

種類／標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先商社にお問い合わせください。)

FHセンサコントローラ

外観		CPU	カメラ台数	出力	形式	標準価格(¥)
	BOXタイプ	高速コントローラ	2	NPN/PNP	形FH-3050	オープン価格
			4	NPN/PNP	形FH-3050-10	
			8	NPN/PNP	形FH-3050-20	
		標準コントローラ	2	NPN/PNP	形FH-1050	
			4	NPN/PNP	形FH-1050-10	
			8	NPN/PNP	形FH-1050-20	

FZ5センサコントローラ

外観		CPU	カメラ台数	出力	形式	標準価格(¥)
	液晶一体タイプ	高速コントローラ	2	NPN	形FZ5-1100	オープン価格
				PNP	形FZ5-1105	
			4	NPN	形FZ5-1100-10	
				PNP	形FZ5-1105-10	
		標準コントローラ	2	NPN	形FZ5-600	
				PNP	形FZ5-605	
4	NPN		形FZ5-600-10			
	PNP		形FZ5-605-10			
	BOXタイプ	Liteコントローラ	2	NPN	形FZ5-L350	
				PNP	形FZ5-L355	
			4	NPN	形FZ5-L350-10	
				PNP	形FZ5-L355-10	

カメラ

外観	種類	画素数	カラー /モノクロ	取込時間	形式	標準価格(¥)
	ハイスピード CMOSカメラ(単体) (Cマウントレンズが必要) FHシリーズ専用	400万画素	カラー	8.5ms	形FH-SC04	オープン価格
			モノクロ		形FH-SM04	
200万画素		カラー	4.6ms	形FH-SC02		
		モノクロ		形FH-SM02		
		30万画素	カラー	3.3ms	形FH-SC	
			モノクロ		形FH-SM	
	デジタルCCDカメラ (単体) (Cマウントレンズが必要)	500万画素 (FZ5-6□、FZ5-L35□での カメラ接続台数は最大2台)		62.5ms	◎形FZ-SC5M2	
					◎形FZ-S5M2	
200万画素		カラー	33.3ms	形FZ-SC2M		
		モノクロ		形FZ-S2M		
		30万画素	カラー	12.5ms	◎形FZ-SC	
			モノクロ		◎形FZ-S	
	ハイスピード CCDカメラ (単体) (Cマウントレンズが必要)	30万画素	カラー	4.9ms	◎形FZ-SHC	
			モノクロ		◎形FZ-SH	
	小型デジタル CCDカメラ (単体) (小型カメラ用レンズが必要)	30万画素フラットタイプ	カラー	12.5ms	◎形FZ-SFC	
			モノクロ		◎形FZ-SF	
30万画素ペンタイプ		カラー	12.5ms	◎形FZ-SPC		
		モノクロ		◎形FZ-SP		
	インテリジェント コンパクトCMOSカメラ [カメラ+レンズ(マニュアルフォーカス)+高輝度照明]	狭視野タイプ	カラー	16.7ms	◎形FZ-SQ010F	
		中視野タイプ	カラー		◎形FZ-SQ050F	
		広視野タイプ(遠距離)	カラー		◎形FZ-SQ100F	
		広視野タイプ(近距離)	カラー		◎形FZ-SQ100N	
	インテリジェント CCDカメラ (カメラ+ズーム・オートフォーカスレンズ)	広視野タイプ	カラー	12.5ms	◎形FZ-SLC100	
		狭視野タイプ	カラー		形FZ-SLC15	
	オートフォーカス CCDカメラ (カメラ+ズーム・オートフォーカスレンズ)	広視野タイプ	カラー	12.5ms	形FZ-SZC100	
		狭視野タイプ	カラー		形FZ-SZC15	

カメラ周辺機器

外観	詳細		形式	標準価格(¥)	
—	外部照明	—	形FLVシリーズ	画像処理周辺機器カタログ (SDNB-029) を参照	
		—	形FLシリーズ	形FLシリーズカタログ (SDNB-011) を参照	
	照明/ストロボコントローラ (コントローラから外部照明を制御するために必要)	形FLVシリーズ 照明接続用	カメラ取り付け照明コントローラ (1CH接続)	形FLV-TCC1	画像処理周辺機器 カタ ログ(SDNB-029) を参照
			カメラ取り付け照明コントローラ (4CH接続)	形FLV-TCC4	
			据置型アナログ照明コントローラ	形FLV-ATCシリーズ	
			据置型デジタル照明コントローラ	形FLV-STCシリーズ (近日発売)	
		形FLシリーズ 照明接続用	照明コントローラ	◎形FL-TCC1	形FLシリーズカタログ (SDNB-011) を参照
	インテリジェントカメラ用拡散板		広視野タイプ	形FZ-SLC100-DL	オープン価格
			狭視野タイプ	形FZ-SLC15-DL	
	インテリジェントコンパクトカメラ用		取付用金具	◎形FQ-XL	
			高精度金具	形FQ-XL2	
			偏光フィルタアタッチメント	◎形FQ-XF1	
—	FZ-S□用取付金具		形FZ-S-XLC	7,500	
	FZ-S□2M用取付金具		形FZ-S2M-XLC	7,500	
	FZ-S5M□2用取付金具		形FZ-S5M-XLC	7,500	
	FZ-SH□用取付金具		形FZ-SH-XLC	7,500	

ケーブル

外観	詳細	形式	標準価格(¥)
	カメラケーブル ケーブル長：2m,5m,10m *2	◎形FZ-VS	オープン価格
	耐屈曲カメラケーブル ケーブル長：2m,5m,10m *2	◎形FZ-VSB	
	ライトアングルカメラケーブル *1 ケーブル長：2m,5m,10m *2 (標準在庫は2m、5mのみ)	◎形FZ-VSL	
	長距離カメラケーブル ケーブル長：15m *3	形FZ-VS2	
	長距離ライトアングルカメラケーブル ケーブル長：15m *3	形FZ-VSL2	
	ケーブル延長ユニット 延長ユニットは2台、ケーブル3本まで連結できます。(最大ケーブル長:45m *4)	◎形FZ-VSJ	5,000
	モニターケーブル ケーブル長2m、5m (FHセンサコントローラに液晶モニタ(形FZ-M08)を接続する時は、DVI-I -RGB変換コネクタ(形FH-VMRGB)と組み合わせてご使用ください。)	◎形FZ-VM	
	DVI-I -RGB変換コネクタ FHシリーズ専用	形FH-VMRGB	オープン価格
	パラレルI/Oケーブル ケーブル長：2m,5m FZシリーズ専用	◎形FZ-VP	
	コネクタ端子台変換ユニット用パラレルI/Oケーブル ケーブル長2m、5m FZシリーズ専用 接続可能な端子台ユニット 形XW2B-50G4、形XW2B-50G5、形XW2D-50G6	◎形FZ-VPX	
	パラレルI/Oケーブル ケーブル長：2m,5m FHシリーズ専用	形XW2Z-S013-□	
	エンコーダケーブル ラインドライバエンコーダ用 ケーブル長：1.5m FHシリーズ専用	形FH-VR	

