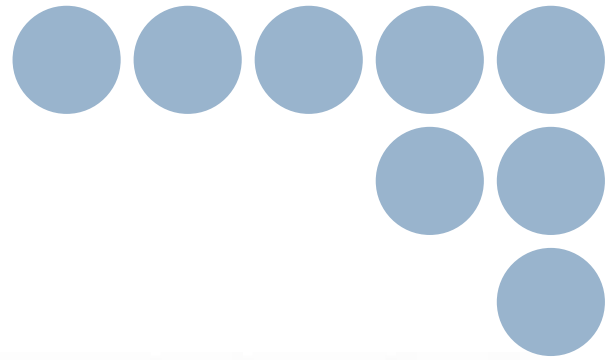


OMRON

智慧型感測器

液晶顯示器視覺感測器ZFX型



現場使用的價值展現。



realizing

於現場「立即」見效

徹底堅持導入容易且現場使用無難度。

當然檢查能力可是正統派。只要1台視覺感測器，
「立刻」、「輕鬆」且「有效」為您解決問題。



雙攝影機型

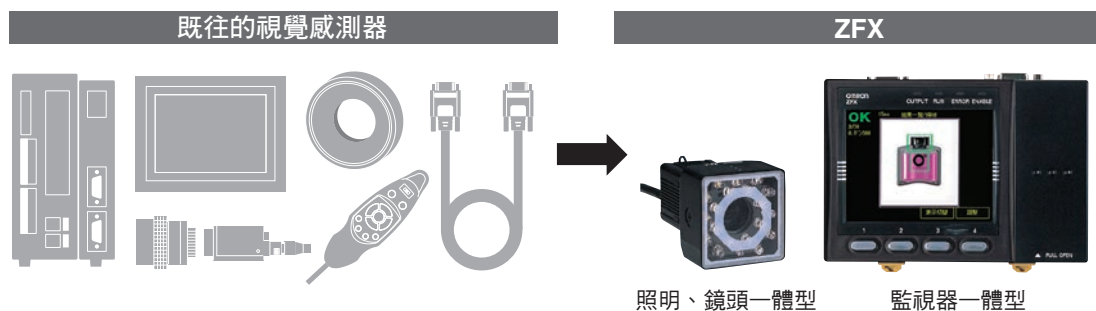


單攝影機型

「立即」選擇、設置

將所有必要裝置徹底「All-in-One化」。

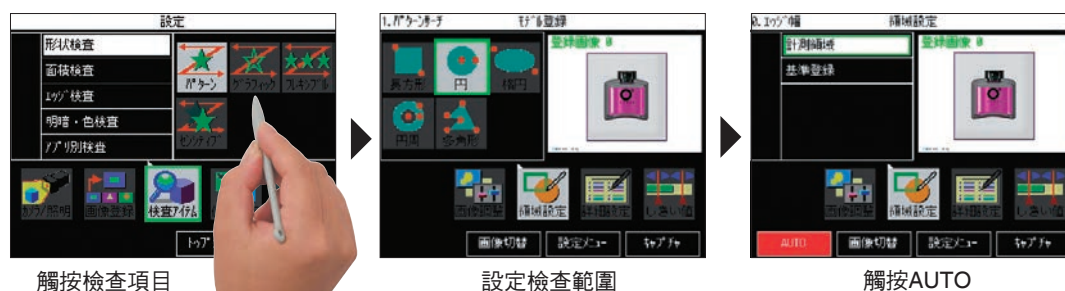
基本零組件只有攝影機與控制器兩種，導入現場就是如此快速。



「立即」設定

基本設定只要3個步驟便完成，

運用由影像處理的專業知識萃煉而成的檢查項目，可在極短的時間內完成正統檢查設定。



現場設置即刻完成

徹底排除繁瑣的導入程序，堅持「All-in-One化」。
只要安裝攝影機與控制器，設置即大功告成。

All-in-One攝影機——內置照明與鏡頭

極致講究「設置無難度」的照明一體型攝影機，頃刻間即可設置於任何現場環境。

任何方向皆立即設置

■多重安裝支架

備有裝卸自如的安裝夾具，攝影機4面皆可安裝。

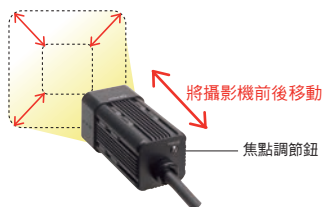


※ ZFX-SC10/-SC50□/-SC90□

任何視野皆立即設置

■焦點調節功能

運用獨創的光學技術，可於目標視野內對焦，達成更穩定的測量。



潮濕的現場亦可設置

■防水攝影機

符合IP67的設計，整台沖洗也不用怕。
包含照明部在內，整體皆為防水構造。



※ ZFX-SC50W/-SC90W/-SC150W

涵蓋視野5-150mm

備有6種照明一體型攝影機，省去挑選、設置照明的麻煩。彩色攝影機的視野為5~150mm，可因應多元化的工件。利用影像壓縮或局部擷取，亦能夠因應高速產線。

狹窄視野

標準

廣角

超廣角



ZFX-SC10 (彩色)

視野 5 ▶ 9 mm

ZFX-SC50 (彩色)

視野 10 ▶ 50 mm
(有IP67認證品)

ZFX-SC90 (彩色)

視野 50 ▶ 90 mm
(有IP67認證品)

ZFX-SC150 (彩色)

視野 80 ▶ 150 mm
(有IP67認證品)



ZFX-SR10 (單色)

視野 5 ▶ 9 mm

ZFX-SR50 (單色)

視野 10 ▶ 50 mm

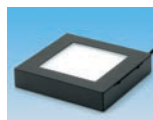
One-Touch擴充的選購照明

配合攝影機的快門閃控亮燈，可長時間獲得穩定的光量，無須照明用電源。



條型低角度照明

ZFV-LTL04



對照照明用面光源

ZFV-LTF01

※只能連接ZFX-SC50□/-SC90□

C接環單體攝影機

同時備有C接環攝影機，可配合視野選擇鏡頭。對照型照明或低角度照明、條型照明等可配合檢查內容，與另售的照明搭配使用。



ZFX-SC
(彩色)

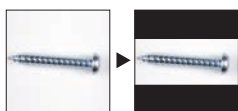


ZFX-S
(單色)

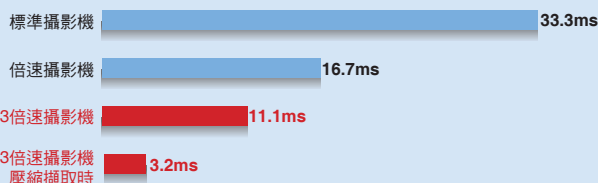
劃時代的3倍速攝影機

業界最快

實現11.1ms的高速傳輸，高於標準攝影機約3倍、倍速攝影機約1.5倍，且依然維持全畫面擷取的解析度。進行影像壓縮或局部擷取時，更能以最短3.2ms的超高速傳輸。



局部擷取示意圖





All-in-One控制器——內置監視器

於130×90mm的精巧機身中內置液晶顯示器，無須周邊設備，電源開啟後即可觀察影像。



安裝容易

可因應現場狀況隨心所欲安裝控制器。可以鋁軌安裝或控制盤的盤面安裝。
(另售：亦備有面板安裝配接器)



簡易配線+配線檢查

並行I/O纜線與端子台兩者皆可裝卸的介面登場，配線作業變得更加輕鬆。



I/O 點表															
DI0	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	DI9						
TRG									GATE	STG0	STG1				
OR	EPR	DO0	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DO7						
RUN	ENA	DO8	DO9	DO10	DO11	DO12	DO13	DO14	DO15						

