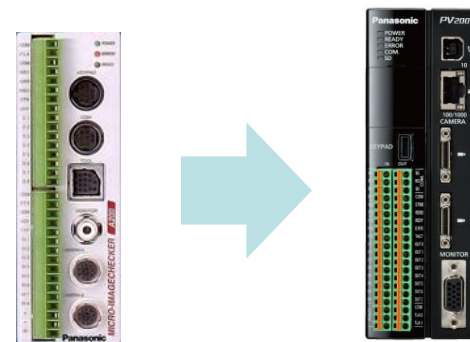


イメージチェッカ Aシリーズ→PV200置き換えマニュアル



パナソニック デバイスSUNX株式会社

INDEX

1. 機能相違点
2. ハードウェア相違点
3. Aシリーズ設定データの置き換え
4. 外部装置(PLC)と通信できるタイミング
5. シリアル通信設定
6. 標準モード(汎用通信)の設定
7. コンピュータリンク(PLC通信)の設定
8. Aシリーズ互換対応

1. 機能相違点①

内容	Aシリーズ	PV200
ハード(接続端子)	専用ケーブル	3線(RD, SD, GNDの3線)
通信可能状態	メインメニューでReady ON (数値演算・判定出力でも一部出力可)	運用画面、運転状態RUN でReady ON (一部 Ready OFFでも受け付ける機能あり)
通信方法	パラレル・シリアル(標準モード/コンピュータリンク)	パラレル・シリアル(汎用通信/PLC通信) ・イーサネット(汎用通信/PLC通信)
シリアル通信	標準モード	汎用通信 (=標準モード)
	コンピュータリンク	PLC通信 (=コンピュータリンク)
品種切替	コンピュータリンク時パラレルTYPE使う	PLC通信時 パラレルASSIGNかEXTRA使う
シリアル結果出力	出力桁数 : 初期値11	初期値14
パラレル信号	OVF(オーバーフロー)	ない
数値演算結果少数点以下の出力	不可	汎用出力: 可能(初期値3桁) PLC通信: 不可
数値演算 出力倍数	引用チェックにより異なる (1、10、100倍値)	すべて1倍値(「少数点以下桁数」を設定した場合、設定した桁よりも小さな桁は四捨五入して、少数点のない形で出力。例: 12.345 少数点以下桁数: 2の場合、出力される値は1235 となる。)
チェックや品種No.	1から開始	0から開始

1. 機能相違点②

【標準モード(汎用通信)時】

内容	Aシリーズ	PV200 (Aシリーズ互換対応)	
		しない	する(Ver.1.70以降の機能)
シリアル結果出力	撮り込み完了信号(%R)	ない (代替:パラレルREND)	ある
	検査完了信号(%E)	ない (代替:パラレル TACT)	ある
ブロックチェックコード(BCC)	不要	すべて必要 (チェックが不要な場合は “* *”)	不要(あるとエラー)
コマンドへの応答	あるものとなないものとがある 検査スタート%Sは応答コマンドなし	コマンド応答がある。 (キーエミュレータだけはなし) 検査スタート%Sは応答コマンドあり。 %S\$[BCC] ^C _R	Aシリーズにあるコマンドは同じ動作。 ただし、下記コマンドは含まない。 %L ^C _R , %T ^C _R , %K ^C _R , %G ^C _R Aシリーズにないコマンドには応答がある。
結果出力	判定出力、数値演算	日付・時刻、総合判定、走査回数、判定出力、数値演算	日付・時刻、総合判定、走査回数、判定出力、数値演算、BCC

Aシリーズ互換対応 : Aシリーズでのシリアル通信で使用している通信形式で通信する方法(Ver.1.70より対応)

1. 機能相違点③

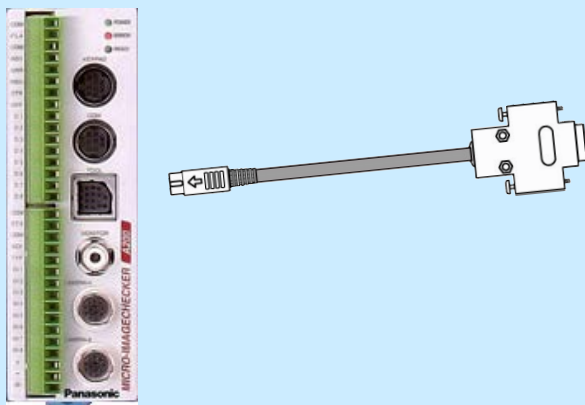
【コンピュータリンク(PLC通信)時】

内容	Aシリーズ	PV200
制御	品種切替のみ可能	品種切替以外にも制御可能
制御タイミング	品種切替:パラレルTYPE信号ON	・パラレルASSIGN、EXTRAのうち「PLCコマンド読出」に割り付けた信号ON ・ポーリング
制御	—	制御のためにPLCにいくつかの領域が必要(「制御レジスタ」、「コマンド入力レジスタ」「コマンド出力レジスタ」)
品種切替時 PLCに格納するデータ	品種切替No.のみ (No.01～64)	品種切替のコマンド、切替No.など複数必要。 (品種No.:000～255)
結果出力	判定出力、数値演算	日付・時刻、総合判定、走査回数、判定出力、数値演算

2. ハードウェア相違点①

【Aシリーズ】

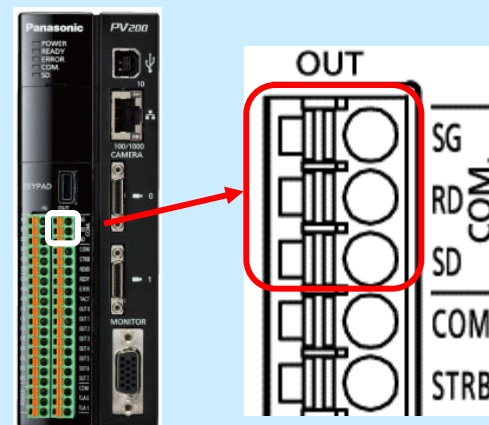
専用ケーブル



COMポート接続ケーブル
品番: ANM81103

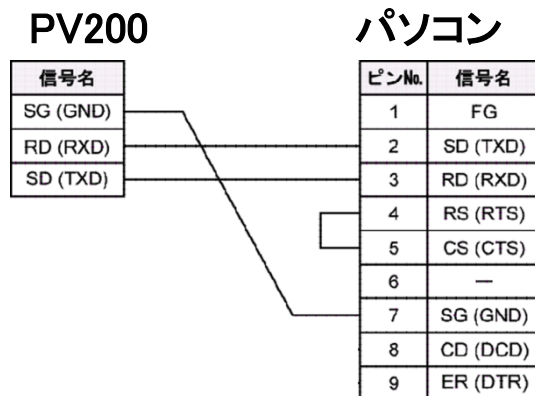
【PV200】

下記3線を使用
SG/RD/SD

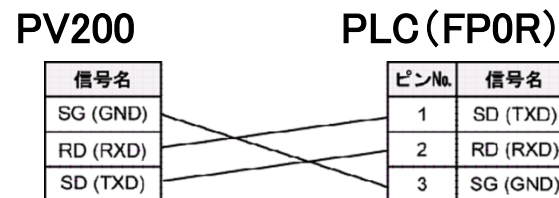
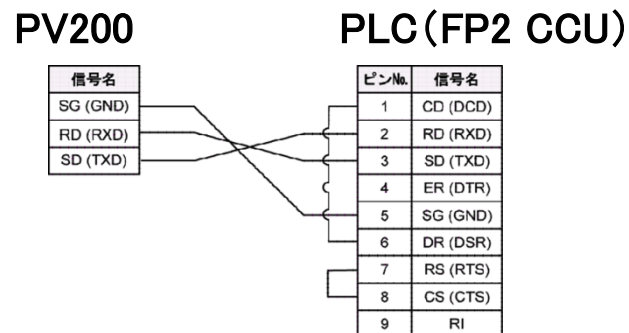


2. ハードウェア相違点②

PCとの結線



弊社PLCとの結線



2. ハードウェア相違点③

他社PLCとの結線

PLC機種			対象 ピン配列
三菱	A/Qシリーズ	9ピン	A
		25ピン	E
	FX/FX-2Nシリーズ		B
	Qシリーズ	6ピン	D
オムロン: C/CV/CS1シリーズ		9ピン	C
		25ピン	F
Allen-Bradley:SLCシリーズ			A
富士: SXシリーズ			A

PV200

信号名

SG

RD

SD

PLC

信号名

SG(GND)

SD(TXD)

RD(RXD)

RS(RTS)

CS(CTS)

CD(DCD)

ER(DTR)

DR(SDR)

信号ピン配列一覧

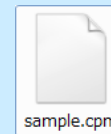
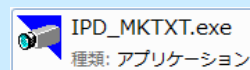
ピンNo.					
A	B	C	D	E	F
5	5	9	3	7	7
3	3	2	2	2	2
2	2	3	1	3	3
7	-	4	-	4	4
8	-	5	-	5	5
1	1	-	-	8	-
4	4	-	6	20	20
6	6	-	5	6	-

3. Aシリーズ設定データの置き換え①

AシリーズとPV200とでは設定データに互換性がないので、そのまま移し変えることができません。代わりに、お使いいただいているAシリーズの設定内容をCSVファイルに変換するソフトウェアを用意しておりますので、設定を置き換える際にご活用ください。

【準備】

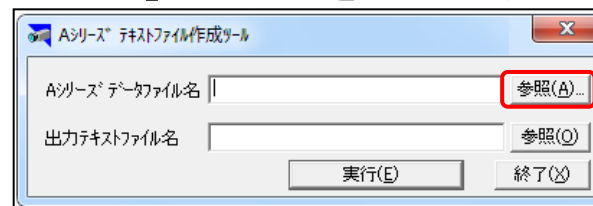
- ① Vision Backup -Tool でバックアップした設定データファイル(拡張子 cpm)
- ② Aシリーズテキストファイル作成ツール (IPD_MKTEXT.exe)



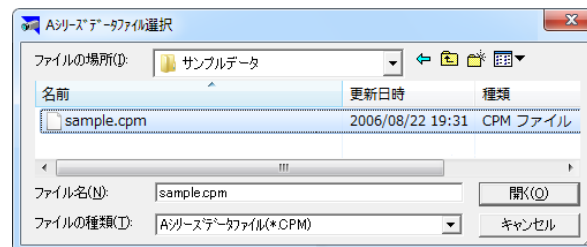
- ①のVision Backup -Tool (Aシリーズの設定データをバックアップするソフト)。弊社ホームページで入手できます。
- ② Aシリーズテキストファイル作成ツールソフトは各営業所にお尋ねください。

【ドキュメント作成手順】

- ①Aシリーズテキストファイル作成ツール「 IPD_MKTEXT.exe 」のアイコンをダブルクリックします。
下図ウィンドウが開きます。

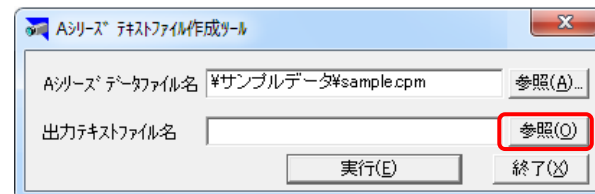
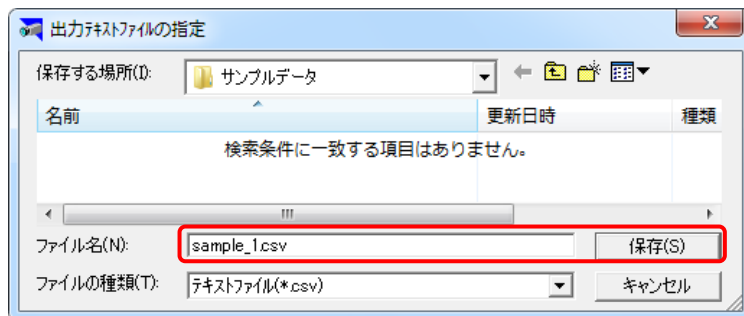