*1.カメラ側のコネクタがL字になっているケーブルです。

*2.10mタイプはインテリジェントカメラ、オートフォーカスカメラ、500万画素カメラには使用できません。

*3.15mタイプはインテリジェントカメラ、オートフォーカスカメラ、500万画素カメラには使用できません。

*4.最大ケーブル長は接続するカメラ、連結するケーブルのタイプ・長さにより異なります。詳細は「カメラ・ケーブル接続対応表」を参照ください。

EtherCAT／EtherNet/IP通信ケーブル推奨品

EtherCATにはカテゴリ5以上のSTPケーブル（アルミテープと編組の二重遮へいシールド付ツイストペアケーブル）を使用します。ストレート配線で使用します。
EtherNet/IPにはカテゴリ5以上のSTPケーブル（シールド付ツイストペアケーブル）を使用します。ストレート／クロス配線のいずれも使用可能です。

外観	詳細			形式	標準価格(¥)	
	EtherCAT 専用品 *1	小型タイプ両側コネクタ付ケーブル（RJ45/RJ45） サイズ・線心数（対数）：AWG27 × 4Pケーブルシース、材質：LSZH *2 ケーブル色：黄色、緑色、青色 ケーブル長：0.2m, 0.3m, 0.5m, 1m, 1.5m, 2m, 3m, 5m, 7.5m, 10m, 15m, 20m		◎形XS6W-6LSZH8SS□CM-Y	産業用 イーサネット コネクタカタログ (CDJC-006) を参照	
		堅牢タイプ両側コネクタ付ケーブル（RJ45/RJ45） サイズ・線心数（対数）：AWG22 × 2P ケーブル長：0.3m, 0.5m, 1m, 2m, 3m, 5m, 10m, 15m		◎形XS5W-T421-□MD-K		
		堅牢タイプ両側コネクタ付ケーブル（M12/RJ45） サイズ・線心数（対数）：AWG22 × 2P ケーブル長：0.3m, 0.5m, 1m, 2m, 3m, 5m, 10m, 15m		◎形XS5W-T421-□MC-K		
		堅牢タイプ両側コネクタ付ケーブル(M12 L 形/RJ45) サイズ・線心数（対数）：AWG22 × 2P ケーブル長：0.3m, 0.5m, 1m, 2m, 3m, 5m, 10m, 15m		形XS5W-T422-□MC-K		
—	EtherCAT *1、 EtherNet/IP 共用品	サイズ・線心数（対数）：AWG24 × 4P	ケーブル	日立電線株式会社 お問い合わせ先： 鐘通株式会社 企画部 TEL：075-662-0996	NETSTAR-C5E SAB 0.5 × 4P *3	価格については お問合せ先に お尋ねください
—				倉茂電工株式会社 お問い合わせ先： TEL：03-5644-7601	KETH-SB *3	
—				昭和電線ケーブル システム株式会社 お問い合わせ先： TEL：03-3597-7117	FAE-5004 *3	
—		RJ45 コネクタ	バンドウイット コーポレーション お問い合わせ先： 日本支社 大阪支店	MPS588-C *3		
—		サイズ・線心数（対数）：AWG22 × 2P	ケーブル	倉茂電工株式会社 お問い合わせ先： TEL：03-5644-7601 TEL：06-6231-8151	KETH-PSB-OMR *4	
—				日本電線工業株式会社 お問い合わせ先： TEL：06-4796-0080 TEL：03-3239-5240	PNET/B *4	
			RJ45 組立式 コネクタ	オムロン株式会社	◎形XS6G-T421-1 *4	
—	EtherNet/IP 専用品	サイズ・線心数（対数）：0.5mm × 4P	ケーブル	株式会社フジクラ お問い合わせ先： 鐘通株式会社 企画部 TEL：075-662-0996	F-LINK-E 0.5mm × 4P *5	価格については お問合せ先に お尋ねください
—			RJ45 コネクタ	バンドウイット コーポレーション お問い合わせ先： 日本支社 大阪支店	MPS588 *5	

注. ケーブル加工時に、EtherCATでは両側のコネクタともシールド接続、EtherNet/IPでは片側のコネクタのみシールド接続とする必要がありますのでご注意ください。

*1. EtherCATはFHシリーズが対応しています。FZシリーズは対応していません。

*2. 制御盤内配線用のLow Smoke Zero Halogenケーブル。制御盤外のケーブル敷設にも適した小型タイプのPURケーブルもご用意しております。

*3. EtherCATおよびEtherNet/IP共用ケーブルとRJ45コネクタは、上記の組み合わせでのご使用を推奨します。

*4. EtherCATおよびEtherNet/IP共用ケーブルとRJ45組立式コネクタは、上記の組み合わせでのご使用を推奨します。

*5. EtherNet/IP専用ケーブルとRJ45コネクタは、上記の組み合わせでのご使用を推奨します。

周辺機器

外観	詳細			形式	標準価格(¥)	
	液晶モニター BOXタイプセンサコントローラ用			◎形FZ-M08	オープン価格	
	USBメモリ	2GB	◎形FZ-MEM2G			
		8GB	◎形FZ-MEM8G			
	SDカード	2GB	◎形HMC-SD291	30,000		
		4GB	形HMC-SD491	近日発売		
	VESAアタッチメント 液晶一体型センサコントローラ設置用			形FZ-VESA	オープン価格	
	卓上コントローラスタンド 液晶一体型センサコントローラ設置用			形FZ-DS		
	USB切替器			形FZ-DU		
—	マウス 推奨品 有線式のドライバ不要タイプ (マウスドライバのインストールが必要なマウスには対応していません)			—	—	
	EtherCAT 分岐スレーブ FHシリーズ用	3ポート	電源電圧： DC 20.4V～28.8V (DC24V -15%～ +20%)	消費電流： 0.08A	◎形GX-JC03	18,000
		6ポート		消費電流： 0.17A	◎形GX-JC06	33,000
	EtherNet/IP・ Ethernet産業用 スイッチングハブ	3ポート	故障検知機能なし	消費電流： 0.22A	◎形W4S1-03B	15,000
		5ポート	故障検知機能なし		◎形W4S1-05B	25,000
		5ポート	故障検知機能あり		◎形W4S1-05C	30,000

オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

新規ご購入の際は、DVDとライセンスの両方をご購入ください。DVDとライセンスの単独購入も可能です。ライセンス版にはDVDメディアは含まれません。

商品名称	仕様			形式	標準価格(¥)
		ライセンス数	メディア		
Sysmac Studio スタンダード エディション Ver.1.□□	Sysmac Studioは、NJシリーズをはじめとするマシンオートメーションコントローラ、およびEtherCATスレーブなどの設定、プログラミング、デバッグ、メンテナンスのための、統合開発環境を提供するソフトウェアです。 次の環境で動作します。 ・ OS: Windows XP (Service Pack3以降、32bit版) / Vista (32bit版) / 7 (32bit版/64bit版)	なし (メディアのみ)	DVD＊1	◎形SYSMAC-SE200D	3,500
		1ライセンス版	—	◎形SYSMAC-SE201L	295,000
		3ライセンス版	—	形SYSMAC-SE203L	625,000
		10ライセンス版	—	形SYSMAC-SE210L	1,200,000
		30ライセンス版	—	形SYSMAC-SE230L	2,400,000
		50ライセンス版	—	形SYSMAC-SE250L	3,200,000
Sysmac Studio ビジョンエディション Ver.1.□□＊2	Sysmac Studioビジョンエディションは、画像センサFHシリーズ/FQ-Mシリーズの設定に必要な機能のみを含んだライセンスです	1ライセンス版	—	形SYSMAC-VE001L	オープン価格

