等,且旋轉方向有部分特徵的工件,可同時滿足檢測穩定化與速度高速化的新演算法。

傳統

即便想要正確求出齒比較短的部位的角度,但是特徵相對於整 體的比例小,只依靠搜尋難以進行穩定的檢測。

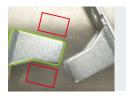
使用旋轉方向追加搜尋

檢測出工件位置後再追加搜尋存在於旋轉方向的特徵,即便是 微小的特徵點也可穩定且高速地確定角度。



檢測對象篩選條件

在進行機器撿取之際,可在搜尋時藉由細微的特徵差異, 進行正反面的判別,以及判別是否有足夠空間可夾取目 標物。無需複雜的分支條件設定或演算,誰都能輕鬆發 揮其最高性能。



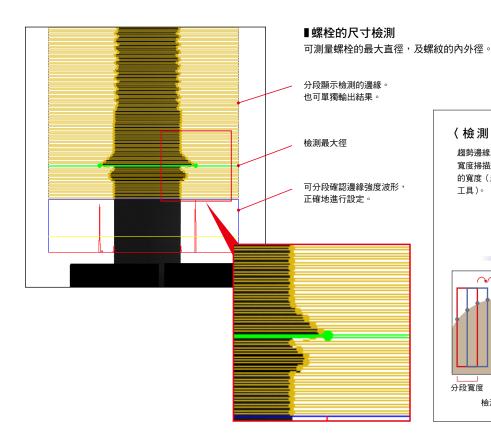
只要將檢測對象篩選條件的範圍 追加至目標物兩端,就能同時判 別是否有夾取的空間並進行搜 尋。

在單一範圍內最多 5000 點的多點量測

Trend Edge

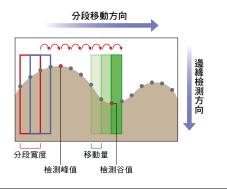
在單一範圍一次量測輪廓

可以任意節距檢測最多 5000 點的邊緣,計算各點的所有資料以及最大、最小、平均值。 以往需要多個視窗設定或演算設定的檢測,只要用簡單的設定即可實施。 此外,也可以求出的多個量測值為基礎,描繪出近似直線或虛擬圓。



〈檢測原理〉

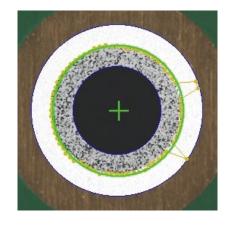
趨勢邊緣以層疊形式逐個排列分段,並基於分段移動 寬度掃描邊緣。在檢測邊緣後,就可以計算各個分段 的寬度(趨勢邊緣寬度工具)和位置(趨勢邊緣位置 **丁**且)∘



■圓/弧形處理

檢測 PCB 孔圓心

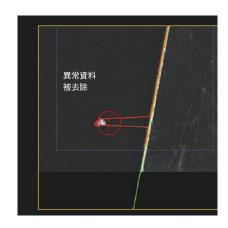
趨勢邊緣工具可圍繞曲線檢測多個邊緣點,以計算 圓的圓心位置和 直徑,並使用該資料畫出最理想的圓。在繪製虛圓之前,可先過濾 和忽略異常的邊緣位置,以便獲得可靠的量測結果。



■線性處理(排除異常點)

檢測玻璃基板邊緣的位置

趨勢邊緣工具可沿基板的邊緣在所有邊緣位置映射虛擬直線。 藉由篩選和忽略異常點的能力,可使用虛擬直線獲得精確的位 置、角度、參考和幾何資料。



支援所有檢測課題

一維 / 二維條碼讀取

同時進行讀取與影像處理檢測

一邊讀取刻印在對象工件上的一維、二維條碼,驗證二維條碼的刻印品質,同時執行外觀檢測或尺寸檢測等各種檢測。相對於傳統個別設定一維、二維條碼讀取器與圖像處理用 CAMERA 的方式,更可以節省空間,降低成本。

■支援各種條碼類型

一維條碼





同時讀取條碼與字元。

Composite Code

二維條碼





DataMatrix QR 條碼

■列印品質驗證功能

新增一維 / 二維條碼列印品質驗證功能。讀取列印的同時,可在線上確認列印品質是否出現相對變化。

支援規格

- 一維條碼: ISO/IEC 15416
- 二維條碼: ISO/IEC 15415、AIM DPM-1-2006、SAE AS9132



檢測一維條碼上的缺陷,進行 NG 判定。

【注意】

本功能為捕捉列印品質的相 對變化,無法如列印品質驗 證器般,進行絕對值評估。



OCR₂

全新

兼具簡易性與穩定性的字元辨識工具

本工具可辨識產品上的印字與刻印的文字。只需拖曳設定範圍,再按下按鈕即可。隨後影像處理會自動調諧為最佳設定。 現在升級為智慧型工具,無論使用者或使用情況為何,皆能因應。

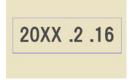


設定範圍

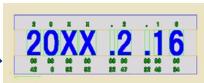


STEP2

只要按一下「執行調諧」按鈕,就能完成文字辨識!







■高對應力的使用者字典



除了預先登錄的內建字典,亦可使用使用者字典。即使印字 品質有所差異,也能透過登錄 子圖樣穩定辨識。讀取字數不 但增加為 40 字,還能讀取「+」 記號。

■達到高度穩健性



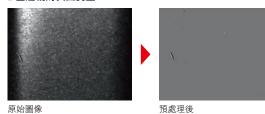
利用全新演算法,即使背景有 干擾或對比偏低,也能達到高 度穩健性。可進行穩定的檢查。

突出並增強之前無法看見的特徵。去除圖像的特徵和某 些部分,以實現穩定的檢測。

濃淡補正(即時)

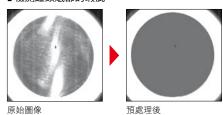
濃淡補正是即時濾鏡,可使較大的不規則陰影或目標表面上的反光變的均勻穩定。留下通常與瑕疵有關的清晰小點。由 於這是一種灰階處理濾鏡,因此它基於輸入圖像而非固定二值化設定級別大幅改動處理圖像。這能確保與目標和原始圖 像的變化一致。

■ 金屬輥的表面質量



可使用濃淡補正功能根據表面性質和要建立的 圖像只提取較亮的瑕疵、較暗的瑕疵或同時抽取兩者。

■檢測罐頭底部的瑕疵

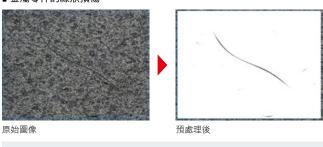


透過去除目標表面變化所造成的熱斑, 可凸顯帶有瑕疵的均勻背景。

線狀缺陷抽取

在檢測範圍內排除干擾資訊,僅呈現線 狀資訊的處理。在工件表面狀態有粗糙 不均的狀況下,進行線狀缺陷檢測等時, 可發揮效果。

■金屬零件的線狀損傷



可忽略背景干擾,僅抽取線狀損傷。

干擾控制

排除或者抽取指定面積以下的干擾。當背景的粗糙面妨礙影像處理時或要檢測細微污點時有效。

■ 瓦楞紙箱上的列印字元識別



僅排除白色和黑色的干擾, 不會影響到原本列印的狀態。

■樹脂模型部污點檢測



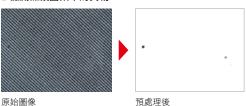
列印及有凹凸的背景中, 僅抽取出比指定面積要小的黑色污點。

使檢測運作更加穩定的 KEYENCE 獨創演算法

模糊濾鏡(雙向平滑處理)

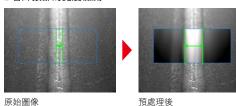
透過該圖像濾鏡,可將任何精細的背景圖案或圖像干擾點與背景融為一體,並將其去除。可多次使用該濾鏡,以獲得理 想的融合效果;也可朝單個方向使用,與圖像的某個維度保持顯著的不同。

■ 檢測條紋圖案中的異物



透過消除目標上的條狀紋理, 即可檢測到異物。

■管焊接部的寬度檢測

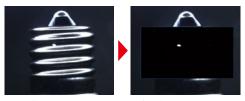


可透過模糊濾鏡使焊接部以外多餘的特徵消失, 實現穩定的寬度檢測。

在各種濾鏡追加方向設定

模糊濾鏡在「濃淡補正(即時)」「即時圖像提取」「膨脹」「收縮」也搭載了風評極佳的方向設定。 配合檢查對象可將各種預處理濾鏡的特性做最佳的使用。

■螺絲螺紋毀損檢查

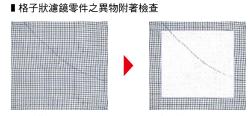


原始圖像

預處理後

使用濾鏡: 濃淡校正(即時) 處理方向: X 消除有方向性與陰影的螺絲螺紋,

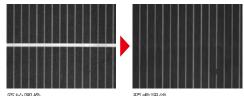
只檢測毀損部分。



預處理後

使用濾鏡: 即時圖像提取 處理方向: X → 處理方向: Y 多次利用處理方向之變更, 消除格子上的背景。

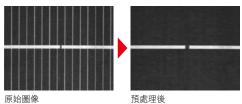
■太陽能電池柵線斷裂檢查



原始圖像

使用濾鏡: 收縮 處理方向: Y 維持柵線的粗細,只放大斷裂部分, 實現穩定檢查。

■太陽能電池匯流排斷裂檢查

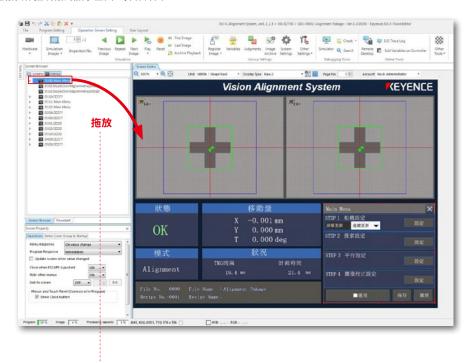


使用濾鏡: 收縮 處理方向: X 以X方向的收縮消除背景柵線, 放大斷裂部分。

如同在觸控面板上繪圖一樣,只需選擇零件

螢幕編輯器

可輕鬆製作控制器的顯示畫面、操作介面。



從清單拖放到畫面即可輕鬆建構圖形介面

引導新增產品類型時之設定與調整步驟

將設定步驟製作成對話方塊,可使調整方法定量化,不再參差不齊。



將新增產品類型時的步驟與每日調整項目列入對話方塊

傳統方式

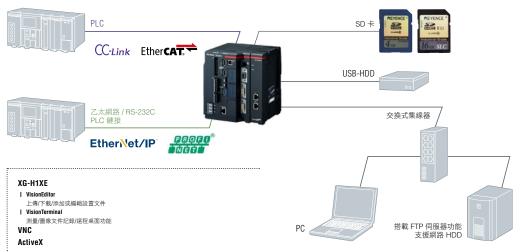
每個設定者的調整方法不同,結果就常出現差異。 此外,還要花時間去理解複雜的設定選單,只有特 定人員可以調整。

自訂對話方塊

同時可配合檢查目標將必要設定項目、順序列入對 話方塊,不論生手熟手,任何人都可以進行相同設 定。

連接對象不受限,可直接導入於既有系統的多樣化介面

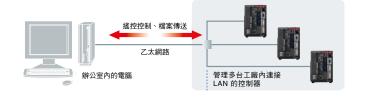
支援連接各公司 PLC 之 PLC 鏈接功能,只要選擇要連接的製造商 / 機器,即可經由資料記憶體,進行結果與命令之交換。I/O、RS-232C、乙太網路、USB、SD 卡插槽等均為控制器主機的標準配備。啟動時甚至可在通訊螢幕確認通訊,可大幅減少工時、成本。



 $\textbf{EtherCAT}^{\circledast} \ \text{is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.}$

遠端控制軟體「XG-X VisionTerminal」

可在桌上的 PC 取得遠端控制器之 圖像或檢測結果等資料。可變更在其 他工廠的控制器設定等一般必須出 差進行的作業,也可利用遠端支援功 能,大幅減少維修耗費的工時。



主要功能

遠端桌面功能......可進行遠處的控制器畫面確認及使用滑鼠操作。

可瀏覽統計資料或 NG 歷史記錄,不致影響控制器處理。

檔案取得功能......控制器內之設定資料、圖像資料可複製至 PC。

追蹤記錄

可確認控制器執行之單元處理與各端子輸出入、指令之時間序列變化等。此外, 也可以單元為單位確認處理時間的詳細 內容。兩個畫面同時顯示,可輕鬆和已儲 存的過去結果比較,順暢進行控制系統的 故障排除。



■CAMERA 產品清單

		型號	規格	功能	CCD 擷取範圍	圖像傳輸時間
2100 萬畫素 CAMERA 系列		CA-H2100M CA-H2100C	16× 高速灰階 16× 高速彩色	高速	5104 × 4092	109.9 ms
500 萬畫素	Too	CA-H500MX CA-H500CX	16× 高速灰階 16× 高速彩色	高速、高功能 "	2432 × 2040	27.7 ms 29.2 ms
CAMERA 系列	1	CA-H500M CA-H500C	16× 高速灰階 16× 高速彩色	高速、耐環境 *2	2432 × 2050	28.4 ms
200 萬畫素 CAMERA 系列	Too	CA-H200MX CA-H200CX	16× 高速灰階 16× 高速彩色	高速、高功能 "	1600 × 1200	11.7 ms
		CA-H200M CA-H200C	16× 高速灰階 16× 高速彩色	高速、耐環境 "2	1600 × 1200	11.8 ms
		CA-200M CA-200C	灰階彩色	耐環境 *2	1600 × 1200	56.5 ms
	166	CA-HS200M CA-HS200C	16× 超小型灰階 16× 超小型彩色	高速、小型	1600 × 1200	14.2 ms
47 萬畫素 CAMERA 系列	100	CA-H048MX	16× 高速灰階	÷:= ÷-L4V*1	784 × 596	2.9 ms
		CA-H048CX	16× 高速彩色	高速、高功能 *1	512 × 480	1.7 ms
31 萬畫素 CAMERA 系列	100	CA-H035M CA-H035C	16× 高速灰階 16× 高速彩色	高速、耐環境 "2	640 × 480	2.9 ms
	100	CA-035M CA-035C	灰階彩色	耐環境 ^{'2}	640 × 480	16.5 ms
	•	CA-HS035M CA-HS035C	7× 超小型灰階 7× 超小型彩色	高速、小型	640 × 480	4.5 ms

^{・1} 彩色 CAMERA 支援 LumiTrax™ 拍攝,黑白 CAMERA 支援 LumiTrax™ 拍攝、多光譜拍攝。
*2 併用 KEYENCE 指定的 IP64 支援鏡頭、耐環境纜線,即可當成相當於 IP64 的耐環境 CAMERA 使用。

		型號	適合鏡頭	畫數	最大展開 圖像尺寸	掃描速度	畫素時脈
線性掃描 CAMERA 系列		CA-HL02MX	1 英寸 C-mount 鏡頭	2048	2048 × 16384	6.1 µs/line	100 MHz (15 倍傳送)
		CA-HL04MX	1 英寸 C-mount 鏡頭	4096	4096 × 16384	10.2 μs/line	200 MHz (32 倍傳送)
		CA-HL08MX	2 英寸特殊安裝 (M40 P0.75)鏡頭 ^{*1}	8192	8192 × 8192	10.2 μs/line	200 MHz (64 倍傳送)
		XG-HL02M	1 英寸 C-mount 鏡頭	2048	2048 × 16384	24 µs/line	100 MHz (8 倍傳送)
		XG-HL04M	1 英寸 C-mount 鏡頭	4096	4096 × 16384	24 µs/line	200 MHz (16 倍傳送)
		XG-HL08M	2 英寸特殊安裝 (M40 P0.75)鏡頭 * ¹	8192	8192 × 8192	45 μs/line	200 MHz (16 倍傳送)

^{*1} 使用 F-mount 轉換頭則也可支援 F-mount 鏡頭 *2 使用 KEYENCE 標準平面工件,像素組合開啟,施以 3×3平均化濾鏡 1次。

3D 檢測機型

	型號	規格	CCD 擷取範圍	圖像傳輸時間
雷射輪廓量測儀	LJ-V 系列	感測頭: 7 種類型	Z 軸: ±2.3 至 ±145 mm/ X 軸: 7 至 180 mm	64000 輪廓 / 秒