- ②「Aシリーズ データファイル名」の右横の「参照」ボタンをクリックすると、下図のウィンドウが開きます。
ここで変換元となるcpmファイルを選択します。

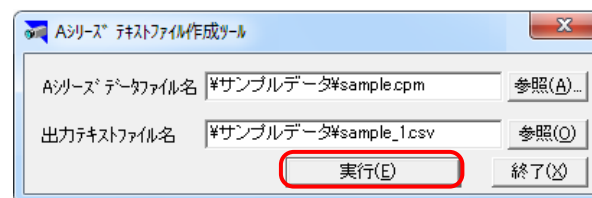


3. Aシリーズ設定データの置き換え②

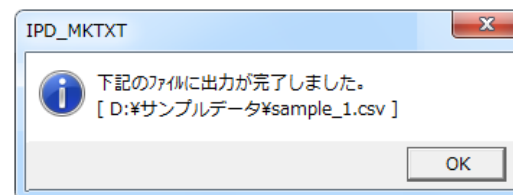
③「出力テキストファイル名」の右横の「参照」ボタンをクリックすると、下図ウィンドウが開きます。
ここで変換後のCSV形式のファイル名と保存先を設定します。



④ ここで「実行」ボタンを押します。



⑤ このメッセージが表示されると変換完了です。

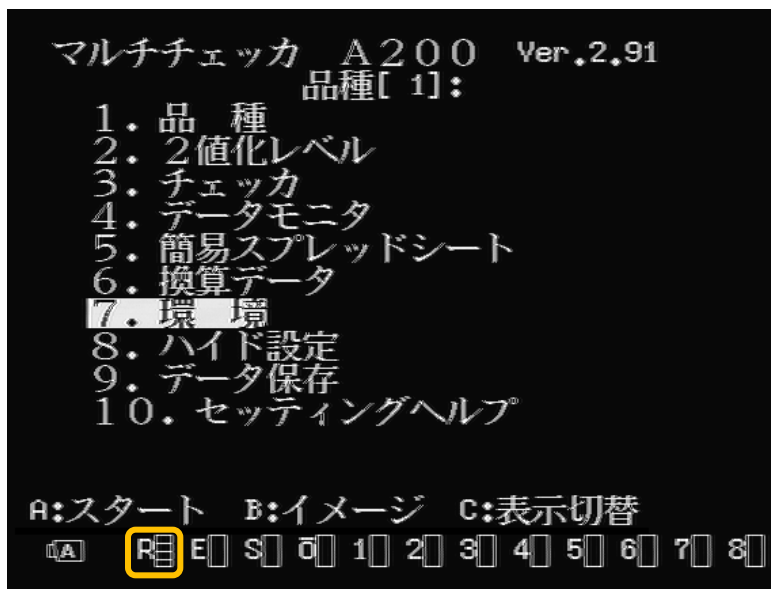


⑥ CSVファイルには cpmファイルで設定されている。品種や環境の設定が記録されています。
このファイルを参考にPV200の設定をしてください。

4. 外部装置(PLC)と通信できるタイミング

【Aシリーズのメニュー】

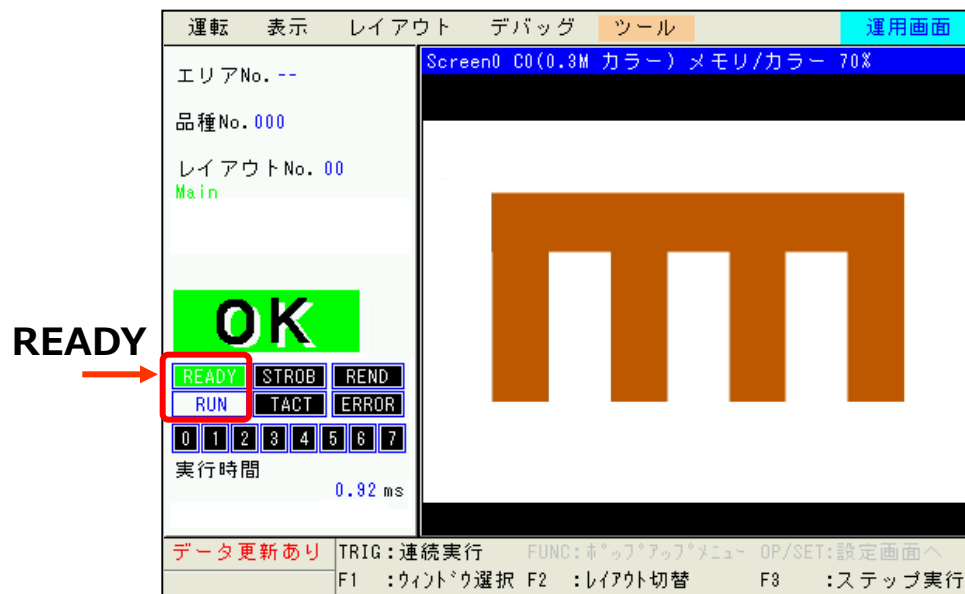
メインメニューでReady ONのとき



READY ON の状態

【PV200のメニュー】

運用画面でRUNかつREADY ONのとき



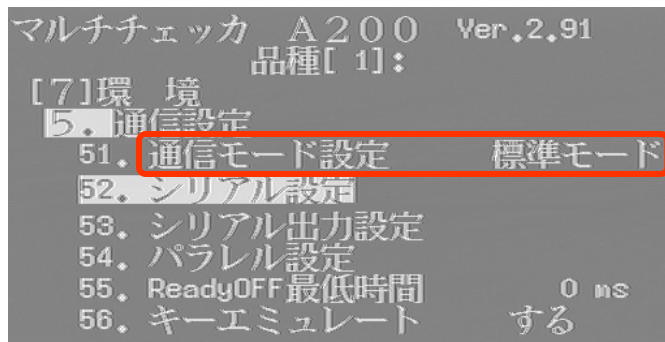
ただし、STOPでも受付可能なコマンド
(命令)もあります。

5. シリアル通信設定①

シリアルの設定をPLCとPV200で合わせてください。

【Aシリーズのメニュー】

[環境]-[通信設定]



【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[シリアル設定]



Aシリーズの「通信モード設定」に、[標準モード]/[コンピュータリンク]のどちらが設定されているかご確認ください。

[標準モード]の通信方法をPV200では[汎用通信]と呼び、[コンピュータリンク]の通信方法を[PLC通信]と呼びます。

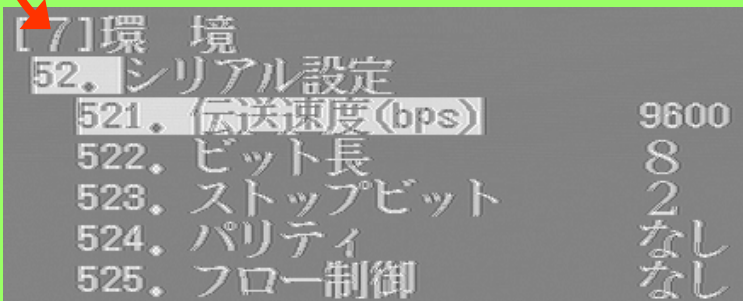
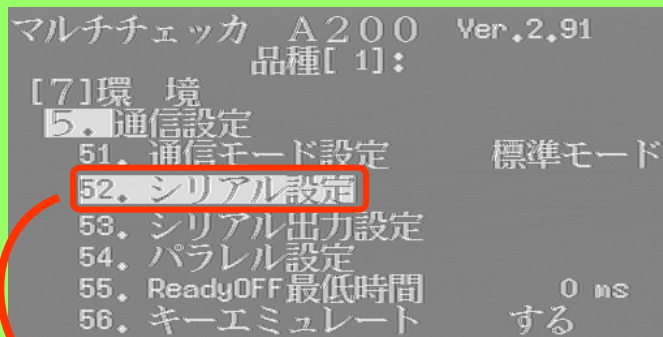
通信方法別の設定について次ページ以降でご紹介します。

5. シリアル通信設定②

シリアルの設定をPLCとPV200で合わせてください。

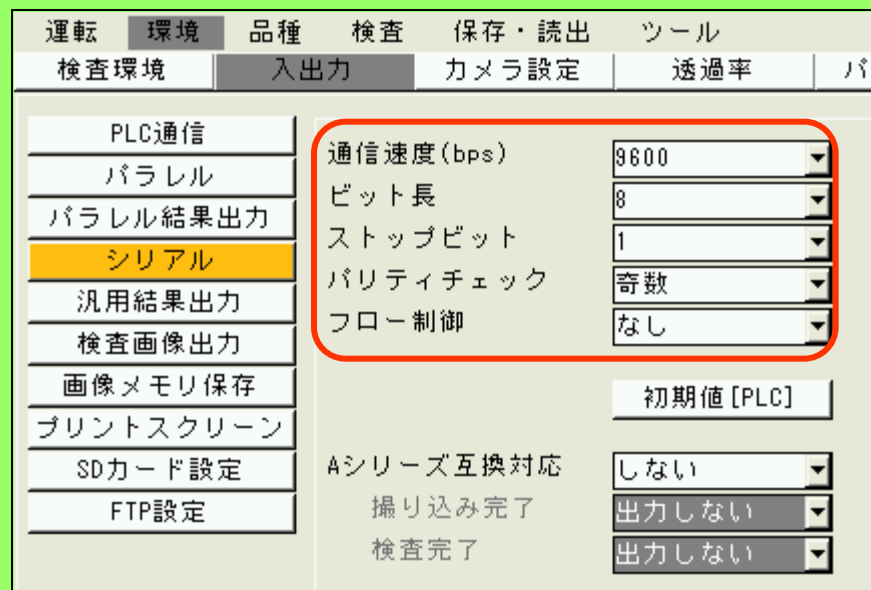
【Aシリーズのメニュー】

[環境]-[通信設定]-[シリアル設定]



【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[シリアル設定]



注意) [ストップビット][パリティチェック]についてAシリーズでは初期値が「2」、「なし」ですが、PV200の初期値は「1」、「奇数」です。念のため設定値をご確認ください。

5. シリアル通信設定②

Aシリーズ互換対応について(PV200 Ver.1.70以降の機能)

[環境]-[入出力]-[シリアル] 内のメニュー

運転	環境	品種	検査	保存・読出	ツール
検査環境	入出力	カメラ設定	透過率	パ	

PLC通信	通信速度(bps)	9600
パラレル	ビット長	8
パラレル結果出力	ストップビット	1
シリアル	パリティチェック	奇数
汎用結果出力	フロー制御	なし
検査画像出力		
画像メモリ保存	初期値 [PLC]	
プリントスクリーン		
SDカード設定	Aシリーズ互換対応	しない
FTP設定	撮り込み完了	出力しない
	検査完了	出力しない

弊社マイクロイメージチェッカAシリーズを使用していたシリアル通信環境でPV200を使う際に、Aシリーズで使用していた制御コマンドをPV200と外部機器の通信でも極力そのまま利用して頂くための設定が「Aシリーズ互換対応」です。この機能はVer.1.70以降で対応しています。

ただし、一部のコマンドについてはPV200独自のコマンドで対応して頂くものもありますので、確認の上ご使用ください。詳しくは[32](#)ページをご覧ください。

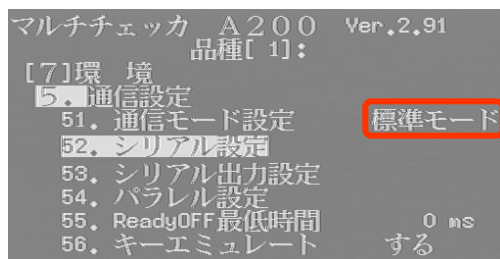
「2値化レベル」の読出/書込、濃淡エッジチェッカの「エッジしきい値」の読出/書込はPV200のコマンドを使用します。

6. 標準モード(汎用通信)の設定

シリアルの設定をPLCとPV200で合わせてください。

【Aシリーズのメニュー】

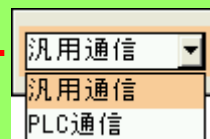
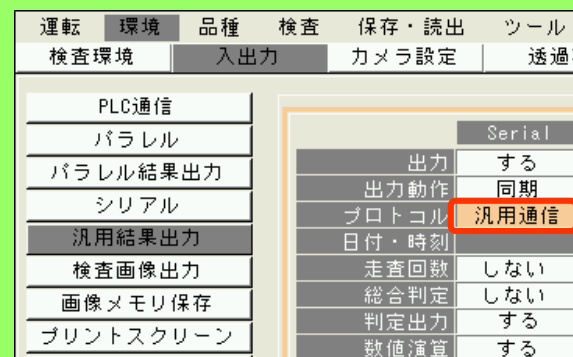
[環境]-[通信設定]-[シリアル設定]