注1. Sysmac Studioを多数のパソコンでご利用されるユーザー向けに、サイトライセンス商品をご用意しております。

詳細につきましては当社販売員にお問い合わせください。

注2. FHシリーズでのご使用は、Sysmac Studio Ver.1.07以降が必要です。FZ5ではSysmac Studioは使用できません。

*1. スタンダードエディション、ビジョンエディションともにメディアは共通です。

*2. ビジョンエディションは、画像センサFHシリーズ/FQ-Mシリーズのみ使用できます。

開発環境

新規ご購入の際は、DVDとライセンスの両方をご購入ください。DVDとライセンスの単独購入も可能です。ライセンス版にはDVDメディアは含まれません。

商品名称	仕様			形式	標準価格(¥)
		ライセンス数	メディア		
Application Producer	FHの標準コントローラ機能をさらにカスタマイズできる開発環境をご提供するソフト部品です。 次の環境で動作します。 ・CPU：Intel Pentium Processor搭載（SSE2以上） ・OS：Windows7 Professional（32bit）またはEnterprise（32bit）または、Ultimate（32bit） ・.Net Framework：.Net Framework 3.5以降 ・メモリ：2GB以上のRAM ハードディスクの空き容量：2GB以上 ・ブラウザ：Microsoft®Internet Explorer 6.0以降 ・ディスプレイ：XGA（1024×768）、True Color（32bit）以上 ・光学ドライブ：CD/DVDドライブ ・カスタマイズには以下のソフトが必要になります。 Microsoft®Visual Studio®2010 Professional または、Microsoft®Visual Studio®2008 Professional	なし（メディアのみ）	CD	形FH-AP1	オープン価格
	1ライセンス版	—	形FH-AP1L		

レンズ種類

1/3インチ撮像素子用Cマウントレンズ（推奨：形FZ-S□/形FZ-SH□/形FH-S□）

レンズ形式	◎形3Z4S-LE SV-0614V	◎形3Z4S-LE SV-0813V	◎形3Z4S-LE SV-1214V	◎形3Z4S-LE SV-1614V	◎形3Z4S-LE SV-2514V	◎形3Z4S-LE SV-3518V	◎形3Z4S-LE SV-5018V	形3Z4S-LE SV-7527V	形3Z4S-LE SV-10035V
外観									
焦点距離	6mm	8mm	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm	75mm	100mm
絞り(開放時)	F1.4	F1.3	F1.4	F1.4	F1.4	F1.8	F1.8	F2.7	F3.5
フィルタサイズ	M27.0 P0.5	M25.5 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5
適合最大素子	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ	1/3インチ
マウント	Cマウント								
標準価格(¥)	15,000	14,000	14,000	14,000	14,000	16,000	17,000	18,000	19,000

2/3インチ撮像素子用Cマウントレンズ（推奨：形FZ-S□2M/形FZ-S□5M2/形FH-S□02）

(形3Z4S-LE SV-7525H、形3Z4S-LE SV-10028HはFH-S□04でもご使用いただけます。)

レンズ形式	◎形3Z4S-LE SV-0614H	◎形3Z4S-LE SV-0814H	◎形3Z4S-LE SV-1214H	◎形3Z4S-LE SV-1614H	◎形3Z4S-LE SV-2514H	◎形3Z4S-LE SV-3514H	◎形3Z4S-LE SV-5014H	◎形3Z4S-LE SV-7525H	◎形3Z4S-LE SV-10028H
外観									
焦点距離	6mm	8mm	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm	75mm	100mm
絞り(開放時)	F1.4	F1.4	F1.4	F1.4	F1.4	F1.4	F1.4	F2.5	F2.8
フィルタサイズ	M40.5 P0.5	M35.5 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M27.0 P0.5	M35.5 P0.5	M40.5 P0.5	M34.0 P0.5	M37.5 P0.5
適合最大素子	2/3インチ	2/3インチ	2/3インチ	2/3インチ	2/3インチ	2/3インチ	2/3インチ	1インチ	1インチ
マウント	Cマウント								
標準価格(¥)	39,000	28,000	24,000	21,000	20,000	39,000	39,000	オープン価格	

1インチ撮像素子用Cマウントレンズ（推奨：形FH-S□04）

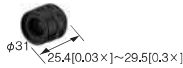
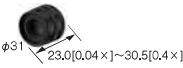
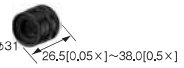
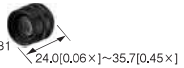
(焦点距離75mm/100mmは形3Z4S-LE SV-7525H、形3Z4S-LE SV-10028Hをご使用いただけます。)

レンズ形式	形3Z4S-LE VS-1214H1	形3Z4S-LE VS-1614H1	形3Z4S-LE VS-2514H1	形3Z4S-LE VS-3514H1	形3Z4S-LE VS-5018H1
外観					
焦点距離	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm
絞り(開放時)	F1.4	F1.4	F1.4	F1.4	F1.8
フィルタサイズ	M35.5 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5	M30.5 P0.5	M40.5 P0.5
適合最大素子	1インチ	1インチ	1インチ	1インチ	1インチ
マウント	Cマウント				
標準価格(¥)	オープン価格				

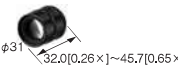
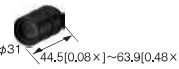
小型カメラ用レンズ

レンズ形式	◎形FZ-LES3	◎形FZ-LES6	◎形FZ-LES16	◎形FZ-LES30
外観				
焦点距離	3mm	6mm	16mm	30mm
絞り(開放時)	F2.0	F2.0	F3.4	F3.4
標準価格(¥)	オープン価格			

2/3インチ撮像素子用 耐振動衝撃Cマウントレンズ (推奨: FZ-S□/FZ-S□2M/FZ-S□5M2/FZ-SH□/FH-S□/ FH-S□02)

レンズ形式	形3Z4S-LE VS-MC15-□□□□□									形3Z4S-LE VS-MC20-□□□□□									形3Z4S-LE VS-MC25N-□□□□□									形3Z4S-LE VS-MC30-□□□□□								
外観																																				
焦点距離	15mm									20mm									25mm									30mm								
フィルタサイズ	M27.0 P0.5									M27.0 P0.5									M27.0 P0.5									M27.0 P0.5								
光学倍率	0.03X			0.2X			0.3X			0.04X			0.25X			0.4X			0.05X			0.25X			0.5X			0.06X			0.15X			0.45X		
絞り*	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8
被写界深度	183.1	512.7	732.4	4.8	13.4	19.2	2.3	6.5	9.2	110.8	291.2	416.0	3.4	9.0	12.8	1.5	3.9	5.6	67.2	188.2	268.8	3.2	9.0	12.8	1.0	2.7	3.8	47.1	131.9	188.4	8.2	22.9	32.7	1.1	3.2	4.6
マウント	Cマウント																																			
標準価格(¥)	39,000									42,000									38,000									42,000								

*絞りはF = 開放/5.6/8.0 の3種類からご選択いただけます。

レンズ形式	形3Z4S-LE VS-MC35-□□□□□									形3Z4S-LE VS-MC50-□□□□□									形3Z4S-LE VS-MC75-□□□□□								
外観																											
焦点距離	35mm									50mm									75mm								
フィルタサイズ	M27.0 P0.5									M27.0 P0.5									M27.0 P0.5								
光学倍率	0.26X			0.3X			0.65X			0.08X			0.2X			0.48X			0.14X			0.2X			0.62X		
絞り※	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8	開放	F5.6	F8
被写界深度	2.8	8.4	11.9	2.2	6.5	9.2	0.6	1.7	2.5	33.8	75.6	108.0	6.0	13.4	19.2	1.3	2.9	4.1	17.7	26.1	37.2	9.1	13.4	19.2	1.3	1.9	2.7
マウント	Cマウント																										
標準価格 (¥)	40,000									44,000									45,000								