於監視器上顯示並行的輸出輸入狀態。配線檢查輕鬆完成。

可擴充的基本構成

除了本體觸控面板及硬體鍵之外，亦可透過選購品的控制台進行操作。新增外部監視器，可在大畫面上確認影像。



觸控筆

本體按鍵

控制台

外部監視器FZ-M08型

現場的即戰力「最強圖案比對」

將檢查主力之一的圖案比對功能徹底「簡化」，
面對任何情況皆可立即開始執行穩定的檢查。

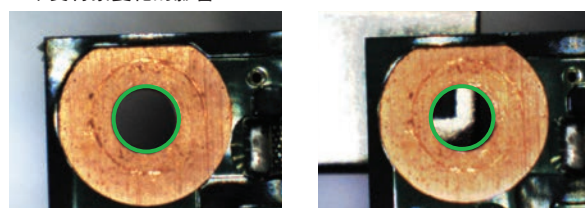
圖形化
搜尋

能夠有效因應環境光線干擾、雜訊、背景混雜

一般的輪廓搜尋，要剔除多餘的背景或光量而登錄成基準範本並不容易。現在我們開發出唯有觸控筆才能辦到的新方式「描圖設定」，無須準備清晰的影像，直接使用現場的影像即可登錄成範本。



■不受背景變化的影響



■對應明亮度變動的超高穩定度



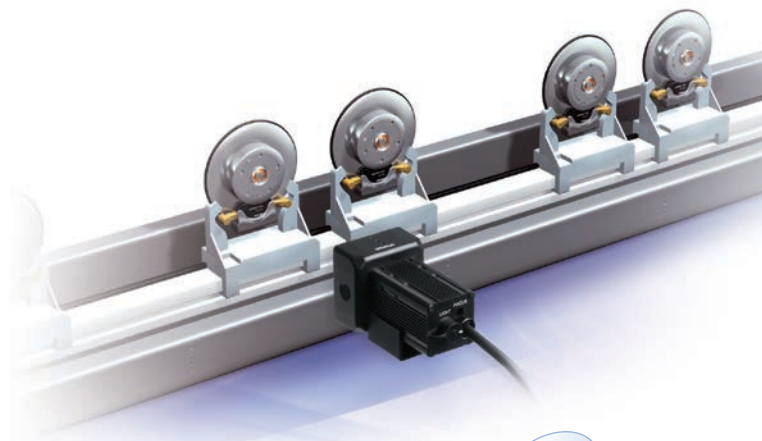
杜絕良品工件的誤檢

多變
搜尋

良品工件的差異會引起誤判成NG的情形發生，若使用NG影像儲存功能事先儲存檢查影像，事後經確認為良品工件時可新增為基準範本，如此便能減少誤檢率。即使範本數量增加，亦不會減損高速性。

■IC文字檢查





靈敏
搜尋

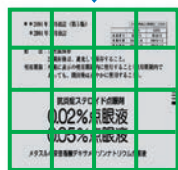
簡單而確實檢測出微妙差異

將影像細分後與範本比對，可透過明顯的數值差異而掌握過去無法判別的微妙差異。不用再為微妙的門檻值設定傷腦筋。

整體登錄



範本登錄



自動分割並逐一比對

■處方籤的異品種混入檢查



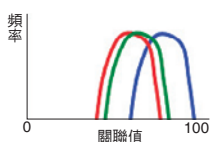
A基準工件

B異種工件

C異種工件

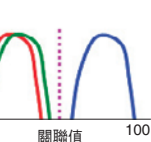
過去

看不出數值差異，難以判別



靈敏搜尋

明確判別



■外蓋髒污檢查

過去

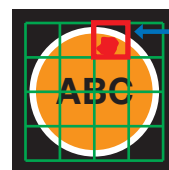


以往採用與主影像重疊運算的方式，對於工件或位置的細微差異過度敏感反應，不時會發生將良品誤判成NG的情形發生。

不一致部分

工件差異

靈敏搜尋



約略放寬工件或位置的偏差容許度，可精確篩檢出不良部分。

支援10,000次/分鐘的高速產線

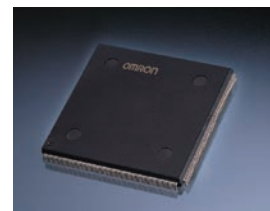
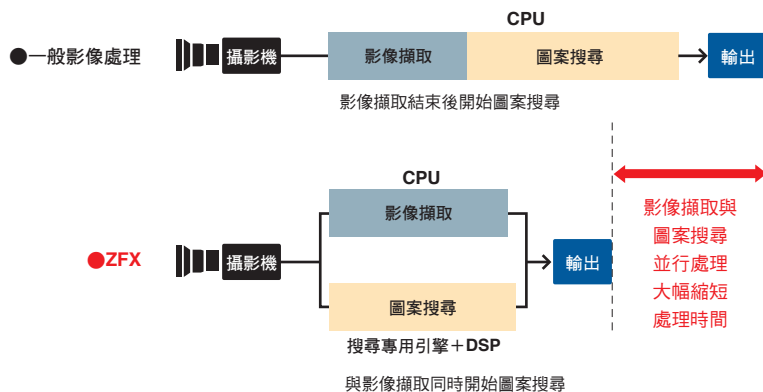
型態
搜尋

在CPU之外另搭載獨創的搜尋專用引擎及影像處理用DSP（資料訊號處理器）。以影像擷取與圖案搜尋並行處理的先進手法，實現高速化。

搭載全球最快速RT-X引擎

執行圖案比對需要相當大量的資料運算，要高速處理此種運算，便需要歐姆龍獨創的搜尋專用引擎RT-X（Real Time X-search Engine）。

與一般影像處理程序之比較



即時搜尋引擎RT-X

合乎現場規格的檢查項目

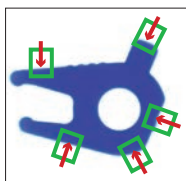
針對各種現場的檢查需求「即時」回應的檢查項目齊全，發揮提供萬全的解決能力。

邊緣測量項目

實現使用邊緣資訊之多元化高精度檢查。

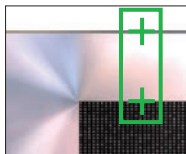
位置

測量有無邊緣部存在及其位置。亦可新測量斜向的邊緣，再複雜的形狀亦可測量出正確位置。新搭載可精確偵測邊緣的峰值／谷值測量功能。



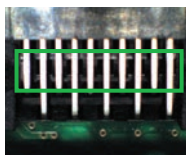
寬度

測量邊緣部的寬度。藉由分割邊緣方式，最大寬度或最小寬度皆可測量。



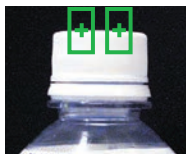
計數

計數區域內的邊緣部個數。將良品登錄成範本，以其數量為基準而對應條數檢查等。



角度 NEW

測量2個區域的斜率。省去過去所必要的運算式，可輕易進行檢查。



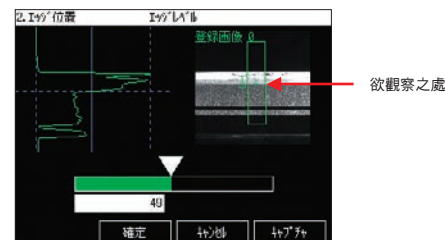
分割邊緣方式

將內部區域進行細分並掃描，可取得最大值、最小值及平均值。無須使用複數區域，亦可進行高精度測量。



圖形化調整

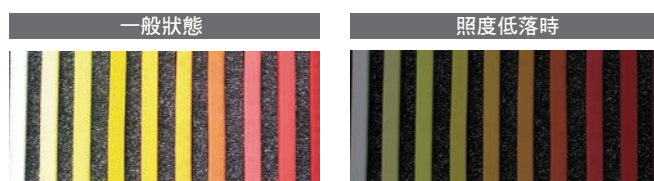
對於細微的參數調整非仰賴直覺，而是憑著邊緣波形進行設定。可確實捕捉所欲觀察的邊緣部位。