Aシリーズの[通信モード設定] 標準モードの通信方法を、PV200では[汎用通信]と呼び、右の設定をします。

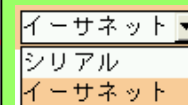
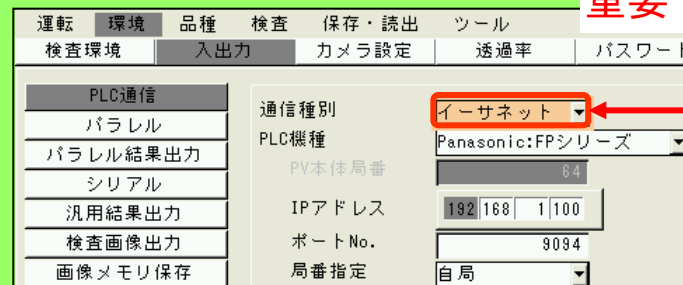
【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[汎用結果出力]



かつ

重要



通信種別に、「シリアル」ではない方(「イーサネット」)を選びます。
※Aシリーズの標準モードの通信をする場合、「通信種別」に「シリアル」を設定していると、汎用通信コマンドの入出力ができません。

[参考]PV200シリアル通信 入出力設定パターン

シリアルインターフェース				
汎用通信		PLC通信		
	結果出力	制御コマンド	結果出力	制御コマンド
パターン1	使用不可	○	○	○
パターン2	○	○	使用不可	使用不可

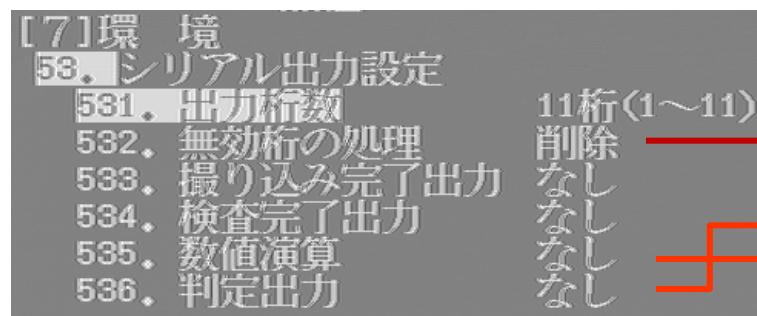
○ : 使用可能。使用しなくても構いません。

Aシリーズの「標準モード」の設定をPV200にする場合は上表の「汎用通信」に当たります。
結果を出力するためにはシリアルによるPLC通信をしないようにする必要があります。

6. 標準モード(汎用通信)の設定 ①出力設定

【Aシリーズのメニュー】

[環境]-[通信設定]
-[シリアル出力設定]



【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[汎用結果出力]

	Serial	Ethernet	Ethernet	SD Card
出力	する	しない	しない	しない
出力動作	同期	同期	同期	同期
プロトコル	汎用通信	PLC通信	汎用通信	
日付・時刻			しない	しない
走査回数	しない	しない	しない	しない
総合判定	しない	しない	しない	しない
判定出力	しない	しない	しない	しない
数値演算	しない	しない	しない	しない
BCC	しない		しない	
出力桁数	14		14	14
小数点以下桁数	3		3	3
無効桁出力	0で置換		0で置換	0で置換
エラー出力			しない	しない

初期値の違い

項目	Aシリーズ	PV200
出力桁数	11桁	14桁
無効桁の処理	削除	0で置換
少数点以下桁数	0(設定項目なし)	3

ご使用のA200の設定にPV200の設定も合わせせる場合には、「出力桁数」、「無効桁の処理」をAシリーズと同じ設定をした上で「少数点以下桁数:0」を設定します。

「少数点以下桁数」を設定して「数値演算」を出力した場合、設定した桁よりも小さな桁は四捨五入して、少数点のない形で出力します。
例: 12.345 少数点以下桁数:2の場合、出力される値は1235 となります。

Serial欄で

- ・出力: する
 - ・出力動作: 同期
 - ・プロトコル: 汎用通信
- を設定した後、その下にある項目を設定します。これらの初期値はAシリーズとPV200で違いがあります。ご確認ください。

6. 標準モード(汎用通信)の設定 ②出力設定 数値演算

【数値演算を出力している場合にご確認ください】

Aシリーズでは数値演算の結果は整数値であり、演算に引用するデータによって出力される値が、1倍値、10倍値、100倍値と異なりましたがPV200では少数点以下3桁までの計算が行え、結果はすべて1倍値です。

出力の際は少数点以下の値を出力できます。(「少数点以下桁数」の設定に応じて、数値演算結果は一律10倍値(少数点以下桁数:1のとき)、100倍値(少数点以下桁数:2のとき)、1000倍値(少数点以下桁数:3のとき)した整数値での出力となります)。

A200ご使用時、シリアル通信によって出力したデータを使って演算を行っている場合には桁数をご確認ください。

[Aシリーズ数値演算引用記号一覧 抜粋]

チェッカ	記号	チェッカ No.	対象No.	参照モード	参照データ内容	
2値化エッジ	BE	01 ~ 96 (01 ~ 48)	*	1	X座標	1倍値を出力
				2	Y座標	1倍値を出力
				3	X軸投影距離	10倍値を出力
				4	Y軸投影距離	10倍値を出力
濃淡エッジ	GE	01 ~ 96 (01 ~ 48)	01	0	検出個数	10倍値を出力
			01 ~ 99	1	第n番目のX座標	10倍値を出力
				2	第n番目のY座標	10倍値を出力
				3	第n番目のX軸投影距離	10倍値を出力
				4	第n番目のY軸投影距離	10倍値を出力

同じX座標・Y座標を引用するにもA200では、2値化エッジは1倍値、濃淡エッジでは10倍値した値を出力していました。

PV200ではどちらも1倍値です。

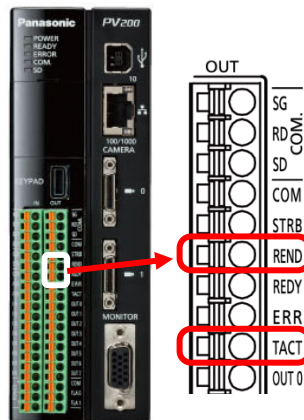
6. 標準モード(汎用通信)の設定 ③出力設定 完了信号

【Aシリーズのメニュー】

[環境]-[通信設定] -[シリアル出力設定]

53. シリアル出力設定	
531. 出力桁数	11桁(1~11)
532. 無効桁の処理	削除
533. 撮り込み完了出力	%R(CR)
534. 検査完了出力	%E(CR)
535. 数値演算	出力
536. 判定出力	なし

運転	環境	品種	検査	保存・読出	ツール
検査環境	入出力	カメラ設定	透過率		
PLC通信					
パラレル					
パラレル結果出力					
シリアル					
汎用結果出力					
検査画像出力					
画像メモリ保存					
プリントスクリーン					
SDカード設定					
FTP設定					
通信速度(bps) 9600					
ビット長 8					
ストップビット 1					
パリティチェック 奇数					
フロー制御 なし					
初期値[PLC]					
Aシリーズ互換対応 する					
撮り込み完了 出力する					
検査完了 出力する					



【PV200のメニュー】

【Aシリーズ互換対応する場合】

[環境]-[入出力]-[シリアル]にて
「撮り込み完了」、「検査完了」に「出力する」
を設定します。

【Aシリーズ互換対応しない場合】

「撮り込み完了出力」、「検査完了出力」に
あたるPV200の設定はありません。
そのためPV200では、シリアル通信によっ
て「撮り込み完了」や「検査完了」を知るこ
とができません。

Aシリーズでこれらのコマンドが使われてい
る場合には、**パラレル信号のONになるタ
イミング**を使用してください。

撮り込み完了: REND(Read End)信号
検査完了: TACT信号

6. 標準モード(汎用通信)の設定 ④外部入力動作

Aシリーズの標準モードにあたる「汎用通信」について(1)

PLC等の外部機器からコマンド(文字列)を送信し、PV200が受信してコマンドに従った動作を行います。

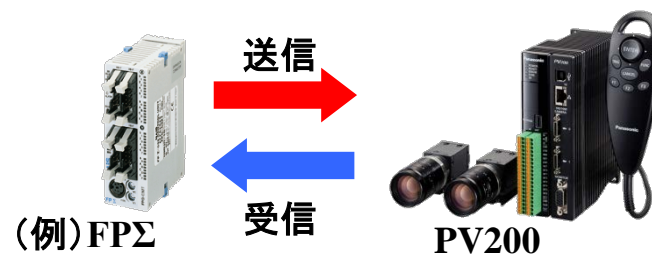
運用画面でかつRUN時は全てのコマンドが使用可能ですが、STOP時やさらに設定画面でも幾つかのコマンドは使用が可能です。

Ver.1.70より「Aシリーズ互換対応」機能が加わりました。違いは下記の通りです。

Aシリーズ互換対応時のコマンド

Aシリーズと同様の通信をするため、コマンドの末尾にBCCは付加しません。
Aシリーズにも存在するコマンドへのレスポンスは、Aシリーズと同様にPV200が返信します。

PV200独自のコマンドへは、PV200は受信したコマンドに対してレスポンスを1回返します。



一般的なコマンド ／レスポンス	(例) 品種切替コマンド(品種01へ切替) %X01 [CR] → %Y01[CR] ←
検査スタート (Aシリーズと同様の 動作)	%S[CR] → %R[CR](撮り込み完了) ← %E[CR](検査完了) ← 検査結果の汎用結果出力(例) 1,1,1,12345,777[CR] ←
PV200独自の コマンド	(例) プリントスクリーン %PS[CR] → %PS\$[CR] ←

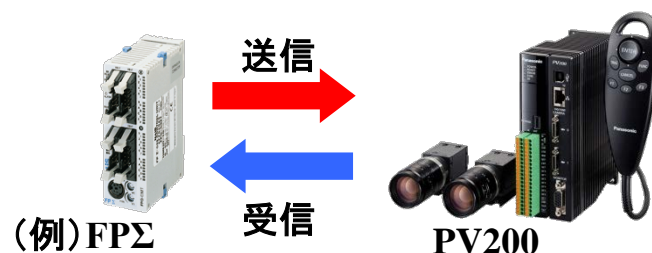
6. 標準モード(汎用通信)の設定 ④外部入力動作

Aシリーズの標準モードにあたる「汎用通信」について(2)

Ver.1.63以前または
「Aシリーズ互換対応しない」場合

送信するコマンドにはBCCが必要です。
また、PV200からの応答にも付加されま
す。結果にBCC付加するか否かはユーザ
の選択に依存します。([環境]-[入出力]-
[汎用結果出力]-[BCC])

通常は送られたコマンドに対してPV200はレスポンスを1回返しますが、右図のように例外があるのでPLCのプログラムを組まれる際には考慮が必要です。



<p>一般的なコマンド ／レスポンス</p>	<p>(例) 品種切替コマンド(品種001へ切替)</p> <p>%X0014C[CR]</p> <p>%X\$59[CR]</p>
<p>レスポンスが2度 返信されるコマンド (検査スタート)</p>	<p>(例) 検査スタート</p> <p>%S76[CR]</p> <p>%S\$52[CR]</p> <p>検査結果の汎用結果出力(例)</p> <p>1,1,1,12345,777[CR]</p>
<p>レスポンスの無い コマンド</p>	<p>(例) キーエミュレート(TRIGキー操作)</p> <p>%K0105F[CR]</p>

上表の緑の文字(4Cや59、76、52、5F) は
BCC(ブロックチェックコード)です。詳しくは次ページをご覧ください。

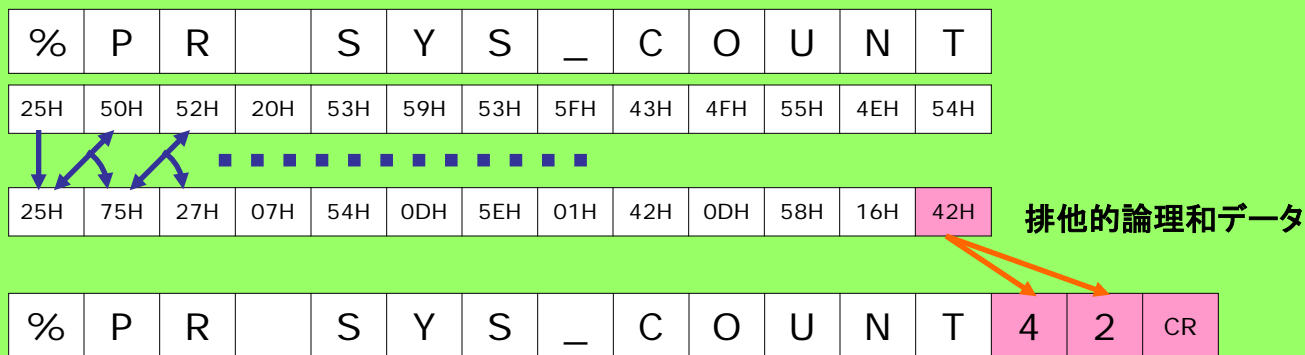
6. 標準モード(汎用通信)の設定 ⑤外部入力 BCC (Aシリーズ互換対応しない場合)