*絞りはF = 開放/5.6/8.0 の3種類からご選択いただけます。

接写リング

対応レンズ	Cマウントレンズ用接写リング*	小型カメラ用
形式	◎形3Z4S-LE SV-EXR	形FZ-LESR
内容	7点セット (40mm、20mm、10mm、5mm、2mm、1mm) 最大外形 φ30mm	3点セット (15mm、10mm、5mm) 最大外形 φ12mm
標準価格(¥)	8,000	オープン価格

*0.5mm、1mm、2mmの接写リングは、重ねて使わないでください。レンズや他の接写リングのねじ部に挟むため、2枚以上重ねるとねじの締付けが不安定になります。
30mmを超える接写リングを使用するときは、振動の影響を受けないよう補強が必要です。

定格／性能 [センサコントローラ]

FHセンサコントローラ

種類		高速コントローラ				標準コントローラ			
形式		NPN PNP	形FH-3050	形FH-3050-10	形FH-3050-20	形FH-1050	形FH-1050-10	形FH-1050-20	
主な仕様	コントローラタイプ		BOXタイプ						
	ハイグレード(HG)処理項目		—						
	カメラ台数		2台		4台	8台	2台	4台	8台
	接続カメラ		全カメラ接続可(FZ-S/FH-Sシリーズ)						
	処理分解能 (FZ-S)	インテリジェントコンパクトカメラ接続時	752 (H) ×480 (V)						
		30万画素カメラ接続時	640 (H) ×480 (V)						
		200万画素カメラ接続時	1600 (H) ×1200 (V)						
	処理分解能 (FH-S)	500万画素カメラ接続時	2448 (H) ×2044 (V)						
		30万画素カメラ接続時	642 (H) ×484 (V)						
		200万画素カメラ接続時	2040 (H) ×1088 (V)						
	シーン数	400万画素カメラ接続時	2040 (H) ×2048 (V)						
		インテリジェント コンパクトカメラ 接続時	1カメラ接続時	128					
			2カメラ接続時	232枚					
	3カメラ接続時		116枚						
	4カメラ接続時		77枚						
	5カメラ接続時		58枚						
	6カメラ接続時		46枚						
	7カメラ接続時		38枚						
	8カメラ接続時		33枚						
	30万画素カメラ 接続時 (FZ-S/FH-S)	29枚	29枚						
		1カメラ接続時	カラーカメラの場合：270枚、モノクロカメラの場合：272枚						
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：135枚、モノクロカメラの場合：136枚						
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：90枚、モノクロカメラの場合：90枚						
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：67枚、モノクロカメラの場合：68枚						
		5カメラ接続時	カラーカメラの場合：54枚、モノクロカメラの場合：54枚						
		6カメラ接続時	カラーカメラの場合：45枚、モノクロカメラの場合：45枚						
		7カメラ接続時	カラーカメラの場合：38枚、モノクロカメラの場合：38枚						
	200万画素カメラ 接続時 (FZ-S/FH-S)	8カメラ接続時	カラーカメラの場合：33枚、モノクロカメラの場合：34枚						
		1カメラ接続時	カラーカメラの場合：43枚、モノクロカメラの場合：43枚						
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：21枚、モノクロカメラの場合：21枚						
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：14枚、モノクロカメラの場合：14枚						
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：10枚、モノクロカメラの場合：10枚						
		5カメラ接続時	カラーカメラの場合：8枚、モノクロカメラの場合：8枚						
		6カメラ接続時	カラーカメラの場合：7枚、モノクロカメラの場合：7枚						
		7カメラ接続時	カラーカメラの場合：6枚、モノクロカメラの場合：6枚						
	400万画素カメラ 接続時 (FH-S)	8カメラ接続時	カラーカメラの場合：5枚、モノクロカメラの場合：5枚						
		1カメラ接続時	カラーカメラの場合：21枚、モノクロカメラの場合：21枚						
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：10枚、モノクロカメラの場合：10枚						
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：7枚、モノクロカメラの場合：7枚						
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：5枚、モノクロカメラの場合：5枚						
		5カメラ接続時	カラーカメラの場合：4枚、モノクロカメラの場合：4枚						
		6カメラ接続時	カラーカメラの場合：3枚、モノクロカメラの場合：3枚						
		7カメラ接続時	カラーカメラの場合：3枚、モノクロカメラの場合：3枚						
	500万画素カメラ 接続時 (FZ-S)	8カメラ接続時	カラーカメラの場合：2枚、モノクロカメラの場合：2枚						
		1カメラ接続時	カラーカメラの場合：16枚、モノクロカメラの場合：16枚						
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：8枚、モノクロカメラの場合：8枚						
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：5枚、モノクロカメラの場合：5枚						
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：4枚、モノクロカメラの場合：4枚						
		5カメラ接続時	カラーカメラの場合：3枚、モノクロカメラの場合：3枚						
		6カメラ接続時	カラーカメラの場合：2枚、モノクロカメラの場合：2枚						
		7カメラ接続時	カラーカメラの場合：2枚、モノクロカメラの場合：2枚						
	操作		マウスなどによる操作						
設定		フロー編集で処理の流れを作成（ガイドランス付き）							
外部 インター フェイス	シリアル通信		RS-232C 1 CH						
	Ethernet通信		無手順（TCP／UDP） 1000BASE-T						
	EtherNet/IP通信		1port	2port	2port	1port	2port	2port	
	EtherCAT通信		Ethernetポート使用 伝送速度：1Gbps（1000BASE-T）						
	パラレル入出力		EtherCAT専用プロトコル（100BASE-TX）						
			（2ラインランダムトリガモード使用時）						
			入力17点（STEP0/ENCTRIG_Z0、STEP1/ENCTRIG_Z1、ENCTRIG_A0～1、ENCTRIG_B0～1、DSA0～1、DI0～7、DI_LINE0） 出力37点（RUN0～1、READY0～1、BUSY0～1、OR0～1、ERROR0～1、GATE0～1、STGOUT0/SHTOUT0、 STGOUT1/SHTOUT1、STGOUT2～7、DO0～15、ACK）						
			（4ラインランダムトリガモード使用時）						
	Encoder I/F		入力19点（STEP0～7、DI_LINE0～2、DI0～7） 出力34点（READY0～7、BUSY0～7、OR0～7、ACK、ERROR、STGOUT/SHTOUT0～7）						
	モニタI/F		RS422-A ラインドライバレベル A,B相：単相4MHz(位相差4連倍 1MHz)、Z相：1MHz						
	USB I/F		DVI-I出力IF ×1ch						
SD_card I/F		4 CH（USB1.1/2.0準拠） SDHC規格 Class4以上推奨							
定格	電源電圧		DC20.4～26.4V						
	消費電流＊2	インテリジェントコンパクト カメラ・オートフォーカス カメラ接続時	2カメラ接続時	5.0A以下	5.4A以下	6.4A以下	4.7A以下	5.0A以下	5.9A以下
			4カメラ接続時	—	7.0A以下	8.1A以下	—	6.5A以下	7.5A以下
			8カメラ接続時	—	—	11.5A以下	—	—	10.9A以下
			30万画素/200万画素/ 400万画素/500万画素 カメラ接続時	4.1A以下	4.2A以下	5.2A以下	3.6A以下	3.7A以下	4.5A以下
		30万画素/200万画素/ 400万画素/500万画素 カメラ接続時	4カメラ接続時	—	4.8A以下	5.6A以下	—	4.3A以下	5.0A以下
			8カメラ接続時	—	—	6.8A以下	—	—	6.2A以下
			絶縁抵抗						
			DC電源—コントローラFG間 20MΩ以上(定格電圧250V)						
	使用環境	対ノイズ性	ファーストランジエント バースト	DC電源	直接注入：2KV パルス立ち上がり：5ns パルス幅：50ns バースト継続時間：15ms／0.75ms 周期：300ms 印可時間：1分間				
I/Oライン				クランプ：1KV パルス立ち上がり：5ns パルス幅：50ns バースト継続時間：15ms／0.75ms 周期：300ms 印可時間：1分間					
周囲温度範囲		動作時：0～+50℃ 保存時：-20～+65℃（ただし氷結・結露しないこと）							
周囲湿度範囲		動作時・保存時：各35～85％RH（ただし結露しないこと）							
周囲雰囲気		腐食性ガスのないこと							
接地		D種接地（接地抵抗100Ω以下） 注、従来の第三種接地							
外形	保護構造		IEC60529 規格 IP20						
	外形寸法		190×115×182.5mm						
	質量		約3.2kg	約3.4kg	約3.4kg	約3.2kg	約3.4kg	約3.4kg	
内容品	ケースの材質		カバー：亜鉛メッキ鋼板、側面：アルミ（A6063）						
			センサコントローラ：1台、取扱説明書：和文/英文 各1セット、Instruction Sheet：1枚、 電源端子台コネクタ：1個、フェライトコア：2個(FH-3050、FH-1050)/4個(FH-3050-10、FH-1050-10)/8個(FH-3050-20、 FH-1050-20)						

