スマートカメラ
FHV7

OMRON

高度な検査をもっと身近に
“高機能画像処理”搭載カメラ、誕生。

DESIGN AWARD 2020

LEAP AWARDS Winner

sysmac
always in control

生産現場で求められる機能性と高速性を一体型に凝縮

ハイスペック画像処理システム FHシリーズの機能を、
堅牢で導入しやすいコンパクトな一体型カメラに凝縮しました。
検査・計測機能は、ほぼすべて継承。耐久性、スペース、システム導入時間といった理由で
これまで検査を省かざるをえなかった工程に、
同品質の画像検査をより簡単に導入いただけるようにしました。

コントローラー一体型
スマートカメラ
FHV7シリーズ

多品種生産の
対応が困難

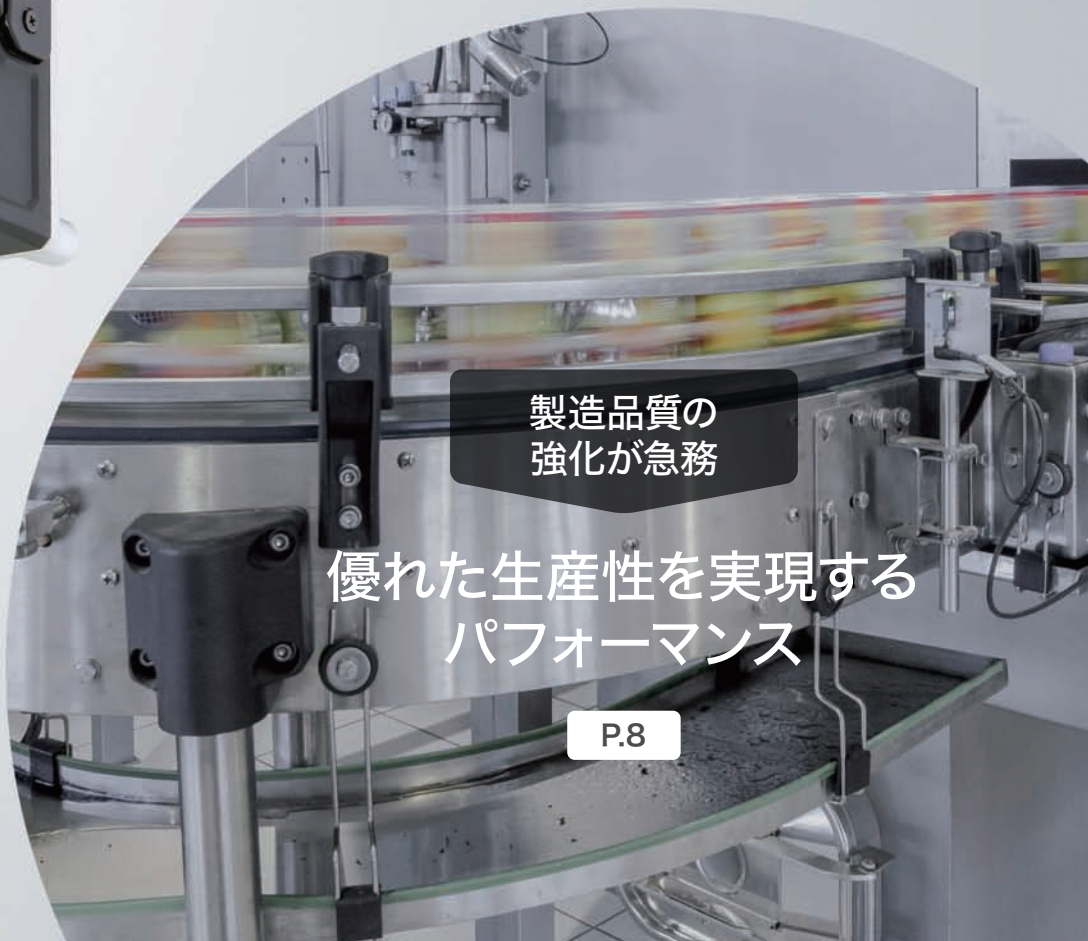
ワーク変化に追従する
柔軟性

P.6

設置現場の
環境が過酷

生産現場への設置が容易な
堅牢一体型ボディ

P.4



製造品質の
強化が急務

優れた生産性を実現する
パフォーマンス

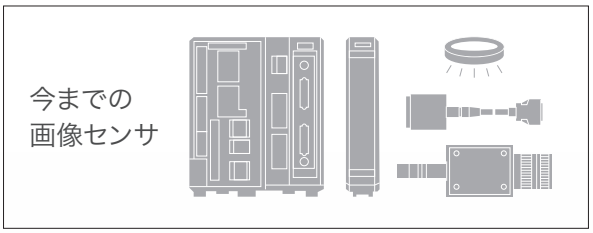
P.8

生産現場への設置が容易な堅牢一体型ボディ

設置場所を選ばない

カメラ・コントローラー体型

画像処理に必要な機器すべてを一体化。コントローラに加えて、レンズや照明の一体化により、制御盤のスペースを気にせず、検査・計測を追加したい場所に簡単に増設できます。



PROFINET®
EtherNet/IP™

簡単に交換できるモジュール構造

レンズと照明はモジュールとしてご用意しています。簡単に交換できるので、検査仕様の変更や故障など、万が一のときも交換可能で安心です。

堅牢な構造

IP67耐水構造

IP67に対応しており、カメラの
設置個所を定期的に洗浄するなど、
水や液体がかかる工程でも
安心してお使いいただけます。

脱落防止ネジ

交換可能なモジュール部品のネジは脱落防止タイプを
採用しており、生産ラインへの落下等による
トラブルを防止できます。

交換カバー

照明のカバーや光学フィルタは、簡単に取り外して交換できるので、
汚れ防止用の保護カバーなどの設置は不要です。

汚れたら、カバー・フィルタだけを
取り外して交換

高い拡張性

外部照明対応

外部照明として150種類以上の豊富なラインナップを揃えた
FLV/FLシリーズを簡単に追加できます。
照明コントローラを接続することでスマートカメラ FHV7の
設定画面から、発光強度を簡単に調整でき、シャッタタイミングに
同期して発光できます。

ワーク変化に追従する柔軟性

R　G　B　IR

マルチカラー照明

色変化に対応

1色の照明では安定しなかった計測が、マルチカラー照明なら容易に解決できます。たとえば、包装パッケージ色の異なる多品種を1台の装置で生産する場合でも、マルチカラー照明なら最適な照明色に変更するだけで、計測を安定して行うことができます。生産物のデザイン変更や品種追加があってもパラメータひとつで調整でき、照明の交換もシビアな調整も不要です。稼働後に増え続ける品種にも安心して使用できます。

オートフォーカスレンズ

サイズ変化に対応

サイズの異なる多品種を生産する場合でも、オートフォーカスレンズなら59～2000mm*1の範囲内でピントを合わせることができます。ピントは、パラメータ調整*2で簡単に切り替えできます。品種変更時のメカ的な段取り替えが不要となり、設備簡略化・生産性アップに貢献します。

*1. レンズ種類により異なります。詳細はP.52の光学図表をご確認ください

*2. 高さの異なる品種ごとにフォーカス位置をプリセットしておき、設定切り替えで対応

クラス最高解像度*3 1200万画素

場所の変化に対応

1200万画素の撮像素子で広範囲を高精度に検査できます。品種ごとに検査位置が異なる混流生産ラインでも、カメラ複数台の導入やカメラを移動させるメカ機構は不要です。

*3. 2018年10月現在、当社調べ

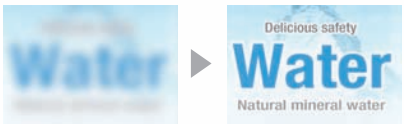
色違いの品種追加

色違いの品種が増えていくと、単色の照明ではコントラストが低くなるワークがでてしまいます。マルチカラー照明ならワーク色に合わせて照明の色を変更でき、安定した検査を行うことができます。

サイズ違いの品種追加

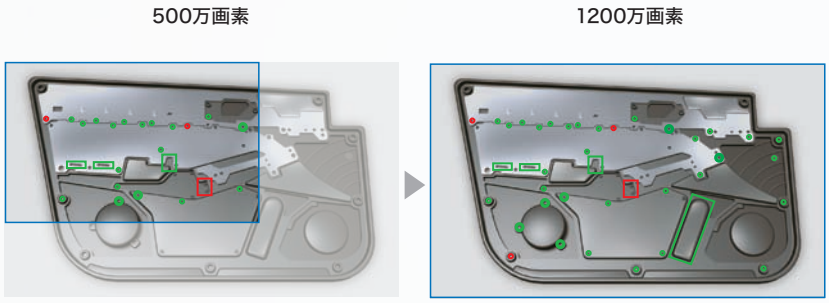
ペットボトルのようにさまざまなサイズで生産される場合でも、オートフォーカスレンズなら設定条件の切り替えだけで段取り替えが可能です。カメラの位置を移動させるメカ機構は不要です。

焦点距離が変わっても簡単オートフォーカス



部品検査の範囲拡大

部品の組付け場所が車種ごとに変わっても、カメラを移動なしで、広範囲に高精度な検査を実行できます。



優れた生産性を実現する パフォーマンス

クラス最速処理*1

画像取込み 最速 2.3ms

×

2Core 分散処理

×

高速アルゴリズム

高速処理

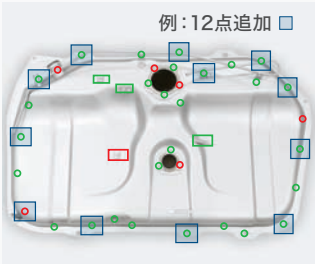
FHシリーズで培った性能を一体型のボディに凝縮しました。
画像処理システムに匹敵する性能で高度なアプリケーションも解決できます。

高解像度な画像で検査できる

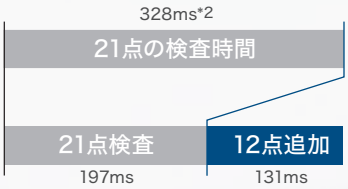
スマートカメラ FHV7では160万画素を24msで計測処理。
速度性能を劣化させずに高解像な検査を実行でき、
現在画像処理システムをご使用の箇所にも安心してご活用いただけます。

検査箇所を増やせる

高い処理性能により画像処理システム相当の検査を容易に実現できます。
従来のスマートカメラでは速度が著しく低下してしまう多点検査などに最適です。



緑：検査OK、赤：検査NG



ダウンタイムゼロで設定調整できる

ワークのばらつきや外部環境の変化により計測値に徐々に変化が発生した場合でも、
2Core分散処理により計測しながら原因分析や設定調整が可能です。
ダウンタイムをゼロ化でき、未検査品の目視検査も不要となります。

*1. 2018年10月当社調べ　*2. お客様の装置に導入されている画像センサの検査時間との比較例。2018年10月当社調べ

アプリケーション例

トレーサビリティ・シリアルナンバー管理

スマートカメラ FHV7の検査結果や検査画像を、シリアルナンバーと紐づけて管理するアプリケーションにお使いいただけます。

印字品質の悪いコード・文字を安定読取り

印字品質の評価指標規格

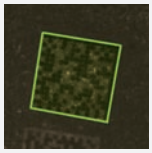
- ISO/IEC 15415
- ISO/IEC TR29158

悪環境に強いコード読取り 2次元コードII

次のような現場課題があっても、安定して2次元コードを読取れる専用アルゴリズムを搭載しています。
加えて、印字品質の評価規格に準拠したデータ出力にも対応し、印字まで含めた安定化に貢献します。

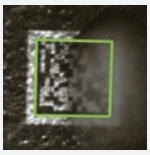
周囲の明るさが安定しない

ハレーションによる欠け



コントラストが低い

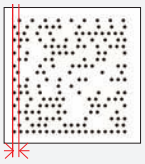
加工 / 洗浄工程後の読取りが安定しない



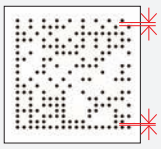
水滴や油汚れの付着

スクラッチによる一部破損

高速ラインの印字精度が安定しない

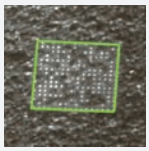


開始位置のばらつき



行間隔のばらつき

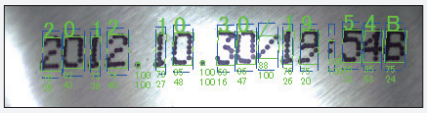
粗い表面で印字が安定しない



鍛造品の成形ばらつき

悪条件、新表示法、新元号に対応 OCR

対象物やプリンタによっては、印字された文字の間隔が近接している場合や、文字列が湾曲してしまう場合があります。
このようなケースでも安定して読取ることが可能です。
食品表示法の新しい製造所固有記号制度に対応しました。“+”文字が読取れます。また、新元号の文字照合にも対応しました。



文字間の近接

「+」文字対応

2019.6.30として照合可能

新元号対応
元号開始の西暦を任意に設定できます。

刻印文字だけを安定抽出 照度差ステレオ照明 NEW

独自の照明アルゴリズムにより、画像を形状情報とテクスチャ情報に分割。
表面の印字や模様を取り除いた形状情報のみの画像で刻印文字を安定して読取りできます。
本機能は、単色照明モジュール(形FHV-LTM-W/R/IR)、または照度差ステレオ照明(形FL-PSシリーズ)を接続時にご使用いただけます。

シールと重なった刻印文字

刻印文字のみ抽出

明るさ変化が小さい部分
= 形状情報

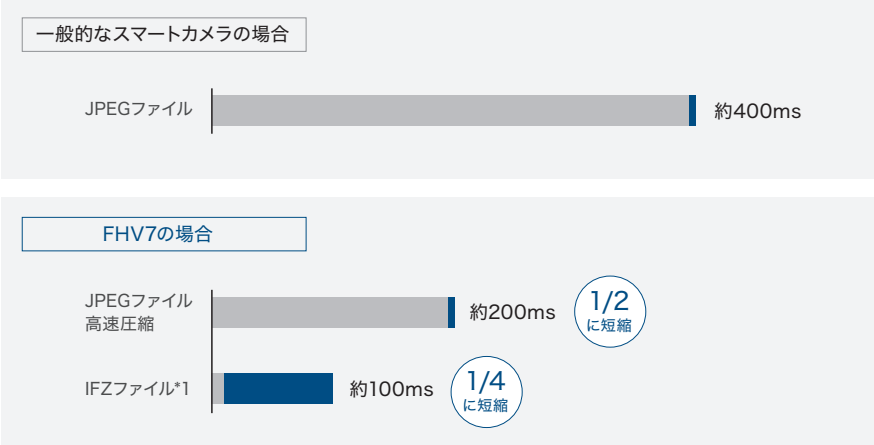
印字のみ抽出

明るさ変化が大きい部分
= テクスチャ情報

エビデンス管理

高速に画像保存＆画像圧縮

画像データはファイルサイズが大きく、保存時間や保存容量の制約により全数保存は難しい状況でした。スマートカメラ FHV7ではオムロン専用の画像ファイル形式による保存、あるいは画像データを高速で圧縮するハードウェア/アルゴリズムを搭載することで品質管理などでニーズの高まる全数保存を実現します。



圧縮時間
保存時間

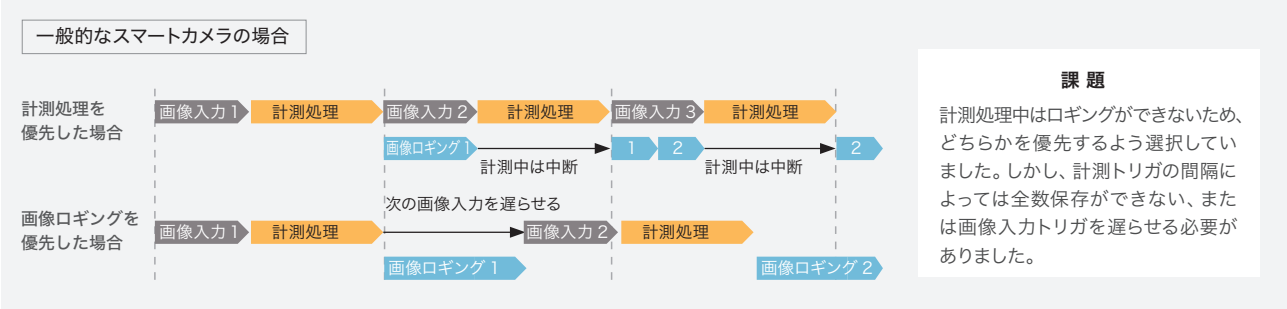
注.左記時間は次の条件における参考値であり、保証値ではありません。
・スマートカメラ FHV7Y-M050
・画像 500万画素モノクロ
・JPEG圧縮後のファイルサイズ 0.1MB
・Ethernet通信

*1.オムロン専用の画像ファイル形式

計測中でも画像を保存

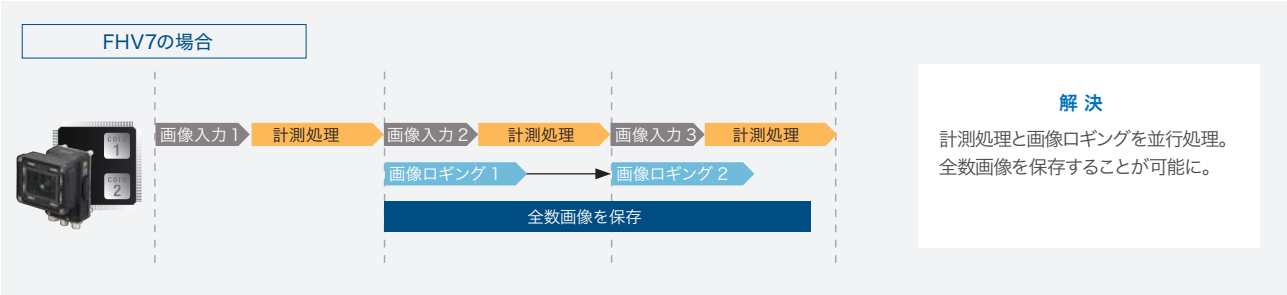
CPUの2Core分散処理により、計測とロギングを並列処理させることができます。たとえば、高速・大容量のNASに接続することで、これまで難しかった高速ラインでの全数画像保存も可能になります*2。保存した全数の画像を傾向分析することで、NG発生時の原因追求と対策が迅速に行えます。

*2. 以下の条件下で全数保存可能
・40万画素カメラ1台
・計測時間30ms
・JPEGファイル
・3テラバイトNAS使用時は約380日間連続（8時間稼働換算）で保存が可能



課 題

計測処理中はロギングができないため、どちらかを優先するよう選択していました。しかし、計測トリガの間隔によっては全数保存ができない、または画像入力トリガを遅らせる必要がありました。



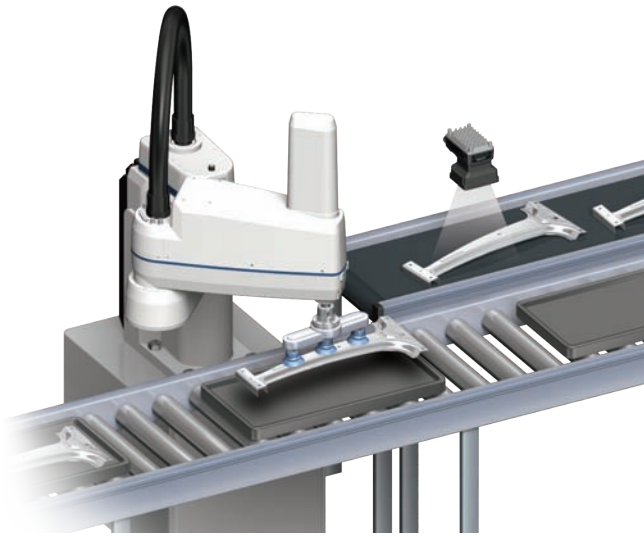
解 決

計測処理と画像ロギングを並行処理。全数画像を保存することが可能に。

アプリケーション例

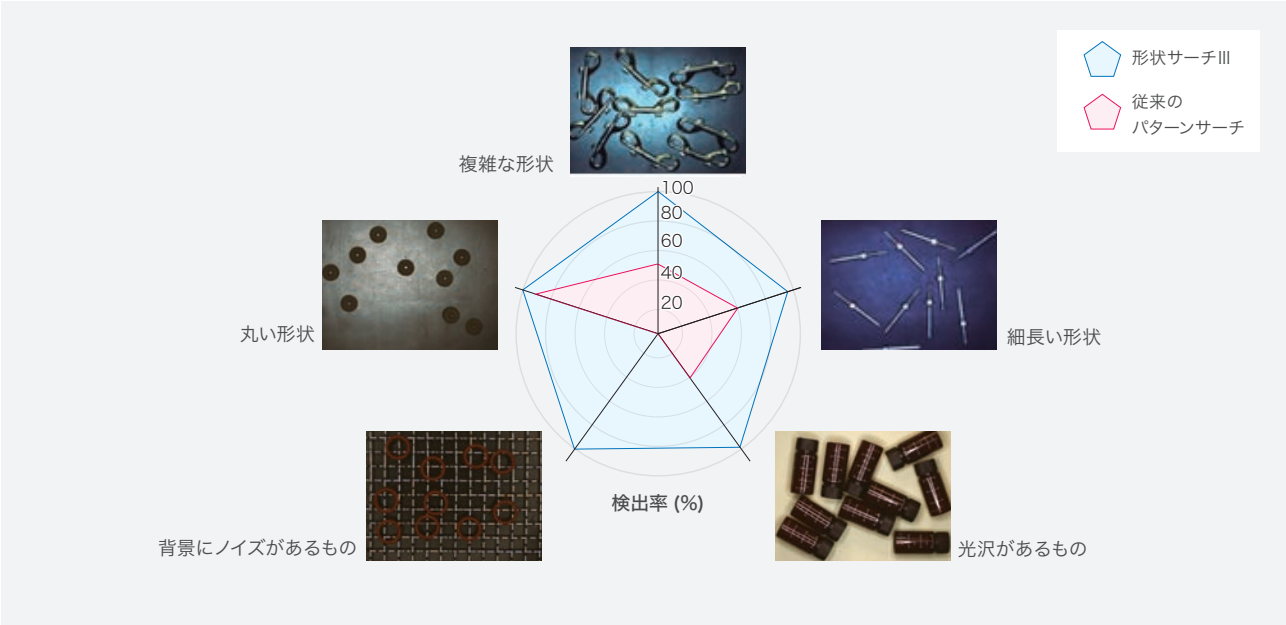
ピック&プレース

ロボットとスマートカメラ FHV7を組み合わせたピッキングや部品組み付けの
アプリケーションにお使いいただけます。



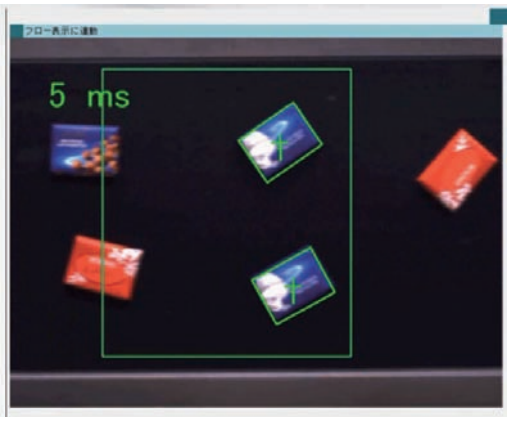
どんなワークも安定検出 形状サーチIII

形状、材質、背景によらず、安定した位置検出が可能です。



品種混在を仕分け

複数の品種が混在して流れる場合、「どの種類をサーチしたか」を
仕分けできます。



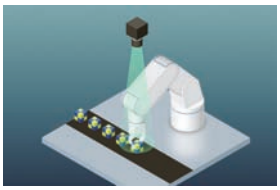
形状サーチIIIのコア技術「Think&See」

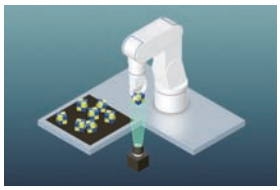
Think&Seeとは、オムロンの画像センシングのコア技術です。物・人・車など、多様なセンシング対象の位置・姿勢・形状・材質・色・状態・属性を、多様な環境のもとで、人の目よりも速く正確に簡単に、計測・検出・認識することを目指しています。