外部機器からPV200汎用コマンドを送るときにはBCC(ブロックチェックコード)が必要です。PV200からの応答にもBCCが付きます。

BCCとは: 伝送データの信頼性を向上するために、水平パリティを用いた誤りチェックを行うコード

計算方法: PV200のブロックチェックコードは、終端コードを除くコマンドメッセージの排他的論理和データ(8bit)をASCIIコード(2文字)に変換したコードを使います。
ブロックチェックを行わない場合は、ブロックチェックコードのかわりに「*」(2AH2AH)を付加してください。("H"は16進数の意味)

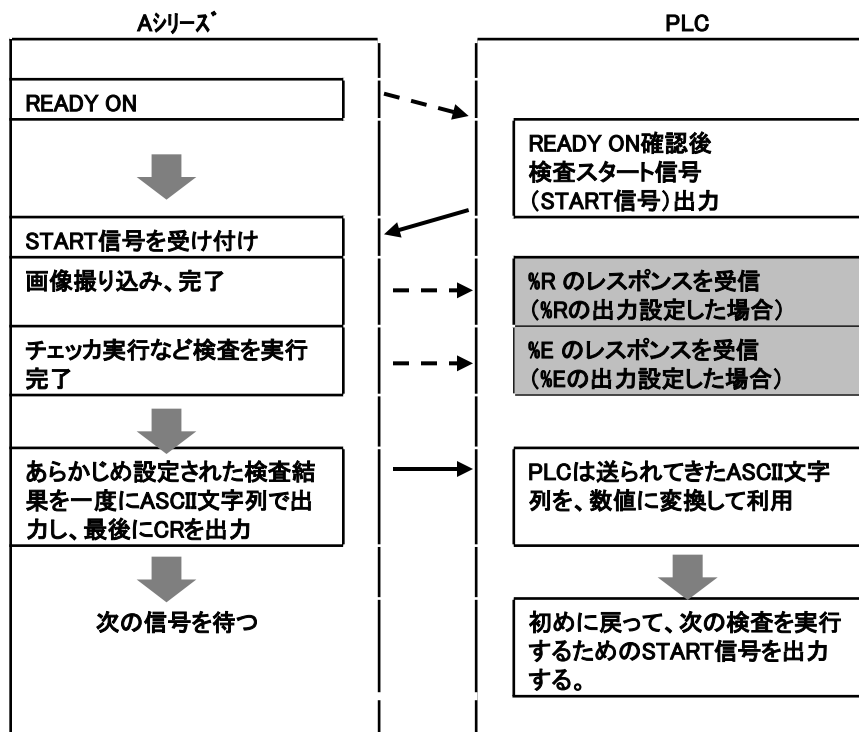
例: 走査回数を読み込む場合のコマンド



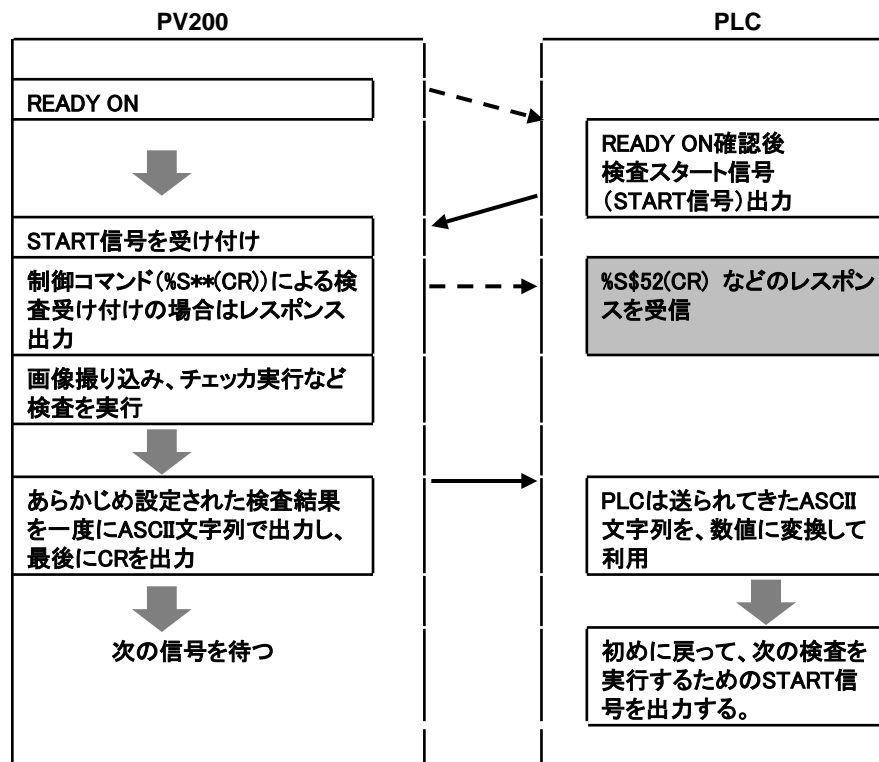
最初の '%' = 25H と 'P' = 50H の排他的論理和は 75H。次にこの結果と 'R' = 52H の排他的論理和は 27H。これを繰り返すと、最後に 42H が得られます。これを 2文字のASCIIコード '4' = 34H, '2' = 32H に変換し、さらに最後に [CR] = 0DH を元のメッセージの後ろに付加します。

6. 標準モード(汎用通信)の設定 ⑥結果出力フロー

【Aシリーズ】 および 【PV200】Aシリーズ互換対応する場合



【PV200】 Aシリーズ互換対応しない場合



6. 標準モード(汎用通信)の設定 ⑦汎用コマンドの違い

(Aシリーズ互換対応しない場合)

Aシリーズで発行していたコマンドとPV200では下表のように異なりますのでマニュアルをご確認の上プログラムを作成してください。

【AシリーズのコマンドとPV200のコマンド】

A210のコマンド	データ送信方向	項目	PV200のコマンド	備考
%S ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	全実行/分岐実行 検査スタートコマンド	%S[BCC] ^{C_R}	コマンド%S\$[BCC] ^{C_R} を返す
%P ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	全実行/分岐実行 検査スタートコマンド	この機能はありません	
%R ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	全実行/分岐実行 再検査コマンド	%R[BCC] ^{C_R}	再検査実行(撮像せずに現在のメモリ画像で検査する) コマンド%R\$[BCC] ^{C_R} を返す
%S? ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	指定実行(ブロック指定) 検査スタートコマンド	%S?[BCC] ^{C_R}	コマンド%S\$[BCC] ^{C_R} を返す
%P? ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	指定実行(ブロック指定) 検査スタートコマンド	この機能はありません	
%R? ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	指定実行・再検査コマンド	%R?[BCC] ^{C_R}	コマンド%R\$[BCC] ^{C_R} を返す
%R ^{C_R}	ICH→外部機器	撮り込み完了コマンド	ありません。パラレルのRENDで代用	PV200に返ってくる%Rは再検査の応答コマンド
%E ^{C_R}	ICH→外部機器	検査完了コマンド	ありません。パラレルのTACTで代用	PV200では%E[BCC]CRの役割は「エラー信号のリセット」
(例)1012341234 ^{C_R}	ICH→外部機器	検査データ	(例)1012341234 ^{C_R}	
%X?? ^{C_R}	外部機器→ICH	品種切替えコマンド	%X??[BCC] ^{C_R}	
%Y?? ^{C_R}	ICH→外部機器	品種切替え完了コマンド	%X\$[BCC(59)] ^{C_R}	
%M ^{C_R}	外部機器→ICH	品種+環境データ保存指示コマンド	%MW[BCC] ^{C_R} %CW??[BCC] ^{C_R}	設定データ保存 (本体保存用メモリ/SDメモリーカード)
%M ^{C_R}	ICH→外部機器	保存完了コマンド	%MW\$[BCC] ^{C_R} %CW\$[BCC] ^{C_R}	

(*1) の項目はA200では数値演算や判定出力の画面でも通信が可能で、コマンドを受け付けていましたがPV200は受け付けません。

6. 標準モード(汎用通信)の設定 ⑦汎用コマンドの違い (Aシリーズ互換対応しない場合)

Aシリーズのコマンド	データ送信方向	項目	PV200のコマンド	備考
%L? ^{C_R}	外部機器→ICH	2値化レベル上下限值参照コマンド	%PRP BLV[c]:PAIR?[BCC] ^{C_R}	
%L?,[下限値],[上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	2値化レベル上下限值通知コマンド	%PRP\$BLV[c]:PAIR?=[下限値],[上限値][BCC] ^{C_R}	
%T?,[下限値],[上限値] ^{C_R}	外部機器→ICH	2値化レベル上下限值変更コマンド	%PWP BLV[c]:PAIR?=[下限値],[上限値][BCC] ^{C_R}	
%T?,[下限値],[上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	変更完了コマンド	%PWP\$BLV[c]:PAIR?[BCC] ^{C_R}	
%K??,n ^{C_R}	外部機器→ICH	濃淡エッジしきい値参照コマンド	%PR GEC??? :LVL [BCC] ^{C_R}	位置補正・領域調整 は対象外です
%K??,n,[しきい値] ^{C_R}	ICH→外部機器	濃淡エッジしきい値通知コマンド	%PR\$GEC???=[しきい値][BCC] ^{C_R}	
%G??,[しきい値],n ^{C_R}	外部機器→ICH	濃淡エッジしきい値変更コマンド	%PW GEC??? :LVL=[しきい値][BCC] ^{C_R}	
%G??,[しきい値],n ^{C_R}	ICH→外部機器	変更完了コマンド	%PW\$GEC??? :LVL[BCC] ^{C_R}	
%N??,[下限値],[上限値] ^{C_R}	外部機器→ICH	数値演算上下限值変更コマンド	%PWP CACnnn:LPAIR=[下限値],[上限値][BCC] ^{C_R}	
%N??,[下限値],[上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	数値演算上下限值変更完了コマンド	%PWP\$CAC??? :LPAIR[BCC] ^{C_R}	
%F?? ^{C_R}	外部機器→ICH	数値演算上下限值参照	%PRP CAC??? :LPAIR[BCC] ^{C_R}	
%F??,[下限値],[上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	数値演算上下限值通知コマンド	%PRP\$CAC??? :LPAIR=[下限値],[上限値][BCC] ^{C_R} 少数点および小数点以下の値も出力可。	
%I? ^{C_R} (?=0 ~ 3)	外部機器→ICH	表示カメラ切替コマンド	%I??[BCC] ^{C_R} ?? :レイアウトNo. 00~15	レイアウト切り替え
%I ^{C_R}	ICH→外部機器	表示カメラ切替完了コマンド	%I\$[BCC(48)] ^{C_R}	
%Q ^{C_R} (*1)	外部機器→ICH	スプレッドシートデータリセットコマンド	%Q[BCC] ^{C_R}	統計リセット
%Q ^{C_R}	ICH→外部機器	スプレッドシートデータリセット応答コマンド	%Q\$[BCC(50)] ^{C_R}	
%Z ^{C_R}	ICH→外部機器	未登録データエラーコマンド	%X!210[BCC] ^{C_R} 品種切替 %PRP! [エラーコード][BCC] ^{C_R}	
%U ^{C_R}	ICH→外部機器	データコードエラーコマンド	%!100[BCC] ^{C_R} ・E100 が出力される。 ・未定義コマンドを送信、BCCエラー	

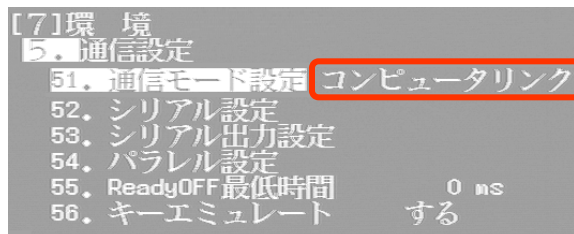
PV200はこの他にもシステム値の参照やパラメータの調整などのコマンドを用意しております。