*1. 種類の異なるカメラを混在接続した場合には画像ロギング枚数が異なります。

*2. 消費電流は、DC24V、各コントローラの最大カメラ接続台数の値です。ストロボコントローラで照明を接続した場合には、インテリジェントカメラ接続時と同じ消費電流になります。

FZ5センサコントローラ

種類			高速コントローラ				標準コントローラ		Liteコントローラ				
形式			NPN	形FZ5-1100	形FZ5-1100-10	形FZ5-600	形FZ5-600-10	形FZ5-L350	形FZ5-L350-10				
			PNP	形FZ5-1105	形FZ5-1105-10	形FZ5-605	形FZ5-605-10	形FZ5-L355	形FZ5-L355-10				
コントローラタイプ			液晶一体タイプ						BOXタイプ				
ハイグレード(HG)処理項目			—										
カメラ台数			2台		4台	2台		4台	2台	4台			
接続カメラ			FZ-Sシリーズ接続可 (FH-Sシリーズは接続不可)			FZ-Sシリーズ接続可 (FH-Sシリーズは接続不可) (500万画素カメラ接続時はカメラ接続台数は最大2台)							
処理分解能 (FZ-S)	インテリジェントコンパクトカメラ接続時	752 (H) ×480 (V)											
	30万画素カメラ接続時	640 (H) ×480 (V)											
	200万画素カメラ接続時	1600 (H) ×1200 (V)											
	500万画素カメラ接続時	2448 (H) ×2044 (V)											
シーン数			32										
保存メモリ 画像数*1	インテリジェント コンパクトカメラ 接続時	1カメラ接続時	232枚			214枚							
		2カメラ接続時	116枚			107枚							
		3カメラ接続時	77枚			71枚							
		4カメラ接続時	58枚			53枚							
	30万画素カメラ 接続時	1カメラ接続時	カラーカメラの場合：270枚、 モノクロカメラの場合：272枚			カラーカメラの場合：250枚、モノクロカメラの場合：252枚							
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：135枚、 モノクロカメラの場合：136枚			カラーカメラの場合：125枚、モノクロカメラの場合：126枚							
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：90枚、 モノクロカメラの場合：90枚			カラーカメラの場合：83枚、モノクロカメラの場合：84枚							
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：67枚、 モノクロカメラの場合：68枚			カラーカメラの場合：62枚、モノクロカメラの場合：63枚							
	200万画素カメラ 接続時	1カメラ接続時	カラーカメラの場合：43枚、 モノクロカメラの場合：43枚			カラーカメラの場合：40枚、モノクロカメラの場合：40枚							
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：21枚、 モノクロカメラの場合：21枚			カラーカメラの場合：20枚、モノクロカメラの場合：20枚							
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：14枚、 モノクロカメラの場合：14枚			カラーカメラの場合：13枚、モノクロカメラの場合：13枚							
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：10枚、 モノクロカメラの場合：10枚			カラーカメラの場合：10枚、モノクロカメラの場合：10枚							
	500万画素カメラ 接続時	1カメラ接続時	カラーカメラの場合：16枚、 モノクロカメラの場合：16枚			カラーカメラの場合：11枚、モノクロカメラの場合：11枚							
		2カメラ接続時	カラーカメラの場合：8枚、 モノクロカメラの場合：8枚			カラーカメラの場合：5枚、モノクロカメラの場合：5枚							
		3カメラ接続時	カラーカメラの場合：5枚、 モノクロカメラの場合：5枚			—							
		4カメラ接続時	カラーカメラの場合：4枚、 モノクロカメラの場合：4枚			—							
操作			タッチペン、マウスなどによる操作							マウスなどによる操作			
設定			フロー編集で処理の流れを作成 (ガイドンス付き)										
シリアル通信			RS-232C/422A：1 CH										
ネットワーク通信			Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T										
EtherNet/IP通信			Ethernetポート使用 伝送速度：100Mbps (100BASE-TX)										
パラレル入出力			(2ラインランダムトリガモード使用時) ・入力17点 (RESET、STEP0/ ENCTRIG_Z0、STEP1/ ENCTRIG_Z1、DSA0～1、 ENCTRIG_A0～1、 ENCTRIG_B0～1、DI0～7) ・出力29点 (RUN/BUSY1、 BUSY0、GATE0～1、OR0～1、 READY0～1、ERROR、 STGOUT0～3、DO0～15) (その他のモード使用時) ・入力13点 (RESET、STEP0/ ENCTRIG_Z0、DSA0、 ENCTRIG_A0、 ENCTRIG_B0、DI0～7) ・出力26点 (RUN、BUSY0、 GATE0、OR0、READY0、 ERROR、STGOUT0～3、 DO0～15) * STGOUT2,3は カメラ4chタイプのみ							・入力13点 (RESET、STEP0/ ENCTRIG_Z0、DSA0、 ENCTRIG_A0、 ENCTRIG_B0、DI0～7) ・出力26点 (RUN、BUSY0、 GATE0、OR0、READY0、 ERROR、STGOUT0～3、 DO0～15) * STGOUT2,3は カメラ4chタイプのみ		・入力11点 (RESET、STEP0、 DSA0、DI0～7) ・出力 26 点 (RUN、BUSY0、 GATE0、OR0、READY0、 ERROR、STGOUT0～3、 DO0～15) * STGOUT2,3は カメラ4chタイプのみ	
モニタIF			コントローラと一体型12.1インチTFT1カラー液晶 (解像度XGA 1024×768ドット)							アナログRGBビデオ出力1CH (解像度 XGA 1024×768ドット)			
USB1/F			4 CH (USB1.1/2.0準拠)										
電源電圧 *2			DC20.4～26.4V										
消費電流 *3	インテリジェントコンパクトカメラ接続時												
	インテリジェントカメラ・ オートフォーカスカメラ接続時	5.0A以下		7.5A以下	5.0A以下		7.5A以下	4.0A以下		5.5A以下			
	30万画素カメラ接続時												
	200万画素カメラ接続時	3.7A以下		4.9A以下	3.7A以下		4.9A以下	2.6A以下		2.9A以下			
周囲温度範囲			動作時：冷却ファンの回転速度が低速回転の場合：0～+45℃ 冷却ファンの回転速度が高速回転の場合：0～+50℃ 保存時：-20～+65℃ (ただし氷結・結露しないこと)							動作時：0～+50℃ 保存時：-20～+65℃ (ただし氷結・結露しないこと)			
周囲湿度範囲			動作時・保存時：各35～85%RH (ただし結露しないこと)										
質量			約3.2kg		約3.4kg	約3.2kg		約3.4kg	約1.8kg				
付属品			タッチペン (1本：前面パネル内)、取扱説明書、取付金具6個							取扱説明書			