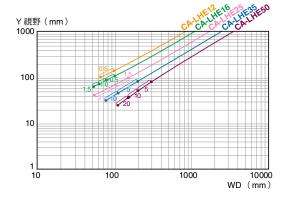
■控制器產品陣容

不用區分簡單的用途用一體型、較難的用途用 PC 基座型,所有案件都有相同的使用便利性。可視用途、處理速度、容量、連接 CAMERA 等案件來選擇最佳的控制器,種類豐富,將是業界未來選擇圖像處理時的標準。

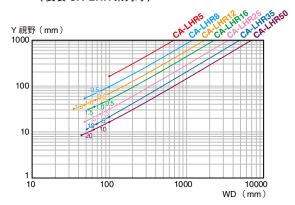
			面掃描 CAMERA 專用機型					支援所有 CAMERA 機型			
型號			XG-X1000	XG-X1200	XG-X1500	XG-X2000	XG-X2200	XG-X2500	XG-X2700	XG-X2800	XG-X2900
DSP + CPU 總核心數 (演算 DSP 核心數)		7核心 (2核心)			8 核心 (高速 DSP 3 核心)			14 核心 (高速 DSP 7 核心)			
支援 CAMERA	31 至 47 萬像素	CA-(H)035x CA-HS035x CA-H048xX	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	200 萬像素	CA-(H)200x CA-HS200x CA-H200xX	_	1	1	_	1	1	1	1	1
	500 萬像素	CA-H500x CA-H500xX	_	_	1	_	_	1	1	1	1
	2100 萬像素	CA-H2100x	_	_	_	_	_	_	1	1	1
	線性掃描 CAMERA	XG-HL02M XG-HL04M XG-HL08M	_	_	_	_	_	_	_	1	1
		CA-HL02MX CA-HL04MX CA-HL08MX	_	_	_	_	_	_	_	1	1
雷射輪廓量測儀	LJ-V 系列		_	_	_	_	_	_	_	1	1
內建 CAMERA 介面		2	2	2	2	2	2	2	*	_*	
專用觸控面板(RS-232C)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	

^{*}請另外和 CAMERA 輸入模組組合後再行使用。

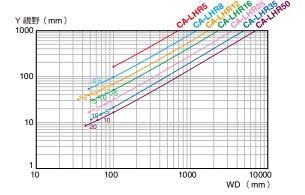
■ CA-H2100C/CA-H2100M (安裝 CA-LHE 系列時)



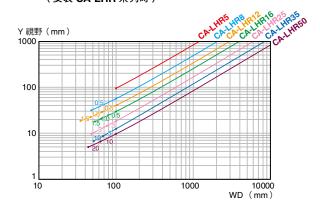
■ CA-H500CX/CA-H500MX (安裝 CA-LHR 系列時)



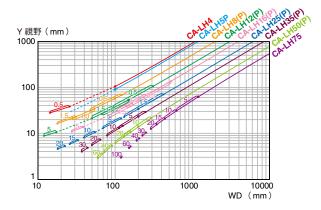
■ CA-H500C/CA-H500M (安裝 CA-LHR 系列時)



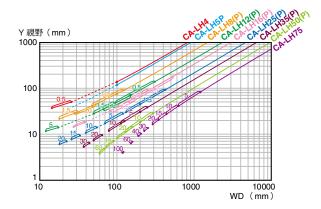
■ CA-H200CX/CA-H200MX (安裝 **CA-LHR** 系列時)



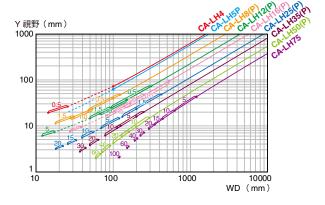
■ CA-H200CX/CA-H200MX (安裝 CA-LH/CA-LHxP 系列時)



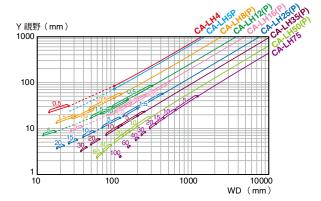
■ CA-200C/CA-200M/CA-H200C/CA-H200M (安裝 CA-LH/CA-LHxP系列時)



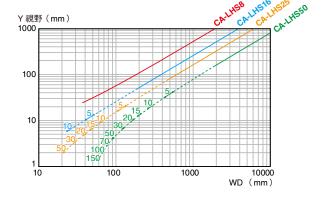
■ CA-H048CX/CA-H048MX (安裝 CA-LH/CA-LHxP 系列時)



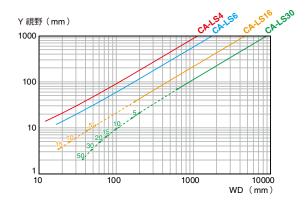
■ CA-035C/CA-035M/CA-H035C/CA-H035M (安裝 CA-LH/CA-LHxP 系列時)



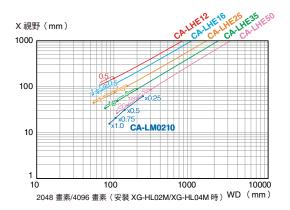
■ CA-HS200C/CA-HS200M (安裝 CA-LHS 系列時)



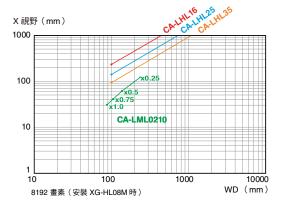
■ CA-HS035C/CA-HS035M (安裝 CA-LS 系列時)

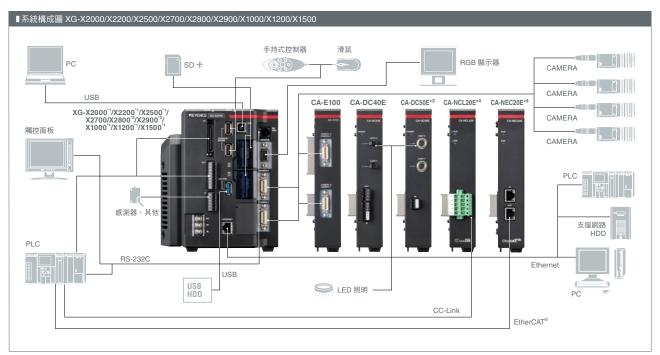


■ CA-HL02MX/CA-HL04MX (安裝 CA-LHE 系列時)

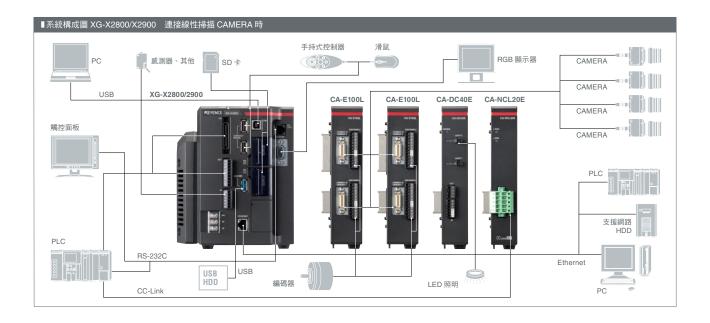


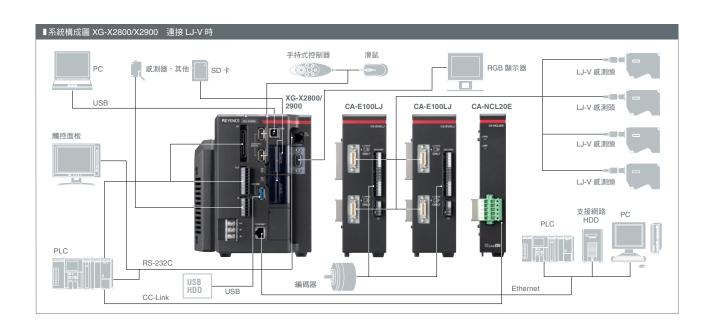
■ CA-HL08MX (安裝 CA-LHL 系列時)

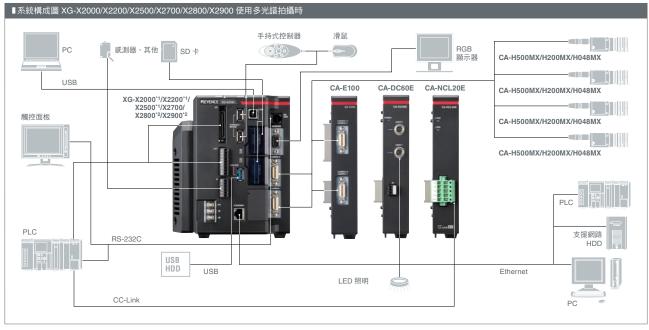




- *1 XG-X2000/X2200/X2500/X1000/X1200/X1500 無法連接風扇模組。
 *2 XG-X2800/X2900 無 CAMERA 連接口。請和 CAMERA 輸入模組等組合後再行使用。
 *3 以 XG-X1000 系列使用時·不能使用 LumiTrax™ 模式。CA-DRWxX 照明可當成高亮度的一般照明使用。
 *4 無法同時連接 CA-NCL20E 和 CA-NEC20E。

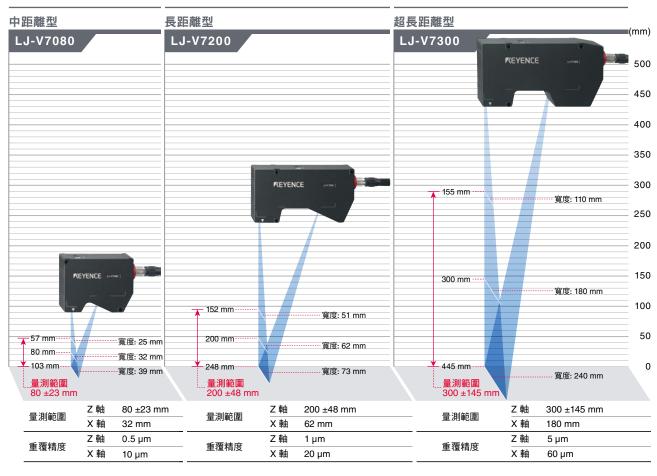






^{*1} XG-X2000/X2200/X2500 無法連接風扇模組。 *2 XG-X2800/X2900 無 CAMERA 連接口。請和 CAMERA 輸入模組等組合後再行使用。





■ 控制器



支援 500 萬像素 CAMERA XG-X2500/XG-X1500

支援 200 萬像素 CAMERA XG-X2200/XG-X1200

支援 47 萬像素 CAMERA XG-X2000/XG-X1000



支援 2100 萬像素 CAMERA XG-X2700



支援線性掃描 CAMERA/ LJ-V/2100 萬像素 CAMERA XG-X2800/XG-X2900

■擴充模組



面掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100



線性掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100L

XG-X2000 系列專用



LJ-V 輸入模組 CA-E100LJ/ E110LJ

XG-X2000 系列專用



支援高速傳送的線性 掃描 CAMERA 輸入 模組

CA-E200L

XG-X2000 系列專用



LED 照明 擴充模組 CA-DC40E



支援 LumiTrax™ 的 照明擴充模組 CA-DC50E



支援多光譜拍攝照明 擴充模組 CA-DE60E

XG-X2000 系列專用



CC-Link 模組 CA-NCL20E



EtherCAT® 裝置 CA-NEC20E

*1 以 XG-X1000 系列使用時,不能使用 LumiTrax™ 模式。 CA-DRWxX 照明可當成高亮度的一般照明使用。

■ 面型 CAMERA



16 倍速 2100 萬像素 CAMERA

CA-H2100C(彩色) CA-H2100M(黑白)



16 倍速耐環境 500 萬像素 CAMERA CA-H500C(彩色) CA-H500M(黑白)

16 倍速耐環境 200 萬像素 CAMERA CA-H200C (彩色) CA-H200M(黑白)

耐環境 200 萬像素 CAMERA

CA-200C(彩色) CA-200M(黑白) 16 倍速耐環境 31 萬像素 CAMERA CA-H035C(彩色)

CA-H035M(黑白)

耐環境 31 萬像素 CAMERA

CA-035C(彩色) CA-035M(黑白)



超小型 16 倍速 200 萬像素 CAMERA CA-HS200C(彩色) CA-HS200M(黑白)



超小型7倍速 31 萬像素 CAMERA CA-HS035C(彩色) CA-HS035M(黑白)



16 倍速高功能 500 萬像素 CAMERA CA-H500CX(彩色) CA-H500MX(黑白)

16 倍速高功能 200 萬像素 CAMERA CA-H200CX(彩色) CA-H200MX(黑白)



16 倍速高功能 47 萬像素 CAMERA CA-H048CX(彩色) CA-H048MX(黑白)

■編碼器



專用編碼器 CA-EN100H



編碼器繼電器 CA-EN100U



編碼器感測頭纜線 **CA-EN5** (5 m) **CA-EN10** (10 m)

■線性掃描 CAMERA













■選購配件

CAMERA 連接線



[型號一覽表]

連接線類型	接口			連接線長度				
建按脉规型	形狀	3 m	5 m	10 m	17 m	擴充這	擴充連接線	
標準	直線	CA-CH3	CA-CH5	CA-CH10	_	_	_	
标件	L型	CA-CH3L	CA-CH5L	CA-CH10L	_	_	_	
高柔性	直線	CA-CH3R	CA-CH5R	CA-CH10R	CA-CH17R	CA-CH3BE (3 m)	_	
耐環境	直線	CA-CH3P	_	CA-CH10P	_	_	_	
支援高速傳送的 線性掃描	直線	CA-CF3	CA-CF5	CA-CF10	_	CA-CF5E (5 m)	CA-CF10E (10 m)	
CAMERA 專用	L型	CA-CF3L	CA-CF5L	CA-CF10L	_	_	_	

延長纜線的最大長度會視 組合方式不同而改變。 詳情請另行洽詢。

CAMERA 連接線 面積 CAMERA			Α								
支援一覽表	CA-H2100x	CA-H500xX	CA-H500x	CA-H200xX	CA-H200x	CA-200x	CA-HS200x	CA-H048xX	CA-H035x	CA-035x	CA-HS035x
CA-CH3	1	1	1	/	/	1	1	1	/	1	1
CA-CH5	/	1	1	/	✓	1	1	1	✓	1	1
CA-CH10	1	1	/	/	/	1	1	1	/	1	1
CA-CH17R	_	_	_	_	-	_	_	_	1	1	_

	線性掃描 CAMERA						
	XG-HL08M	XG-HL04M	XG-HL02M	CA-HL02MX	CA-HL04MX	CA-HL08MX	
CA-CH3	✓	√	✓	_	_	_	
CA-CH5	✓	√	✓	_	_	_	
CA-CH10	✓	✓	✓	_	_	_	
CA-CF3	_	_	_	✓	✓	✓	
CA-CF5	_	_	_	✓	✓	✓	
CA-CF10	_	_	_	✓	✓	√	

用於擴充連接線的放大器 CA-CHX10U



CAMERA 連接線最長可延長至 37 m*。

*最大長度依 CAMERA 型號而不同。
詳細內容請另行治詢。

連接中繼器與 CAMERA 或連接不同中繼器時, 必須使用專用的 延長連接線。 詳細內容請另行洽詢。 LJ-V 感測頭連接纜線 CB-B3 (3 m) CB-B10 (10 m)



LJ-V 感測頭連接延長纜線 CB-B5E (5 m) CB-B10E (10 m) CB-B20E (20 m)



■顯示器/觸控面板



12 英寸多點觸控支援觸控面板 CA-MP120T



CA-MP120T 用 顯示器支架 OP-87262



CA-MP120T 用保護膜 OP-87263

CA-MP120T 用選購配件 XG-X 系列用:

OP-87264

(觸控面板模組 RS-232C 纜線 3 m)

OP-87265 (觸控面板模組 RS-232C 纜線 10 m)



CA-MP120T 用 立柱安裝支架 OP-42279



顯示器連接線 **OP-66842** (3 m) **OP-87055** (10 m)

* 使用 CA-MP120T 時須有 RGB 螢幕連接線與 觸控面板 RS-232C 連接線。

■通訊連接線

並行 I/O 連接線 **OP-51657** (3 m)



