

# A210・A110

マルチチェッカ V2シリーズ



進化は止まらない。小さなモンスター、Aシリーズ。

# よりパワフルに進化！ マルチチェッカV2シリ

大変ご好評を頂いております、小型FA用画像処理機・マイクロイメージチェッカA210・A110マルチチェッカが、さらに進化！  
より便利になった新機能を搭載して、V2 (Ver.2) へとバージョンアップいたしました。  
多様化する検査ニーズに対応するため、チェッカ数を3倍にアップ。これによりより多くの箇所を検査が可能となったことに加え、  
なんと1台のイメージチェッカで2段階の分岐検査ができるモードを新たに搭載しました。  
この他にも現場で使える機能を充実して、あらゆる用途に対応して参ります。

処理能力が**3倍(当社比)**に！  
多彩な検査ニーズに対応！

品種あたりの**チェッカ登録数**が、**3倍**にアップしました！

- A210マルチチェッカ:32個 → **96個**
- A110マルチチェッカ:16個 → **48個**



これにより検査ニーズに合わせて、**3つの実行モード**を選択可能！



マイクロイメージチェッカA210・A110  
マルチチェッカ V2(写真はA210)

## 分岐実行モード

これは便利！ 複雑な設定なしで、分岐検査が可能！

### こんな場合に便利

まず方向判別を行い、その方向に応じて別の検査(文字品位チェック、マーク幅測定)を行うことができます。

### 従来の方法

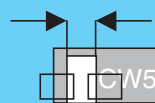
- 全チェッカを実行して結果出力
  - 外部で方向判別して結果の判断
- 実行時間：65msec

### 分岐実行モード

- 方向判断して必要なチェッカを実行
- 実行時間：**35msec!** 実行時間 半減!

方向判別  
マーカを検出

ブロック1実行  
(5msec)



正方向

方向判別

逆方向

ブロック2実行  
(30msec)



ブロック3実行  
(30msec)





## 指定実行モード

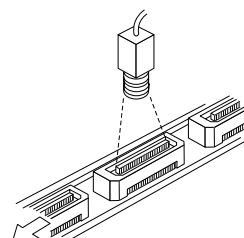
切替時間なしで、3ブロックまでの複数検査が可能！

### こんな場合に便利

一度の画像取り込みではワークが視野に入りきらないため、複数回連続検査したい場合

### 従来の方法

- 外部機器による品種切替にて対応していました。
- 品種切替するため時間がかかり、使用に制限がありました。



### 指定実行モード

- 外部信号により、内部にて処理ブロック切替
- 外部機器を使わないので検査時間を大幅短縮！  
※キーボードからでも実行可



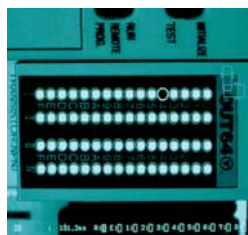
## 全実行モード

品種あたり3倍に増えたチェッカ登録で、一度に多くのポイントを検査！

### こんな場合に便利

LEDの点灯検査など、多ポイントの検査も同時に実行できます。

判定結果の外部出力も96点 (A210)、48点 (A110)と余裕の点数を確保。多ポイント検査でも、同時に判定結果を出力できます。



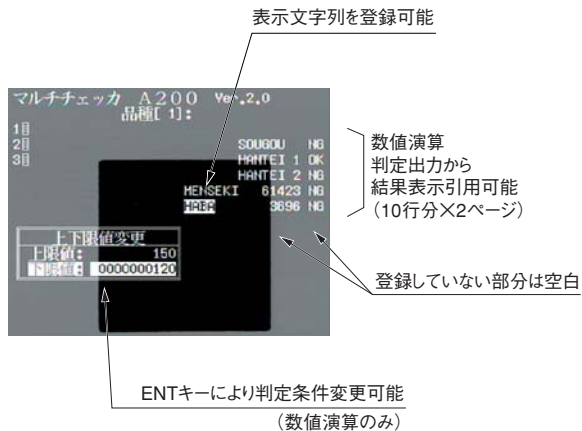
# Aシリーズだからこそ、の使いやすさが満載です。

パナソニック電工だからこそカタチにできる、現場での「使いやすさ」と「信頼性」。  
新たに便利な機能を追加して、より様々なソリューションをお届けします。

## 便利! 新しくなった表示機能

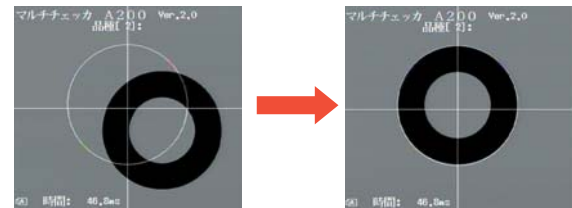
### ■データモニタ機能

数値演算および判定出力のタイトルと結果を検査画面上に表示できます。  
任意の表示文字列を登録できるほか、数値演算はメニューから直接上下  
限值の変更ができます。



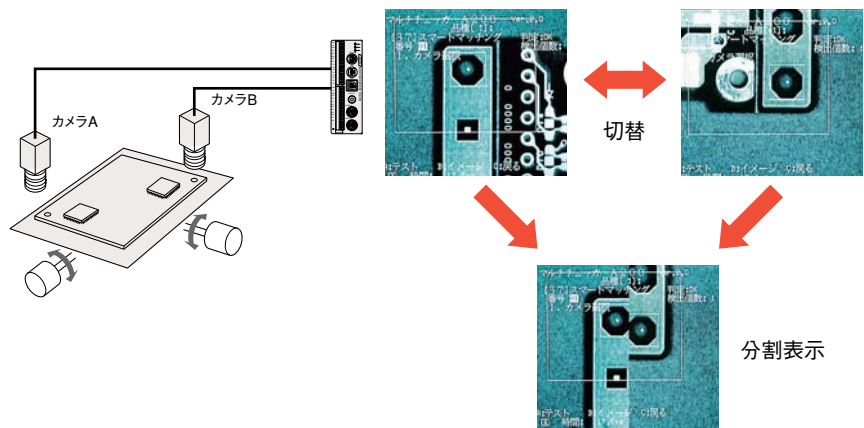
### ■マーカ機能

最大8個の図形(円、楕円、矩形、直線)を、検査画面上に表示できます。  
量産設備のカメラ調整時、手動での位置合わせ時に便利!



