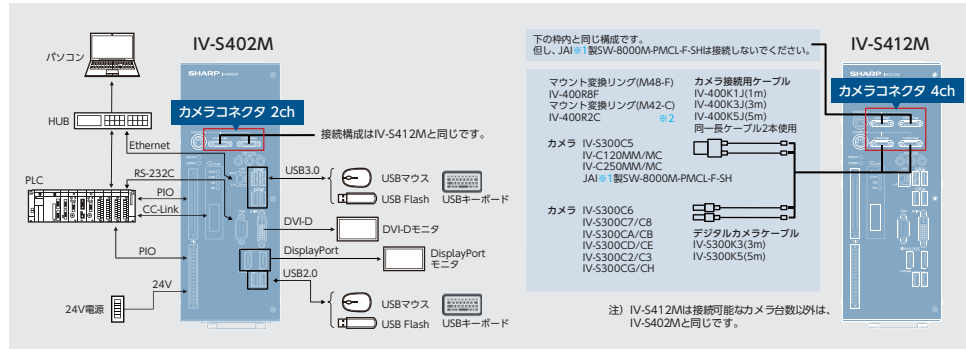
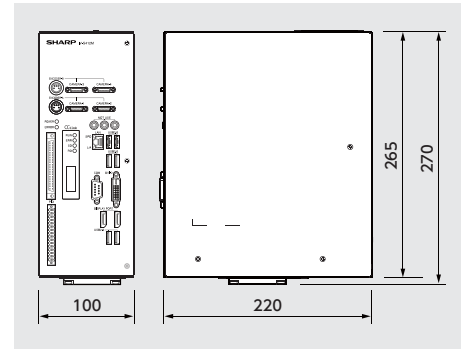


■システム構成



■外形寸法図 (単位: mm)



●図はIV-S412M、外形寸法はIV-S402Mも同じです。

■コントローラの主な仕様

機種名	IV-S402M	IV-S412M
画像サンプリング方式	256階調 (8bit/画像)	
画像処理	グレー/カラー	
接続可能台数	最大2台	最大4台
エリアカメラ接続 (500万画素以下)	接続可能カメラ*3 (モノクロ) 25万画素 IV-S300C6/IV-S300CA/IV-S300C7 130万画素 IV-S300CD、200万画素 IV-S300C2 500万画素 IV-S300CG (カラー) 25万画素 IV-S300C8/IV-S300CB 130万画素 IV-S300CE、200万画素 IV-S300C3 500万画素 IV-S300CH	接続可能カメラ*3 (モノクロ) 25万画素 IV-S300C6/IV-S300CA/IV-S300C7 130万画素 IV-S300CD、200万画素 IV-S300C2 500万画素 IV-S300CG (カラー) 25万画素 IV-S300C8/IV-S300CB 130万画素 IV-S300CE、200万画素 IV-S300C3 500万画素 IV-S300CH
接続ケーブル	IV-S300K3(3m)/IV-S300K5(5m)	
エリアカメラ接続 (650万画素以上)	接続可能台数 最大1台 接続可能カメラ*3*4 (モノクロ) 650万画素 IV-S300C5、1200万画素 IV-C120MM 2500万画素 IV-C250MM (カラー) 1200万画素 IV-C120MC、2500万画素 IV-C250MC	接続可能台数 最大2台 接続可能カメラ*3*4 (モノクロ) 650万画素 IV-S300C5、1200万画素 IV-C120MM 2500万画素 IV-C250MM (カラー) 1200万画素 IV-C120MC、2500万画素 IV-C250MC
接続ケーブル*4	IV-400K1J(1m)/IV-400K3J(3m)/IV-400K5J(5m)*5	
ラインカメラ接続	接続可能台数 1台 接続可能カメラ*3*4 8kラインスキャンモノクロカメラ JAI製 SW-8000M-PMCL-F-SH	接続可能台数 1台 接続可能カメラ*3*4 8kラインスキャンモノクロカメラ JAI製 SW-8000M-PMCL-F-SH
接続ケーブル*4	IV-400K1J(1m)/IV-400K3J(3m)/IV-400K5J(5m)*5	
有効画素数	IV-S300C6/C7/C8/CA/CB:512(H)×480(V) IV-S300CD/CE:1280(H)×960(V) IV-S300C2/C3:1920(H)×1080(V) IV-S300CG/CH:2432(H)×2048(V) IV-S300C5:2560(H)×2560(V) IV-C120MM/MC:4096(H)×2992(V) IV-C250MM/MC:5120(H)×5120(V) JAI製 SW-8000M-PMCL-F-SH:8192画素×ライン数(Max.8192)	IV-S300C6/C7/C8/CA/CB:512(H)×480(V) IV-S300CD/CE:1280(H)×960(V) IV-S300C2/C3:1920(H)×1080(V) IV-S300CG/CH:2432(H)×2048(V) IV-S300C5:2560(H)×2560(V) IV-C120MM/MC:4096(H)×2992(V) IV-C250MM/MC:5120(H)×5120(V) JAI製 SW-8000M-PMCL-F-SH:8192画素×ライン数(Max.8192)
カメラ取込範囲	部分画像取込の設定可能(但しIV-S300C6/CA/CB/CD/CEは設定不可) <設定可能カメラにも機種毎に指定範囲の制限有り>	部分画像取込の設定可能(但しIV-S300C6/CA/CB/CD/CEは設定不可) <設定可能カメラにも機種毎に指定範囲の制限有り>
高機能取込機能(モノクロカメラのみ)	HDR(ハイダイナミックレンジ)、シェーディング補正、画像歪み補正	HDR(ハイダイナミックレンジ)、シェーディング補正、画像歪み補正
サーチ精度	サブピクセル精度 ±0.05画素(中央+4隅の5点)	サブピクセル精度 ±0.05画素(中央+4隅の5点)
エッジ検出精度	サブピクセル精度 ±0.05画素	サブピクセル精度 ±0.05画素
データ出力	計測データ Ethernet/パラレル/RS-232C(COMポート)/CC-Link 画像 Ethernet/USBメモリ	計測データ Ethernet/パラレル/RS-232C(COMポート)/CC-Link 画像 Ethernet/USBメモリ