RS-232C 連接線轉接頭

OP-26486: 9 針 9 針 (適用於 SYSMAC): OP-84384 9 針 (適用於 MELSEC): **OP-86930**

* 連接 MELSEC FX 時使用 9 針用 OP-26486。



RS-232 通訊連接線 **OP-26487** (2.5 m)



1 Gbps 乙太網路連接線 **OP-66843** (3 m)



USB 連接線 **OP-66844** (2 m)

■其他



影像處理系統整合管理軟體 XG-H1XE 關於支援作業系統請參閱以下備註



手持式控制器(USB) OP-87983



專用滑鼠 OP-87506 滑鼠架 OP-87601



工業用 SD 卡 16 GB **CA-SD16G** 4 GB CA-SD4G (SDHC) 1 GB CA-SD1G 512 MB **OP-87133**



專用 24 VDC 電源 CA-U4 CA-U5

XG-X 系列用手冊組合 OP-M**** 未附控制器。 PDF 版則內附於整合開發環境軟體 XG-H1XE 中。

XG-H1XE 支援作業系統、推薦執行環境

The state of the s				
作業系統	● Microsoft Windows 10 Home, Pro, Enterprise(64 位元版本) ● Microsoft Windows 7 Home Premium, Professional, Ultimate, Enterprise(64 位元版本) ● 在未刊載的作業系統中無法使用			
執行環境	 CPU: Intel® Core™ i3 處理器同級規格 RAM: 8 GB 以上 HDD: 8 GB 以上 (另需储存圖像用的可用空間) 除此之外, 若需安裝 Microsoft .NET Framework · 則在以上基礎上另需 4.5 GB 以上的空間 顯示器: 1024 × 768 像素以上 (推薦為 1280 × 1024 像素以上) 需要可連接網路的環境以連接申請啟動碼的網站,以及可接收啟動碼通知之電子郵件的環境 			

^{*} Microsoft 是美國 Microsoft Corporation 在美國與其他國家的註冊商標或商標。 Intel 、Intel Core 為 Intel Corporation 在美國和其他國家的商標。

■ 控制器本體(XG-X2700/XG-X2500/XG-X2200/XG-X2000)

CAMERA		XG-X2700	XG-X2500	XG-X2200	XG-X2000	
	(輸入 觸發輸入	彩色/黑白2				
支援 CAMERA、像素數 影像主處理器			MERA 同時拍攝 / 單獨拍攝 (未連接 CA-E O35C/HS035C/H035C/ 035M/HS035M/H035M 31 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) ・約 31 萬像素 44 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) ・約 24 萬像素 ・ CA-H048CX/H048MX 47 萬像素模式: 784 (H) × 596 (V) ・約 31 萬像素 4 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) ・約 31 萬像素 24 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) ・約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) ・約 34 萬像素で CA-200C/HS200C/H200C/200M/HS200M/H200M 200 萬像素模式: 1024 (H) × 960 (V) ・約 192 萬像素 10 3 6 0 0 萬像素模式: 1024 (H) × 960 (V) ・約 192 萬像素 ・ CA-H200CX/H200MX 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) ・約 192 萬像素 ・ CA-H500CX/H500M 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2055 (V) ・約 499 萬像素 ・ CA-H500CX/H500MX 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2050 (V) ・約 496 萬像素 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) ・約 192 萬像素 1600 (H) × 1200 (V) ・約 192 萬像素 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) ・約 192 萬像素 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) ・約 192 萬像素		**CA-035C/HS035C/H035C/ 035M/HS035M/H035M 31 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) , 約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) , 約 24 萬像素 **CA-H048CX/H048MX 47 萬像素模式: 784 (H) × 596 (V) , 約 47 萬像素 31 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) , 約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) , 約 24 萬像素	
影像主處	理器	DSP(高速)		DSP		
檢測設定		SD卡1和	□ SD 卡 2 各能儲存 1000 個設定(視 SD -		刀換	
登錄畫面	數		1 次設定單一 CAMERA 最多可登錄 1000 諸存功能、位置補正圖像的圖像登錄及部分		辺換	
記憶卡		◆ SD 卡插槽 × 2 ◆ 支援 OP-8	37133 (512 MB) \ CA-SD1G D4G (4 GB) \ CA-SD16G (16 GB)	◆SD 卡插槽 × 2 ◆ 支援 OP-8713	3(512 MB:SD1 插槽標準配備) (4 GB)、CA-SD16G(16 GB)	
歷史圖像	張數	- 最多 6730 個圖像(黑白 CAMERA · 47 萬像素) - 最多 6138 個圖像(黑白 CAMERA · 200 萬像素) - 最多 613 個圖像(黑白 CAMERA · 2100 萬像素) - 最多 122 個圖像(黑白 CAMERA · 2100 萬像素) - 最多 984 個圖像(彩色 CAMERA · 24 萬像素) - 最多 984 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素) - 最多 1598 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素) - 最多 538 個圖像(彩色 CAMERA · 200 萬像素) - 最多 538 個圖像(彩色 CAMERA · 200 萬像素) - 最多 100 個圖像(彩色 CAMERA · 200 萬像素)	- 最多 10221 個圖像(黑白 CAMERA · 31 萬像素) - 最多 6730 個圖像(黑白 CAMERA · 47 萬像素) - 最多 1638 個圖像(黑白 CAMERA · 200 萬像素) - 最多 1613 個圖像(黑白 CAMERA · 500 萬像素) - 最多 12441 個圖像(彩色 CAMERA · 24 萬像素) - 最多 9988 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素) - 最多 6609 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素) - 最多 1598 個圖像(彩色 CAMERA · 200 萬像素) - 最多 583 個圖像(彩色 CAMERA · 500 萬像素)	 最多 4091 個国像(黒白 CAMERA・24 薫像素) 最多 2877 個国像(黒白 CAMERA・31 萬像素) 最多 2156 個国像(黒白 CAMERA・47 萬像素) 最多 520 個国像(黒白 CAMERA・20 萬像素) 最多 3995 個国像(紫白 CAMERA・24 萬像素) 最多 3900 個国像(彩色 CAMERA・31 萬像素) 最多 2111 個国像(彩色 CAMERA・47 萬像素) 最多 490 個国像(彩色 CAMERA・200 萬像素) 	連接面型 CAMERA 時 - 最多 2181 個團像(黑白 CAMERA · 24 萬像素 - 最多 1747 個圖像(黑白 CAMERA · 31 萬像素 - 最多 2122 個圖像(黑白 CAMERA · 47 萬像素 - 最多 2222 個圖像(彩色 CAMERA · 24 萬像素 - 最多 1702 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素 - 最多 1120 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素	
	控制輸入(支援自訂分配)		高觸發輸入的高速輸入端子) • 輸入額定為			
	控制輸出(支援自訂分配)	• 28 點(包括 4 點可分配	配為外部觸發聯動之 FLASH 輸出的高速輸 類比 RGB 輸出、XGA(1024×) mA (30 V 以下)	
	監視器輸出 本體指示燈		電源、錯誤 LED			
	RS-232C	• 可進行數值輸出及控制輸入 / 輸出與 C	A 系列觸控面板介面功能切換(無法與使用	RS-232C 的 PLC 鏈接同時使用)•	傳輸速容是宣古經至 220400 bps	
		● 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠進行數值輸出和控制輸入 /輸出(無法與 CC-Link、EtherNet/IP™、PROFINET、EtherCAT®同時使用) ● 經由連結模組可支援以下各 PLC *² KEYENCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 三菱電機: MELSEC iQ-R/L/Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC iQ-F 系列、MELSEC FX 系列(僅 RS-232C) 歐姆龍: SYSMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 系列(值 RS-232C)、SYSMAC CP1 系列 安川電機: MP2000 系列、MP900 系列(值 RS-232C)				
	PLC 鏈接	KEYEN 三菱電機 : MELSEC iQ-R/L	●經由連結模組可支援以 NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C	(下各 PLC * ² 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、MELSEC iQ-F 系列、MELSEC F. 系列 (僅 RS-232C)、SYSMAC CP1	NET、EtherCAT [®] 同時使用) J X 系列 (僅 RS-232C)	
	PLC 鏈接 Ethernet	KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY • 可進行數值輸出及控制輸入 /	●經由連結模組可支援以 NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C	下各 PLC * ²	NET、EtherCAT [®] 同時使用) J K 系列 (僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、	
介面		KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入 ・支援 FTP 客戶端、伺 ・與 KEYENCE 製 P	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 安川電機: MP2000 系列、MP900 輸出 •與 KEYENCE 製 PC 應用程式的 系種模擬、以及包含圖像資料在內的名 服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以	下各 PLC * ² 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、MELSEC iQ-F 系列、MELSEC F. 系列 (僅 RS-232C)、	NET、EtherCAT [®] 同時使用) I X 系列 (僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 示)、BOOTP 功能	
介面	Ethernet	KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入/ ・支援 FTP 客戶端、伺 ・與 KEYENCE 製 P 各種 ・只要連接選購配件的 CC-	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C : 安川電機: MP2000 系列、MP90 輸出 •與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟 香種模擬、以及包含圖像資料在內的名 服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以 • 1000BASE-T/100BASE- C 應用程式軟體連接後,除數值輸出、 模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料 Link 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸能	下各 PLC・ ² 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、MELSEC iQ-F 系列、MELSEC F: 系列 (僅 RS-232C)、SYSMAC CP1 0 系列 (僅 RS-232C) 精理資料之收發、遠程連接 (外的用戶端,僅支援監視器畫面顯示 TX/10BASE-T 制輸入/輸出外・還可進行檢測設定 之收發、遠程連接・USB2.0 專用 出及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鎖	NET、EtherCAT®同時使用)	
介面	Ethernet USB	KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入/ ・支援 FTP 客戶端、伺/ ・與 KEYENCE 製 P 各種 ・只要連接選購配件的 CC- PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAC PROFINET 同時使用)・支援周期通訊	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 3 安川電機: MP2000 系列・MP90 /新出・與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各 服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以 •1000BASE-T/100BASE- C 應用程式軟體連接後,除數值輸出、控 模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料	下各 PLC *² 、 KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、 KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、 MELSEC iC-F 系列、MELSEC F、系列(僅 RS-232C)、SYSMAC CP1 0 系列(僅 RS-232C) 精連接後,除上述功能外,還可進行 接種資料之收發、遠程連接 以外的用戶端,僅支援監視器畫面顯; TX/10BASE-T 制輸入/輸出外,還可進行檢測設定 之收發、遠程連接・USB2.0 專用 出及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鎖 遠端設備基站、Ver.2.00 遠端設備 建制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接 536 byte/輸出(無法與 PLC 鏈接	NET、EtherCAT®同時使用)	
介面	Ethernet USB CC-Link	KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入/ ・支援 FTP 客戶端、伺/ ・與 KEYENCE 製 P 各種 ・只要連接選購配件的 CC- PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 ・可使用 Ethernet 埠追	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、KV-5000/3000 系列)、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 安川電機: MP2000 系列、MP900 系列、MP900 系列、MP9000 系列、MP9000 系列、MP9000 系列、MP9000 系列、MP9000 全种模擬、以及包含圖像資料在內的各種類別。以及包含圖像資料在內的各種資料。Link 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出下、EtherCAT®同時使用)。支援 Ver.1.10 / Process data object 通訊)(輸入:展及(Process data object 通訊)(輸入:展入 C Process data object 通訊)(輸入:展入 C Process data object 通訊)(未入 S表 C Process data object 通訊)(等)表 是 C Process data object 通訊)(表)表 是 C Process data object 通訊)(新入:展入 PLC 資格和控制輸入,輸出(無法與 PLC 資格工作,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,以下,	下各 PLC・ ² 、 KV-1000/700 系列、KV Nano 系列、	NET、EtherCAT®同時使用) I X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 下)、BOOTP 功能 的上傳 / 下載、 I接、EtherNet/IPTM、 基站 CCC-Link、EtherNet/IPTM、 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) CAT®同時使用)	
介面	Ethernet USB CC-Link EtherCAT®	KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入/ ・支援 FTP 客戶端、伺/ ・與 KEYENCE 製 P 各種 ・只要連接選購配件的 CC- PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 ・可使用 Ethernet 埠進行循環通記 ・可使用 Ethernet 埠進行	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-5000/3000 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/公 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJC/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 。安川電機: MP2000 系列、MP90 等	下各 PLC *² 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、MELSEC (iQ-F 系列、MELSEC F; 系列(僅 RS-232C)、 書連接後・除上述功能外・還可進行 種質料之收豫、遠程連接 以外的用戶端・僅支援監視器畫面顯示 TX/10BASE-T 「財輸入/輸出外・還可進行檢測設定 之收發、遠程連接・USB2.0 專用 出及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鎖。 遠端設備基站、Ver.2.00 遠端設備是 控制輸入/輸出(無法與 PLC 鎖。 造端設備基站、Ver.2.00 遠端設備是 控制輸入/輸出:最大 532 byte)・ ・符合 V2.1.0.2 版符合性測試 建接、CC-Link、PROFINET Ether 【・最大連接數 32 ・符合 CT15 版建接、CC-Link、PROFINET Ether 【・最大連接數 32 ・符合 CT15版键接、CC-Link、Ether(Net/IPTM、Et	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 示)、BOOTP 功能 的上傳 / 下載、 的上傳 / 下載、 技接、EtherNet/IP™、 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) CAT® 同時使用) 符合性測試 herCAT®同時使用)	
介面	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP TM	KEYEN E 支電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 「可進行數值輸出及控制輸入/ 」で接FTP 客戶端、何/ 「與 KEYENCE 製 P 各種 「只要連接選購配件的 CC- PROFINE 「只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 「可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 「可使用 Ethernet 埠進行」・支援周期通訊	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)/Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 安川電機: MP2000 系列、MP900 新田 · 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 有模擬、以及包含圖像資料在內的各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料上ink 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出下、EtherCAT® 同時使用)•支援 Ver.1.10 (Process data object 通訊)(輸入:最大支援 CoE • Explicit Device Identification (行數值和控制輸入/輸出(無法與 PLC 銀八份數分 1408 byte)。可進行觀式訊息通訊。 15數 1436 byte)。支援非周期性(記1 最大 1408 byte)。支援非周期性(記1 最近 15数 1408 byte)。支援非周期性(記1 最近 15数 1408 byte)。支援非周期性(記1 最近 15数 1408 byte)。支援非周期性(記1 最近 15数 1500 byte),支援非周期性(記1 最近 1500 byte),可服器連接,可以自	下各 PLC・2	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 下載、 的上傳 / 下載、 的上傳 / 下載、 古藤 / 下載 / 下	
介面	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP™ PROFINET SNTP USB 控制台	KEYEN E 支電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 「可進行數值輸出及控制輸入/ 」で接FTP 客戶端、何/ 「與 KEYENCE 製 P 各種 「只要連接選購配件的 CC- PROFINE 「只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 「可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 「可使用 Ethernet 埠進行」・支援周期通訊	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、KV-5000/3000 系列)/Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 安川電機: MP2000 系列、MP90/新出 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 有模擬、以及包含圖像資料在內的2 服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以及包含圖像資料在內的各種資料 Link 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出:E、EtherCAT [®] 同時使用) • 支援 Ver.1.10 使 PCC 等 data object 通訊)(輸入:最大支援 COE • Explicit Device Identification (Process data object 通訊)(輸入:最大支援 COE • Explicit Device Identification 经有效的 中央 1 是 1 是 1 是 1 是 1 是 1 是 1 是 1 是 1 是 1	下各 PLC・2	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 下載、 的上傳 / 下載、 的上傳 / 下載、 古藤 / 下載 / 下	
介面	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP™ PROFINET SNTP	KEYEN E菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入 / ・支援 FTP 客戶端、伺) ・與 KEYENCE 製 P 各種 ・只要連接選購配件的 CC-PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通割 ・可使用 Ethernet 埠進行・・支援周期通訊	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列,KV-5000/3000 系列,KV-5000/3000 系列,MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/公 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 。安川電機: MP2000 系列,MP9000 年	下各 PLC *² 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列、 KV-1000/700 系列、KV Nano 系列、 MELSEC (iQ-F 系列、MELSEC F; 系列(僅 RS-232C) 18 (管 RS-232C) 18 (RS-232C) 19 (RS-232	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 下下載、 N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	
介面	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP™ PROFINET SNTP USB 控制台 滑鼠	KEYEN 三菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY ・可進行數值輸出及控制輸入 / ・支援 FTP 客戶端、何 / ・與 KEYENCE 製 P 各種 / ・只要連接選購配件的 CC-PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 ・可使用 Ethernet 埠遣 / ・可進行循環通訊 ・可使用 Ethernet 埠遣 / ・支援周期通訊 ・可用選購配件的	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、KV-5000/3000 系列)、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 。 安川電機: MP2000 系列・MP90 「輸出 •與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料 上的 以及 VNC 伺服器功能(電腦以 上 1000BASE-T/100BASE-T/100BASE-C 應用程式軟管連接後,除數值輸出、控模 人 以及包含圖像資料在內的各種資料上的株 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出、控算模型 人 以及包含圖像資料在內的各種資料上的株 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出及(Process data object 通訊)(輸入:最大支援 CoE • Explicit Device Identification 是行數值和控制輸入/輸出(無法與 PLC 資 (目 人 是 1436 byte)、可進行顯式訊息通記數值輸入及控制輸入,輸出(無法與 PLC 資 (最大 1408 byte)。支援非周期性(記透過與 SNTP 伺服器連接,可以自 USB 控制台(OP-8798),並行各種器單值使用選購配件的專用滑鼠(OP-878第00 基件包裹工具 使用選購配件的專用滑鼠(OP-87850 最快使用 RS-2 。支援專用的觸控選單	下各 PLC・2 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、KV-1000/700 系列、KV Nano 系列 、MELSEC iC-F 系列、MELSEC F、系列(僅 RS-232C)、SYSMAC CP1 0 系列 (僅 RS-232C) 1 連連接後・除上述功能外・還可進行 種質料之收發、遠程連接 (外的用戶端・僅支援監視器畫面顯示 TX/10BASE-T 制輸入/輸出外・還可進行檢測設定 之收發、遠程連接・USB2.0 專用 出及控制輸入/輸出(無法與PLC 鏈 1 遠端設備基站、Ver.2.00 遠端設備 建控制輸入/輸出(無法與PLC 鏈接 536 byte/ 輸出:無大 532 byte)・・・符合 V2.1.0.2 版符合性測試 主接、CC-Link、EtherNet/IPM、Ether [1 ・最大連接數 32 ・符合 CT15 版 建接、CC-Link、EtherNet/IPM、Ether [1 ・最大連接數 32 ・符合 CT15 版 建接、CC-Link、EtherNet/IPM、Ether [2 ・最大連接數 32 ・符合 CT15 版 建接、CC-Link、EtherNet/IPM、Ether [3 ・ 最大連接數 32 ・符合 CT15 版 2 ・ 表	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列 (僅 RS-232C) R	
顯示語言	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP™ PROFINET SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD	KEYEN E 菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 可進行數值輸出及控制輸入 / ・支援 FTP 客戶端、何) ・與 KEYENCE 製 P 各和 ・只要連接選購配件的 CC-PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠進・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠進・可可使用 医研究通常	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、KV-5000/3000 系列)/Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 爱川電機: MP2000 系列、MP90/新数 全種模擬、以及包含圖像資料在內的各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料上的。以及包含圖像資料在內的各種資料上的模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料上的模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料上的模擬(以及包含圖像資料在內的各種資料上的模擬(以及包含圖像資料在內的各種資料上的模型(中國的人名與不可能可能使用)。支援 Ver.1.10 使用逻辑的 (最多 1436 byte)、可進行顯式訊息,是大支援 CoE • Explicit Device Identification 是行數值和控制輸入/輸出(無法與 PLC 氧化(最多 1436 byte)。可進行顯式訊息,是所以最大 1408 byte)。支援非周期性(記述 108B 控制 (198B 2014) 等 大 1408 byte)。支援非用期性(記述 108B 控制 (OP-8750) 电过器 使用逻辑单位的事用滑鼠(OP-8750) 电过器 使用逻辑单位的事用滑鼠(OP-8750) 电过器 使用逻辑单位的事用滑鼠(OP-8750) 电过器 使用逻辑单位的事用滑鼠(OP-8750) 电过器 使用逻辑单位的事用滑鼠(OP-8750) 电过器 使用逻辑单位的事用滑鼠(OP-8750) 电过器 108B 控制(OP-8750) 电过器 108B 控制(OP-8750) 电过器 108B 控制(OP-8750) 电过程 108B 控制(OP-8750) 电过程 108B 控制(OP-8750) 电阻 108B 控制 108B 20B 20B 20B 20B 20B 20B 20B 20B 20B 20	下各 PLC・2	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 検測設定的上傳 / 下載、 下載、 下載、 N	
顯示語言照明控制	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP™ PROFINET SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD	KEYEN E 支電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 「可進行數值輸出及控制輸入/ 」を接FTP 客戶端、何/ 「與 KEYENCE 製 P 各種 「只要連接選購配件的 CC- PROFINE 「中央のFINE」の主義との表現のでは、「中央のFINE」の主行循環通話 「可使用 Ethernet 埠達」の道行循環通話 「可使用 Ethernet 埠達」の連行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」で表援周期通話 「可用用選購配件的 「可用用機能」「中央展別の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、KV-5000/3000 系列)/Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 爱川電機: MP2000 系列、MP90 新出。與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 有模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料 Link 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出:控 接機、以及包含圖像資料在內的各種資料 Link 模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出:T、EtherCAT®同時使用)。支援 Ver.1.10 停和 (是 C 應 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	下各 PLC・2	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列 (僅 RS-232C) 系列 検測設定的上傳 / 下載、 下載、 N	
顯示語言 照明控制 冷卻風扇	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IP™ PROFINET SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD	KEYEN E 菱電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 可進行數值輸出及控制輸入 / ・支援 FTP 客戶端、何) ・與 KEYENCE 製 P 各和 ・只要連接選購配件的 CC-PROFINE ・只要連接選購配件的 EtherCAT® PROFINET 同時使用)・支援周期通訊 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠造・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠進・可進行循環通計 ・可使用 Ethernet 埠進・可可使用 医研究通常	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 爱川電機: MP2000 系列、MP900 编出 •與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 有模擬、以及包含圖像資料在內的名 服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以上有數值輸出,以及 ONC 伺服器功能(電腦以上的 中國 (基本) 中国 (基本) 中	下各 PLC・2	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 示)、BOOTP 功能 的上傳 / 下載、 法	
顯示語言照明控制	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IPTM PROFINET SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD	KEYEN E 支電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 「可進行數值輸出及控制輸入/ 」を接FTP 客戶端、何/ 「與 KEYENCE 製 P 各種 「只要連接選購配件的 CC- PROFINE 「中央のFINE」の主義との表現のでは、「中央のFINE」の主行循環通話 「可使用 Ethernet 埠達」の道行循環通話 「可使用 Ethernet 埠達」の連行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」で表援周期通話 「可用用選購配件的 「可用用機能」「中央展別の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列,KV-5000/3000 系列,KV-5000/3000 系列)/Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C)/SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、KV-5000/3000 系列 · MP90 · MP9	下各 PLC **	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C) 系列 檢測設定的上傳 / 下載、 下載、 N	
顯示語言 照明控制 冷卻風扇	Ethernet USB CC-Link EtherCAT® EtherNet/IPTM PROFINET SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD	KEYEN E 支電機: MELSEC iQ-R/L 歐姆龍: SY 「可進行數值輸出及控制輸入/ 」を接FTP 客戶端、何/ 「與 KEYENCE 製 P 各種 「只要連接選購配件的 CC- PROFINE 「中央のFINE」の主義との表現のでは、「中央のFINE」の主行循環通話 「可使用 Ethernet 埠達」の道行循環通話 「可使用 Ethernet 埠達」の連行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」の可能行循環通話 「可使用 Ethernet 均差」で表援周期通話 「可用用選購配件的 「可用用機能」「中央展別の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の	NCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列)、KV-5000/3000 系列 /Q 系列、MELSEC A 系列(僅 RS-232C) /SMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 受川電機: MP2000 系列、MP90 / 輸出 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟管 各種模擬、以及包含圖像資料在內的2 服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以 • 1000BASE-T/10BASE-T/100BASE-T/100BASE-T/10BAS	下各 PLC・*	NET、EtherCAT®同時使用) X 系列(僅 RS-232C)	