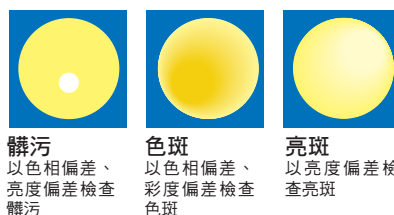
明暗、色彩測量項目

顏色 新方式

測量色相、彩度、亮度之色彩3要素並加以數值化。即使照度改變，仍可穩定判別顏色。（連接彩色攝影機時）



以偏差值檢查 色斑、亮斑



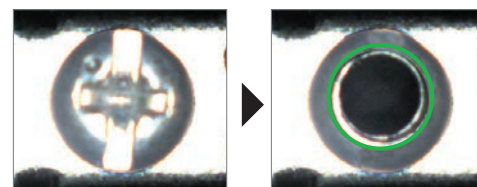
髒污
以色相偏差、
亮度偏差檢查
髒污

色斑
以色相偏差、
彩度偏差檢查
色斑

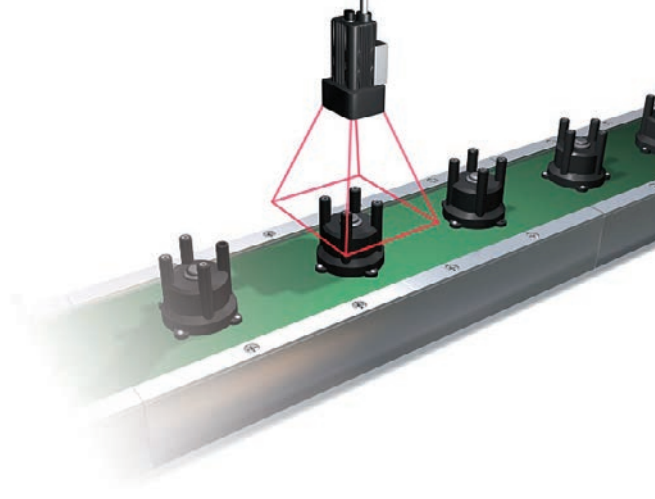
亮斑
以亮度偏差檢
查亮斑

明亮度

測量區域內的明亮度。輸出濃度平均值、濃度偏差（明亮度的偏差），可檢查有無零組件存在等。



以明亮度變化來判別有無螺絲（OK/NG）。



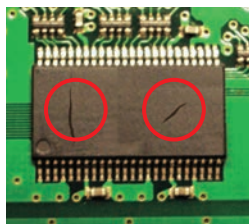
依用途區分測量項目

損傷髒汙

欲檢測工件的髒汙、損傷、或毛刺時使用。於畫面上顯示缺陷部位，最適合於外觀檢查。



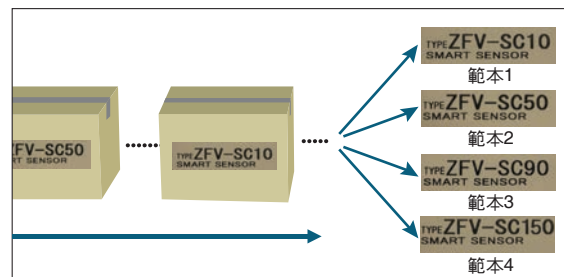
對於難以分辨的損傷，亦可透過彩色濾鏡改善對比度而檢測



亦可檢查傷痕的個數。

類別

在多品種的生產線上進行產品分類時使用。基於範本登錄資訊，瞬間輸出與輸入影像最為相似的範本。最多可判別64品種。

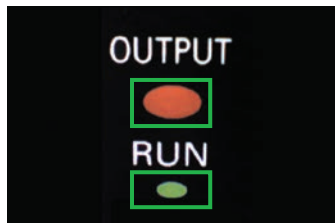


輸出範本編號，可沿用於類似工件的異種混入檢查。

面積測量項目

面積

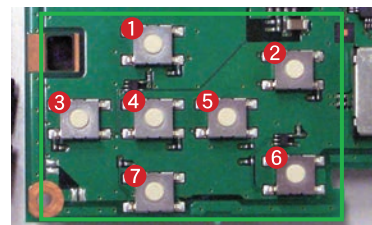
以面積測量區域內有無工件存在或工件大小，進行各種判別。



以色彩抽出面積進行LED的亮燈檢查。

標籤貼附

將特定區塊抽出為「標籤」，取得各個標籤的面積、重心等參數。亦可取得圓形度、外切長方形及周長。

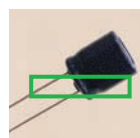
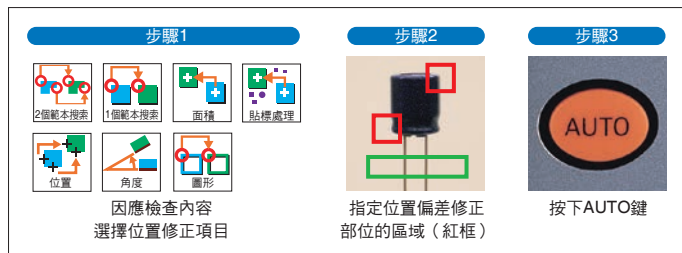


亦可以座標或大小的順序，將「標籤」加以排序並計數。

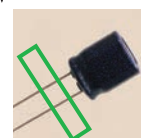
位置偏差修正項目

即使工件的姿勢因現場的搬運條件而改變，使用工件的輪廓進行修正或是2階段位置修正等，可運用豐富的位置偏差修正功能迎刃而解。可透過自動設定輕鬆進行位置偏差修正，故可進行穩定的測量。

位置偏差修正也只要看圖選擇即可



無位置偏差修正



有位置偏差修正

根據工件的位置偏差，自動追蹤測量區域

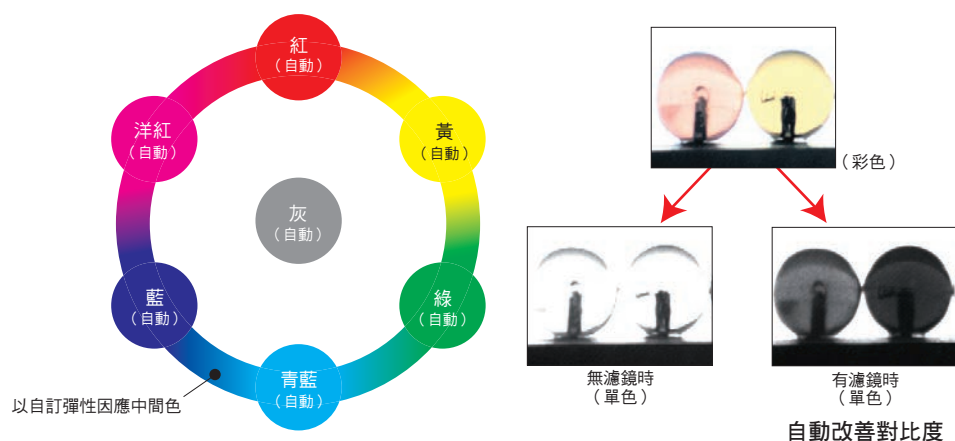
進化的彩色處理能力



彩色濾鏡分析器

業界首創

彩色下清晰可見的影像轉換成單色後，往往會變成對比度低的影像。而彩色濾鏡分析器可透過影像分析，自動選擇最佳的彩色濾鏡（自動彩色濾鏡）而調整對比度，實現穩定的測量。彩色濾鏡的中間色亦可透過自訂設定，隨心所欲調整。