■カメラの主な仕様

●以下は接続可能カメラの内の代表機種仕様です。その他の接続可能カメラの仕様についてはIV-S400シリーズユーザーズマニュアルもしくは当社ホームページ (<http://www.sharp.co.jp/business/image-sensor-camera/>) でご確認ください。

機種名	IV-S300CG	IV-S300CH	IV-S300C5	IV-C120MM	IV-C120MC	IV-C250MM	IV-C250MC
有効画素数	500万画素 (2432×2048)		650万画素 (2560×2560)	1200万画素 (4096×2992)		2500万画素 (5120×5120)	
カラー/モノクロ	モノクロ	カラー	モノクロ	モノクロ	カラー	モノクロ	カラー
撮像素子サイズ( )内は適合規格	2/3型		1.1型	1.1型		(APS-H型)	
画素サイズ(μm)	3.45×3.45		5×5	3.45×3.45		4.5×4.5	
シャッター速度	1/5~1/41,000		1/5~1/100,000	1/48~1/47,000		1/32~1/33,333	
画像転送時間	35ms		12ms	23ms		33ms(高速モード*8)、50ms(通常モード)	
レンズマウント	Cマウント			M42マウント*9		M48マウント*10	
使用周囲温度	0~40℃*11						
外形寸法(mm)(突起部含まず)	幅29×高さ29×奥行41		幅40×高さ40×奥行40		幅55×高さ55×奥行25		幅65×高さ65×奥行40.5
付属品	取扱説明書1部、ケーブル識別シール						

\*1 株式会社ジェイエイアイコーポレーション \*2 接続可能カメラ、接続ケーブルおよびマウント変換リングについては上記 ■コントローラの主な仕様、■カメラの主な仕様 をご参照ください。 \*3 カメラの異なる機種との混在接続は動作保証しておりません。接続しないようにしてください。 \*4 650万画素以上のエリアカメラおよびラインカメラは、ケーブルを2本使用しますが、同じ長さのケーブルのみ接続可能です。 \*5 高速モード時は、ケーブルIV-400K5J(5m)は使用できません。ケーブル長3m以下のIV-400K1J(1m)もしくはIV-400K3J(3m)をご使用ください。 \*6 保存画像数はカメラ接続台数および、トリガモードにより異なります。 \*7 ラインカメラは非対応 \*8 内蔵電池の寿命は常温(25℃)使用にて約5年間です。時計の精度は最大±3分/月です。 \*9 オプション品としてM42-Cマウント変換リング IV-400R2C 有り \*10 オプション品としてM48-Fマウント変換リング IV-400R8F 有り \*11 結露・腐食性ガス・塵埃なきこと。