重量
 約 1800 g
 約 1600 g

 *1 支援 NPN 輸入裝置的 + 共用連接、支援 PNP 輸入裝置的 - 共用連接皆可。
 *2 CPU 模組配備 Ethernet 埠的機型也支援直接連接 Ethernet 埠。
 *3 照明擴充模組的最多連接台數為 8 台(8 台中最多 2 台 CA-DC50E/DC60E)。

■ 控制器本體(XG-X2800)

	本體(XG-X2800) 						
型號		XG-X • 連接面型 CAMERA 輸入模組 CA-E100 時	(2800				
CAMERA	輸入 *1	每台 CA-E100 可連接黑白 / 彩色 2 個,最多 2 台,最多可連接 4 個 • 連接線性掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100L 時 每台 CA-E100L 可連接線性 CAMERA 2 個或黑白 / 彩色 2 個,最多 2 台, 最多可連接 4 個 • 連接高速線性掃描 CAMERA 模組 CA-E200L 時 每台 CA-E200L 可連接高速線性掃描 CAMERA 2 個,最多 2 台,故最多可 連接 4 個					
	觸發輸入	可選擇最多 4 個同時拍攝 / 單獨拍攝 (連接 1 台 CAMERA 輸入模組時,最多)	只有 2 個能夠同時拍攝)				
支援	面型 CAMERA	CA-035C/HS035C/H035C/035M/HS035M/H035M 31 萬像素模式:640 (H) × 480 (V) × 約 31 萬像素 24 萬像素模式:512 (H) × 480 (V) × 約 24 萬像素 CA-H048CX/H048MX 47 萬像素模式:784 (H) × 596 (V) × 約 47 萬像素 31 萬像素模式:640 (H) × 480 (V) × 約 31 萬像素 24 萬像素模式:512 (H) × 480 (V) × 約 24 萬像素 CA-200C/HS200C/H200C/200M/HS200M/H200M 200 萬像素模式:1600 (H) × 1200 (V) × 約 192 萬像素	 CA-H200CX/H200MX 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V),約 192 萬像素 CA-H500C/H500M 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2050 (V),約 499 萬像素 CA-H500CX/H500MX 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2040 (V),約 496 萬像素 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V),約 192 萬像素 CA-H2100C/H2100M 2100 萬像素模式: 5104 (H) × 4092 (V),約 2089 萬像素 				
CAMERA、 像素數		100 萬像素模式: 1024 (H) × 960 (V),約 98 萬像素 • XG-HL08M 8192 (H) × 8192 (V),約 67.11 萬像素	500 萬像素模式:2432 (H) × 2050 (V),約 499 萬像素 • XG-HL02M 2048 (H) × 16384 (V),約 33.75 萬像素				
	線性掃描 CAMERA	• XG-HL04M 4096 (H) × 16384 (V) [*] 約 67.11 萬像素	■ XG-⊓LUZIM 2048 (П) X 10364 (V) ¹ #9 33.75				
	高速線性掃描 CAMERA	CA-HL08MX 8192 (H) × 8192 (L), 約 67.11 萬像素 CA-HL04MX 4096 (H) × 16384 (L), 約 67.11 萬像素	• CA-HL02MX 2048 (H) × 16384 (L), 約 33.55 萬像素				
影像主處理	LJ-V 威測頭	• LJ-V7020/7020K/7060K/7080/7200/7300 512 (H) x 16384 (L),約 839 萬像素 1024 (H) x 8192 (L),約 839 萬像素 2048 (H) x 4096 (L),約 839 萬像素					
影像主處理		DSP (高速)	- 15 (148) NA				
檢測設定登		SD 卡 1 和 SD 卡 2 各能儲存 1000 個設定(親 SD 卡容量和設定內容而定): 毎 1 次設定單一 CAMERA 最多可登錄 1000 個畫面(依 SD 卡容量而定), 支	支援外部切换 援壓縮儲存功能、位置補正圖像的圖像登錄及部分圖像登錄,並可參照變數進				
登錄畫面數	X	行外部切換					
記憶卡 歴史圖像		 SD 卡插槽×2 支援 OP-87133 (512 MB)、CA-SD1G (1 GB: SD1 插槽可將以下張數的歷史圖像儲存到本機圖像存儲器 	標準配備)、CA-SD4G(4 GB)、CA-SD16G(16 GB)				
庶文画() 儲存數	面型 CAMERA	 最多 12757 個圖像(黑白 CAMERA・24 萬像素) 最多 10221 個圖像(黑白 CAMERA・31 萬像素) 最多 6730 個圖像(黑白 CAMERA・47 萬像素) 最多 1638 個圖像(黑白 CAMERA・200 萬像素) 最多 613 個圖像(黑白 CAMERA・500 萬像素) 最多 122 個圖像(黑白 CAMERA・2100 萬像素) 	 最多 12441 個圖像(彩色 CAMERA·24 萬像素) 最多 9998 個圖像(彩色 CAMERA·31 萬像素) 最多 6609 個圖像(彩色 CAMERA·47 萬像素) 最多 1598 個圖像(彩色 CAMERA·200 萬像素) 最多 583 個圖像(彩色 CAMERA·500 萬像素) 最多 581 個圖像(彩色 CAMERA·500 萬像素) 最多 110 個圖像(彩色 CAMERA·2100 萬像素) 				
	線性掃描 CAMERA	 最多71 個圖像(CA-HL02MX 連續拍攝、2048×16384 像素) 最多151 個圖像(CA-HL02MX/XG-HL02M 連續拍攝、2048×8192 像素) 最多71 個圖像(CA-HL02MX/XG-HL02M 單張拍攝、2048×16384 像素) 最多31 個圖像(CA-HL02MX)基續拍攝、4096×16384 像素) 	 最多 68 個圖像(CA-HL04MX/XG-HL04M 連續拍攝、4096 x 8192 像素) 最多 31 個圖像(CA-HL04MX/XG-HL04M 單張拍攝、4096 x 16384 像素) 最多 28 個圖像(CA-HL08MX/XG-HL08M 連續拍攝、8192 x 8192 像素) 最多 31 個圖像(CA-HL08MX/XG-HL08M 單張拍攝、8192 x 8192 像素) 				
	LJ-V 系列威測頭		• 最多 150 個圖像(512 × 16384 連續拍攝、單張拍攝共用)				
	控制輸入(支援自訂分配)	• 20 點(包括 4 點可分配為觸發輸入的高速輸入端子) • 輸入額定為 26.4 V 以下、2 mA 以上(高速輸入端子為 3 mA 以上)					
	控制輸出 (支援自訂分配)	•28 點(包括 4 點可分配為外部觸發聯動之 FLASH 輸出的高速輸出端子) • 光電 MOSFET*2 最大 50 mA(30 V 以下)					
	編碼器輸入	 連接 CA-E100L/E200L 時,每台可連接 2 個系統,最多 2 台,故最多可連接 故最多可連接 2 個系統(XG-X2800LJ 最多 1 台、1 個系統) RS-422 線性驅動器輸出(支援多分支 *3、附 5 V 輸出:最大 150 mA)、開路 					
	監視器輸出	類比 RGB 輸出、XGA(1024 × 768、24 位元彩色)					
	本體指示燈	電源、錯誤 LED 顯示 • 可進行數值輸出及控制輸入 / 輸出與 CA 系列觸控面板介面功能切換 (無法與	健使用 BS-232C 的 PLC 鏈接同時使用)				
	RS-232C	• 傳輸速率最高支援至 230400 bps					
	PLC 鏈接	 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠進行數值輸出和控制輸入 / 輸出 (無法與 C ·經由連結模組可支援以下各 PLC ** KEYENCE: KV-7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列、KV Nat 三菱電機: MELSEC iQ-R/L/Q 系列、MELSEC A 系列 (僅 RS-232C)、MELSI 歐姆龍: SYSMAC CJ2/CJ1/CS1 系列、SYSMAC C 系列 (僅 RS-232C)、SYS 安川電機: MP2000 系列、MP900 系列 (僅 RS-232C) 	no 系列 EC iQ-F 系列、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C)				
介面	Ethernet	●可進行數值輸出及控制輸入 / 輸出 ●與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 ● 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視器畫面顯示)、BOOTP 功能 ● 1000BASE-T/100BASE-T/10BASE-T					
	USB	・與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 ・USB2.0 專	,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、				
	CC-Link	• 只要連接選購配件的 CC-Link 擴充模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出及控					
	EtherCAT®	用) • 支援周期通訊(Process data object 通訊)(輸入:最大 536 byte/輸出	制輸入 / 輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、EtherNet/IP™、PROFINET 同時値 :最大 532 byte) ● 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊)				
	EtherNet/IP TM	◆支援 CoE					
	PROFINET	• 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入及控制輸入 / 輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-	Link、EtherNet/IP™、EtherCAT [®] 同時使用)				
	SNTP	• 支援周期通訊(最大 1408 byte)• 支援非周期性(記錄資料)通訊• 符合透過與 SNTP 伺服器連接・可以自動補正本機的日期時間	COMOTHATICE CIASS A				
	USB 控制台	• 可利用選購配件的 USB 控制台(OP-87983)進行各種選單操作					
	滑鼠	• 支援對手持式控制台按鈕的操作配置設定 使用選購配件的專用滑鼠(OP-87506),可進行各種選單操作					
	觸控螢幕	• 可由使用 RS-232C 埠的 CA 系列觸控螢幕進行設定操作(無法與使用 RS-23	32C 無協議通訊、RS-232C 的 PLC 鏈接同時使用)				
	USB HDD	• 支援專用的觸控選單與操作按鈕 • 只要將 HDD(最大 2 TB)連接至 USB 埠(符合 USB3.0、支援匯流排電源	、額定輸出 900 mA),即可輸出包含圖像資料在內之各種資料				
顯示語言		支援日文/英文/中文(簡體)/中文(繁體)/德文切換(初次啟動時決定初期	始語言)				
照明控制		連接選購配件的照明擴充模組 CA-DC40E/DC50E/DC60E 後,可控制 LED 照 連接選購配件 R E 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	明的亮燈、光量 *5				
公型団		標準配備風扇模組 CA-F100					
	電源電壓	24 VDC±10%					
	電源電壓消耗電流	5.3 A					
海尔風扇 額定 環境 抗耐性							