自訂濾鏡製作功能



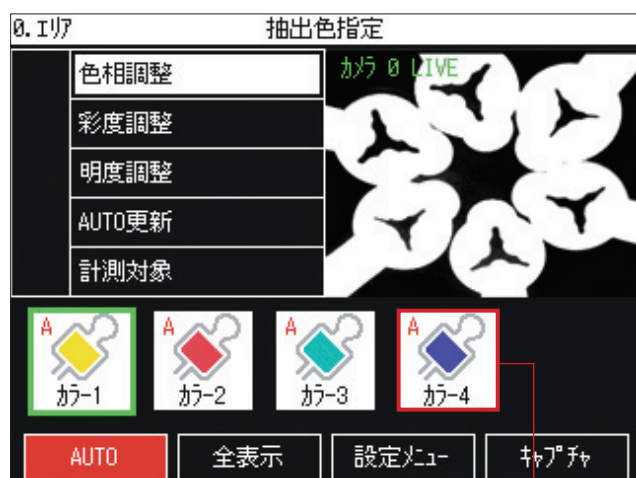
從色彩列中選擇任意的濾鏡顏色

新型色彩抽出方式

新方式

從候補色中選擇即可

過去必須透過複雜的程序抽出色彩，現只要以AUTO鍵操作即可自動抽出。由進化的色彩引擎自動檢測選擇範圍的色彩分佈狀態，依照色彩面積從多到少的順序，自動列出4色候補抽出色，然後只要選擇所欲抽出的顏色即可，就是如此簡單。

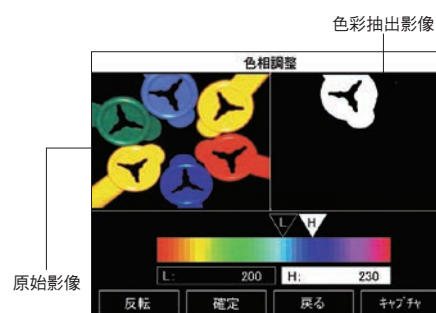


指定抽出範圍並按下AUTO鍵，即顯示4色的候補抽出色

選擇欲抽出的顏色

以雙畫面顯示確保微調精確性

可藉由色相、彩度、明度等各項數值對各抽出色進行微調。以雙畫面顯示可一邊觀看原始影像一邊調整色彩抽出影像，即使是過去難以抽出的低亮度色彩或色彩偏差較大的顏色，皆可簡單而穩定抽出，大幅提升作業效率。



色相 表示以紅、藍、綠區分之「色調」。以色相環(0~360)表現。

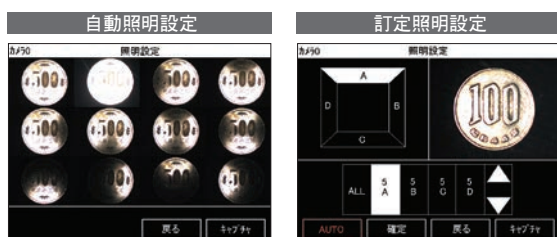
彩度 表示色彩的鮮明度。彩度越低則越不鮮明，彩度越高則越接近純色。

亮度 表示色彩的明暗度。

充實的測量輔助功能

自動照明

以往必須具備專業知識加上反復摸索嘗試、耗時又費力的照明設定，如今一切自動化。只要改變照明模式，並從自動拍攝的候補影像中選擇拍攝最清楚的影像，任何人皆可輕鬆設定最佳照明。如需進行細部設定時，亦可憑藉個人的專業知識進行自訂設定。照明設定可作為數位資料加以管理，累積每個工件的最佳設定，亦有助於順暢進行作業交換程序。

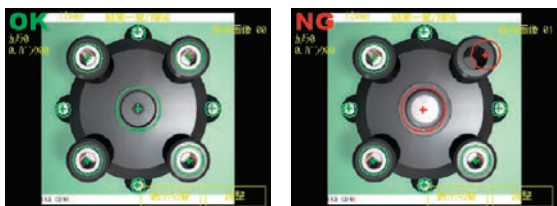


從候補影像中選擇最佳影像即可

亦可邊看影像邊調整

同時測量最多128處

可測量1個影像中最多128個區域的複數項目。遇到難以測量的工件，亦可依個別檢查項目設定彩色濾鏡及色彩抽出設定，以進行最佳測量。

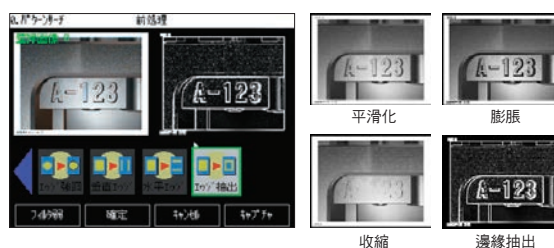


影像登錄功能

預先登錄供設定使用的影像。於設定時使用當場拍攝的影像，會因工件的位置偏差等而無法正確設定，若是預先登錄的影像，則可始終穩定地進行設定。只要以「設定時的主影像」存入SD記憶卡，當發生測量異常等情形時即可輕鬆用來驗證。

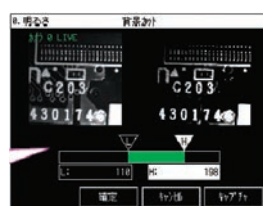
影像前處理功能

可針對每個檢查項目進行膨脹、收縮等共8項前處理，能夠更穩定實施測量。畫面同時顯示原始影像與處理影像，可「邊看邊設定」，而選擇最佳的前處理方法。



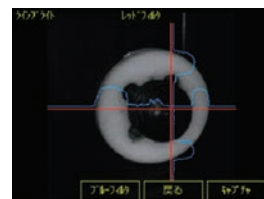
刪除背景功能

刪除背景是指將所欲測量的濃度範圍標準化為256灰階的影像調整功能。超出範圍的影像資料會被刪剪成0灰階或255灰階。抑制照度不均，產生最佳對比度的影像以輔助測量。



明線波形

改變彩色濾鏡可顯示影像的濃淡波形，有助於調整照明不均等。



運算功能

可使用測量值的四則運算，以及一般函數、三角函數、幾何函數、邏輯函數進行運算。亦可設定內部變數，進行複雜的運算處理。

環保的ECO模式

未使用時液晶背光會自動熄滅，與常時亮燈相比，可大幅延長壽命。

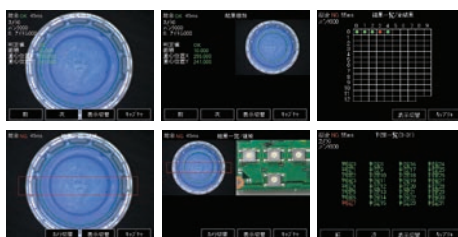
周全的運用支援性

確認

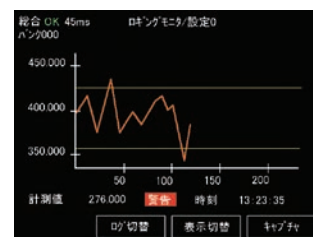
輕鬆掌握測量狀況

NEW

透過測量的結果一覽／詳細結果顯示、記錄監視器顯示，輕鬆掌握測量狀況。記錄圖表亦可於測量過程中顯示，能夠記錄並以圖表顯示最多10000點的測量資料，可輕鬆監看測量值的趨勢。



測量結果有結果個別顯示（上左、上中）、結果一覽／區域顯示（下左、下中）、結果一覽／所有結果顯示（上右）、及資料一覽顯示（下右）等9種顯示方式可供選擇。能夠確認測量結果，故有助於統計分析。



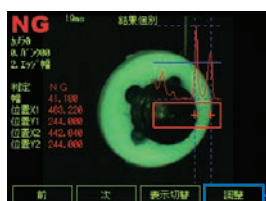
可設定警告等級，一旦超出等級即發出警告指示，如此可及早釐清NG原因，降低不良品產生的機率。