7. コンピュータリンク(PLC通信)の設定①

シリアルの設定をPLCとPV200で合わせてください。

【Aシリーズのメニュー】

[環境]-[通信設定]-[シリアル設定]



Aシリーズの[通信モード設定]**コンピュータリンク**のことを、PV200では[PLC通信]と呼び、右の設定をします。

【参考】PV200シリアル通信 入出力設定パターン

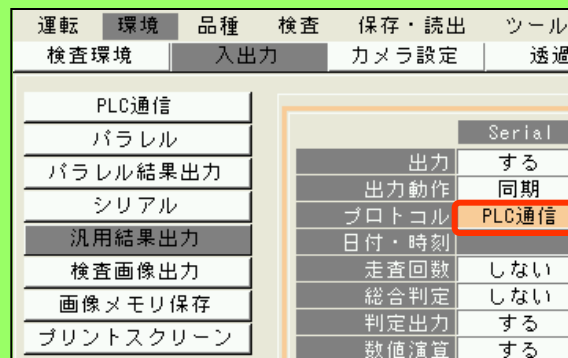
	RS-232Cインターフェース			
	汎用通信		PLC通信	
	結果出力	制御 コマンド	結果出力	制御 コマンド
パターン1	使用不可	○	○	○
パターン2	○	○	使用不可	使用不可

○ : 使用可能。使用しなくても構いません。

Aシリーズの「コンピュータリンク」の設定をPV200にすることは上表の「PLC通信」に当たります。

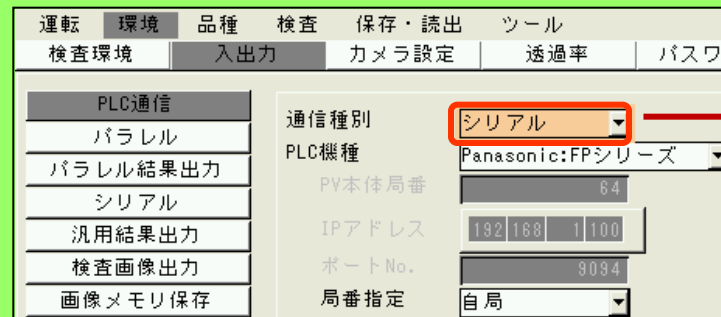
【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[汎用結果出力]



[プロトコル]の設定は「PLC通信」-[通信種別:シリアル]とすると変更できます。

かつ

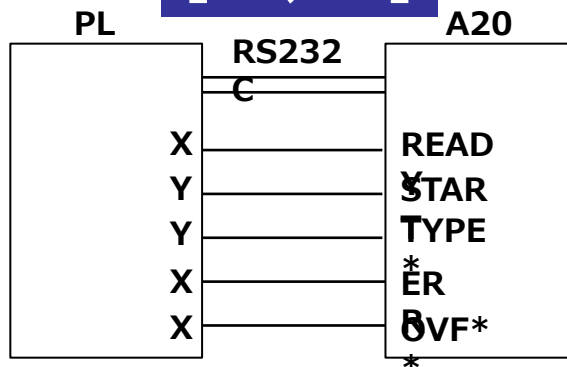


通信種別 : [シリアル] を選びます。

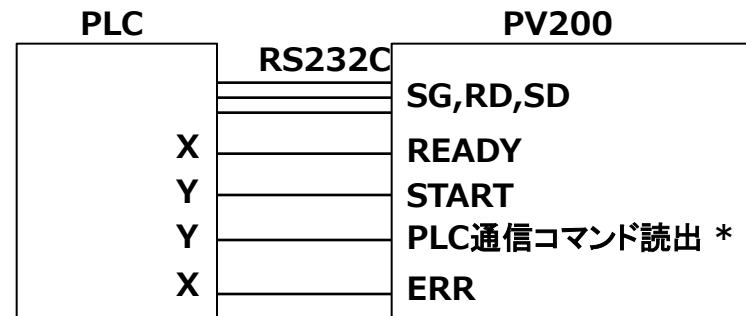
7. コンピュータリンク(PLC通信)の設定②

配線方法の違い

【Aシリーズ】

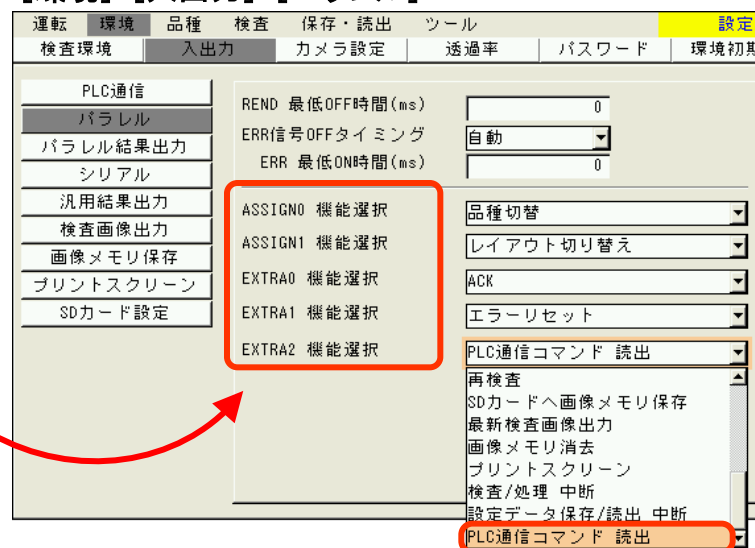


【PV200】



*PV200にはTYPE信号がありますが、Aシリーズのコンピュータリンクによる品種切替をする場合には、TYPEは使いません。代わりに「PLC通信コマンド読出」を使用します。ASSIGN0,1,EXTRA0,1,2のいずれかに「PLC通信コマンド読出」の機能を割り付けます。

【環境】-[入出力]-【パラレル】



割付を選択するプルダウンメニューには「品種切替」がありますが、これはパラレル通信による品種切替に対応しており、PLC通信には対応していません。選択を誤らないようにご注意ください。

**PV200にはAシリーズのOVFにあたる出力信号はありません。

7. コンピュータリンク(PLC通信)の設定③

数値演算結果を出力するときのオーバーフローについて

PV200ではOVF(オーバーフロー)信号がありませんので、オーバーフローを起こした場合、0になります。

【数値演算の出力形態について】（詳しくはPV200操作マニュアルをご覧ください）

[環境]-[入出力]-[PLC通信]-[結果出力]

出力可能な値は整数値のみです。

小数点以下を含んだ実数値は、小数点以下第1位を四捨五入して出力します。

データ出力レジスタ	[DT]	0
出力ビット幅(bit)		16
データ出力完了通知		16
レジスタ	[WR]	32
ビット		0

出力データ	出力ビット幅の設定によって異なります。 <ul style="list-style-type: none">16 bit: の範囲: - 32768 ~ 3276732 bit: の範囲: - 2147483648 ~ 2147483647	
データ数	最大1000個	
出力される値	正常の場合:	指定した出力ビット幅の範囲
	オーバーフロー (指定した「出力ビット幅」を超えた) 場合:	<ul style="list-style-type: none">16bitのとき 出力対象の数値演算結果が16bitの範囲を超えた場合、および、出力する／しないに関わらず数値演算結果が32bitの範囲を超えた場合は、すべての数値演算結果が「0」で出力されます。32bitのとき 32bitの範囲を超えた数値演算結果のみが「0」で出力されます。16bit/32bit 共通 運用画面で実行時、演算結果が32bitの範囲を超えた場合はErr信号がONし、画面に「E0151」を表示します。
	エラーの場合:	<ul style="list-style-type: none">16bitのとき 出力する／しないに関わらず設定された数値演算のいずれかがエラーになった場合は、すべての数値演算結果が「0」で出力されます32bitのとき エラーになった数値演算のみが「0」で出力されます
未設定または出力しない場合:		出力しない

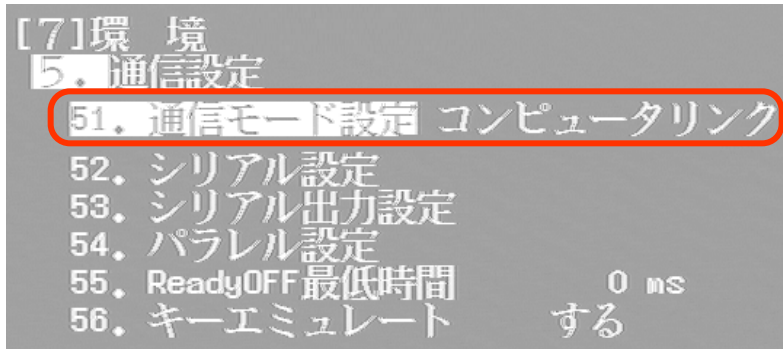
コンピュータリンク(PLC通信)詳細説明

- ①設定 その1
- ②設定 その2
- ③出力内容の設定
- ④出力内容の設定 数値演算
- ⑤結果出力フロー
- ⑥PV200の設定項目とPLCのレジスタ
- ⑦結果出力例
- ⑧品種切替の設定 その1
- ⑨品種切替の設定 その2

①設定 その1

【Aシリーズのメニュー】

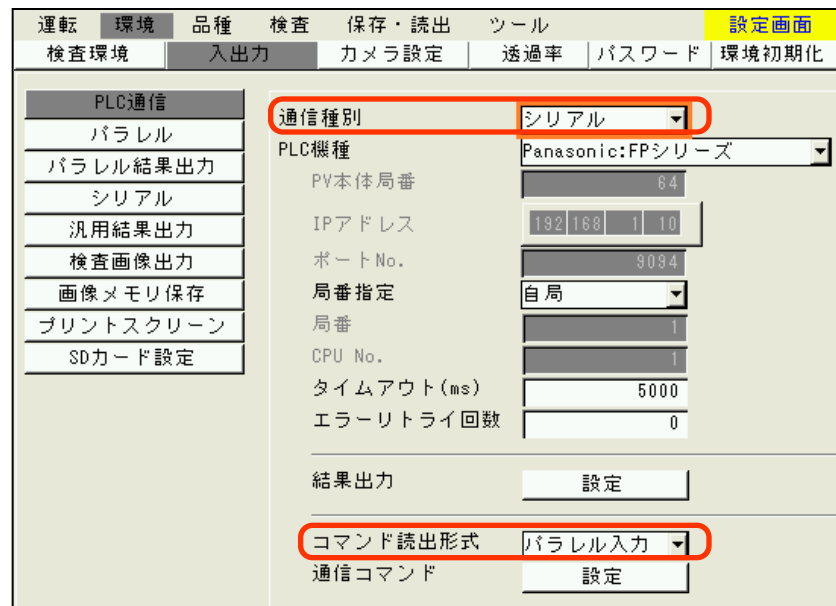
[環境]-[通信設定]
-[通信モード設定]



Aシリーズで「コンピュータリンク」を設定されている場合は右の設定をします。

【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[PLC通信]



「通信種別:シリアル」を設定します。

Aシリーズで品種切り替えの設定をしている場合には、「コマンド読出形式:パラレル入力」を設定します。

②設定 その2

【Aシリーズのメニュー】

【PV200のメニュー】

[環境]-[通信設定]-[シリアル出力設定]

[7]環 境

53. シリアル出力設定

531. 品種番号レジスタ設定	0
532. 出力先頭データレジスタ	0
533. タイムアウト	5000ms
534. 出力桁数	16bit
535. 数値演算	出力
536. 判定出力	出力
537. PLC機種設定	Panasonic FP

[通信コマンド]

制御レジスタ [WR]	10
コマンド入力レジスタ [DT]	1000
コマンド出力レジスタ [DT]	1100
周期(ms)	10
開始ビットOFFタイムアウト(ms)	5000
ウォッチドッグ動作	しない
ウォッチドッグ周期(ms)	100

[環境]-[入出力]-[PLC通信]

PLC通信	通信種別
パラレル	シリアル
パラレル結果出力	PLC機種 Panasonic:FPシリーズ
シリアル	PV本体局番 64
汎用結果出力	IPアドレス 192.168.1.10
検査画像出力	ポートNo. 9094
画像メモリ保存	局番指定 自局
プリントスクリーン	局番 1
SDカード設定	CPU No. 1
	タイムアウト(ms) 5000
	エラーリトライ回数 0
	結果出力 設定
	コマンド読出形式 パラレル入力
	通信コマンド 設定

[結果出力]