Think&See の
詳細はこちら。
https://www.fa.omron.co.jp/ts

主要ロボットメーカの機器へ簡単出力

ロボットビジョンのアプリケーションの立ち上げ工数を、専用ダイアログと各社ロボットメーカ向けに準備したプログラムで大幅に削減できます。
接続方法は、「システム構成図(P.22)」をご覧ください。


ピック


つかみずれ補正

プレース

3ステップの簡単設定

動作検証済のロボット用の通信プログラムと、ロボットアプリケーションに必要なフローメニューを準備しています。通信仕様の設計やフローメニューの作成をしなくても、ロボットビジョンアプリケーションを簡単に立ち上げることができます。

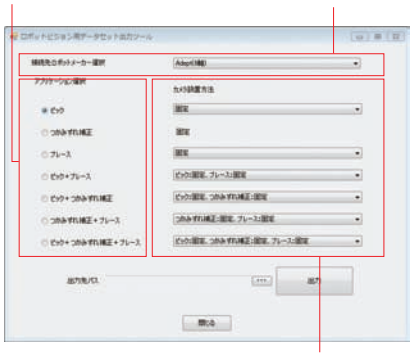
STEP 1

ロボットプログラムと
専用フローメニューを取得

データセット出力ツールで選定するだけ

3つの項目を選定するだけで、ロボット用通信プログラムと、実行したいロボットアプリケーションに必要なフローメニューを取得できます。

データセット出力ツールは以下のURLより
ダウンロードしてください。
http://www.fa.omron.co.jp/fhv

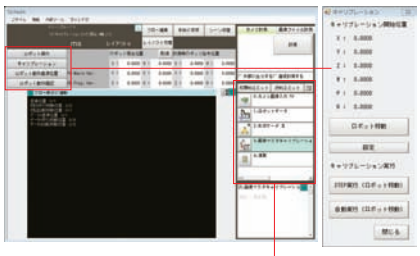


STEP 2

キャリブレーションを
実行

FHV7からロボットへ、キャリブレーション用の動作を指示

専用フローメニューを使って、スマートカメラ FHV7の画面からロボットへ「キャリブレーションに必要なロボット動作」を指示できます。キャリブレーション用のロボットプログラム準備は不要です。



STEP 3

アプリケーションの
動作を確認

FHV7の操作だけで アプリケーション設定・確認

アプリケーション設定に必要な「ロボット座標登録」「ロボット動作検証」が、専用ダイアログで簡単に設定・確認できます。

ロボット動作の基準位置設定
ロボット
動作の検証

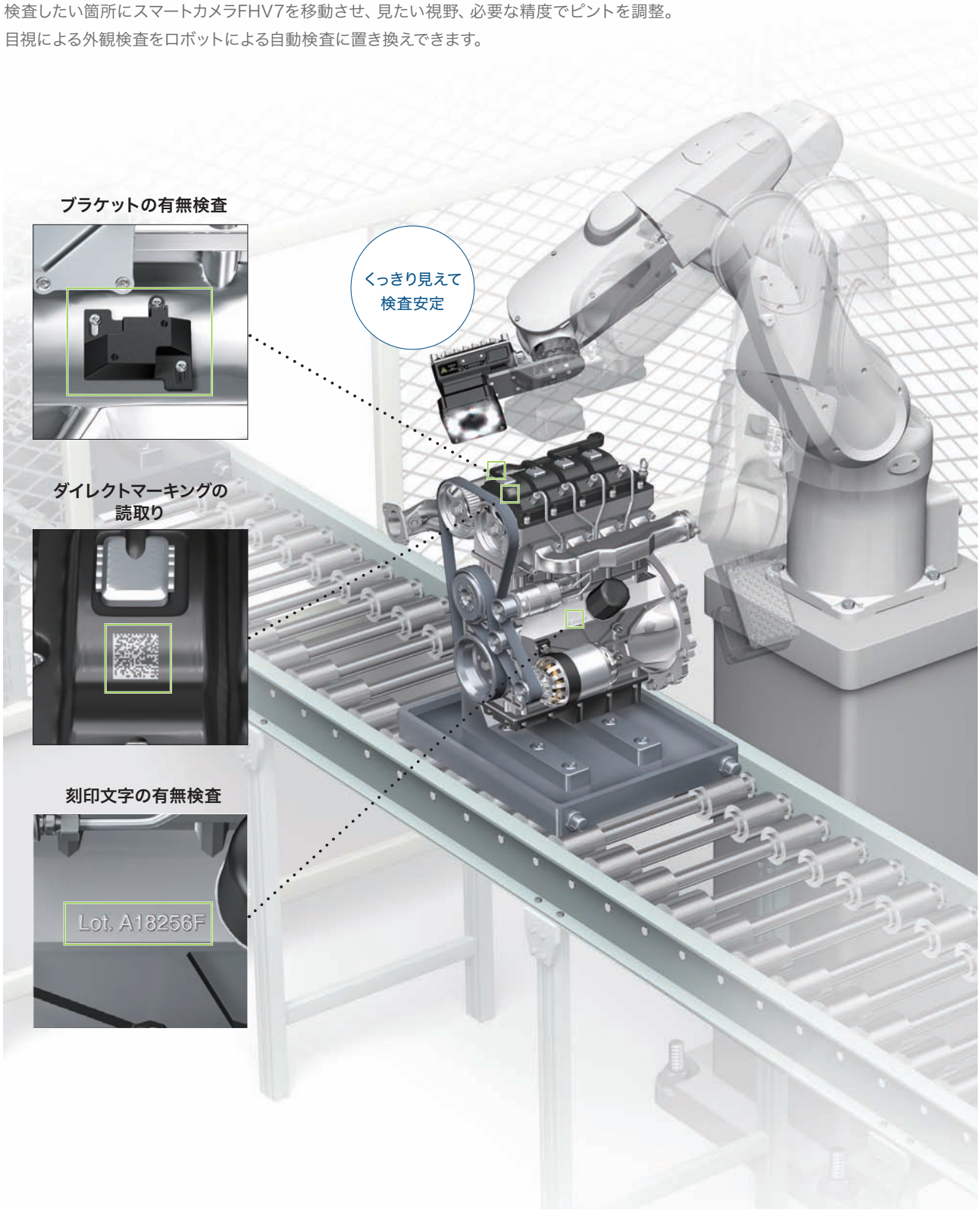
アプリケーション例

ロボットを使ったフレキシブル多点検査

ロボットアームにカメラを取り付けて複数の方向からワークを検査するアプリケーションにお使いいただけます。

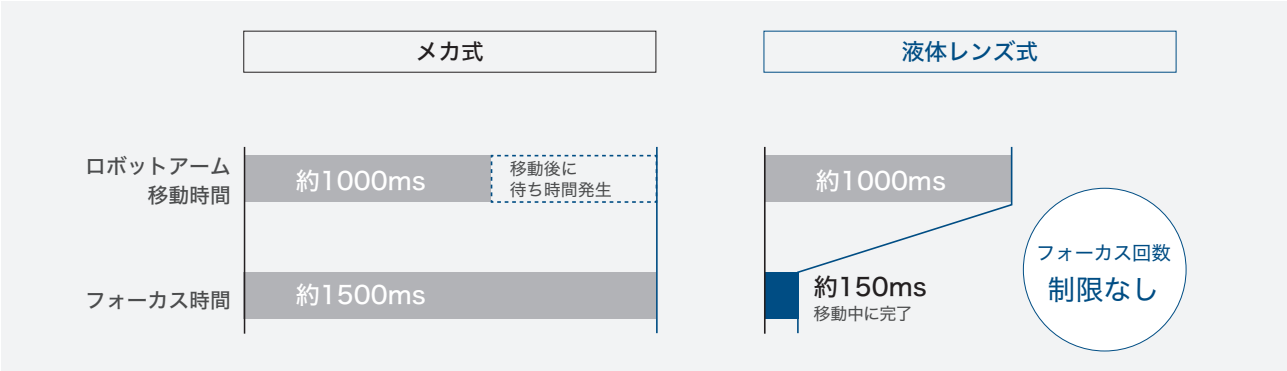
場所ごとに最適な画像で検査

検査したい箇所にスマートカメラFHV7を移動させ、見たい視野、必要な精度でピントを調整。
目視による外観検査をロボットによる自動検査に置き換えできます。



超高速・長寿命レンズモジュール 特許出願中 *1

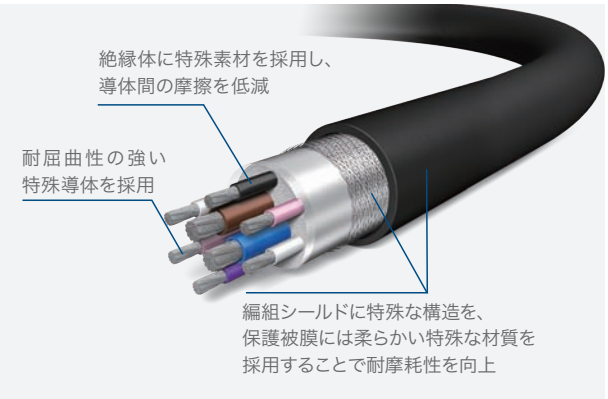
液体レンズを搭載した高速レンズモジュールを新たにラインアップしました。制御の難しい液体レンズを高度に制御することで、メカ式フォーカス調整レンズの約1/10の時間で狙ったピントに合わせることができ、ロボットアーム移動時間内に切り替えを完了できます。*2また、一般的なメカ式フォーカス機構は、数万回フォーカス調整を繰り返すと、駆動部やモータの劣化により壊れてしまいます。液体レンズによるフォーカス調整なら回数に制限がなく、長寿命でお使いいただけます。



注：上記時間はフォーカス値を最小から最大まで動作させたときの参考時間です。保証値ではありません。
*1.「特許出願中/特許取得済」の表記は、日本で特許出願中または特許取得済であることを示しています。（2019年4月現在）
*2.高さの異なる品種ごとにフォーカス位置をプリセットしておき、設定切り替えで対応します。

メンテナンス回数を大幅削減 超耐屈曲ケーブル

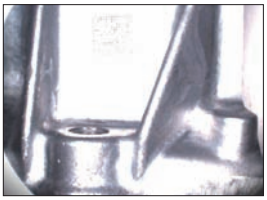
従来のFHV7用耐屈曲ケーブルに比べ、約10倍の耐性を持つケーブルを新たにラインアップしました。ケーブル交換が必要なロボットアームへの取り付けも交換回数を大幅に削減できます。



光沢・金属面のハレーションをカット

照明変化や素材の光の反射の影響を最小限にカットするHDR（ハイダイナミックレンジ）機能を搭載。金属部品、光沢フィルムなど照明を均一にあてることが難しい素材の検査や外乱光の発生する現場でも安定した検査が可能です。

処理前



ハレーション

ハレーションカット

光沢・照明ムラが出やすい
金属面も安定

見たい場所を強調できる画像・フィルタ処理項目

画像・フィルタ関連 全18種搭載

縞模様カットII

背景の縞模様をカットし、見たいものだけを鮮明にできるフィルタです。
縦・横・斜めの縞模様をカットできます。

処理前

縞模様カット画像

色ムラカットフィルタ 特許取得済 *

欠陥の検出に邪魔になる背景の色情報を除去。リアルカラーセンシングだからできる先進のフィルタ処理で、キズや汚れの検出精度を高めます。

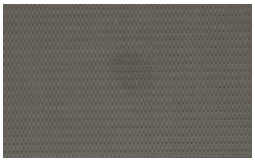
処理前

色むらカット画像

ムラ強調フィルタ

コントラストの低いムラ欠陥を強調するフィルタです。背景にパターンがあるワークでも、パターンを除去してムラを強調することができます。

処理前

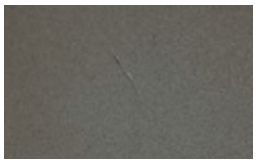


ムラ強調画像

線欠陥強調フィルタ/円欠陥強調フィルタ

高ノイズ背景の中に存在する線状の欠陥を強調するフィルタです。
シボ加工されたワーク表面の凹凸に埋もれたキズを強調できます。

処理前

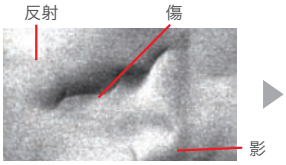


線欠陥強調画像

明度補正フィルタ

照明ムラやワーク凹凸による緩やかな明るさ変化をカットし、
特徴をより際立たせることができるフィルタです。

処理前



波打ったムラをキズと誤判定

明度補正フィルタ画像

ムラを除去し、キズだけを検査

カスタムフィルタ

マスクの係数を任意に設定できるフィルタです。マスクサイズは最大21×21。
画像の平滑化、エッジ抽出、膨張収縮をより柔軟に設定できます。

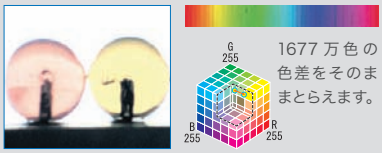
処理前

1方向のみの膨張画像

リアルカラー処理搭載 特許取得済 *

リアルカラー処理とはRGB各256階調、合計1677万色をフルカラーで取り込み、高速処理する画像処理技術です。人の目が見ているのと同じ状態で色情報を処理できるので、自然光に近い照明下でも安定して計測できます。

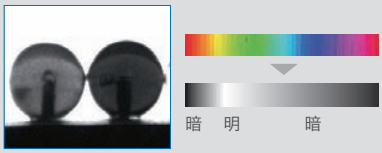
リアルカラー処理



1677万色の色差をそのままとらえます。

撮像画像を間引きや変換なしにそのまま処理します。微妙な色の違いも確実にキャッチすることが可能です。

カラー濃淡処理



撮影画像を、モノクロの256階調の濃淡データに変換して処理します。2値化処理と比べて高精度で安定した検査が可能ですが、微妙な色の変化を捉えることができません。

カラー2値化処理

撮影画像を、白と黒の2種類の画素に変換して処理します。情報量を間引きするため高速処理が可能です。

*.「特許出願中/特許取得済」の表記は、日本で特許出願中または特許取得済であることを示しています。(2019年4月現在)

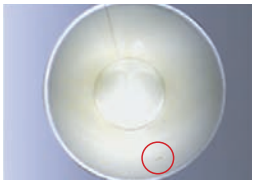
さまざまな検査に対応できる処理項目

検査・計測関連　全27種搭載

高精度キズ汚れ

紙コップ内の汚れ検査

紙コップや樹脂成型品だけでなく、金属加工表面のグリス付着などの検査も可能。リアルカラー処理なら汚れの色が不特定な場合でも対応できます。



サーチII

処理速度・検出率　従来比約2倍*

電装ケーブルの配列検査

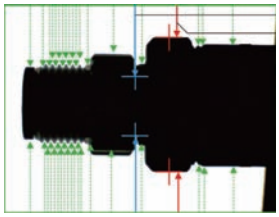
ケーブルの配列検査もモデル登録をするだけ、一発で検査が可能。色抽出作業を何度も繰り返す必要がありません。

*.「サーチ」との当社指定条件による比較。2019年4月現在。

スキャンエッジ位置・スキャンエッジ幅

金属シャフトの溝深さ検査

領域内の最大幅、最小幅を一度に計測します。金属シャフトの溝の深さ検査などに威力を発揮します。



ファインマッチング

ラベルの破れ検査

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。複雑な背景上のキズや事前に予測できない色の汚れを検出できます。

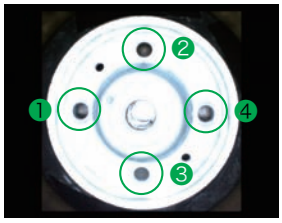
検査画像

差分画像

ラベリング

穴数カウント

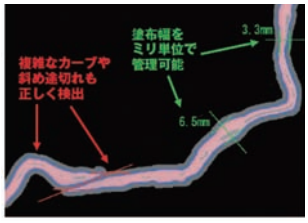
指定した色・大きさのラベルがいくつあるかをカウントしたり、指定したラベルの面積、重心位置を計測できます。



塗布剤途切れ検査

経路・幅検査

検査対象物の開始点と終了点を指定するだけで、塗布状態を数値化し、検査バラツキを削減。検査対象物に複雑なカーブや斜め途切れがあったとしても確実に検出することができます。



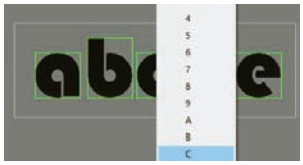
汎用文字検査

ラベル印字検査

パターンサーチベースで文字読取りを行い、特殊フォントや英数字以外の文字に活用できます。辞書は、自動モデル切り出し機能と選択式辞書登録機能により、簡単に構築できます。この辞書に基づき、パターンサーチベースで文字読取りを行います。

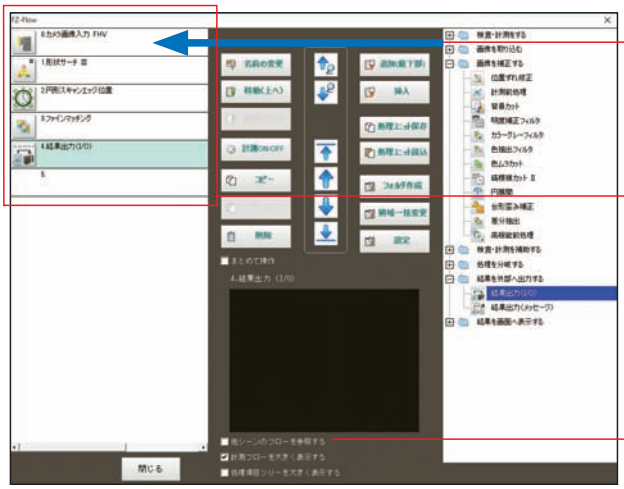
自動モデル切出し
（特殊フォントにも対応）

選択式辞書登録



高機能を簡単に引き出せる操作性

計測フロー簡単構築

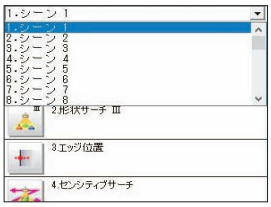


ドラッグ&ドロップ

スマートカメラ FHV7に搭載されている処理項目を右から左へドラッグ&ドロップして並べるだけで計測フローを構築可能。

複雑で長いフローをフォルダに入れてすっきり管理できます。

他のシーンから処理項目をコピー&ペースト

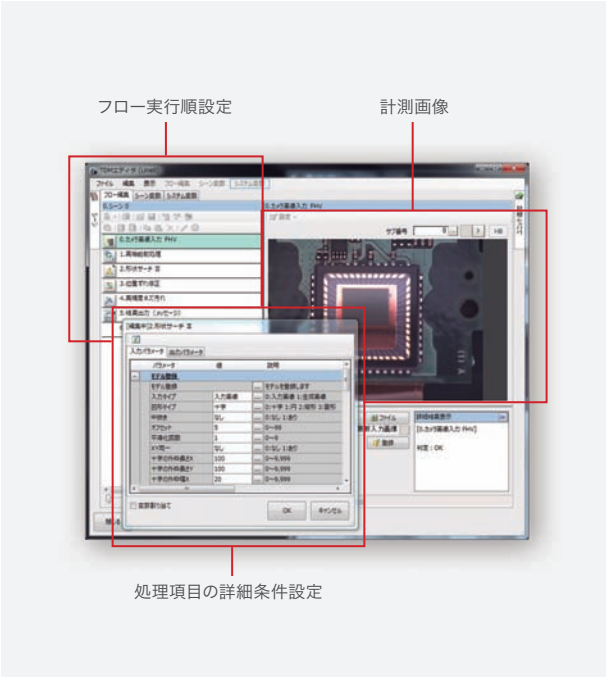


各シーンで構築した処理項目をそのままコピーしてフロー構築することができます。設定内容を流用したい場合などシーンごとに再調整する必要がなくなります。

複雑な処理もメニューで簡単設定

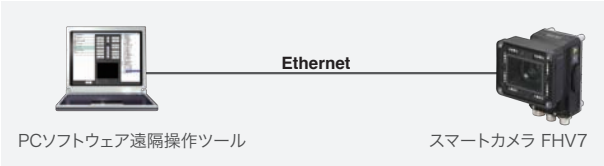
Total Design Management エディタ

処理項目の選択・処理の順序定義だけでは設計することが難しい変数管理などを統合的に設計することができます。条件に応じて複雑に分岐するフローや、計測シーンを跨いだデータの共有等を画面遷移を極力抑えたシンプルなGUIで管理することができます。