<QRコードから誘導されるサイトについてのご注意> ●当サイト及び動画の視聴は無料ですが、通信料金はお客様のご負担となります。●QRコードは株式会社デンソーウェアの登録商標です。

■商品ご理解のために

■カタログについてのご注意 ●製品改良のため、仕様および外観の一部を予告なく変更することがあります。また、商品の色調は印刷のため実物と異なる場合もありますので、あらかじめご了承ください。●写真はイメージです。●CC-LinkはCC-Link協会の登録商標です。●Ethernetは米国XEROX社の登録商標です。●その他記載されている会社名、製品名、商品名は各社の商標または登録商標です。●本カタログに掲載された機種の中には、品切れになるものがありますので、販売店にお確かめのうえお選びください。●ご注文いただく際、当社ホームページの対象製品情報に掲載の「保証規定(ご注文に際してのご承諾事項)」を必ずご確認ください。 <http://www.sharp.co.jp/business/image-sensor-camera/>

安全にお使いいただくために

●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。表示された正しい電源・電圧でお使いください。

<p>●ご相談窓口 シャープマーケティングジャパン株式会社 ビジネスソリューション社 法人営業統轄部 先進設備営業部 東京 〒261-8520 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目9番2号 電話(043)299-8706(代表) 名古屋 〒454-0011 名古屋市中川区山王3丁目5番5号 電話(052)332-2691(代表) 大阪 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号 電話(072)991-0682(代表)</p>	<p>●保守サービス・サプライ用品 シャープマーケティングジャパン株式会社ビジネスソリューション社 札幌(011)641-0751 名古屋(052)332-2677 広島(082)874-6100 福岡(092)572-2617 仙台(022)288-9161 東京(03)6406-4110 大阪(06)6794-9721 高松(087)823-4980</p>
---	--

シャープ株式会社

本社 〒590-8522 大阪府堺市堺区匠町1番地  
<http://www.sharp.co.jp/>

このカタログの内容は、2018年9月現在のものです。

セン-0002 0.5 IVS412J



●このカタログは環境に配慮した植物油インキを使用しています。



SHARP

Be Original.

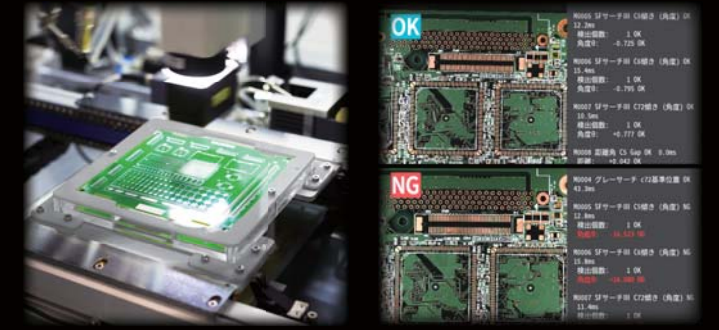
画像センサカメラ

IV-S402M (カメラ最大2台)  
IV-S412M (カメラ最大4台)  
2018-9

進化した画像処理力で、工程での検査プロセスを革新

高精細

さらなる瞬速



写真はイメージです。

本カタログ掲載商品の価格には、配送・設置調整・別売部品・付帯工事、使用済み商品の引き取りなどの費用は含まれておりません。

<http://www.sharp.co.jp/business/image-sensor-camera/>



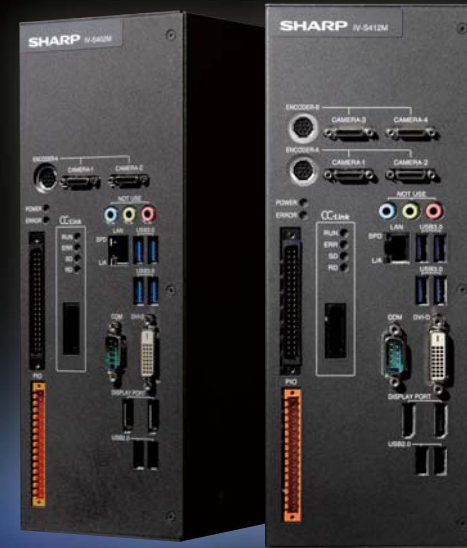
業界トップクラス※  
2500万画素  
高精細カメラ

マルチコア  
並列同時処理  
画像エンジン

# 高性能 画像処理

多彩な対象物を高速・精細に画像処理。  
工場・現場が直面する多様な課題を解決。

※筐体型画像処理装置市場において(2018年8月、当社調べ)



