

処理項目一覧

グループ	アイコン	処理項目	カタログ掲載ページ	グループ	アイコン	処理項目	カタログ掲載ページ					
検査・計測をする		サーチ	計測物の形状識別や位置を検出します	P16	画像を補正する		背景カット	指定した範囲の濃度を引き伸ばすことで不要な背景を除去します	P18			
		フレキシブルサーチ	ばらつきがある計測物の形状識別や位置を検出します	P16			明度補正フィルタ	画面全体の明度変化への追従や、照明ムラなどの段階的な明度変化を除去します	P18			
		センシティブサーチ	計測物を細かい領域に分割して相關値を算出し、小さな差異や欠陥を検出します	P16			カラーグレーフィルタ	カラー画像を特定の色を強調したモノクロ画像に変換します	P18			
		ECMサーチ	見つけたいモデルと最も似ている部分を探し出し、相關値と位置を検出します	P16			色抽出フィルタ	カラー画像から指定した色を抽出し、カラー画像、又は2値画像に変換します	P18			
		EC円サーチ	見つけたいモデル（円形）と最も似ている部分を探し出し、相關値と位置を検出します	P16			色ムラカット	指定した2色の色を均一化することで対象物の色ムラや模様を除去します	P18			
		形状サーチⅡ	環境変化によらず、見つけたいモデルと最も似ている部分を探し出し、相關値と位置を高速に検出します	P16			縞模様カットⅡ	入力画像の縦縞、横縞、斜縞の背景を除去します	P18			
		形状サーチⅢ	ワーク自身の形状の個体ばらつきや姿勢変動などの環境変動に対してロバストかつ高速・高精度に検出できます	P16			円展開	円周・円弧図形画像を長方形の画像に展開します。円周上に配置された文字やパターンが検査できます	P18			
		ECコーナー	ECアルゴリズムでワークの角位置を計測します	P16			台形歪み補正	入力画像の台形状の歪みを補正します	P18			
		ECクロス	ECアルゴリズムで十字マークの中心位置を計測します	P16			外部機器シミュレータ	ステージやロボットを使ってワークを動かした時の画像を作成します				
		仕分け	製品の仕分けや判別を行います	P17			差分抽出	モデル登録画像と計測画像を比較して、差分がある画素だけを抽出した画像に変換します				
		エッジ位置	計測領域内の色の変化を使って計測物のエッジ位置を検出します	P16			高機能前処理	ユーザー独自のフィルタ作成ができ、各種前処理、画像間演算、ラベリング処理を組み合わせて、実行できます	P19			
		エッジ本数	計測領域内の色の変化を使ってエッジを見つけ、数をカウントします	P16			パノラマ	複数台のカメラ画像入力画像を合成し、一枚の大きな画像を作成します	P18			
		スキャンエッジ位置	領域を分割して計測し、計測物のエッジ位置のボトムとピークや凹凸を計測します	P16			マクロ	高度な演算処理もマクロ処理項目としてフローに簡単にに取りこめます	P20			
		スキャンエッジ幅	領域を分割して計測し、計測物の最大/最小/平均幅を計測します	P16			マクロ演算	フィルタや計測処理、結果表示を組み合わせてユーザー独自の計測処理を実行する事ができます	P20			
		円形スキャンエッジ位置	円形ワークの中心座標・直径・半径を計測します	P16			演算	処理ユニットに登録された処理項目の判定結果や計測値を使って演算します				
		円形スキャンエッジ幅	リング状ワークの中心座標・幅・厚みを計測します	P16		近似直線	複数の計測座標から直線、2直線の交点と角度、直線と点の距離を算出します					
		交点座標	スキャンエッジ位置の組み合わせでワークの角位置を計測します	P16		近似円	複数の計測座標から円を算出します					
		色平均・偏差	登録した良品画像と色の差、色のばらつきを使って計測物の有無や異種混入検査を行います	P17		高精度キャリブレーション	台形歪みやレンズ歪みに対応したキャリブレーションを行います	P15				
		面積重心	計測領域内にある指定した色の面積や重心位置を検出します	P17		ユーザーデータ	シーングループデータ内共通の定数や変数として扱えるデータを設定します	P21				
		ラベリング	指定した色のラベルがいくつあるかをカウントしたり、指定したラベルの面積、重心位置を計測します	P17		処理ユニットデータ設定	フローチャートに設定している処理項目のデータ（設定パラメータなど）を計測中に書き替えます					
		ラベルデータ	ラベリングで抽出した領域のひとつを選択し、面積や重心位置を検出、判定します			処理ユニットデータ取得	フローチャートに設定している処理項目のデータ（計測結果、設定パラメータなど）を1つ取得します					
		キズ汚れ	無地の計測物のキズや汚れ、部品の欠けやバリを検査します	P17		処理ユニット図形設定	ユニットに設定されている図形情報（モデル、計測領域）を変更します					
		高精度キズ汚れ	計測物の外観（キズ、汚れ、欠け、バリ）を検査します。 通常の「キズ汚れ」処理項目より細かな設定が可能です	P17		処理ユニット図形取得	ユニットに設定されている図形情報（モデル、計測領域）から座標などのデータを取得します					
		ファインマッチング	登録した良品画像と入力画像を重ね合わせ、違いを高速・高精度に検出します	P16		トレンドモニタ	計測結果の履歴をモニタに表示します。NG発生時の原因解析に役立ちます	P21				
		汎用文字検査	モデル辞書で登録したモデル画像を使って、相關サーチによる文字認識を行います	P17	検査・計測を補助する		画像ロギング	計測画像をストレージやUSBメモリに保存するときに使います				
		日付照合	読取り文字列を内部日付と照合する時に使います	P17			画像変換ロギング	計測画像をJPEG、BMPフォーマットで保存します				
		モデル辞書	汎用文字検査に使用する文字をモデルとして登録します				データロギング	計測データをストレージやUSBメモリに保存するときに使います				
		2次元コード*2	2次元コードを読み取り、コード品質が悪い部分に対して注意表示を行います	P17			経過時間	計測トリガーが入ってから経過時間をms単位で取得します				
		バーコード*1	バーコードを読み取り、判定や仕分け、読み取った文字列を出力します	P17			ウェイト	フローチャートを一時的に停止し、設定した時間だけ処理を待機させます				
		円形角度取得	円形の計測物の傾き角度を検出します	P17			フォーカス	フォーカスの設定を支援します	P15			
		塗布剤途切れ検査	塗布剤の途切れを検査したり、塗布剤の経路はみ出し検査を行います	P17			アイリス	ピント・絞りの設定を支援します	P15			
画像を取り込む		カメラ画像入力	カメラから画像を取り込みます			並列化		計測フローの一部を2つ以上のタスクに分割して各タスクを並列に処理することで、計測時間を短縮することができます。並列処理したい処理の先頭に配置して下さい				
		カメラ画像入力FH	ハイスピードカメラから画像を取り込みます				並列化タスク		計測フローの一部を2つ以上のタスクに分割して各タスクを並列に処理することで、計測時間を短縮することができます。並列化処理項目と並列化終了処理項目の間で、並列処理したい処理の直前に配置してください			
		カメラ画像入力GigE	GigEカメラから画像を取り込みます					統計処理		計測データの平均を簡単に計算します		
		カメラ画像入力HDR	カメラ条件を変えながら複数枚の画像を取り込み、合成することで高ダイナミックレンジ画像を生成します						キャリブレーション参照		キャリブレーションデータを保持する処理ユニットからデータを参照します	
		カメラ画像入力HDR Lite	インテリジェントコンパクトカメラFZ-SQ□専用のHDR機能です							位置角度演算		計測位置（複数）から指定した位置角度を算出します
		カメラ切替	計測に使用するカメラを切り替えます						ステージデータ			ステージに関する設定データを保持します
	計測画像切替	選択したユニットの出力画像を計測したい処理ユニットの入力画像として設定します				ロボットデータ		ロボットに関する設定データを保持します				
画像を補正する		位置ずれ修正	計測物の置かれる位置がそれぞれ異なる場合に、入力画像の位置を補正します	P18			画像マスタキャリブレーション	FH/FZからキャリブレーションに必要なステージ移動量を出力してキャリブレーションデータを作成します	P15			
		計測前処理	特定の明度範囲を抽出することで画像のコントラストを向上したり不要な背景を除去します	P18								