設定操作はパソコンから

計測フローや計測条件の設定は、専用のPCソフトウェアを使って行います。ネットワークを経由して遠隔から監視・操作することも可能です。ご購入後、会員登録していただくと、無料でダウンロードしていただけます。詳細は、スマートカメラ FHV7本体に同梱されている会員登録シートをご確認ください。



タッチパネルモニタでも操作可能

スマートカメラFHV7用の操作ソフトウェアをプリインストールしたタッチパネルモニタをお使いいただけます。操作モニタとして簡単に導入していただけます。

タッチパネルモニタ
オムロン製 NYEシリーズ
アドバンテック社製 PPC-310-OMR*

*. 本製品の保証期間、保証内容については、アドバンテック株式会社にお問い合わせください。
https://www.advantech.com/contact/offices/

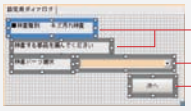
誤操作を防止する、画面カスタマイズ

通常フローメニューから呼び出す処理項目の機能の設定画面には、初期設定に必要なものと、日々の調整が必要なものが入っています。ここでの誤操作を防止するために、調整画面でも「日々の運用に必要なパラメータ」だけを表示させることができます。

活用例1:
パラメータ表示を限定

活用例2：ウィザード表示

簡単設定 ユーザダイアログのメニューから、表示させたい項目を選んで、配置していくだけで作成できます。プログラミングは不要です。



ラベル：任意の文字を、任意の座標位置に表示できます。

ドロップダウンリスト：選択肢を任意で設定できます。

ボタン：ボタンを押したときの動作を指定できます。

スムーズな装置制御設計

オムロンのSysmacシリーズの機器とEtherCATでつなぎ、統合開発環境 Sysmac Studioを使えば、装置の動きをイメージどおりに設計できます。

One Connection

ワークの位置検出から位置決め動作まで、EtherCAT*で高速にデータ伝達。なめらかでフレキシブルな制御が可能になります。

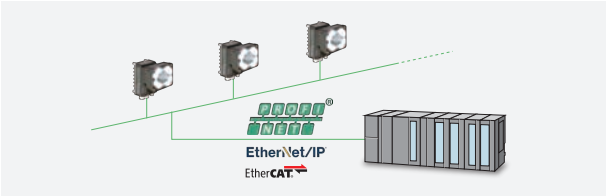
One Software

EtherCATでつながれた各機器を、統一インタフェースでプログラミング。セットアップ時間を短縮できます。

フィールドネットワークへ簡単接続

EtherCAT*、EtherNet/IP、PROFINET対応

製造現場のフィールドネットワークに親和性の高い通信インタフェースを搭載。PLCとのデータ通信の設計工数を削減できます。



出力内容を簡単設定

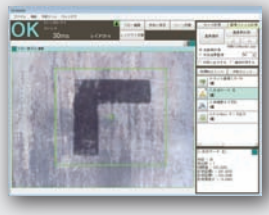
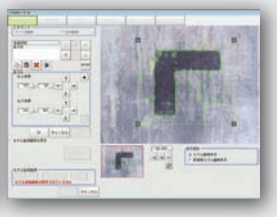
計測結果も変数を選択するだけで簡単に出力できます。

No.	オフセット	データ種別	データ	値
0	0	整数	123	
1	4	実数	123.456	
2	12	文字列	ABCDE	
3				

*.EtherCAT通信には、専用の通信ユニット(形FHV-SDU30)が必要です。

商品ラインアップ

汎用的に導入できるスマートカメラから高速・高精度な画像処理システムまでラインアップしており、工程ごとに必要なスピード・精度に応じて導入していただけます。両シリーズの画面や操作方法は同じなので、生産ライン全体で画像検査の操作を共通化でき、オペレータの習得時間を短縮できます。設定データには互換性があるので、スピード・精度の向上が必要になった場合はスムーズにハードウェアをグレードアップできます。

		汎用的な検査工程に			高速・高精度な工程に		
		スマートカメラ FHV7 シリーズ			画像処理システム FH シリーズ		
		FHV7Y			FH-205□	FH-505□	
Hardware Grade	処理性能 *1	★			★★	★★★	
	カメラ台数	1 台			8 台	8 台	
	カメラ解像度	40 万画素	160 万画素	320 万画素	40 万画素	160 万画素	320 万画素
		500 万画素	630 万画素	1200 万画素	500 万画素	1200 万画素	2040 万画素
One Software	画面操作	メイン画面	計測フロー編集画面	計測条件設定画面			
							
	ロギング画像フォーマット	JPEG	BMP	IFZ （オムロン専用フォーマット）			
	設定データ	互換性あり *2					

*1. ★の数が多いほど性能が高いことを示します。
*2. 両シリーズに共通の機能は、その設定内容が引き継がれます。

搭載されている処理項目

ハイスペック画像処理システム FHシリーズのお客様での使用実績をもとに、使用頻度の高い処理項目を搭載しています。

グループ	処理項目	FHV7シリーズ	FHシリーズ
検査・計測をする	サーチ	○	○
	サーチII	○	○
	フレキシブルサーチ	○	○
	センシティブサーチ	○	○
	ECM サーチ	-	○
	EC 円サーチ	-	○
	形状サーチII	-	○
	形状サーチIII	○	○
	EC コーナー	-	○
	EC クロス	-	○
	仕分け	○	○
	エッジ位置	○	○
	エッジ本数	○	○
	スキャンエッジ位置	○	○
	スキャンエッジ幅	○	○
	円形スキャンエッジ位置	○	○
	円形スキャンエッジ幅	○	○
	交点座標	○	○
	色平均・偏差	○	○
	面積重心	○	○
	ラベリング	○	○
	ラベルデータ	-	○
	キズ汚れ	-	○
	高精度キズ汚れ	○	○
	ファインマッチング	○	○
	汎用文字検査	○	○
	日付照合	○	○
	モデル辞書	○	○
	2次元コードII	○	○
	2次元コード	○	○
	バーコード	○	○
	OCR ユーザ辞書	○	○
	OCR	○	○
	円形角度取得	-	○
	塗布剤途切れ検査	○	○
	AI ファインマッチング *2	-	○
画像を取り込む	カメラ画像入力	-	○
	カメラ画像入力 FH	-	○
	カメラ画像入力 FHV	○	-
	カメラ画像入力 HDR	○	○
	カメラ画像入力 HDR Lite	-	○
	照度差ステレオ画像入力	○	○
	カメラ切替	-	○
	計測画像切替	○	○
	多段撮像	○	○
	多段撮像タスク	○	○
画像を補正する	位置ずれ修正	○	○
	計測前処理	○	○
	背景カット	○	○
	明度補正フィルタ	○	○
	カラーグレーフィルタ	○	○
	色抽出フィルタ	○	○
	色ムラカット	○	○
	縞模様カットII	○	○
	円展開	○	○
	台形歪み補正	○	○
	外部機器シミュレータ	-	○
	差分抽出	○	○
	高機能前処理	○	○
	パノラマ	-	○
	AI キズ抽出フィルタ *2	-	○

*1. FHV7シリーズの計測結果はEthernetもしくはRS-232Cにより、外部装置に出力できます。
・PLCリンク、Fieldbus(EtherNet/IP、PROFINET)で出力する場合は「結果出力(I/O)」を使用してください。
・無手順方式で出力する場合は「結果出力(メッセージ)」を使用してください。
・スマートカメラデータユニット EtherCATインタフェース(FHV-SDU30)で出力する場合は「結果出力(I/O)」を使用してください。
・スマートカメラデータユニット パラレルインタフェース(FHV-SDU10)で出力する場合は「結果出力(パラレルI/O)」を使用してください。
*2. AI関連の処理項目の使用条件は、FHシリーズのカタログをご覧ください。
注. FHV7に搭載されている全処理項目の詳細は、P.43をご覧ください。

グループ	処理項目	FHV7シリーズ	FHシリーズ
検査・計測を補助する	ユニットマクロ	-	○
	ユニット演算マクロ	-	○
	演算	○	○
	近似直線	○	○
	近似円	○	○
	高精度キャリブレーション	○	○
	ユーザデータ	-	○
	処理ユニットデータ設定	-	○
	処理ユニットデータ取得	-	○
	処理ユニット図形設定	-	○
	処理ユニット図形取得	-	○
	トレンドモニタ	○	○
	画像ロギング	○	○
	画像変換ロギング	○	○
	データロギング	-	○
	経過時間	○	○
	ウエイト	○	○
	フォーカス	-	○
	アイリス	-	○
	並列化	○	○
	並列化タスク	○	○
	統計処理	○	○
	キャリブレーション参照	○	○
	位置角度演算	○	○
	ステージデータ	○	○
	ロボットデータ	○	○
	画像マスタキャリブレーション	○	○
	PLC マスタキャリブレーション	-	○
	位置角度変換	○	○
	軸移動量演算	○	○
	多点軸移動量演算	○	○
	検出点	-	○
	強制座標設定	-	○
	カメラキャリブレーション	○	○
	データ保存	-	○
	コンベアキャリブレーション	-	○
	シーン	○	○
	システム情報	○	○
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 制御	-	○
	選択分岐	-	○
	条件実行 (If)	○	○
	条件実行 (Else)	○	○
	ループ	○	○
	ループ中断	○	○
	選択実行 (Select)	○	○
	選択実行 (Case)	○	○
結果を外部へ出力する*1	結果出力 (I/O)	○	○
	結果出力 (メッセージ)	○	○
	結果出力 (パラレル I/O)	○	○
	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	-	○
結果を画面へ表示する	結果表示	○	○
	画像ファイル表示	-	○
	最新 NG 画像表示	○	○
	コンベアパノラマ表示	-	○
	表示画像保存	○	○

スマートカメラ

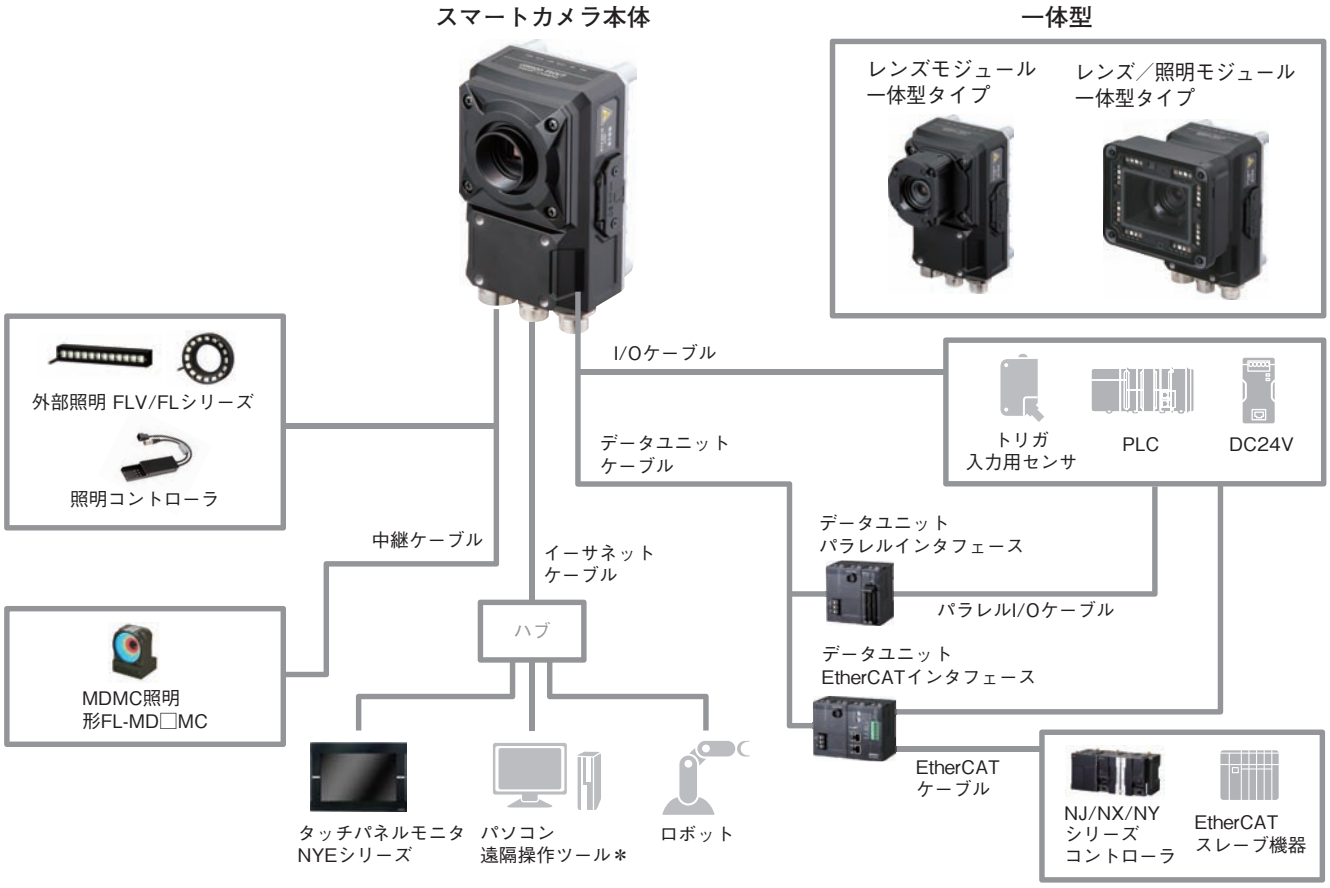
FHV7シリーズ

生産現場で求められる
機能性と高速性を一体型に凝縮

- 設置が容易な堅牢一体型ボディ
- ワーク変化に追従する柔軟性
- 優れた生産性を実現するパフォーマンス

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト（www.fa.omron.co.jp/）の「**規格認証/適合**」をご覧ください。

システム構成



＊ご購入後、会員登録していただくと、無料でダウンロードいただけます。詳細は、スマートカメラ FHV7本体に同梱されている会員登録シートをご確認ください。

WEBセレクタ

スマートカメラの形式選定には、WEBセレクタをご使用ください。
http://www.ia.omron.com/fhv_select

注. モジュールの種類により、動作保証できない組み合わせがあります。
撮像素子/レンズ/解像度/照明は、WEBセレクタを使い正しい組み合わせで使用してください。

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

形式構成

FHV7シリーズ　形式基準

形式から製品の仕様をご判断いただく際にご利用ください。ご注文の際には、「**形式**／**種類**」にある形式からお選びください。

形FHV7Y-□□□□□-□□□-□□
①②③④⑤⑥⑦

番号	分類	記号	記号の意味
①	コントローラ仕様	Y	64bit OSモデル（第二世代）
②	撮像素子	M	モノクロ
		C	カラー
③	解像度	004	40万画素
		016	160万画素
		032	320万画素
		050	500万画素
		063	630万画素
		120	1200万画素
④	シャッタタイプ	なし	グローバルシャッタ
		R	ローリングシャッタ
⑤	レンズ種類	C	Cマウント
		H	高速レンズモジュール（オートフォーカス）
		S	標準レンズモジュール（オートフォーカス）

番号	分類	記号	記号の意味
⑥	焦点距離	06	6mm
		09	9mm
		12	12mm
		16	16mm
		19	19mm
		25	25mm
⑦	照明色	R	赤
		W	白
		IR	赤外光
		MC	マルチカラー

機器の構成

モジュールの組み合わせにより、以下の5つの構成があります。

スマートカメラ本体		レンズ	内蔵照明	保護構造	一体型モデル形式	外観	機器の構成
40万画素 160万画素 320万画素 500万画素 630万画素 1200万画素	形FHV7Y-□004-□ 形FHV7Y-□016-□ 形FHV7Y-□032-□ 形FHV7Y-□050-□ 形FHV7Y-□063R-□ 形FHV7Y-□120R-□	Cマウントレンズ 形3Z4SLE SV-□□□□□V 形3Z4SLE SV-□□□□□H	なし	IP40	形FHV7Y-□□□□□-C		Cマウントレンズ／IP40構成
				IP67 防水フードが必要 形FHV-XHD-S 形FHV-XHD-L	一体型モデルなし		Cマウントレンズ／IP67構成
40万画素 160万画素 320万画素 630万画素	形FHV7Y-□004-□ 形FHV7Y-□016-□ 形FHV7Y-□032-□ 形FHV7Y-□063R-□	FHV レンズモジュール 形FHV-LEM-H□□ 形FHV-LEM-S□□	なし	IP40	形FHV7Y-□□□□□-H□□ 形FHV7Y-□□□□□-S□□		レンズモジュール／IP40構成
				IP67 防水フードが必要 形FHV-XHD-LEM	一体型モデルなし		レンズモジュール／IP67構成
			形FHV-LTM-□□	IP67	形FHV7Y-□□□□□-H□□-□□ 形FHV7Y-□□□□□-S□□-□□		レンズモジュール／内蔵照明 IP67構成

形式／種類

標準価格・在庫状況は、当社Webでご案内しています。

スマートカメラ本体
Cマウントタイプ

外観	解像度	形式	
		カラー	モノクロ
	40万画素	形FHV7Y-C004-C	形FHV7Y-M004-C
	160万画素	形FHV7Y-C016-C	形FHV7Y-M016-C
	320万画素	形FHV7Y-C032-C	形FHV7Y-M032-C
	500万画素	形FHV7Y-C050-C	形FHV7Y-M050-C
	630万画素	形FHV7Y-C063R-C	形FHV7Y-M063R-C
	1200万画素	形FHV7Y-C120R-C	形FHV7Y-M120R-C

レンズモジュール一体型タイプ

外観	解像度	レンズ種類	焦点距離＊	形式	
				カラー	モノクロ
	40万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C004-H06	形FHV7Y-M004-H06
			19mm	形FHV7Y-C004-H19	形FHV7Y-M004-H19
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C004-S06	形FHV7Y-M004-S06
			9mm	形FHV7Y-C004-S09	形FHV7Y-M004-S09
			12mm	形FHV7Y-C004-S12	形FHV7Y-M004-S12
			16mm	形FHV7Y-C004-S16	形FHV7Y-M004-S16
			25mm	形FHV7Y-C004-S25	形FHV7Y-M004-S25
	160万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C016-H06	形FHV7Y-M016-H06
			19mm	形FHV7Y-C016-H19	形FHV7Y-M016-H19
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C016-S06	形FHV7Y-M016-S06
			9mm	形FHV7Y-C016-S09	形FHV7Y-M016-S09
			12mm	形FHV7Y-C016-S12	形FHV7Y-M016-S12
			16mm	形FHV7Y-C016-S16	形FHV7Y-M016-S16
			25mm	形FHV7Y-C016-S25	形FHV7Y-M016-S25
	320万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C032-H06	形FHV7Y-M032-H06
			19mm	形FHV7Y-C032-H19	形FHV7Y-M032-H19
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C032-S06	形FHV7Y-M032-S06
			9mm	形FHV7Y-C032-S09	形FHV7Y-M032-S09
			12mm	形FHV7Y-C032-S12	形FHV7Y-M032-S12
			16mm	形FHV7Y-C032-S16	形FHV7Y-M032-S16
			25mm	形FHV7Y-C032-S25	形FHV7Y-M032-S25
	630万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C063R-H06	形FHV7Y-M063R-H06
			19mm	形FHV7Y-C063R-H19	形FHV7Y-M063R-H19
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	形FHV7Y-C063R-S06	形FHV7Y-M063R-S06
			9mm	形FHV7Y-C063R-S09	形FHV7Y-M063R-S09
			12mm	形FHV7Y-C063R-S12	形FHV7Y-M063R-S12
			16mm	形FHV7Y-C063R-S16	形FHV7Y-M063R-S16
			25mm	形FHV7Y-C063R-S25	形FHV7Y-M063R-S25

＊オートフォーカス範囲/視野範囲は、レンズモジュールの定格/性能表（P.35）、光学図表（P.52）をご確認ください。

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

レンズ／照明モジュール一体型タイプ

外観	解像度	レンズ種類	焦点距離＊	照明色	形式 カラー	形式 モノクロ
	40万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-H06-MC	形FHV7Y-M004-H06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-H06-R
				白色	形FHV7Y-C004-H06-W	形FHV7Y-M004-H06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-H06-IR
			19mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-H19-MC	形FHV7Y-M004-H19-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-H19-R
				白色	形FHV7Y-C004-H19-W	形FHV7Y-M004-H19-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-H19-IR
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-S06-MC	形FHV7Y-M004-S06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-S06-R
				白色	形FHV7Y-C004-S06-W	形FHV7Y-M004-S06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-S06-IR
			9mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-S09-MC	形FHV7Y-M004-S09-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-S09-R
				白色	形FHV7Y-C004-S09-W	形FHV7Y-M004-S09-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-S09-IR
			12mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-S12-MC	形FHV7Y-M004-S12-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-S12-R
				白色	形FHV7Y-C004-S12-W	形FHV7Y-M004-S12-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-S12-IR
			16mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-S16-MC	形FHV7Y-M004-S16-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-S16-R
				白色	形FHV7Y-C004-S16-W	形FHV7Y-M004-S16-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-S16-IR
			25mm	マルチカラー	形FHV7Y-C004-S25-MC	形FHV7Y-M004-S25-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M004-S25-R
				白色	形FHV7Y-C004-S25-W	形FHV7Y-M004-S25-W
				赤外	—	形FHV7Y-M004-S25-IR
	160万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-H06-MC	形FHV7Y-M016-H06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-H06-R
				白色	形FHV7Y-C016-H06-W	形FHV7Y-M016-H06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-H06-IR
			19mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-H19-MC	形FHV7Y-M016-H19-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-H19-R
				白色	形FHV7Y-C016-H19-W	形FHV7Y-M016-H19-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-H19-IR
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-S06-MC	形FHV7Y-M016-S06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-S06-R
				白色	形FHV7Y-C016-S06-W	形FHV7Y-M016-S06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-S06-IR
			9mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-S09-MC	形FHV7Y-M016-S09-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-S09-R
				白色	形FHV7Y-C016-S09-W	形FHV7Y-M016-S09-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-S09-IR
			12mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-S12-MC	形FHV7Y-M016-S12-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-S12-R
				白色	形FHV7Y-C016-S12-W	形FHV7Y-M016-S12-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-S12-IR
			16mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-S16-MC	形FHV7Y-M016-S16-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-S16-R
				白色	形FHV7Y-C016-S16-W	形FHV7Y-M016-S16-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-S16-IR
			25mm	マルチカラー	形FHV7Y-C016-S25-MC	形FHV7Y-M016-S25-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M016-S25-R
				白色	形FHV7Y-C016-S25-W	形FHV7Y-M016-S25-W
				赤外	—	形FHV7Y-M016-S25-IR