コントローラ  
IV-S402M

コントローラ  
IV-S412M

## シャープ画像センサカメラ [IVシリーズ] の培ってきた実績

### スマート・操作

検査したい項目や条件等の設定は、画面をマウスでクリックするだけ(プログラムレス)のメニューフロー形式なので、スマートに操作できます。



モジュールを選択    モジュールをクリック    モジュールを設定

### スマート・サーチ

位置検出アルゴリズム※により、検査の際のワークの位置ズレに対しても、素早く検知できます。

※広範囲から検査領域を抽出し、位置・角度および一致度を出力する手法

### スマート・画像処理

画像処理アルゴリズムにより、見づらいものも検査しやすいようにデータ変換し、その結果、検出率の向上を実現します。

## IV-S400 シリーズでは

UIデザインを一新  
日・英・中・韓の4か国語対応  
USBキーボード対応

## 高精細2500万画素/ 1200万画素カメラに対応



IV-C250MC    IV-C120MC

## 8192画素の ラインカメラ(モノクロ)に対応



株式会社ジェイエアイコーポレーション製 SW-8000M-PMCL-F-SH

## 処理速度が大幅にアップ

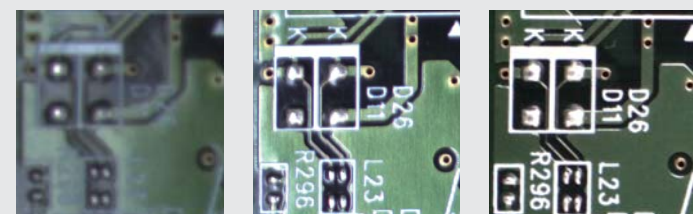
## 充実のアプリケーション

### 高精細エリアカメラで、よりクリアな画像検査を実現

2500万画素と1200万画素のエリアカメラ(モノクロ/カラー)を新たにラインアップ。最大5120×5120(2500万画素)の画像を一度に取り込むことができ、これまで不可能だった微細なキズや欠陥の検出を可能にします。

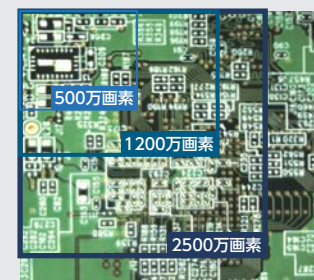


500万画素カメラ(カラー)    1200万画素カメラ(カラー) NEW    2500万画素カメラ(カラー) NEW



注) 画像は特定条件下で撮像した一例であり、条件等により画質は変わります。

同じ画像分解能で広い領域を一括検査



### このような用途にも・・・

ガラス上の細かなキズ



### エリアカメラでは検出困難な検査用途にも対応可能

ラインカメラを使用することで、シート状や円筒形のワークの微細なキズや欠陥なども検査可能です。

対応カメラ 株式会社ジェイエアイコーポレーション製  
8kラインスキャンモノクロカメラ SW-8000M-PMCL-F-SH  
レンズマウント: Fマウント  
外形寸法(本体のみ): 幅62×高さ62×奥行84(mm)(突起部含まず)

【IV-S400シリーズへの取込み画像】

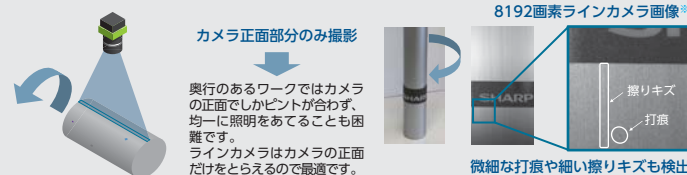
有効画素数	8192画素/ライン 取込みライン数最大設定時(8192×8192)
最小画像取込み時間 <1ライン当たり>	13μs(高速モード)、17μs(通常モード)

注) あらかじめスキャンするライン数を指定し、1枚の画像を撮って処理する方式です。

### スライド検査 横に長いシート状のワークをスライドさせて検査



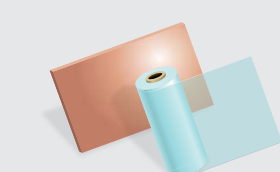
### 回転検査 回転対称なワークの周囲を回転して検査



※ 画像は特定条件下で撮像した一例であり、条件等により画質は変わります。

### このような用途にも・・・

フィルムや樹脂板上の細かなキズ

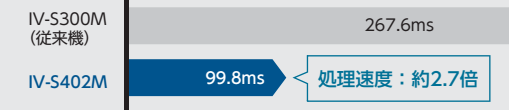


円筒缶やネジ部品上のキズ・刻印  
ラベルやバーコードの判定



### 高速マルチコアCPU搭載

1トリガモードでは、従来機種比約2倍の高速処理を実現(IV-S300Mと比較)