### ■2画像切替／分割機能(A210のみ)

2点間距離測定などの2つのカメラを同時に  
使用する場合、2つの画像を外部信号に  
より切り替えて表示することができます。  
また2台のカメラで撮影した画像を1つの  
画像に分割して表示ができます。  
画像分割は、縦方向／横方向の2種類が選  
択できます。



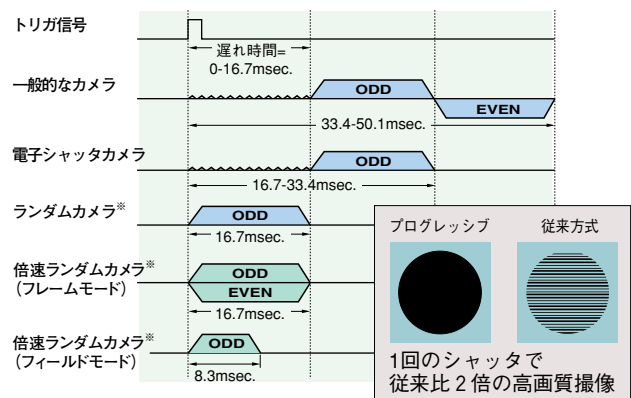
## 撮像機能も充実

### ■倍速ランダムカメラ(プログレッシブ対応:正格子CCD素子)

Aシリーズでは、プログレッシブ対応の倍速ランダムカメラで従来比最大  
3倍=1/60sec.の速度で画質劣化のない高画質撮像を実現しました。  
フィールドモード時、最大4倍速=1/120sec.の撮り込みも実現。撮像時間  
や検査画質を気にせずに高速検査が実現できます。

### ■内部同期信号での検査

NTSCの内部同期信号にも対応し、ビデオスコープや特殊カメラも使用で  
きます。ただし機種によっては接続できないものもありますので、ご使用に  
あたりは弊社までお問い合わせ下さい。(接続は、1ポートになります。)



※ランダムカメラは、シャッタ時間 (1/120~1/20000sec.) が撮像前に必要です。

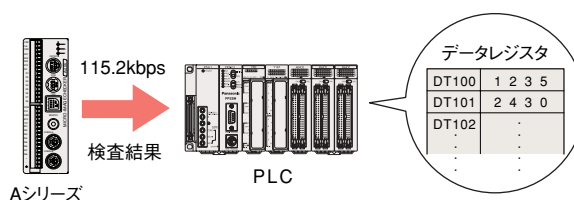


## 各社PLCに接続可能!

パナソニック電工製PLC・FPシリーズはもちろん、三菱電機(株)、オムロン(株)、Rockwell Automation社 各社のPLCにも通信プログラムレスで接続が可能です。品種切替データの通信、測定データ、検査結果は、通信プログラムを作成することなく、AシリーズがPLC側のデータを読み書きします。

### ■接続可能PLC

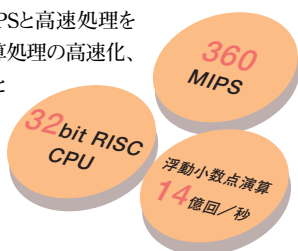
- パナソニック電工(株)製・FPシリーズ
- 三菱電機(株)製・Aシリーズ/FXシリーズ/Qシリーズ
- オムロン(株)製・SYSMAC-Cシリーズ
- Rockwell Automation社製・DF1プロトコル



PLCから検査条件の変更も可能!

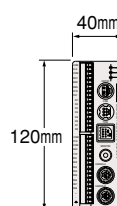
## トップレベルの速度・精度

Aシリーズではパイプライン処理 32bit RISC CPU 200MHzを搭載。360MIPS 1.4GFLOPSと高速処理を実現しました。高速CPU、浮動小数点演算処理の高速化、パイプライン処理、独自のアルゴリズムと豊富なメモリ容量で、高速検査のみならず、高精度検査も合わせて実現しました。

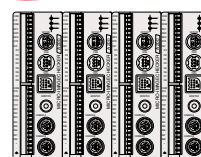


## クラス最小の占有面積

120×40mmの専有面積で設置が可能です。密着取り付けも可能です。配線は、コネクタと脱着端子台で、全て1方向の接続ですから無駄なスペースが不要です。DINレールへの取り付けもサポート。



密着取付OK



## 用途に合わせた2機種をご用意

### ■カメラ2台接続・高機能タイプのA210



### ■カメラ1台接続・コストパフォーマンスのA110



# そして、さらに磨きがかかった検査機能

長年にわたる、豊富な検査ノウハウを凝縮。

高速・高精度な有無検査、寸法測定、位置検出までを1台で実現!

## 1 スマートマッチング(A210)/マッチング(A110)

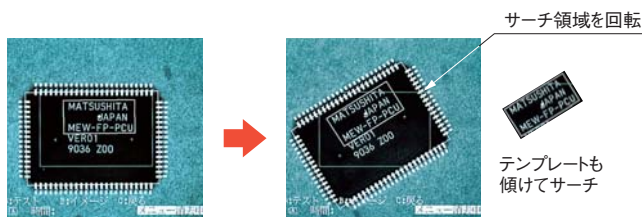
### A 高速・高精度サブピクセル検出

高速CPU、豊富なメモリ、独自のアルゴリズムで、テンプレート:64×64画素、サーチ領域:256×256画素、検出精度:サブピクセルでも、**約10msec** :処理時間と驚異の高速で高精度位置検出を行います。



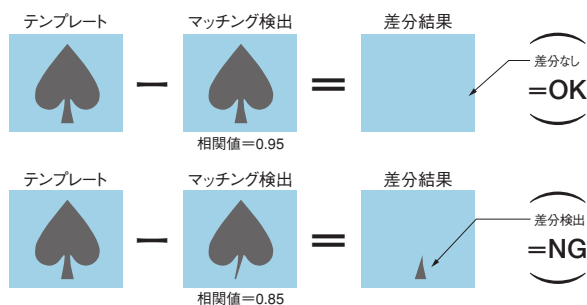
### D スマートマッチングを回転補正 (A210)

A210で回転補正機能を併用しますと、マッチング/スマートマッチングのサーチ領域、テンプレート自体を傾けて、サーチを行います。ワークが傾いた場合でも、より確実な精度の高い位置検出が行えます。



### B スマートマッチング(A210)

濃淡マッチングによりサブピクセル位置検出を行い、濃淡差分機能で、さらに詳しくワークの検査が行えます。マッチング処理だけでは区別がしにくい検査も確実に検査を行います。

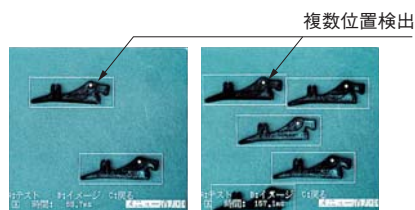


### E 回転位置/傾き検出

回転サーチ機能(±30度)により、検出画像が多少傾いても、確実な位置と傾き角度を合わせて検出します。

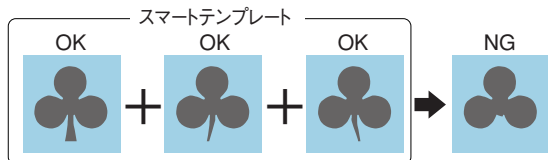
### F 複数位置検出

マッチングでの複数検出機能をサポートし、サーチエリアで同じパターンが複数存在する場合でもその個別の位置を検出します。ロボット等での移載時に有効な機能です。



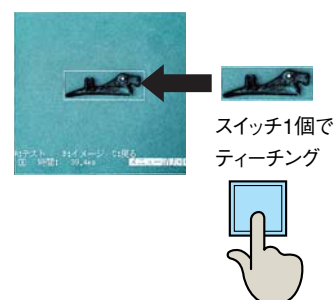
### C スマートテンプレート(A210)