調整

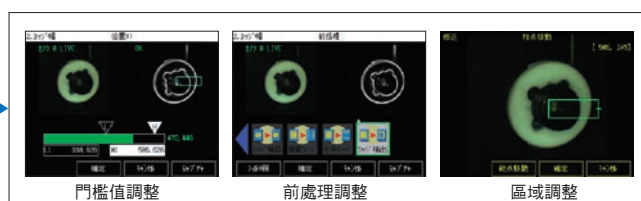
在現場即時調整最常用的參數

新方式

工件的偏差調整為現場的必要作業之一。無須返回選單模式，可在調整模式下透過雙畫面顯示，直接與源影像的門檻值、測量區域及色彩抽出設定等在比較的同時進行調整。且能夠顯示儲存影像的測量結果，可有效率進行誤檢調整等。



按「調整」按鈕切換到各個畫面



門檻值調整

前處理調整

區域調整

儲存

影像儲存 & 重新測量功能

可於測量過程中對本體儲存100張影像資料而不會影響測量速度。可對儲存的影像進行重新測量，對於高速產線亦可事後再仔細確認測量結果。



亦可單獨儲存NG影像。

密碼功能

從操作模式切換到其他模式時，可設定密碼，防止現場發生誤操作。

畫面擷取功能

可擷取畫面影像並存入SD記憶卡，方便用來製作報告書等。

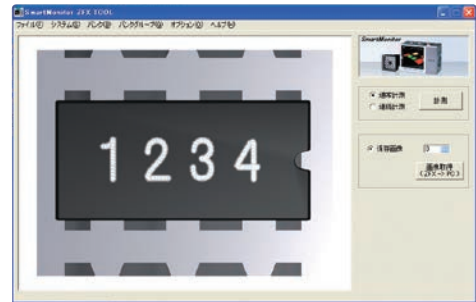
PC 軟體

電腦上的資料管理、瀏覽軟體

智慧監控ZFX工具

可在電腦上載入並儲存設定檔及影像資料。可在電腦上瀏覽儲存的影像。智慧監控ZFX工具（免費軟體）可從本公司網站下載。

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



測量結果的收集、分析軟體

Duevit Duevit

這是一款活用ZFX資訊的支援工具軟體，可在電腦上收集、分析測量結果而作為品質資料等以供製作日報等用途。（OMRON軟體株式會社製）

※有關詳細規格，請向本公司視覺感測器業務單位洽詢。



■ 種類

控制器

形狀	電源	輸出規格	型號
單攝影機型 	DC21.6～26.4V	NPN	ZFX-C10H
		PNP	ZFX-C15H
雙攝影機型 		NPN	ZFX-C20
		PNP	ZFX-C25

攝影機

形狀	種類		設置距離	檢測範圍	型號	備註
 (ZFX-SC50型)	照明一體型攝影機	單色型	34mm~49mm	4.9mm×4.9mm ~8.9mm×8.9mm (可變)	ZFX-SR10 ZFX-SR10R *1	纜線出線 長度：2m
			38mm~194mm	9.8mm×9.8mm ~49mm×49mm (可變)	ZFX-SR50 ZFX-SR50R *1	
		彩色型	34mm~49mm	4.9mm×4.9mm ~8.9mm×8.9mm (可變)	ZFX-SC10 ZFX-SC10R *1	
			31mm~187mm	9.8mm×9.8mm ~49mm×49mm (可變)	ZFX-SC50 ZFX-SC50W (IP67) ZFX-SC50R *1	
			67mm~142mm	49mm×49mm ~89mm×89mm (可變)	ZFX-SC90 ZFX-SC90W (IP67) ZFX-SC90R *1	
			115mm~227mm	89mm×89mm ~148mm×148mm (可變)	ZFX-SC150 ZFX-SC150W (IP67) ZFX-SC150R *1	
	攝影機 (單體)	單色型	配合檢測範圍及設置距離選擇CCTV鏡頭		ZFX-S	需要攝影機必要
		彩色型			ZFX-SC	

*1 可動控制電纜。

纜線

	種類	纜線長度	型號
攝影機纜線 *1	一般型	3m、8m	ZFX-VS 3M/8M
	可動控制電纜型	3m	ZFX-VSR
照明角度攝影機纜線 *2	一般型 (彎曲方向：A)	3m、8m	ZFX-VSLA 3M/8M
	可動控制電纜型 (彎曲方向：A)	3m	ZFX-VSRLA 3M
	一般型 (彎曲方向：B)	3m、8m	ZFX-VSLB 3M/8M
	可動控制電纜型 (彎曲方向：B)	3m	ZFX-VSRLB 3M
	一般型	3m	ZFX-XC3A
攝影機纜線 *3		8m	ZFX-XC8A
	可動控制電纜型	3m	ZFX-XC3AR
	延長線 *4	15m、25m	ZFX-XC□BR
攝影機延長纜線 (長距離型)	數位等化器 (攝影機側)	0.2m	ZFX-XEQ01
	數位等化器 (控制器側)	0.2m	ZFX-XEQ02
平行埠I/O纜線 (並列纜線)		2m、5m	ZFX-VP
RS-232纜線 (PLC用)		2m	ZFX-XPT2A
		5m	ZFX-XPT5A
		15m	ZFX-XPT15A
RS-422纜線 (PLC用)		2m	ZFX-XPT2B
		5m	ZFX-XPT5B
		15m	ZFX-XPT15B
監視器纜線		2m、5m	FZ-VM
專用USB纜線		1.8m	ZFX-XUSB

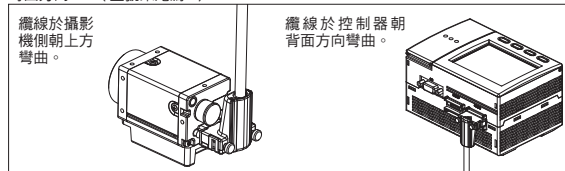
*1 ZFX-S型、ZFX-SC型必用。ZFX-SR□□/SC□□型為纜線出線式故不使用。

*2 纜線的彎曲方向

彎曲方向：A (型號末尾為A)



彎曲方向：B (型號末尾為B)



*3 攝影機延長線最多可連接2條。但組合使用時，控制器與攝影機之間的纜線總長度請勿超過19m (包含攝影機纜線在內)。

*4 組合使用時，控制器與攝影機之間的纜線總長請勿超過28.4m (包含攝影機纜線在內)。攝影機纜線ZFX-VS□□/VSR□□型請連接於攝影機側，延長線ZFX-XC□A/XC□AR型請連接於控制器側。

周邊機器

	種類	型號
控制台		ZFX-KP (2m/5m)
	液晶監視器	FZ-M08
面板嵌入轉接器		ZFX-XPM
	條型照明	ZFV-LTL01
選購照明 *1	條型雙重照明	ZFV-LTL02
	條型低角度照明	ZFV-LTL04
	對照照明用	ZFV-LTF01
CCTV鏡頭／延伸環		3Z4S-LE系列
外部照明		FLV系列

*1 可使用於ZFX-SC50□型、ZFX-SC90□型。

■ 額定/性能

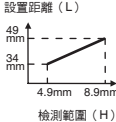
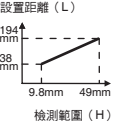
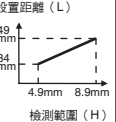
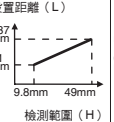
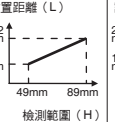
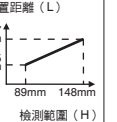
控制器