^{*1} 由於控制器本體不支援 CAMERA 輪入,因此 CAMERA 輪入模組(選購配件)最少需要 1 台以上。 *2 支援 NPN 輪入裝置的 + 共用連接 * 支援 PNP 輪入裝置的 - 共用連接皆可。
*3 CA-E100L/E200L 可支援。 *4 CPU 模組配備 Ethernet 埠的機型也支援直接連接 Ethernet 埠。 *5 照明擴充模組的最多連接台數為 8 台(8 台中最多 2 台 CA-DC50E/DC60E)。

■ 控制器本體(XG-X2900)

型號		XG-X	2900			
CAMERA (連接面型 CAMERA 輸入模組 CA-E100 時 每台 CA-E100 可連接黑白 / 彩色 2 個,最多 2 台,最多可連接 4 個 連接條性掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100L 時 每台 CA-E100L 可連接線性 CAMERA 2 個或黑白 / 彩色 2 個, 最多 2 台,最多可連接 4 個 連接高速線性掃描 CAMERA 模組 CA-E200L 時 每台 CA-E200L 可連接高速線性掃描 CAMERA 2 個,最多 2 台,故最多可 連接 4 個 				
	觸發輸入	可選擇最多 4 個同時拍攝 / 單獨拍攝 (連接 1 台 CAMERA 輸入模組時,最多)				
支援 CAMERA、	面型 CAMERA	 CA-035C/H5035C/H035C/035M/H5035M/H035M 31 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) × 約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) × 約 24 萬像素 CA-H048CX/H048MX 47 萬像素模式: 784 (H) × 596 (V) × 約 47 萬像素 31 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) × 約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) × 約 24 萬像素 CA-200C/H5200C/H200C/200M/H5200M/H200M 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) × 約 192 萬像素 100 萬像素模式: 1024 (H) × 960 (V) × 約 98 萬像素 	CA-H200CX/H200MX 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) · 約 192 萬像素 CA-H500C/H500M 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2050 (V) · 約 499 萬像素 CA-H500CX/H500MX 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2040 (V) · 約 496 萬像素 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) · 約 192 萬像素 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) · 約 192 萬像素 CA-H2100C/H2100M 2100 萬像素模式: 5104 (H) × 4092 (V) · 約 2089 萬像素 500 萬像素模式: 2432 (H) × 2050 (V) · 約 499 萬像素			
像素數	線性掃描 CAMERA	• XG-HL08M 8192 (H) × 8192 (V) [*] 約 67.11 萬像素 • XG-HL04M 4096 (H) × 16384 (V) [*] 約 67.11 萬像素	• XG-HL02M 2048 (H) × 16384 (V),約 33.55 萬像素			
	高速線性掃描	• CA-HL08MX 8192 (H) × 8192 (L), 約 67.11 萬像素	• CA-HL02MX 2048 (H) × 16384 (L), 約 33.55 萬像素			
	LJ-V 威測頭	CA-HL04MX 4096 (H) × 16384 (L), 約 67.11 萬像素 LJ-V7020/7020K/7060K/7080/7200/7300 512 (H) × 16384 (L),約 839 萬像素 1024 (H) × 8192 (L),約 839 萬像素 2048 (H) × 4096 (L),約 839 萬像素				
影像主處玛	器	DSP (高速)				
檢測設定登 登錄畫面數		SD 卡 1 和 SD 卡 2 各能儲存 1000 個設定 (視 SD 卡容量和設定內容而定), 支 每 1 次設定單一 CAMERA 最多可登錄 1000 個畫面 (依 SD 卡容量而定), 支 並可參照變數進行外部切換				
記憶卡		●SD 卡插槽×2 ●支援 OP-87133(512 MB)、CA-SD1G(1 GB)、CA-SD40	G(4 GB:SD1 插槽標準配備)、CA-SD16G(16 GB)			
歷史圖像 儲存數		可將以下張數的歷史圖像儲存到本機圖像存儲器	■ 旦夕 20207 (田岡倫 / ヅ糸 CAMFDA : 24 草原主 \			
ши 13 жд	面型 CAMERA	 最多 29005 個圖像(黑白 CAMERA・24 萬像素) 最多 23241 個圖像(黑白 CAMERA・31 萬像素) 最多 15306 個圖像(黑白 CAMERA・47 萬像素) 最多 3732 個圖像(黑白 CAMERA・200 萬像素) 最多 1421 個圖像(黑白 CAMERA・500 萬像素 最多 307 個圖像(黑白 CAMERA・700 萬像素) 	 最多 28297 個圖像(彩色 CAMERA・24 萬像素) 最多 22744 個圖像(彩色 CAMERA・31 萬像素) 最多 15043 個圖像(彩色 CAMERA・47 萬像素) 最多 3675 個圖像(彩色 CAMERA・200 萬像素) 最多 1386 個圖像(彩色 CAMERA・500 萬像素) 最多 292 個圖像(彩色 CAMERA・2100 萬像素) 			
	線性掃描 CAMERA	・最多 185 個圖像(CA-HL02MX 連續拍攝、2048 × 16384 像素) ・最多 387 個圖像(CA-HL02MX/XG-HL02M 單續拍攝、2048 × 8192 像素) ・最多 185 個圖像(CA-HL02MX/XG-HL02M 單境拍攝、2048 × 16384 像素) ・最多 88 個圖像(CA-HL04MX,連續拍攝、4096 × 16384 像素)	 最多 182 個圖像(CA-HL04MX/XG-HL04M 連續拍攝、4096×8192 像素) 最多 88 個圖像(CA-HL04MX/XG-HL04M 單張拍攝、4096×16384 像素) 最多 85 個圖像(CA-HL08MX/XG-HL08M 連續拍攝、8192×8192 像素) 最多 88 個圖像(CA-HL08MX/XG-HL08M 單張拍攝、8192×8192 像素) 			
	LJ-V 系列威測頭	最多 390 個圖像(2048 × 4096 連續拍攝、單張拍攝共用)最多 390 個圖像(1024 × 8192 連續拍攝、單張拍攝共用)	• 最多 390 個圖像(512 × 16384 連續拍攝、單張拍攝共用)			
	控制輸入(支援自訂分配) 控制輸出	・20 點(包括4點可分配為觸發輸入的高速輸入端子)・輸入額定為26.4 V 以 ・28點(包括4點可分配為外部觸發聯動之FLASH輸出的高速輸出端子)・3				
	(支援自訂分配) 編碼器輸入	 連接 CA-E100L/E200L 時,毎台可連接2個系統,最多2台,故最多可連接 最多2台,故最多可連接2個系統(XG-X2800LJ最多1台、1個系統)・RS 開路集電極輸出(CA-E100L/E200L為24V支援產品專用)共用 				
	監視器輸出	類比 RGB 輸出、XGA(1024×768、24 位元彩色)				
	本體指示燈	電源、錯誤 LED 顯示 • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出與 CA 系列觸控面板介面功能切換(無法與	使用 BS-232C 的 PLC 鏈接同時使用)			
	PLC 鏈接	 傳輸速率最高支援至 230400 bps 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠進行數值輸出和控制輸入 / 輸出 (無法與 C	CC-Link、EtherNet/IP™、PROFINET、EtherCAT®同時使用) no 系列 EC iQ-F 系列、MELSEC FX 系列(僅 RS-232C)			
介面	Ethernet	• 可進行數值輸出及控制輸入/輸出 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、各種模擬、以及包含圖輸資料在內的各種資料之收發、遠程連接 • 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視器畫面顯示)、BOOTP 功能 • 1000BASE-T/10BASE-T/10BASE-T				
	USB	•與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 • USB2.0 專 •只要連接選購配件的 CC-Link 擴充模組 CA-NCL20E,即可進行數值輸出及搭	Я			
	CC-Link	同時使用) • 支援 Ver.1.10 遠端設備基站、Ver.2.00 遠端設備基站	則輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、EtherNet/IP™、PROFINET 同時使			
	EtherCAT®	用) • 支援周期通訊(Process data object 通訊)(輸入:最大 536 byte/ 輸出 • Explicit Device Identification • 符合 V2.1.0.2 版符合性測試	:最大 532 byte) ● 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) ● 支援 CoE			
	EtherNet/IP™	可使用 Ethernet 埠進行數值和控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link ・可進行循環通訊(最多 1436 byte)、可進行顯式訊息通訊 ・最大連接數 32	• 符合 CT15 版符合性測試			
	PROFINET	可使用 Ethernet 埠進行數值輸入及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-支援周期通訊(最大 1408 byte)支援非周期性(記錄資料)通訊符合(
	SNTP	透過與 SNTP 伺服器連接,可以自動補正本機的日期時間				
	USB 控制台	• 可利用選購配件的 USB 控制台(OP-87983) 進行各種選單操作 • 支援對手持式控制台按鈕的操作配置設定				
	滑鼠	使用選購配件的專用滑鼠(OP-87506),可進行各種選單操作	ATTITUTE OF SOLUTION OF THE PROPERTY OF THE PR			
	觸控螢幕	可由使用 RS-232C 埠的 CA 系列觸控螢幕進行設定操作(無法與使用 RS-232C支援專用的觸控選單與操作按鈕	無協議通訊、RS-232C 的 PLC 鏈接同時使用)			
	USB HDD	• 只要將 HDD(最大 2 TB)連接至 USB 埠(符合 USB3.0、支援匯流排電源				
		支援日文/英文/中文(簡體)/中文(繁體)/德文切換(初次啟動時決定初期				
		連接選購配件的昭明攜衣模組 CA-DC40F/DC50F/DC60F 後,可控制 LED BR	排的忌焓、光量 *°			
顯示語言 照明控制 冷卻風扇		連接選購配件的照明擴充模組 CA-DC40E/DC50E/DC60E 後,可控制 LED 照標準配備風扇模組 CA-F100	明的是燈、光量 *°			
照明控制	電源電壓	標準配備風扇模組 CA-F100 24 VDC±10%	射的 亮燈、光量 *°			
照明控制 冷卻風扇	消耗電流	標準配備風扇模組 CA-F100 24 VDC±10% 5.3 A	明的亮燈、光量 * ⁵			
照明控制冷卻風扇		標準配備風扇模組 CA-F100 24 VDC±10%	明的亮燈、光量 * ⁵			

^{*1} 由於控制器本體不支援 CAMERA 輸入 · 因此 CAMERA 輸入模組(選購配件)最少需要 1 台以上。 *2 支援 NPN 輸入裝置的 · 共用連接、支援 PNP 輸入裝置的 · 共用連接皆可。
*3 CA-E100L/E200L 可支援。 *4 CPU 模組配備 Ethernet 埠的模型也支援直接連接 Ethernet 埠。 *5 照明擴充模組的最多連接台數為 8 台(8 台中最多 2 台 CA-DC50E/DC60E)。

■ 控制器本體(XG-X1500/XG-X1200/XG-X1000)