複数の良品を見せるだけで、良品画像を自動的に合成します。複雑なパラメータを設定することなく、簡単に検査が行えます。



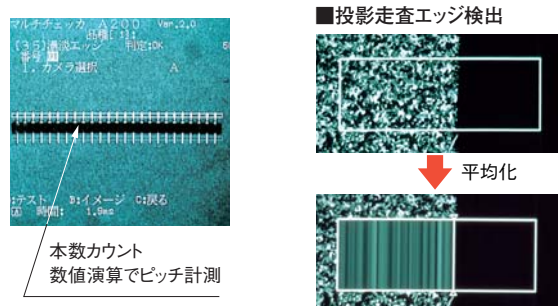
### G ティーチング機能

マッチングのテンプレート変更登録: ティーチング(教示)は、外部信号でも可能です。検出するものを見せるだけの簡単登録変更が行えます。ティーチング(教示)は、位置補正にも対応していますのでワークがズレていても確実なティーチングを行います。



## 2 サブピクセル濃淡エッジ

エッジ位置をサブピクセルの高精度で測定します。合わせてエッジ本数の計測機能もサポート。投影走査方式も搭載し、表面状態が、悪い対象物も安定して目的のエッジ位置を検出します。回転補正時、斜め方向の走査は、濃淡データ画素間補間処理機能により、サブピクセルエッジ検出を行います。



## 3 濃淡ウインドウ

高速で領域内の明るさ平均値を算出して検査を行いますので、2値化判別の難しい濃淡差が少ない対象物も確実に、方向判別が可能です。検査物に合わせた自由な形状 [矩形]・[楕円]・[多角形]でマスク処理を合わせて設定できます。



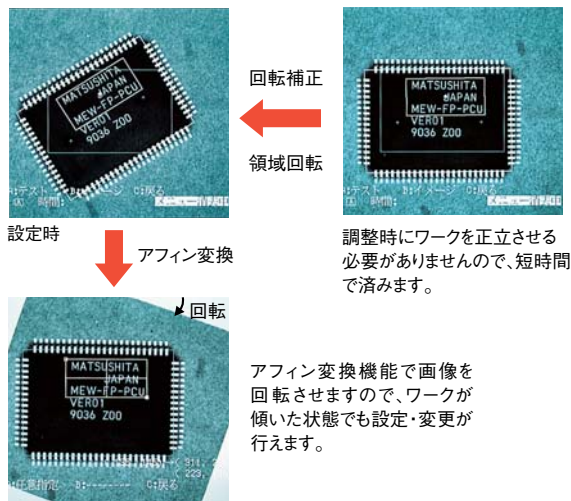


## 4 回転※位置補正機能

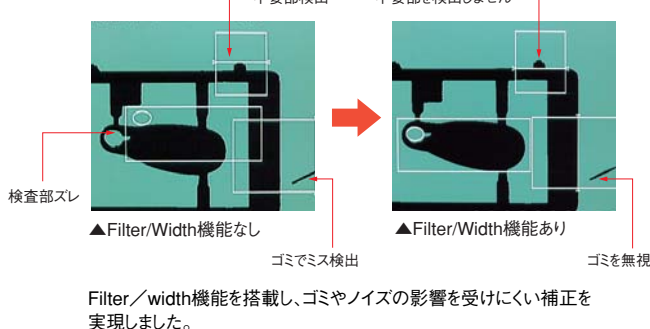
ワークの傾きや停止位置のズレを自動的に高精度で補正を行い、確実な検査を実現します。濃淡データを使用して補正が行えますので、明るさ変動に強い補正を実現します。多重補正、優先補正機能で複雑な補正も容易に行えます。

※A210=回転位置補正機能(X/Y/θ対応) A110=位置補正機能(X/Y対応)

### ■回転補正 (A210)



### ■確実な位置補正



## 5 更に充実した2値化処理機能

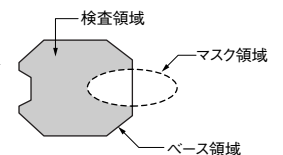
### A 豊富な検査機能

- ・位置/大きさ/姿勢検出/大きさ検査に最適なラベリング処理特徴抽出機能
- ・有無/大きさ/方向検査に最適な2値化ウィンドウ機能
- ・高速寸法測定に最適な2値化エッジ検出機能
- ・高速で長さ/本数/有無検査に最適なライン機能



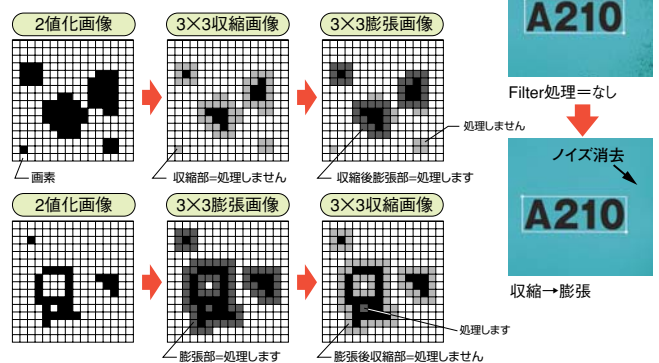
### B 形状自由

対象物に合わせて自由に検査領域の形状は、[矩形]・[楕円]・[多角形]より自由に設定が可能です。しかもマスク領域(検査を行わない領域)の設定も自由に組み合わせが可能です。



### C 画像Filter機能

ノイズ成分が多い2値化画像であっても、[画像収縮]→[画像膨張]などのFilter処理で安定した画像処理を実現します。Filter機能は検査処理で異なります。



## 6 更に機能アップした数値演算/判定出力

### A 数値演算=96式(A210)をサポート48式(A110)

四則演算(+-×÷)だけでなく、sin、cos、ルート、arctan、差の絶対値、投影距離を搭載。演算式は、余裕をもって96(A110は48)式まで設定ができ、引用項目数は16項目/式と複雑な数値演算も設定が行えます。



### B 余裕の判定演算

複雑なOK/NG判定出力も、外部PLCを使用することなく、内部で判定式が作成できます。目的に応じて、判定出力は各検査領域毎の個別判定/総合判定と自由に設定ができます。