グループ	アイコン	処理項目	カタログ掲載ページ
検査・計測を補助する		PLCマスターキャリブレーション	P15
		位置角度変換	P14
		軸移動量演算	P14
		多点軸移動量演算	P14
		検出点	
		カメラキャリブレーション	P15
		データ保存	
処理を分岐する		条件分岐	
		計測終了	
		入力条件分岐	
		無手順フロー制御	
		PLCリンクフロー制御	
		パラレルフロー制御	
		Fieldbusフロー制御	
		選択分岐	

グループ	アイコン	処理項目	カタログ掲載ページ
結果を外部へ出力する		シリアルデータ出力	
		パラレルデータ出力	
		パラレル判定出力	
		Fieldbusデータ出力	
		結果表示	
結果を画面へ表示する		画像ファイル表示	
		最新NG画像表示	

- * 1.対応しているバーコード:
JAN/EAN/UPC (アドオンコード対応)、Code39、Codabar (NW-7)、
ITF (Interleaved2of5)、Code93、Code128、GS1-128、GS1 DataBar
(RSS-14/RSSLimited/RSSExpanded)、Pharmacode
- * 2.対応している2次元コード:
DataMatrix (ECC200)、QRCode

外形寸法

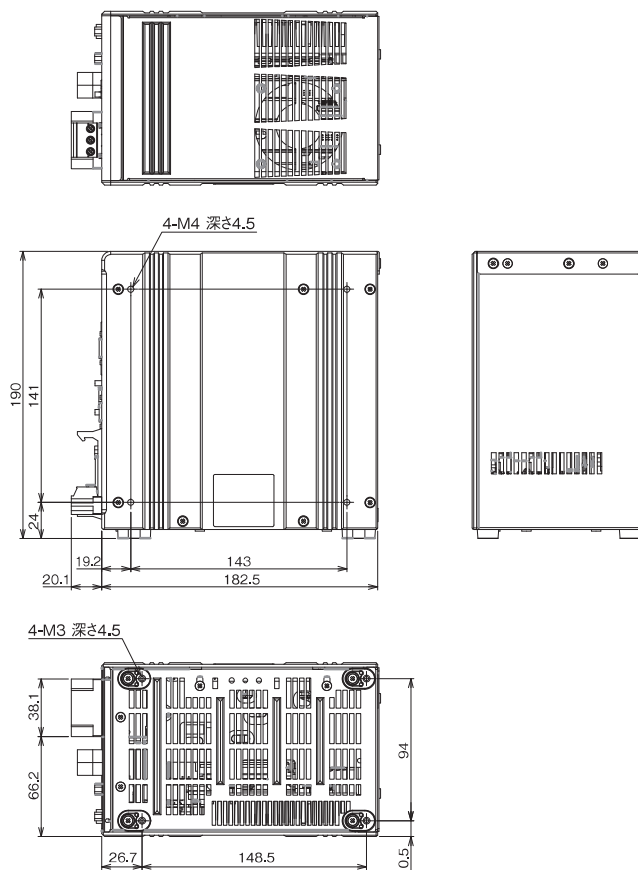
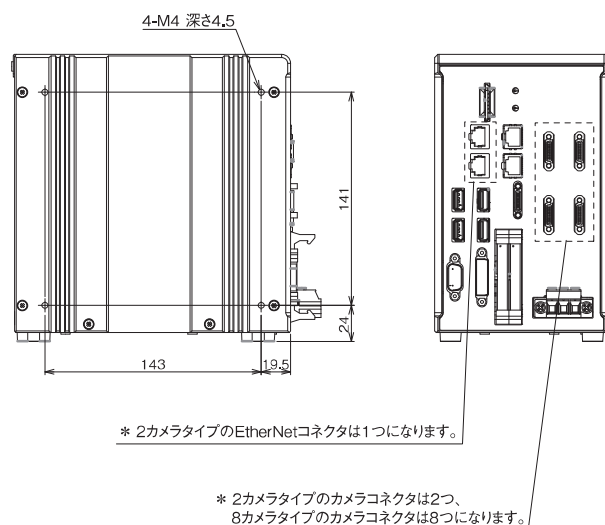
(単位: mm)