データ出力レジスタ [DT]	0
出力ビット幅(bit)	16
データ出力完了通知	する
レジスタ [WR]	0
ビット	0

対応するメニュー

【Aシリーズ】

531. 品種番号レジスタ設定
532. 出力先頭レジスタ
533. タイムアウト

→ 【PV200のメニュー】

→通信コマンドーコマンド入力レジスタ
→結果出力ーデータ出力レジスタ
→タイムアウト

534. 出力桁数

535. 数値演算

536. 判定出力

537. PLC機種設定

→結果出力ーデータ出力レジスタ

→環境ー入出力ー汎用結果出力

→環境ー入出力ー汎用結果出力

→PLC機種

③出力内容の設定

【Aシリーズのメニュー】

[環境]-[通信設定]
-[シリアル出力設定]

[7] 環 境	
53. シリアル出力設定	
531. 品種番号レジスタ設定	0
532. 出力先頭データレジスタ	0
533. タイムアウト	5000ns
534. 出力桁数	16bit
535. 数値演算	出力
536. 判定出力	出力
537. PLC機種設定	Panasonic FP

【PV200のメニュー】

[環境]-[入出力]-[汎用結果出力]

Serial	
出力	する
出力動作	同期
プロトコル	PLC通信
日付・時刻	
走査回数	しない
総合判定	しない
判定出力	する
数値演算	する
BCC	しない
出力桁数	14
小数点以下桁数	3
無効桁出力	0で置換
エラー出力	

Serial欄で

- ・出力: する、
 - ・出力動作: 同期、
 - ・プロトコル: PLC通信
- を設定した後、その下にある

項目について出力するか否かを設定します。

Aシリーズにそえる場合には「判定出力」と「数値演算」に「する」を設定します。

(プロトコルに「PLC通信」を設定できない場合には、[環境]-[入出力]-[PLC通信]-[通信種別]に「シリアル」を設定してください。)

④出力内容の設定 数値演算

【数値演算を出力している場合にご確認ください】

Aシリーズでは数値演算の結果は整数値であり、演算に引用するデータによって出力される値が、1倍値、10倍値、100倍値と異なっていましたがPV200では少数点以下3桁までの計算が行え、すべて1倍値で出力します。

PLC通信によって出力する際、少数点以下の値は出力せず、四捨五入した値を出力します。Aシリーズご使用時、コンピュータリンクによって出力したデータを使って演算を行っている場合には桁数をご確認ください。

[Aシリーズ数値演算引用記号一覧 抜粋]

チェック	記号	チェック No.	対象No.	参照モード	参照データ内容	
2値化エッジ	BE	01 ~ 96 (01 ~ 48)	*	1	X座標	1倍値を出力
				2	Y座標	1倍値を出力
				3	X軸投影距離	10倍値を出力
				4	Y軸投影距離	10倍値を出力
濃淡エッジ	GE	01 ~ 96 (01 ~ 48)	01	0	検出個数	10倍値を出力
			01 ~ 99	1	第n番目のX座標	10倍値を出力
				2	第n番目のY座標	10倍値を出力
				3	第n番目のX軸投影距離	10倍値を出力
				4	第n番目のY軸投影距離	10倍値を出力

同じX座標・Y座標を引用するにもA200では、2値化エッジは1倍値、濃淡エッジでは10倍値した値を出力していました。

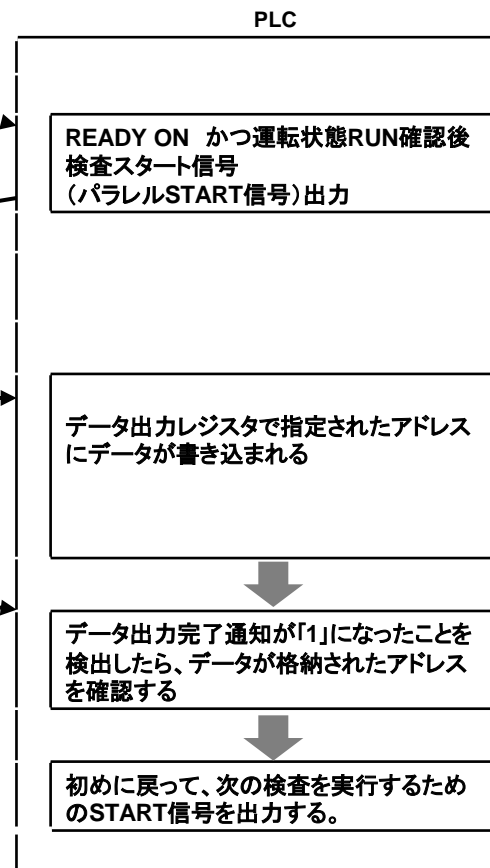
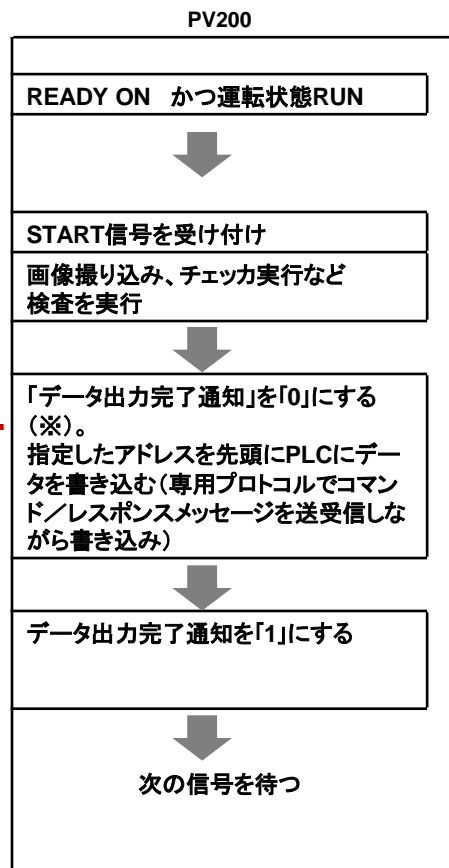
PV200ではどちらも1倍値です。
なお、出力は整数値です。

⑤結果出力フロー

【Aシリーズ】



【PV200】



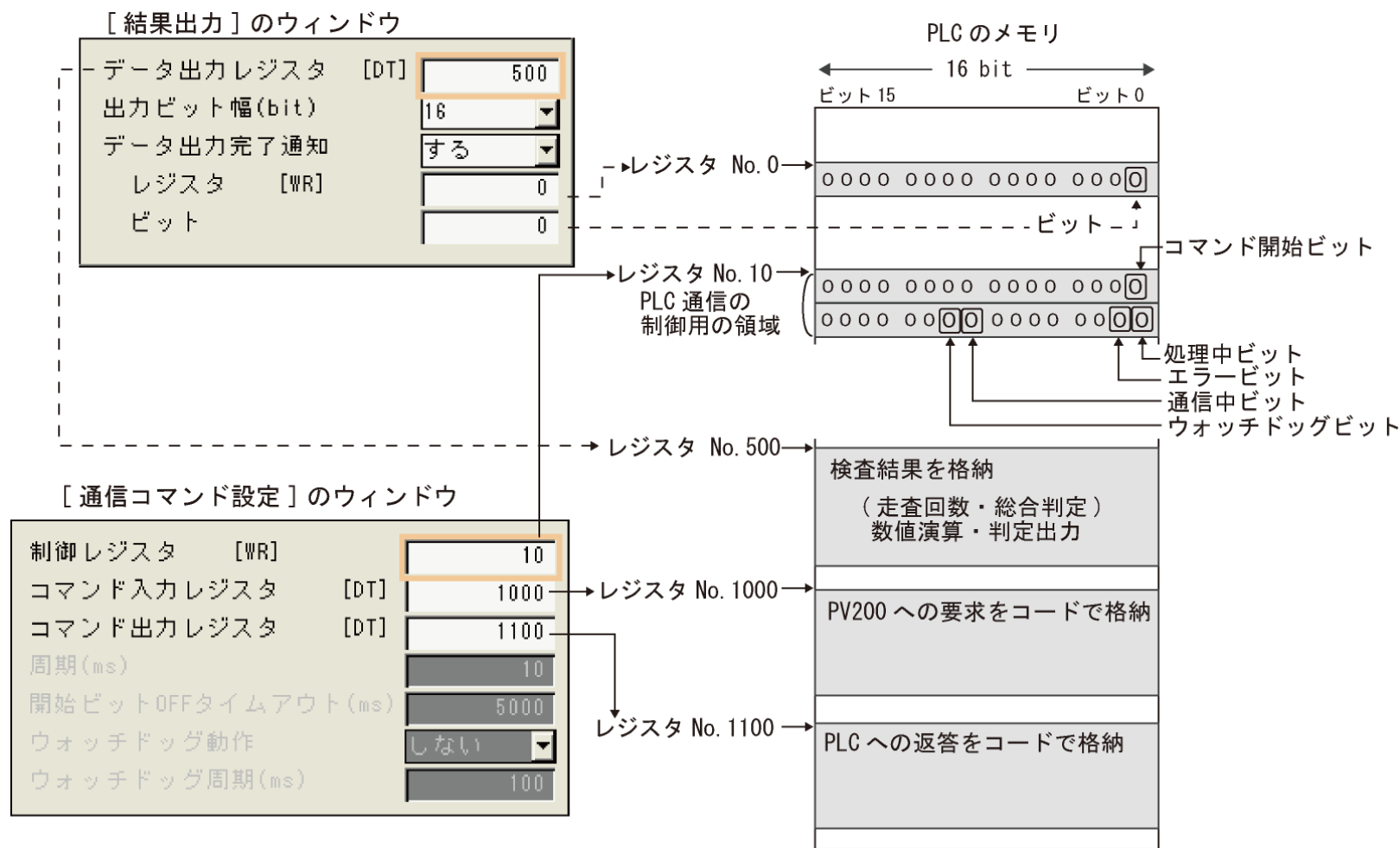
「入出力」-「PLC通信」-「結果出力」メニュー

データ出力レジスタ [DT]	0
出力ビット幅(bit)	16
データ出力完了通知	する
レジスタ [WR]	0
ビット	0

※「入出力」-「PLC通信」-「結果出力」にて「データ出力完了通知: する」と設定した場合

⑥PV200の設定項目とPLCのレジスタ

設定項目とPLCレジスタの位置づけ



⑦結果出力例

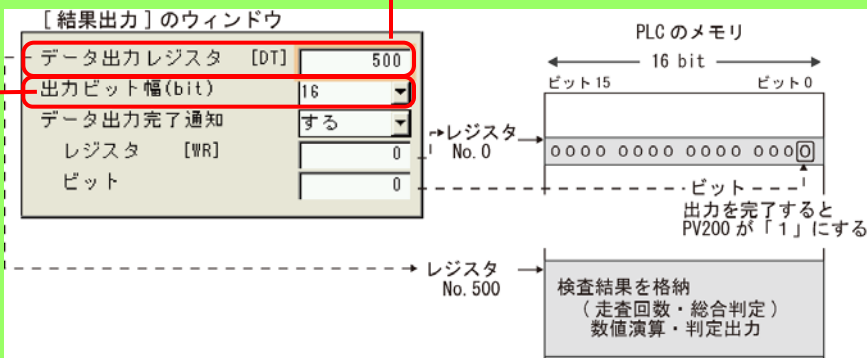
出力例

出力条件-出力データ:

- ・走査回数: 出力しない
- ・総合判定: 出力しない
- ・判定出力: JDC000=未設定, JDC001=OK, JDC002=NG, JDC003以降=未設定
- ・数値演算: CAC000=215.3, CAC001=未設定, CAC002= -2184.6, CAC003以降=未設定

出力結果: 出力ビット幅 = 16 bit, データ出力レジスタ = 500 の場合

データ	レジスタ No.	値 (16進)	説明	備考
			Bit 15 ←-----→ Bit 0	
判定出力	500	E01E	1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0	JDC001 , 002
			JDC003 JDC002 JDC001 JDC000	
数値演算	501	00D7	215を格納	CAC000
	502	F777	-2185 を格納	CAC002



・先頭レジスタ(データ出力レジスタ)に判定出力が格納されます。

・判定出力は、4個分が1ワード(16Bit)に格納されます。(1個につき4Bit使用)
設定された最も大きいNo.の判定出力まで出力されます。その間に存在する未設定の判定出力は、JDC000のように「E」が出力されます。
また、この例のように、出力する判定出力数が3個など、4の倍数ではない場合は、1ワードに満たない部分に、「E」が格納されます。