外観	解像度	レンズ種類	焦点距離＊	照明色	形式	
					カラー	モノクロ
	320万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-H06-MC	形FHV7Y-M032-H06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-H06-R
				白色	形FHV7Y-C032-H06-W	形FHV7Y-M032-H06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-H06-IR
			19mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-H19-MC	形FHV7Y-M032-H19-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-H19-R
				白色	形FHV7Y-C032-H19-W	形FHV7Y-M032-H19-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-H19-IR
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-S06-MC	形FHV7Y-M032-S06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-S06-R
				白色	形FHV7Y-C032-S06-W	形FHV7Y-M032-S06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-S06-IR
			9mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-S09-MC	形FHV7Y-M032-S09-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-S09-R
				白色	形FHV7Y-C032-S09-W	形FHV7Y-M032-S09-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-S09-IR
			12mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-S12-MC	形FHV7Y-M032-S12-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-S12-R
				白色	形FHV7Y-C032-S12-W	形FHV7Y-M032-S12-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-S12-IR
			16mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-S16-MC	形FHV7Y-M032-S16-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-S16-R
				白色	形FHV7Y-C032-S16-W	形FHV7Y-M032-S16-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-S16-IR
			25mm	マルチカラー	形FHV7Y-C032-S25-MC	形FHV7Y-M032-S25-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M032-S25-R
				白色	形FHV7Y-C032-S25-W	形FHV7Y-M032-S25-W
				赤外	—	形FHV7Y-M032-S25-IR
	630万画素	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-H06-MC	形FHV7Y-M063R-H06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-H06-R
				白色	形FHV7Y-C063R-H06-W	形FHV7Y-M063R-H06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-H06-IR
			19mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-H19-MC	形FHV7Y-M063R-H19-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-H19-R
				白色	形FHV7Y-C063R-H19-W	形FHV7Y-M063R-H19-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-H19-IR
		標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-S06-MC	形FHV7Y-M063R-S06-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-S06-R
				白色	形FHV7Y-C063R-S06-W	形FHV7Y-M063R-S06-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-S06-IR
			9mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-S09-MC	形FHV7Y-M063R-S09-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-S09-R
				白色	形FHV7Y-C063R-S09-W	形FHV7Y-M063R-S09-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-S09-IR
			12mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-S12-MC	形FHV7Y-M063R-S12-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-S12-R
				白色	形FHV7Y-C063R-S12-W	形FHV7Y-M063R-S12-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-S12-IR
			16mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-S16-MC	形FHV7Y-M063R-S16-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-S16-R
				白色	形FHV7Y-C063R-S16-W	形FHV7Y-M063R-S16-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-S16-IR
			25mm	マルチカラー	形FHV7Y-C063R-S25-MC	形FHV7Y-M063R-S25-MC
				赤色	—	形FHV7Y-M063R-S25-R
				白色	形FHV7Y-C063R-S25-W	形FHV7Y-M063R-S25-W
				赤外	—	形FHV7Y-M063R-S25-IR

＊オートフォーカス範囲/視野範囲は、レンズモジュールの定格/性能表（P.35）、光学図表（P.52）をご確認ください。

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

レンズモジュール

外観	種類	焦点距離＊	形式
	高速レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	**形FHV-LEM-H06**
		19mm	**形FHV-LEM-H19**
	標準レンズモジュール（オートフォーカス）	6mm	**形FHV-LEM-S06**
		9mm	**形FHV-LEM-S09**
		12mm	**形FHV-LEM-S12**
		16mm	**形FHV-LEM-S16**
		25mm	**形FHV-LEM-S25**

＊オートフォーカス範囲/視野範囲は、レンズモジュールの定格/性能表(P.35)、光学図表(P.52)をご確認ください。
注. Cマウントレンズについては「画像処理周辺機器カタログ（カタログ番号：SDNB-029）をご覧ください。

照明モジュール

外観	照明色	形式
	マルチカラー	**形FHV-LTM-MC**
	赤色	**形FHV-LTM-R**
	白色	**形FHV-LTM-W**
	赤外光	**形FHV-LTM-IR**

光学フィルタ

外観	種類		形式
	偏光フィルタ	可視光用	**形FHV-XPL**
	偏光フィルタ	赤外光・可視光両用	**形FHV-XPL-IR**
	拡散フィルタ		**形FHV-XDF**

防水フード

照明モジュールなしでIP67構造にしたい場合に必要です。

外観	種類	形式
	防水フード　レンズモジュール用	**形FHV-XHD-LEM**
	防水フード　Cマウント用（ショート）＊1	**形FHV-XHD-S**
	防水フード　Cマウント用（ロング）＊2	**形FHV-XHD-L**

＊1. 下記のレンズに使用可能です。
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
＊2. 下記のレンズに使用可能です。
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

ケーブル

外観	種類	ケーブル長	形式
	I/Oケーブル(耐屈曲)＊1	2m	**形FHV-VDB2 2M**
		3m	**形FHV-VDB2 3M**
		5m	**形FHV-VDB2 5M**
		10m	**形FHV-VDB2 10M**
		20m	**形FHV-VDB2 20M**
	I/Oケーブル(耐屈曲、ライトアングル)＊1	2m	**形FHV-VDLB2 2M**
		3m	**形FHV-VDLB2 3M**
		5m	**形FHV-VDLB2 5M**
		10m	**形FHV-VDLB2 10M**
		20m	**形FHV-VDLB2 20M**
	I/Oケーブル(超耐屈曲)＊1	5m	**形FHV-VDBX2 5M**
		10m	**形FHV-VDBX2 10M**
	I/Oケーブル(超耐屈曲、ライトアングル)＊1	5m	**形FHV-VDLBX2 5M**
		10m	**形FHV-VDLBX2 10M**
	イーサネットケーブル(耐屈曲)	2m	**形FHV-VNB2 2M**
		3m	**形FHV-VNB2 3M**
		5m	**形FHV-VNB2 5M**
		10m	**形FHV-VNB2 10M**
		20m	**形FHV-VNB2 20M**
	イーサネットケーブル(耐屈曲、ライトアングル)	2m	**形FHV-VNLB2 2M**
		3m	**形FHV-VNLB2 3M**
		5m	**形FHV-VNLB2 5M**
		10m	**形FHV-VNLB2 10M**
		20m	**形FHV-VNLB2 20M**
	イーサネットケーブル(超耐屈曲)	5m	**形FHV-VNBX2 5M**
		10m	**形FHV-VNBX2 10M**
	イーサネットケーブル(超耐屈曲、ライトアングル)	5m	**形FHV-VNLBX2 5M**
		10m	**形FHV-VNLBX2 10M**
	外部照明用中継ケーブル(MDMC照明/照度差ステレオ照明用)	0.1m	**形FHV-VFLX-GD**

＊1. スマートカメラデータユニットを使用される場合、I/Oケーブル(形FHV-VDB2/VDLB2/VDBX2/VDLBX2)は接続できません。
スマートカメラデータユニットケーブル(形FHV-VUB2/VULB2/VUBX2/VULBX2)をご使用ください。

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

スマートカメラデータユニット

外観	種類	形式
	パラレルインタフェース	**形FHV-SDU10**
	EtherCATインタフェース	**形FHV-SDU30**

スマートカメラデータユニット用ケーブル

外観	種類		ケーブル長	形式
	スマートカメラデータユニットケーブル（耐屈曲）＊1		2m	**形FHV-VUB2 2M**
			3m	**形FHV-VUB2 3M**
			5m	**形FHV-VUB2 5M**
			10m	**形FHV-VUB2 10M**
			20m	**形FHV-VUB2 20M**
	スマートカメラデータユニットケーブル（耐屈曲、ライトアングル）＊1		2m	**形FHV-VULB2 2M**
			3m	**形FHV-VULB2 3M**
			5m	**形FHV-VULB2 5M**
			10m	**形FHV-VULB2 10M**
			20m	**形FHV-VULB2 20M**
	スマートカメラデータユニットケーブル（超耐屈曲）＊1		5m	**形FHV-VUBX2 5M**
			10m	**形FHV-VUBX2 10M**
	スマートカメラデータユニットケーブル（超耐屈曲、ライトアングル）＊1		5m	**形FHV-VULBX2 5M**
			10m	**形FHV-VULBX2 10M**
	パラレルI/Oケーブル		2m	**形XW2Z-S013-2**
			5m	**形XW2Z-S013-5**
	コネクタ端子台変換ユニット用パラレルI/Oケーブル		0.5m	**形XW2Z-050EE**
			1m	**形XW2Z-100EE**
			1.5m	**形XW2Z-150EE**
			2m	**形XW2Z-200EE**
			3m	**形XW2Z-300EE**
			5m	**形XW2Z-500EE**
	コネクタ端子台変換ユニット＊2	プッシュインタイプ	－	**形XW2K-34G-T**
		プラススクリュータイプ	－	**形XW2D-34G6**
		マイナススクリュータイプ	－	**形XW2R-E34GD-T**

＊1.本ケーブルを使用時は、I/Oケーブル（形FHV-VDB2/VDLB2/VDBX2/VDLBX2）は接続できません。
＊2.詳しくは、コネクタ端子台変換ユニット、形XW2Kシリーズ（カタログ番号：SDCA-014）、形XW2Rデータシート、形XW2Dシリーズ（カタログ番号：CDLJ-032）をご覧ください。

アクセサリ

外観	種類		形式
	取付具　スマートカメラ本体・照明コントローラ固定用		**形FHV-XMT-7**
	取付具　照明コントローラ固定用		**形FHV-XMT-7-TCC**
	照明カバー（交換用）＊1		**形FHV-XCV**
	防水キャップ（交換用）	Ethernetコネクタ用	**形FHV-XWC-ECN**
		照明コネクタ用	**形FHV-XWC-LCN**
	防水パッキン＊2 （交換用、5個）	カメラ用	**形FHV-XWP-CAM**
		照明モジュール用	**形FHV-XWP-LTM**
		防水フード用	**形FHV-XWP-HD-SL**
	照明モジュール用遮光シート（交換用、3個）＊2		**形FHV-XLS-LTM**
	高速レンズモジュール用カバー （交換用、カバー 1個、ねじ5個（予備を1本含む））		**形FHV-XFC-LEM-H**
	標準レンズモジュール用カバー （交換用、カバー 1個、ねじ5個（予備を1本含む））		**形FHV-XFC-LEM-S**
	Cマウントレンズ専用カバー （交換用、カバー 1個、ねじ5個（予備を1本含む））		**形FHV-XFC-C**
－	マイクロSDカードカバー専用ねじ（交換用、10個）		**形FHV-XSCR-MSD**

＊1.適合照明モジュール
　形FHV-LTM-W、形FHV-LTM-R、形FHV-LTM-IR、形FHV-LTM-MC
＊2.遮光シートは、消耗品であるため劣化します。必要に応じて交換してください。

周辺機器

外観	詳細			形式
－	外部照明		標準タイプ	**FLVシリーズ**
			高輝度LEDタイプ	**FL-BR/DRシリーズ**
			照度差ステレオ照明	**FL-PSシリーズ**
			MDMC照明（照明コントローラ内蔵）	**FL-MDシリーズ**
－	照明コントローラ		標準タイプ	**FLV-TCC/ATC**
			高輝度LEDタイプ	**FL-TCC/STC**
			照度差ステレオ照明用	**FL-TCC1PS**
	EtherNet/IP・Ethernet産業用 スイッチングハブ	5ポート	消費電流：0.07A	**形W4S1-05D**

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

レンズ

詳細は「画像処理周辺機器カタログ（SDNB-029）」を参照してください。

解像度	スマートカメラ形式	素子サイズ	推奨レンズ		
			標準レンズ	テレセントリックレンズ	耐振動衝撃レンズ
40万画素	**形FHV7Y-□004**	1/2.9インチ相当	SV-Vシリーズ	VS-TCHシリーズ	VS-MCAシリーズ ノンテレマクロ VS-MCシリーズ
160万画素	**形FHV7Y-□016**	1/2.9インチ相当			
320万画素	**形FHV7Y-□032**	1/1.8インチ相当	SV-Hシリーズ		
500万画素	**形FHV7Y-□050**	2/3インチ相当			
630万画素	**形FHV7Y-□063R**	1/1.8インチ相当			
1200万画素	**形FHV7Y-□120R**	1/1.7インチ相当			

EtherCAT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。

商品名称	形状	メーカ	ケーブル長(m)	形式	お問合せ先
両側コネクタ付ケーブル(RJ45/RJ45) RJ45コネクタ小型タイプ ＊1 サイズ・線心数(対数): AWG26 × 4P ケーブルシース材質：PUR ケーブル色：黄色 ＊2		オムロン株式会社	0.3	**形XS6W-6PUR8SS30CM-YF**	オムロン株式会社 カスタマ サポートセンタ TEL：0120-919-066
			0.5	**形XS6W-6PUR8SS50CM-YF**	
			1	**形XS6W-6PUR8SS100CM-YF**	
			2	**形XS6W-6PUR8SS200CM-YF**	
			3	**形XS6W-6PUR8SS300CM-YF**	
			5	**形XS6W-6PUR8SS500CM-YF**	
両側コネクタ付ケーブル(RJ45/RJ45) RJ45コネクタ堅牢タイプ ＊1 サイズ・線心数(対数): AWG22 × 2P ケーブル色：ライトブルー		オムロン株式会社	0.3	**形XS5W-T421-AMD-K**	
			0.5	**形XS5W-T421-BMD-K**	
			1	**形XS5W-T421-CMD-K**	
			2	**形XS5W-T421-DMD-K**	
			5	**形XS5W-T421-GMD-K**	
			10	**形XS5W-T421-JMD-K**	
プラグ両側コネクタ付ケーブル (M12ストレート/M12ストレート) シールド強化コネクタケーブル仕様 ＊3 M12スマートクリックコネクタタイプ サイズ・線心数(対数): AWG22 × 2P ケーブル色：黒色		オムロン株式会社	0.5	**形XS5W-T421-BM2-SS**	
			1	**形XS5W-T421-CM2-SS**	
			2	**形XS5W-T421-DM2-SS**	
			3	**形XS5W-T421-EM2-SS**	
			5	**形XS5W-T421-GM2-SS**	
			10	**形XS5W-T421-JM2-SS**	
プラグ両側コネクタ付ケーブル (M12ストレート/RJ45) シールド強化コネクタケーブル仕様 ＊3 M12スマートクリックコネクタタイプ RJ45コネクタ堅牢タイプ サイズ・線心数(対数): AWG22 × 2P ケーブル色：黒色		オムロン株式会社	0.5	**形XS5W-T421-BMC-SS**	
			1	**形XS5W-T421-CMC-SS**	
			2	**形XS5W-T421-DMC-SS**	
			3	**形XS5W-T421-EMC-SS**	
			5	**形XS5W-T421-GMC-SS**	
			10	**形XS5W-T421-JMC-SS**	
両側コネクタ付ケーブル(RJ45/RJ45) RJ45コネクタ小型堅牢タイプ ＊4 サイズ・線心数(対数): AWG22 × 2P ケーブル色：黄色		スリーエム ジャパン株式会社	0.25	**3RHS4-1100-0.25M**	スリーエム ジャパン株式会社 カスタマー コールセンター TEL：0570-012-321
			0.5	**3RHS4-1100-0.5M**	
			1	**3RHS4-1100-1M**	
			2	**3RHS4-1100-2M**	
			5	**3RHS4-1100-5M**	
			10	**3RHS4-1100-10M**	

＊1. 小型タイプのケーブルの長さは0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20mをご用意しております。
堅牢タイプ 両側コネクタ付ケーブル(RJ45/RJ45)のケーブルの長さは、0.3、0.5、1、2、3、5、10、15mをご用意しております。
詳細は「産業用イーサネットコネクタカタログ」(カタログ番号：CDJC-006)をご参照ください。
＊2. ケーブルの色は、緑色と青色もご用意しております。
＊3. 詳細は、当社営業担当者にお問い合わせください。
＊4. ケーブルの長さは0.25～100mをご用意しております。お問い合わせ先にお尋ねください。

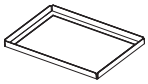
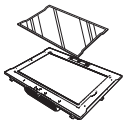
ケーブル/コネクタ

商品		メーカ	形式	お問合せ先
EtherCAT （1000BASE-T/ 100BASE-TX） サイズ・線心数（対数）: AWG24 × 4P	ケーブル	日立金属株式会社	**NETSTAR-C5E SAB 0.5 × 4P CP ＊1**	鐘通株式会社 企画部 TEL：075-662-0996
		倉茂電工株式会社	**KETH-SB ＊1**	倉茂電工株式会社 TEL：03-5644-7601／06-6231-8151
		JMACS株式会社	**IETP-SB ＊1**	JMACS株式会社 TEL：03-3239-5204／06-4796-0080
	RJ45コネクタ	パンドウイット コーポレーション	**MPS588-C ＊1**	パンドウイットコーポレーション日本支社 大阪支店
EtherCAT （100BASE-TX/ 10BASE-T） サイズ・線心数（対数）: AWG22 × 2P	ケーブル	倉茂電工株式会社	**KETH-PSB-OMR ＊2**	倉茂電工株式会社 TEL：03-5644-7601／06-6231-8151
		JMACS株式会社	**PNET/B ＊2**	JMACS株式会社 TEL：03-3239-5204／06-4796-0080
	RJ45組立式コネクタ	オムロン株式会社	**形XS6G-T421-1 ＊2**	オムロン株式会社カスタマサポートセンタ TEL：0120-919-066
EtherCAT （100BASE-TX） サイズ・線心数（対数）: AWG22 × 2P	ケーブル	スリーエム ジャパン 株式会社	**79100-IE4P-F1-YE ＊2**	スリーエム ジャパン株式会社 カスタマーコールセンター TEL：0570-012-321
	RJ45組立式コネクタ		**3R104-1110-000AM ＊2**	

＊1. 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。
＊2. 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。

タッチパネルモニタ

オムロン製

外観	商品名	スクリーンサイズ	フレームカラー	形式
	スマートカメラFHV7シリーズ用タッチパネルモニタ	15.4インチ	黒	**形NYE2A-20F11-15WR1200**
		12.1インチ	黒	**形NYE2A-20F11-12WR1200**
	高圧防水アタッチメント（PWA）	15.4インチ用	－	**形NA-15WATW01**
		12.1インチ用	－	**形NA-12WATW01**
	反射防止シート	15.4インチ用	－	**形NA-15WKBA04**
		12.1インチ用	－	**形NA-12WKBA04**

アドバンテック社製

下記製品の保証期間、保証内容については、アドバンテック株式会社にお問い合わせください。

外観	商品名	形式	お問い合わせ先
	タッチパネルモニタ	**PPC-310-OMR**	アドバンテック株式会社 TEL 06-6267-1887
	VESAスタンド	**PPC-ARM-A03**	
	ウォールマウントキット	**PPC-174T-WL-MTE**	
	スタンド	**PPC-Stand-A1E**	
	電源（AC100-200V 90W 19V W/PFC）	**96PSA-A90W19OT-3**	
	電源ケーブル 1.8m UL	**1700001524**	
	電源ケーブル 1.8m Europe	**170203183C**	
	電源ケーブル 1.8m PSE	**1700008921-11**	
	電源ケーブル 1.8m CCC	**96CB-POWER-B-1.8M**	

オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

NJ/NXシリーズCPUユニットおよびNYシリーズ産業用PCをはじめとするマシンオートメーションコントローラ、EtherCATスレーブおよびHMI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。

詳細につきましては、当社Webサイト（www.fa.omron.co.jp/）の商品情報、『Sysmac Studioカタログ』（カタログ番号：SBCA-122）をご参照ください。

定格／性能

スマートカメラ本体

項目 ＼ 形式			形 FHV7Y-M004-C	形 FHV7Y-C004-C	形 FHV7Y-M016-C	形 FHV7Y-C016-C	形 FHV7Y-M032-C	形 FHV7Y-C032-C	形 FHV7Y-M050-C	形 FHV7Y-C050-C	形 FHV7Y-M063R-C	形 FHV7Y-C063R-C	形 FHV7Y-M120R-C	形 FHV7Y-C120R-C
主な仕様	動作モード	標準モード	可											
		倍速マルチインプット	可											
		ノンストップ調整	可											
	並列処理		可											
	マルチインプット枚数		256		64		36		25		19		10	
	本体メモリロギング枚数		645		161		79		50		39		19	
	シーン数		128＊1											
	UI操作		遠隔操作ツールにて操作											
	設定方法		フロー編集で処理の流れを作成											
	対応言語		日本語、英語、中国語(簡体)、中国語(繁体)、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、韓国語、ベトナム語、ポーランド語											
撮像	CMOS撮像素子		1/2.9インチ相当		1/2.9インチ相当		1/1.8インチ相当		2/3インチ相当		1/1.8インチ相当		1/1.7インチ相当	
	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	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		720(H)×540(V)		1,440(H)×1,080(V)		2,048(H)×1,536(V)		2,448(H)×2,048(V)		3,072(H)×2,048(V)		4,000(H)×3,000(V)	
	画素サイズ		6.9×6.9μm		3.45×3.45μm		3.45×3.45μm		3.45×3.45μm		2.4×2.4μm		1.85×1.85μm	
	撮像面積 H×V(対角)		5.0×3.8mm (6.3mm)		5.0×3.8mm (6.3mm)		7.1×5.3mm (8.9mm)		8.5×7.1mm (11.1mm)		7.4×5.0mm (8.9mm)		7.4×5.6mm (9.3mm)	
	シャッタ方式		グローバルシャッタ								ローリングシャッタ (グローバルリセットモード対応)			
	シャッタ機能		電子シャッタ方式　シャッタスピード1μs～100msの範囲で設定可能								電子シャッタ方式 シャッタスピード 55μs～100msの範囲で設定可能		電子シャッタ方式 シャッタスピード 84μs～100msの範囲で設定可能	
	パーシャル機能		4ライン～540ライン (4ライン単位)		4ライン～1,080ライン (4ライン単位)		4ライン～1,536ライン (4ライン単位)		4ライン～2,048ライン (4ライン単位)		4ライン～2,048ライン (4ライン単位)		4ライン～3,000ライン (4ライン単位)	
	フレームレート (画像取込時間)		430fps(2.3ms)		224fps(4.5ms)		55fps(18.0ms)		35fps(28.0ms)		59fps(16.7ms)		19fps(25.0ms)	
	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											
外部インターフェース	シリアル通信		RS-232C×1											
	Ethernet通信	プロトコル	無手順(TCP/UDP)											
		I/F	1000BASE-T×1											
	EtherNet/IP通信		有(ターゲット/Ethernetポート使用)											
	PROFINET通信		・有(スレーブ/Ethernetポート使用) ・Conformance class A											
	EtherCAT通信		有(スレーブ)(スマートカメラデータユニット形FHV-SDU30使用時)											
	パラレルI/O極性		NPN/PNP共通											
	パラレルI/F	入力信号	4本 ・STEP(計測トリガ入力) ・DI0～2(コマンド入力信号)											
		出力信号	5本 ・ERROR(エラー発生時にON) ・OR(総合判定結果出力) ・BUSY(処理実行中にON) ・READY(画像入力許可されるときにON) ・STGOUT/SHTOUT(ストロボトリガ信号/シャッタ出力信号)											
	エンコーダI/F		有(スマートカメラデータユニット形FHV-SDU10使用時)											
	モニタI/F		無											
	USB I/F		無											
	SD Card I/F		マイクロSDカード　SDHC規格×1											
表示灯	メイン部		PWR：緑、RUN：緑、LINK：黄、BUSY：緑、OR：黄、ERR：赤											
	SD CARD部		SD ACCESS：黄											
電源電圧			DC21.6V～DC26.4V(ただし、I/Oケーブル20m 接続時は、DC24.0V～DC26.4V)											
消費電流			照明モジュール使用時：4.2A以下 照明モジュール未使用時：0.60A以下											