センサコントローラ

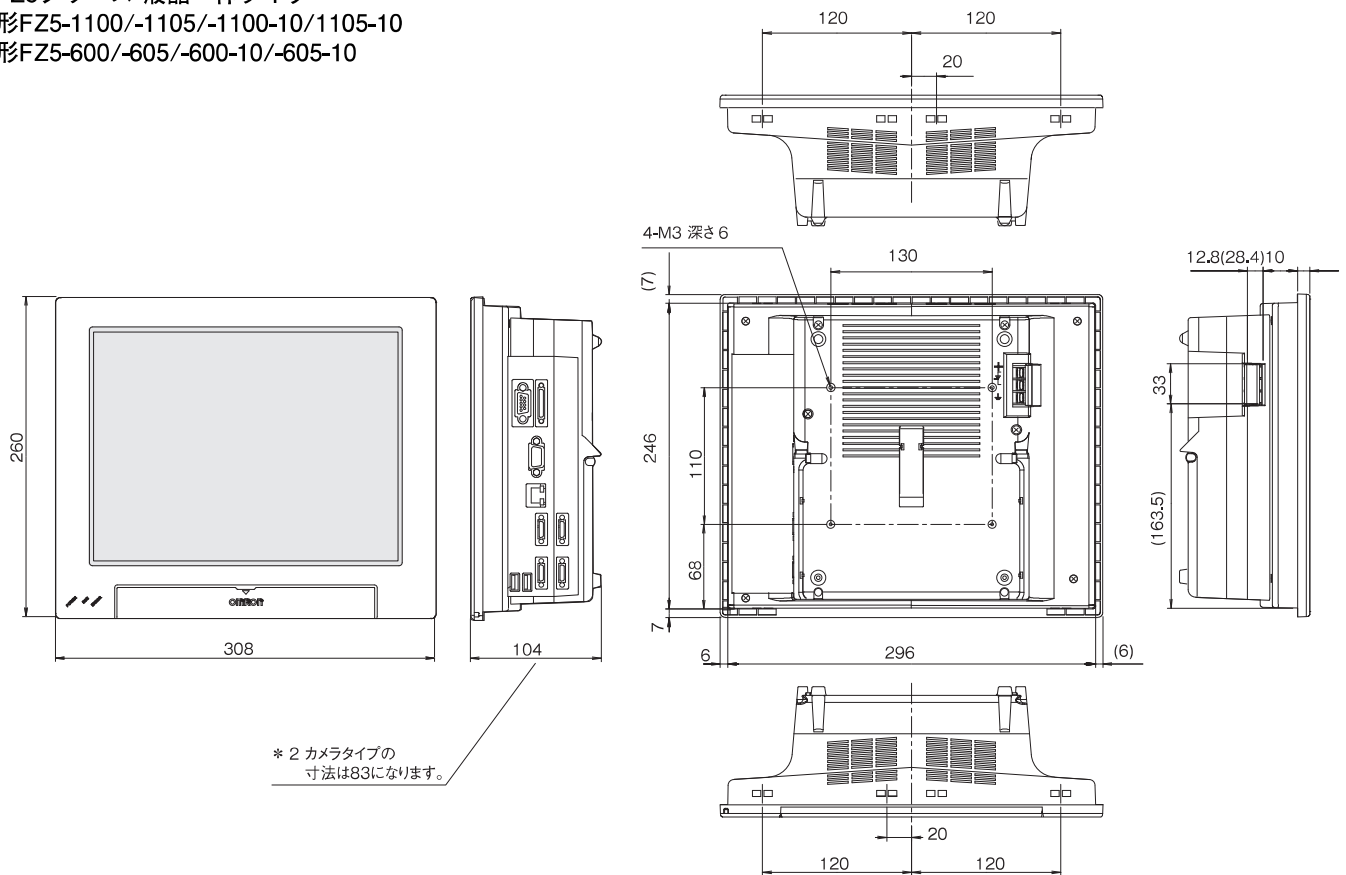
FHシリーズ BOXタイプ

形FH-3050/-3050-10/-3050-20

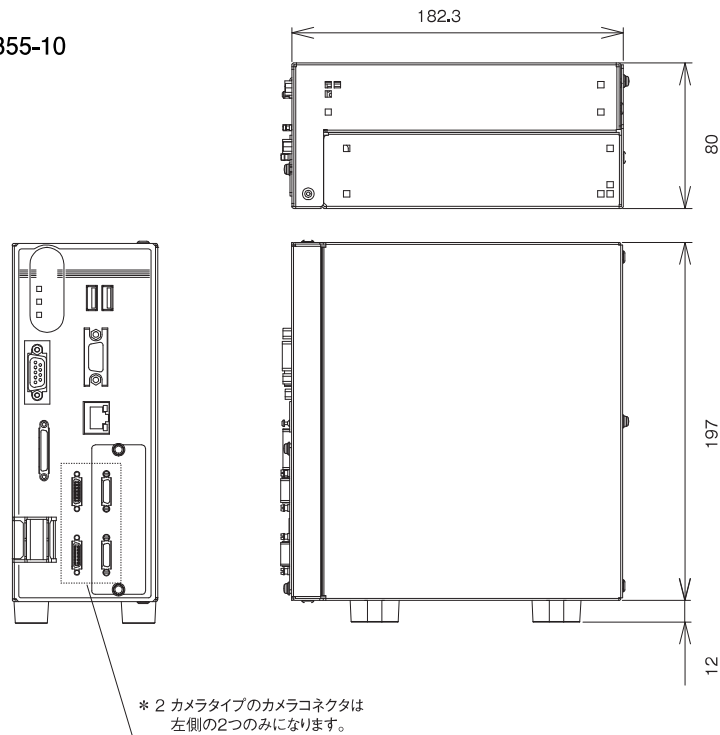
形FH-1050/-1050-10/-1050-20



FZ5シリーズ 液晶一体タイプ
形FZ5-1100/-1105/-1100-10/1105-10
形FZ5-600/-605/-600-10/-605-10



FZ5シリーズ Lite BOXタイプ
形FZ5-L350/-L355/-L350-10/-L355-10



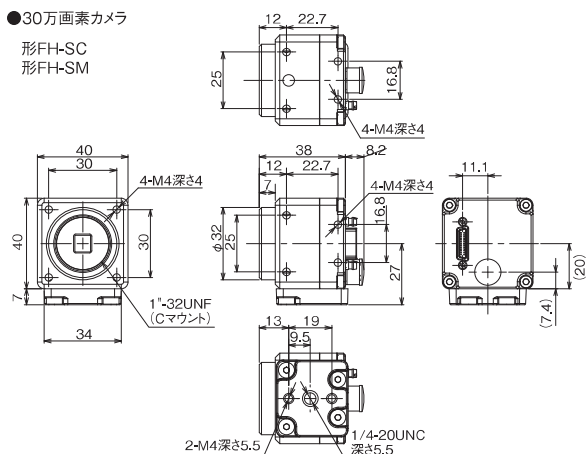
FHシリーズ

カメラ

ハイスピードCMOSカメラ(単体)

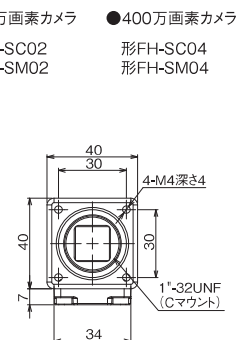
●30万画素カメラ

形FH-SC
形FH-SM



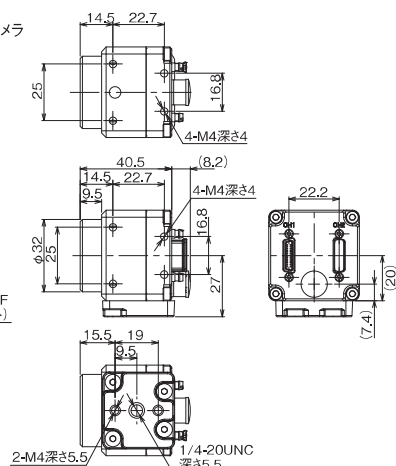
●200万画素カメラ

形FH-SC02
形FH-SM02



●400万画素カメラ

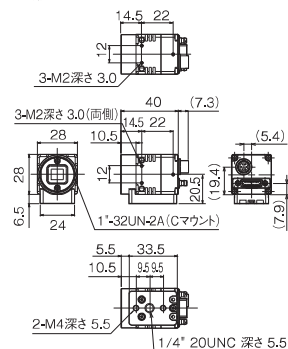
形FH-SC04
形FH-SM04



デジタルCCDカメラ(単体)