*1. 種類の異なるカメラを混在接続した場合には画像ロギング枚数が異なります。

*2. LiteコントローラのDC24V電源のプラス (+) 端子は接地しないでください。プラス接地した場合、コントローラやカメラの筐体などSG (0V) 部に触れると感電する恐れがあります。

*3. 消費電流は各コントローラの接続可能な最大カメラ台数接続時の値です。ストロボコントローラで照明を接続した場合は、インテリジェントカメラ接続時と同じ消費電流になります。

定格／性能 [カメラ]

ハイスピードCMOSカメラ（単体）

形式	形FH-SM	形FH-SC	形FH-SM02	形FH-SC02	形FH-SM04	形FH-SC04
撮像素子	1/3インチCMOS撮像素子		2/3インチCMOS撮像素子		1インチCMOS撮像素子	
カラー/モノクロ	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー
有効画素数	640(H)×480(V)		2040(H)×1088(V)		2040(H)×2048(V)	
画素サイズ	7.4(μm)×7.4(μm)		5.5(μm)×5.5(μm)		5.5(μm)×5.5(μm)	
シャッター機能	電子シャッター方式 露光時間20μs～100msの範囲で設定可能		電子シャッター方式 露光時間25μs～100msの範囲で設定可能		電子シャッター方式 露光時間25μs～100msの範囲で設定可能	
バーチャル機能	1ライン～480ライン	2ライン～480ライン	1ライン～1088ライン	2ライン～1088ライン	1ライン～2048ライン	2ライン～2048ライン
フレームレート(取込時間)	308fps(3.3ms)		219fps(4.6ms)		118fps(8.5ms)	
レンズマウント	Cマウント					
視野・設置距離	視野・設置距離に合わせてレンズを選択					
周囲温度範囲	動作時：0～+40℃ 保存時：-25～+65℃（ただし氷結・結露しないこと）					
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH（ただし結露しないこと）					
質量	約105g		約110g		約110g	
付属品	取扱説明書		取扱説明書		取扱説明書	

デジタルCCDカメラ（単体）

形式	形FZ-S	形FZ-SC	形FZ-S2M	形FZ-SC2M	形FZ-S5M2	形FZ-SC5M2
撮像素子	全画素読み出し方式、インターライン転送型、1/3インチCCD撮像素子		全画素読み出し方式、インターライン転送型、1/1.8インチCCD撮像素子		全画素読み出し方式、インターライン転送型、2/3インチCCD撮像素子	
カラー/モノクロ	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー
有効画素数	640(H)×480(V)		1600(H)×1200(V)		2448(H)×2044(V)	
画素サイズ	7.4(μm)×7.4(μm)		4.4(μm)×4.4(μm)		3.45(μm)×3.45(μm)	
シャッター機能	電子シャッター方式 シャッタースピード20μs～100msの範囲で設定可能		電子シャッター方式 シャッタースピード20μs～100msの範囲で設定可能		電子シャッター方式 シャッタースピード20μs～100msの範囲で設定可能	
バーチャル機能	12ライン～480ライン		12ライン～1200ライン		12ライン～2044ライン	
フレームレート(取込時間)	80fps(12.5ms)		30fps(33.3ms)		16fps(62.5ms)	
レンズマウント	Cマウント					
視野・設置距離	視野・設置距離に合わせてレンズを選択					
周囲温度範囲	動作時：0～+50℃ 保存時：-25～+65℃ (ただし氷結・結露しないこと)		動作時：0～+40℃ 保存時：-25～+65℃ (ただし氷結・結露しないこと)		動作時：0～+40℃ 保存時：-25～+65℃ (ただし氷結・結露しないこと)	
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH (ただし結露しないこと)					
質量	約55g		約76g		約140g	
付属品	取扱説明書		取扱説明書		取扱説明書	

小型デジタルCCDカメラ（単体）

形式	形FZ-SF	形FZ-SFC	形FZ-SP	形FZ-SPC
撮像素子	全画素読み出し方式、インターライン転送型、1/3インチCCD撮像素子			
カラー/モノクロ	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー
有効画素数	640(H)×480(V)			
画素サイズ	7.4(μm)×7.4(μm)			
シャッター機能	電子シャッター方式 シャッタースピード20μs～100msの範囲で設定可能			
バーチャル機能	12ライン～480ライン			
フレームレート(取込時間)	80fps(12.5ms)			
レンズマウント	独自マウント（M10.5(P=0.5)）			
視野・設置距離	視野・設置距離に合わせてレンズを選択			
周囲温度範囲	動作時：0～+50℃（カメラアンプ） 0～+45℃（カメラヘッド） 保存時：-25～+65℃ （ただし氷結・結露しないこと）		動作時：0～+50℃（カメラアンプ） 0～+45℃（カメラヘッド） 保存時：-25～+65℃ （ただし氷結・結露しないこと）	
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH（ただし結露しないこと）		動作時・保存時：各35～85%RH（ただし結露しないこと）	
質量	約150g		約150g	
付属品	取扱説明書、取付ブラケット、取付ネジ(M2×4本)		取扱説明書	

インテリジェントコンパクトCMOSカメラ

形式	形FZ-SQ010F	形FZ-SQ050F	形FZ-SQ100F	形FZ-SQ100N
撮像素子	1/3インチカラー CMOS			
カラー/モノクロ	カラー			
有効画素数	752 (H) × 480 (V)			
画素サイズ	6.0 (μm) × 6.0 (μm)			
シャッター機能	1/250～1/32,258			
バーチャル機能	8ライン～752ラインの範囲			
フレームレート(取込時間)	60fps			
視野	7.5×4.7～ 13×8.2mm	13×8.2～ 53×33mm	53×33～ 240×153mm	29×18～ 300×191mm
設置距離	38～60mm	56～215mm	220～970mm	32～380mm
LEDクラス*	クラス2			
周囲温度範囲	動作時0～+50℃ 保存時：-25～+65℃			
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH（ただし、結露しないこと）			
質量	約150 g		約140 g	
付属品	取付用金具（形FQ-XL）×1、偏光フィルタアタッチメント（FQ-XF1）×1、取扱説明書、警告ラベル			