	内部判定演算	外部判定演算	合計
A210	96式	96式	192式
A110	48式	48式	96式

### C プログラムレスでPLCへデータ送信

パナソニック電工製PLC:FPシリーズ、三菱電機PLC:Aシリーズ/Qシリーズ/FXシリーズ、オムロンPLC:Cシリーズ、Rockwell Automation PLC:DF1プロトコルを使用しますと、数値演算結果データ/判定出力結果は、PLCのデータレジスタに、最高115200bpsで自動的に書き込みを行います。PLCのI/O感覚で画像処理データが使用できます。

演算式のコピー機能追加!  
(判定式にも対応)

# メンテナンスやグローバル対応も万全です。

立上げ・メンテナンスを強力にサポート！

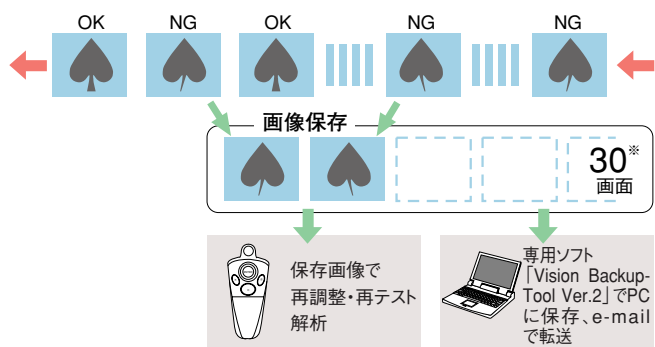
輸出の際も安心です。

## 画像保存機能 (A210・A110本体)

不良発生画像を30画面\*まで保存。

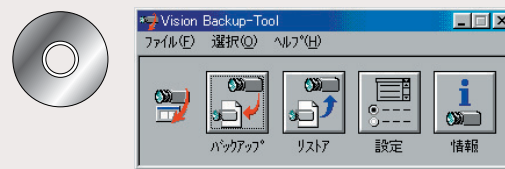
専用ツールを使えば、遠隔地でもeメールで不良原因の解析が可能です。

不良発生画像を30画面\*保存し、不良原因の解析、調整ができます。設備立上げ時に検査画像を保存し、その画像を使用した、新規設定調整・条件変更が可能で、保存した画像を使用してテストができます。また専用ソフト「Vision Backup-Tool Ver.2」で画像データと検査条件を合わせて保存でき、e-mailを活用して、離れた場所でも不具合の解析、調整が行えます。また不良発生箇所を高輝度表示するなど、どこでNGが発生したかが一目で解ります。



※A210の場合 (A110は8画面)

### ■ Vision Backup-Tool Ver.2 (ANM7013V2)



マイクロイメージチェッカAシリーズで作成した品種データと、コントローラに記憶した画像データを合わせてWindows搭載PCで保存できます。保存したデータは、Aシリーズコントローラへリストアップができます。\*\*\*

※※ただし、Vision Backup-ToolでバックアップされたAシリーズ従来品 (Ver.1) の品種データは、V2 (Ver.2) へ直接リストアップすることはできません。その際には専用のデータコンバータソフト (フリーウェア) を使って、従来品 (Ver.1) の品種データをV2用にコンバートした後、V2本体へ転送を行い、再度バックアップする必要があります。データコンバータソフトが必要な場合は、お近くのパナソニック電工制御 (株) 営業所までお申しつけいただくか、下記のホームページでも入手いただけます。

<http://panasonic-denko.co.jp/ac/j/fasys/vision/mic/a210-a110/software>

## 立上げ支援機能

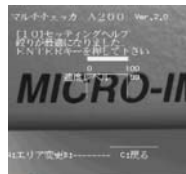
カンに頼っていた各種設定を、定量的に支援します。

ピント合わせ、照明調整、露出調整、2値化レベル設定など、今まで勘に頼っていた調整を定量的に設定支援できるセッティングヘルプ機能を搭載しました。入力モニター、テスト出力機能を搭載し、外部機器との接続確認も簡単に行えます。また不良の発生で検査を停止させる[トラップ機能]や[画像保存機能]／[簡易スプレッドシート機能]との併用で、デバッグや調整を大幅に省力化できます。

焦点調整



絞り調整



2値化調整

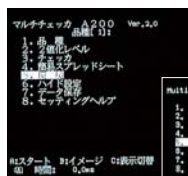


## グローバル対応

8言語に対応したラインナップ、CEマーク対応。

設備の海外移設を考慮し、日本語、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、中国語、韓国語のメニュー表示を準備しています。コントローラ、標準カメラ、倍速ランダムカメラは、CEマーキング対応です。