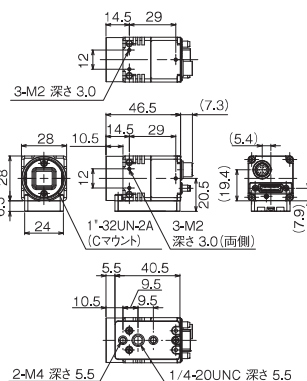
●30万画素カメラ

形FZ-S
形FZ-SC



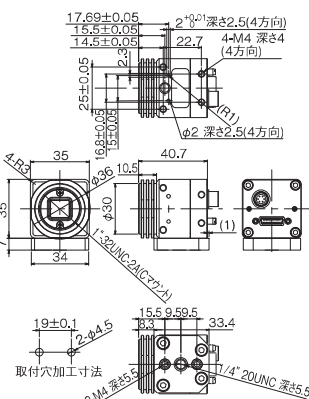
●200万画素カメラ

形FZ-S2M
形FZ-SC2M



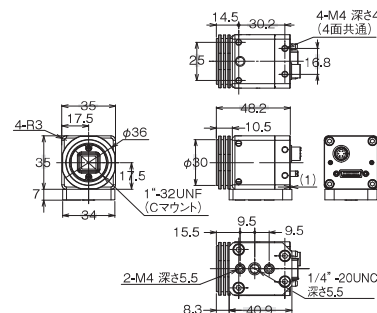
●500万画素カメラ

形FZ-S5M2
形FZ-SC5M2



ハイスピードCCDカメラ(単体)

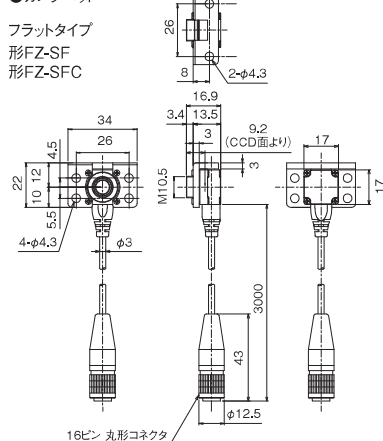
形FZ-SH
形FZ-SHC



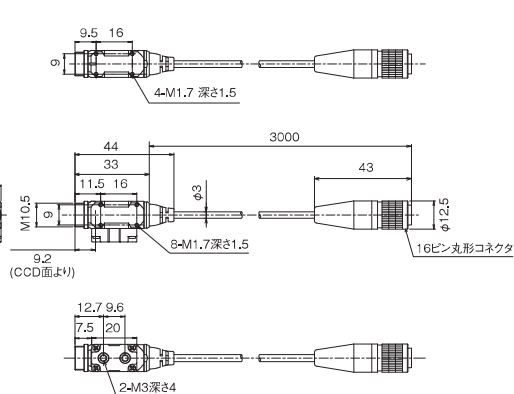
小型デジタルCCDカメラ(単体)

●カメラヘッド

フラットタイプ
形FZ-SF
形FZ-SFC

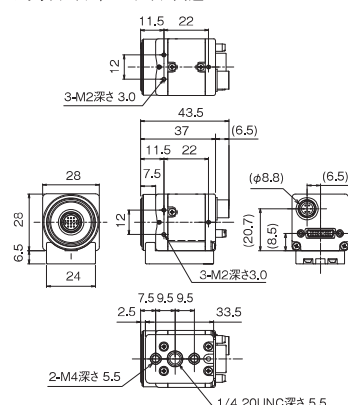


ペンタイプ
形FZ-SP
形FZ-SPC



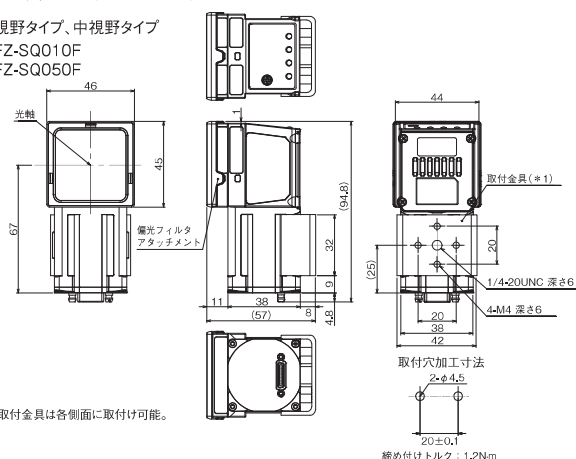
●カメラアンプ

フラットタイプ、ペンタイプ共通

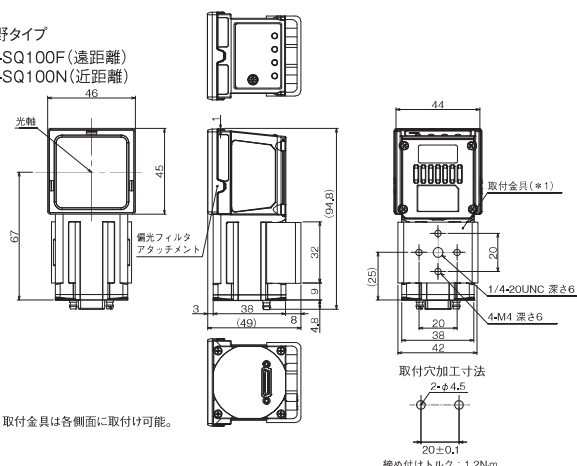


インテリジェントコンパクトCMOSカメラ

- 狭視野タイプ、中視野タイプ
形FZ-SQ010F
形FZ-SQ050F



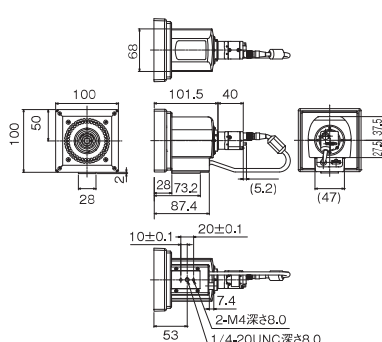
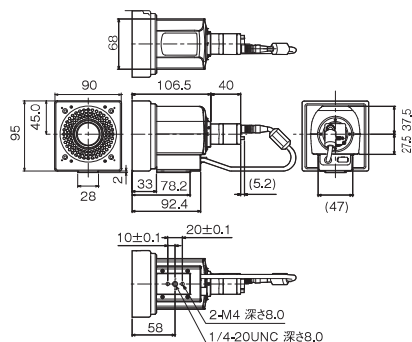
- 広視野タイプ
形FZ-SQ100F(遠距離)
形FZ-SQ100N(近距離)