*適用規格 IEC62471-2

ハイスピードCCDカメラ（単体）

形式	形FZ-SH	形FZ-SHC
撮像素子	全画素読み出し方式、インターライン転送、1/3インチCCD撮像素子	
カラー/モノクロ	モノクロ	カラー
有効画素数	640 (H) × 480 (V)	
画素サイズ	7.4 (μm) × 7.4 (μm)	
シャッター機能	電子シャッタ方式、シャッタースピード1/10～1/50,000sの範囲で設定可能	
バーチャル機能	12ライン～480ライン	
フレームレート(取込時間)	204fps (4.9ms)	
視野・設置距離	視野・設置距離に合わせてレンズを選択	
周囲温度範囲	動作時：0～+40℃ 保存時：-25～+65℃ （ただし氷結・結露しないこと）	
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH（ただし結露しないこと）	
質量	約105 g	
付属品	取扱説明書	

インテリジェントCCDカメラ、オートフォーカスCCDカメラ

形式	形FZ-SLC100	形FZ-SLC15	形FZ-SZC100	形FZ-SZC15
撮像素子	全画素読み出し方式、インターライン転送型、1/3インチCCD撮像素子			
カラー/モノクロ	カラー			
有効画素数	640 (H) × 480 (V)			
画素サイズ	7.4 (μm) × 7.4 (μm)			
シャッター機能	電子シャッター方式。シャッタースピード1/10～1/50,000 sの範囲で設定可能			
バーチャル機能	12ライン～480ライン			
フレームレート(取込時間)	80fps (12.5ms)			
視野*2	13～100mm *1	2.9～14.9mm *1	13～100mm*1	2.9～14.9mm*1
設置距離	70～190mm *1	35～55mm *1	77.5～197.5mm *1	47.5～67.5mm
LEDクラス*3 (照明部)	クラス2		—	
周囲温度範囲	動作時：0～+50℃ 保存時：-25～+65℃（ただし氷結・結露しないこと）			
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85％RH（ただし結露しないこと）			
質量	約670g	約700g	約500g	
付属品	取扱説明書、六角レンチ			

- *1. 公差±5%以内
*2. 視野の長さはY軸方向の長さになります。
*3. 適用規格 IEC62471-2

液晶モニタ

	形FZ-M08
インチサイズ	8.4インチ
タイプ	液晶カラー TFT
解像度	1024×768ドット
入力信号	アナログRGBビデオ入力1 c h
電源電圧	DC21.6～26.4V
消費電流	約0.7A以下
周囲温度範囲	動作時：0～+50℃ 保存時：-25～+65℃ （ただし氷結・結露しないこと）
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH（ただし結露しないこと）
質量	約1.2 k g
付属品	取扱説明書、取付金具4個

カメラケーブル

	形FZ-VS（2m）	形FZ-VSB（2m）	形FZ-VSL（2m）
振動（耐久）	10～150Hz 片振幅0.15mm 3方向各8分4回		
周囲温度	動作時・保存時：各0～+65℃ （ただし、氷結・結露しないこと）		
周囲湿度	動作時・保存時：各40～70%RH （ただし、結露しないこと）		
周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと		
材質	ケーブル外被、コネクタ：PVC		
最小曲げ半径	69mm	69mm	69mm
質量	約170g	約220g	約170g

モニタケーブル

	形FZ-VM
振動（耐久）	10～150Hz 片振幅0.15mm 3方向 各8分 4回
周囲温度	動作時：各0～+50℃、保存時：-20～+65℃ （ただし、氷結・結露しないこと）
周囲湿度	動作時・保存時：各35～85%RH （ただし、結露しないこと）
周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
材質	ケーブル外被：耐熱PVC、コネクタ：PVC
最小曲げ半径	75mm
質量	約170g

ケーブル延長ユニット

	形FZ-VSJ
電源電圧＊1	DC11.5～13.5V
消費電流＊2	1.5A以下
周囲温度範囲	動作時：0～+50℃ 保存時：-25～+65℃ （ただし氷結・結露しないこと）
周囲湿度範囲	動作時・保存時：各35～85%RH （ただし結露しないこと）
最大接続数	2台/カメラ
質量	約240 g
付属品	取扱説明書、取付ねじ4個

＊1.インテリジェントカメラ、オートフォーカスカメラ、インテリジェントコンパクトカメラ、ストロボコントローラ、照明コントローラを接続している場合は、ケーブル延長ユニットにDC12Vの電源供給が必要です。
＊2.ケーブル延長ユニットに外部電源を接続した際の電源消費電流です。

長距離カメラケーブル

	形FZ-VS2（15m）	形FZ-VSL2（15m）
振動（耐久）	10～150Hz 片振幅0.15mm 3方向 各8分 4回	
周囲温度	動作時・保存時：各0～+65℃ （ただし、氷結・結露しないこと）	
周囲湿度	動作時・保存時：各40～70%RH （ただし、結露しないこと）	
周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
材質	ケーブル外被、コネクタ：PVC	
最小曲げ半径	93mm	
質量	約1600g	

パラレルケーブル

	形FZ-VP	形FZ-VPX
振動（耐久）	10～150Hz 片振幅0.15mms 3方向 各8分 4回	
周囲温度	動作時：各0～+50℃、保存時：-20～+65℃ （ただし、氷結・結露しないこと）	
周囲湿度	動作時・保存時：各35～85%RH （ただし、結露しないこと）	
周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
材質	ケーブル外被：耐熱PVC、コネクタ：ABS樹脂	
最小曲げ半径	75mm	
質量	約160g	約180g

注. FZ-VP/FZ-VPXはFZシリーズ専用です。FHシリーズでは、形XW2Z-S013-2/-S013-5をご使用ください。

エンコーダケーブル

	形FH-VR
振動（耐久）	10～150Hz 片振幅0.1mm 3方向 各8分 10回
周囲温度	動作時：0℃～+50℃、保存時：-10～+60℃ （ただし、氷結・結露しないこと）
周囲湿度	動作時・保存時：35～85%RH （ただし、結露しないこと）
周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
材質	ケーブル外皮：耐熱耐油難燃性PVC、 コネクタ：ポリカーボネート樹脂
最小曲げ半径	65mm
質量	約104g

カメラ・ケーブル接続対応表

名称	形式	長さ仕様	ハイスピードCMOSカメラ(単体)*				
			30万画素	200万画素		400万画素	
			FH-SM/SC	FH-SM02/SC02		FH-SM04/SC04	
			—	カメラ通信速度 「高速」選択時	カメラ通信速度 「標準」選択時	カメラ通信速度 「高速」選択時	カメラ通信速度 「標準」選択時
カメラケーブル ライトアングルカメラ ケーブル	形FZ-VS 形FZ-VSL	2m	○	○	○	○	○
		5m	○	○	○	○	○
		10m	○	×	○	×	○
耐屈曲カメラ ケーブル	形FZ-VSB	2m	○	○	○	○	○
		5m	○	○	○	○	○
		10m	○	×	○	×	○
長距離カメラケーブル 長距離ライトアングル カメラケーブル	形FZ-VS2 形FZVSL2	15m	○	×	○	×	○

*ハイスピードCMOSカメラはFHシリーズ専用です。

名称	形式	長さ仕様	デジタルCCDカメラ(単体)			小型デジタルCCD カメラ (単体) フラットタイプ・ ペンタイプ	ハイスピード CCDカメラ (単体)	インテリジェント コンパクトCMOS カメラ	インテリジェント CCDカメラ・ オートフォーカス CCDカメラ
			30万画素	200万画素	500万画素				
			形FZ-S/SC	形FZ-S2M/ SC2M	形FZ-S5M2/ SC5M2	形FZ-SF/SFC 形FZ-SP/SPC	形FZ-SH/SHC	形FZ-SQ□	形FZ-SLC□ 形FZ-SZC□
カメラケーブル ライトアングル カメラケーブル	形FZ-VS 形FZ-VSL	2m	○	○	○	○	○	○	○
		5m	○	○	○	○	○	○	○
		10m	○	○	×	○	○	○	×
耐屈曲 カメラ ケーブル	形FZ-VSB	2m	○	○	○	○	○	○	○
		5m	○	○	○	○	○	○	○
		10m	○	○	×	○	○	○	×
長距離カメラ ケーブル 長距離ライト アングルカメラ ケーブル	形FZ-VS2 形FZVSL2	15m	○	○	×	○	○	○	×