CABACE		XG-X1500	XG-X1200	XG-X1000		
CAME	RA 輸入 「觸發輸入		連接 1 台選購配件的面型 CAMERA 輸入模組 CA-E10]時拍攝 / 單獨拍攝(未連接 CA-E100 時,最多只有 2			
支援 CAMERA、像素數		640 (H) × 480 (V) · 約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) ,約 24 萬像素 • CA-200C/HS200C/HS200C/HS200M/HS200M/H200M 200 萬像素模式: 1600 (H) × 1200 (V) · 約 192 萬像素 100 萬像素模式: 1024 (H) × 980 (V) · 約 98 萬像素 • CA-H200C/HS200C/HS200MX 200 萬像素模式: 1024 (G) × 98 直像素 • CA-H200C/HS200C/HS200M/HS20M/		640 (H) × 480 (V) ,約 31 萬像素 24 萬像素模式: 512 (H) × 480 (V) ,約 24 萬像素 • CA-HO48CX/HO48MX 47 萬像素模式: 784 (H) × 596 (V) ,約 47 萬像素 31 萬像素模式: 640 (H) × 480 (V) ,約 31 萬像素		
影像主席	處理器	1000 (11) × 1200 (V) 小小 102 西豚赤	DSP			
檢測設定	定登錄數	SD 卡 1 和 SD 卡 2	? 各能儲存 1000 個設定(視 SD 卡容量和設定內容而深	E),支援外部切換		
登錄畫	面數		t SD 卡容量而定),支援壓縮儲存功能、位置補正圖像的	圖像登錄及部分圖像登錄,並可參照變數進行外部切換		
記憶卡						
		- 最多 7341 個圖像(連接面型 CAMERA 時 •最多 1924 個圖像(黑白 CAMERA · 24 萬像素) •最多 1541 個圖像(黑白 CAMERA · 31 萬像素) •最多 1541 個圖像(黑白 CAMERA · 47 萬像素) •最多 241 個圖像(黑白 CAMERA · 20 萬像素) •最多 2817 個圖像(梁色 CAMERA · 21 萬像素) •最多 1501 個圖像(彩色 CAMERA · 31 萬像素) •最多 987 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素) •最多 987 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素)	連接面型 CAMERA 時 最多 1098 個圖像(黑白 CAMERA · 24 萬像素) 最多 878 個圖像(黑白 CAMERA · 31 萬像素) 最多 576 個圖像(黑白 CAMERA · 47 萬像素) 最多 565 個圖像(紫色 CAMERA · 72 萬像素) 最多 852 個圖像(彩色 CAMERA · 31 萬像素) 最多 558 個圖像(彩色 CAMERA · 47 萬像素)		
	控制輸入(支援自訂分配)	• 20 點(包括 4 點可分配為觸發輸)	\的高速輸入端子) • 輸入額定為 26.4 V 以下、2 mA	以上(高速輸入端子為 3 mA 以上)		
	控制輸出(支援自訂分配)	• 28 點(包括 4 點可分配為外部	獨發聯動之 FLASH 輸出的高速輸出端子) • 光電 MOS	SFET* ¹ 最大 50 mA(30 V 以下)		
	監視器輸出		類比 RGB 輸出、XGA(1024×768、24 位元彩色)			
	→ Д曲 +匕 二 , JZ\$		電源、錯誤 LED 顯示			
	本體指示燈	• 可進行數值輸出及控制輸入 / 輸出與 CA 系列觸控面板介面功能切換(無法與使用 RS-232C 的 PLC 鏈接同時使用) • 傳輸速率最高支援至 230400 bps				
	本題指小短 RS-232C			·		
		• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠; KEYENCE: KV 三菱電機 : MELSEC IQ-R/L/Q 系列 歐姆龍 : SY:	EMIKI/ M - J - M - M - M - M - M - M - M - M -	nerNet/IP™、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 I、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) I RS-232C)		
	RS-232C	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列 歐姆龍: SY • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出 • 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收聚 器畫面顯	性行數值輸出和控制輸入 / 輸出(無法與 CC-Link、Ett ・經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC CJ2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(値 安川電機:MP2000 系列、MP900 系列(僅 RS-232C) 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後、除上述的 資 遠程連接 ・支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及 示)、BOOTP 功能 ・1000BASE-T/100BASE-TX/10	nerNet/IP™、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) RS-232C) 能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視) BASE-T		
介面	RS-232C PLC 鏈接	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠沒 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC iQ-R/L/Q 系列。 歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄 器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett ・經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列、 MELSEC A 系列 (僅 RS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC CJ2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列 (値 安川電機: MP2000 系列、MP900 系列 (僅 RS-232C) 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能 该。遠程連接 ・支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及 示)、BOOTP 功能 ・1000BASE-T/100BASE-TX/10 式軟體連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外,還可	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 I、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) i RS-232C) E外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T [進行檢測設定的上傳 / 下載、		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出・ 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄 器畫面顯程 9與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett ・經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列・KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C.J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 安川電機: MP2000 系列、MP900 系列(僅 RS-232C) 製 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功 は、遠程連接 ・支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及 示)、BOOTP 功能 ・1000BASE-T/100BASE-TX/ft 及包含圖優資料在內的各種資料之收發、遠程連接 及包含圖優資料在內的各種資料之收發、遠程連接・ 足包含圖優資料在內的各種資料之收發、遠程連接・ 【CA-NCL20E,即可進行數值輸出及控制輸入/輸出(nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 小 MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) i RS-232C) i PS-232C) i N· 還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 IBASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠並 KEYENCE: KV-三菱電機: MELSEC iQ-R/L/Q 系列 歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出・ 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄 器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) 能外、還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視的ASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 WSB2.0 專用 2.00 遠端設備基站 FINET、EtherCAT® 同時使用)		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠資 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY:	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) i RS-232C) i RS-232C) i N,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、 2.00 遠端設備基站 Firter 、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 prNet/IPTM、EtherCAT® 同時使用)		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY: • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出 • 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄器畫面證 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模組 PROFINET、Ethe • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 可達行循環通訊(最多 1 • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 支援周期通訊(最大 • 只要連接選購配件的 EtherCAT 模組 CA-NEC 20E / • 支援周期通訊(Process data objec	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett	nerNet/IP™、PROFINET 同時使用) · KV Nano 系列 ʃ、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) it RS-232C) i		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠資 KEYENCE: KV-三菱電機: MELSEC iQ-R/L/Q 系列、歐姆龍: SY:	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列・MELSEC IQ-F 系列 SMAC C 3元 (僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 SMAC C 2元 (任 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 SMAC C 3元 (僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 SMAC C 3元 (僅 RS-232C) 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能、	nerNet/IP™、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列(僅 RS-232C) i RS-232C) i RS-232C)		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT®	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠資 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-RI/IQ 系列、歐姆龍: SY. 歐姆龍: SY. 歐姆龍: SY. ● 可進行數值輸出及控制輸入/輸出 • 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模組 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值和 • 可進行循環通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 支援周期通訊(最大 • 大爱連接選購配件的 EtherCAT 模組 CA-NEC20E, • 支援周期通訊(Process data objec 步度 Col	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 MEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功策、遠程連接 * 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 * 1000BASE-T7/10BASE-TX/10可及包含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区仓含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区仓含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区仓含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区仓含圖像資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区内公司的時便用)* 支援 Ver.110 遠端設備基站、Ver.120 中控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、PC-L266 以中,可進行顯式訊息通訊 * 最大連接數 32 * 及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、Eth (408 byte) * 支援非周期性(記錄資料)通訊 * 符合即可進行數值輸出及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、Eth (408 byte) * 支援非周期性(記錄資料)通訊 * 符合即可進行數值、最大 536 byte/輸出 : 最大 532 byte) E * Explicit Device Identification * 符合 V2.1.0.2 版符	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 小MELSEC FX 系列(僅 RS-232C) i RS-232C) i Ns-232C) i Ns-232C i Ns-		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT®	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程度 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模能 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值新 • 可進行循環通訊(最大 • 支援周期通訊(最大 • 大援周期通訊(最大 • 大援周期通訊(最大 • 支援周期通訊(最大 • 支援周期通訊(日本 • 支援周期通訊(日本 • 支援区的 • 支援区的 • 支援区的	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) E外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T 進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、2.00 遠端設備基站 FINET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 PROFINET、EtherCAT® 同時使用) Conformance Class A E、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) Coffermance Class A E、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) - 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) 子包括非問期性通訊(Mailbox 通訊) E控制台按鈕的操作配置設定 操作		
介面	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-RI/IQ 系列。 歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出 • 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模談 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入。可進行循邁訊(最多 1 • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入。 支援周期通訊(最大 • 只要連接選購配件的 EtherCAT 模組 CA-NEC20E, • 支援周期通訊(Process data objec	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) E外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T I進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、2.00 遠端設備基站 FINET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 Protet/IPTM、EtherCAT® 同時使用) 它offormance Class A E、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) Conformance Class A E、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) T合性測試 B L控制台按鈕的操作配置設定 操作 LC 鏈接同時使用)・支援專用的觸控選單與操作按鈕		
	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY, • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收數 器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模組 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 可援周期通訊(最大・ • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 支援周期通訊(最大・ • 大援周期通訊(最大・ • 大援周期通訊(Focess data object。 • 支援同期通訊(Process data object。 • 支援同期通訊(Process data object。 • 支援合则, • 可利用選購配件的 USB 控制 • 可由使用 RS-232C 埠的 CA 系列觸控營幕進行設定地 只要將 HDD(最大 2 TB)連接至 USB 埠 支援日文/英文	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列・MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 SMAC C J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(億 PS-232C) 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能、這程連接 * 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 * 1000BASE-T/1/10BASE-T/1/10定計畫接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外、還可及包含圖修資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区仓含圖修資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 区仓含圖修資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * I CA-NCL20E,即可進行數值輸出及控制輸入/輸出(不過時使用) * 支援 Ver.1.10 遠端設備基站、Ver.1中控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、PD 436 byte)、可進行顯式訊息通訊 * 最大連接數 32 * 及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈接、CC-Link、Eth 4/408 byte) * 支援非周期性(記錄資料)通訊 * 符合印可進行數值輸出及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈挂、CC-Link、Eth 4/408 byte) * 支援非周期性(記錄資料)通訊 * 符合即可進行數值輸出及控制輸入/輸出(無法與 PLC 鏈挂通訊)(輸入:最大 536 byte/輸出:最大 532 byte) 是 * Explicit Device Identification * 符合 V2.1.0.2 版符通訊)(輸入:最大 536 byte/輸出:最大 532 byte) 是 * Explicit Device Identification * 符合 V2.1.0.2 版符通訊 (OP-87983) 進行各種選單操作 * 支援對看對到	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) 能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、 2.00 遠端設備基站 FINIET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 erNet/IPTM、EtherCAT® 同時使用) Conformance Class A を、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) - 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) 持合性測試 提定制台按鈕的操作配置設定 操作 LC 鏈接同時使用)・支援專用的觸控選單與操作按鈕),即可輸出包含圖像資料在內之各種資料 決定初始語言)		
顯示語照明控制	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台 滑鼠 例注整幕 USB HDD 言 制	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY, • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收數 器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模組 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 可援周期通訊(最大・ • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 支援周期通訊(最大・ • 大援周期通訊(最大・ • 大援周期通訊(Focess data object。 • 支援同期通訊(Process data object。 • 支援同期通訊(Process data object。 • 支援合则, • 可利用選購配件的 USB 控制 • 可由使用 RS-232C 埠的 CA 系列觸控營幕進行設定地 只要將 HDD(最大 2 TB)連接至 USB 埠 支援日文/英文	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Eth - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列 (僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 MELSEC A 系列 (僅 RS-232C)、MELSEC IQ-F 系列 SMAC CJ2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列 (億 PS-232C) 與 KEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能、這樣連接 * 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 * 1000BASE-T/10BASE-T/10BA	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) 能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、 2.00 遠端設備基站 FINIET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 erNet/IPTM、EtherCAT® 同時使用) Conformance Class A を、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) - 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) 持合性測試 提定制台按鈕的操作配置設定 操作 LC 鏈接同時使用)・支援專用的觸控選單與操作按鈕),即可輸出包含圖像資料在內之各種資料 決定初始語言)		
顯示語照明控制	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控醫幕 USB HDD 言 制	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-R/L/Q 系列、 歐姆龍: SY, • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收數 器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以 • 只要連接選購配件的 CC-Link 模組 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 可援周期通訊(最大・ • 可使用 Ethernet 埠進行數值輸入 • 支援周期通訊(最大・ • 大援周期通訊(最大・ • 大援周期通訊(Focess data object。 • 支援同期通訊(Process data object。 • 支援同期通訊(Process data object。 • 支援合则, • 可利用選購配件的 USB 控制 • 可由使用 RS-232C 埠的 CA 系列觸控營幕進行設定地 只要將 HDD(最大 2 TB)連接至 USB 埠 支援日文/英文	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列(僅 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 MELSEC A 系列(僅 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 PS-232C) MREYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功策、遠程連接 * 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 *1000BASE-T/100BASE-TX/f1 式軟體連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外、通空 及包含圖優資料在內的各種資料之收發、遠程連接 * 交援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 *1000BASE-T/100BASE-TX/f1 记令1000BASE-T/100BASE-TX/f1 1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) 能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、 2.00 遠端設備基站 FINIET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 erNet/IPTM、EtherCAT® 同時使用) Conformance Class A を、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用) - 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) 持合性測試 提定制台按鈕的操作配置設定 操作 LC 鏈接同時使用)・支援專用的觸控選單與操作按鈕),即可輸出包含圖像資料在內之各種資料 決定初始語言)		
顯示語:照明控:	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD 言 制 扇	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-RI/IQ 系列、 歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出・ 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄 器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄 另一個人工學主接選購配件的 CC-Link 模組 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值和 • 可進行循環通訊(最大 • 可進行循環通訊(最大 • 支援周期通訊(最大 • 支援周期通訊(最大 • 支援周期通訊(日本) • 支援周期通訊(Process data objec • 支援周期通訊(Process data objec • 支援同期通訊(中方表) • 可利用選購配件的 USB 控使用 • 可由使用 RS-232C 埠的 CA 系列觸控營幕進行設定排 只要將 HDD(最大 2 TB)連接至 USB 掉 支援日文/英文 連接選購配件的則	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列(僅 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 MELSEC A 系列(僅 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C.J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 PS-232C) MELSEC A 系列(值 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C.J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 PS-232C) ME YEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功策、遠程連接 * 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 *1000BASE-T/100BASE-TX/10元、整理連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外,還 PC包含 圖優資料在內的各種資料之收發、遠程連接、 Ver. 110 遠端設備基站、 Ver. 12 位 P控制輸入/輸出 (無法與 PLC 鏈接 、 CC-Link、 PRO	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) · KV Nano 系列 · MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) i RS-232C) i N · 還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 IBASE-T 「進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、 2.00 遠端設備基站 FINET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 ptNet/IPTM、EtherCAT® 同時使用) Conformance Class A g、CC-Link、EtherNet/IPTM、PROFINET 同時使用 - 支援非周期性通訊(Mailbox 通訊) 合性測試 間 「控制台按鈕的操作配置設定 操作 LC 鏈接同時使用)・支援專用的觸控選單與操作按鈕),即可輸出包含圖像資料在內之各種資料 i決定初始語言) i的亮燈、光量 *3		
顯示語照明控行冷卻風,	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD 言 制 扇	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-RI/IQ 系列。歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程度 • 戶與連接選購配件的 CC-Link 模紙 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。支援周期通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。支援周期通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。支援周期通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。 • 支援周期通訊(日本)。 支援区的	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Etter を認由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列、MELSEC iQ-F 系列 MELSEC A 系列(僅 RS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 MELSEC A 系列(值 RS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 PS-232C) MEYEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功能、以及示)、BOOTP 功能 *1000BASE-T/100BASE-TX/10 式軟體連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出分,還中 COA-NCL20E,即可進行數值輸出及控制輸入/輸出份、接出連接 *以 CC-Link、PRO IQ 包含圖像資料在內的各種資料之內發 遠程連接 · Ver. 1.10 遠端設備基站、Ver. 1.20 医内腔 中间 1.00 医子型内腔 中间 1.00 是 1.0	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 J、MELSEC FX 系列 (僅 RS-232C) 能外,還可進行檢測設定的上傳 / 下載、 VNC 伺服器功能(電腦以外的用戶端,僅支援監視 BASE-T J進行檢測設定的上傳 / 下載、 USB2.0 專用 無法與 PLC 鏈接、EtherNet/IPTM、 2.00 遠端設備基站 FINIET、EtherCAT® 同時使用) 符合 CT15 版符合性測試 erNet/IPTM、EtherCAT® 同時使用) Conformance Class A to 天後非周期性通訊(Mailbox 通訊) 持合性測試 問 注控制台按鈕的操作配置設定 操作 LC 鏈接同時使用)・支援專用的觸控選單與操作按鈕),即可輸出包含圖像資料在內之各種資料 识定初始語言)		
介 顯照冷 額 環抗語控風 性	RS-232C PLC 鏈接 Ethernet USB CC-Link EtherNet/IP TM PROFINET EtherCAT® SNTP USB 控制台 滑鼠 觸控螢幕 USB HDD 言 制 扇	• 可使用 Ethernet 埠或 RS-232C 埠。 KEYENCE: KV- 三菱電機: MELSEC IQ-RI/IQ 系列。歐姆龍: SY. • 可進行數值輸出及控制輸入/輸出。 各種模擬、以及包含圖像資料在內的各種資料之收錄器畫面顯 • 與 KEYENCE 製 PC 應用程度 • 戶與連接選購配件的 CC-Link 模紙 PROFINET、Ethel • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。支援周期通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。支援周期通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。支援周期通訊(最大 • 可使用 Ethernet 埠進行數值新入。 • 支援周期通訊(日本)。 支援区的	生行數值輸出和控制輸入/輸出(無法與 CC-Link、Ett - 經由連結模組可支援以下各 PLC *2 7000 系列、KV-5000/3000 系列、KV-1000/700 系列 MELSEC A 系列(僅 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 MELSEC A 系列(僅 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C.J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 PS-232C) MELSEC A 系列(值 PS-232C)、MELSEC iQ-F 系列 SMAC C.J2/CJ1/CS1/CP1 系列、SYSMAC C 系列(值 PS-232C) ME YEYENCE 製 PC 應用程式軟體連接後,除上述功策、遠程連接 * 支援 FTP 客戶端、伺服器功能,以及示)、BOOTP 功能 *1000BASE-T/100BASE-TX/10元、整理連接後,除數值輸出、控制輸入/輸出外,還 PC包含 圖優資料在內的各種資料之收發、遠程連接、 Ver. 110 遠端設備基站、 Ver. 12 位 P控制輸入/輸出 (無法與 PLC 鏈接 、 CC-Link、 PRO	nerNet/IPTM、PROFINET 同時使用) KV Nano 系列 小 MELSEC FX 系列(僅 RS-232C) i RS-232C) i RS-232C) i Ns-232C) i Ns-232C)		

^{*1} 支援 NPN 輸入裝置的 + 共用連接、支援 PNP 輸入裝置的 - 共用連接皆可。 *2 CPU 模組配備 Ethernet 埠的機型也支援直接連接 Ethernet 埠。 *3 照明擴充模組的最多連接台數為 8 台(8 台中最多 2 台 CA-DC50E)。

■ CAMERA (CA-H2100C/H2100M)