インテリジェントCCDカメラ

形FZ-SLC15

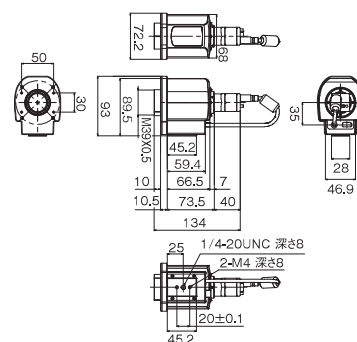
形FZ-SLC100



オートフォーカスCCDカメラ

形FZ-SZC15

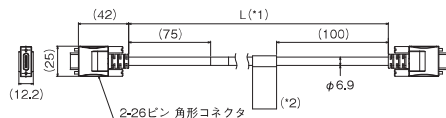
形FZ-SZC100



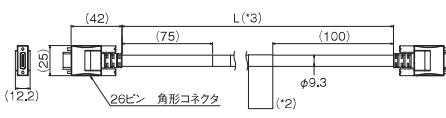
ケーブル

カメラケーブル

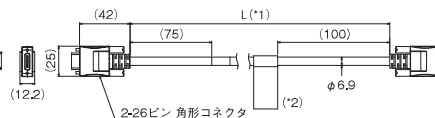
- カメラケーブル
形FZ-VS



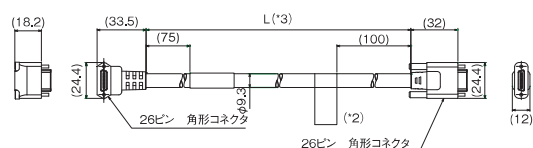
- 長距離カメラケーブル
形FZ-VS2



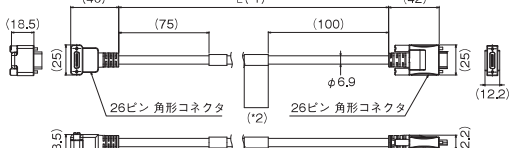
- 耐屈曲カメラケーブル
形FZ-VSB



- 長距離ライトアングルカメラケーブル
形FZ-VSL2



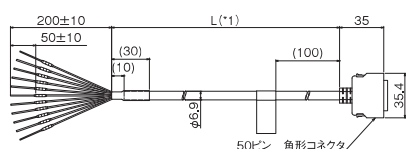
- ライトアングルカメラケーブル
形FZ-VSL



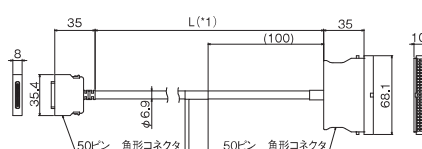
- *1 各ケーブルは、2m/5m/10mがあります
*2 各カメラケーブルには極性がありません。
銘板の貼られている側をコントローラに
接続してください。
*3 ケーブルは15mです。