項目			ZFX-C10H	ZFX-C15H	ZFX-C20	ZFX-C25
攝影機連接台數			1台		2台	
可連接的攝影機			ZFX-SR□/SC□/S/SC型			
處理解析度			連接ZFX-SR□/SC□型時：464（H）×464（V） 連接ZFX-S/SC型時：608（H）×464（V）			
顯示		液晶監視器	3.5吋 TFT 彩色LCD（320×240像素）			
		LED	測量中指示燈（顯示色：綠）：RUN 觸發指示燈（顯示色：藍）：ENABLE 判定指示燈（顯示色：橙）：OUTPUT 錯誤指示燈（顯示色：紅）：ERROR			
外部 I/F	平行埠介面	輸入	12點（RESET、DSA、DI0～8、TRIG）			
		輸出	23點（OR、ERROR、RUN、ENABLE、GATE、STGOUT0～1*、DO0～15）			
		迴路類型	NPN	PNP	NPN	PNP
	序列介面	USB2.0	1連接埠，FULL SPEED，MINI-B接頭			
		RS-232C	1連接埠，最高115200 bps（不可與RS-422同時使用）			
		RS-422	1連接埠，最高115200 bps（不可與RS-232同時使用）			
	網路通訊	乙太網路	1連接埠，100 BASE-TX/10 BASE-T			
	監視器輸出		類比RGB輸出，1CH（解析度VGA：640×480）			
記憶卡I/F		SD卡槽 1CH				
操作I/F			觸控面板、按鍵操作、控制台連接			
主要 功能	記憶體登錄數		32 BANK			
	設定項目數		128 項目/1 Bank			
	檢查項目	形狀檢查	圖案搜索、靈敏搜索、多變搜索、圖形搜索			
		面積檢查	面積、標記區、圖樣檢查			
		邊緣檢查	位置、寬度、計數、角度			
		明暗、色彩檢查	明亮度、顏色			
		根據用途之檢查	傷痕髒污、類別			
	位置修正項目		1範本搜索、2範本搜索、邊緣位置、面積、標記區、角度、圖形搜索			
輔助	影像記憶功能		最多100張影像（雙攝影機時為50張影像/攝影機）			
	分析功能		記錄監視器			
選單語言			日文/英文（可切換）			
額定	電源電壓		DC21.6～26.4V（含漣波成分）			
	消耗電流		1.2A以下		1.5A以下	
	絕緣阻抗		所有導線與控制器機殼間：20MΩ（at 250 VDC）			
	耐電壓		所有導線與控制器機殼間：AC1,000V 50/60Hz 1min			
環境 抗耐性	環境溫度範圍		動作時：0～+50℃，保存時：－15～+60℃（不可結冰結露）			
	環境濕度範圍		動作時、保存時各為：35～85%RH（不可結露）			
	環境氣體		不應有腐蝕性氣體			
	保護構造		IP20（IEC60529）			
	震動（耐久性）		振動頻率：10～150Hz 單側振幅：0.35mm 加速度：50m/s ² 各8分鐘 10次			
	衝擊（耐久性）		150m/s ² 6方向、各3次（上下、左右、前後）			
材質			機殼：聚碳酸酯（PC），板面：PMMA			
重量			約650g			
附屬品			觸控筆（ZFX-TP型）、排氣蓋（ZFX-EU型）、 端子台轉接器（ZFX-XTB型）、端子台轉接器安裝螺絲（4個）、鐵氧體磁心（2個）、使用說明書、電源接頭			

* ZFX-C10H/C15H型僅有STGOUT0功能。

■額定/性能

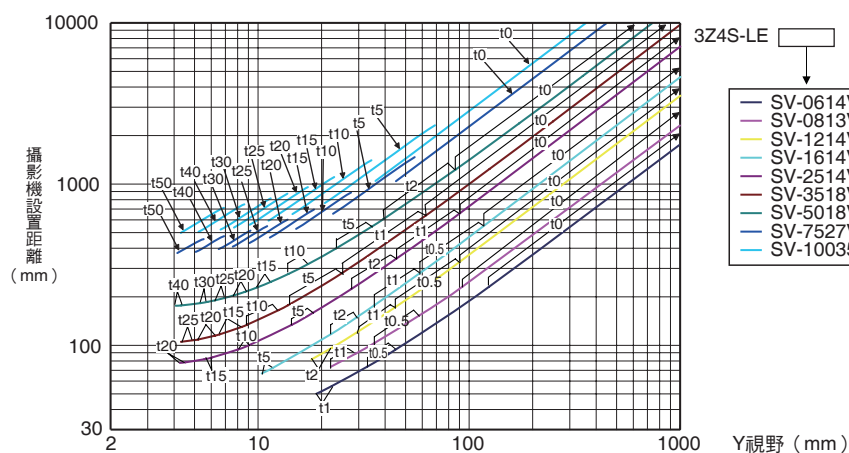
攝影機

項目	ZFX-SR10 /SR10R	ZFX-SR50 /SR50R	ZFX-SC10 /SC10R	ZFX-SC50 /SC50W/SC50R	ZFX-SC90 /SC90W/SC90R	ZFX-SC150 /SC150W/SC150R	ZFX-S (單色型)	ZFX-SC (彩色型)	
檢測範圍 (H×V) 	4.9mm×4.9mm ～8.9mm×8.9mm (可變)	9.8mm×9.8mm ～49mm×49mm (可變)	4.9mm×4.9mm ～8.9mm×8.9mm (可變)	9.8mm×9.8mm ～49mm×49mm (可變)	49mm×49mm ～89mm×89mm (可變)	89mm×89mm ～148mm×148mm (可變)	配合檢測範圍與設置距離 選擇CCTV鏡頭		
設置距離 (L)	34mm～49mm	38mm～194mm	34mm～49mm	31mm～187mm	67mm～142mm	115mm～227mm			
設置距離與 檢測範圍之關係									
影像感測器	全畫面讀取方式 隔行傳輸型 1/3吋CCD (單色)			全畫面讀取方式 隔行傳輸型 1/3吋CCD (彩色)			全畫面讀取方式 隔行傳輸型 1/3吋CCD (單色)	全畫面讀取方式 隔行傳輸型 1/3吋CCD (彩色)	
有效像素數	659 (H) × 494 (V)								
像素尺寸	7.4μm (H) × 7.4μm (V)								
快門速度	1/170～1/20,000s								
部分擷取功能 (局部擷取)	無			1/2部分、1/4部分			無	1/2部分、 1/4部分	
影像壓縮功能	標準、1/2、1/4			無			標準、1/2、1/4	無	
幀率 (全畫面擷取時)	90fps								
接環鏡頭	— (附鏡頭)						C接環		
照明	亮燈方式	脈衝亮燈						—	
	LED	紅色LED		白色LED					
	種類	直接照明							
	導光	有 (中心、測量區域)		無					
	選購照明/VF	無		無	有 (ZFX-LT型系列)		無		
LED等級	Risk Group 1 (IEC62471-2)						—		
額定	電源電壓 (由控制器供應)	DC15V			DC15V、DC48V			DC15V	
	消耗電流	約200mA			約350mA (DC15V: 約150mA, DC48V: 約200mA) (包含連接選購照明時的消耗電流)			約160mA	
環境 抗 耐 性	環境溫度範圍	動作時: 0～+40℃, 保存時: -20～+65℃ (不可結冰結露)						動作時: 0～+50℃、 保存時: -25～+65℃ (不可結冰結露)	
	環境濕度範圍	動作時、保存時各為: 35～85%RH (不可結露)							
	環境氣體	不應有腐蝕性氣體							
	保護構造	IP65 (IEC60529)		ZFX-SC□□□型: IP65 (IEC60529)、ZFX-SC□□□W型: IP67 (IEC60529)				IP20 (IEC60529)	
	耐電壓	AC1,000V 50Hz/60Hz 1分鐘						AC500V 50Hz/60Hz 1分鐘	
	震動 (耐久性)	10～150Hz 單側振幅0.35mm X/Y/Z方向 各8分鐘 10次							
衝擊 (耐久性)	150m/s ² 6方向 (上下、左右、前後) 各3次								
連接方式	出線型 (ZFX-SR□□R/SC□□□R型=耐繞曲纜線2m, 其他型=標準纜線2m)						接頭連接型 (需搭配攝影機纜線ZFX-VS/VSR型)		
材質	ZFX-SR10/SR50/SC10/SC50/SC50W/SC90/SC90W/SC150/SC150W/SC150R型: 機殼: ABS, 固定用夾具: PBT ZFX-SR10R/SR50R/SC10R/SC50R/SC90R型: 機殼: ABS, 固定用夾具 (底座): 鋁, 固定用夾具 (支架): 不銹鋼						外殼: 鋁鑄合金、 外蓋: 鍍亞鉛鋼板0.5、 攝影機安裝座: ABS		
重量	ZFX-SR10/SR50/SC10型: 約200g (包含固定用夾具、導線) ZFX-SR10R/SR50R/SC10R型: 約270g (包含固定用夾具、導線) ZFX-SC50/SC50W型: 約270g (包含固定用夾具、導線) ZFX-SC50R型: 約400g (包含固定用夾具、導線)				ZFX-SC90/SC90W型: 約300g (包含固定用夾具、導線) ZFX-SC90R型: 約400g (包含固定用夾具、導線)		約600g (包含固定用夾具、 導線)	約80g	
附屬品	ZFX-SR10/SR50/SC10型: 固定用夾具 (ZFV-XMF型) 1個、鐵氧體磁心2個、 使用說明書 ZFX-SR10R/SR50R/SC10R型: 固定用夾具 (ZFV-XMF3型) 1個、鐵氧體磁心2個、 使用說明書			ZFX-SC50/SC50W/SC90/SC90W型: 固定用夾具 (ZFV-XMF2型) 1個、 鐵氧體磁心2個、使用說明書 ZFX-SC50R/90R型: 固定用夾具 (ZFV-XMF4型) 1個、 鐵氧體磁心2個、使用說明書			鐵氧體磁心2個、 使用說明書	使用說明書	