型號		CA-H2100C	CA-H2100M	
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取	
單元格大小		3.5 µm >	< 3.5 μm	
圖像尺寸		相當於4	4/3 英寸	
有效像素數 2100 萬像素模式時: 5104 (H			500 萬像素模式時:2432 (H) × 2040 (V)	
掃描方式		逐行掃描 2100 萬像素模式時:110 ms、500 萬像素模式時:40.2 ms		
像素傳輸頻率 195 MHz			MHz	
傳輸方式數位序列傳輸		數位序	列傳輸	
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 數值輸入時可設定 0.05 msec 至 9000 msec 之間的數值		
鏡頭安裝		C-mount		
環境抗耐性	環境溫度	0至+	40°C	
- 根-見が川川 「土	相對濕度	35 至 8	5%RH	
重量		約 300 g(不含鏡頭)	

■ CAMERA (CA-H500CX/H500MX)

支援LumiTrax™/多光譜

型號		CA-H500CX	CA-H500MX		
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取		
單元格大小		3.45 µm >	< 3.45 μm		
圖像尺寸		相當於 2	2/3 英寸		
有效像素數		500 萬像素模式時:2432 (H) × 2040 (V)	、200 萬像素模式時:1600 (H) × 1200(V)		
		逐行	掃描		
掃描方式		500 萬像素模式時:29.2 ms	500 萬像素模式時:27.7 ms		
		200 萬像素模式時:11.7 ms			
像素傳輸頻率		195	95 MHz		
傳輸方式		數位序	列傳輸		
電子快門			1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000、1/50000 數值輸入時可設定 0.017 msec 至 100 msec 之間的數值		
鏡頭安裝			C-mount		
環境抗耐性	環境溫度	0 至 +40° C			
垠境が削1生	相對濕度	35 至 8	5%RH		
重量		約 280 g(不含鏡頭)		

■ CAMERA (CA-H200CX/H200MX)

支援LumiTrax™/多光譜

_ 0, , ,	OA 11200070112001	············			
型號		CA-H200CX	CA-H200MX		
圖像接收元件 彩色 CMOS, 使用方形像素 16 倍速讀取			黑白 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取		
單元格大小		3.45 μm >	< 3.45 μm		
圖像尺寸 相當於			1/2 英寸		
有效像素數			< 1200 (V)		
掃描方式 逐行掃描 11.7 ms			11.7 ms		
像素傳輸頻率 195 MHz			MHz		
傳輸方式數位序列傳輸			列傳輸		
電子快門			、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000、1/50000 直輸入時可設定 0.017 msec 至 100 msec 之間的數值		
鏡頭安裝 C-mount			ount		
環境温度		0 至 +40° C			
4長4見かい門1生	相對濕度	35 至 8	5%RH		
重量		約 280 g (不含鏡頭)		

■ CAMERA (CA-H048CX/H048MX)

支援LumiTrax™/多光譜

型號		CA-H048CX	CA-H048MX		
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 16 倍速讀取		
單元格大小 4.8 μm × 4.8 μm			× 4.8 μm		
圖像尺寸		相當於	1/3 英寸		
有效像素數 47 萬像素模式時: 784(H) × 596(V) × 31 萬像素模式時: 640(H) × 480(V) × 24 萬像素模式時: 512(H) × 480(V)			:640(H)×480(V)、24 萬像素模式時:512(H)×480(V)		
掃描方式 47 萬億			逐行掃描 47 萬像素模式時:2.9 ms、31 萬像素模式時:2.0 ms、24 萬像素模式時:1.7 ms		
像素傳輸頻率 195 MHz			MHz		
傳輸方式		數位序	列傳輸		
			· 1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 寺可設定 0.022 msec 至 1000 msec 之間的數值		
鏡頭安裝		C-m	C-mount		
環境抗耐性	環境溫度	0至+	-40°C		
◇残◆兄が川川 1主	相對濕度	35 至 8	35 至 85%RH		
重量	•	約 190 g (不含鏡頭)		

■ CAMERA (CA-H500C/CA-H500M)

型號		CA-H500C	CA-H500M		
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 11 倍 /16 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 11 倍 /16 倍速讀取		
單元格大小 3.45 µm × 3.45 µm					
圖像尺寸		相當於 2	2/3 英寸		
有效像素數	效像素數 499 萬像素 2432 (H) × 2050 (V)				
逐行掃描 11 倍速傳輸時:61.2 ms* ¹ 16 倍速傳輸時:28.4 ms* ²					
像素傳輸頻率		11 倍速傳輸時:132 MHz(66 MHz×2)* ¹ 16 倍速傳輸時:198 MHz* ²			
傳輸方式		數位序	列傳輸		
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 數值輸入時可設定 0.05 msec 至 9000 msec 之間的數值			
鏡頭安裝		C-mo	C-mount		
外殼防護等級 IP64* ³		4* ³			
環境抗耐性	環境溫度	0至+	50°C		
4長4見かい門1生	相對濕度	35 至 8	5%RH		
重量		約 75 g (⁷	約75g(不含鏡頭)		

■ CAMERA (CA-H200C/CA-H200M)

型號		CA-H200C	CA-H200M			
圖像接收元件	黑白 CMOS,使用方形像素 7 倍 /11 倍 /16 倍速讀取					
單元格大小	4.5 μm					
圖像尺寸 相當於 1/1.8 英寸						
有效像素數 200 萬像素模式時: 1600 (H) × 1200 (V) × 100 萬像素模式時: 1024 (H) × 960 (V)						
塚行掃描 7 倍速傳輸時: 28.9 ms* ¹ 16 倍速傳輸時: 11.8 ms* ²						
像素傳輸頻率		7 倍速傳輸時: 86 MHz (43 MHz×2) *1 16 倍速傳輸時: 198 MHz*2				
傳輸方式		數位序:	列傳輸			
電子快門			1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 數值輸入時可設定 0.05 msec 至 9000 msec 之間的數值			
鏡頭安裝		C-mo	ount			
外殼防護等級		IP6	4* ³			
環境抗耐性	環境溫度	0 至 +45° C				
4表+另介。同时1注	相對濕度	35 至 8	5%RH			
重量 約75g(不含鏡頭)			不含鏡頭)			

■ CAMERA (CA-200C/CA-200M)

型號		CA-200C	CA-200M			
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素倍速讀取			
單元格大小		4.5 μm :	< 4.5 μm			
圖像尺寸	/1.8 英寸					
有效像素數 200 萬像素模式時: 1600 (H) × 1200 (V) × 100 萬像素模式時: 1024 (H) × 960 (V)						
掃描方式			逐行掃描 56.5 ms			
像素傳輸頻率		43 MHz				
傳輸方式		數位序列傳輸				
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 數值輸入時可設定 0.05 msec 至 9000 msec 之間的數值				
鏡頭安裝		C-m	C-mount			
外殼防護等級		IP64*1				
環境溫度		0 至 +45° C				
環境抗耐性	相對濕度	35 至 85%RH				
重量		約75g(不含鏡頭)				

^{*1} 必須安裝基恩士指定的 IP64 支援鏡頭、耐環境纜線

■ CAMERA (CA-HS200C/CA-HS200M)

型號		CA-HS200C	CA-HS200M	
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 7 倍 /16 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 7 倍 /16 倍速讀取	
單元格大小		3.45 μm >	< 3.45 μm	
圖像尺寸	組織 1/2 英寸			
有效像素數		200 萬像素模式時:1600 (H)×1200 (V)、100 萬像素模式時:1024 (H)×960 (V)		
湯描方式 逐行掃描 7 倍速傳輸時: 28.4 ms*1 16 倍速傳輸時: 14.2 ms*2				
像素傳輸頻率		7 倍速傳輸時:86 MHz (43 MHz×2) * ¹ 16 倍速傳輸時:198 MHz* ²		
傳輸方式		數位序	列傳輸	
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1 數值輸入時可設定 0.05 mse		
鏡頭安裝		特殊安裝(M15.5 P0.5 公)		
環境抗耐性	環境溫度	0至+	45°C	
- 根·見加 1111	相對濕度	35 至 85%RH		
重量		約 45 g (⁷	不含鏡頭)	

^{*1} 傳輸速度設定:標準
*2 傳輸速度設定:高速

¹ 傳輸速度設定:標準

2 傳輸速度設定:高速

3 必須安裝基恩士指定的 IP64 支援鏡頭、耐環境纖線

^{*1} 傳輸速度設定:標準 *2 傳輸速度設定:高速 *3 必須安裝基恩士指定的 IP64 支援鏡頭、耐環境纖線

■ CAMERA (CA-H035C/CA-H035M)

型號		CA-H035C	CA-H035M		
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 7 倍 /16 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 7 倍 /16 倍速讀取		
單元格大小 6.9 μm × 6.9 μm			c 6.9 μm		
圖像尺寸		相當於 1	1/3 英寸		
有效像素數		31 萬像素模式時:640 (H) × 480 (V)、	· 24 萬像素模式時:512 (H) × 480 (V)		
透行掃描 7 倍速傳輸時: 4.8 ms*1 16 倍速傳輸時: 2.9 ms*2					
像素傳輸頻率		7 倍速傳輸時:86 MHz(43 MHz×2)*1 16 倍速傳輸時:198 MHz*2			
傳輸方式		數位序	列傳輸		
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 數值輸入時可設定 0.05 msec 至 9000 msec 之間的數值			
鏡頭安裝		C-mount			
外殼防護等級		IP6	4* ³		
環境抗耐性	環境溫度	0 至 +50°C			
- 根-見が順当	相對濕度	35 至 8	5%RH		
重量		約 75 g (⁷	不含鏡頭)		

■ CAMERA (CA-035C/CA-035M)

型號		CA-035C	CA-035M		
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素倍速讀取		
單元格大小		6.9 µm ×	6.9 μm		
圖像尺寸		相當於 1	/3 英寸		
有效像素數 31 萬像素模式時: 640 (H) × 480 (V) × 24 萬像素模式時: 512 (H) × 480 (V)					
逐行掃描 16.5 ms					
像素傳輸頻率		25 MHz			
傳輸方式		數位序:	列傳輸		
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1/1000、1/2000、1/5000、1/10000、1/20000 數值輸入時可設定 0.05 msec 至 9000 msec 之間的數值			
鏡頭安裝		C-mount			
外殼防護等級		IP64*1			
環境抗耐性環境溫度		0 至 +50°C			
◇級→兄 汀ル川リ 门土	相對濕度	35 至 8	5%RH		
重量		約 75 g (⁷	不含鏡頭)		

^{*1} 必須安裝基恩士指定的 IP64 支援鏡頭、耐環境纜線

■ CAMERA (CA-HS035C/CA-HS035M)

型號	CAMERA	CA-HS035CH	CA-HS035MH			
至加	繼電器	CA-HS035CU	CA-HS035MU			
圖像接收元件		彩色 CMOS,使用方形像素 7 倍速讀取	黑白 CMOS,使用方形像素 7 倍速讀取			
單元格大小		7.4 µm >	< 7.4 μm			
圖像尺寸		相當於一	1/3 英寸			
有效像素數		· 24 萬像素模式時:512 (H) × 480 (V)				
掃描方式		逐行掃描 4.5 ms				
像素傳輸頻率		86 MHz (4	3 MHz×2)			
傳輸方式		數位序	列傳輸			
電子快門		1/15、1/30、1/60、1/120、1/240、1/500、1 數值輸入時可設定 0.05 ms				
鏡頭安裝		特殊安裝(M10.5 P0.5 公)				
環境抗耐性	環境溫度	0 至 +40°C				
4長・見がいい 1主	相對濕度	35 至 85%RH				
重量	CAMERA	約 135 g (含連	接線 不含鏡頭)			
半 里	繼電器	約 75 g(不含鏡頭)				

¹ 傳輸速度設定:標準 2 傳輸速度設定:高速 3 必須安裝基思士指定的 IPG4 支握鏡頭、耐環境纖線

■線性掃描 CAMERA(XG-HL02M/HL04M/HL08M)

型號		XG-HL02M	XG-HL04M	XG-HL08M			
圖像接收元件		14.3 mm 黑白 CMOS 圖像接收元件, 方形像素 8 倍速讀取(2 輸出),2048 像素 單元格大小 7 μm × 7 μm	14.3 mm 黑白 CMOS 圖像接收元件, 方形像素 16 倍速讀取(4 輸出),4096 像素 單元格大小 3.5 μm × 3.5 μm	28.7 mm 黑白 CMOS 圖像接收元件, 方形像素 16 倍速讀取(8 輸出),8192 像素 單元格大小 3.5 μm × 3.5 μm			
有效像素數 處理範圍(單張) 處理範圍(連續)		2048 像素 2048 (H)×16384 (L) 2048 (H)×8192 (V)	4096 像素 4096 (H)×16384 (L) 4096 (H)×8192 (V)	8192 像素 8192 (H)×8192 (L) 8192 (H)×8192 (V)			
最短掃描時間		24 μs (41.7 kHz)	24 μs (41.7 kHz)	45 μs (22.2 kHz)			
像素傳輸頻率		100 MHz(50 MHz×2 ch) 8 倍速	200 MHz(50 MHz × 4 ch) 16 倍速	200 MHz(25 MHz × 8 ch) 16 倍速			
傳輸方式			數位序列傳輸				
電子快門			任意設定(2 µs 至 20,000 µs)*1				
功能			陰影校正(儲存模式1個)				
鏡頭安裝		C-mount	C-mount	特殊安裝(M40 P0.75)			
環境抗耐性	環境溫度						
退児 机闸性	相對濕度						
重量		約 340 g(不含鏡頭)	約 350 g(不含鏡頭)	約 310 g(不含鏡頭)			

^{*1} 最長快門時間會受到運用時的線性觸發週期 -3 µs 以下的限制。

■支援高速傳送的線性掃描CAMERA(CA-HL02MX/HL04MX/HL08MX)

型號		CA-HL	.02MX		CA-HL04MX		CA-HL08MX		
圖像接收元件		15.4 mm 黑白 CMOS 圖像接收元件, 使用方形像素 30 倍速讀取			黑白 CMOS 圖像 方形像素 32 倍速		30.8 mm 黑白 CMOS 圖像接收元件, 使用方形像素 64 倍速讀取		
單元格大小		15 μm × 7.5 μm*1	7.5 µm × 7.5 µm	15 μm × 7.5 μm*1	7.5 µm × 7.5 µm	$3.75 \ \mu m \times 3.75 \ \mu m$	7.5 µm × 7.5 µm	3.75 µm × 3.75 µm	
有效像素數 處理範圍(單張) 處理範圍(連續)		1024 像素 1024 (H)×16384 (L) 1024 (H)×16384 (V)	2048 像素 2048 (H)×16384 (L) 2048 (H)×16384 (V)		2048 像素 2048 (H)×16384 (L) 2048 (H)×16384 (V)		4096 像素 4096 (H)×16384 (L) 4096 (H)×16384 (V)	8192 像素 8192 (H)×8192 (L) 8192 (H)×8192 (V)	
最短掃描時間		6.1 µs (165 kHz) *2		6.1 μs (165 kHz)*2 10.2μs (97.7 kHz)*2		6.1 μs (165 kHz)*2	10.2 μs (97.7 kHz)*2		
像素傳輸頻率		188 MHz 15 倍速	375 MHz 30 倍速	188 MHz 15 倍速	375 MHz 30 倍速	400 MHz 32 倍速	750 MHz 60 倍速	800 MHz 64 倍速	
傳輸方式				數位序列傳輸					
電子快門			任意設定(2 µs 至 20	,000 μs,最大快l	門速度會受到運用	時的線性掃描間隔	i -4 μsec 以下的限制)		
				陰影校正(儲存模式 1 個)					
功能		安裝輔助功能(LED 指示燈/安裝角度顯示器)							
		像素合併功能							
鏡頭安裝		C-me	C-mount		特殊安裝 (M40 P0.75)				
環境抗耐性	環境溫度				0 至 +40°C				
根境が同じ	相對濕度	35 至 85%RH(無凝結)							
重量		約 350 g (不含鏡頭)	¥	350 g(不含鏡頭	(1)	約 310 g (不含鏡頭)		

^{*1} 支援像素合併功能,可在 1 筆像素資料中使用多個圖像接收元件取得的資訊。 *2 線性掃描間隔選擇「指定編碼器」時之數值。若選擇「指定時間」,最多將延長 1 µsec。