EtherCAT通信仕様

項目		仕様
通信規格		IEC61158 Type12
物理層		100BASE-TX (IEEE802.3)
変調方式		ベースバンド
伝送速度		100Mbps
トポロジ		EtherCAT マスタの仕様による
伝送媒体		カテゴリ5以上ツイストペアケーブル (アルミテープと編組の二重遮へいシールドケーブルを推奨)
伝送距離		ノード間距離: 100m以内
外部接続端子		RJ45 × 2 (シールド対応) IN: EtherCAT 入力/OUT: EtherCAT 出力
送受信PDO データサイズ	入力	1ラインあたり56~280 byte設定可能 (IN データ、ステータス、空きエリアを含む) 最大8ラインまで設定可能。*
	出力	1ラインあたり28 byte (OUT データ、空きエリアを含む) 最大8ラインまで設定可能。*
メールボックスデータサイズ	入力	512 byte
	出力	512 byte
メールボックス		エマージェンシーメッセージ、SDO リクエスト、SDO インフォメーション
リフレッシュ方式		入出力同期リフレッシュ方式 (DC)

*但しマスタ上限値に依存する。

バージョン情報

FHシリーズとSysmac Studioの関係

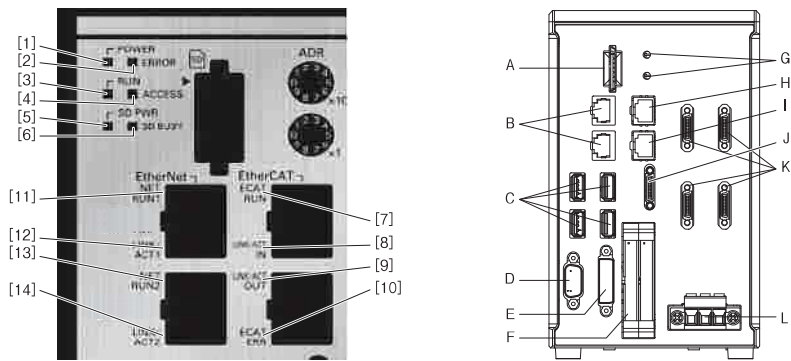
FHシリーズ	必要なソフトウェア	
	Sysmac Studio Standard Edition/Vision Edition	
	Ver.1.06	Ver.1.07以降
形FH-3050(□) 形FH-1050(□)	×	○

注1. Sysmac Studio Ver.1.07へのオートアップデートは近日提供予定です。

注2. FZ5ではSysmac Studioは使用できません。

各部の名称と機能

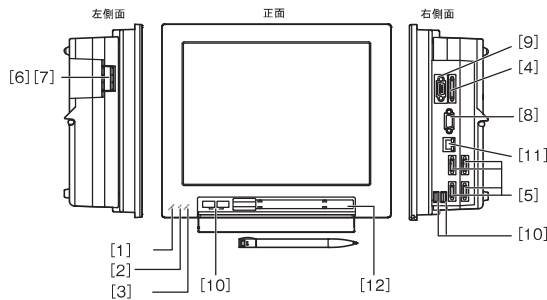
FHセンサコントローラ
BOXタイプ
4カメラ接続の例



	LED名称	内容
[1]	POWER LED	通電中、点灯します。
[2]	ERROR LED	異常が発生しているときに点灯します。
[3]	RUN LED	計測モードに入っている間、点灯します。
[4]	ACCESS LED	メモリにアクセスしているときに点灯します。
[5]	SD POWER LED	SDカードに対する給電を実行中で、使用可能であるときに点灯します。
[6]	SD BUSY LED	SDメモリーカードにアクセスしているときに点灯します。
[7]	EtherCAT RUN LED	EtherCAT通信可能時に点灯します。
[8]	EtherCAT LINK/ACT IN LED	EtherCAT機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。
[9]	EtherCAT LINK/ACT OUT LED	EtherCAT機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。
[10]	EtherCAT ERR LED	EtherCAT通信異常時に点灯します。
[11]	EtherNet NET RUN1 LED	EtherNet通信可能時に点灯します。
[12]	EtherNet NET LINK/ACK1 LED	EtherNet機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。
[13]	EtherNet NET RUN2 LED	EtherNet通信可能時に点灯します。
[14]	EtherNet NET LINK/ACK2 LED	EtherNet機器と接続したときに点灯、通信時に点滅します。

	コネクタの名称	内容
A	SDメモリーカード装着コネクタ	SDメモリーカードを装着します。
B	EtherNetコネクタ	EtherNet機器と接続します。
C	USBコネクタ	USB機器と接続します。計測稼働中にUSB機器を抜き差ししないでください。計測時間に影響がでる可能性があります。
D	RS-232C接続コネクタ	プログラマブルコントローラなどの外部機器と接続します。
E	DVI-Iコネクタ	モニタと接続します。
F	入出力コネクタ（制御線、データ線）	同期センサ、プログラマブルコントローラなどの外部機器と接続します。
G	EtherCATアドレス設定ボリューム	EtherCAT通信機器としての局アドレス設定に使用します。
H	EtherCAT通信用接続コネクタ（IN）	EtherCAT対向器と接続します。
I	EtherCAT通信用接続コネクタ（OUT）	EtherCAT対向器と接続します。
J	エンコーダコネクタ	エンコーダと接続します。
K	カメラコネクタ	カメラと接続します。
L	電源端子コネクタ	DC電源を接続します。他の機器とは独立して配線してください。接地線を配線します。必ずコントローラ単独で配線ください。付属の電源コネクタを使用し、配線して下さい。

FZ5センサコントローラ
液晶一体タイプ
4カメラ接続の例



	コネクタの名称	内容
[1]	POWER LED	通電中、点灯します。
[2]	RUN LED	計測モードに入っている間、点灯します。
[3]	ERROR LED	異常が発生したときに点灯します。
[4]	入出力コネクタ(制御線、データ線)	同期センサ、プログラマブルコントローラなどの外部装置と接続します。
[5]	カメラコネクタ	カメラを接続します。
[6]	電源	DC電源を接続します。他の機器とは独立して配線してください。配線後は、端子カバー（透明）を元の場所に取り付けてください。
[7]	接地端子	接地線を配置します。必ずコントローラ単独で配線してください。
[8]	モニタ接続コネクタ(アナログRGB)	モニタを接続します。
[9]	RS-232C/422接続コネクタ	パソコン、プログラマブルコントローラなどの外部装置と接続します。
[10]	USBコネクタ	トラックボール、マウス、USBメモリと接続します。計4ポートありますが、どのポートを使用しても問題ありません。ただし、USBメモリは隣り合ったポートに接続しないでください。USBメモリ同士が接触し誤作動や破損の恐れがあります。
[11]	イーサネット接続コネクタ	パソコンと接続します。
[12]	タッチペン(収納)	操作のタッチペンが格納されています。(液晶一体タイプのみ)

FZ5-Liteセンサコントローラ
BOXタイプ
4カメラ接続の例