＊1. シーングループ変換ツールを使用することで1,024まで拡張可能

項目	形式	形 FHV7Y-M004-C	形 FHV7Y-C004-C	形 FHV7Y-M016-C	形 FHV7Y-C016-C	形 FHV7Y-M032-C	形 FHV7Y-C032-C	形 FHV7Y-M050-C	形 FHV7Y-C050-C	形 FHV7Y-M063R-C	形 FHV7Y-C063R-C	形 FHV7Y-M120R-C	形 FHV7Y-C120R-C
使用環境	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）											
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと											
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回 （ただし、標準レンズモジュール（形FHV-LEM-S）取り付け時は、10～150Hz　片振幅0.15mm　X/Y/Z方向　各8分10回）											
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、 各3回（上下・左右・前後）											
	耐ノイズ性	ファースト　トランジェント　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、 印加時間：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、 印加時間：1分間											
	接地	D種接地（接地抵抗100Ω以下）　＊2											
外形	外形寸法	高（110mm）× 幅（68.5mm）×奥（55.5mm）											
	質量	約670g											
	保護構造	IEC60529規格 IP67：照明モジュール/防水フード装着時（ただし外部照明接続時、コネクタキャップ取り外し時は除く） IP40：照明モジュール/防水フード未装着時											
	ケース材質	アルミダイカスト（ADC12）											
付属品		・イーサネットケーブル用コネクタキャップ（本体に取り付けた状態）: 1個 ・外部照明用コネクタキャップ（本体に取り付けた状態）: 1個 ・Cマウントキャップ（本体に取り付けた状態）: 1個 ・Cマウントカバー（本体に取り付けた状態）: 1個 ・取扱説明書（日/英）: 1部 ・SYSMAC会員登録のご案内：1部 ・General Compliance Information and Instructions for EU：1部											

＊2. 従来の第三種接地

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

レンズモジュール

高速レンズモジュール(オートフォーカス)

項目	形式	形FHV-LEM-H06	形FHV-LEM-H19
オートフォーカス方式		液体レンズオートフォーカス	
対応設置距離＊		102～650mm	202～1,050mm
視野範囲＊	40万画素の場合	64×48mm～505×376mm	50×37mm～266×200mm
	160万画素の場合		
	320万画素の場合	92×68mm～731×539mm	71×53mm～378×284mm
	630万画素の場合	97×63mm～766×499mm	74×49mm～394×264mm
焦点距離		6mm	19mm
使用環境	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)	
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
	振動耐性(耐久)	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回	
	衝撃耐性(耐久)	150m/s^2、6方向、　各3回(上下・左右・前後)	
外形	外形寸法	高(50mm)× 幅(41.1mm)×奥(37.1mm)	高(50mm)× 幅(41.1mm)×奥(36.3mm)
	質量	約25g	
	ケース材質	ポリカーボネート	
付属品		・形FHV-LEM-H専用カバー：1個 ・M3×8mmねじ：5本(予備を1本含む) ・取扱説明書(日/英)：1部 ・コンプライアンスシート：1部	

＊詳細は光学図表(P.52)をご確認ください。

標準レンズモジュール(オートフォーカス)

項目	形式	形FHV-LEM-S06	形FHV-LEM-S09	形FHV-LEM-S12	形FHV-LEM-S16	形FHV-LEM-S25
オートフォーカス方式		メカニカルオートフォーカス				
対応設置距離＊1		59～1,000mm	60～1,000mm	60～1,000mm	110～2,000mm	188～2,000mm
視野範囲＊1	40万画素の場合	39×29～845×624mm	24×18～543×407mm	17×13～407×305mm	27×20～614×461mm	30×23～391×293mm
	160万画素の場合					
	320万画素の場合	57×42～1,234×905mm	34×25～772×579mm	24×18～579×434mm	38×29～874×655mm	43×33～556×417mm
	630万画素の場合	50×39～1,293×836mm	35×23～807×538mm	25×17～606×404mm	40×27～913×608mm	45×30～581×387mm
焦点距離		6mm	9mm	12mm	16mm	25mm
使用環境	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)				
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと				
	振動耐性(耐久)	10～150Hz　片振幅0.15mm＊2　X/Y/Z方向　各8分10回				
	衝撃耐性(耐久)	150m/s^2、6方向、　各3回(上下・左右・前後)				
外形	外形寸法	高(50mm)× 幅(41mm)×奥(31mm)				
	質量	約50g				
	ケース材質	ポリカーボネート				
付属品		・形FHV-LEM-S専用カバー：1個 ・M3×8mmねじ：5本(予備を1本含む) ・取扱説明書(日/英)：1部 ・コンプライアンスシート：1部				

＊1. 詳細は光学図表(P.52)をご確認ください。
＊2. レンズモジュールをスマートカメラ本体に取り付けた場合、スマートカメラの振動耐性はレンズモジュールの仕様になります。

照明モジュール

項目	形式	形FHV-LTM-W	形FHV-LTM-R	形FHV-LTM-IR	形FHV-LTM-MC
照明色		白	赤	赤外	マルチカラー
ピーク波長		—	Typ. 630nm	Typ. 850nm	R： Typ. 630nm G： Typ. 525nm B： Typ. 465nm IR： Typ. 850nm
光源		LED	LED	LED	LED
IEC62471 LEDリスクグループ		免除グループ	免除グループ	免除グループ	R： 免除グループ G： 免除グループ B： 免除グループ IR： リスクグループ1
GB/T 30117.1-2024 LEDリスクグループ		免除グループ	免除グループ	免除グループ	R： 免除グループ G： 免除グループ B： 免除グループ IR： リスクグループ1 ・波長：857nm ・放射パワー：15mW ・常時点灯
使用環境	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）			
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと			
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回			
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、 各3回（上下・左右・前後）			
外形寸法		高（52mm）× 幅（91mm）×奥（77mm）			
質量		270g			
材質		アルミダイカスト（ADC12）、ポリカーボネート			
付属品		・防水パッキン（小） 形FHV-XWP-CAM：1個 ・防水パッキン（大） 形FHV-XWP-LTM：1個 ・遮光シート 形FHV-XLS-LTM：1個 ・照明カバー 形FHV-XCV：1個 ・六角レンチ（長さ：約60mm）：1本 ・取扱説明書（日/英）：1部 ・コンプライアンスシート：1部			

光学フィルタ

項目	形式	形FHV-XDF	形FHV-XPL	形FHV-XPL-IR
フィルタタイプ		拡散	偏光	偏光
対応波長		可視光から赤外光	可視光	可視光から赤外光
適合照明モジュール		形FHV-LTM-W 形FHV-LTM-R 形FHV-LTM-IR 形FHV-LTM-MC	形FHV-LTM-W 形FHV-LTM-R 形FHV-LTM-MC （赤外光は非対応）	形FHV-LTM-W 形FHV-LTM-R 形FHV-LTM-IR 形FHV-LTM-MC
使用環境	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）		
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと		
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回		
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）		
材質		アルミニウム（A6061）、ポリカーボネート		
質量		約70g		

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

防水フード

項目　　形式		形FHV-XHD-S	形FHV-XHD-L	形FHV-XHD-LEM
適合レンズ		3Z4S-LE SV-Vシリーズ SV-0614V SV-0813V SV-1214V SV-1614V SV-2514V	3Z4S-LE SV-Hシリーズ SV-0614H＊1 SV-0814H＊2 SV-1214H SV-1614H SV-2514H SV-3514H SV-5014H	FHV-LEM-Sシリーズ 形FHV-LEM-S06 形FHV-LEM-S09 形FHV-LEM-S12 形FHV-LEM-S16 形FHV-LEM-S25 FHV-LEM-Hシリーズ 形FHV-LEM-H06 形FHV-LEM-H19
使用環境	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）		
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと		
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回		
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）		
材質		アルミニウム（A6061）、ポリカーボネート		
質量		約220g		

＊1. 形FHV7Y-□050、形FHV7Y-□063R、形FHV7Y-□120Rでは、使用できません。
＊2. 形FHV7Y-□050では、使用できません。

スマートカメラデータユニット

項目		パラレルインタフェース	EtherCATインタフェース
形式		形FHV-SDU10	形FHV-SDU30
入出力仕様	パラレル入出力	入力12点、出力24点（NPN/PNP兼用）	入力1点、出力2点（NPN/PNP兼用）
	エンコーダ入力	有（パラレル入力に含む）	無
	EtherCAT通信	無	有（スレーブ）
スマートカメラインタフェース		専用ケーブルにて接続 カメラ接続台数：1台	
表示灯	メイン部	POWER：緑、ERROR：赤、RUN：緑、BUSY：緑、CAMERA：黄、OR：黄	
	EtherCAT部	無	ECAT RUN：緑、LINK/ACT IN：緑、 LINK/ACT OUT：緑、ECAT ERROR：赤
電源電圧		DC21.6V～DC26.4V （ただし、スマートカメラデータユニットケーブル20m接続時は、DC24.0V～DC26.4V）	
絶縁抵抗		DC端子一括とFG端子間：0.5MΩ（250Vメガにて）	
消費電流		4.5A以下	
使用環境	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）	
	周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.1mm　X/Y/Z 方向　各8分 10回	
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、　各3回（上下・左右・前後）	
	耐ノイズ性	ファスト　トランジェント　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、印加時間：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、印加時間：1分間	
	接地	D種接地（接地抵抗100Ω以下）＊従来の第三種接地	
外形	外形寸法	高さ（90mm）×幅（93mm）×奥（65mm）	高さ（90mm）×幅（124mm）×奥（65mm）
	質量	約250g	約325g
	保護構造	IEC60529 規格　IP20	
	ケース材質	PC+ABS、PC	
付属品		・取扱説明書（日/英）：1部 ・コンプライアンスシート：1部	

I/Oケーブル

耐屈曲タイプ

項目	形式	形FHV-VDB2 2M	形FHV-VDLB2 2M	形FHV-VDB2 3M	形FHV-VDLB2 3M	形FHV-VDB2 5M	形FHV-VDLB2 5M	形FHV-VDB2 10M	形FHV-VDLB2 10M	形FHV-VDB2 20M	形FHV-VDLB2 20M
ケーブル長		2m		3m		5m		10m		20m	
コネクタタイプ		ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ
ケーブルタイプ		耐屈曲ケーブル									
電線サイズ	電源線	AWG21									
	その他	AWG26									
ケーブル径		φ8.8±0.3mm									
最小曲げ半径		固定使用時：40mm　摺動使用時：70mm									
入出力信号	入力信号	4本：STEP、DI0～2									
	出力信号	5本：ERROR、OR、BUSY、READY、STGOUT/SHTOUT									
	RS-232C	2本：送信データ、受信データ									
使用環境	周囲温度範囲	動作時：－10～+70℃、保存時：－25～+85℃（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0～93%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									
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回									
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）									
材質		モールド部：ナイロン、PVC　外皮部：PVC									
質量		約250g		約370g		約590g		約1,170g		約2,310g	

超耐屈曲タイプ

項目	形式	形FHV-VDBX2 5M	形FHV-VDLBX2 5M	形FHV-VDBX2 10M	形FHV-VDLBX2 10M
ケーブル長		5m		10m	
コネクタタイプ		ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ
ケーブルタイプ		超耐屈曲ケーブル			
電線サイズ	電源線	AWG19			
	その他	AWG26			
ケーブル径		φ7.2+0.7mm			
最小曲げ半径		44mm			
入出力信号	入力信号	1本：STEP			
	出力信号	3本：OR、READY、STGOUT/SHTOUT			
使用環境	周囲温度範囲	動作時：－10～+70℃、保存時：－25～+85℃（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0～93%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			
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回			
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）			
材質		モールド部：ナイロン、PVC　外皮部：PVC			
質量		約420g		約790g	

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

イーサネットケーブル

耐屈曲タイプ

項目　形式		形FHV-VNB2 2M	形FHV-VNLB2 2M	形FHV-VNB2 3M	形FHV-VNLB2 3M	形FHV-VNB2 5M	形FHV-VNLB2 5M	形FHV-VNB2 10M	形FHV-VNLB2 10M	形FHV-VNB2 20M	形FHV-VNLB2 20M
ケーブル長		2m		3m		5m		10m		20m	
コネクタタイプ		ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ
ケーブルタイプ		耐屈曲ケーブル									
ケーブル径		φ6.7±0.3mm									
最小曲げ半径		固定使用時：35mm　摺動使用時：50mm									
使用環境	周囲温度範囲	動作時：－10～+70℃、保存時：－25～+85℃（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0～93%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									
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回									
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）									
材質		モールド部：PVC　外皮部：PVC									
質量		約140g		約200g		約310g		約590g		約1,150g	

超耐屈曲タイプ

項目　形式		形FHV-VNBX2 5M	形FHV-VNLBX2 5M	形FHV-VNBX2 10M	形FHV-VNLBX2 10M
ケーブル長		5m		10m	
コネクタタイプ		ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ
ケーブルタイプ		超耐屈曲ケーブル			
ケーブル径		φ6.6＋0.7mm			
最小曲げ半径		40mm			
使用環境	周囲温度範囲	動作時：－10～+70℃、保存時：－25～+85℃（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0～93%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			
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回			
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）			
材質		モールド部：PVC　外皮部：PVC			
質量		約390g		約730g	

外部照明用中継ケーブル（MDMC照明用）

項目　形式		形FHV-VFLX-GD
ケーブル長		0.1m
ケーブル外径		φ4.0±0.1mm
最小曲げ半径		15mm
使用環境	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0～93%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
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10 回
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）
材質		シェル：亜鉛合金、黄銅、外皮部：耐油耐熱ポリ塩化ビニル
質量		約30g

スマートカメラデータユニットケーブル

耐屈曲タイプ

項目	形式	形FHV-VUB2 2M	形FHV-VULB2 2M	形FHV-VUB2 3M	形FHV-VULB2 3M	形FHV-VUB2 5M	形FHV-VULB2 5M	形FHV-VUB2 10M	形FHV-VULB2 10M	形FHV-VUB2 20M	形FHV-VULB2 20M
ケーブル長		2m		3m		5m		10m		20m	
コネクタタイプ		ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ
ケーブルタイプ		耐屈曲ケーブル									
ケーブル径		φ7.8±0.3mm									
最小曲げ半径		固定使用時：40mm　摺動使用時：65mm									
使用環境	周囲温度範囲	動作時：－10～+70℃、保存時：－25～+85℃（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0～93%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									
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回									
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）									
材質		モールド部：PVC　外皮部：PVC									
質量		約200g		約290g		約470g		約900g		約1,780g	

超耐屈曲タイプ

項目	形式	形FHV-VUBX2 5M	形FHV-VULBX2 5M	形FHV-VUBX2 10M	形FHV-VULBX2 10M
ケーブル長		5m		10m	
コネクタタイプ		ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ	ストレートコネクタ	ライトアングルコネクタ
ケーブルタイプ		超耐屈曲ケーブル			
ケーブル径		φ7.5+0.6mm			
最小曲げ半径		47mm			
使用環境	周囲温度範囲	動作時：－10～+70℃、保存時：－25～+85℃（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0～93%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			
	振動耐性（耐久）	10～150Hz　片振幅0.35mm　X/Y/Z方向　各8分10回			
	衝撃耐性（耐久）	150m/s^2、6方向、各3回（上下・左右・前後）			
材質		モールド部：PVC　外皮部：PVC			
質量		約490g		約920g	

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

タッチパネルモニタ
オムロン製

形式		形NYE2A-20F11-15WR1200	形NYE2A-20F11-12WR1200
LCD	ディスプレイタイプ	TFT LCD	
	スクリーンサイズ	15.4インチ	12.1インチ
	画素数	1280×800	
	バックライト平均寿命	50,000hr(min.)	
	タッチパネル方式	アナログ抵抗膜方式	
外部インターフェース	Ethernet 通信	10/100/1000Mbps Ethernet ×2	
	USB I/F	USB 2.0×2、USB 3.0×2	
	シリアルポート	RS-232C×1	
	CFastカードスロット	1	
定格	電源電圧	DC19.2～28.8V(DC24V±20%)	
	消費電力	60W	
使用環境	周囲温度範囲	動作時：0～+50℃ 保存時：－20～+60℃	
	周囲湿度範囲	10～90%(ただし結露しないこと)	
	振動耐性	IEC 60068-2-6準拠 8.4～150Hz、片振幅0.35mm、X/Y/Z方向、各10分10回	
	衝撃耐性	IEC 60068-2-27準拠 147m/s^2、6方向、各3回(上下・左右・前後)	
フレームカラー		ブラック	
外形寸法		420×291×69mm	340×244×69mm
重量		約3.2kg	約2.4kg
フロントパネル保護構造		IP65	
設置方法		パネルマウント、VESAマウント	
付属品		取扱説明書、電源用コネクタ、パネルマウント用固定ねじ・金具	

アドバンテック社製

形式		PPC-310-OMR
LCD	ディスプレイタイプ	10.4” TFT LCD(LEDバックライト)
	画素数	1024×768
	輝度	350cd/m^2
	コントラスト比	1000
	バックライト平均寿命	30,000hr(min.)
	タッチパネル方式	静電容量式
外部インターフェース	Ethernet 通信	10/100/1000/2500Mbps Ethernet ×2
	USB I/F	USB 2.0×2、USB 3.0×2、TypeC×1
定格	電源電圧	DC12～30V
	消費電力	35W
使用環境	周囲温度範囲	動作時：0～50℃ 保存時：－20～+60℃
	周囲湿度範囲	10～95%、40℃にて(ただし結露しないこと)
	振動耐性	2Grms(5～500Hz)、IEC 60068-2-64準拠
	衝撃耐性	10G(持続11ms)、IEC 60068-2-27準拠
	EMC	CE、FCC Class B、BSMI、UKCA、VCCI
	Safety	CB、CCC、UL、UKCA
外形寸法		272×217×50mm
質量		3.1kg
保護構造		パネル取付時：フロントIP66
設置・取付		パネルマウント、VESAマウント、ウォールマウント
付属品		取扱説明書、電源用コネクタ、パネルマウント用固定ネジ・金具

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
局アドレス設定		00～99まで設定可能
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	512byte
	出力	512byte
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

FHV7シリーズとSysmac Studioの関係
Sysmac Studio Standard Editionは、最新版をお使いください。EtherCAT接続に関する設定のみ可能です。

FHV7シリーズのバージョン	Sysmac Studio Standard Editionの対応バージョン
Ver.6.80以降	Ver.1.69（2027年1月リリース予定）以降で使用できます。

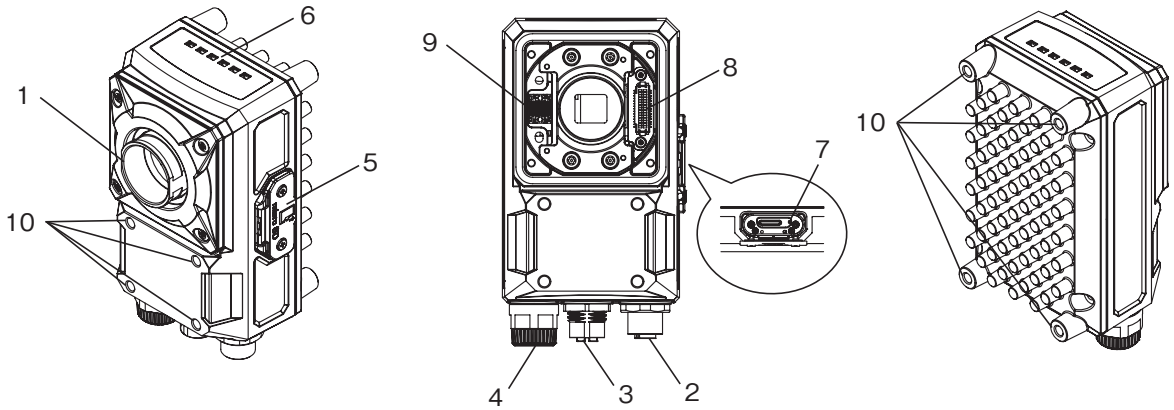
PCソフトウェア　推奨動作環境

名称	説明
CPU	Intel Pentium Processor搭載（SSE2以上）
OS	・Windows 7 Professional（32/64bit） または Enterprise（32/64bit） または Ultimate（32/64bit） ・Windows 10 Pro（32/64bit） または Enterprise（32/64bit） ・Windows 11 Pro（64bit） または Enterprise（64bit）
メモリ	2GB（3GB以上推奨）
ハードディスク空き容量	2GB以上
表示画面	解像度：1024×768ドット以上 表示色：True Color（32ビット）
ネットワーク	10BASE-T対応のネットワーク（100BASE-TX推奨）