・数値演算は、出力設定されたデータのみが出力されます。
(CAC000, またはCAC002 のどちらかが -32768~32767を超えてオーバーフローした場合は、レジスタNo.503, 504 には、「0」が格納されます。)

・数値演算結果は、小数点以下第1位を四捨五入して整数値として出力します。
・負の値は、「2の補数」で出力されます。

・出力データを「32 bit」に指定した場合

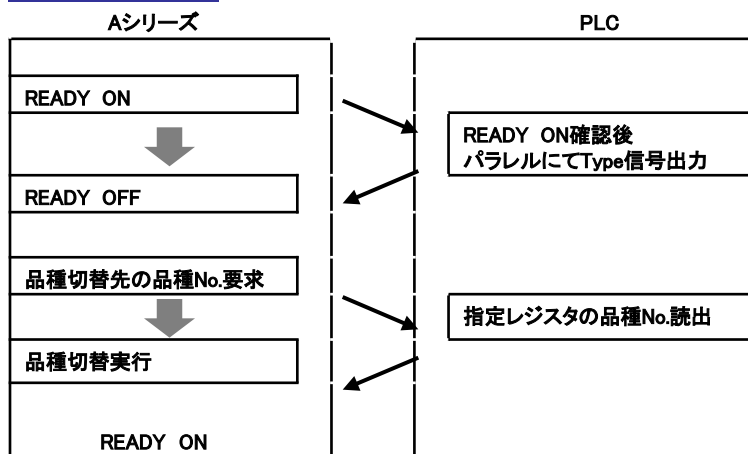
- － 判定出力結果は、16bit選択時と同様、1ワードに4判定出力分が格納されます。
- － 走査回数・数値演算は、各データに2ワード (32bit) を使用します。その際、データは下位 16bit→上位16bitの順に出力し、レジスタNo.の若い方に下位のワード(16bit)データが格納されます。

⑧品種切替の設定 その1

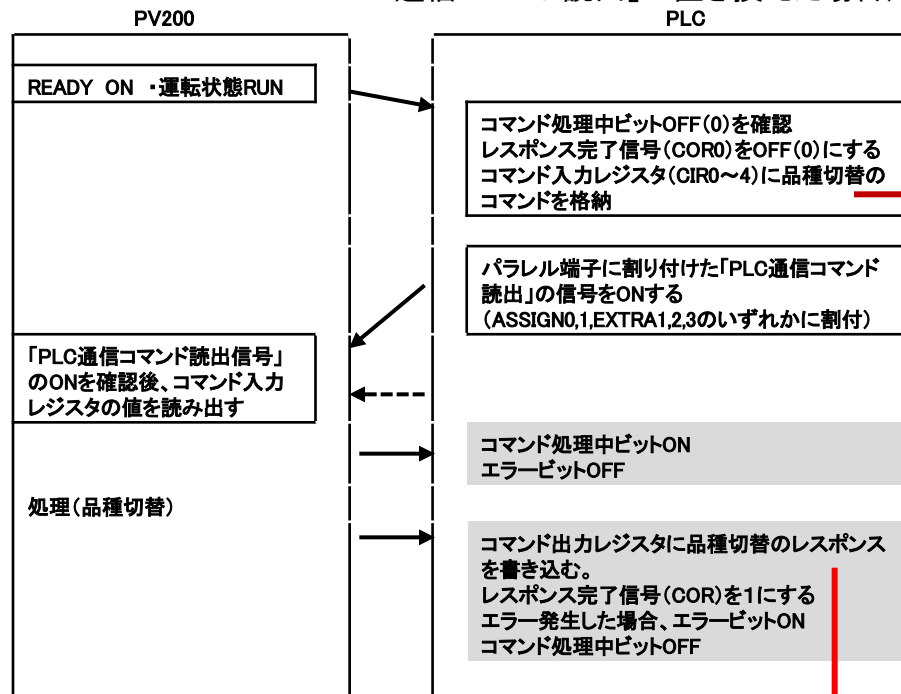
品種切替の流れ

AシリーズではPLCには品種No.だけの挿入で品種切替をしていましたがPV200では右の説明のように、制御レジスタ、コマンド完了信号などのビットをON/OFFを切り替える必要があります。

【Aシリーズ】



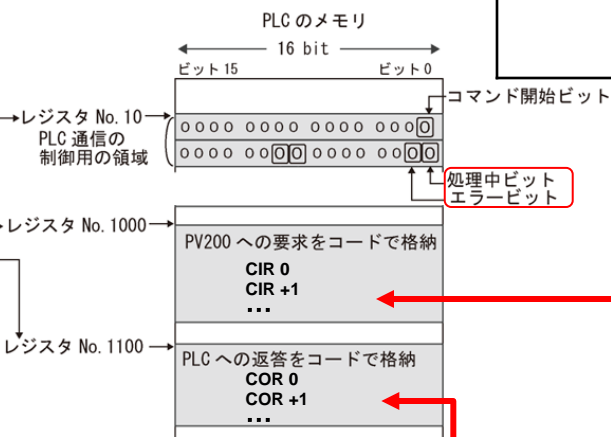
【PV200】



■ : PV200がPLCに書き込み

【通信コマンド設定】のウィンドウ

制御レジスタ	[WR]	10
コマンド入力レジスタ	[DT]	1000
コマンド出力レジスタ	[DT]	1100
周期(ms)		10
開始ビットOFFタイムアウト(ms)		5000
ウォッチドッグ動作		しない
ウォッチドッグ周期(ms)		100



品種切替のコマンド

入力コマンド	
CIR	0100 h
CIR +1	0100 h
CIR +2	4
CIR +3, CIR +4	品種No.

(品種No. = 0 - 255)

レスポンス	
COR	レスポンス完了 = 1
COR +1	正常終了時 = 0
COR +2	またはエラーコード
	0

⑨品種切替の設定 その2

その他

前ページではPLC通信を使って品種切替をする例だけをご紹介しますが、PV200ではその他にも「検査開始」したり、「レイアウト」を切り替えたり、設定データの保存や読み出しも行うことができます。

また、前ページでは、品種切替のタイミング信号にパラレル入力(ASSIGN0,1/EXTRA 0,1,2)を使った例をご紹介しますが、ポーリングという方法もあります。

詳しくはPV200マニュアルをご覧ください。

【PLC通信コマンド（抜粋）】

		コマンド許可(許可=○)				
		運用画面		設定画面	並列動作	繰り返しスタート
		RUN	STOP	STOP		
検査実行	一括トリガ	○			○	○
再検査実行(撮像せずに現在のメモリ画像で検査する)		○			○	
品種切り替え		○			○	○
設定データ保存	本体保存用メモリ	○			○	
	SDメモリーカード	○			○	
設定データ読み出し	本体保存用メモリ	○			○	
	SDメモリーカード	○			○	
設定データ保存/読み出しの中断(キャンセル)		○			○	
保存画像メモリ	保存 (SDメモリーカード)	○			○	
	消去	○			○	○
プリントスクリーン		○	○*1		○	○

8. Aシリーズ互換対応 ①メニュー紹介

弊社マイクロイメージチェッカAシリーズを使用していたシリアル通信環境でPV200を使う際に、Aシリーズで使用していた制御コマンドをPV200と外部機器の通信にそのまま利用するための設定が「Aシリーズ互換対応」です。ただし、すべてのコマンドに対応しているわけではありませんので、ご確認の上ご使用ください。

[環境]-[入出力]-[シリアル] メニュー

運転	環境	品種	検査	保存・読出	ツール
検査環境	入出力	カメラ設定	透過率	パス	
PLC通信	通信速度(bps)	9600			
パラレル	ビット長	8			
パラレル結果出力	ストップビット	1			
シリアル	パリティチェック	奇数			
汎用結果出力	フロー制御	なし			
検査画像出力					
画像メモリ保存					
プリントスクリーン					
SDカード設定					
FTP設定					
	Aシリーズ互換対応	する			
	撮り込み完了	出力する			
	検査完了	出力する			

← [Aシリーズ互換対応]: する
を設定します。

このモードを使うと、ブロックチェックコードは使わず、
極力Aシリーズに合わせた応答をします。
ただし、このモードでは数値演算の上下限値の読出、書込は整数値のみです。

8. Aシリーズ互換対応 ②汎用通信コマンドの違い

「Aシリーズ互換対応」の設定による汎用通信コマンドの違い

内容			Aシリーズ	PV200 Aシリーズ互換対応	
				する	しない
ブロックチェックコード	外部機器→ICH		不要	不要	必要
	イメージチェッカ→外部機器		なし	なし	必ず付加
制御コマンドへ イメージチェッカからのレスポンス	Aシリーズにあるコマンド		一部を除いてなし*	一部を除いてなし*	必ずある
	Aシリーズにはないコマンド		—	キーエミュレート 以外必ずある	キーエミュレート 以外必ずある
エラーレスポンス	Aシリーズにある コマンド	未登録データエラー	%Z ^C _R	%Z ^C _R	コマンドごとに異なる
		データコードエラー	%U ^C _R	%U ^C _R	コマンドごとに異なる
	Aシリーズにない コマンド	未登録データ・データコードエラー	—	コマンドごとに異なる	コマンドごとに異なる
撮り込み完了コマンド	イメージチェッカ→外部機器		%R ^C _R	%R ^C _R	非対応
検査完了コマンド	イメージチェッカ→外部機器		%E ^C _R	%E ^C _R	非対応
チェッカNo.、品種No.の開始No.			1	0	

*：下記4点のコマンドではレスポンスがあります。

- ・品種切替完了コマンド(正常時レスポンス %Y?? CR)
- ・品種データ保存完了コマンド(正常時レスポンス:)
- ・統計データリセットコマンド(%Q CR)
- ・カメラ切替完了コマンド(%I?? CR)

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較

AシリーズのコマンドとPV200で互換対応「する」場合の対応一覧

A210の コマンド	データ送信方向	項目	PV200の コマンド	備考
%S ^C _R	外部機器→ICH	全実行/分岐実行 検査スタートコマンド	○	
%P ^C _R	外部機器→ICH	全実行/分岐実行 検査スタートコマンド (特定代入用の数値演算を実行)	○	PV200には特定代入機能が なく%Sと同じ動作をします。
%R ^C _R	外部機器→ICH	全実行/分岐実行 再検査コマンド	○	
%S? ^C _R (?=1~3)	外部機器→ICH	指定実行(ブロック指定) 検査スタートコマンド	○(?=0~9)	
%P? ^C _R (?=1~3)	外部機器→ICH	指定実行(ブロック指定) 検査スタートコマンド(特定代入用の数 値演算を実行)	○(?=0~9)	PV200には特定代入機能が なく%S?と同じ動作をします。
%R? ^C _R (?=1~3)	外部機器→ICH	指定実行・再検査コマンド	○(?=0~9)	
%R ^C _R	ICH→外部機器	撮り込み完了コマンド	%R ^C _R	
%E ^C _R	ICH→外部機器	検査完了コマンド	%E ^C _R	
%X?? ^C _R (??=1 ~ 64)	外部機器→ICH	品種切替えコマンド	○	??:品種No. 000 ~ 255 ?? に2桁だけを使うとレスポ ンスの??に2桁、3桁で送ると、 レスポンスの??は3桁)
%Y?? ^C _R	ICH→外部機器	品種切替え完了コマンド (%X?? ^C _R への応答)	○	

上表 %X? ? と %Y? ? については[36](#)ページを参照してください。

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較

AシリーズのコマンドとPV200で互換対応「する」場合の対応一覧

A210の コマンド	データ送信方向	項目	PV200の コマンド	備考
%M ^{C_R}	外部機器→ICH	設定データ(品種+環境データ) 保存指示コマンド	○*	
%M ^{C_R}	ICH→外部機器	保存完了コマンド	○	
%L? ^{C_R}	外部機器→ICH	2値化レベル上下限值参照コマンド	×	PV200の読出コマンドを使用 %PRP BLVc:PAIR? c:カメラNo.、?:A~P
%L?,[下限値][上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	2値化レベル上下限值通知コマンド	×	
%T?,[下限値][上限値] ^{C_R}	外部機器→ICH	2値化レベル上下限值変更コマンド	×	PV200の書込コマンドを使用 %PWP BLVc:PAIR? =[下限値],[上限値] c:カメラNo.、?:A~P
%T?,[下限値][上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	変更完了コマンド	×	
%K??,n ^{C_R}	外部機器→ICH	濃淡エッジしきい値参照コマンド	×**	PV200の読出コマンドを使用 %PR GECnnn:LVL nnn:チェッカNo.
%K??,n,[しきい値] ^{C_R}	ICH→外部機器	濃淡エッジしきい値通知コマンド	×**	
%G??,[しきい値],n ^{C_R}	外部機器→ICH	濃淡エッジしきい値参照コマンド	×**	PV200の書込コマンドを使用 %PW GECnnn:LVL =[しきい値] nnn:チェッカNo.
%G??,[しきい値],n ^{C_R}	ICH→外部機器	濃淡エッジしきい値通知コマンド	×**	