パラレルケーブル

形FZ-VP

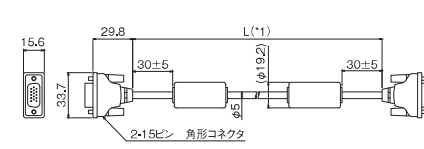


形FZ-VPX



モニターケーブル

形FZ-VM



*1 ケーブルは、2m/5m があります。

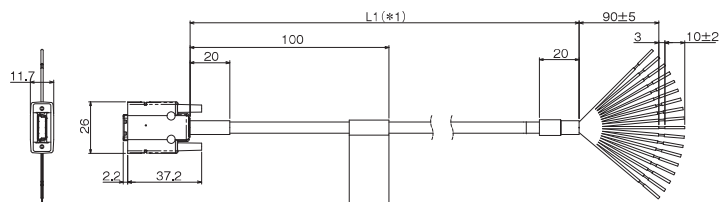
*1 ケーブルは、2m/5m があります。

*1 ケーブルは、2m/5m があります。

FHシリーズ

エンコーダケーブル

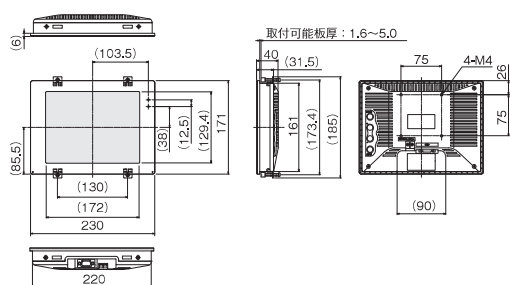
形FH-VR



*1 ケーブルは15mです。

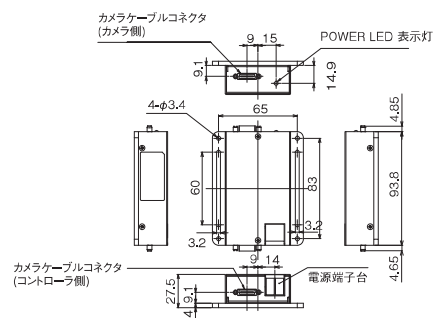
液晶モニタ

形FZ-M08



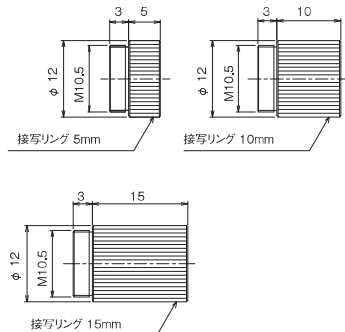
カメラケーブル延長ユニット

形FZ-VSJ



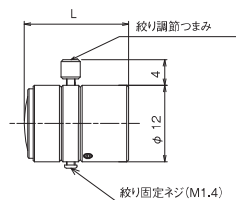
小型カメラ用接写リング

形FZ-LESR



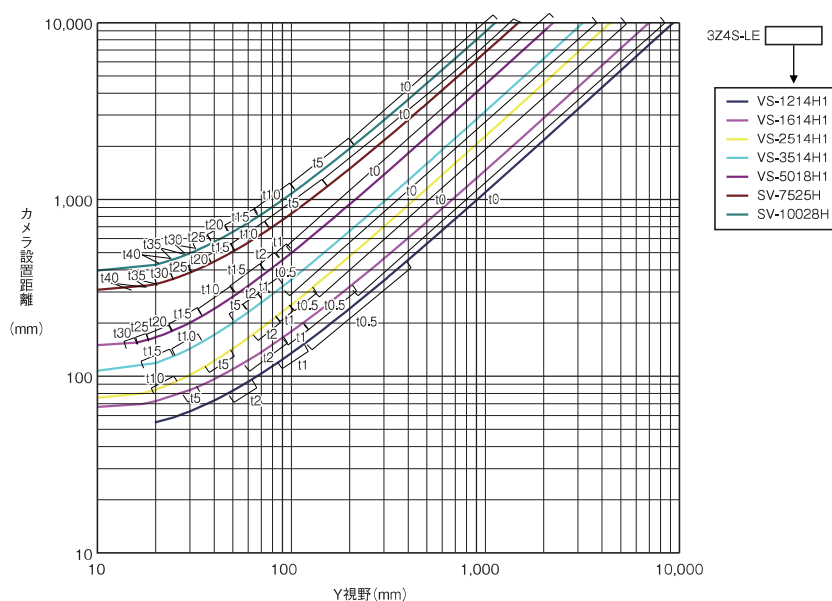
小型カメラ用レンズ

形FZ-LESシリーズ

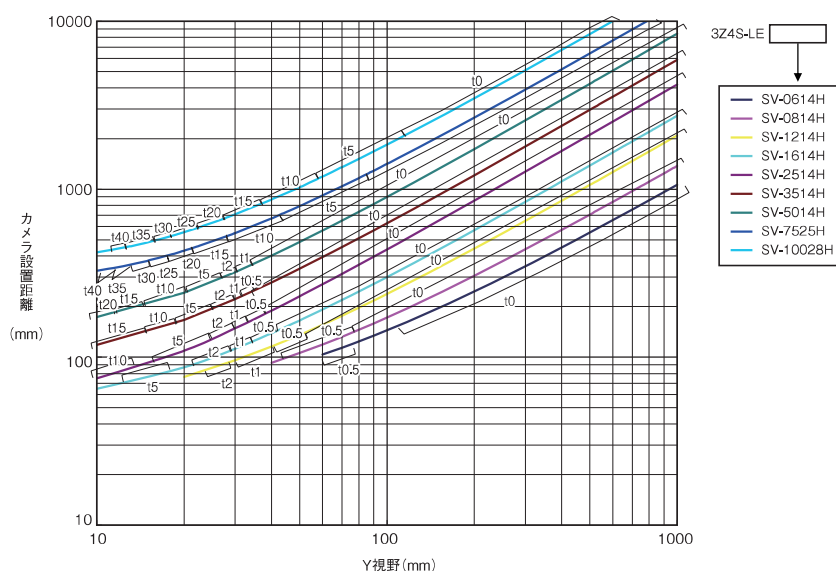


光学図表

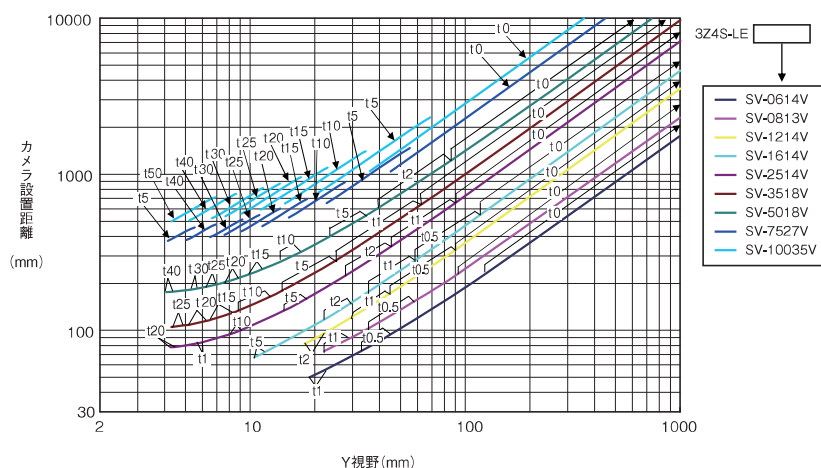
ハイスピードCMOSカメラ(単体) 形FH-S□04 400万画素



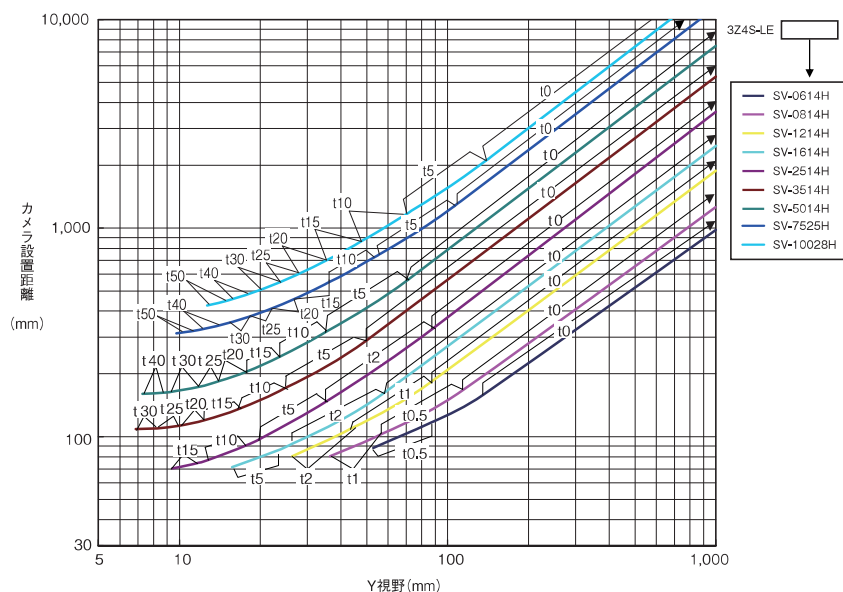
ハイスピードCMOSカメラ(単体) 形FH-S□02 200万画素



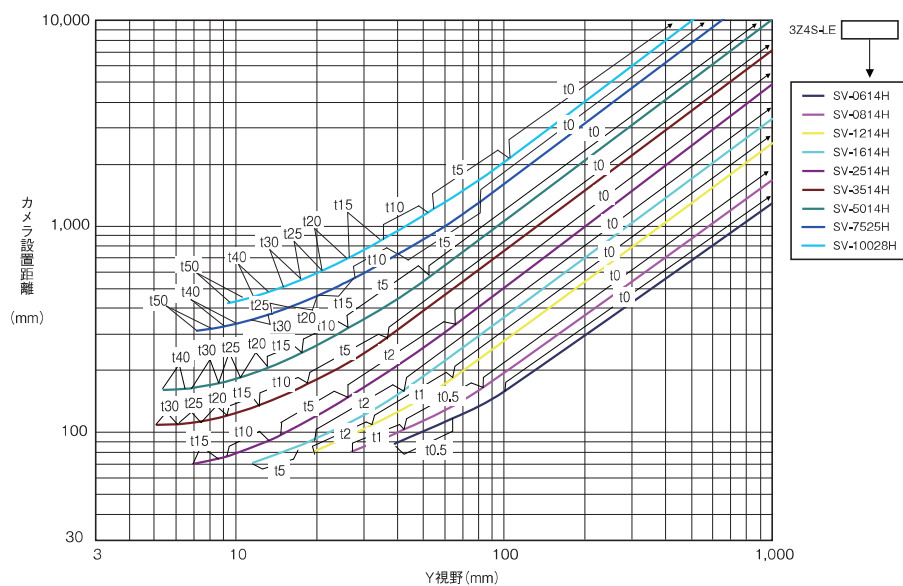
ハイスピードCMOSカメラ(単体) 形FH-S□、ハイスピードCCDカメラ(単体) 形FZ-SH□、デジタルCCDカメラ(単体) 形FZ-S□ 30万画素