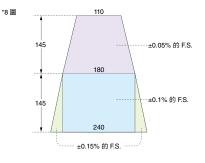
■LJ-V 感測頭

_	V 160€/7€1325	`			,	,			
型號			LJ-V7020K*1	LJ-V7020 ^{*1}	LJ-V7060K	LJ-V7060	LJ-V7080	LJ-V7200	LJ-V7300
安裝	狀態		鏡面反射	擴散反射	鏡面反射		擴散	反射	
參考	距離		24.2 mm	20 mm	54.6 mm	60 mm	80 mm	200 mm	300 mm
量測距離	Ζ軸(高原	度)	±2.3 mm (F.S.=4.6 mm)	±2.6 mm (F.S.=5.2 mm)	±7.6 mm (F.S.=15.2 mm)	±8 mm (F.S.=16 mm)	±23 mm (F.S.=46 mm)	±48 mm (F.S.=96 mm)	±145 mm (F.S.=290 mm)
距		近	6.5 mm	6.5 mm	8 mm	13.5 mm	25 mm	51 mm	110 mm
離	X 軸 (寬度)	參考距離	7 mm	7 mm	14 mm	15 mm	32 mm	62 mm	180 mm
	(見反)	遠	7.5 mm	7.5 mm	8 mm	15 mm	39 mm	73 mm	240 mm
	•					藍光半導體雷射			
	波長					405 nm(可見光)			
光源	雷射分類 (IEC6082 Part 1040	5-1 FDA(CDRH) .10 ^{*2})	第 2M 類智	雷射製品 *3	第2類雷射製品	第 2M 類雷射製品 *3		第2類雷射製品	
	輸出		10 :	mW	4.8 mW	10 mW		4.8 mW	
光點	光點直徑(在參考距離時)		約 14 mm	n × 35 μm	約 21 mr	n × 45 μm	約 48 mm × 48 μm 約 90 mm × 85 μm		約 240 mm × 610 µm
* *	 【精度 *4	Z軸(高度)*5	0.2 μm		0.4	.4 μm 0.5 μm		1 μm	5 μm
里復	l 相及 「	X 軸 (寬度)*6	2.5 μm		5	μm	10 μm 20 μm 6		60 µm
線性	.	Z軸(高度)*7		±0.1% 的 F.S.				±0.05 至 ±0.15% 的 F.S. ^{*8}	
輪廓	資料間隔	X 軸(寬度)	10	μm	20	μm	50 μm	100 µm	300 μm
取榜	頻率(觸發	閏隔)* 9		Į.)		
溫度	特性					0.01%的 F.S./°C			
		外殼防護等級 *10	IP67 (IEC60529)						
		環境光 *11				白熾燈: 最大 10000 lux	(
型+120	境性	環境溫度 *12				0 至 +45°C			
111)7 2-30	(-兄)工	相對濕度			:	20 至 85% RH(無凝結)		
		振動			10 至 57 Hz,多	重放大 1.5 mm;X、Y ·	· Z 方向各 3 小時		
		耐衝擊				15 G / 6 msec			
材質						鋁			
重量			約4	10 g	約4	150 g	約 400 g	約 550 g	約 1000 g

*1 無法使用 W 偏光功能。

*1 無法使用 W 偏光功能。
*2 依據 FDA(CDRH) 的 Laser Notice No.50,在 IEC60825-1 的基準下實施等級區分。
*3 切勿使用光學儀器 例如,眼睛放大鏡、放大鏡、顯微鏡、望遠鏡、雙筒顯微鏡等)直親雷射光束。使用光學儀器觀察雷射輸出,可能造成眼睛之德害。
*4 在基準距離上取 4096 次平均值即為該值。
*5 目標物為 KEYENCE 標準物體。在高度模式中取初始設定範圍的平均高度即為該值。其他為初始設定。
*6 量測目標物為針規。在位置模式中取針規 R 面與邊緣級別的交點位置即為該值。其他為初始設定。
*7 目標物為 KEYENCE 標準物體。在經過 64 次平滑處理、均化 8 次後量測的輸廠資料。其他為初始設定。
*8 量測範圍因線性而異(參與右圍)。
*8 電測範圍因線性兩異(參與右圍)。
高功能模式時達測範圍最小,像素組合開啟,拍攝模式標準,平行拍攝開啟。其他為初始設定。
10 連接威測頭纖線 (CB-B) 或延長纖線 (CB-B*E) 時即為該值。
*111 白雅量測時,在對準受照白紙時的威測頭光接收器上的受光程度。
*12 威測晒需安裝在金屬板上使用。

*12 感測頭需安裝在金屬板上使用。



■ LJ-V 輸入模組(CA-E100LJ/E110LJ)

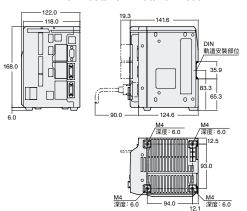
型號 CA-E100LJ / E110LJ ^{*1}				
LJ-V 系列威測	頭輸入	2個 ²²		
支援感測頭		LJ-V7020 / LJ-V7020K / LJ-V7060 / LJ-V7060K / LJ-V7080 / LJ-V7200 / LJ-V7300		
編碼器輸入		1 個系統:RS-422 線性驅動器輸出(支援多點,附 5 V 輸出:最大 150 mA)開路集電極輸出(支援 5 V/12 V/24 V)共用		
應答頻率 RS-422		單相 / Z 相 1.6 MHz 2 相 / 1 遞增 1.6 MHz 2 相 / 2 遞增 3.2 MHz 2 相 / 4 遞增 6.4 MHz		
開路集電極(OC)		單相 / Z 相 100 kHz 2 相 / 1 遞增 100 kHz 2 相 / 2 遞增 200 kHz 2 相 / 4 遞增 400 kHz		
雷射遠程聯鎖	渝入	無電壓輸入(出廠設定為以短路針使其短路)		
電源		由控制器供給		
環境溫度 0至+45°C(DIN 軌安裝時)、0至+40°C(底部安裝時)		0 至 +45° C (DIN 軌安裝時)、0 至 +40° C (底部安裝時)		
垠境が削竹	35 至 85%RH(無凝結)			
重量 約 760 g				

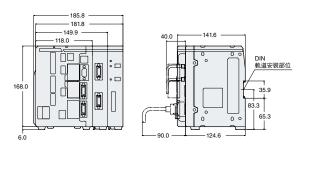
^{*1} CA-E110LJ 為支援可輸出亮度的威測頭的輸入模組。詳情請洽 KEYENCE 業務人員。 *2 連接 2 台時僅支援同一型號的威測頭。

控制器

■控制器本體 XG-X2000/XG-X2200/XG-X2500/ XG-X1000/XG-X1200/XG-X1500

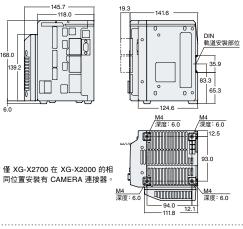
■面掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100/光源控制擴充模組 CA-DC40E 安裝時

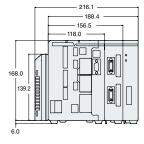


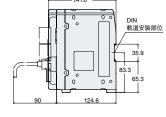


■控制器本體 XG-X2700*/XG-X2800/XG-X2800LJ/XG-X2900

■線性掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100L*/CC-Link 模組 CA-NCL20E/CA-NEC20E 安装時



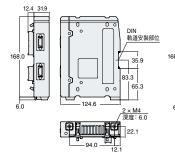


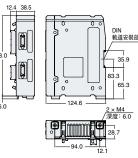


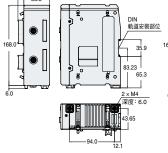
* 僅 XG-X2800 可連接 CA-E100L。

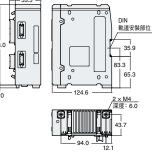


■ 線性掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E100L ■ 線性掃描 CAMERA 輸入模組 CA-E200L ■LJ-V輸入模組 CA-E100LJ/CA-E110LJ





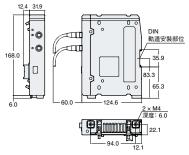




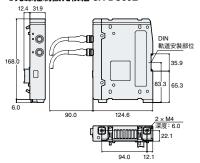
■光源控制擴充模組 CA-DC40E

: 🗆 . 🗆 2×M4 深度: 6.0 22.1

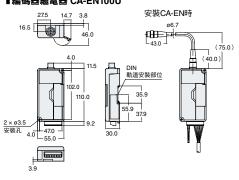
■光源控制擴充模組 CA-DC50E



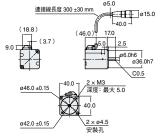
■光源控制擴充模組 CA-DC60E

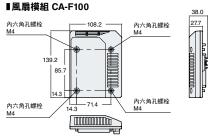


■編碼器繼電器 CA-EN100U



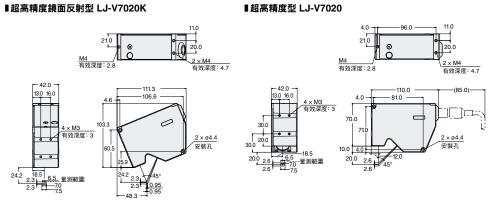
■專用編碼器 CA-EN100H



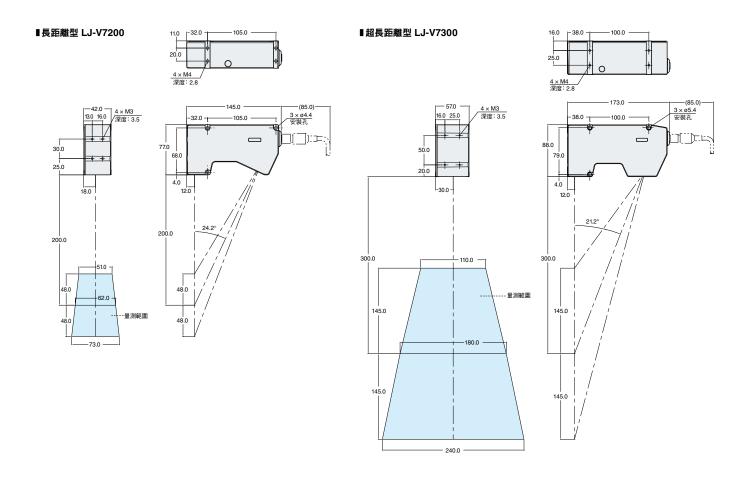


LJ-V 感測頭

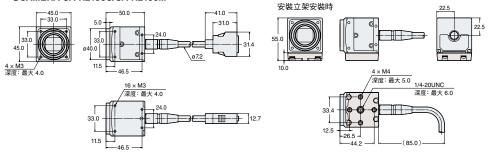
■超高精度型 LJ-V7020



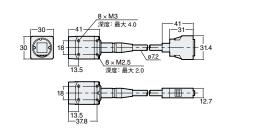
■高精度鏡面反射型 LJ-V7060K **■高精度型 LJ-V7060** ■中等距離型 LJ-V7080 21.0 83.5 2×ø4.4 安裝孔 -42.0 2×04.4 安裝孔 71.0 80.0 30.0 25.0 4.0 18.5 32.0

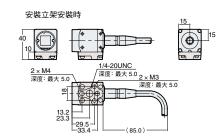


■ CAMERA CA-H2100C/CA-H2100M

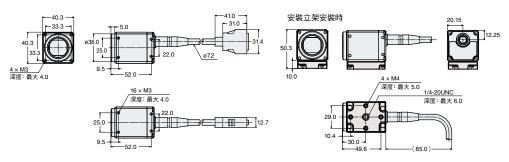


■ CAMERA CA-H500C/CA-H500M/CA-H200C/CA-H200M/CA-200C/CA-200M/CA-H035C/CA-H035M/CA-035C/CA-035M

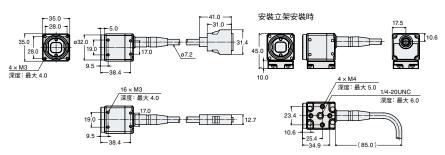




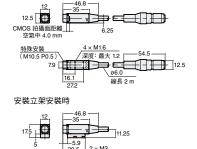
■ CAMERA CA-H500CX/CA-H500MX/CA-H200CX/CA-H200MX



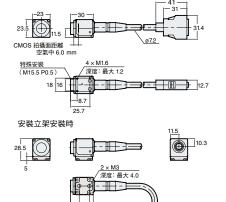
■ CAMERA CA-H048CX/CA-H048MX



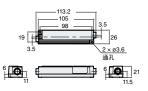
■ CAMERA CA-HS035C/CA-HS035M

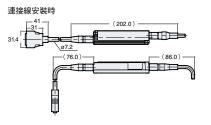


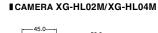
■ CAMERA CA-HS200CH/CA-HS200MH

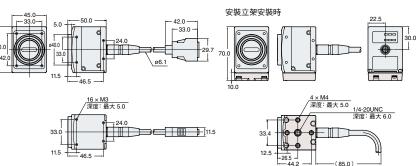


■CAMERA 控制模組 CA-HS035CU/CA-HS035MU

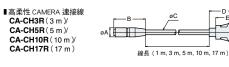






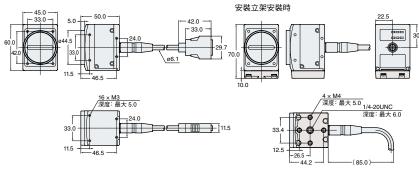


■CAMERA 連接線 CA-CH3(3 m)/CA-CH5(5 m)/CA-CH10(10 m)

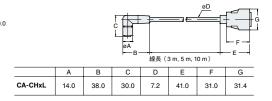


	Α	В	С	D	E	F
CA-CHx	12.5	43.0	7.2	41.0	31.0	31.4
CA-CHxR	14.0	54.0	7.6	41.0	31.0	31.4

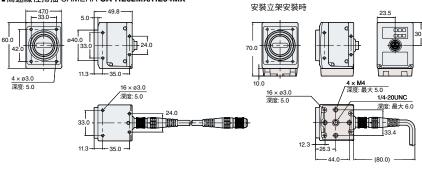
■CAMERA XG-HL08M



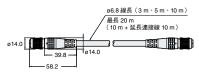
■ L 型連接器 CAMERA 連接線 CA-CH3L(3 m)/CA-CH5L(5 m)/CA-CH10L(10 m)



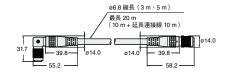




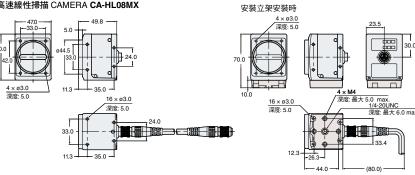
■高速線性掃描 CAMERA 專用連接線 **CA-CF3**(3 m)/**CA-CF5**(5 m)/**CA-CF10**(10 m)



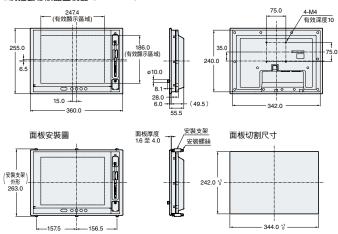
■高速線性掃描 CAMERA 專用 L 型連接器連接線 CA-CF3L(3 m)/CA-CF5L(5 m)/CA-CF10L(10 m)



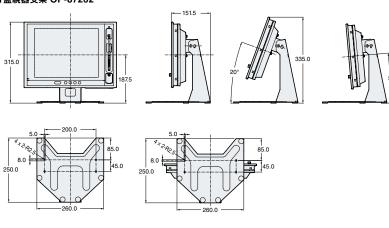
■高速線性掃描 CAMERA **CA-HL08MX**



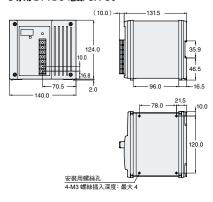
■觸控螢幕液晶監視器 CA-MP120T



■監視器支架 OP-87262



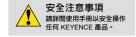
■專用 24 VDC 電源 CA-U5



www.keyence.com.tw/machinevision



免費 諮詢 0800-010-898 www.keyence.com.tw E-mail: info@keyence.com.tw



產品最新發行狀況,請洽詢離您最近的 KEYENCE 據點

KEYENCE TAIWAN CO., LTD.

台灣基恩斯股份有限公司

總部 104 台北市中山區南京東路三段168號8樓之1

新竹服務處 電話: +886-3-668-6270 傳真: +886-3-668-6737

台中服務處 電話: +886-4-2251-6602 傳真: +886-4-2251-0031

高雄服務處 電話: +886-7-333-2829 傳真: +886-7-333-2919