*Aシリーズ互換対応の場合には下記PV200の汎用コマンドが使用できません。Aシリーズのコマンドを使用してください。

・%MW(設定データ保存)→Aシリーズのコマンド%Mを使用します。

**濃淡エッジチェッカのエッジしきい値について

・PV200ではエッジしきい値の参照、書き込み対象は「検査」-「チェッカ」-「濃淡エッジ」のみです。位置補正や領域調整、その他濃淡エッジを元としているチェッカ内のエッジしきい値参照、変更はできません。

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較

AシリーズのコマンドとPV200で互換対応「する」場合の対応一覧

A210の コマンド	データ送信方向	項目	PV200の コマンド	備考
%N??.[下限値],[上限値] ^{C_R}	外部機器→ICH	数値演算上下限值変更コマンド	○*	(??=00~99、000~999 2桁だけを使うとレスポンス の??に2桁、3桁で送ると、レ スポンスの??は3桁)
%N??.[下限値],[上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	数値演算上下限值変更完了コマンド	○*	
%F?? ^{C_R}	外部機器→ICH	数値演算上下限值参照	○*	整数値のみ取得・設定可 (??=00~99、000~999 2桁だけを使うとレスポンス の??に2桁、3桁で送ると、レ スポンスの??は3桁)
%F??.[下限値],[上限値] ^{C_R}	ICH→外部機器	数値演算上下限值通知コマンド	○*	
%I? ^{C_R} (?=0 ~ 3)	外部機器→ICH	表示カメラ切替コマンド	○(=?=0~15)	レイアウト切り替え
%I ^{C_R}	ICH→外部機器	表示カメラ切替完了コマンド	○	
%Q ^{C_R}	外部機器→ICH	スプレッドシートデータリセットコマンド	○	統計リセット
%Q ^{C_R}	ICH→外部機器	スプレッドシートデータリセット応答コ マンド	○	

*Aシリーズ互換対応の場合には下記PV200の汎用コマンドが使用できません。Aシリーズのコマンドを使用してください。

- ・%PWP CACnnn:LPAIR=[下限値],[上限値] (数値演算 上下限值セットでの書き込み)→Aシリーズのコマンド%N?? を使用します。
- ・%PRP CACnnn:LPAIR (数値演算 上下限值セットでの読み出し)→Aシリーズのコマンド%F?? を使用します。

%N?? と %F??については[37](#)、[38](#) ページをご覧ください。

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較

PV200固有のコマンド位置欄

内容		コマンド
設定データ保存	SDメモリーカード	%CW
設定データ読み出し	SDメモリーカード	%CR
設定データ保存/読み出しの中断（キャンセル）		%CD
保存画像メモリ	保存(SDメモリーカード)	%SS
	消去	%SR
プリントスクリーン		%PS
運転/停止(RUN / STOP) の切り替え		%RM
エラー信号のリセット		%E
検査/処理の中断（各種動作キャンセル）		%CC
キーエミュレート		%K
キーパッド操作	受付禁止／受付許可	%BS
	受付状態の確認	%BC
テンプレートの再登録		%A
輪郭テンプレートの再登録		%B
パラメータ	読み出し	%PR
	ペア読み出し（各種上下限值など）	%PRP
	変更	%PW
	ペア変更（各種上下限值など）	%PWP

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較(品種切替)

品種切替は切替先品種No.の指定方法によってレスポンスの文字数が変わります

%X (品種切替)

送信

Aシリーズ時

% X ? ? CR

?? :01~**64** 品種No.

PV200でのコマンド (2通りの送信が可能)

% X ? ? CR

?? :00~**99** 品種No. 2桁

% X ? ? ? CR

??? :000~255 品種No. 3桁

イメージチェッカからの応答

% Y ? ? CR

% Y ? ? CR

% Y ? ? ? CR

Aシリーズと同じ送受信フォーマットを使うならば、PV200でも2桁で送信します。
ただしNo.100以降の参照ができません。

フォーマットを変えてもかまわなければ、3桁にした方が全ての品種に対して切り替えできるようになります。

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較(数値演算)

数値演算上下限値の読出は数値演算No.の指定方法によってレスポンスの文字数が異なります

%F (数値演算の上限値と下限値を読み出す)

	送信	イメージチェッカからの応答																				
Aシリーズ時	<table><tr><td>%</td><td>F</td><td>?</td><td>?</td><td>CR</td></tr></table> ?? : 01～ 96 数値演算No.	%	F	?	?	CR	<table><tr><td>%</td><td>F</td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table>	%	F	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	Aシリーズと同じ送受信フォーマットを使うならば、PV200でも2桁で送信します。 ただしNo.100以降の参照ができません。	
%	F	?	?	CR																		
%	F	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR										
PV200でのコマンド（2通りの送信が可能）	<table><tr><td>%</td><td>F</td><td>?</td><td>?</td><td>CR</td></tr></table> ?? : 00～ 99 数値演算No. 2桁	%	F	?	?	CR	<table><tr><td>%</td><td>F</td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table>	%	F	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR		
	%	F	?	?	CR																	
%	F	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR										
<table><tr><td>%</td><td>F</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td><td>CR</td></tr></table> ??? : 000～999 数値演算No. 3桁	%	F	?	?	?	CR	<table><tr><td>%</td><td>F</td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table>	%	F	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	フォーマットを変えてもかまわなければ、3桁にした方が全ての数値演算に対応できます。
%	F	?	?	?	CR																	
%	F	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR									

フォーマットを変えてもかまわなければ、3桁にした方が全ての数値演算に対応できます。

※Aシリーズ互換対応において、数値演算上下限値は整数値を読み出します。
少数点以下は読み出しません。

8. Aシリーズ互換対応 ③コマンド比較(数値演算)

数値演算上下限値の書込は数値演算No.の指定方法によってレスポンスの文字数が異なります

%N (数値演算の上限値と下限値を書き込む)

	送信	イメージチェッカからの応答																											
Aシリーズ時	<table><tr><td>%</td><td>N</td><td>?</td><td>?</td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table> ?? : 01～96 数値演算No.	%	N	?	?	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	<table><tr><td>%</td><td>N</td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table>	%	N	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	Aシリーズと同じ送受信フォーマットを使うならば、PV200でも2桁で送信します。 ただしNo.100以降の参照ができません。
%	N	?	?	,	下	限	値	,	上	限	値	CR																	
%	N	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR																	
PV200でのコマンド（2通りの送信が可能）	<table><tr><td>%</td><td>N</td><td>?</td><td>?</td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table> ?? : 00～99 数値演算No. 2桁	%	N	?	?	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	<table><tr><td>%</td><td>N</td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table>	%	N	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	フォーマットを変えてもかまわなければ、3桁にした方が全ての数値演算に対応できます。
	%	N	?	?	,	下	限	値	,	上	限	値	CR																
%	N	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR																	
<table><tr><td>%</td><td>N</td><td>?</td><td>?</td><td>?</td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table> ??? : 000～999 数値演算No. 3桁	%	N	?	?	?	,	下	限	値	,	上	限	値	CR	<table><tr><td>%</td><td>N</td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td><u>?</u></td><td>,</td><td>下</td><td>限</td><td>値</td><td>,</td><td>上</td><td>限</td><td>値</td><td>CR</td></tr></table>	%	N	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR
%	N	?	?	?	,	下	限	値	,	上	限	値	CR																
%	N	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	,	下	限	値	,	上	限	値	CR																

※Aシリーズ互換対応において、数値演算上下限値は整数値を書き込みます。
上限値、下限値の値には整数を入力してください。

PV200の便利機能

- ①SDカードの利用
- ②通信テスト
- ③コマンド通信ログ
- ④複数同時出力

①SDカードの利用



PV200ではSDカードに設定データや画像の保存・読出ができます。
これらの操作はキーパッドの操作だけでなく汎用通信やPLC通信でもできます。

汎用コマンド

[設定データ保存]

送信	%	C	W	?	?	BCC	CR
----	---	---	---	---	---	-----	----

PLC通信

入力コマンド

CIR	0600 h
CIR +1	0112 h
CIR +2	4
CIR +3 , CIR +4	保存エリアNo.

(保存エリアNo. = 0 - 99)

[設定データ読出]

送信	%	C	R	?	?	BCC	CR
----	---	---	---	---	---	-----	----

入力コマンド

CIR	0600 h
CIR +1	0212 h
CIR +2	4
CIR +3 , CIR +4	読出エリアNo.

(読出エリアNo. = 0 - 99)

[保存画像メモリの画像保存]

送信	%	S	S	BCC	CR
----	---	---	---	-----	----

入力コマンド

CIR	0600 h
CIR +1	0122 h
CIR +2	0

など

②通信テスト

データの送受信できるかどうかの確認に便利な機能

設定画面-[ツール]-[調整サポート]-[通信テスト]

設定画面

運転 環境 品種 検査 保存・読出 ツール 設定画面

本体設定 SDプロパティ SD取り外し 本体情報 調整サポート アップデート

焦点合わせ
絞り調整
濃淡データ解析
撮像遅延調整
パラレルテスト
通信テスト

品種 No. 000

Screen C0(0.3M カラー) スルー/カラー 60%

ポート選択 COM

入力

%S**
%S**
%S**
%X001**
%PS26%PS26

出力

123

送信

シリアルまたはイーサネットを介して
PV200が受け取ったデータを確認でき
ます。

PV200から外部機器にデータを送り、
外部機器側ではこのコマンドを
受け取れたかどうか確認してみてください。

③コマンド通信ログ

通信データの履歴を確認できる便利な機能

※Aシリーズ互換対応する設定の場合には、シリアル通信によるコマンドは命令・応答共に表示しません。

運用画面-[表示]-[コマンド通信ログ]

運転	表示	レイアウト	デバッグ	ツール	運用画面
エリアN	データR/W	en0 C0(0.3M カラー) スルー/カラー 70%			
品種No.	運用画面透過率				
レイアウトNo. 00	コマンド通信ログ				

コマンド通信ログ
モニター状態：
モニター中
表示形式：
データ
ポーリング表示：
する

通信データの確認

```
15:37:11(8879) >%EE$WD**[0D]
15:37:13(0498) 54,1,54000,12345,-12345,0000
15:37:13(0511) <%EE#WDD00000000053600010036000C00F4FF000
15:37:13(0527) >%EE$WD**[0D]
15:37:14(1788) 55,0,55000,12345,-12345,1000
15:37:14(1751) <%EE#WDD00000000053700000037000C00F4FF010
15:37:14(1767) >%EE$WD**[0D]
15:37:15(2960) 56,1,56000,12345,-12345,0000
15:37:15(2973) <%EE#WDD00000000053800010038000C00F4FF000
15:37:15(2988) >%EE$WD**[0D]
15:37:15(2988) >%EE$WD**[0D]
```

<FUNC>キー

SD保存
設定

ログ保存

通信ログ設定

表示形式：	データ
ポーリング表示：	する
常時保存：	する
上書き：	しない
保存フォルダ数：	する

運用画面でPV200と外部機器との通信の様子を確認できます。この記録を保存することもできます。

④複数同時出力

Aシリーズでは結果の出力はシリアルもしくはパラレルでしたが、PV200ではイーサネットでの出力やSDメモ리카ードへの出力もできます。複数選択可。

[環境]-[入出力]-[汎用結果出力]

	Serial	Ethernet	Ethernet	SD Card
出力	する	しない	する	する
出力動作	同期	同期	同期	同期
プロトコル	汎用通信	PLC通信	汎用通信	
日付・時刻			しない	しない
走査回数	する	する	する	する
総合判定	する	する	する	する
判定出力	する	する	する	する
数値演算	する	する	する	する
BCC	する		する	
出力桁数	14		14	14
小数点以下桁数	3		3	3
無効桁出力	削除		削除	削除
エラー出力			しない	しない

ただし、右図の赤い四角で囲まれた設定はすべての出力先 (Serial / Ethernet / SD Card) で共通です。