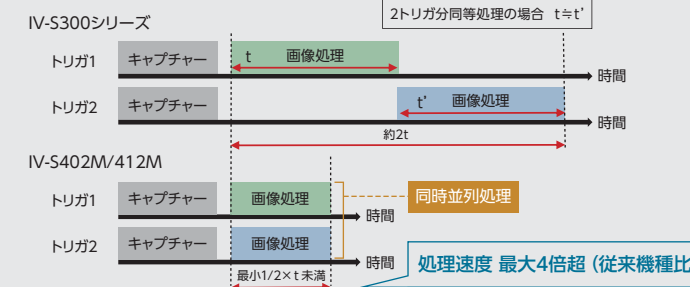
■ IV-S300シリーズ vs IV-S400シリーズ 処理速度比較(1トリガモード時)

モデルサイズ	機種	200万画素画像		500万画素画像	
		処理時間(ms)	処理速度比(倍)	処理時間(ms)	処理速度比(倍)
100×100	IV-S300M	146.2	約2.5	267.6	約2.7
	IV-S402M	57.9		99.8	
400×400	IV-S300M	74.7	約2.2	185.8	約2.4
	IV-S402M	33.8		78.7	
800×800	IV-S300M	112.0	約2.2	187.7	約2.3
	IV-S402M	51.3		82.1	

処理モジュール: グレーサーチ 処理画像: 200万画素(1920×1080)/500万画素(2432×2048)  
その他条件: 1カメラ接続, 1トリガモード

### マルチコアによる並列処理

2トリガモードでは、マルチコアで画像を並列処理をすることで、従来機種比最大4倍超を実現(IV-S300シリーズと比較)



■ IV-S300シリーズ vs IV-S400シリーズ 処理速度比較(2トリガモード時)

モデルサイズ	機種	処理時間(ms)	処理速度比(倍)
100×100	IV-S311M	125.4	約4.5
	IV-S402M	27.7	
400×400	IV-S311M	131.2	約4.2
	IV-S402M	31.6	
800×800	IV-S311M	221.9	約4.1
	IV-S402M	54.6	

処理モジュール: グレーサーチ 処理画像: 200万画素(1920×1080) その他条件: 2カメラ接続, 2トリガモード

※ 処理時間は特定条件下で計測した一例であり、撮影条件等により変わります。

### ロボットビジョン

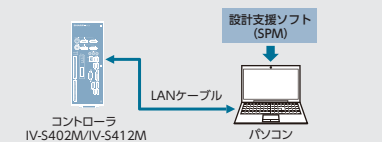
カメラで対象物の位置検出や検査を行い、動作に必要な座標データを産業用ロボットに送出します。

### ステージライメント

カメラで対象物の位置検査を行い、その座標データを元に装置上のステージ移動量を算出し、位置合わせや位置補正が可能です。

### 設計支援ソフト(IV-400SPM)無償提供

パソコンに組み込み、イーサネット接続することにより、IV-S400シリーズで取得した画像データを活用できるソフトを提供します。



- データコレクター機能
  - 画像処理結果や画像をサンプリング
  - 指定したモジュールごとの出力値のヒストグラムやトレンドグラフを表示
  - 複数台のIV-S400シリーズからのデータを1台のパソコンでデータ取得が可能

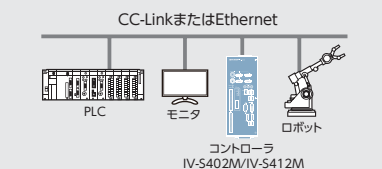


- パラメーターエディター機能
  - 接続した画像センサカメラ本体のパラメーターやフローの読み書き、画像の転送が可能
  - パソコンのみでのフロー作成/編集が可能
  - 作成したフローの動作確認ができるシミュレーター機能を搭載



### CC-Link 標準搭載

製造ラインのホストPLCと、ケーブル1本の省配線で高速通信



### 1280 モジュール / 品種が登録可能

品種ごとに使用可能なモジュール数を最大1280にする増設モジュールモードを追加  
・最大設定可能品種数 標準モード時:200品種、増設モジュールモード時:20品種