日本語



英語



TVゲーム感覚





## ■A210・A110 マルチチェッカ性能概要

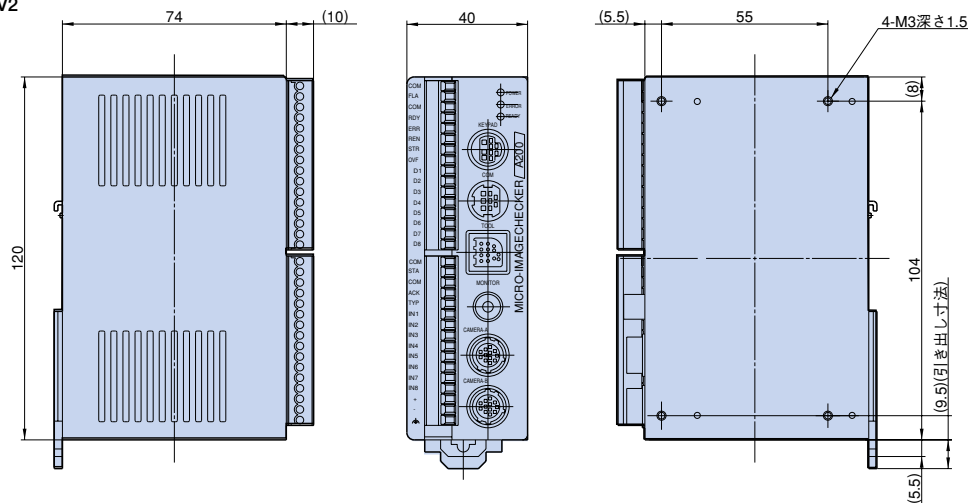
		A210 マルチチェッカV2	A110 マルチチェッカV2
ご注文品番		ANMA210V2	ANMA110V2
CPU		32bit RISC CPU (高速処理版)	32bit RISC CPU
フレームメモリ		512X480 (画素) X256階調	
操作環境		専用キーボードによるメニュー選択方式 Key Emulate機能によるメニュー選択	
モニタ表示		濃淡メモリ/濃淡スルー/2値化メモリ (A/B/C/D/E/F) /2値化スルー (A/B/C/D/E/F) 濃淡NG/2値化NG (A/B/C/D/E/F) 切り替え	
処理	濃淡処理	8bit 256階調	
	2値化処理	濃淡メモリより6グループの2値化処理 (上限値/下限値設定)	
品種数		64品種	32品種
実行モード指定		全実行=設定されている全チェックを実行 分岐実行=判定出力の結果によって実行するチェックを変更して実行 指定実行=スタート入力時に実行するチェックを指定して実行	
検査機能	位置/ 回転位置補正機能	最大96個/品種 回転位置補正機能搭載	最大48個/品種 X-Y位置補正機能
		優先補正機能 多重補正機能搭載 マッチング/濃淡エッジ/2値化エッジ/特徴抽出の検出位置でのシーケンス設定	
	露出補正機能	最大96個/品種	最大48個/品種
		形状=矩形 濃淡データ変化量により2値化レベル補正 濃淡平均値算出/判定	
	スマートマッチング/ マッチング (サブピクセル処理)	スマートマッチング=最大96個/品種 マッチング検出後に差分処理機能搭載	マッチング=最大48個/品種
		濃淡相関処理によるサブピクセル精度での複数検出マッチング ラスタ検出+ラスタ検出位置での回転対応 (±30度) 出力=検出個数/相関値検出位置/検出角度 外部よりティーチング登録変更可能 スマートマッチング (A210) =スマートテンプレートによる判定学習機能搭載	
	濃淡エッジ検出 (サブピクセル処理)	最大96個/品種	最大48個/品種
		走査方式=個別/投影 濃淡 Filter/Width 機能 サブピクセル単位での検出 検出位置=先端/先端&後端/最大微分値/複数エッジ	
	濃淡ウィンドウ	最大96個/品種	最大48個/品種
		形状=矩形/多角形/楕円 マスク形状=矩形/多角形/楕円 濃淡平均値算出/判定	
	特徴抽出	最大96個/品種	最大48個/品種
		形状=矩形/多角形/楕円 マスク形状=矩形/多角形/楕円 画像Filter処理 ラベリング処理 出力値=個数/重心 (小数点1桁)/面積/射影幅/主軸角	
	2値化ウィンドウ	最大96個/品種	最大48個/品種
		形状=矩形/多角形/楕円 マスク形状=矩形/多角形/楕円 画像Filter処理 白/黒画素数カウント/判定	
	2値化エッジ検出	最大96個/品種	最大48個/品種
		形状=線/面 Filter/Width 機能 先端エッジ検出	
	ライン	最大96個/品種	最大48個/品種
		形状=直線/折れ線/円/円弧 画像Filter処理 白/黒画素数&帯数カウント/判定	
	換算データ	4レジスタ 数値演算へ引用可能 数値演算結果を実際の距離へ換算可能 基準距離 基準画素数 係数	
		96個/品種	48個/品種
外部入出力	シリアル	RS232C=2ch (最速 115200bps) パナソニック電工PLC FP シリーズ 対応 三菱電機PLC Aシリーズ/FXシリーズ/Qシリーズ対応、オムロンPLC Cシリーズ対応、Rockwell Automation PLC DF1プロトコル対応	
	パラレル	入力=11点 出力=14点 脱着ネジ締め端子台	
検査スタート		画像トリガ (タイミングセンサ不要) 外部センサタイミング 繰返スタート	
その他	表示機能	表示項目消去機能 (メニュー表示/ハイド機能)、表示画像輝度変更、 チェック設定時の画像消去機能、チェック設定時における画像回転機能 (A210)、 NG発止箇所の高輝度表示、回転補正角度表示 (A210)、データモニタ機能、 画像フィルタ処理イメージ表示機能、簡易スプレッドシート、チェッカー一覧表示	
	マーカ機能	最大8図形/品種 形状=直線/短形/円 メイン画面の登録図形を表示	
設定支援機能	画像保存機能	30画面	8画面
		検査画像のSave/Load機能 (全画像/不良画像) 保存画像を使用時の再検査/再設定 Windows-PCへの画像Save/Load機能	
	デバッグ機能	トラブル機能 画像保存機能	
	セッティングヘルプ	ピント合わせ支援 絞り合わせ支援 照明均一度確認 濃淡プロファイル確認 推奨2値化レベル表示 入力モニタ機能 強制出力機能	
		倍速ランダムカメラ (プログレッシブ) /ストロボ/電子シャッター 対応	
移動ワーク対応		倍速ランダムカメラ (プログレッシブ対応) = ANMB31 標準カメラ=ANMB32 コンボジットビデオ (NTSC) 入力対応 (但し接続は、1ポートになります)	
カメラ接続台数		2台	1台
操作電圧		24 V DC 0.9A以下	24 V DC 0.7A以下
設定データバックアップ		Vision Backup-Tool Ver.2 で Windows PCに画像データと設定データを保存	

## ■寸法図: (単位:mm)

### ●A210・A110 コントローラ

ANMA21□V2

ANMA11□V2

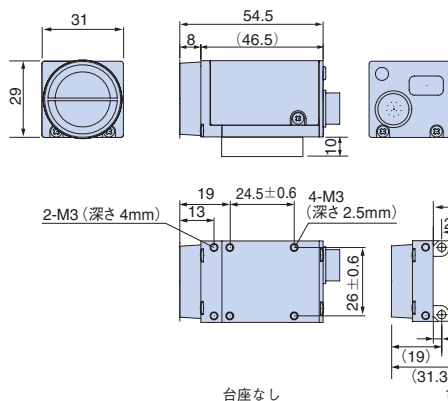


[http://panasonic-denko.co.jp/ac/j/fasys/vision/mic/a210-a110/size\\_figureより](http://panasonic-denko.co.jp/ac/j/fasys/vision/mic/a210-a110/size_figureより)、  
CAD図のダウンロードができます。