■ CCTV鏡頭

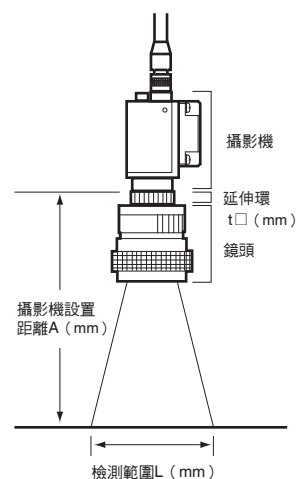
■ 光學圖表

如使用單體攝影機ZFX-S/SC型，請參閱下表，準備CCTV鏡頭與延伸環。
鏡頭因測量物的大小與攝影機設置距離而異。

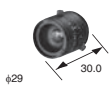
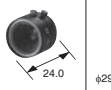
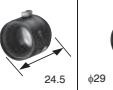
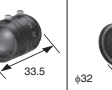
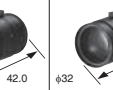


■ 光學圖表的判讀法

圖表的橫軸表示檢測範圍L (mm)，
縱軸表示攝影機設置距離A (mm)。



■ CCTV鏡頭

鏡頭型號	3Z4S-LE SV-0614V	3Z4S-LE SV-0813V	3Z4S-LE SV-1214V	3Z4S-LE SV-1614V	3Z4S-LE SV-2514V	3Z4S-LE SV-3518V	3Z4S-LE SV-5018V	3Z4S-LE SV-7527V	3Z4S-LE SV-10035V
外觀									
焦點距離	6mm	8mm	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm	75mm	100mm
明亮度	F1.4	F1.3	F1.4	F1.4	F1.4	F1.8	F1.8	F2.7	F3.5
濾光鏡尺寸	M27 P0.5	M25.5 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M27 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5

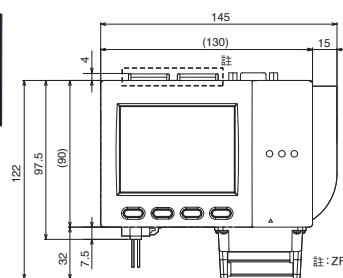
■ 延伸環

型號	3Z4S-LE SV-EXR
內容	7項一套 (40mm、20mm、10mm、5mm、2.0mm、1.0mm、0.5mm) 最大外型 ϕ 30mm

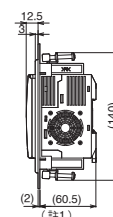
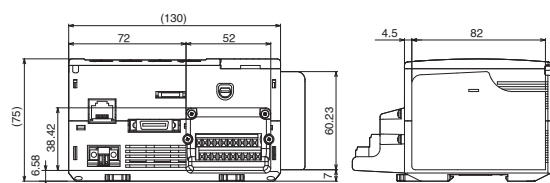
* 0.5mm、1.0mm、2.0mm的延伸環請勿重疊使用。
由於該延伸環會夾在鏡頭或其他延伸環的螺紋部位之間，重疊超過兩枚以上延伸環，會使得螺紋咬合不穩定。
* 使用超過30mm的延伸環時，需進行補強措施以避免受到振動的影響。

液晶一體型控制器

面板嵌入轉接器

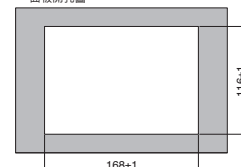


註：ZFX-C10H/C15H型的攝影機接頭只有左側1個

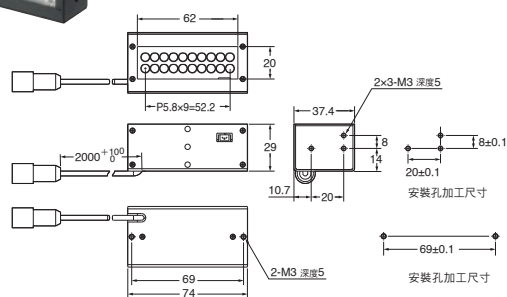


註1.
表示面板厚度 2.0mm時的尺寸。

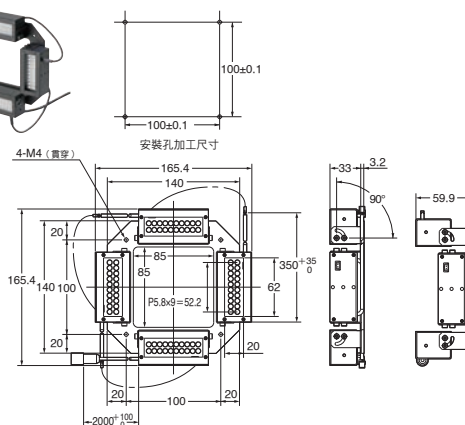
面板開孔圖



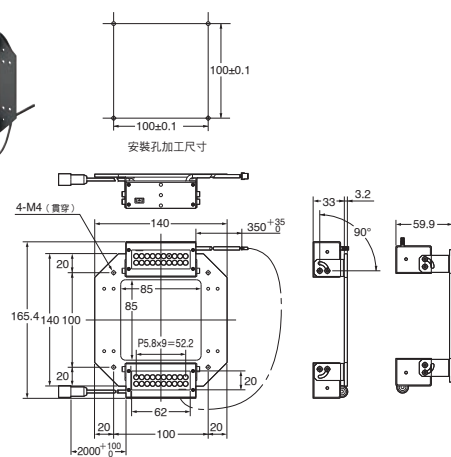
ZFV-LTL01型



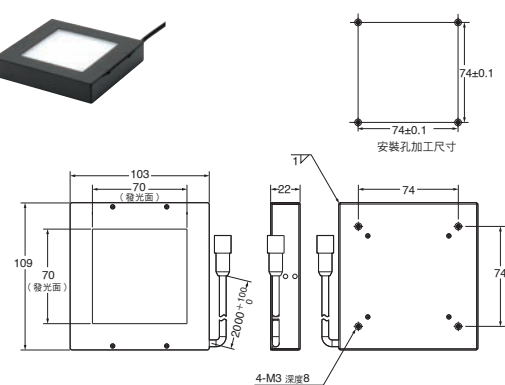
ZFV-LTL04型



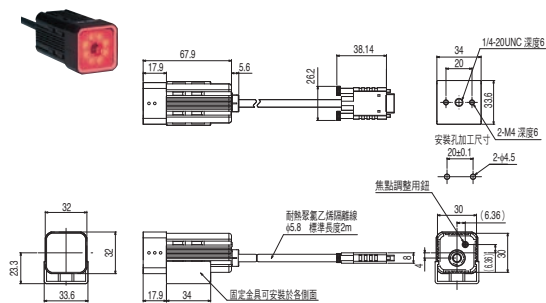
ZFV-LTL02型



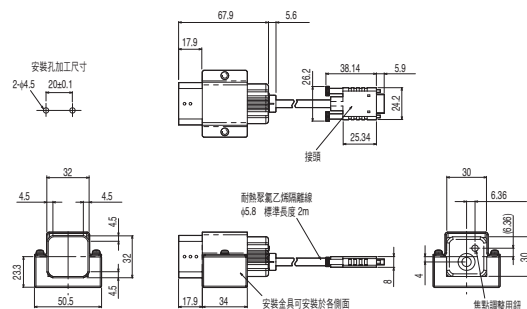
ZFV-LTF01型



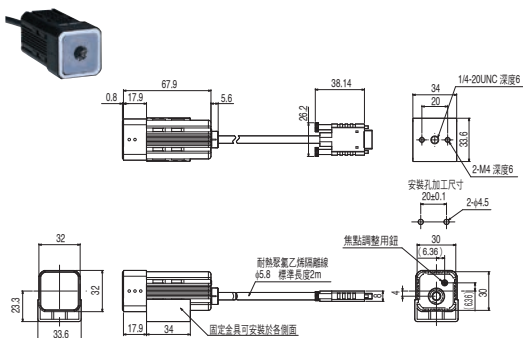
ZFX-SR10/SR50型



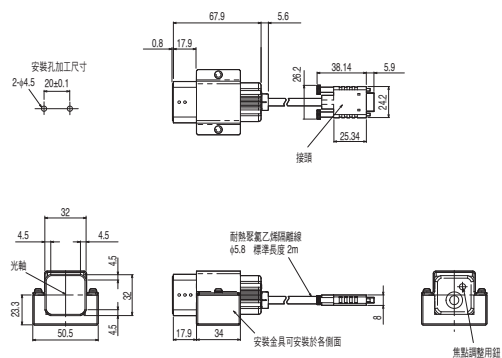
ZFX-SR10R/SR50R型



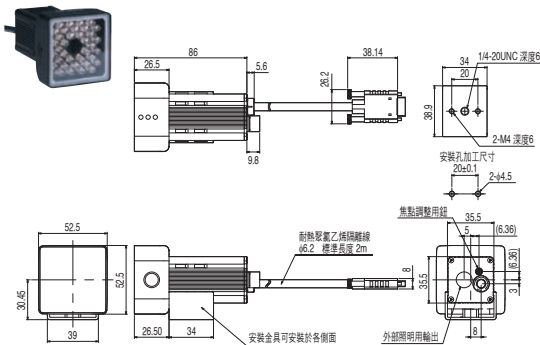
ZFX-SC10型



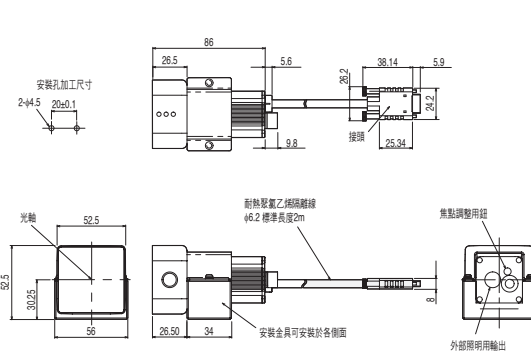
ZFX-SC10R型



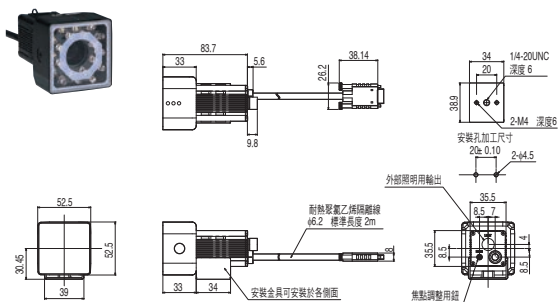
ZFX-SC50/SC50W型



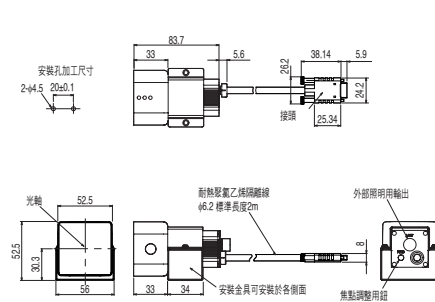
ZFX-SC50R型



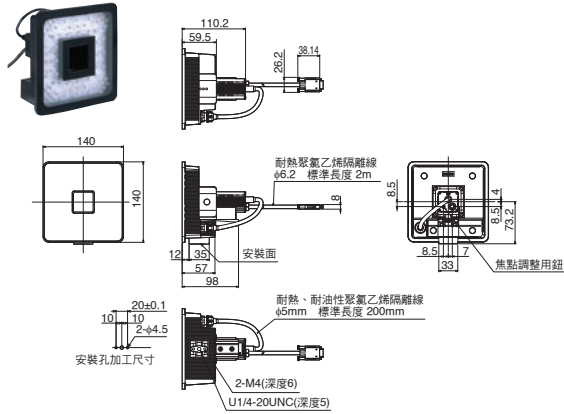
ZFX-SC90/SC90W型



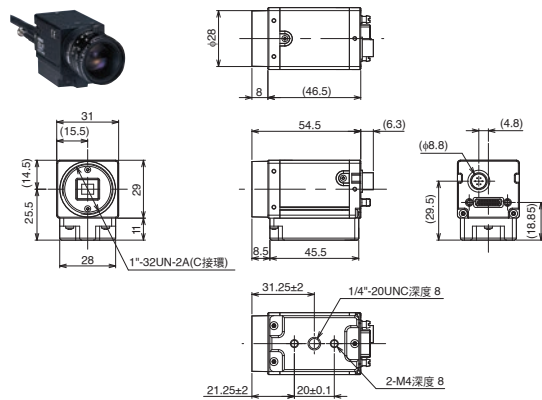
ZFX-SC90R型



ZFX-SC150/SC150W/SC150R型

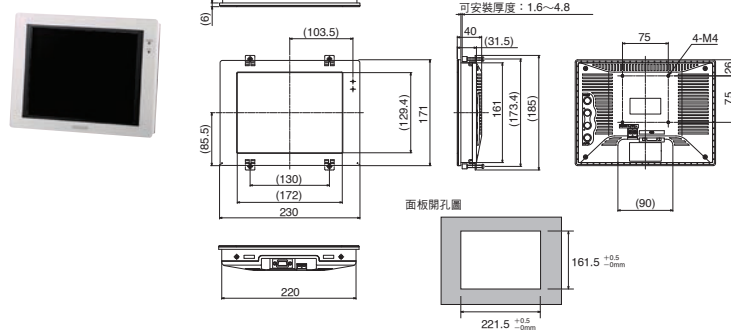


ZFX-S/SC型



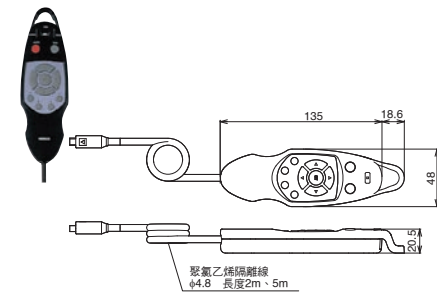
液晶監視器

FZ-M08型



控制台

ZFX-KP型



台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



008-0186-3102

【產業自動化】
產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:30~12:00/13:00~19:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

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

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

- 台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712
- 新竹事業所：新竹縣竹北市自強路8號9樓之1
電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558
- 台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7
電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734
- 台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1
電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。