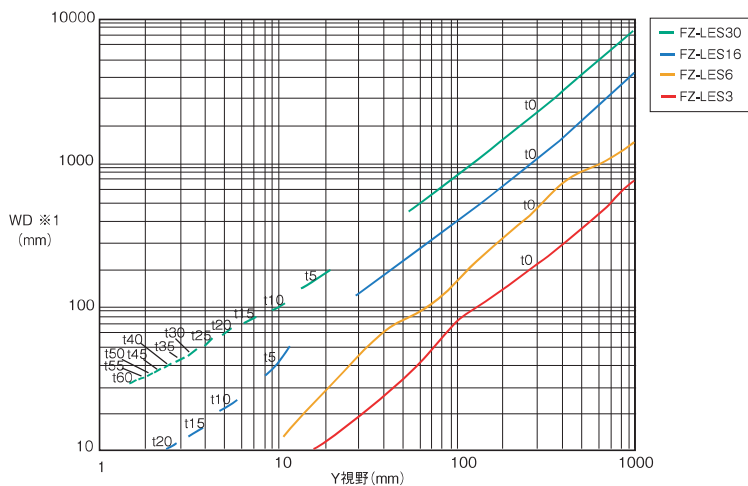
デジタルCCDカメラ（単体） 形FZ-S□5M2 500万画素



デジタルCCDカメラ（単体） 形FZ-S□2M 200万画素

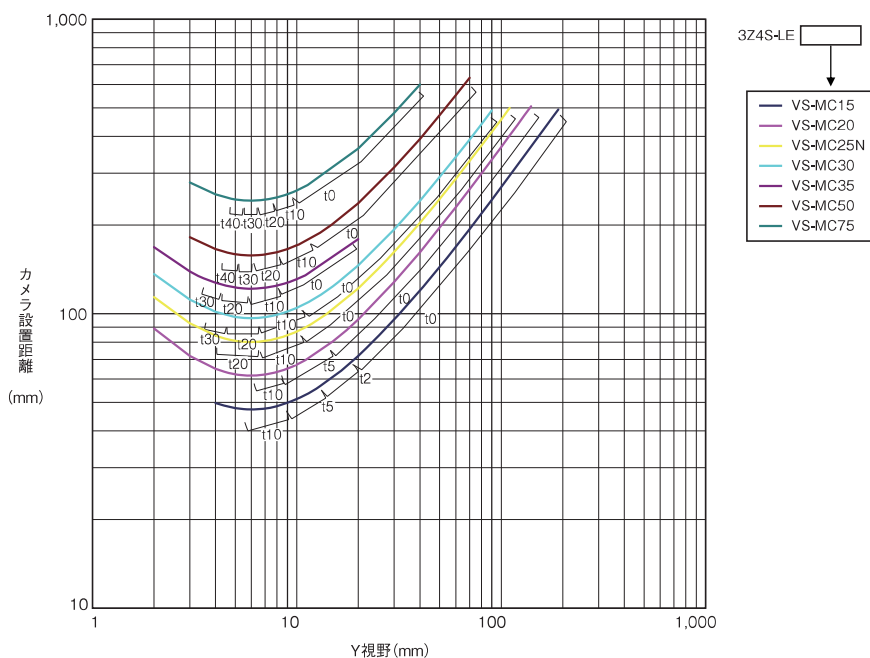


小型デジタルCCDカメラ（単体） 形FZ-SF□ 形FZ-SP□ 30万画素

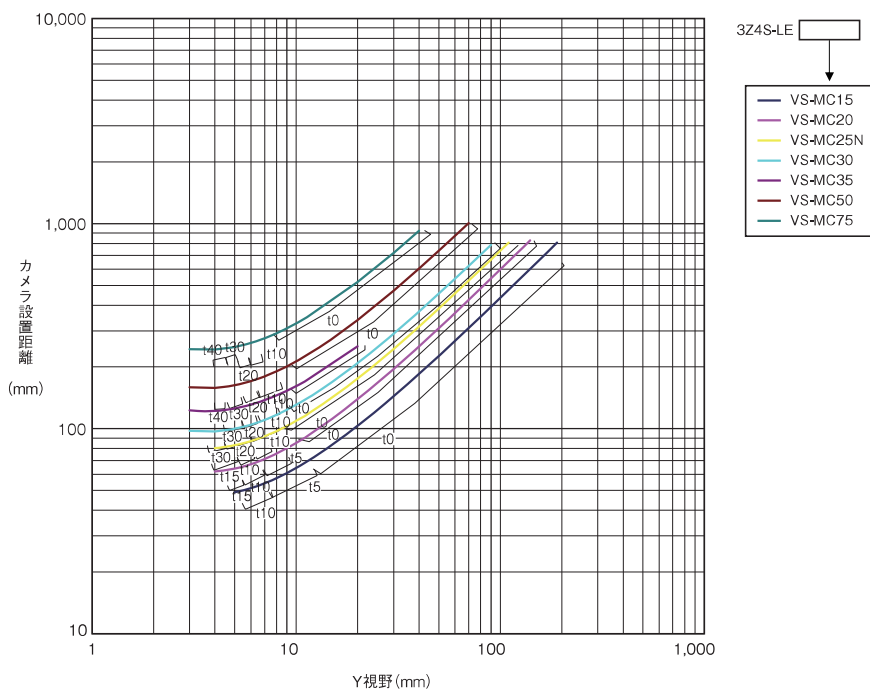


※1 縦軸はカメラ設置距離ではなくWDです。

ハイスピードCMOSカメラ(単体) 形FH-S□02 200万画素 (耐振動衝撃レンズ)

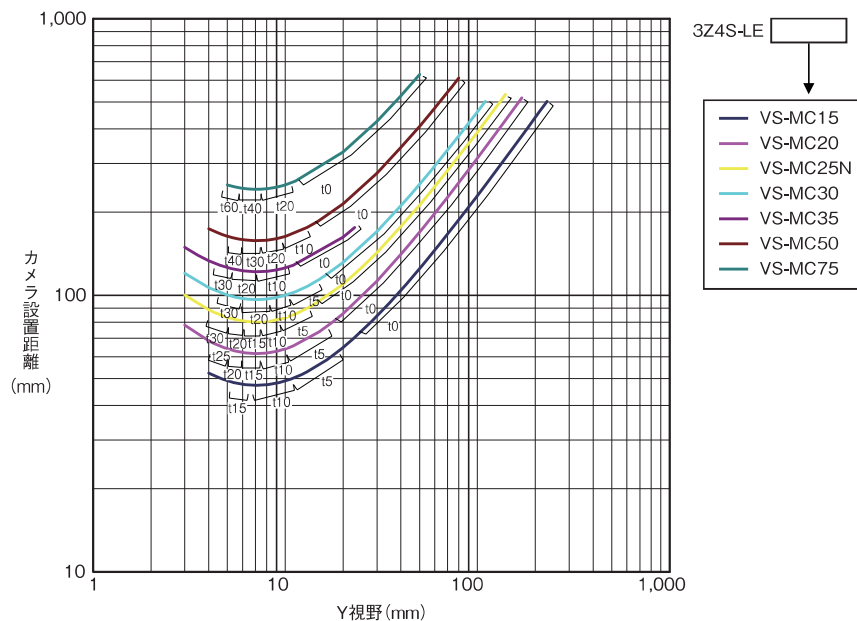


ハイスピードCMOSカメラ(単体) 形FH-S□、ハイスピードCCDカメラ(単体) 形FZ-SH□、デジタルCCDカメラ(単体) 形FZ-S□ 30万画素 (耐振動衝撃レンズ)