※A110には、CAMERA-B  
のポートはありません。

### ●倍速ランダムカメラ：Cマウント

ANM831

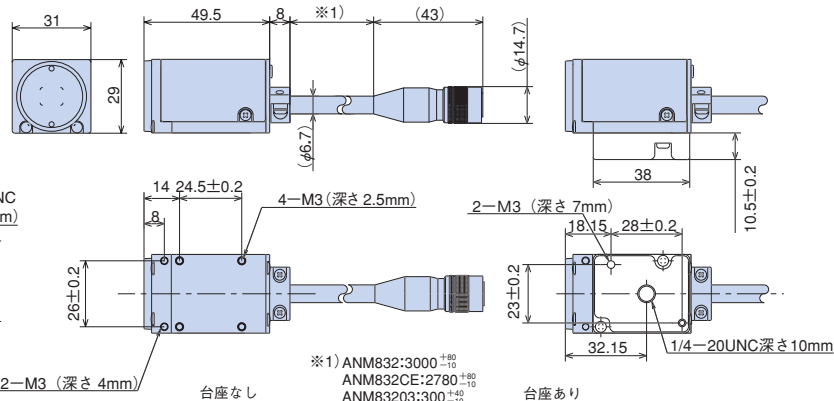


台座なし

台座あり

### ●標準カメラ：CSマウント

ANM832/ANM832CE/ANM83203



台座なし

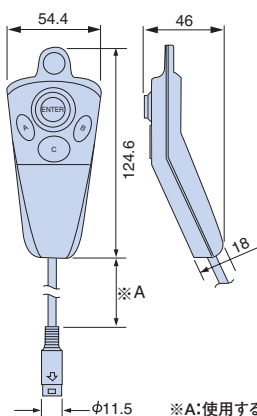
台座あり

### ●操作キーパッド

ANM852□□

ANM852□□CE

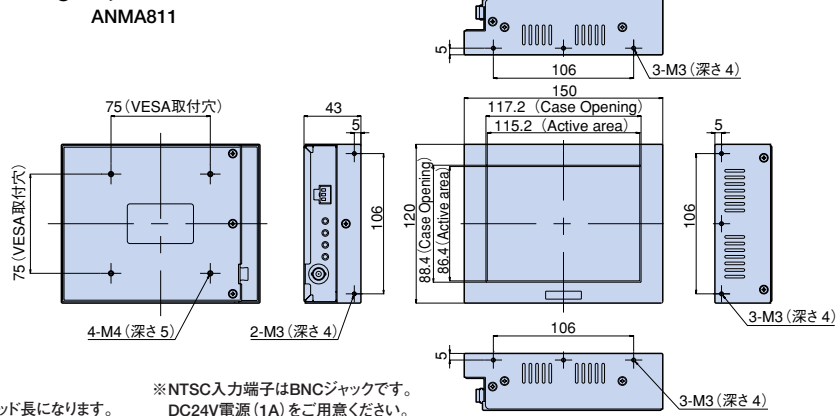
□□は、使用するケーブル長の  
数値になります。



※A:使用するキーパッド長になります。  
CE 付きは若干短くなります。

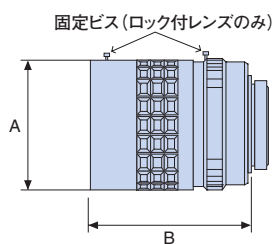
### ●モニター

ANMA811



※NTSC入力端子はBNCジャックです。  
DC24V電源 (1A) をご用意ください。  
モニターケーブルは付属しません。

### ●レンズ



Cマウントレンズ		A	B
ANB843L	f=8.5	φ42	40
ANB845NL	f=16	φ30	33
ANB846NL	f=25	φ30	37.3
ANB847L	f=50	φ48	48
ANM88161	f=16	φ30.5	25
ANM88251	f=25	φ30.5	25.5
ANM8850	f=50	φ27.5	38.5
ANM88501	f=50	φ30.5	38.5

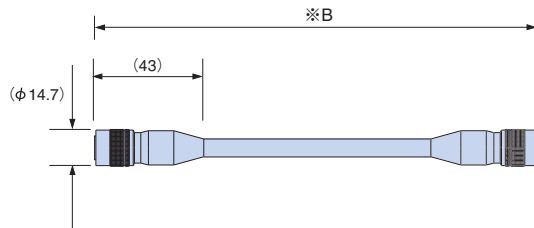
### ●カメラケーブル

ANM84303/ANM84303CE

ANM840□□A

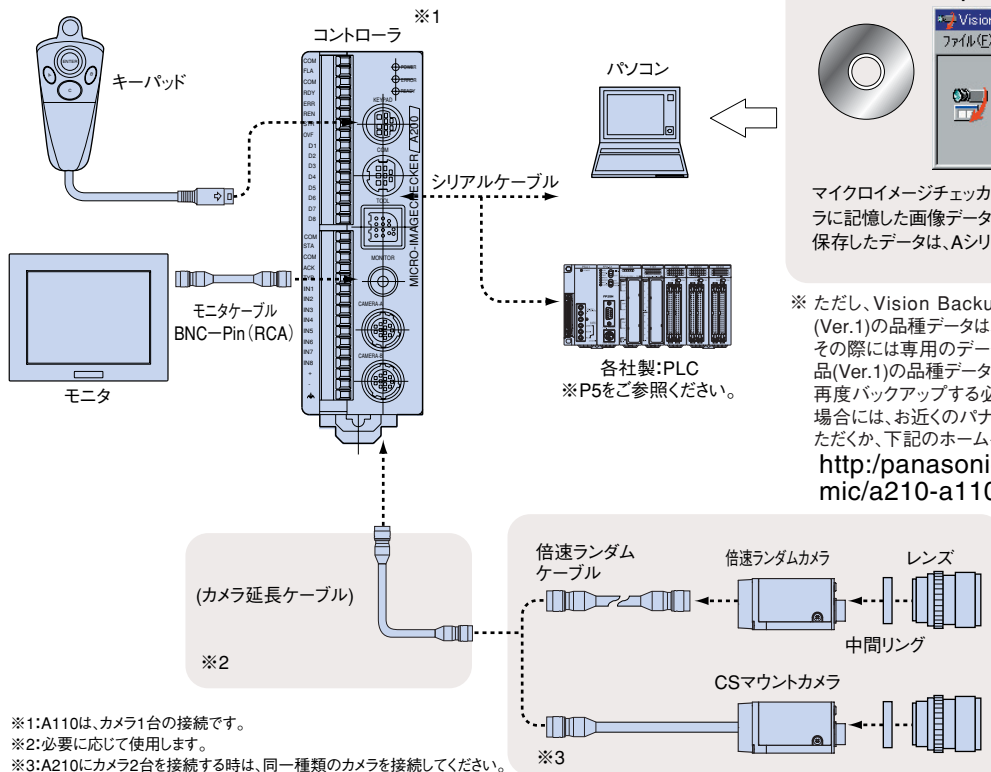
ANM840□□ACE

□□は、使用するケーブル長の数値になります。

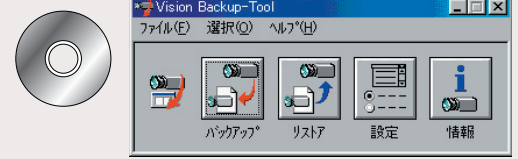


※B:使用するケーブル長になります。  
CE付きは若干短くなります。

## ■システム構成図



## ■ Vision Backup-Tool Ver.2 (ANM7013V2)



マイクロイメージチェッカAシリーズで作成した品種データと、コントローラに記憶した画像データを含わせてWindows搭載PCで保存できます。保存したデータは、Aシリーズコントローラへリストアップができます。

※ ただし、Vision Backup-ToolでバックアップされたAシリーズ従来品(Ver.1)の品種データは、V2(Ver.2)へ直接リストアップすることはできません。その際には専用のデータコンバータソフト(フリーウェア)を使って、従来品(Ver.1)の品種データをV2用にコンバートした後、V2本体へ転送を行い、再度バックアップする必要があります。データコンバータソフトが必要な場合には、お近くのパナソニック電工制御(株)営業所までお申しつけいただくか、下記のホームページでも入手していただけます。