FH/FHV Launcherを使用するためには、Microsoft .NET Framework 3.5のインストールが必要です。

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

各部の名称と機能



番号	名称		機能
1	撮像部		画像を取り込みます。
2	I/Oケーブル、スマートカメラデータユニットケーブル接続用コネクタ		I/Oケーブルを使用して、スマートカメラの電源や外部装置と接続するときに使用します。または、スマートカメラデータユニットケーブルを使用して、スマートカメラデータユニットと接続するときに使用します。 専用I/Oケーブル：形FHV-VD□ 専用スマートカメラデータユニットケーブル：形FHV-VU□
3	イーサネットケーブル用コネクタ		イーサネットケーブルを使用して、スマートカメラとパソコン等を接続するときに使用します。専用イーサネットケーブル：形FHV-VN□□
4	外部照明用コネクタ		外部照明および外部照明コントローラを、接続するときに使用します。 接続可能外部照明コントローラ：形FL-TCC□、形FLV-TCC□ 接続可能外部照明：形FL-MD□MC
5	マイクロSDカード装着コネクタ		マイクロSDカードを装着します。処理実行中に、マイクロSDカードを抜き差ししないでください。計測時間への影響や、データ破壊の可能性があります。
6	動作表示灯	PWR（緑）	通電中、点灯します。
		RUN（緑）	RUN信号出力を、ONと設定したレイアウトに切り替えたときに点灯します。
		LINK（黄）	Ethernet機器と接続した時に点灯し、通信時に点滅します。
		BUSY（緑）	処理を実行中に点灯します。
		OR（黄）	総合判定出力信号が、ON時に点灯します。
		ERR（赤）	異常が発生しているときに点灯します。
7	動作表示灯	SD ACCESS（黄）	マイクロSDカードに、アクセスしているときに点灯します。
8	照明モジュール用コネクタ（白）		照明モジュールを、装着するときに使用します。
9	レンズモジュール用コネクタ（黒）		レンズモジュールを、装着するときに使用します。
10	取付ねじ穴		スマートカメラを、ねじで固定する際に使用します。 推奨締付トルク：2.3N・m

処理項目一覧

グループ	アイコン	処理項目	
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
		サーチII	計測物の大きさや回転に応じて、最適なモデルを生成することで、サーチでは検出できないモデルでも、安定して検出できます。
		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
		センシティブサーチ	計測物を細かい領域に分割して相関値を算出し、小さな差異や欠陥を検出します
		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
		仕分け	製品の仕分けや判別を行います
		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
		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

グループ	アイコン	処理項目	
検査・計測をする		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
		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
		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
		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
		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
		色平均・偏差	登録した良品画像との色の差、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
		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
		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
		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。

グループ	アイコン	処理項目	
検査・計測をする		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
		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、相関サーチによる文字認識を行います
		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
		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
		2次元コードⅡ＊1	2次元コードを読取り、コード品質が悪い部分に対して注意表示を行います
		2次元コード＊2	2次元コードを読取り、コード品質が悪い部分に対して注意表示を行います
		バーコード＊3	バーコードを読取り、判定や仕分け、読み取った文字列を出力します
		OCRユーザ辞書	OCRに使用する辞書データを登録します
		OCR	画像にある文字を、文字情報として認識し読み出します
		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
画像を取り込む		カメラ画像入力FHV	カメラから画像を取り込みます(FHV専用)
		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
		照度差ステレオ画像入力	照度差ステレオ照明を使用し、照明の照射方向を変えた複数の画像を撮像します
		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
		多段撮像	任意のタイミングで複数回の撮像をおこないつつ、それぞれの計測を並列で行うことができます。多段撮像は、フローの先頭に配置してください
		多段撮像タスク	任意のタイミングで複数回の撮像をおこないつつ、それぞれの計測を並列で行うことができます。複数撮像したい処理の先頭に配置してください
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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		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
		台形歪み補正	入力画像の台形状の歪みを補正します
		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
		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
検査・計測を補助する		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
		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
		近似円	複数の計測座標から円を算出します
		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
		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
		画像ロギング	計測画像をストレージに保存するときに使います
		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
		経過時間	計測トリガが入ってからの経過時間をms単位で取得します
		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

グループ	アイコン	処理項目	
検査・計測を補助する		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
		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
		統計処理	計測データの平均を簡単に計算します
		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
		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
		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
		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
		位置角度変換	指定した軸移動量分だけ動いた後の位置角度を計算します
		軸移動量演算	計測位置角度を基準位置角度に合わせるために必要な軸移動量を計算します
		多点軸移動量演算	計測位置（複数）をそれぞれ対応する基準位置（複数）に合わせるために必要な軸移動量を計算します
		カメラキャリブレーション	計測フロー中の計測処理ユニットと組み合わせて、計測結果を実寸法に変換して出力できます
		シーン	指定したシーン番号のシーンを自シーンにコピーします
		システム情報	スマートカメラのメモリ容量やディスク容量、I/O入力信号状態などのシステム情報を取得します
処理を分岐する		計測終了	分岐後の処理を終了させます
		条件実行(If)	演算式と条件を設定し、比較結果によって、計測フローを分岐します
		条件実行(Else)	「条件実行(If)」処理項目と「条件実行終了」処理項目の間に挿入し、演算式と条件を設定し、比較結果によって、計測フローを分岐します
		ループ	設定した処理を繰り返し、指定したループ回数に到達した場合、次の処理に移行します
		ループ中断	「ループ」処理項目と「ループ終了」処理項目の間に挿入し、ループ回数以外で、ループから抜けるときに使用します
		選択実行(Select)	演算式で条件を設定し、比較結果によって、計測フローを分岐します。選択実行(Select)処理項目で条件を設定し、選択実行(Case)で判定します
		選択実行(Case)	演算式で条件を設定し、比較結果によって、計測フローを分岐します。選択実行(Select)処理項目で条件を設定し、選択実行(Case)で判定します
結果を外部へ出力する		結果出力(I/O)	PLCリンク、Fieldbus(EtherCAT＊4、EtherNet/IP(メッセージ通信以外)、PROFINET)を介して、プログラマブルコントローラやパソコンなどの外部装置にデータを出力するときに使います
		結果出力(メッセージ)	無手順方式で、EthernetもしくはRS-232Cにより、プログラマブルコントローラやパソコンなどの外部装置にデータを出力するときに使います。また、データロギングしたデータを、「.CSV」形式で、センサコントローラに保存することもできます
		結果出力(パラレルI/O)	パラレルインタフェース＊5を介してプログラマブルコントローラやパソコンなどの外部装置に計測結果や判定結果を出力するときに使います。
結果を画面へ表示する		結果表示	カメラ画像上にテキストや図形を表示します
		最新NG画像表示	最新のNG画像を過去3枚まで記憶し表示します
		表示画像保持	計測結果を含んだ画像を保持します

＊1. 対応している2次元コード:　DataMatrix（ECC200）
＊2. 対応している2次元コード:　DataMatrix（ECC200）、QRCode
＊3. 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、GS1DataBar(RSS-14/RSSLimited/RSSExpanded)、Pharmacode
＊4. EtherCAT通信には、スマートカメラデータユニット形FHV-SDU30が必要です。
＊5. パラレル入出力には、スマートカメラデータユニット形FHV-SDU10が必要です。

ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

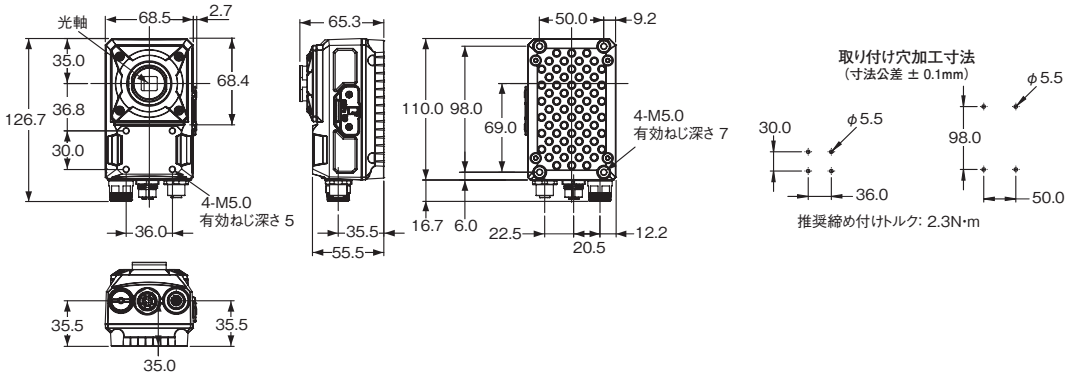
（単位：mm）

スマートカメラ本体

Cマウントタイプ

CADデータ

形FHV7Y-□□□□□-C

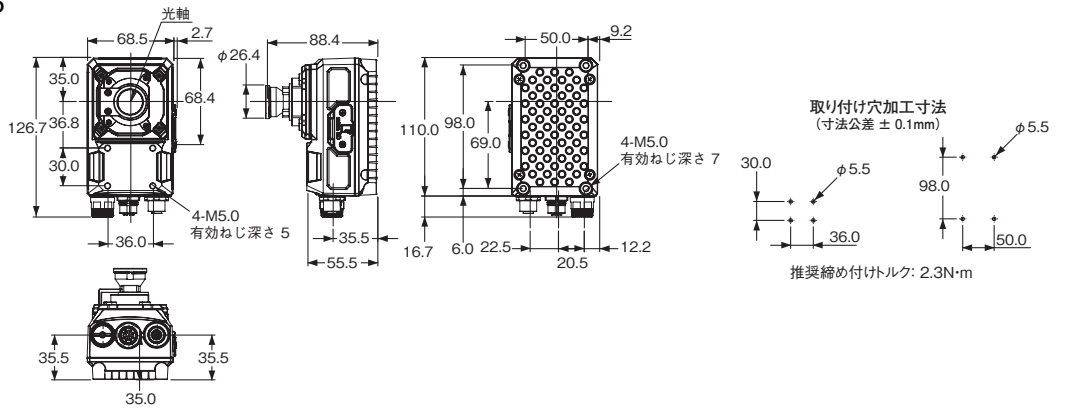


レンズモジュール一体型タイプ

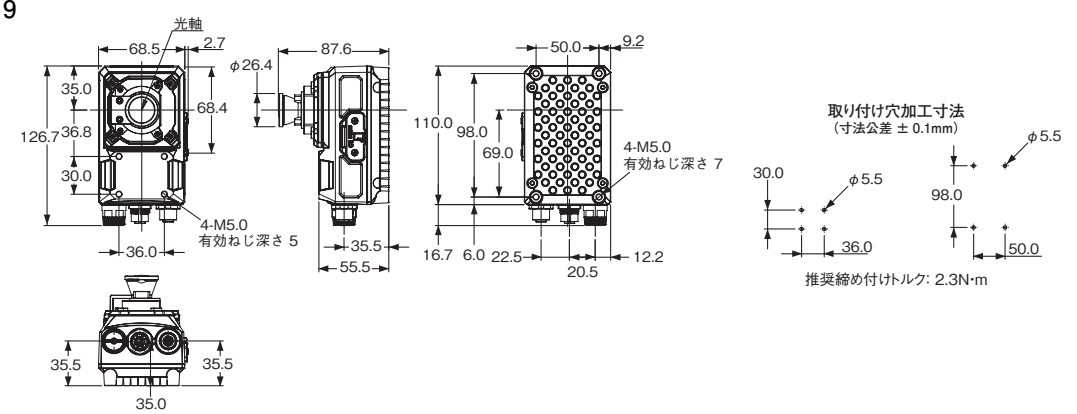
高速レンズモジュール

CADデータ

形FHV7Y-□□□□□-H06



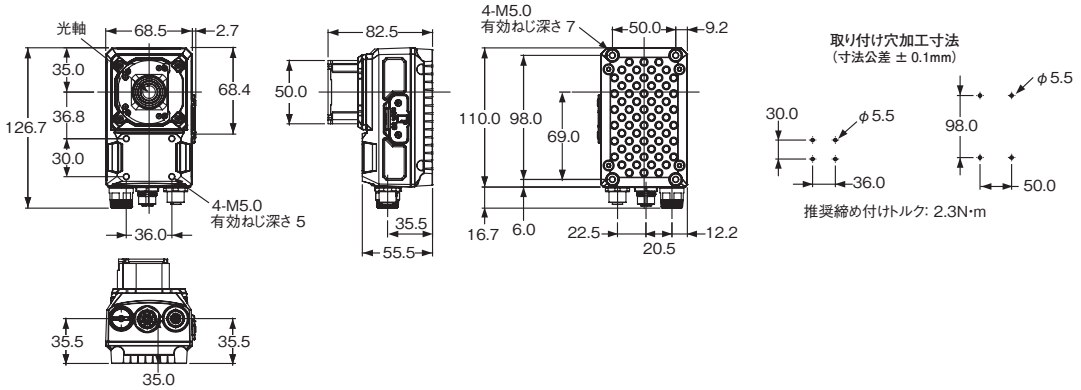
形FHV7Y-□□□□□-H19



標準レンズモジュール

形FHV7Y-□□□□□-S□□

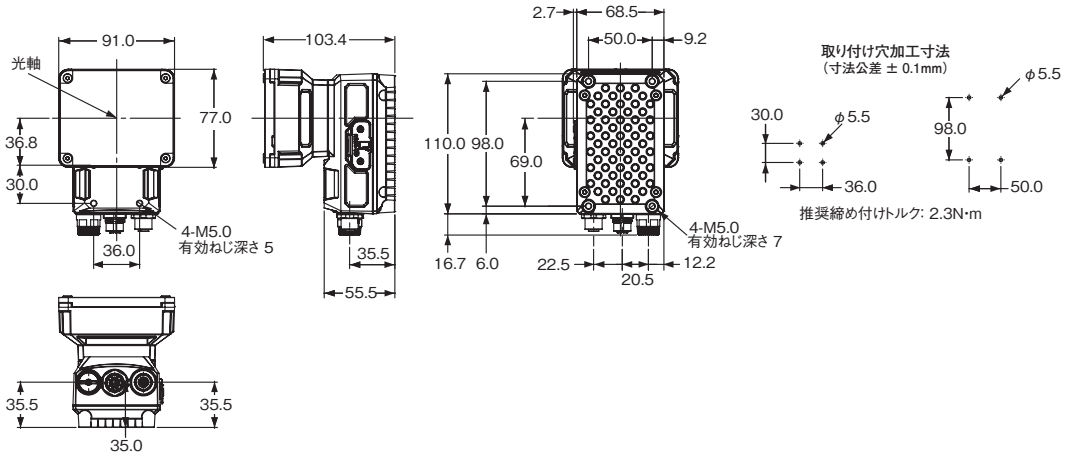
CADデータ



レンズ／照明モジュール一体型タイプ

形FHV7Y-□□□□□-H□□-□□/
形FHV7Y-□□□□□-S□□-□□

CADデータ

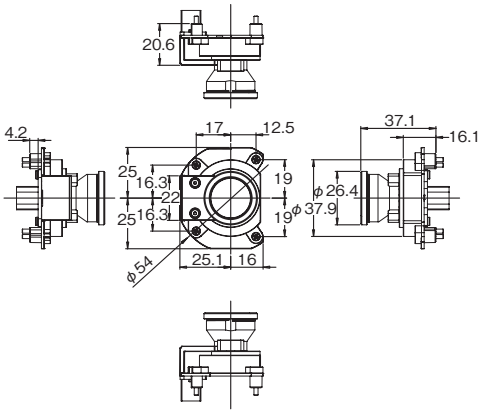


レンズモジュール

高速レンズモジュール(オートフォーカス)

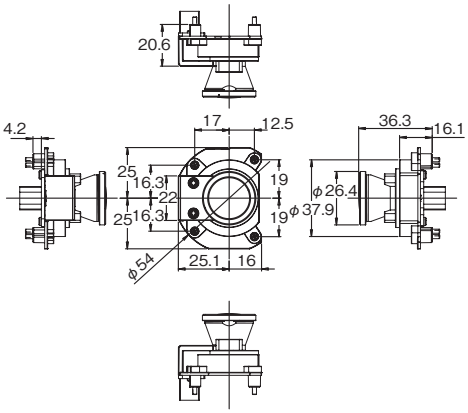
形FHV-LEM-H06

CADデータ



形FHV-LEM-H19

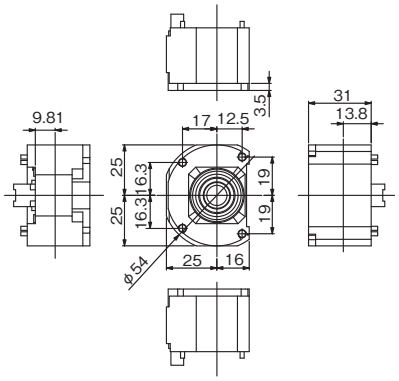
CADデータ



標準レンズモジュール(オートフォーカス)

形FHV-LEM-S□□

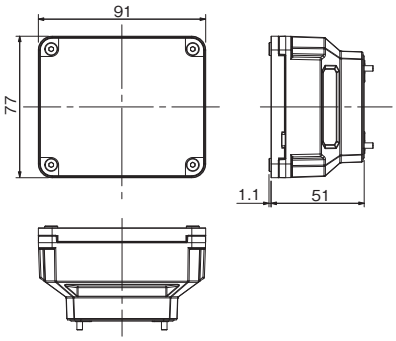
CADデータ



照明モジュール

形FHV-LTM-□□

CADデータ

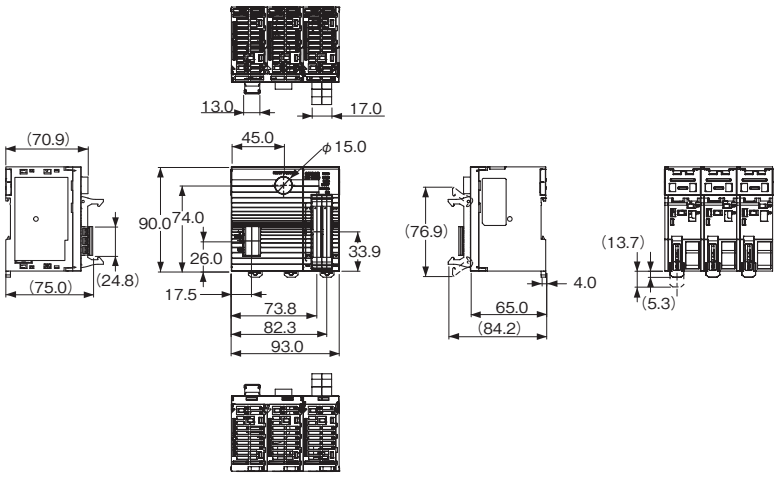


ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

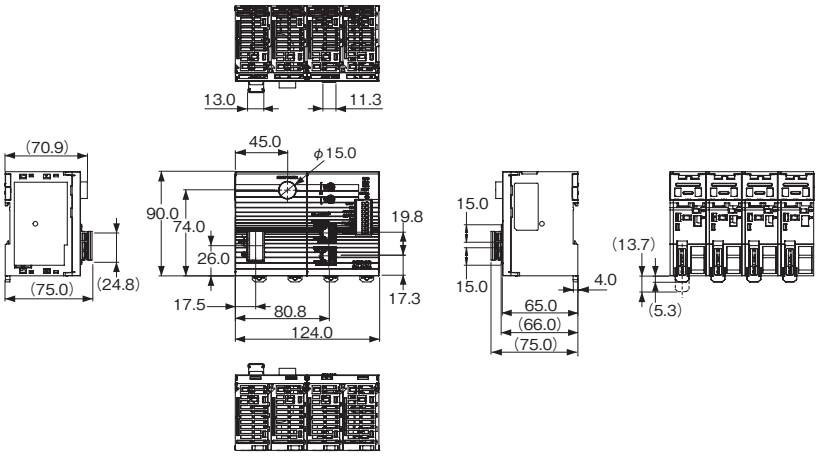
スマートカメラデータユニット

形FHV-SDU10

CADデータ

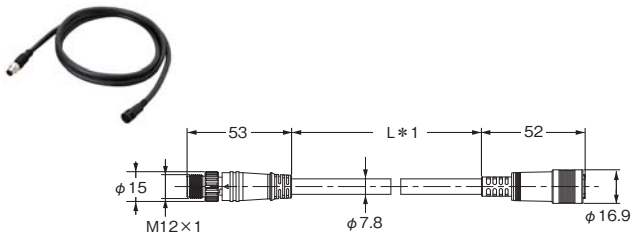


形FHV-SDU30

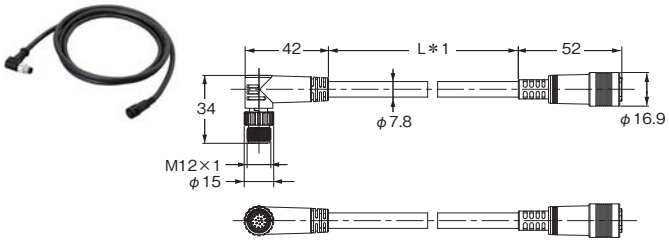


スマートカメラデータユニットケーブル

耐屈曲、ストレート
形FHV-VUB2 □M

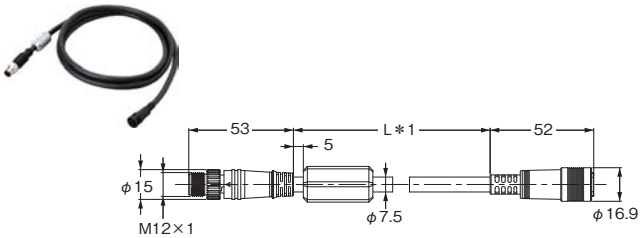


耐屈曲、ライトアングル
形FHV-VULB2 □M

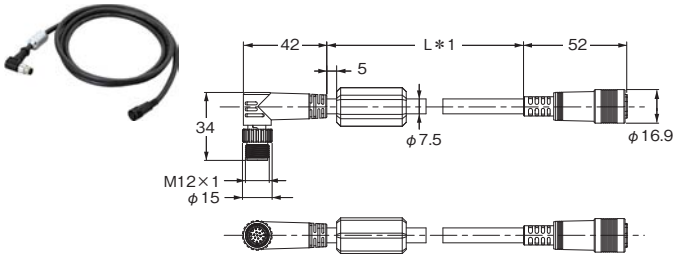


＊1.各ケーブルは、2m/3m/5m/10m/20mがあります。

超耐屈曲、ストレート
形FHV-VUBX2 □M



超耐屈曲、ライトアングル
形FHV-VULBX2 □M

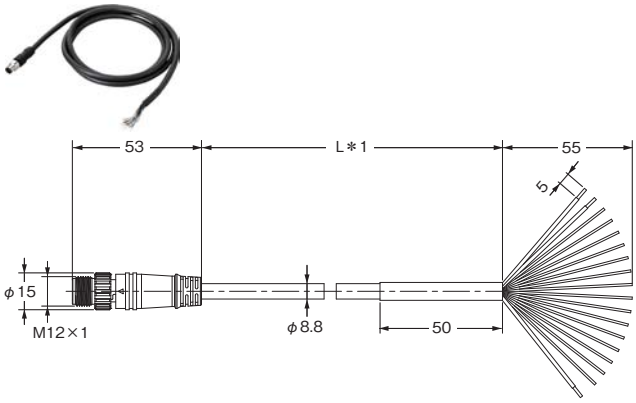


＊1.各ケーブルは、5m/10mがあります。

ケーブル

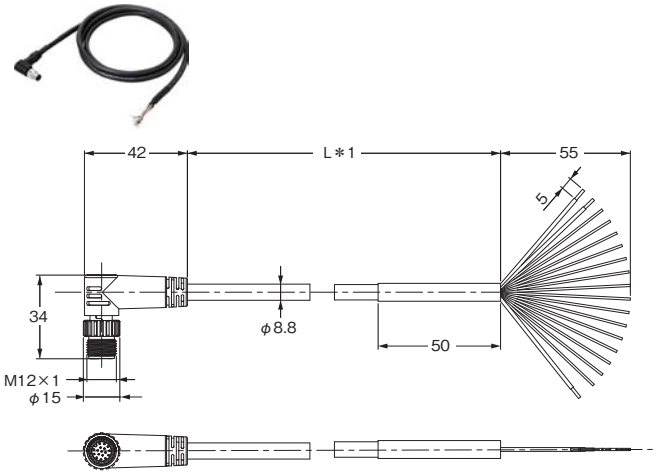
I/Oケーブル(耐屈曲、ストレート)