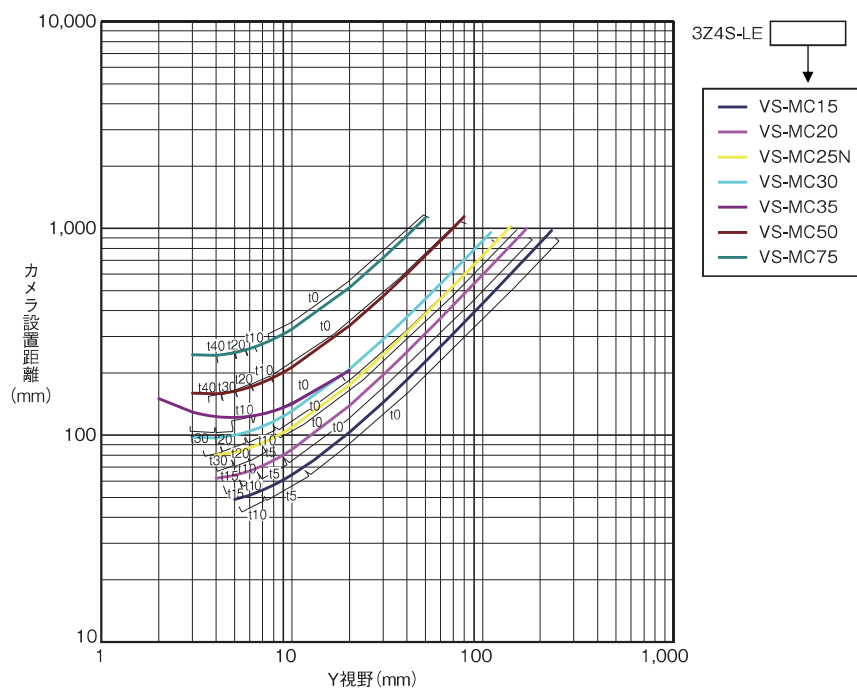


FHシリーズ

デジタルCCDカメラ(単体) 形FZ-S□5M2 500万画素
(耐振動衝撃レンズ)

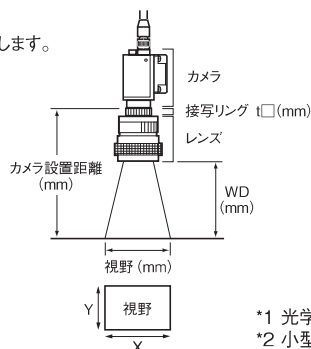


デジタルCCDカメラ(単体) 形FZ-S□2M 200万画素
(耐振動衝撃レンズ)



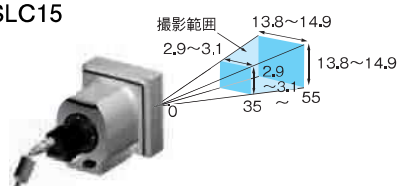
光学図表の見かた

図表の横軸が視野 (mm) *1
縦軸がカメラ設置距離 (mm) または WD (mm) *2 を表します。

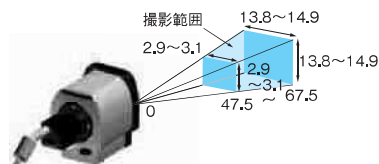
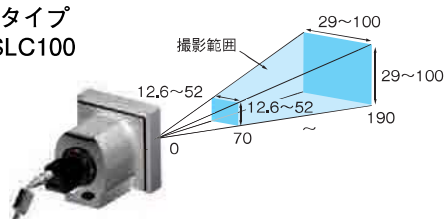


*1 光学図表に記載されている視野の長さはY軸方向の長さになります。
*2 小型カメラの縦軸はWDを表します。

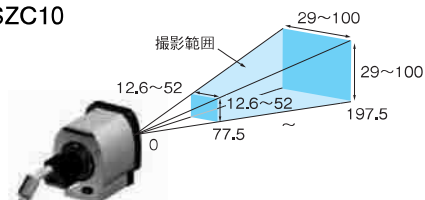
インテリジェントCCDカメラ、オートフォーカスCCDカメラ

●狭視野タイプ
形FZ-SLC15

形FZ-SZC15

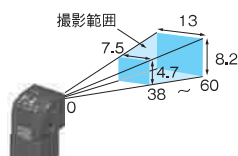
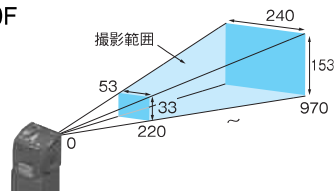
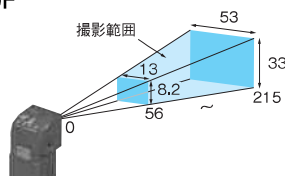
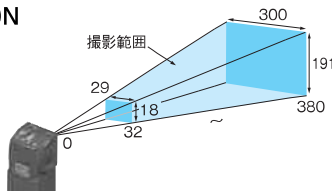
●広視野タイプ
形FZ-SLC100

形FZ-SZC10



*インテリジェントカメラ、オートフォーカスカメラの視野について
 モニタに表示される画像は640 x 480pixelの長方形ですが、計測処理の有効画素は中央部の480 x 480pixelの領域となります。
 上記の図では、中央部480 x 480pixelの寸法を示しています

インテリジェントコンパクトCMOSカメラ

●狭視野タイプ
形FZ-SQ010F●広視野タイプ（遠距離タイプ）
形FZ-SQ100F●中視野タイプ
形FZ-SQ050F●広視野タイプ（近距離タイプ）
形FZ-SQ100N

関連マニュアル

Man.No.	形式	マニュアル名称
SDNB-712	形FH/FZ5	画像処理システム FH/FZ5シリーズ ユーザーズマニュアル
SDNB-713	形FH/FZ5	画像処理システム FH/FZ5シリーズ 処理項目機能リファレンスマニュアル
SDNB-714	形FH/FZ5	画像処理システム FH/FZ5シリーズ ユーザーズマニュアル 通信設定編
SDNB-715	形FH	画像処理システム FHシリーズ オペレーションマニュアル Sysmac Studio編

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社（以下「当社」）の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」：「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」：「当社商品」に関する、オムロン総合カタログ、FAシステム機器総合カタログ、セーフティコンボ総合カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- ③「利用条件等」：「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」：「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」：「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。

- ⑤「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。
(a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
(b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
(c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑥ 上記3. ⑤(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等」記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間：ご購入後1年間といたします。（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- ② 保証内容：故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
(b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外：故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b) 「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合
(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載していません。
ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。
本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は