<http://panasonic-denko.co.jp/ac/j/fasys/vision/mic/a210-a110/software>

## ■品番一覧

### ●コントローラ・カメラ・キーボード・モニタ

項目	仕様	ご注文品番
A210V2コントローラ	NPN 日/英 切替 日本語マニュアル	ANMA210V2
	フォトモス 日/英 切替 日本語マニュアル	ANMA211V2
	NPN 英/日 切替 英語マニュアル	ANMA212V2
	フォトモス 英/日 切替 マニュアルなし	ANMA213V2
	フォトモス 独/英 切替 マニュアルなし	ANMA214V2
	フォトモス 仏/英 切替 マニュアルなし	ANMA215V2
	フォトモス 西/英 切替 マニュアルなし	ANMA216V2
	フォトモス 伊/英 切替 マニュアルなし	ANMA217V2
	フォトモス 英/日 切替 英語マニュアル	ANMA218V2
	NPN 中/英 切替 中国語マニュアル	ANMA219V2
A110V2コントローラ	NPN 日/英 切替 日本語マニュアル	ANMA110V2
	フォトモス 日/英 切替 日本語マニュアル	ANMA111V2
	NPN 英/日 切替 英語マニュアル	ANMA112V2
	フォトモス 英/日 切替 マニュアルなし	ANMA113V2
	フォトモス 独/英 切替 マニュアルなし	ANMA114V2
	フォトモス 仏/英 切替 マニュアルなし	ANMA115V2
	フォトモス 西/英 切替 マニュアルなし	ANMA116V2
	フォトモス 伊/英 切替 マニュアルなし	ANMA117V2
	フォトモス 英/日 切替 英語マニュアル	ANMA118V2
	NPN 中/英 切替 中国語マニュアル	ANMA119V2
倍速ランダムカメラ(Cマウント)	プログレッシブ対応:CE品	ANM831
標準カメラ(CSマウント)	3mケーブル付き	ANM832*
	30cmケーブル付き	ANM83203
	2mケーブル付き	ANM85202*
操作キーボード	3mケーブル付き	ANM85203*
	5mケーブル付き	ANM85205*
	10mケーブル付き	ANM85210*
	TFT液晶モニタ	DC24V, 5.7インチ
		ANMA811

### ●カメラケーブル

項目	仕様	ご注文品番
倍速ランダムカメラケーブル	3m	ANM84303*
カメラ延長ケーブル	延長2m:合計5m	ANM84002A*
	延長7m:合計10m	ANM84007A*
	延長12m:合計15m	ANM84012A*
	延長17m:合計20m	ANM84017A*

\*CE商品注文時には、品番末尾に「CE」をつけてください。

### ●シリアルケーブル

項目	仕様	ご注文品番
COMポートケーブル	COMポートとPC(D-SUB:9ピン) 接続用 3m	ANM81103
	COMポートとPLC(パラ線) 接続用 3m	ANM81303
TOOLポートケーブル	TOOLポートとPC(D-SUB:9ピン) 接続用 10cm	ANM812001

### ●レンズ/中間リング

項目	仕様	ご注文品番
Cマウントレンズ	f8.5 Cマウント ロック付レンズ	ANB843L
	f16 Cマウント ロック付小型レンズ	ANB845NL
	f16 Cマウント ロック付超小型レンズ	ANM88161
	f25 Cマウント ロック付小型レンズ	ANB846NL
	f25 Cマウント ロック付超小型レンズ	ANM88251
	f50 Cマウント ロック付レンズ	ANB847L
中間リング	f50 Cマウント ロック付小型レンズ	ANM88501
	5mm中間リング	ANB84805
	(0.5/1/5/10/20/40mm) 中間リング	ANB848

### ●データバックアップSoftware

項目	仕様	ご注文品番
Vision Backup-Tool Ver.2	日本語対応	ANM7013V2
	英語対応	ANM70131V2

Microsoft Windows NT4.0/95/98/Me/2000/XP/Vistaに対応。本ソフトウェアには、OSは内蔵されておりません。

### ●その他オプション

項目	仕様	ご注文品番
入出力端子台	入力用=1個 出力用=1個	ANMA8001
BNCコネクタ	モニタBNCジャックをPINジャックに変換	ANM8606
モニタケーブル	長さ3m BNC-Pin (RCA)	ANM87303

特に記載のない場合、御見積り、納入品の価格には技術者派遣などのサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用を申し受けます。

●取付調整指導および試運転立会 ●保守点検、調整および修理 ●技術指導および技術教育

# 画像処理用LED照明

幅広い用途に1台の電源で対応。検査が簡単になります。

## 連続光&ストロボ光

1台で連続光/ストロボ光用電源として使用できます。(手動/外部切替)PWM制御方式のデジタル調光で、安定した調光を実現します。

### 連続光

256階調の明るさで調整ができます。

### ストロボ光

20 $\mu$ s.~33ms.の発光時間(パルス幅)で16段階の設定ができます。

## 手動&リモート

手元操作/外部操作(リモート)を切り替え使用できます。リモートでは、パラレル接続/RS232Cの両方に対応。検査機に組み込んだ時、各種照明条件を切り替えて(連続光-ストロボ光、光量調整、ストロボ発光時間など)検査するときなどに活用できます。

### 手動調光

粗調整/微調整ともに16段階で256階調の調光、ストロボ発光時間16段階の調整が行えます。

### リモート調光

パラレルとRS232Cを搭載し、PLC/PCとの調和も最適です。

## 12/24V出力切替 余裕の出力 ACフリー電源

本電源には、シーシーエス株式会社製品のほぼ全数のLED照明が接続できます。LED照明の赤/白/緑/青に対応し、出力は12/24Vの切り替えです。出力容量も10Wと30Wのラインアップ。30Wタイプは、各出力端子を2ch装備、入力電源は100-240VACのフリー電源です。

### LED照明用 デジタル電源

10W



ANB86001

30W



ANB86003

### 直射照明 リング

小型サイズながら明るい光量

φ50

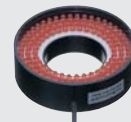


AULDR2-50RD

φ70



AULDR2-50SW



AULDR2-70RD

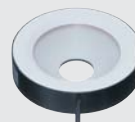


AULDR2-70SW

### 間接(導光)照明 リング

間接光で写り込みのない均一な発光面

φ74



AULKR-70A

φ102



AULFR-100

### 透過照明 フラット

ムラのない均一な発光面で確実な検査



AULDL-TP2727



AULDL-TP4335



AULFL-100

### 同軸面照明

特殊ハーフミラーで画像ゴーストを低減



AULFV-34



AULFV-50A

### 直射照明 バー

コンパクト高密度



AULDL-4215



AULDL-4215-SW

LED照明ランプハウスはシーシーエス株式会社製品になります。



## アプリケーション

### 直接リング照明アプリケーション

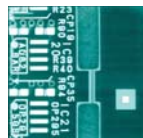
#### チップ部品表面検査

テーパのついた照明配置での明るい配光で、チップ表面外観検査を容易にします。小型サイズで設備への組み込みも容易です。



#### プリント基板位置決め

広い範囲を照射するだけでなく、偏光板を組み合わせることで、照明の撮り込みを防止しながら、実装前基板の位置決めが行えます。



### 間接（導光）リング照明アプリケーション

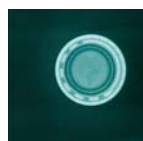
#### SOP部品捺印検査

やわらかく、ムラのない均一照明で、コントラストの高い画像を実現し、電子部品の捺印検査が容易に行えます。



#### キャップ内異物検査

間接方式のリング照明で、樹脂黒点だけでなく同一色のバリもコントラストの高い画像で確実な検査を行います。



### 透過（フラット）照明アプリケーション

#### コンデンサテーピング検査

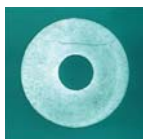
ムラのない均一な発光面で、透過することにより電子部品のテーピング状態の検査が行えます。



### 同軸面照明アプリケーション

#### 金属プレート表面キズ検査

視野全体が明るく均一な同軸光で、エッジ部分のメリハリがはっきり撮像できますので鏡面状のワークの表面キズの検査を容易にします。



# ラインナップ

商品名・写真	カメラ台数	カメラ				モニタ	最大設定登録数
		種類	画素数	シャッタースピード	白黒/カラー		
<b>PV500</b> [4+1]ペンタプロセッサで 超高速・濃淡画像処理 検査実行中に、設定操作および テスト実行が可能 	4台※1	4倍速	30万画素 (640×480)	120fps	白黒	XGA	25,600
		200万画素	200万画素 (1600×1200)	30fps	白黒		
		超小型	30万画素 (640×480)	60fps	白黒		
<b>PV310</b> 超高速・濃淡画像処理 CFカード・イーサネットで 充実のインターフェース 	4台※2	標準	24万画素 (512×480)	30fps	白黒	VGA	64
		倍速	24万画素 (512×480)	60fps	白黒		
<b>AX40</b> カラー・濃淡画像処理 CFカード・イーサネットで 充実のインターフェース 	2台※3	カラー ランダム	24万画素 (512×480)	30fps	カラー	VGA	16
<b>A230</b> 文字認識・文字照合タイプ 	2台※3	標準	24万画素 (512×480)	30fps	白黒	NTSC	32
		倍速	24万画素 (512×480)	60fps	白黒		
<b>A210/A110</b> マルチチェック V2シリーズ 小型・濃淡画像処理 (カメラ 2台/1台タイプ) 	2台/1台 ※3 (A210) (A110)	標準	24万画素 (512×480)	30fps	白黒	NTSC	64 / 32 (A210) (A110)
		倍速	24万画素 (512×480)	60fps	白黒		
<b>AG50V3</b> 高精度・高機能外観検査 (キズ・ひび・欠け・検出など) メガピクセルカメラ対応 PCプログラミング機能・濃淡画像処理 	4台※3	100万画素	100万画素 (1392×1040)	30fps	白黒	VGA/NTSC	256
		倍速	24万画素 (512×480)	60fps	白黒		

※1 異機種カメラ接続可 ※2 同一機種カメラ(4台時は、カメラ切替えユニットが必要) ※3 同一機種カメラ

※4 fps=Frame Per Second (1秒間に撮込める画像の枚数を示す)

## 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱・施工説明書」および「マニュアル」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

### ご購入の前に

- このカタログに記載の商品の標準価格には、消費税、配送、設置調整費、使用済みの商品の引き取り費用などは含まれておりません。
- 商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 本品のうち戦略物資（または役務）に該当するものは、輸出に際し、外為法に基づく輸出（または役務取引）許可が必要です。詳細は当社までご相談ください。
- このカタログの記載商品の詳細については、販売店、専門工事店または当社にご相談ください。

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

## パナソニック電工制御株式会社

FA営業部		名古屋営業所		横浜営業課	
東北営業所	☎022-371-0766	三重営業課	☎052-581-8861	立川営業課	☎045-321-1131
福島営業課	☎0248-75-7180	北陸営業所	☎059-246-8991	中部デバイス営業所	☎042-528-2241
関東営業所	☎027-363-2033	富山営業課	☎076-268-9546	静岡営業課	☎052-581-8861
さいたま営業課	☎048-643-4735	京滋営業所	☎076-441-1910	近畿デバイス営業所	☎054-255-5355
宇都宮営業課	☎028-634-0161	近畿営業所	☎075-681-0237	姫路営業課	☎06-6900-2737
新潟営業課	☎0256-97-1164	姫路営業課	☎079-291-3927	西部デバイス営業所	☎082-247-9084
長野営業課	☎026-227-9425	中四国営業所	☎082-247-9084	高松営業課	☎087-841-4473
東京営業所	☎03-6218-1922	岡山営業課	☎086-245-3701	松山営業課	☎089-970-7022
茨城営業課	☎029-243-8868	高松営業課	☎087-841-4473	東部グローバル営業所	☎03-6218-1923
西東京営業所	☎042-528-2241	松山営業課	☎089-970-7022	横浜営業課	☎045-321-1131
松本営業課	☎0263-28-0790	九州営業所	☎092-522-5545	西部グローバル営業所	☎06-6900-2737
横浜営業所	☎045-321-1235	デバイス営業部		車載営業部	
静岡営業所	☎054-255-5355	東部デバイス営業所	☎048-643-4735	東部車載営業所	☎03-6218-1930
浜松営業課	☎053-466-9075	群馬営業課	☎027-363-2033	神奈川車載営業所	☎045-321-1247
豊田営業所	☎0566-62-6861	首都圏デバイス営業所	☎03-6218-1920	中部車載営業所	☎052-581-8861

●技術に関するお問い合わせは

### 制御機器コールセンター

☎0120-101-550

※お問い合わせ商品 / リレー・機器用センサ・スイッチ・コネクタ・  
プログラマブルコントローラ・プログラマブル表示器・  
画像処理機・紫外線硬化装置・タイマ・カウンタ・温度調節器

※サービス時間 / 9 : 00 - 17 : 00 (11 : 30 - 13 : 00、当社休業日除く)

●FAX.....06-6904-1573 (24時間受付)

Webでのお問い合わせ [panasonic-denko.co.jp/ac](http://panasonic-denko.co.jp/ac)

## パナソニック電工株式会社

### 制御機器本部 制御デバイス事業部

〒571-8686 大阪府門真市門真1048

☎(06)6908-1131<大代表>

©Panasonic Electric Works Co., Ltd. 2010

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このカタログの記載内容は平成22年3月現在のものです。

ARCT1B178-18