形FHV-VDB2 □M　CADデータ



I/Oケーブル(耐屈曲、ライトアングル)

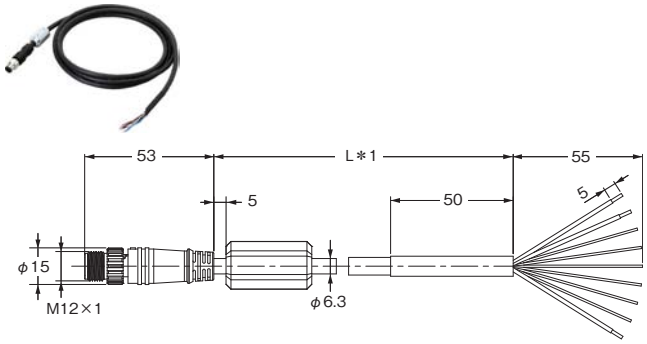
形FHV-VDLB2 □M　CADデータ



＊1.各ケーブルは、2m/3m/5m/10m/20mがあります。

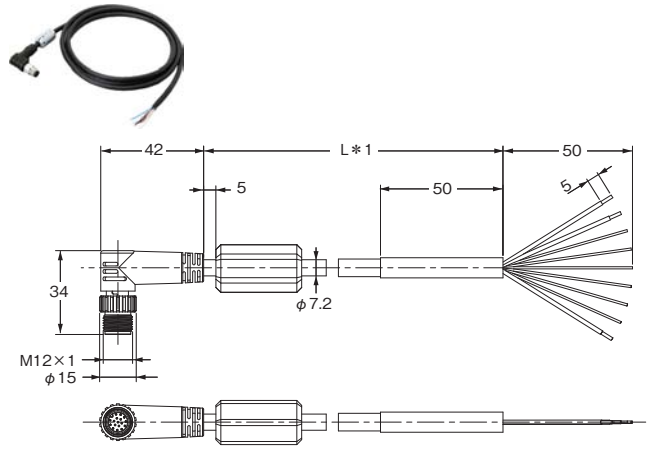
I/Oケーブル(超耐屈曲、ストレート)

形FHV-VDBX2 □M　CADデータ



I/Oケーブル(超耐屈曲、ライトアングル)

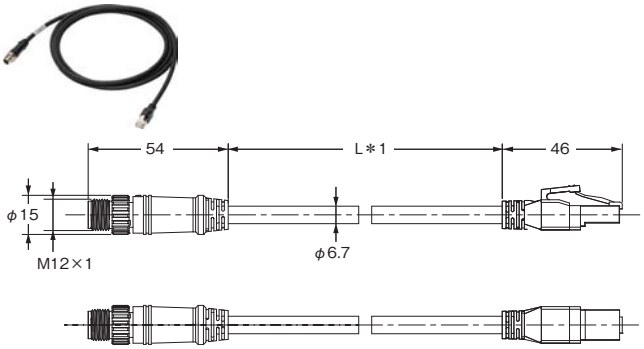
形FHV-VDLBX2 □M　CADデータ



＊1.各ケーブルは、5m/10mがあります。

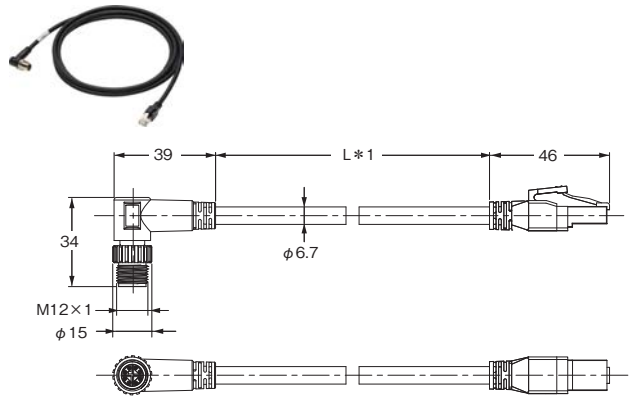
イーサネットケーブル(耐屈曲、ストレート)

形FHV-VNB2 □M　CADデータ



イーサネットケーブル(耐屈曲、ライトアングル)

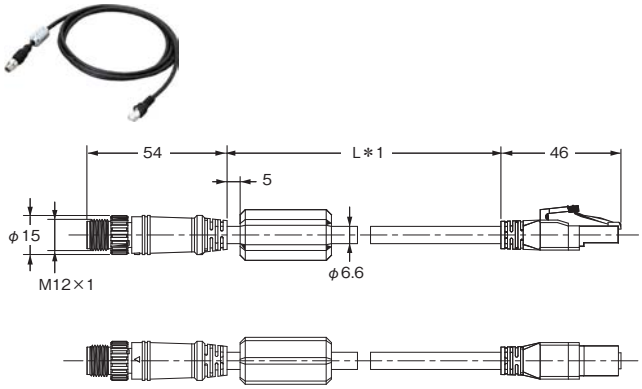
形FHV-VNLB2 □M　CADデータ



＊1.各ケーブルは、2m/3m/5m/10m/20mがあります。

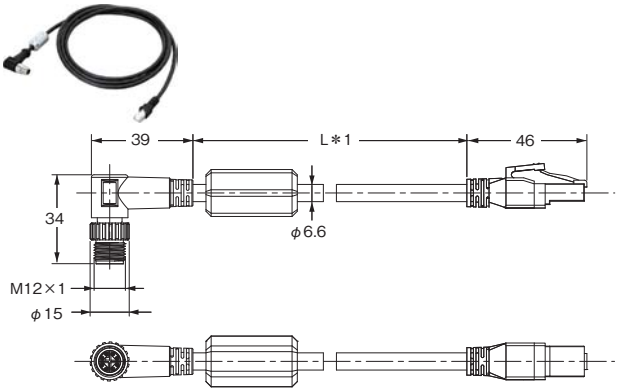
イーサネットケーブル(超耐屈曲、ストレート)
形FHV-VNBX2 □M

CADデータ



イーサネットケーブル(超耐屈曲、ライトアングル)
形FHV-VNLBX2 □M

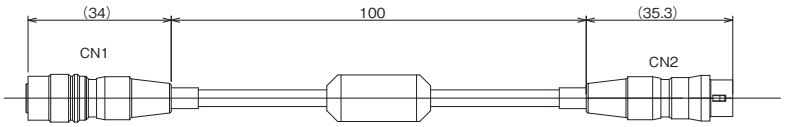
CADデータ



＊1.各ケーブルは、5m/10mがあります。

外部照明用中継ケーブル(MDMC照明)
形FHV-VFLX-GD

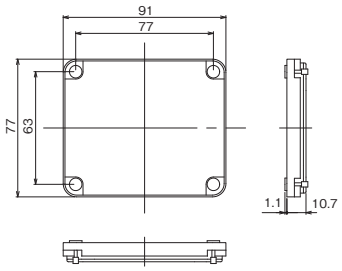
CADデータ



光学フィルタ
拡散フィルタ、偏光フィルタ
形FHV-XDF/-XPL/-XPL-IR

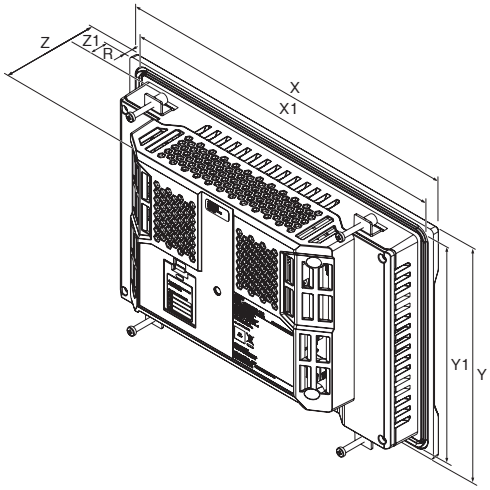
照明カバー
形FHV-XCV

CADデータ



タッチパネルモニタ

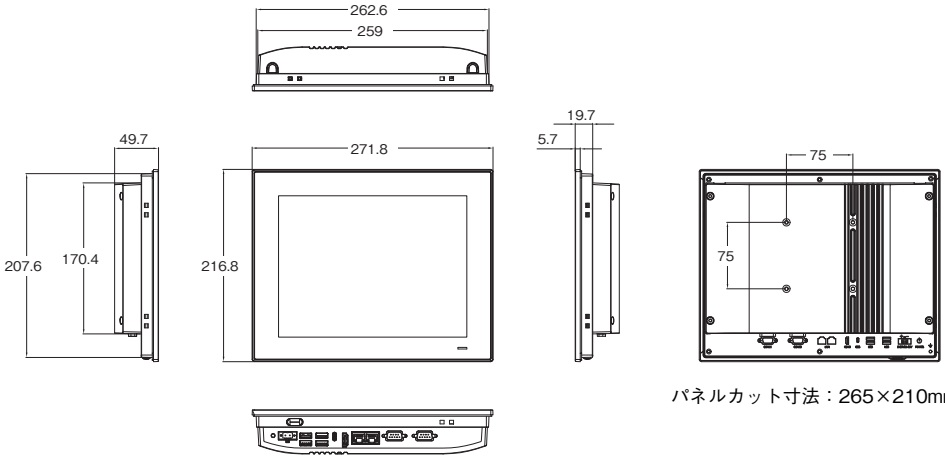
オムロン製
形NYE2A-20F11-□□WR1□00



スクリーンサイズ	外形寸法				パネルカット寸法		
	X	Y	Z	R	X1	Y1	Z1＊1
15.4インチ	414mm	287mm	69mm	6.0mm	392^{-0}_{+1} mm	268^{-0}_{+1} mm	1.6～6.0mm
12.1インチ	333mm	240mm	69mm	6.0mm	310^{-0}_{+1} mm	221^{-0}_{+1} mm	

＊1.最小パネル厚みは、パネル材質によって変わります。

アドバンテック社製
PPC-310-OMR



パネルカット寸法：265×210mm

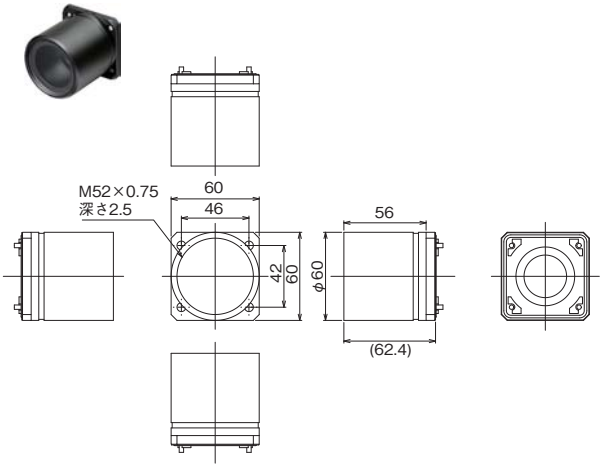
ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

防水フード

Cマウント用(ショート)

CADデータ

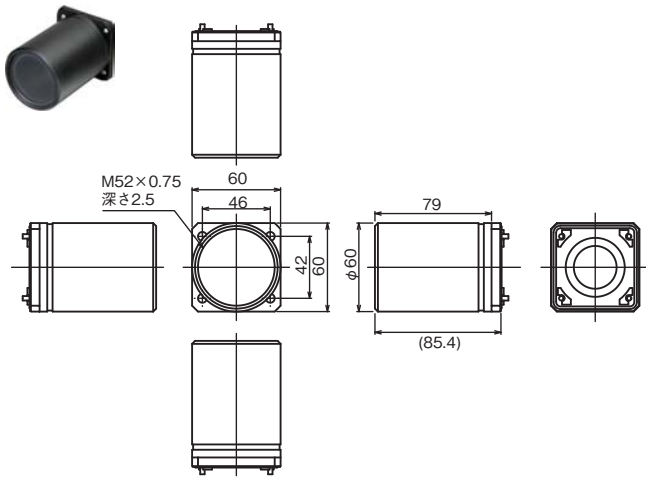
形FHV-XHD-S



Cマウント用(ロング)

CADデータ

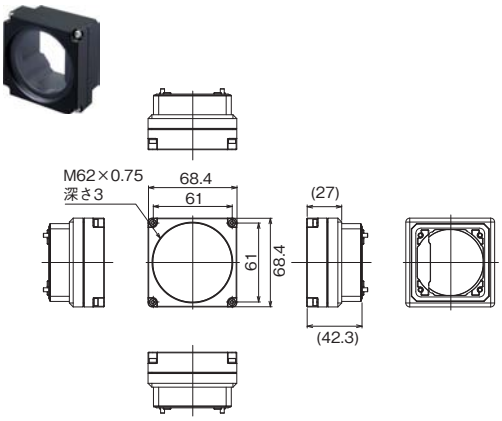
形FHV-XHD-L



レンズモジュール用

CADデータ

形FHV-XHD-LEM

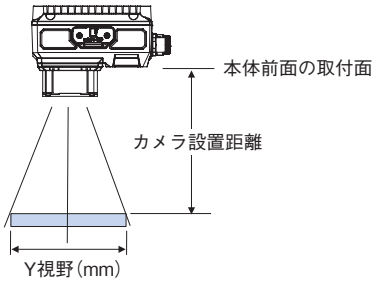


光学図表

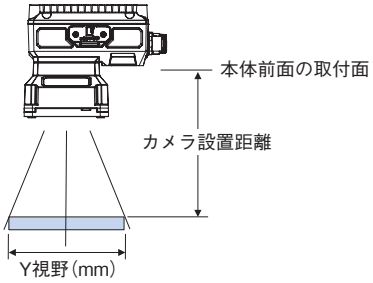
光学図表の見かた

図表の横軸が、Y視野(mm)、縦軸がカメラ設置距離(mm)を表します。
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。

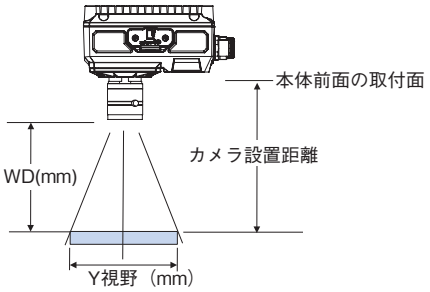
レンズモジュール一体型タイプ
形FHV7Y-□□□□□-S□□



レンズ／照明モジュール一体型タイプ
形FHV7Y-□□□□□-S□□-□□

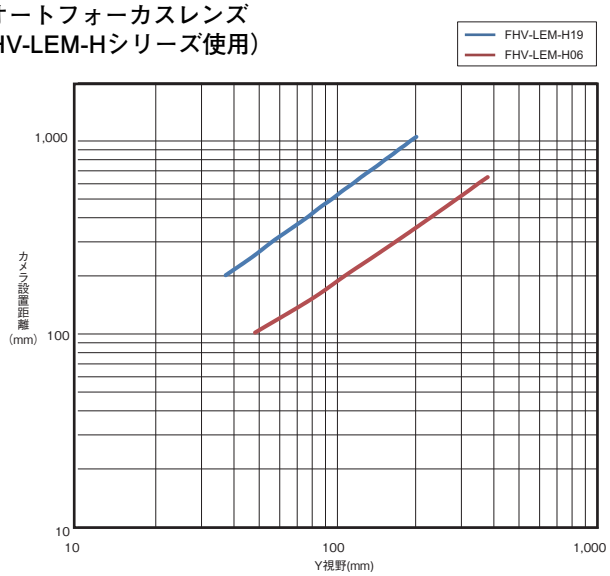


Cマウントタイプ
形FHV7Y-□□□□□-C

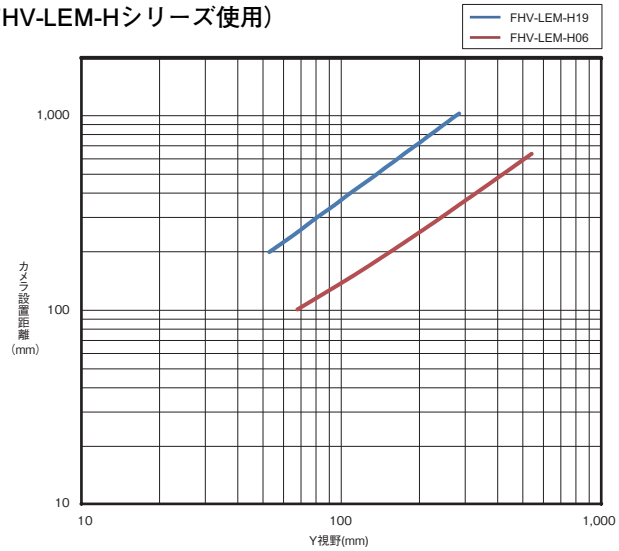


レンズモジュール:高速レンズモジュール(オートフォーカス)

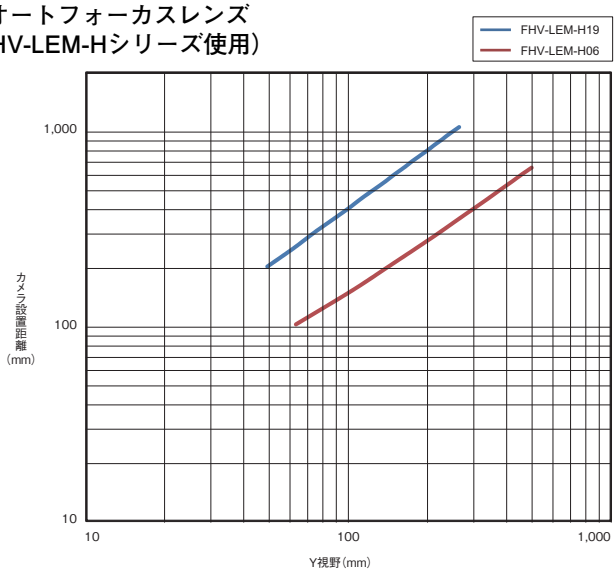
40万画素、160万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□004、形FHV7Y-□016
(オートフォーカスレンズ
FHV-LEM-Hシリーズ使用)



320万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□032
(オートフォーカスレンズ
FHV-LEM-Hシリーズ使用)



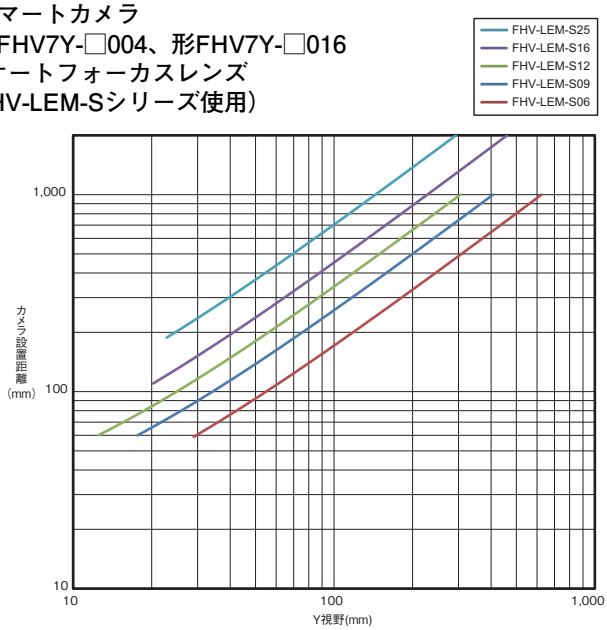
630万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□063R
(オートフォーカスレンズ
FHV-LEM-Hシリーズ使用)



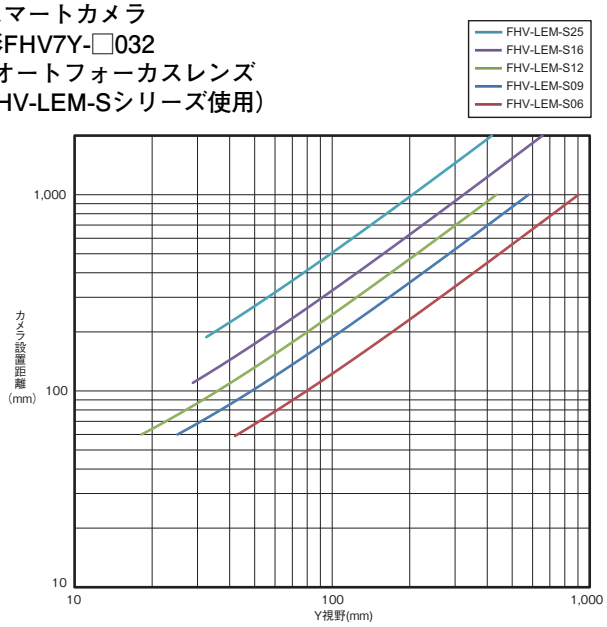
ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

レンズモジュール：標準レンズモジュール（オートフォーカス）

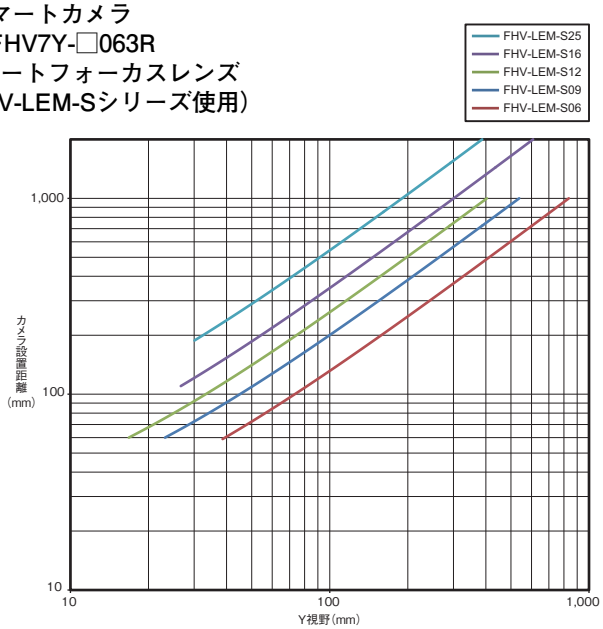
40万画素、160万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□004、形FHV7Y-□016
（オートフォーカスレンズ
FHV-LEM-Sシリーズ使用）



320万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□032
（オートフォーカスレンズ
FHV-LEM-Sシリーズ使用）

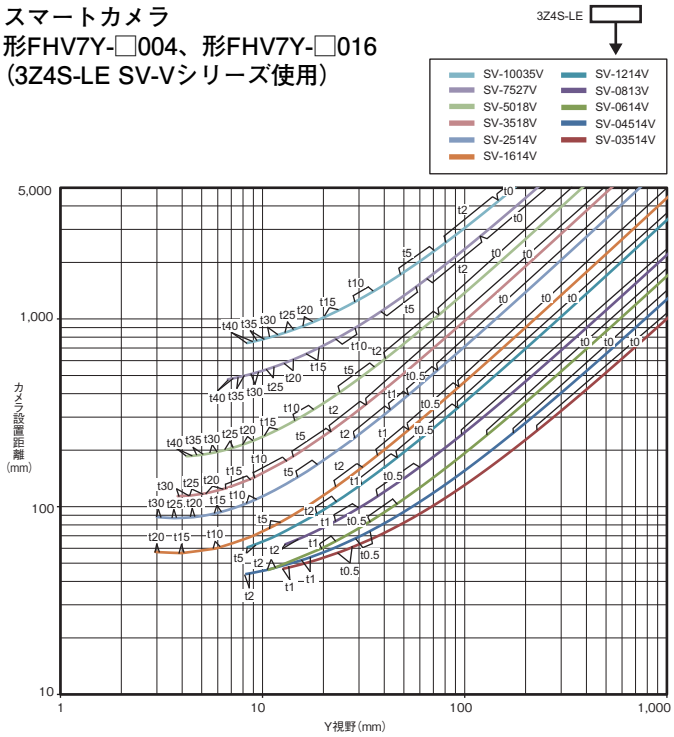


630万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□063R
（オートフォーカスレンズ
FHV-LEM-Sシリーズ使用）

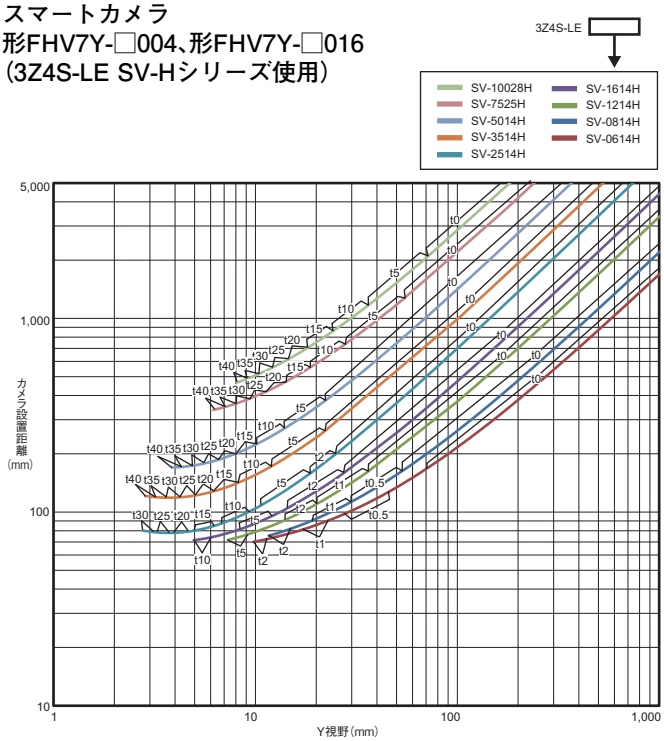


Cマウントレンズ：標準

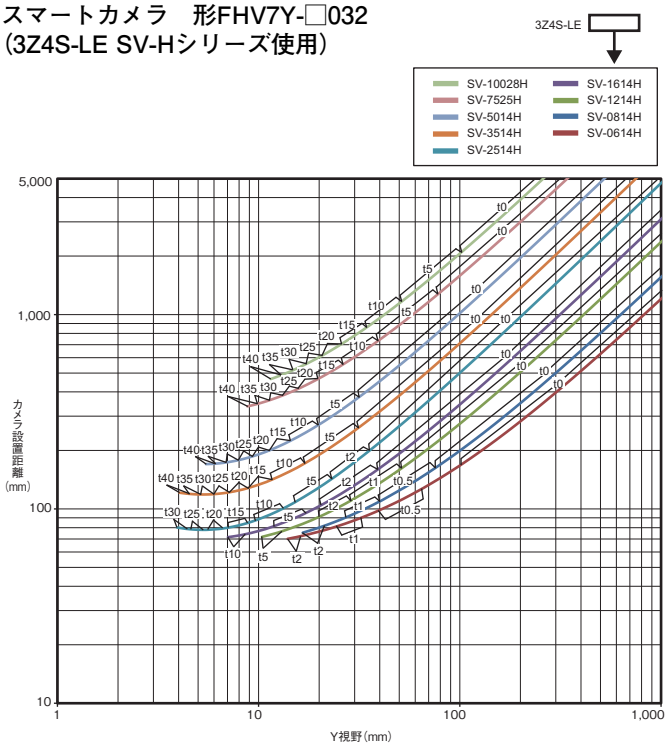
40万画素
160万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□004、形FHV7Y-□016
（3Z4S-LE SV-Vシリーズ使用）



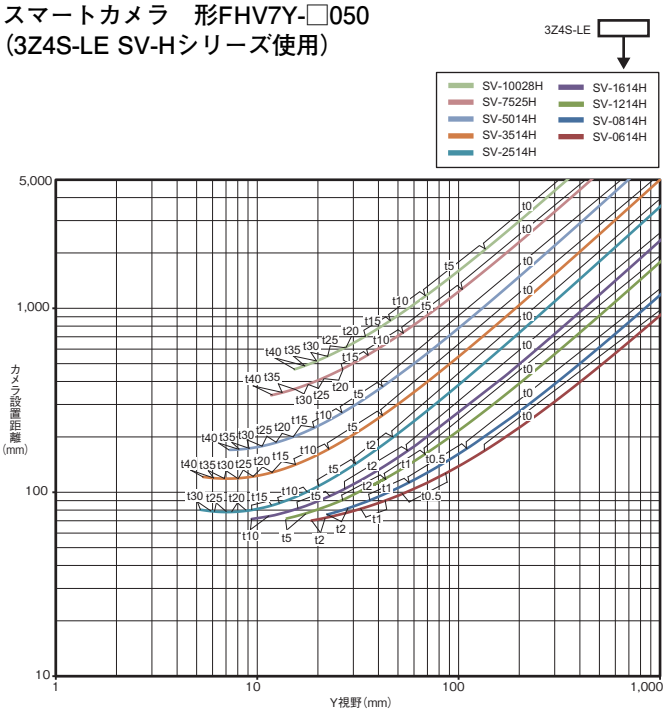
40万画素
160万画素
スマートカメラ
形FHV7Y-□004、形FHV7Y-□016
（3Z4S-LE SV-Hシリーズ使用）



320万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□032
（3Z4S-LE SV-Hシリーズ使用）

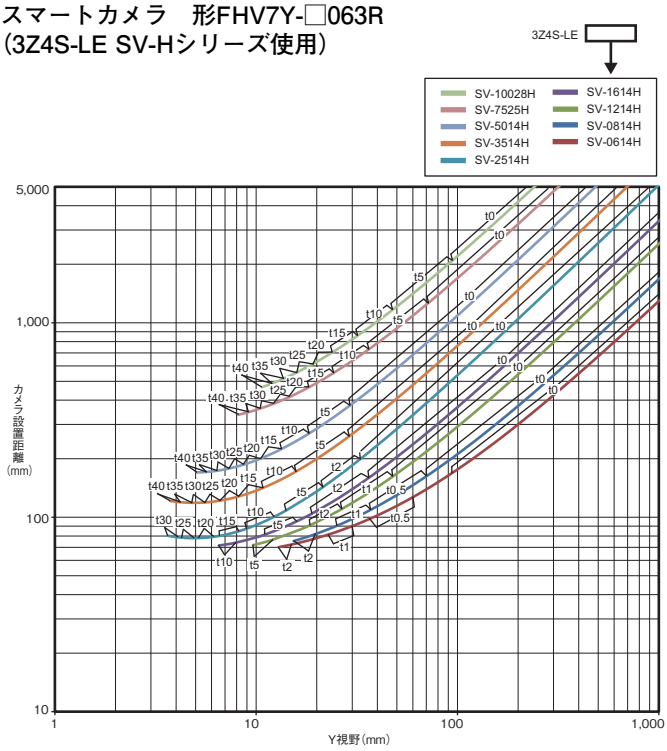


500万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□050
（3Z4S-LE SV-Hシリーズ使用）

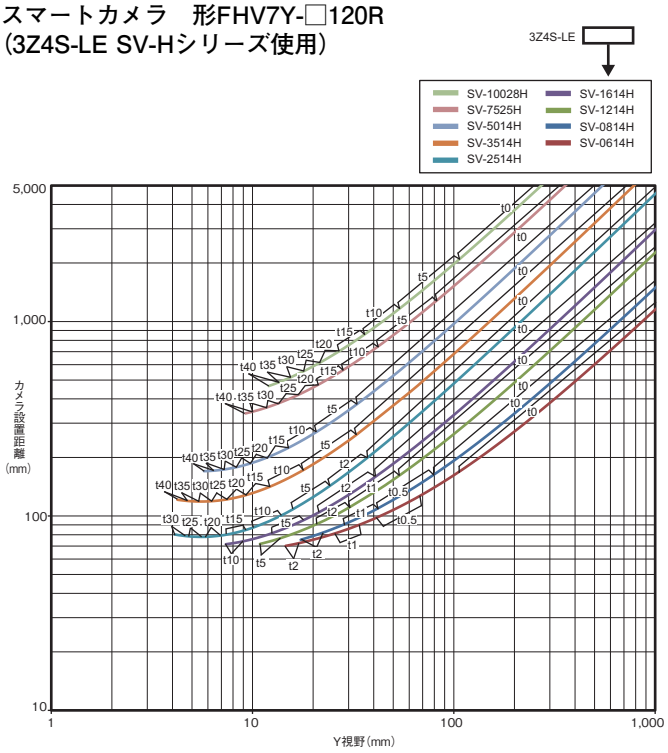


ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

630万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□063R
（3Z4S-LE SV-Hシリーズ使用）

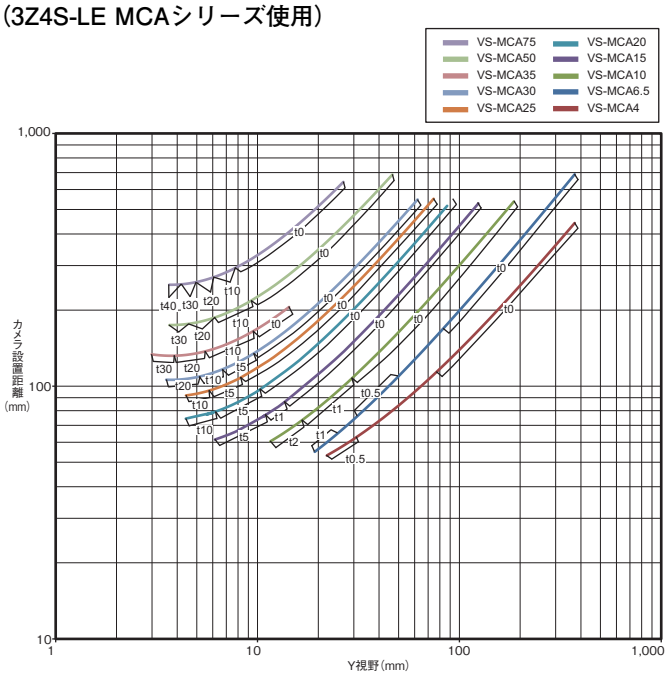


1200万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□120R
（3Z4S-LE SV-Hシリーズ使用）

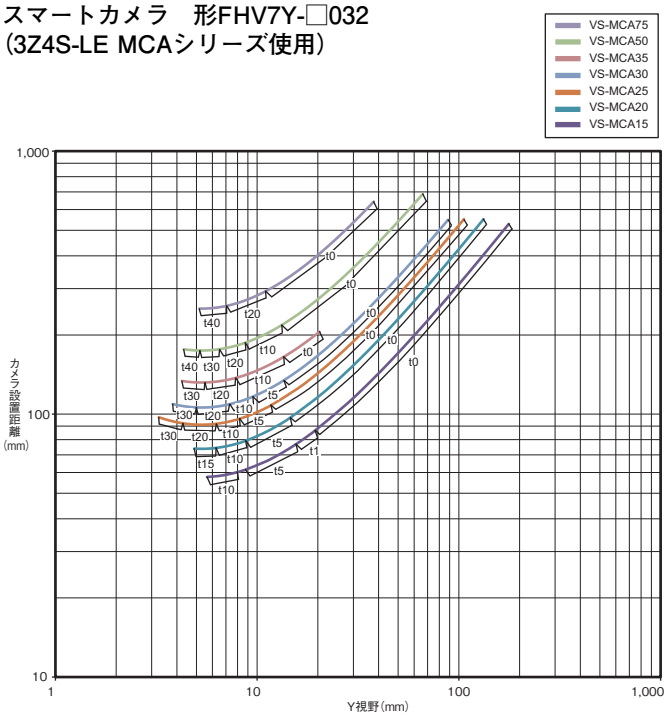


Cマウントレンズ：耐振動衝撃

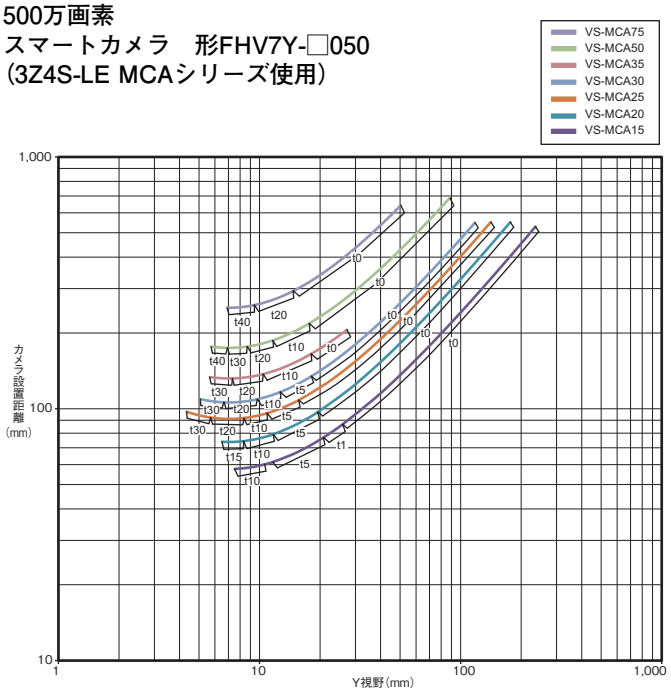
40万画素
160万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□004、形FHV7Y-□016
（3Z4S-LE MCAシリーズ使用）



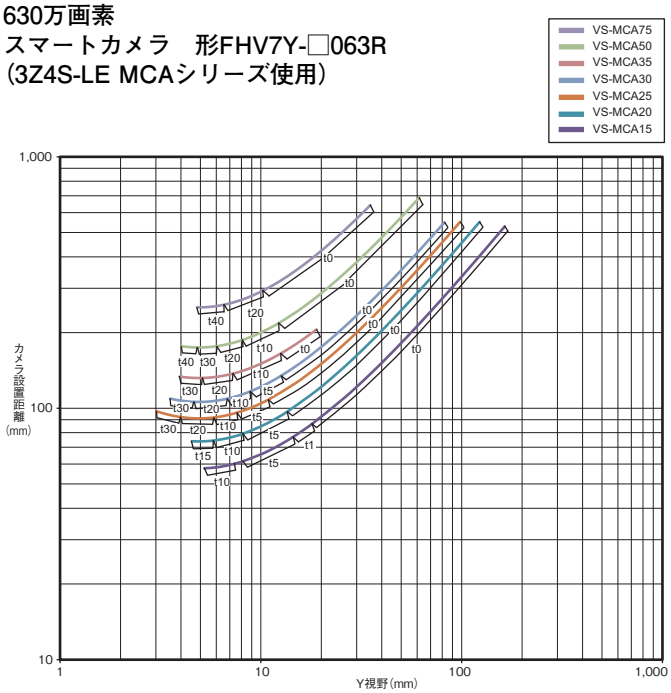
320万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□032
（3Z4S-LE MCAシリーズ使用）



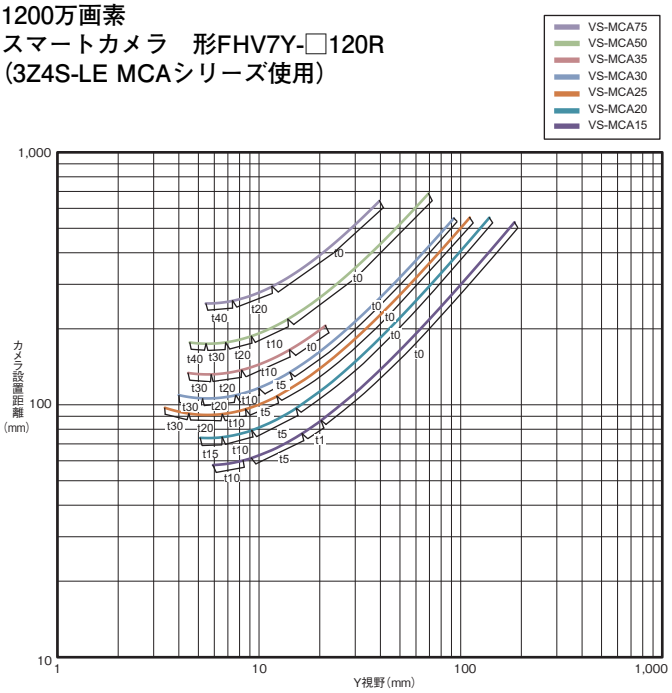
500万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□050
（3Z4S-LE MCAシリーズ使用）



630万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□063R
（3Z4S-LE MCAシリーズ使用）



1200万画素
スマートカメラ　形FHV7Y-□120R
（3Z4S-LE MCAシリーズ使用）



ご購入 当社販売店 または オムロンFAストア → www.fa.omron.co.jp

関連マニュアル/カタログ

Man.No	形式	マニュアル名称
SDNB-719	形FH/FHV7	画像処理システム　FH/FHVシリーズ　ユーザーズマニュアル
SDNB-713	形FH/FHV7	画像処理システム　FH/FHV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/FHV7	画像処理システム　FH/FHVシリーズ　ユーザーズマニュアル　通信設定編
SDNC-736	形FHV7	スマートカメラ　FHVシリーズ　セットアップマニュアル
SDNB-029	形FLV/FL	画像処理周辺機器カタログ

・Sysmacは、オムロン株式会社製FA機器製品の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
・Think&Seeは、オムロン株式会社の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
・EtherNet/IP®はODVAの商標です。
・EtherCAT®は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
・QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。
・SDロゴ、SDHCロゴ、microSDロゴ、microSDHCロゴは、SD-3C, LLCの商標です。
・その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。
・本カタログで使用している製品写真や図にはイメージ画像が含まれており、実物とは異なる場合があります。
スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。
・使用した画像はShutterstock.comの許可を得ています。

MEMO

オムロン商品ご購入のお客様へ

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、ベスト制御機器オムロン、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

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」はDDoS攻撃（分散型DoS攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、（i）アンチウイルス保護、（ii）データ入出力、（iii）紛失データの復元、（iv）「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、（v）「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
⑥ 「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。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
（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・身体に危険が及びうる用途）
（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
⑦ 上記3. ⑥（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は、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。

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

フリー通話 **0120-919-066**（クイック オムロン）

携帯電話の場合、
055-982-5015（有料）をご利用ください。

受付時間：9:00～17:00（土・日・12/31～1/3を除く）

オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）
受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00（土日祝日・年末年始・当社休業日を除く）
※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

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いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 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。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 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、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、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。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト（www.fa.omron.co.jp）の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SDNC-013Z　2026年9月現在

©OMRON Corporation 2018-2026 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください