



# 取扱説明書 ver0.3

## 8. 9M 高速/低速版(カラー)カメラリンクカメラ対応

### 型式

PXC890C (高速版)  
PXC890CL (低速版)



プライムテックエンジニアリング株式会社

## 安全にお使いいただくために

本製品を安全にお使いいただくために、以下に記載しました警告及び注意事項をよくお読みになった上で、ご使用ください。

	<b>警告</b>	その警告に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う危険性があることを示します。
	<b>注意</b>	その警告に従わなかった場合、けがを負うおそれのあること、または物的損傷の発生するおそれのあることを示します。

### 警告 -安全上のご注意-

- 分解や改造は絶対に行わないでください。
- 濡れた手で接続ケーブルのピンや金属部への接触は行わないでください。
- 雨など水滴がかかる場所や、有害なガス(液体)が近くで発生している場所では使用しないでください。
- ご使用にならない期間が長期の場合は接続ケーブルをカメラから外してください。
- 高所での設置や点検等の作業をする場合は、機器や部品の落下防止を十分に行ってから実施してください。
- 煙の発生、異臭や異音がする場合はすぐに供給電源を切って、ケーブルを製品から外してください。
- 本製品の異常が原因となり、重大な事故を引き起こすようなシステムには使用しないでください。

### 注意 -使用上のご注意-

- 使用温度範囲内(- 10 ~ +50 °C)でご使用ください。
- 指定の電源電圧(DC +12V)でご使用ください。
- 強い衝撃や振動を与えないでください。
- 設置は内部温度上昇を避けるため、周囲に十分なスペースをとってください。
- ほこりや粉塵の多い環境でのご使用の際は、必ず粉塵防護策をしてください。
- 通電状態でケーブルを抜き差しした場合は、必ず供給電源を切ってください。
- カバーガラスの表面にゴミや汚れが付着すると画像に黒キズとして表示します。  
ゴミはエアブロー等で吹き飛ばし、汚れはエチルアルコールをつけた綿棒等でカバーガラス面にキズをつけないように拭き取ってください。
- 昼光色蛍光灯など赤外成分を含まない光源のご使用を推奨致しますが、もしハロゲンランプなどの光源を使用する場合には赤外線カットフィルタを併用してください。
- モータ等のノイズ源と電源を共有しないでください。
- カメラ内で SG(シグナル・グラウンド)と FG(フレーム・グラウンド)は接続されていますので、GND 電位差によるループが形成されないようシステム設計を行ってください。
- 内蔵メモリ内容を書き換え中にカメラ供給電源を切らないでください。
- 露光モードを出荷設定時より変更する場合には、画像取り込みボード側より制御入力(SerTC+, SerTC-, SerTFG+, SerTFG-)を供給した状態で行ってください。

#### 補足

- 電源投入後 10~20 分間エイジングを行った後にご使用いただくことで、より安定した画像を取り込むことが可能です。

## **免責について**

弊社はいかなる場合も以下に関して一切の責任を負わないものとします。

- 火災、地震などの人災や天災、故意または過失による誤使用、第三者の行為における異常な条件下で本製品をご使用した際に生じた損害。
- お客様ご自身が修理・改造を行った場合に生じた損害。
- 本製品の使用又は使用不能から生じる付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断等)。
- 接続機器との組み合わせによる誤動作などから生じた傷害。

## 改版履歴

版数	改版日	変更内容
0.1	2018/04/16	初版リリース
0.2	2018/04/20	4.6.2 トリガーモード FIXED の記載を変更 4.6.3 トリガーモード 1TRIG の記載を変更 5.12 ゲイン設定の記載変更 7.仕様 修正
0.3	2018/12/18	7.仕様（感度、最低被写体照度、外形寸法）記載

## 目次

1.	概要	7
1.1.	特徴	7
2.	概要	8
3.	カメラ各部の仕様	9
3.1.	全面/上面/底面	9
3.2.	後面	10
3.3.	ケーブル接続	13
3.4.	トリガ信号仕様	14
3.5.	Configuration	14
3.6.	データサイズ	14
3.7.	画素配列	15
4.	カメラモード	17
4.1.	Read Mode(読出しモード)	17
4.2.	TAP MODE	17
4.3.	TRIGGER MODE	17
4.4.	TRG_IN_SEL	17
4.5.	水平方向タイミング	18
4.5.1.	ノーマル読出し(全画素読出し)モード	18
4.5.2.	水平パーシャルスキャン読出しモード	19
4.6.	垂直方向タイミング	21
4.6.1.	トリガーモード OFF(連続シャッターモード)	21
4.6.2.	トリガーモード FIXED(固定シャッターモード)	22
4.6.3.	トリガーモード 1TRIG(トリガー幅シャッターモード)	24
4.6.4.	トリガーモード SEQ(シーケンシャルトリガモード)	26
4.6.5.	垂直パーシャルスキャン読出しモード	27
5.	コントロールレジスタ	29
5.1.	Read Mode 設定	29
5.2.	TAP MODE 設定	29
5.3.	信号出力ビット長設定	29
5.4.	TRIGGER MODE 設定	30
5.5.	TRIGGER 入力端子セレクト	30
5.6.	TRIGGER 論理設定	30
5.7.	ReTrigger 設定	30
5.8.	GPIO 出力設定	31
5.9.	GPIO 論理設定	31
5.10.	シャッタースピード設定	32
5.11.	シャッタースピードバリエーション設定	32
5.12.	ゲイン設定	33
5.13.	黒レベル設定	33
5.14.	水平パーシャルスキャンモード ON/OFF 設定	33
5.15.	水平パーシャルスキャン開始位置(START)設定	34
5.16.	水平パーシャルスキャン幅(Width)設定	34
5.17.	垂直パーシャルスキャンモード ON/OFF 設定	34
5.18.	垂直パーシャルスキャン開始設定	35
5.19.	垂直パーシャルスキャン高さ設定	35

5. 20.	シーケンシャルトリガ TotalRepeatCount 設定.....	36
5. 21.	シーケンシャルトリガ Table End 設定 .....	36
5. 22.	シーケンシャルトリガ IndexRepeat 設定 .....	36
5. 23.	シーケンシャルトリガ シャッタースピード設定 .....	37
5. 24.	シーケンシャルトリガ ゲイン設定 .....	37
5. 25.	シーケンシャルトリガ 水平パーシャルスキャン開始位置 (START) 設定 .....	38
5. 26.	シーケンシャルトリガ 水平パーシャルスキャン幅 (Width) 設定 .....	38
5. 27.	シーケンシャルトリガ 垂直パーシャルスキャン開始位置 (START) 設定 .....	39
5. 28.	シーケンシャルトリガ用の垂直パーシャルスキャン高さ (Hight) 設定 .....	39
5. 29.	ミラーリング水平設定.....	40
5. 30.	ミラーリング垂直設定.....	40
5. 31.	クロスライン設定.....	40
5. 32.	テストパターン設定.....	40
5. 33.	初期化コマンド.....	40
5. 34.	UART SPEED 設定 .....	40
6.	コントロールコマンド.....	41
6. 1.	概要.....	41
6. 2.	シリアル通信仕様 .....	42
6. 3.	通信形式.....	42
6. 4.	プロトコルデータ説明 .....	42
6. 5.	通信コマンドデータ形式 .....	46
6. 6.	SUM 値の求め方 .....	47
6. 7.	送信データ .....	48
6. 8.	読出しコマンド.....	59
7.	仕様 .....	64
7. 1.	画像系.....	64
7. 2.	光学系、その他.....	64
7. 3.	分光感度特性例.....	65
7. 4.	外形寸法図.....	66

## 1. 概要

本取扱説明書はカメラリンクインターフェース 8.9M 高速版/低速版(カラー)CMOS カメラについて説明したものである。

### 1.1. 特徴

#### ・DIGITAL IF 端子

カメラリンク規格のミニコネクタを採用。

PXC890C(高速版) 最大毎秒 88.75 フレーム/PXC890CL(低速版) 最大毎秒 32.26 フレームの画像デジタル出力が可能です。

#### ・カメラリンク CL/PoCL 規格採用

カメラリンク規格及び PoCL(Power over Camera Link)規格を採用していますので、

カメラリンク PoCL 規格に適合したカメラリンクケーブルとカメラ用画像入力ボードを使用することにより、1又は2本のカメラリンクケーブルで、電源の供給とカメラコントロール/映像出力が可能です。

#### ・高画質

895 万画素の高画質 CMOS センサーを採用。きめ細かな画像を再現します。また正方画素の採用により、画像処理時のアスペクト比変換は不要です。

#### ・多様なモード設定

ホスト機器からのコマンド送信により、以下のモード設定が可能です。

- ・ゲイン
- ・読み出しモード：ノーマル
- ・ROI 機能
- ・水平パーシャルスキャン機能
- ・シャッター機能：ノーマル/トリガーシャッター
- ・シャッタースピード
- ・出力ビット長切り換え
- ・クロスライン表示
- ・グレースケールチャート

#### ・電子シャッター

豊富なシャッタースピードの中から、撮影条件に合った速度が選べます。

#### ・外部トリガーシャッター機能

トリガーを入力することにより、1枚の静止画が得られます。高速で移動する物体を正確にとらえます。

#### ・ROI 機能

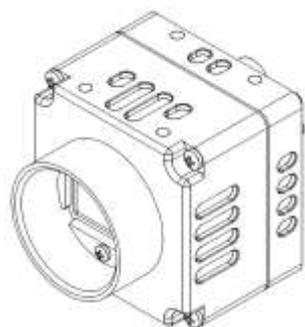
有効な映像出カライン数を限定することにより、高速な画像処理に適したフレームレートの高い映像出力が得られます。

#### ・筐体固定

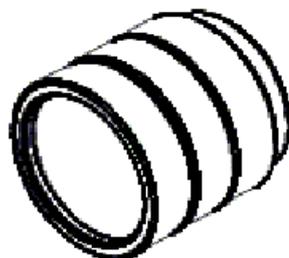
筐体固定用のネジ穴が CMOS の基準面が含まれているフロントパネルの下部にあります。

ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることができます。

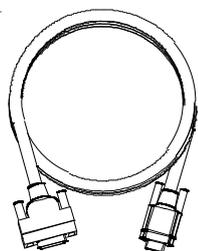
## 2. 概要



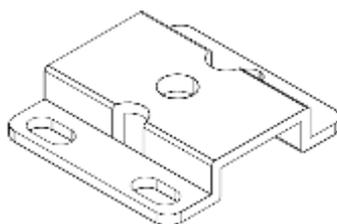
〈ビデオカメラモジュール〉



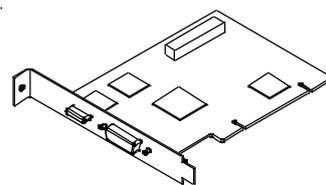
〈Cマウントレンズ〉



〈カメラリンクケーブル〉



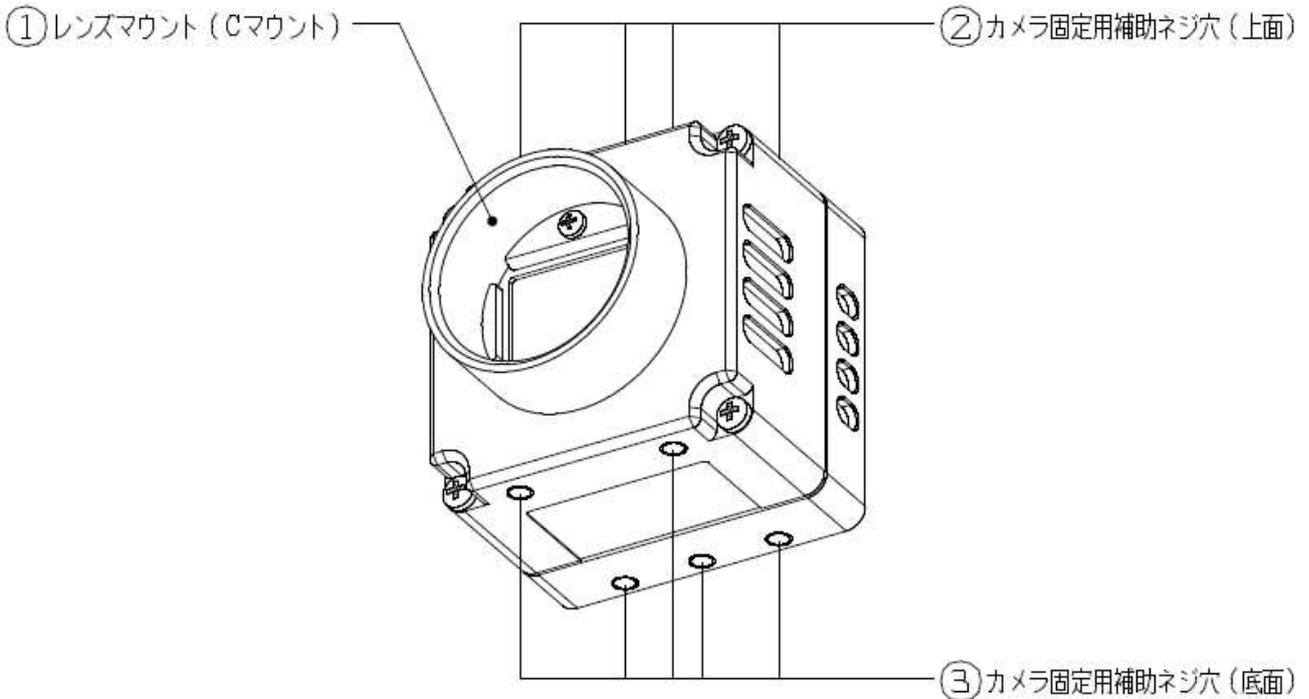
〈三脚アダプター〉



〈カメラ用画像入力〉

### 3. カメラ各部の仕様

#### 3.1. 全面/上面/底面



#### レンズマウント (Cマウント)

Cマウント式のレンズや光学機器を取り付けます。

#### **ご注意**

Cマウント式のレンズとして、レンズマウント面からの飛び出し量が9mm以下のものを使用してください。レンズをカメラに取り付けてご利用される場合、カメラから出力される映像の解像度はレンズの性能により異なる場合がありますので、レンズ選定の際にはご注意ください。なお、同一レンズにおいても、絞り値によりレンズの性能が変化することがあります。十分な解像度が得られない場合は、絞り値を変えてお使いください。

#### カメラ固定用ネジ穴/三脚アダプター取付用ネジ穴(上面)

三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプターを取り付けます。

#### カメラ固定用補助ネジ穴(前面)

#### カメラ固定用ネジ穴/三脚アダプター取付用ネジ穴(底面)

三脚を使うときは、この4つのネジ穴を使って三脚アダプターを取り付けます。

#### **三脚の取り付け**

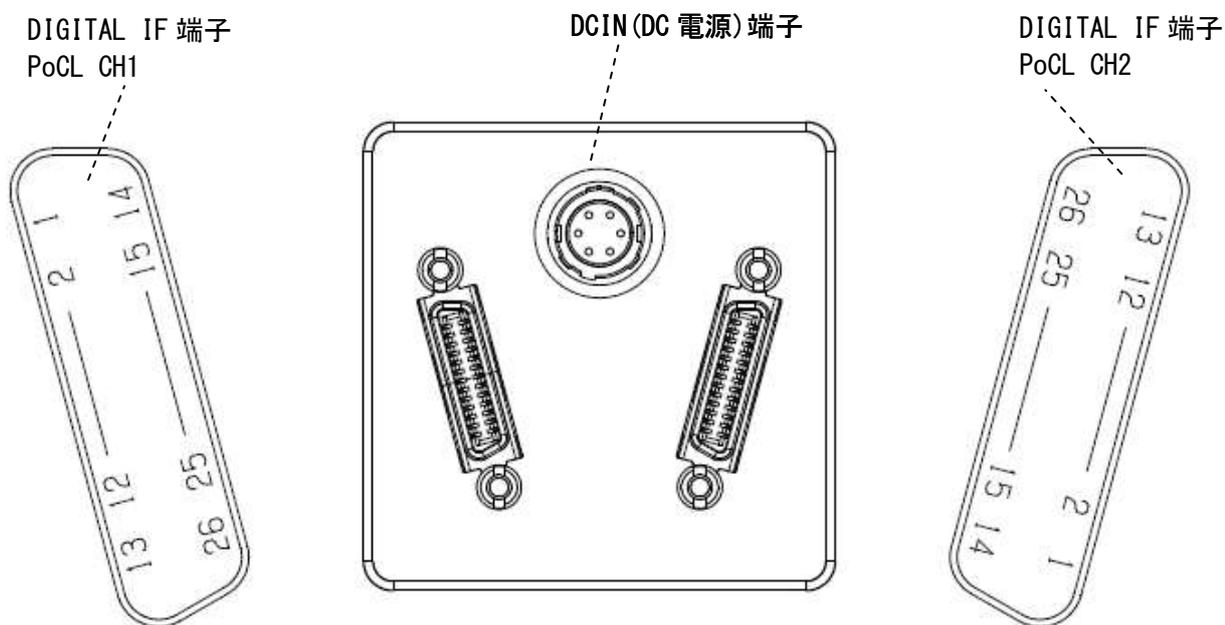
三脚アダプター(別売り)をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。

三脚の取付部のネジは取付面からの飛び出し量(ℓ)が下記のものを使用し、ハンドドライバーでしっかりと締め込んでください。飛び出し量(ℓ)が3mmを超えないようにしてください。

#### **ご注意**

三脚アダプター(別売り)を取り付けるときは、三脚アダプターに付属のネジを使用してください。

### 3.2. 後面



#### DIGITAL IF 端子

カメラリンクケーブルを接続することで、カメラをホスト機器間からシリアル通信制御するとともに、カメラからの映像信号を送出します。PoCL 対応カメラ用画像入力ボードにて DIGITAL IF 端子から電源を供給されます。また、DIGITAL IF 端子から外部トリガー信号を入力して、カメラを外部トリガーモードで動作させることが可能です。

DIGITAL IF 端子のピン No. と入出力信号その他の関係は次の表のようになっています。

お使いになるカメラ及びカメラ用画像入力ボードの種類により接続が異なりますのでご注意ください。

**PoCL : Ch1(Base Configuration)対応表**

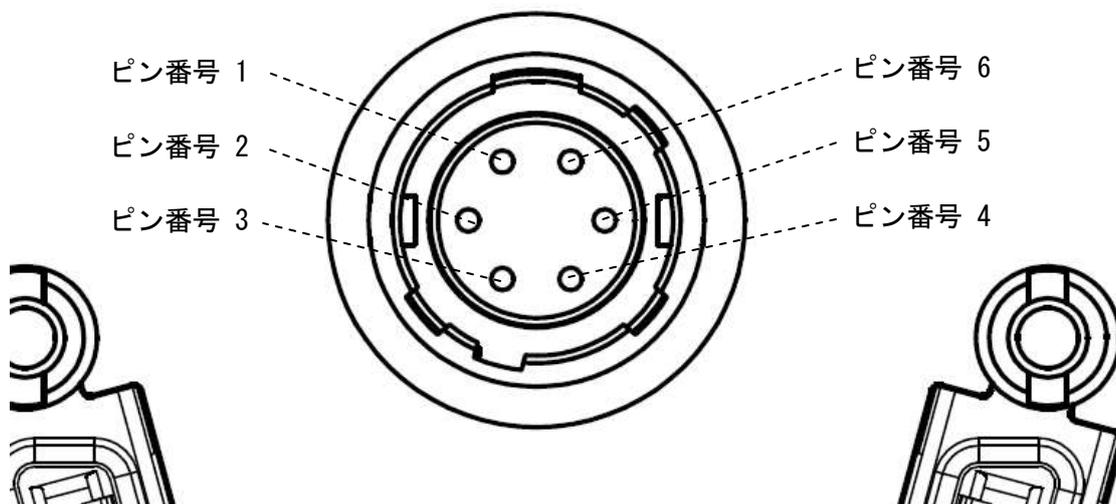
ピン番号	デジタル信号	ピン番号	デジタル信号
1	電源 (DC+12V)	14	INNER_SHIELD(アース)
2	X0-出力 (信号)	15	X0+出力 (信号)
3	X1-出力 (信号)	16	X1+出力 (信号)
4	X2-出力 (信号)	17	X2+出力 (信号)
5	XCLK-出力 (信号)	18	XCLK+出力 (信号)
6	X3-出力 (信号)	19	X3+出力 (信号)
7	SerTC+ (信号)	20	SerTC- (信号)
8	SerTFG- (信号)	21	SerTFG+ (信号)
9	TRIG-A(-) 入力 (信号)	22	TRIG-A(+) 入力 (信号)
10	N. C.	23	N. C.
11	N. C.	24	N. C.
12	N. C.	25	N. C.
13	INNER_SHIELD(アース)	26	電源 (DC+12V)

**PoCL : Ch2(Medium, Full and 80bit Configuration)対応表**

ピン番号	デジタル信号	ピン番号	デジタル信号
1	電源 (DC+12V)	14	INNER_SHIELD(アース)
2	Y0-出力 (信号)	15	Y0+出力 (信号)
3	Y1-出力 (信号)	16	Y1+出力 (信号)
4	Y2-出力 (信号)	17	Y2+出力 (信号)
5	YCLK-出力 (信号)	18	YCLK+出力 (信号)
6	Y3-出力 (信号)	19	Y3+出力 (信号)
7	100Ω 終端	20	100Ω 終端
8	Z0-出力 (信号)	21	Z0+出力 (信号)
9	Z1-出力 (信号)	22	Z1+出力 (信号)
10	Z2-出力 (信号)	23	Z2+出力 (信号)
11	ZCLK-出力 (信号)	24	ZCLK+出力 (信号)
12	Z3-出力 (信号)	25	Z3+出力 (信号)
13	INNER_SHIELD(アース)	26	電源 (DC+12V)

### DCIN(DC 電源) 端子

POCL を使用しない場合は、DCIN 端子から電源供給する事ができます。



### DCIN(DC 電源) 端子

ピン番号	デジタル信号
1	電源 (DC+12V)
2	TRG IN
3	Reserved
4	GPO
5	GPIO_GND
6	GND

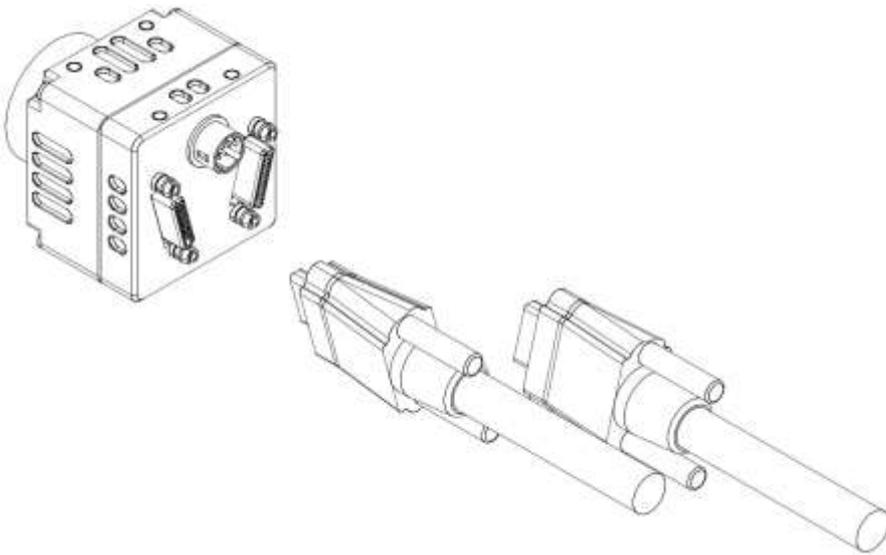
### **ご注意**

外部トリガー信号を DIGITAL IF 端子から入力してカメラを動作させる場合、接続は Ch1 の 9 番ピンに TRIG-A(-)、22 番ピンに TRIG-A(+) の 2 端子ともに接続し、信号は LVDS としてください。

また、DCIN(DC 電源)端子から入力する場合は、接続は 2 番ピンに TRG IN に接続し、信号は TTL としてください。

極性はコマンド設定により、正負極性を切り替えられます。正負極性の切り替えについては「5.4. TRIGGER MODE 設定」をご参照ください。

### 3.3. ケーブル接続



DIGITAL IF 端子にカメラリンクケーブルをそれぞれ接続してください。カメラリンクケーブルを接続する際は、コネクタの上下にあるコネクタ固定ネジをしっかりまわして固定してください。各々のケーブルのもう一方のコネクタは、ホスト機器のカメラ用画像入力ボードにそれぞれ接続してください。

#### ご注意

必ず PoCL 対応のケーブルを接続してください。PoCL 非対応 (non-PoCL) のケーブルを接続すると、カメラまたは画像入力ボードが故障する場合があります。

#### カメラの制御方法について

本機はホスト機器（コンピューターなど）によりコントロールします。コントロールできる機能は次の表のようになっています。ホスト機器から制御項目に対応したコマンド、並びに必要なに応じて設定のためのパラメーターをカメラに送信することによりカメラをコントロールします。

コマンドの送信方法やコマンド、パラメーターの詳細につきましては、「カメラコントロールコマンド」の章をご覧ください。

制御項目	内容	
動作モード	ノーマル/トリガー	
シャッター速度	ノーマル	25.0us~
	トリガーエッジ	25.0us~
	トリガー幅	トリガー幅設定による
ゲイン	0~+48dB	
ROI	水平方向 8 か所 / 垂直方向 8 か所設定 (PXC890C 高速版)	
	水平方向 1 か所 / 垂直方向 1 か所設定 (PXC890CL 低速版)	
外部トリガー入力	26 ピンミニコネクタ、DCIN (DC 電源) 端子	
映像出力切替	8 ビット / 10 ビット / 12 ビット	

### 3.4. トリガ信号仕様

トリガ信号は「DIGITAL IF 端子」又は「DCIN(DC 電源)端子」から入力が可能です。  
 DIGITAL IF 端子からのトリガ入力は、「TRIG-A(±)」に LVDS 方式で入力して下さい。  
 DCIN(DC 電源)端子からのトリガ入力は、「TRG IN」に TTL 方式で入力して下さい。

### 3.5. Configuration

各 読出しモードにおける Configuration の対応を以下に示します。

①PXC890C(高速版)

		標準12bit	標準10bit	標準8bit	ビニング2x2(12bit)	ビニング2x2(10bit)	ビニング2x2(8bit)	ビニング4x4(12bit)	ビニング4x4(10bit)	ビニング4x4(8bit)	ビニング8x8(12bit)	ビニング8x8(10bit)	ビニング8x8(8bit)	サブサンプリング2x2(12bit)	サブサンプリング2x2(10bit)	サブサンプリング2x2(8bit)	サブサンプリング4x4(12bit)	サブサンプリング4x4(10bit)	サブサンプリング4x4(8bit)	サブサンプリング8x8(12bit)	サブサンプリング8x8(10bit)	サブサンプリング8x8(8bit)	
1X10-1Y	Deca(高速モード)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Deca	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X8-1Y	Full	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X4-1Y	Medium	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X2-1Y	Base	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X-1Y	Base	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

②PXC890CL(低速版)

		標準12bit	標準10bit	標準8bit	ビニング2x2(12bit)	ビニング2x2(10bit)	ビニング2x2(8bit)	ビニング4x4(12bit)	ビニング4x4(10bit)	ビニング4x4(8bit)	ビニング8x8(12bit)	ビニング8x8(10bit)	ビニング8x8(8bit)	サブサンプリング2x2(12bit)	サブサンプリング2x2(10bit)	サブサンプリング2x2(8bit)	サブサンプリング4x4(12bit)	サブサンプリング4x4(10bit)	サブサンプリング4x4(8bit)	サブサンプリング8x8(12bit)	サブサンプリング8x8(10bit)	サブサンプリング8x8(8bit)	
1X10-1Y	Deca(高速モード)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Deca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X8-1Y	Full	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X4-1Y	Medium	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X2-1Y	Base	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1X-1Y	Base	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

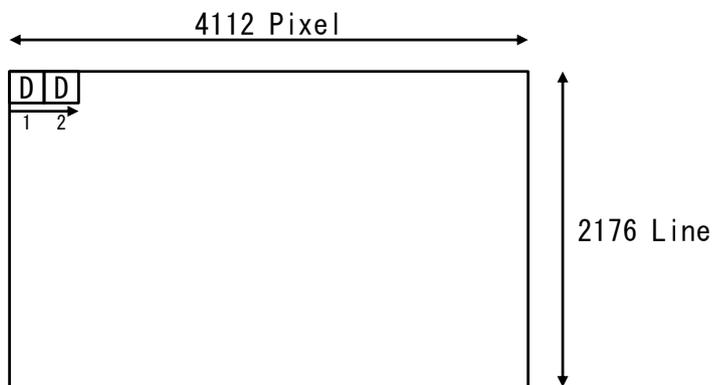
### 3.6. データサイズ

カメラモジュールの有効画素数は 8.9M カメラ : 水平 4112×垂直 2176 となっております。

### 3.7. 画素配列

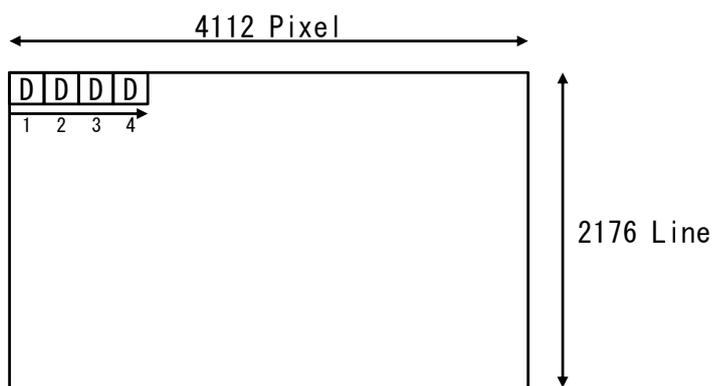
以下に各タップ毎の画素配列を示します。

(1) 1X2-1Y (PXC890C 高速版 / PXC890CL 低速版)



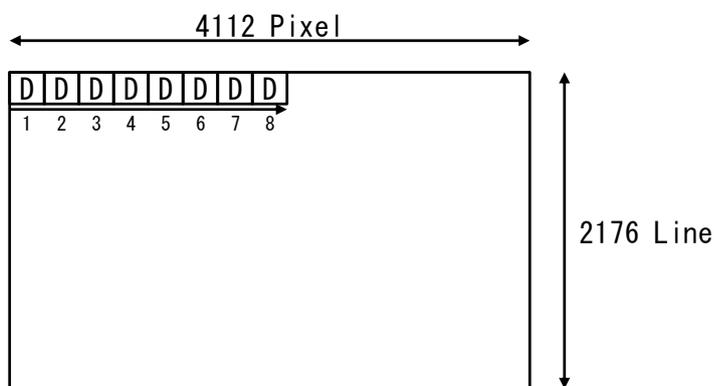
1X2-1Y 画素配列

(2) 1X4-1Y (PXC890C 高速版 / PXC890CL 低速版)



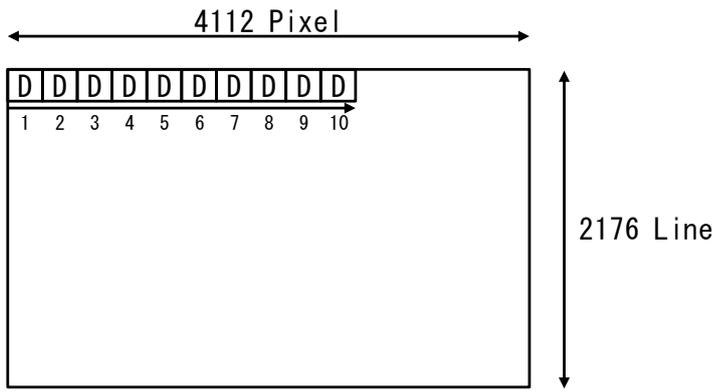
1X4-1Y 画素配列

(3) 1X8-1Y (PXC890C 高速版)



1X8-1Y 画素配列

(4) 1X10-1Y (PXC890C 高速版)



1X10-1Y 画素配列

## 4. カメラモード

### 4.1. Read Mode (読出しモード)

読出しモードは、下記に対応します。

- ・ Normal (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

※読出しモードと TAP モード、出力 Bit の組合せは、「Configuration」の項を参照して下さい。

### 4.2. TAP MODE

TAP モードは、下記に対応します。

- ・ 1X2-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ 1X4-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ 1X8-1Y (PXC890C 高速版)
- ・ 1X10-1Y (PXC890C 高速版)

※読出しモードと TAP モード、出力 Bit の組合せは、「Configuration」の項を参照して下さい。

### 4.3. TRIGGER MODE

トリガーモードは、下記に対応します。

- ・ OFF (連続シャッター) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ FIXED (固定シャッターモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ 1TRIG (トリガー幅シャッターモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ SEQ (シーケンシャルトリガモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

### 4.4. TRG\_IN\_SEL

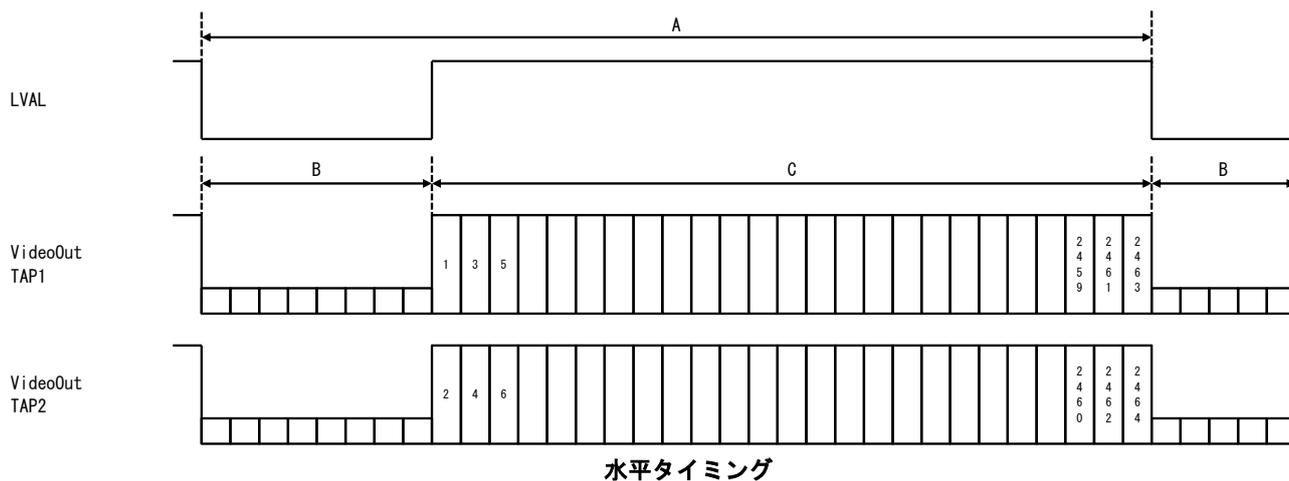
トリガー入力端子は、下記に対応します。

- ・ TRIG(CC1) ※DIGITAL IF 端子 (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ TTL\_in ※DCIN (DC 電源) 端子 (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

## 4.5. 水平方向タイミング

### 4.5.1. ノーマル読出し(全画素読出し)モード

下記に水平タイミングを示します。



#### 水平タイミング一覧(PXC890C 高速版)

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	周波数 (KHz)	ライン期間 (us)	A (Clocks)	B (Clocks)	C (Clocks)
1X10-1Y	Normal	8	198.00	5.0505	428~429	17~18	411
1X8-1Y	Normal	8	163.19	6.1279	520	6	514
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	82.23	12.1616	1032	4	1028
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	41.11	24.3232	2064	8	2056

#### 水平タイミング一覧(PXC890CL 低速版)

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	周波数 (KHz)	ライン期間 (us)	A (Clocks)	B (Clocks)	C (Clocks)
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	71.32	14.0202	1189~1190	161~162	1028
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	41.11	24.3232	2064	8	2056

## 4.5.2. 水平パーシャルスキャン読出しモード

水平パーシャルスキャンモードは、下記のモード時に使用出来ます。

### (1) 使用可能なモードについて

水平パーシャルスキャンを使用する事が出来るモードは以下の通りです。  
また、垂直パーシャルスキャンと組み合わせて使用する事も出来ます。

#### ① パーシャルスキャンと併用可能な読出しモード設定

- ・ Normal (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

#### ② 併用可能な TAP モード設定

- ・ 1X2-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ 1X4-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ 1X8-1Y (PXC890C 高速版)
- ・ 1X10-1Y (PXC890C 高速版)

※全ての Tap で使用可能

#### ③ 併用可能なトリガーモード設定

- ・ OFF (連続シャッター) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ FIXED (固定シャッターモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ・ 1TRIG (トリガー幅シャッターモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

※SEQ(シーケンシャルトリガモード)時は使用出来ませんが、シーケンシャル用の ROI 設定があります。

(2) 画像イメージ

水平パシャルスキャンは、水平方向 8ヶ所切り出し可能です。

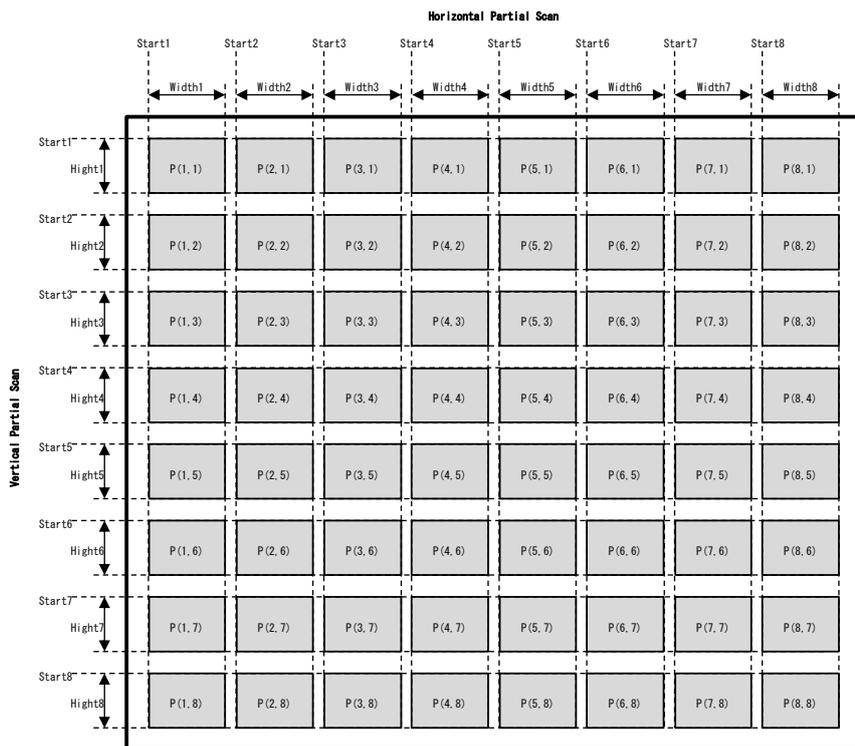
(PXC890C 高速版)

水平パシャルスキャンは、水平方向 1ヶ所切り出し可能です。

(PXC890CL 低速版)

また、画像データは切り出した結果を 1つの画像として出力されます。

また、水平方向のパシャルスキャンでは、フレームレートは変わりません。



Partical Scan の切り出しイメージ

P (1, 1)	P (2, 1)	P (3, 1)	P (4, 1)	P (5, 1)	P (6, 1)	P (7, 1)	P (8, 1)
P (1, 2)	P (2, 2)	P (3, 2)	P (4, 2)	P (5, 2)	P (6, 2)	P (7, 2)	P (8, 2)
P (1, 3)	P (2, 3)	P (3, 3)	P (4, 3)	P (5, 3)	P (6, 3)	P (7, 3)	P (8, 3)
P (1, 4)	P (2, 4)	P (3, 4)	P (4, 4)	P (5, 4)	P (6, 4)	P (7, 4)	P (8, 4)
P (1, 5)	P (2, 5)	P (3, 5)	P (4, 5)	P (5, 5)	P (6, 5)	P (7, 5)	P (8, 5)
P (1, 6)	P (2, 6)	P (3, 6)	P (4, 6)	P (5, 6)	P (6, 6)	P (7, 6)	P (8, 6)
P (1, 7)	P (2, 7)	P (3, 7)	P (4, 7)	P (5, 7)	P (6, 7)	P (7, 7)	P (8, 7)
P (1, 8)	P (2, 8)	P (3, 8)	P (4, 8)	P (5, 8)	P (6, 8)	P (7, 8)	P (8, 8)

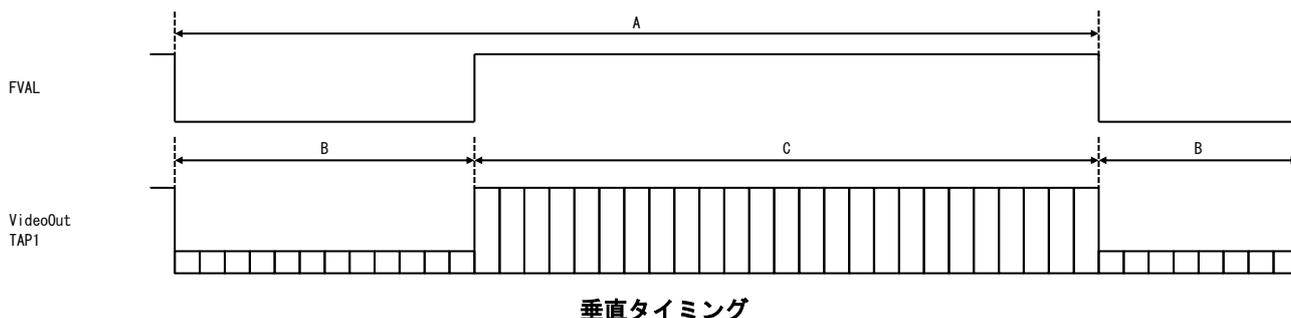
Partical Scan の映像データ出力イメージ  
(切り出した結果を 1つの画像として出力される)

## 4.6. 垂直方向タイミング

垂直方向タイミングを以下に示します。

### 4.6.1. トリガーモード OFF (連続シャッターモード)

映像信号を連続映像として出力するモードです。



垂直タイミング

#### 垂直タイミング一覧 (PXC890C 高速版)

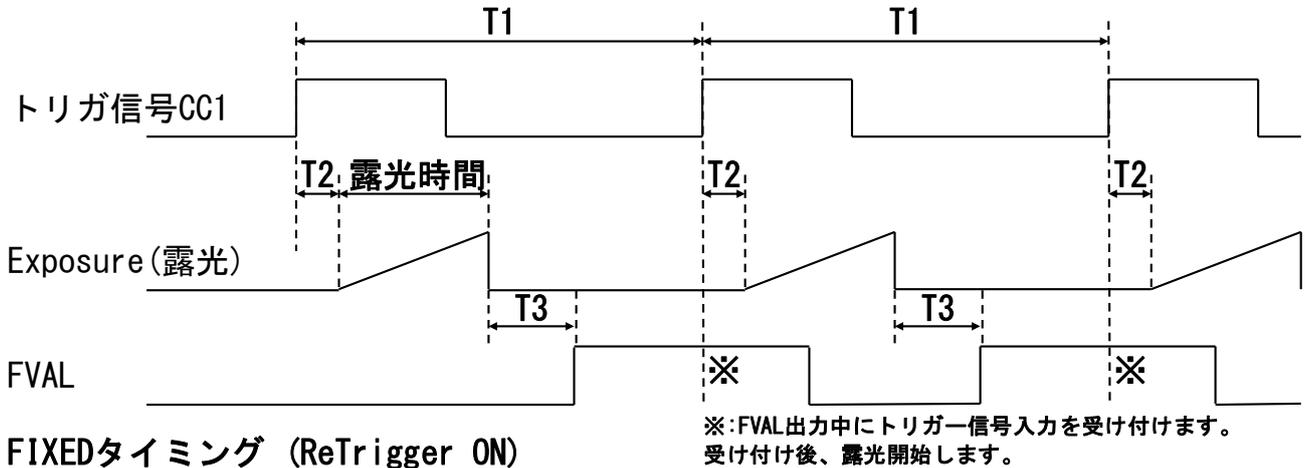
Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	周波数 (fps)	フレーム期間 (ms)	ライン期間 (us)	A (ライン)	B (ライン)	C (ライン)
1X10-1Y	Normal	8	88.75	11.27	5.0505	2230	54	2176
1X8-1Y	Normal	8	73.16	13.67	6.1279	2230	54	2176
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	36.86	27.13	12.1616	2230	54	2176
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	18.43	54.26	24.3232	2230	54	2176

#### 垂直タイミング一覧 (PXC890CL 低速版)

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	周波数 (fps)	フレーム期間 (ms)	ライン期間 (us)	A (ライン)	B (ライン)	C (ライン)
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	32.26	31.00	14.0202	2210	34	2176
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	18.59	53.79	24.3232	2210	34	2176

#### 4.6.2. トリガモード FIXED (固定シャッターモード)

外部トリガ信号 (TRIG-A) 入力に同期して露光を開始し、シャッターで設定した時間後に映像信号を出力するモードです。トリガ固定シャッターモードでは、外部トリガ信号 (TRIG-A) の立ち上がりエッジ又は立ち下がりエッジを検出します。ReTrigger 設定が ON の場合、外部トリガ信号の周期は最大フレームレート、設定値よりも短くすることはできません。※ReTrigger の設定については、5.7. ReTrigger 設定の項を参照してください。



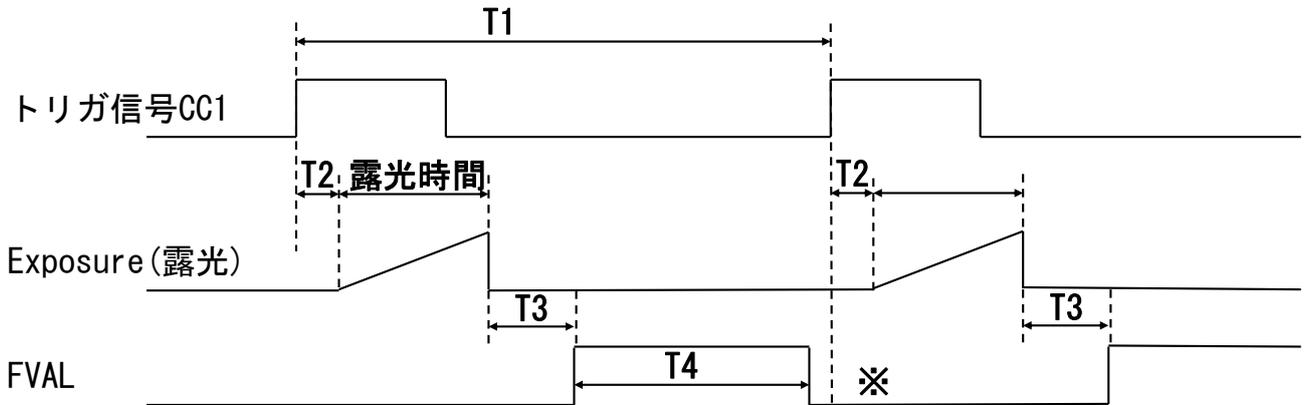
トリガモード：FIXED (固定シャッター) (PXC890C 高速版) ReTrigger ON 時

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3
1X10-1Y	Normal	8	11.27ms 以上 (88.75Hz)	1.6~1.7us	193.2us
1X8-1Y	Normal	8	13.67ms 以上 (73.16Hz)		
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	27.13ms 以上 (36.86Hz)		
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	54.26ms 以上 (18.43Hz)		

トリガモード：FIXED (固定シャッター) (PXC890CL 低速版) ReTrigger ON 時

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	31.00ms 以上 (32.26Hz)	1.6~1.7us	193.2us
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	53.79ms 以上 (18.59Hz)		

ReTrigger 設定が OFF の場合、外部トリガー信号の周期は露光時間+FVAL の周期よりも短くすることはできません。  
 ※ReTrigger の設定については、5.7.ReTrigger 設定の項を参照してください。



**FIXEDタイミング (ReTrigger OFF)**

※:FVAL出力完了後にトリガー信号入力を受け付けます。  
 受け付け後、露光開始します。

**トリガーモード：FIXED(固定シャッター) (PXC890C 高速版) ReTrigger OFF 時**

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3	T4
1X10-1Y	Normal	8	T2+露光時間 +T3+T4 以上	1.6~1.7us	193.2us	FVAL の H 幅 ※
1X8-1Y	Normal	8				
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12				
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12				

※: FVAL の H 幅については、4.6.1. トリガーモード OFF (連続シャッターモード) の垂直タイミング一覧 (PXC890C 高速版) の表の C を参照してください。

例、1X10-1Y 8bit の場合、FVAL (H 幅) = C x ライン期間 = 2176 \* 5.0505us = 10.990ms

**トリガーモード：FIXED(固定シャッター) (PXC890CL 低速版) ReTrigger OFF 時**

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3	T4
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	T2+露光時間 +T3+T4 以上	1.6~1.7us	193.2us	FVAL の H 幅 ※
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12				

※: FVAL の H 幅については、4.6.1. トリガーモード OFF (連続シャッターモード) の垂直タイミング一覧 (PXC890CL 低速版) の表の C を参照してください。

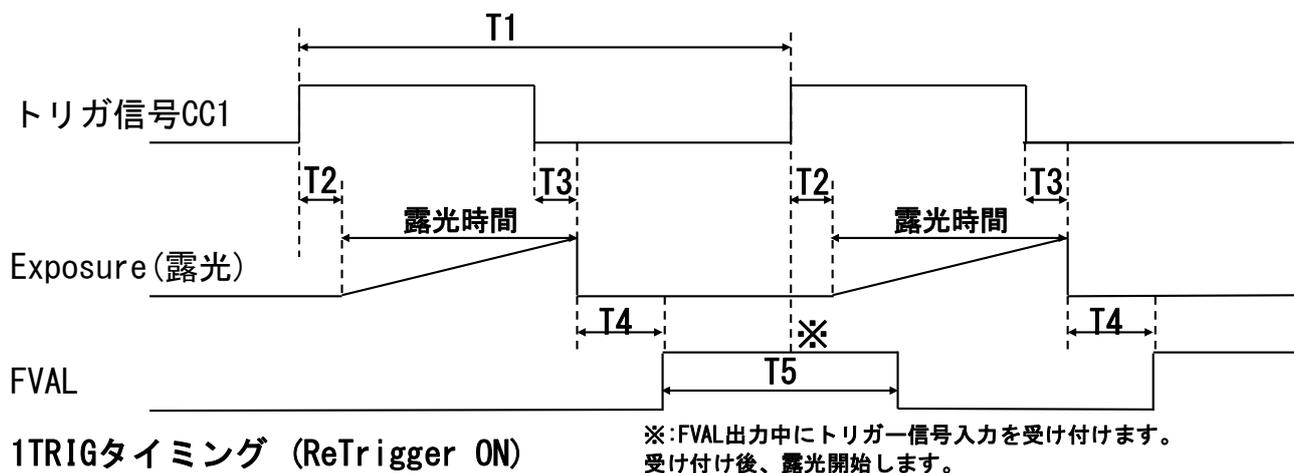
例、1X4-1Y 8bit の場合、FVAL (H 幅) = C x ライン期間 = 2176 \* 14.0202us = 30.508ms

### 4.6.3. トリガーモード 1TRIG(トリガー幅シャッターモード)

外部トリガー信号 (TRIG-A) 入力に同期して蓄積を開始し、シャッターで設定した時間後に映像信号を出力するモードです。トリガー幅シャッターモードでは、外部トリガー信号 (TRIG-A) の有効期間を検出します。

ReTrigger 設定が ON の場合、外部トリガー信号の周期は最大フレームレートよりも短くすることはできません。

※ReTrigger の設定については、5.7.ReTrigger 設定の項を参照してください。



トリガーモード：1TRIG(トリガー幅シャッターモード) (PXC890C 高速版) ReTrigger ON 時

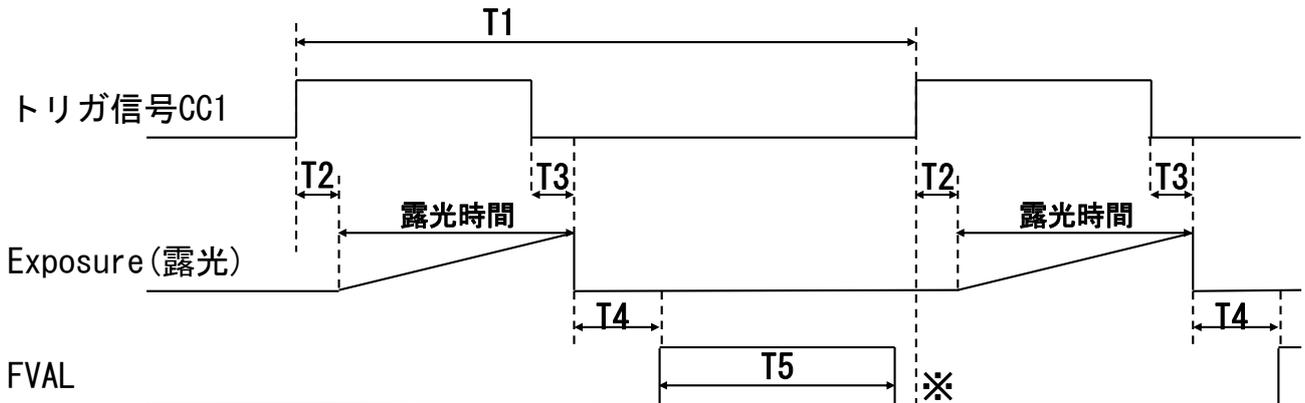
Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3	T4
1X10-1Y	Normal	8	11.27ms 以上 (88.75Hz)	1.4~1.5us	15.1~15.2us	193.2us
1X8-1Y	Normal	8	13.67ms 以上 (73.16Hz)			
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	27.13ms 以上 (36.86Hz)			
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	54.26ms 以上 (18.43Hz)			

トリガーモード：1TRIG(トリガー幅シャッターモード) (PXC890CL 低速版) ReTrigger ON 時

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3	T4
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	31.00ms 以上 (32.26Hz)	1.4~1.5us	15.1~15.2us	193.2us
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12	53.79ms 以上 (18.59Hz)			

ReTrigger 設定が OFF の場合、外部トリガー信号の周期は露光時間+FVAL の周期よりも短くすることはできません。

※ReTrigger の設定については、5.7.ReTrigger 設定の項を参照してください。



※: FVAL出力完了後にトリガー信号入力を受け付けます。受け付け後、露光開始します。

**1TRIGタイミング (ReTrigger OFF)**

**トリガーモード：1TRIG(トリガー幅シャッターモード) (PXC890C 高速版) ReTrigger OFF 時**

Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3	T4	T5
1X10-1Y	Normal	8	T2+露光時間+T3+T4+T5以上	1.4~1.5us	15.1~15.2us	193.2us	FVALのH幅※
1X8-1Y	Normal	8					
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12					
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12					

※: FVALのH幅については、4.6.1.トリガーモードOFF(連続シャッターモード)の垂直タイミング一覧(PXC890C 高速版)の表のCを参照してください。

例、1X10-1Y 8bitの場合、FVAL(H幅) = C x ライン期間 = 2176 \* 5.0505us = 10.990ms

**トリガーモード：1TRIG(トリガー幅シャッターモード) (PXC890CL 低速版) ReTrigger OFF 時**

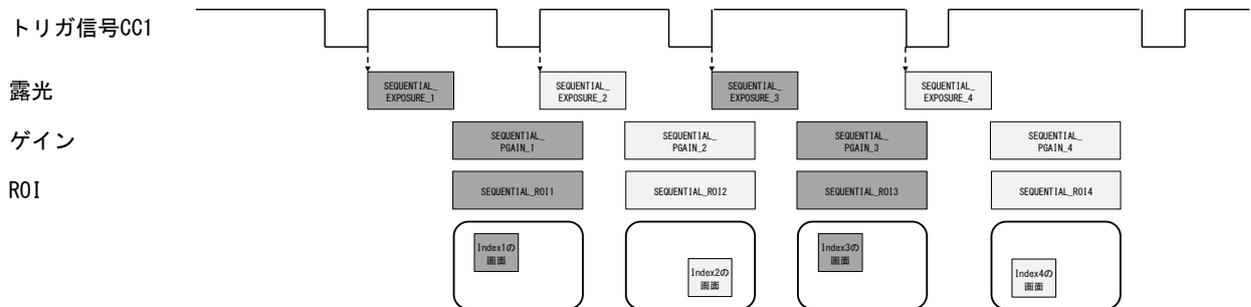
Configuration	読み出しモード	信号出力ビット	T1	T2	T3	T4	T5
1X4-1Y	Normal	8, 10, 12	T2+露光時間+T3+T4+T5以上	1.4~1.5us	15.1~15.2us	193.2us	FVALのH幅※
1X2-1Y	Normal	8, 10, 12					

※: FVALのH幅については、4.6.1.トリガーモードOFF(連続シャッターモード)の垂直タイミング一覧(PXC890CL 低速版)の表のCを参照してください。

例、1X4-1Y 8bitの場合、FVAL(H幅) = C x ライン期間 = 2176 \* 14.0202us = 30.508ms

#### 4.6.4. トリガモード SEQ(シーケンシャルトリガモード)

シーケンシャルトリガモードとはトリガ毎に露光時間、ゲイン値、垂直 ROI、水平の ROI を変更できます。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)



#### 4.6.5. 垂直パーシャルスキャン読出しモード

垂直パーシャルスキャンモードは、下記のモード時に使用出来ます。

(1) 使用可能なモードについて

垂直パーシャルスキャンを使用する事が出来るモードは以下の通りです。  
また、水平パーシャルスキャンと組み合わせて使用する事も出来ます。

- ① パーシャルスキャンと併用可能な読出しモード設定
  - ・ Normal (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
- ② 併用可能な TAP モード設定
  - ・ 1X2-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
  - ・ 1X4-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
  - ・ 1X8-1Y (PXC890C 高速版)
  - ・ 1X10-1Y (PXC890C 高速版)

※全ての Tap で使用可能

- ③ 併用可能なトリガーモード設定
  - ・ OFF(連続シャッター) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
  - ・ FIXED(固定シャッターモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
  - ・ 1TRIG(トリガー幅シャッターモード) (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

※SEQ(シーケンシャルトリガモード)時は使用出来ませんが、シーケンシャル用の ROI 設定があります。

(2) 画像イメージ

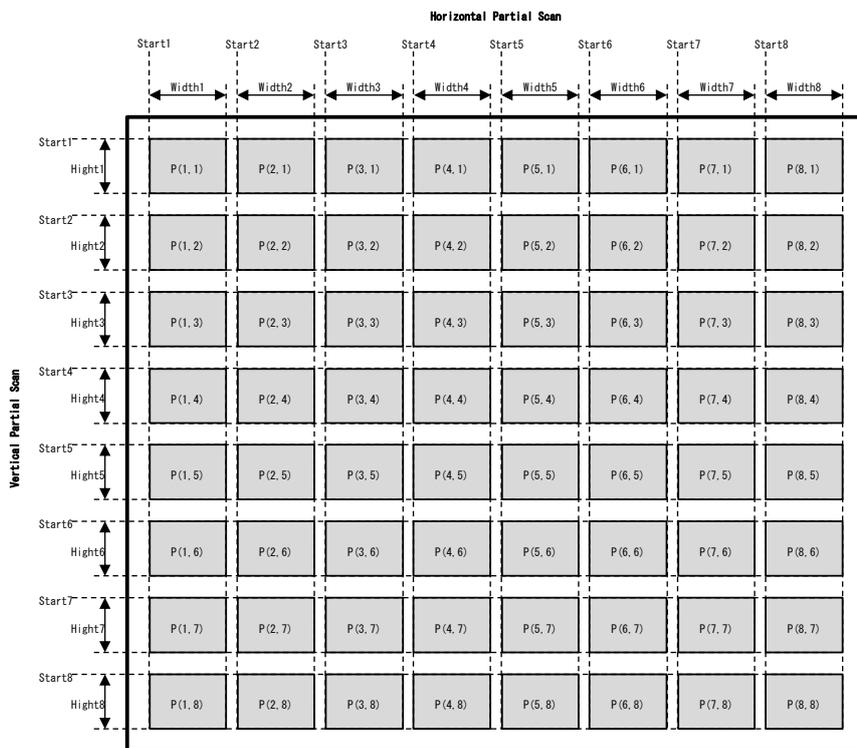
垂直パースカルスキャンは、水平方向 8ヶ所切り出し可能です。

(PXC890C 高速版)

垂直パースカルスキャンは、水平方向 1ヶ所切り出し可能です。

(PXC890CL 低速版)

また、画像データは切り出した結果を 1つの画像として出力されます。



Partical Scan の切り出しイメージ

P (1, 1)	P (2, 1)	P (3, 1)	P (4, 1)	P (5, 1)	P (6, 1)	P (7, 1)	P (8, 1)
P (1, 2)	P (2, 2)	P (3, 2)	P (4, 2)	P (5, 2)	P (6, 2)	P (7, 2)	P (8, 2)
P (1, 3)	P (2, 3)	P (3, 3)	P (4, 3)	P (5, 3)	P (6, 3)	P (7, 3)	P (8, 3)
P (1, 4)	P (2, 4)	P (3, 4)	P (4, 4)	P (5, 4)	P (6, 4)	P (7, 4)	P (8, 4)
P (1, 5)	P (2, 5)	P (3, 5)	P (4, 5)	P (5, 5)	P (6, 5)	P (7, 5)	P (8, 5)
P (1, 6)	P (2, 6)	P (3, 6)	P (4, 6)	P (5, 6)	P (6, 6)	P (7, 6)	P (8, 6)
P (1, 7)	P (2, 7)	P (3, 7)	P (4, 7)	P (5, 7)	P (6, 7)	P (7, 7)	P (8, 7)
P (1, 8)	P (2, 8)	P (3, 8)	P (4, 8)	P (5, 8)	P (6, 8)	P (7, 8)	P (8, 8)

Partical Scan の映像データ出カイメージ  
(切り出した結果を 1つの画像として出力される)

## 5. コントロールレジスタ

カメラコントロールレジスタ毎の内部処理について説明します。

### 5.1. Read Mode 設定

ビニング/サブサンプリングモードを設定します。

レジスタ名： **Read Mode**

読出しモードはノーマルモード、ビニングモード、サブサンプリングモードの3種類を設定できます。  
ノーマルモードはビニングモード及びサブサンプリングモードの設定がOFFの場合を指します。

00 : Normal [**デフォルト**] (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

※読出しモードと TAP モード、出力 Bit の組合せは、「Configuration」の項を参照して下さい。

### 5.2. TAP MODE 設定

TAP モードを設定します。

レジスタ名： **TAP MODE**

01 : 1X2-1Y [**デフォルト**] (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

03 : 1X4-1Y (PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

05 : 1X8-1Y (PXC890C 高速版)

06 : 1X10-1Y (PXC890C 高速版)

※読出しモードと TAP モード、出力 Bit の組合せは、「Configuration」の項を参照して下さい。

### 5.3. 信号出力ビット長設定

信号出力ビット長を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名： **DATA BIT**

00 : 8bit [**デフォルト**]

01 : 10bit

02 : 12bit

※読出しモードと TAP モード、出力 Bit の組合せは、「Configuration」の項を参照して下さい。

#### 5.4. TRIGGER MODE 設定

トリガーモードの設定は TRIGGER MODE レジスタを使用します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **TRIGGER MODE**

00 : OFF(連続シャッター) [**デフォルト**]

01 : FIXED

02 : 1TRIG

05 : SEQ(シーケンシャルトリガモード)

#### 5.5. TRIGGER 入力端子セレクト

トリガー信号の論理設定は、TRIGGER POLARITY レジスタを使用します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **TRIGGER TRG\_IN\_SEL**

0 : TRIG(CC1) [**デフォルト**]

1 : TTL\_in

#### 5.6. TRIGGER 論理設定

トリガー信号の論理設定は、TRIGGER POLARITY レジスタを使用します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **TRIGGER POLARITY**

0 : POSITIVE [**デフォルト**]

1 : NEGATIVE

#### 5.7. ReTrigger 設定

リトリガーの設定は、TRIGGER RETRIGGER レジスタを使用します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **TRIGGER RETRIGGER**

0 : OFF [**デフォルト**]

1 : ON

## 5.8. GPIO 出力設定

DCIN(DC 電源)端子の GPO に出力する信号を選択します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **GPIO GPO\_SEL[7..0]**

0x00: CC1 出力 CameraLink CC1 の信号[デフォルト]

0x01: TTL\_in (Option)

0x02: EXPOSURE ACTIVE 信号 (Sensor Trigger 信号)

0x03: FVAL 信号

0x04: DVAL 信号

0x05: LVAL 信号

0x06: Trigger Filter Out

0x07: Trigger Delay Out

0x10: Sequential Index1 出力

0x11: Sequential Index2 出力

0x12: Sequential Index3 出力

0x13: Sequential Index4 出力

0x14: Sequential Index5 出力

0x15: Sequential Index6 出力

0x16: Sequential Index7 出力

0x17: Sequential Index8 出力

0x18: Sequential Index9 出力

0x19: Sequential Index10 出力

## 5.9. GPIO 論理設定

DCIN(DC 電源)端子の GPO に出力する信号の論理設定を選択します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **GPIO POLARITY[0]**

0 : POSITIVE [デフォルト]

1 : NEGATIVE

## 5. 10. シャッタースピード設定

電子シャッターを使用して露光時間を設定することが可能です。  
9種類の露光時間が設定できます。

シャッタースピードのプリセットを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **SHUTTER SPEED PRESET**

00 : OFF (PRESET0) [デフォルト]

01 : 1/150s (PRESET1)

02 : 1/250s (PRESET2)

03 : 1/500s (PRESET3)

04 : 1/1000s (PRESET4)

05 : 1/2000s (PRESET5)

06 : 1/10000s (PRESET6)

07 : 1/20000s (PRESET7)

08 : 1/40000s (PRESET8)

FF : VARIABLE

## 5. 11. シャッタースピードバリエブル設定

シャッタースピードのバリエブルを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **SHUTTER SPEED VARIABLE VALUE**

37ns 単位で 27MHz のクロック数を設定する。

デフォルトは” 000000”

## 5.12. ゲイン設定

ゲインを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

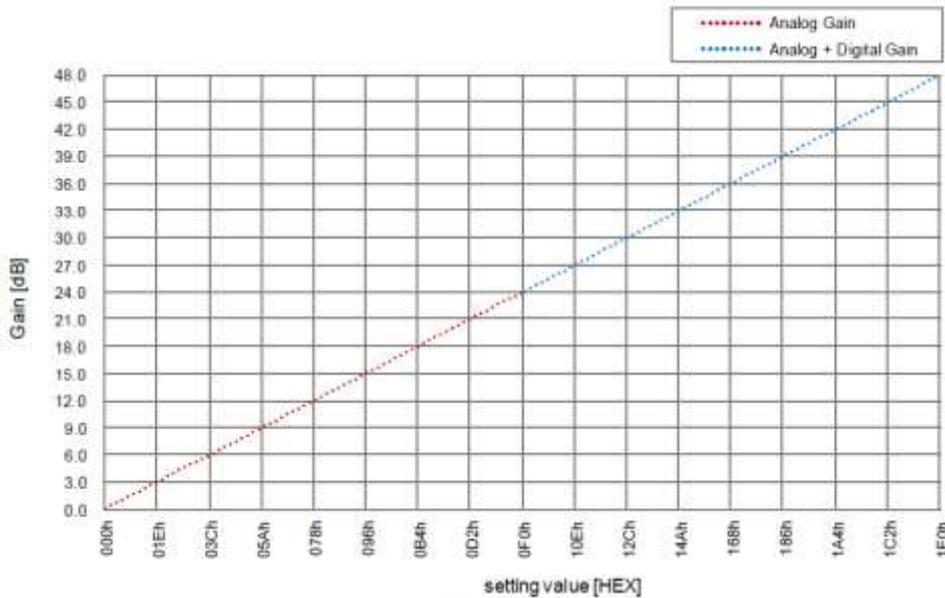
レジスタ名 : **GAIN**

設定値 : 0~480 (1E0h)

0~480 (0dB~48dB) 0.1dBstep

デフォルトは 0

※ : アナログゲインとデジタルゲインで構成されております。



## 5.13. 黒レベル設定

黒レベルを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **BLACK LEVEL**

設定値 : 0~1023

デフォルトは 0

## 5.14. 水平パーシャルスキャンモード ON/OFF 設定

水平パーシャルスキャンモードの ON/OFF を設定します。

レジスタ名 : <b>FIDO_RO1H10N[0]</b>	(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
<b>FIDO_RO1H20N[0]</b>	(PXC890C 高速版)
<b>FIDO_RO1H30N[0]</b>	(PXC890C 高速版)
<b>FIDO_RO1H40N[0]</b>	(PXC890C 高速版)
<b>FIDO_RO1H50N[0]</b>	(PXC890C 高速版)
<b>FIDO_RO1H60N[0]</b>	(PXC890C 高速版)
<b>FIDO_RO1H70N[0]</b>	(PXC890C 高速版)
<b>FIDO_RO1H80N[0]</b>	(PXC890C 高速版)

00 : OFF [デフォルト]

01 : ON

## 5. 15. 水平パーシャルスキャン開始位置 (START) 設定

水平パーシャルスキャン開始位置 (START) を設定します。

レジスタ名 : FIDO_ROIPH1 [11:0]	(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
FIDO_ROIPH2 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPH3 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPH4 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPH5 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPH6 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPH7 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPH8 [11:0]	(PXC890C 高速版)

設定値 : 0~4080 (16 の倍数のみ設定可能)

※4112pix(有効画素数)-32pix(最小幅)=4080

## 5. 16. 水平パーシャルスキャン幅 (Width) 設定

水平パーシャルスキャン幅 (Width) を設定します。

レジスタ名 : FIDO_ROIWH1 [11:0]	(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
FIDO_ROIWH2 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIWH3 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIWH4 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIWH5 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIWH6 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIWH7 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIWH8 [11:0]	(PXC890C 高速版)

設定値 : 32~4112 (16 の倍数のみ設定可能)

※1X10-1Y を使用している場合は、カメラ内部で 10 の倍数に切り捨てられます。

### ご注意

水平パーシャルをオンにした場合は、有効映像領域の列数を設定します。読み出し列数は、32~4112 の範囲内で設定します。列数として範囲外の数字を設定すると正常動作しません。

## 5. 17. 垂直パーシャルスキャンモード ON/OFF 設定

垂直パーシャルスキャンモードの ON/OFF を設定します。

レジスタ名 : FIDO_ROIV10N [0]	(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
FIDO_ROIV20N [0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIV30N [0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIV40N [0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIV50N [0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIV60N [0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIV70N [0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIV80N [0]	(PXC890C 高速版)

00 : OFF [デフォルト]

01 : ON

## 5. 18. 垂直パーシャルスキャン開始設定

垂直パーシャルスキャン開始位置を設定します。

レジスタ名 : FIDO_ROIPV1 [11:0]	(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
FIDO_ROIPV2 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPV3 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPV4 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPV5 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPV6 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPV7 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROIPV8 [11:0]	(PXC890C 高速版)

設定値 : 0~2144 (4 の倍数のみ設定可能)

※2176pix(有効画素数)-32pix(最小高さ)=2144

## 5. 19. 垂直パーシャルスキャン高さ設定

パーシャルスキャン高さを設定します。

レジスタ名 : FIDO_ROI WV1 [11:0]	(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)
FIDO_ROI WV2 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROI WV3 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROI WV4 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROI WV5 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROI WV6 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROI WV7 [11:0]	(PXC890C 高速版)
FIDO_ROI WV8 [11:0]	(PXC890C 高速版)

設定値 : 32~2176 (4 の倍数のみ設定可能)

### **ご注意**

水平パーシャルをオンにした場合は、有効映像領域の列数を設定します。読み出し行数は、32~2176 の範囲内で設定します。行数として範囲外の数字を設定すると正常動作しません。

## 5.20. シーケンシャルトリガ TotalRepeatCount 設定

シーケンシャルトリガの Index1~10 までを 1 シーケンスとした場合、このシーケンスを何回繰り返すかの設定。  
(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **Sequential Total Repeat Count**[7..0]

設定値 : 0~255

※設定値 0 は繰り返し回数 $\infty$ になります。

## 5.21. シーケンシャルトリガ Table End 設定

SEAQUENTIAL トリガのテーブル終了点を設定する。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **Sequential Total RepeatTABLE\_END**[7..0]

設定値 : 0~9

- 0 : Index1 まで
- 1 : Index2 まで
- .
- .
- 9 : Index10 まで

## 5.22. シーケンシャルトリガ IndexRepeat 設定

シーケンシャルトリガ用 Index1~10 の繰り返し回数を設定する。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 1** [7:0] (Index1 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 2** [7:0] (Index2 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 3** [7:0] (Index3 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 4** [7:0] (Index4 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 5** [7:0] (Index5 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 6** [7:0] (Index6 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 7** [7:0] (Index7 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 8** [7:0] (Index8 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 9** [7:0] (Index9 用)  
**SEQUENTIAL\_INDEX\_REPEAT 10** [7:0] (Index10 用)

設定値 : 0~255

※設定値 0 は繰り返し回数 $\infty$ になります。

### 5. 23. シーケンシャルトリガ シャッタースピード設定

シーケンシャルトリガ用のシャッタースピードを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_1 [23:0] (Index1 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_2 [23:0] (Index2 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_3 [23:0] (Index3 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_4 [23:0] (Index4 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_5 [23:0] (Index5 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_6 [23:0] (Index6 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_7 [23:0] (Index7 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_8 [23:0] (Index8 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_9 [23:0] (Index9 用)  
SEQUENTIAL\_EXPOSURE\_10 [23:0] (Index10 用)

設定値 : 675~2700000

37ns 単位で 27MHz のクロック数を設定する。

### 5. 24. シーケンシャルトリガ ゲイン設定

シーケンシャルトリガ用のゲインを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : SEQUENTIAL\_PGAIN\_1 [8:0] (Index1 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_2 [8:0] (Index2 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_3 [8:0] (Index3 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_4 [8:0] (Index4 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_5 [8:0] (Index5 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_6 [8:0] (Index6 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_7 [8:0] (Index7 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_8 [8:0] (Index8 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_9 [8:0] (Index9 用)  
SEQUENTIAL\_PGAIN\_10 [8:0] (Index10 用)

設定値 : 0~480

0~480 0.1dBstep

## 5. 25. シーケンシャルトリガ 水平パーシャルスキャン開始位置 (START) 設定

シーケンシャルトリガ用の水平パーシャルスキャン開始位置 (START) を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **SEQUENTIAL\_H\_R011 HorizontalStart[11:0]** (Index1 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R012 HorizontalStart[11:0]** (Index2 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R013 HorizontalStart[11:0]** (Index3 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R014 HorizontalStart[11:0]** (Index4 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R015 HorizontalStart[11:0]** (Index5 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R016 HorizontalStart[11:0]** (Index6 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R017 HorizontalStart[11:0]** (Index7 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R018 HorizontalStart[11:0]** (Index8 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R019 HorizontalStart[11:0]** (Index9 用)  
**SEQUENTIAL\_H\_R0110 HorizontalStart[11:0]** (Index10 用)

設定値 : 0~4080 (16 の倍数のみ設定可能)

※4112pix(有効画素数)-32pix=4080

※1X10-1Y を使用している場合は、カメラ内部で 10 の倍数に切り捨てられます。

## 5. 26. シーケンシャルトリガ 水平パーシャルスキャン幅 (Width) 設定

水平パーシャルスキャン幅 (Width) を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **Horizontal Active Pixels[11..0]**

設定値 : 32~4112 (16 の倍数のみ設定可能)

※1X10-1Y を使用している場合は、カメラ内部で 10 の倍数に切り捨てられます。

※Index1~10 共通のレジスタです。

## 5.27. シーケンシャルトリガ 垂直パーシャルスキャン開始位置 (START) 設定

シーケンシャルトリガ用の垂直パーシャルスキャン開始位置 (START) を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalStart[11:0]** (Index1 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_2 VerticalStart[11:0]** (Index2 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_3 VerticalStart[11:0]** (Index3 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_4 VerticalStart[11:0]** (Index4 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_5 VerticalStart[11:0]** (Index5 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_6 VerticalStart[11:0]** (Index6 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_7 VerticalStart[11:0]** (Index7 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_8 VerticalStart[11:0]** (Index8 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_9 VerticalStart[11:0]** (Index9 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_10 VerticalStart[11:0]** (Index10 用)

設定値 : 0~2144 (4 の倍数のみ設定可能)

※2176pix(有効画素数)-32pix=2144

## 5.28. シーケンシャルトリガ用の垂直パーシャルスキャン高さ (Hight) 設定

シーケンシャルトリガ用の垂直パーシャルスキャン高さ (Hight) を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index1 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index2 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index3 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index4 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index5 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index6 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index7 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index8 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index9 用)  
**SEQUENTIAL\_V\_ROI\_1 VerticalActiveLine[11:0]** (Index10 用)

設定値 : 32~2176 (4 の倍数のみ設定可能)

※高さの最小値は 32、未使用時は 0 でも可

### 5. 29. ミラーリング水平設定

ミラーリング水平を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **MirroringH**

00 : OFF [デフォルト]

01 : ON

### 5. 30. ミラーリング垂直設定

ミラーリング垂直を設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **MirroringV**

00 : OFF [デフォルト]

01 : ON

### 5. 31. クロスライン設定

画像にクロスラインを表示します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **CROSS**

00 : OFF [デフォルト]

01 : ON

### 5. 32. テストパターン設定

GRAYSCALE で設定します。映像信号の代わりにカメラ内蔵グレースケールチャートを出力します。全モード共通です。使用環境下での条件設定やレベル確認などに使用できます。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **TestPattern MODE**

00 : OFF [デフォルト]

01 : GRAYSCALE

02 : COLORBAR

### 5. 33. 初期化コマンド

INIT で設定値初期化が実行されます。この初期設定値はカメラ内部の EEPROM に保存されるため、電源再立ち上げ後も有効となります。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **INIT**

01 : ON

### 5. 34. UART SPEED 設定

UART スピードを設定します。(PXC890C 高速版/PXC890CL 低速版)

レジスタ名 : **UART SPEED**

00 : 9600 bps

01 : 19200 bps

02 : 38400 bps

03 : 57600 bps

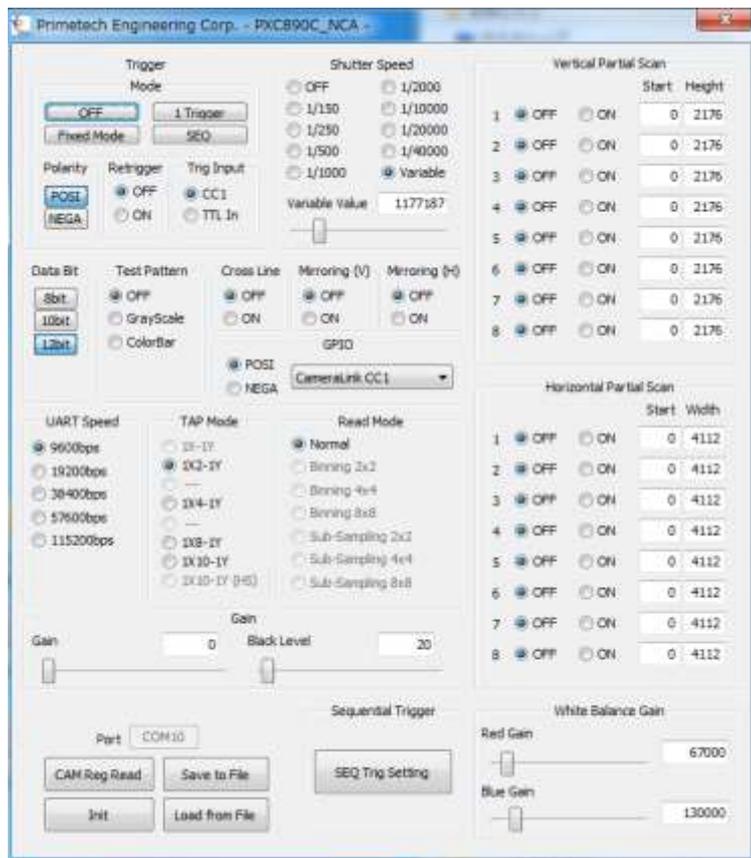
04 : 115200 bps

## 6. コントロールコマンド

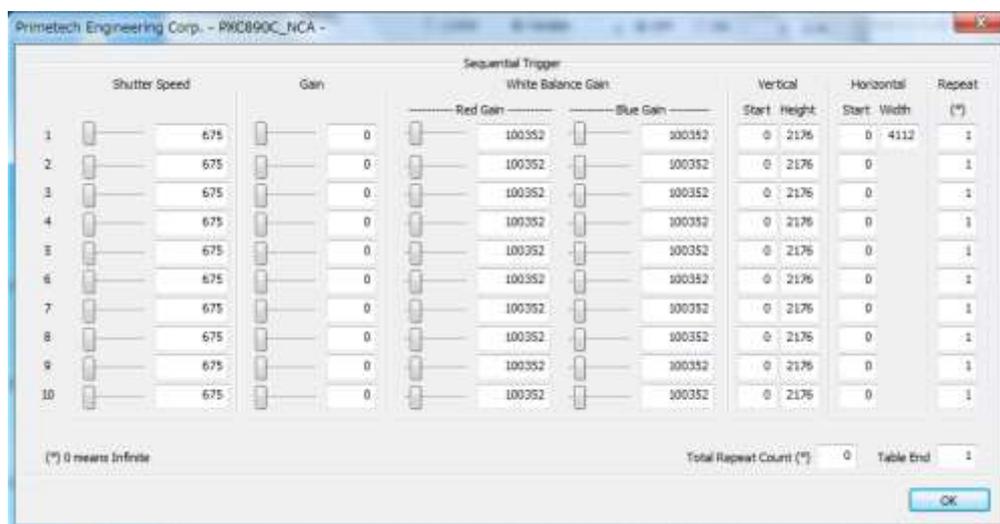
### 6.1. 概要

外部からのシリアル通信による制御が可能です。この制御は、一般的な PC 通信アプリケーションソフト「HyperTerminal」や「Tera Term」などで行うことができます。また、弊社コントロールソフトを用いて GUI でコントロールできます。

<GUI 画面>



メイン画面



シーケンシャルトリガ設定画面

## 6.2. シリアル通信仕様

シリアル通信の設定は下記のとおりです。

制御方式	調歩同期方式
ボーレート	9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps
データビット	8 ビット
スタートビット	1 ビット
ストップビット	1 ビット
パリティ	なし
フロー制御	なし

## 6.3. 通信形式

パソコン側コントロールソフトがカメラに対してテキストデータを送信して、データ送受信制御を行います。

## 6.4. プロトコルデータ説明

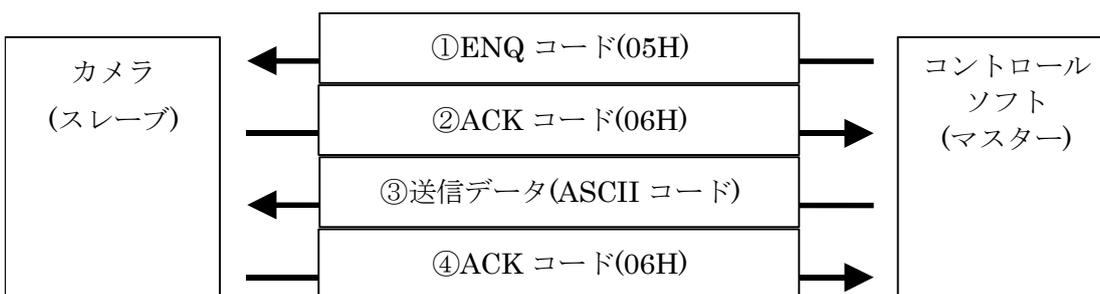
次ページ以降説明する内容はカメラとコントロールソフトのデータプロトコルを表す。

カメラ、コントロールソフトの共通処理として、受信保護タイマを1秒間とする。

テキストデータ等の1ブロックデータ受信制御時、データ間隔が1秒以上経過した場合は、直ちにエラーとして受信データを破棄する。また、受信データに関する応答信号は出力しない。

コントロールソフトがデータ送信した場合(正常処理)

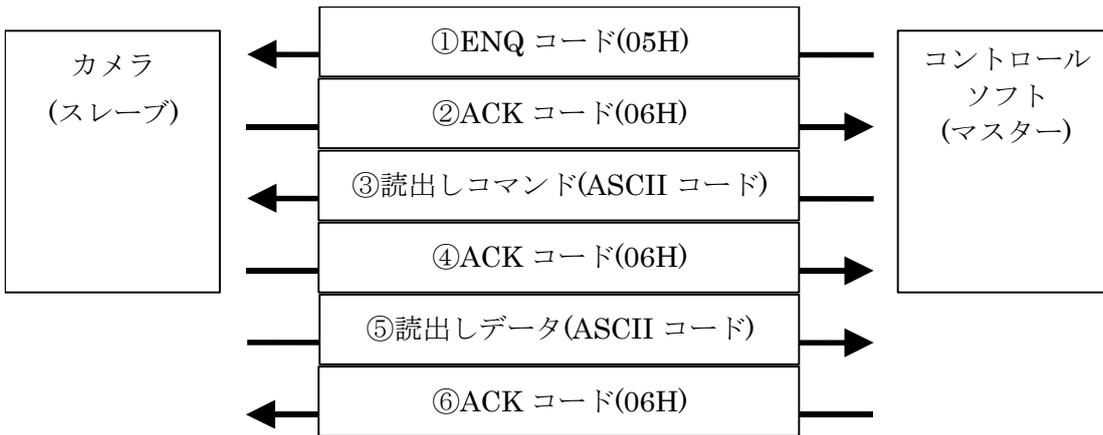
- ① コントロールソフトよりカメラへデータを転送する場合、カメラに対して”ENQ”コードを送信する。
- ② カメラは”ENQ”コードを受信後、カメラに対して”ACK”コードを返信する。
- ③ コントロールソフトは”送信データ”をカメラに対し送信する。
- ④ カメラは”送信データ”受信後に”ACK”コードをコントロールソフトに返信してハンドシェイクを終了させる。



注：カメラは①②を省略した場合でも③送信データの受信処理、④ACKコード送信は行う。

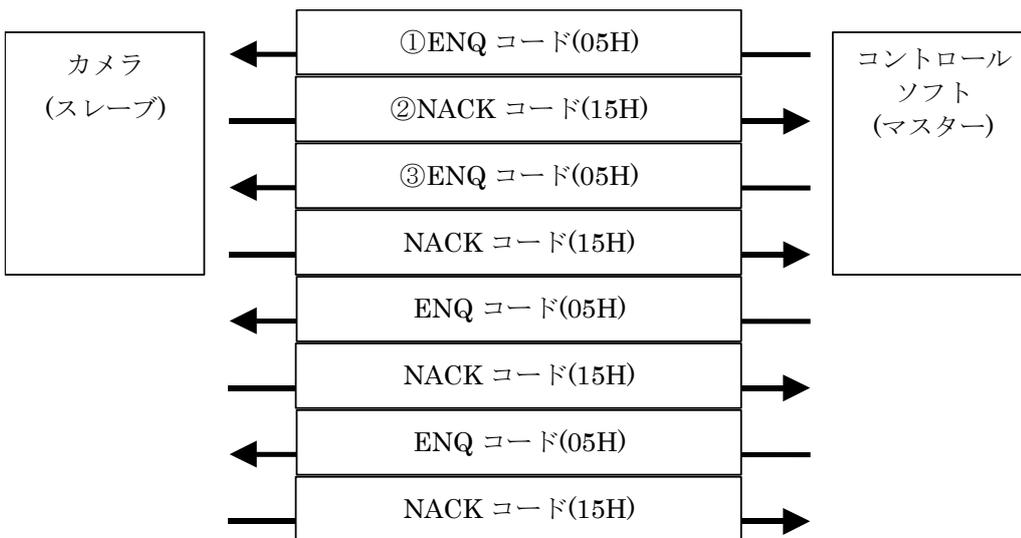
コントロールソフトがデータを読み出す場合(正常処理)

- ① コントロールソフトよりカメラへデータを転送する場合、カメラに対して”ENQ”コードを送信する。
- ② カメラは”ENQ”コードを受信後、コントロールソフトに対して”ACK”コードを返信する。
- ③ コントロールソフトは”読み出しコマンド”をカメラに対して送信する。
- ④ カメラは”読み出しコマンド”受信後に”ACK”コードをコントロールソフトに返信する。
- ⑤ カメラは”読み出しデータ”をコントロールソフトに対して送信する。
- ⑥ コントロールソフトは”読み出しデータ”受信後に”ACK”コードをカメラに送信してハンドシェイクを終了させる。



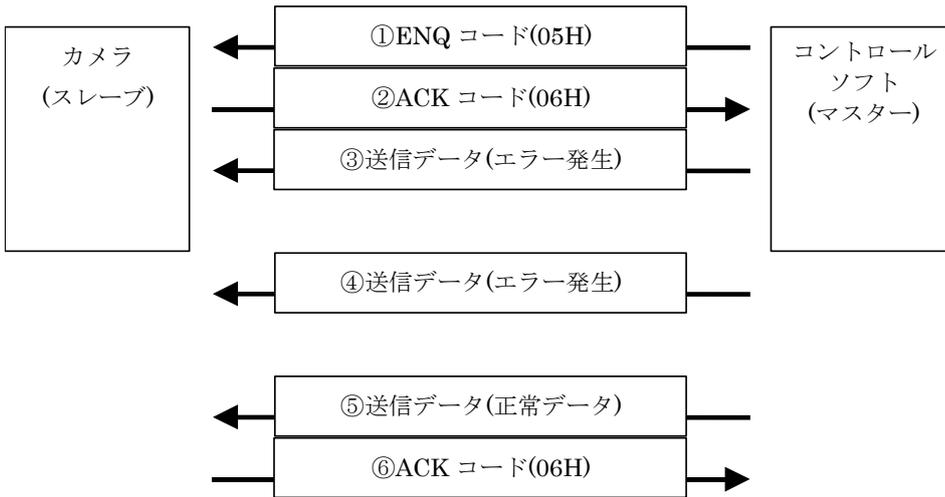
#### コントロールソフトがデータを送信した場合(制御打ち切り処理)

- ① コントロールソフトよりカメラへデータを転送する場合、カメラに対して” ENQ” コードを送信する。
- ② カメラは” ENQ” コードを受信後、コントロールソフトに対して” ACK” コードを送信不可状態のため、” NACK” コードを送信する。
- ③ 一連のシーケンスを繰り返し、再転送処理を行う。再転送回数は3回までとする。  
3回連続で” NACK” コードを受信した場合は通信制御が行えない状態として通信を終了させる。



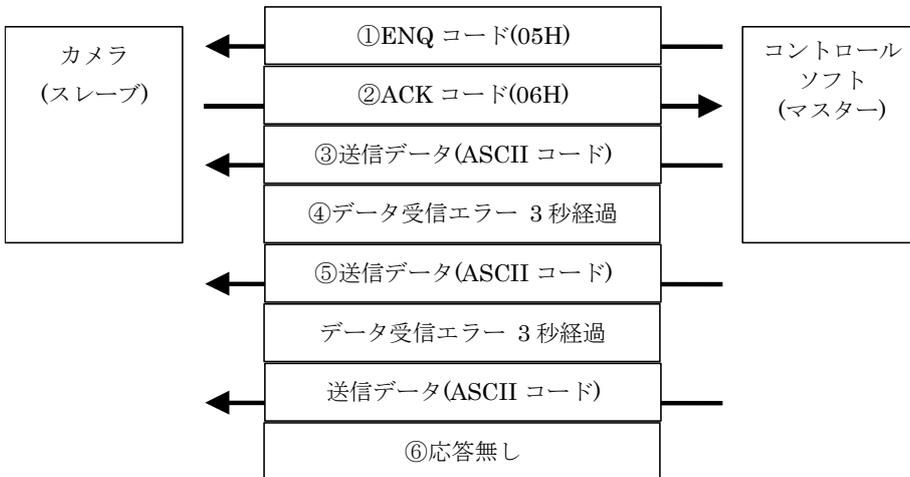
#### コントロールソフトがデータを送信時(データエラー発生時処理)

- コントロールソフトよりカメラへデータを転送する場合、カメラに対して” ENQ” コードを送信する。  
カメラは” ENQ” コードを受信後、コントロールソフトに対して” ACK” コードを送信する。  
コントロールソフトより” 送信データ” を送信する。  
カメラは” 送信データ” を受信する。受信データにエラーが発生した場合(フレーミング、オーバーランエラーの検出)、データ通信を行わない。
- ③、④のシーケンスを繰り返した後、” 送信データ(正常データ)” をコントロールソフトが転送する。  
カメラは” 送信データ” を受信する。受信データが正常な場合、” ACK” コードを送信し、一連のシーケンスを終了させる。



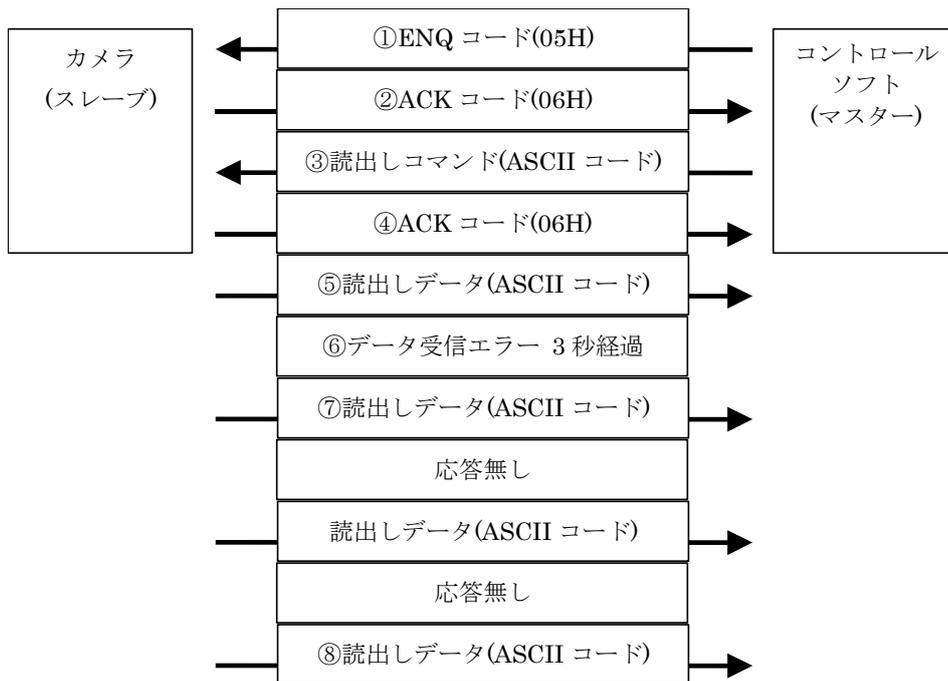
送信フレームエラーの場合(コントロールソフト送信時)

- ① コントロールソフトよりカメラヘデータを転送する場合、カメラに対して” ENQ” コードを送信する。
  - ② カメラは” ENQ” コードを受信後、コントロールソフトに対して” ACK” コードを送信する。
  - ③ コントロールソフトより” 送信データ” を送信する。
  - ④ カメラ側では何らかの原因によりデータ受信が行われなかった。
  - ⑤ マスタ側は” 送信コード” に対する応答コードが受信できないため、3 秒後再度” 送信コード” を送信する。
- このシーケンスを 3 回繰り返す。
- ⑥ コントロールソフト側が 3 回再送信を行っても正常受信不可の場合、シーケンスを打ち切り、制御を終了する。



送信フレームエラーの場合(コントロールソフト受信時)

- ① コントロールソフトよりカメラヘデータを転送する場合、カメラに対して” ENQ” コードを送信する。
- ② カメラは” ENQ” コードを受信後、コントロールソフトに対して” ACK” コードを送信する。
- ③ コントロールソフトより” 読出しコマンド” を送信する。
- ④ カメラは” 読出しコマンド” 受信後に” ACK” コードをコントロールソフトに返信する。
- ⑤ カメラは” 読出しデータ” をコントロールソフトに対して返信する。
- ⑥ コントロールソフト側で何らかの原因によりデータ受信が行われなかった。
- ⑦ カメラは” 読出しデータ” に対する応答コードが受信できないため、3 秒後に再度” 読出しデータ” を送信する。このシーケンスを 3 回繰り返す。
- ⑧ カメラが 3 回再転送を行っても正常受信不可の場合、シーケンスを打ち切り、制御を終了する。



## 6.5. 通信コマンドデータ形式

送信データ、読出しコマンドデータ(コントロールソフト → カメラ)

- ① コマンドデータは ASCII コードに変換し送信する。
- ② 通信バイト数は 18 バイトとする。
- ③ 通信データ形式(送信順)
  - ・ STX(スタートコード) : データの開始を表すコード  
1 バイト(02H)
  - ・ TEXT データ : 送受信されるデータ  
14 バイト(ASCII コード)
  - ・ ETX(エンドコード) : データの終了を表すコード  
1 バイト(03H)
  - ・ サム値 : STX、TEXT データ、ETX の全データ  
加算値と (FFH) との XOR 結果とする  
2 バイト(ASCII コード)
- ④ TEXT データ形式詳細(送信順)
  - ・ ステータス : 送信するデータのステータス情報  
2 バイト(ASCII コード)  
EEPROM の書き込みに使用  
(0:書き込み無し、1:書き込み有り)
  - ・ ID No. : カメラ固有 ID、(FFH) 固定  
2 バイト(ASCII コード)
  - ・ エリアアドレス : 調整する項目の分類  
01H, 02H, 03H, 04H : 送信データ  
10H : ユーザ領域送信データ  
81H, 82H, 83H, 84H : 読出しコマンド  
90H : カメラ情報、ユーザ領域読出しコマンド  
2 バイト(ASCII コード)
  - ・ 相対 No. : 調整する項目毎に No. を設定する(0~255 まで)  
2 バイト(ASCII コード)
  - ・ データ(注) : 送信するデータをセットする  
2 バイト×3(ASCII コード)

読出し(受信)データ(カメラ → コントロールソフト)

- ① コマンドデータは ASCII コードに変換して送信する。
- ② 通信バイト数は 10 バイトとする
- ③ 通信データ形式
  - ・ STX(スタートコード) : データの開始を表すコード  
1 バイト (02H)
  - ・ TEXT データ : 送受信されるデータ  
6 バイト (ASCII コード)
  - ・ ETX(エンドコード) : データの終了を表すコード  
1 バイト (03H)
  - ・ サム値 : STX、TEXT データ、ETX の全データ  
加算値と (FFH) との XOR 結果とする  
2 バイト (ASCII コード)
- ④ TEXT データ形式詳細(送信順)
  - ・ データ(注) : 読出しデータがセットされる  
2 バイト×3 (ASCII コード)

(注) データ転送順について

エリアアドレス	データ種類	データバイト数	1 <sup>st</sup> データ	2 <sup>nd</sup> データ	3 <sup>rd</sup> データ
01H, 02H, 03H, 04H(送信データ)	コモンデータ	1 バイト	データ	00H	00H
10H(ユーザ領域)		2 バイト	上位データ	下位データ	00H
81H, 82H, 83H, 84H(読出しコマンド)		3 バイト	上位データ	中位データ	下位データ
90H(カメラ情報)					

## 6.6. SUM 値の求め方

例 :

STX	1	2	3	4	5	6	7	ETX	SUM
	STATUS	ID NO	AREA ADDRESS	RELATIVE NO	DATA				
02	30, 31 (01)	46, 46 (FF)	30, 31 (01)	30, 34 (04)	30, 30 (00)	30, 30 (00)	30, 30 (00)	03	32, 38 (28)

1. STATUS から DATA までを ASCII コードにより、数値に変換する (STX と ETX はそのまま)
2. STX から ETX までを全て足し合わせる (1 つずつ足す)
 
$$02H + 30H + 31H + 46H + 46H + 30H + 31H + 30H + 34H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 03H = 2D7H$$
3. 2 項で出た答えと FFH との XOR (Exclusive OR) をとり、出てきた答えの下 2 桁が SUM 値となる
 
$$2D7H \text{ と } FFH \text{ との XOR} \rightarrow 228H \text{ の下二桁 } 28H$$

## 6.7. 送信データ

以下に設定コマンドを示します。 注：1~7 及び SUM は ASCII コードに変換する必要があります。

※：PXC890C(高速版)のみ対応、PXC890CL(低速版)は非対応です。

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM	
TRIGGER	MODE	OFF	01	FF	01	04	00	00	00	3	28	
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3034</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3238</b>	
		FIXED	01	FF	01	04	01	00	00	00	3	27
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3034</b>	<b>3031</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3237</b>
	1TRIG	01	FF	01	04	02	00	00	00	3	26	
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3034</b>	<b>3032</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3236</b>	
	SEQ	01	FF	01	04	05	00	00	00	3	23	
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3034</b>	<b>3035</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3233</b>	
	POLARITY	POSITIVE	01	FF	01	0F	00	00	00	3	16	
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3046</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3136</b>	
	NEGATIVE	01	FF	01	0F	01	00	00	00	3	15	
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3046</b>	<b>3031</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3135</b>	
	RETRIGGER	OFF	01	FF	01	05	00	00	00	3	27	
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3035</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3227</b>	
	ON	01	FF	01	05	01	00	00	00	3	26	
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3035</b>	<b>3031</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3226</b>	
TRG_IN_SEL	TRIG(CC1)	01	FF	01	10	00	00	00	3	2B		
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3130</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3242</b>		
TTL_in	01	FF	01	10	01	00	00	00	3	2A		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3031</b>	<b>3130</b>	<b>3031</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3241</b>		
GPIO	POLARITY	POSITIVE	01	FF	02	10	00	00	00	3	2A	
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3130</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3241</b>	
	NEGATIVE	01	FF	02	10	01	00	00	00	3	29	
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3130</b>	<b>3031</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3239</b>	
	GPIO_SEL	CameraLink CC1	01	FF	02	11	00	00	00	3	29	
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3239</b>	
		TTL_in (Option)	01	FF	02	11	01	00	00	00	3	28
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3031</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3238</b>
		EXPOSURE ACTIVE 信号	01	FF	02	11	02	00	00	00	3	27
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3032</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3237</b>
		FVAL 信号	01	FF	02	11	03	00	00	00	3	26
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3033</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3236</b>
		DVAL 信号	01	FF	02	11	04	00	00	00	3	25
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3034</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3235</b>
		LVAL 信号	01	FF	02	11	05	00	00	00	3	24
			<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3035</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3234</b>
Trigger Filter Out		01	FF	02	11	06	00	00	00	3	23	
		<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3036</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3233</b>	
Trigger Delay Out	01	FF	02	11	07	00	00	00	3	22		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3037</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3232</b>		
Sequential Index1 出力	01	FF	02	11	10	00	00	00	3	28		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3130</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3238</b>		
Sequential Index2 出力	01	FF	02	11	11	00	00	00	3	27		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3131</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3237</b>		
Sequential Index3 出力	01	FF	02	11	12	00	00	00	3	26		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3132</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3236</b>		
Sequential Index4 出力	01	FF	02	11	13	00	00	00	3	25		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3133</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3235</b>		
Sequential Index5 出力	01	FF	02	11	14	00	00	00	3	24		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3134</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3234</b>		
Sequential Index6 出力	01	FF	02	11	15	00	00	00	3	23		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3135</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3233</b>		
Sequential Index7 出力	01	FF	02	11	16	00	00	00	3	22		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3136</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3232</b>		
Sequential Index8 出力	01	FF	02	11	17	00	00	00	3	21		
	<b>3031</b>	<b>4646</b>	<b>3032</b>	<b>3131</b>	<b>3137</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>3030</b>	<b>03</b>	<b>3231</b>		
Sequential	01	FF	02	11	18	00	00	00	3	20		

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM	
	Index9 出力	2	3031	4646	3032	3131	3138	3030	3030	03	3230	
	Sequential Index10 出力	2	3031	4646	3032	3131	3139	3030	3030	03	3146	
SHUTTER SPEED	PRESET	OFF	2	01	FF	01	08	00	00	00	3	24
			2	3031	4646	3031	3038	3030	3030	3030	03	3234
		PRESET1	2	01	FF	01	08	01	00	00	3	23
			2	3031	4646	3031	3038	3031	3030	3030	03	3233
		PRESET2	2	01	FF	01	08	02	00	00	3	22
			2	3031	4646	3031	3038	3032	3030	3030	03	3232
		PRESET3	2	01	FF	01	08	03	00	00	3	21
			2	3031	4646	3031	3038	3033	3030	3030	03	3231
		PRESET4	2	01	FF	01	08	04	00	00	3	20
			2	3031	4646	3031	3038	3034	3030	3030	03	3230
		PRESET5	2	01	FF	01	08	05	00	00	3	1F
			2	3031	4646	3031	3038	3035	3030	3030	03	3146
	PRESET6	2	01	FF	01	08	06	00	00	3	1E	
		2	3031	4646	3031	3038	3036	3030	3030	03	3145	
	PRESET7	2	01	FF	01	08	07	00	00	3	1D	
		2	3031	4646	3031	3038	3037	3030	3030	03	3144	
PRESET8	2	01	FF	01	08	08	00	00	3	1C		
	2	3031	4646	3031	3038	3038	3030	3030	03	3143		
VARIABLE	2	01	FF	01	08	FF	00	00	3	F8		
	2	3031	4646	3031	3038	4646	3030	3030	03	4638		
VARIABLE VALUE	MIN (1856)	2	01	FF	01	11	00	07	40	3	1F	
		2	3031	4646	3031	3131	3030	3037	3430	03	3146	
	MAX (7425000)	2	01	FF	01	11	71	4B	E8	3	1E	
	2	3031	4646	3031	3131	3731	3442	4538	03	4546		
SEQUENTIAL トリガ用の SHUTTER SPEED	SEQUENTIAL_EXPOSURE_1	MIN (675)	2	01	FF	01	90	00	02	A3	3	0D
			2	3031	4646	3031	3930	3030	3032	4133	03	3044
	MAX (2700000)	2	01	FF	01	90	29	32	E0	3	FE	
		2	3031	4646	3031	3930	3239	3332	4530	03	4645	
	SEQUENTIAL_EXPOSURE_2	MIN (675)	2	01	FF	01	91	00	02	A3	3	0C
			2	3031	4646	3031	3931	3030	3032	4133	03	3043
	MAX (2700000)	2	01	FF	01	91	29	32	E0	3	FD	
		2	3031	4646	3031	3931	3239	3332	4530	03	4644	
	SEQUENTIAL_EXPOSURE_3	MIN (675)	2	01	FF	01	92	00	02	A3	3	0B
			2	3031	4646	3031	3932	3030	3032	4133	03	3042
	MAX (2700000)	2	01	FF	01	92	29	32	E0	3	FC	
		2	3031	4646	3031	3932	3239	3332	4530	03	4643	
	SEQUENTIAL_EXPOSURE_4	MIN (675)	2	01	FF	01	93	00	02	A3	3	0A
			2	3031	4646	3031	3933	3030	3032	4133	03	3041
	MAX (2700000)	2	01	FF	01	93	29	32	E0	3	FB	
		2	3031	4646	3031	3933	3239	3332	4530	03	4642	
	SEQUENTIAL_EXPOSURE_5	MIN (675)	2	01	FF	01	94	00	02	A3	3	09
			2	3031	4646	3031	3934	3030	3032	4133	03	3039
MAX (2700000)	2	01	FF	01	94	29	32	E0	3	FA		
	2	3031	4646	3031	3934	3239	3332	4530	03	4641		
SEQUENTIAL_EXPOSURE_6	MIN (675)	2	01	FF	01	95	00	02	A3	3	08	
		2	3031	4646	3031	3935	3030	3032	4133	03	3038	
MAX (2700000)	2	01	FF	01	95	29	32	E0	3	F9		
	2	3031	4646	3031	3935	3239	3332	4530	03	4639		
SEQUENTIAL_EXPOSURE_7	MIN (675)	2	01	FF	01	96	00	02	A3	3	07	
		2	3031	4646	3031	3936	3030	3032	4133	03	3037	
MAX (2700000)	2	01	FF	01	96	29	32	E0	3	F8		
	2	3031	4646	3031	3936	3239	3332	4530	03	4638		
SEQUENTIAL_EXPOSURE_8	MIN (675)	2	01	FF	01	97	00	02	A3	3	06	
		2	3031	4646	3031	3937	3030	3032	4133	03	3036	
MAX (2700000)	2	01	FF	01	97	29	32	E0	3	F7		
	2	3031	4646	3031	3937	3239	3332	4530	03	4637		
SEQUENTIAL_EXPOSURE_9	MIN (675)	2	01	FF	01	98	00	02	A3	3	05	
		2	3031	4646	3031	3938	3030	3032	4133	03	3035	
MAX (2700000)	2	01	FF	01	98	29	32	E0	3	F6		
	2	3031	4646	3031	3938	3239	3332	4530	03	4636		

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM
SEQUENTIAL_EXPOSURE_10	MIN (675)	2	01	FF	01	99	00	02	A3	3	04
	MAX (2700000)	2	01	FF	01	99	29	32	E0	3	F5
DATA BIT	8bit	2	01	FF	01	14	00	00	00	3	27
		2	3031	4646	3031	3134	3030	3030	3030	03	3237
	10bit	2	01	FF	01	14	01	00	00	3	26
		2	3031	4646	3031	3134	3031	3030	3030	03	3236
	12bit	2	01	FF	01	14	02	00	00	3	F8
		2	3031	4646	3031	3134	3032	3030	3030	03	4638
GAIN	MIN (0)	2	01	FF	01	0C	00	00	00	3	19
		2	3031	4646	3031	3043	3030	3030	3030	03	3139
	MAX (480)	2	01	FF	01	0C	01	E0	00	3	3
		2	3031	4646	3031	3043	3031	4530	3030	03	3333
WHATE BALANCE	RED GAIN	2	01	FF	01	0D	00	00	00	3	18
		2	3031	4646	3031	3044	3030	3030	3030	03	3138
	MAX (1048575)	2	01	FF	01	0D	0F	FF	FF	3	AA
		2	3031	4646	3031	3044	3046	4646	4646	03	4141
BLUE GAIN	2	01	FF	01	0E	00	00	00	3	17	
	2	3031	4646	3031	3045	3030	3030	3030	03	3137	
MAX (1048575)	2	01	FF	01	0E	0F	FF	FF	3	A9	
	2	3031	4646	3031	3045	3031	4530	4646	03	4139	
シーケンシャルトリガ用の GAIN	SEQUENTIAL_PGAIN_1	2	01	FF	01	A0	00	00	00	3	1B
		2	3031	4646	3031	4130	3030	3030	3030	03	3142
	MAX (480)	2	01	FF	01	A0	01	E0	00	3	05
		2	3031	4646	3031	4130	3031	4530	3030	03	3035
	SEQUENTIAL_PGAIN_2	2	01	FF	01	A1	00	00	00	3	1A
		2	3031	4646	3031	4131	3030	3030	3030	03	3141
	MAX (480)	2	01	FF	01	A1	01	E0	00	3	04
		2	3031	4646	3031	4131	3031	4530	3030	03	3034
	SEQUENTIAL_PGAIN_3	2	01	FF	01	A2	00	00	00	3	19
		2	3031	4646	3031	4132	3030	3030	3030	03	3139
	MAX (480)	2	01	FF	01	A2	01	E0	00	3	03
		2	3031	4646	3031	4132	3031	4530	3030	03	3033
	SEQUENTIAL_PGAIN_4	2	01	FF	01	A3	00	00	00	3	18
		2	3031	4646	3031	4133	3030	3030	3030	03	3138
	MAX (480)	2	01	FF	01	A3	01	E0	00	3	02
		2	3031	4646	3031	4133	3031	4530	3030	03	3032
	SEQUENTIAL_PGAIN_5	2	01	FF	01	A4	00	00	00	3	17
		2	3031	4646	3031	4134	3030	3030	3030	03	3137
	MAX (480)	2	01	FF	01	A4	01	E0	00	3	01
		2	3031	4646	3031	4134	3031	4530	3030	03	3031
SEQUENTIAL_PGAIN_6	2	01	FF	01	A5	00	00	00	3	16	
	2	3031	4646	3031	4135	3030	3030	3030	03	3136	
MAX (480)	2	01	FF	01	A5	01	E0	00	3	00	
	2	3031	4646	3031	4135	3031	4530	3030	03	3030	
SEQUENTIAL_PGAIN_7	2	01	FF	01	A6	00	00	00	3	15	
	2	3031	4646	3031	4136	3030	3030	3030	03	3135	
MAX (480)	2	01	FF	01	A6	01	E0	00	3	FF	
	2	3031	4646	3031	4136	3031	4530	3030	03	4646	
SEQUENTIAL_PGAIN_8	2	01	FF	01	A7	00	00	00	3	14	
	2	3031	4646	3031	4137	3030	3030	3030	03	3134	
MAX (480)	2	01	FF	01	A7	01	E0	00	3	FE	
	2	3031	4646	3031	4137	3031	4530	3030	03	4645	
SEQUENTIAL_PGAIN_9	2	01	FF	01	A8	00	00	00	3	13	
	2	3031	4646	3031	4138	3030	3030	3030	03	3133	
MAX (480)	2	01	FF	01	A8	01	E0	00	3	FD	
	2	3031	4646	3031	4138	3031	4530	3030	03	4644	
SEQUENTIAL_PGAIN_10	2	01	FF	01	A9	00	00	00	3	12	
	2	3031	4646	3031	4139	3030	3030	3030	03	3132	
MAX (480)	2	01	FF	01	A9	01	E0	00	3	FC	
	2	3031	4646	3031	4139	3031	4530	3030	03	4643	
SEQUENTIAL_R_GAIN_1	2	01	FF	02	40	00	00	00	3	27	
	2	3031	4646	3032	3430	3030	3030	3030	03	3237	

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	40	0F	FF	FF	3	B9
		2	3031	4646	3032	3430	3046	4646	4646	03	4239
SEQUENTIAL_R_GAIN_2	MIN (0)	2	01	FF	02	41	00	00	00	3	26
		2	3031	4646	3032	3431	3030	3030	3030	03	3236
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	41	0F	FF	FF	3	B8
		2	3031	4646	3032	3431	3046	4646	4646	03	4238
SEQUENTIAL_R_GAIN_3	MIN (0)	2	01	FF	02	42	00	00	00	3	25
		2	3031	4646	3032	3432	3030	3030	3030	03	3235
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	42	0F	FF	FF	3	B7
		2	3031	4646	3032	3432	3046	4646	4646	03	4237
SEQUENTIAL_R_GAIN_4	MIN (0)	2	01	FF	02	43	00	00	00	3	24
		2	3031	4646	3032	3433	3030	3030	3030	03	3234
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	43	0F	FF	FF	3	B6
		2	3031	4646	3032	3433	3046	4646	4646	03	4236
SEQUENTIAL_R_GAIN_5	MIN (0)	2	01	FF	02	44	00	00	00	3	23
		2	3031	4646	3032	3434	3030	3030	3030	03	3233
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	44	0F	FF	FF	3	B5
		2	3031	4646	3032	3434	3046	4646	4646	03	4235
SEQUENTIAL_R_GAIN_6	MIN (0)	2	01	FF	02	45	00	00	00	3	22
		2	3031	4646	3032	3435	3030	3030	3030	03	3232
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	45	0F	FF	FF	3	B4
		2	3031	4646	3032	3435	3046	4646	4646	03	4234
SEQUENTIAL_R_GAIN_7	MIN (0)	2	01	FF	02	46	00	00	00	3	21
		2	3031	4646	3032	3436	3030	3030	3030	03	3231
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	46	0F	FF	FF	3	B3
		2	3031	4646	3032	3436	3046	4646	4646	03	4233
SEQUENTIAL_R_GAIN_8	MIN (0)	2	01	FF	02	47	00	00	00	3	20
		2	3031	4646	3032	3437	3030	3030	3030	03	3230
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	47	0F	FF	FF	3	B2
		2	3031	4646	3032	3437	3046	4646	4646	03	4232
SEQUENTIAL_R_GAIN_9	MIN (0)	2	01	FF	02	48	00	00	00	3	1F
		2	3031	4646	3032	3438	3030	3030	3030	03	3146
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	48	0F	FF	FF	3	B1
		2	3031	4646	3032	3438	3046	4646	4646	03	4231
SEQUENTIAL_R_GAIN_10	MIN (0)	2	01	FF	02	49	00	00	00	3	1E
		2	3031	4646	3032	3439	3030	3030	3030	03	3145
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	49	0F	FF	FF	3	B0
		2	3031	4646	3032	3439	3046	4646	4646	03	4230
SEQUENTIAL_B_GAIN_1	MIN (0)	2	01	FF	02	50	00	00	00	3	26
		2	3031	4646	3032	3530	3030	3030	3030	03	3236
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	50	0F	FF	FF	3	B8
		2	3031	4646	3032	3530	3046	4646	4646	03	4238
SEQUENTIAL_B_GAIN_2	MIN (0)	2	01	FF	02	51	00	00	00	3	25
		2	3031	4646	3032	3531	3030	3030	3030	03	3235
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	51	0F	FF	FF	3	B7
		2	3031	4646	3032	3531	3046	4646	4646	03	7237
SEQUENTIAL_B_GAIN_3	MIN (0)	2	01	FF	02	52	00	00	00	3	24
		2	3031	4646	3032	3532	3030	3030	3030	03	3234
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	52	0F	FF	FF	3	B6
		2	3031	4646	3032	3532	3046	4646	4646	03	4236
SEQUENTIAL_B_GAIN_4	MIN (0)	2	01	FF	02	53	00	00	00	3	23
		2	3031	4646	3032	3533	3030	3030	3030	03	3233
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	53	0F	FF	FF	3	B5
		2	3031	4646	3032	3533	3046	4646	4646	03	4235
SEQUENTIAL_B_GAIN_5	MIN (0)	2	01	FF	02	54	00	00	00	3	22
		2	3031	4646	3032	3534	3030	3030	3030	03	3232
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	54	0F	FF	FF	3	B4
		2	3031	4646	3032	3534	3046	4646	4646	03	4234
SEQUENTIAL_B_GAIN_6	MIN (0)	2	01	FF	02	55	00	00	00	3	21
		2	3031	4646	3032	3535	3030	3030	3030	03	3231
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	55	0F	FF	FF	3	B3
		2	3031	4646	3032	3535	3046	4646	4646	03	4233
SEQUENTIAL_B_GAIN_7	MIN (0)	2	01	FF	02	56	00	00	00	3	20
		2	3031	4646	3032	3536	3030	3030	3030	03	3230

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM	
SEQUENTIAL_ B_GAIN_8	MAX (1048575)	2	01	FF	02	56	0F	FF	FF	3	B2	
		2	3031	4646	3032	3536	3046	4646	4646	03	4232	
	MIN (0)	2	01	FF	02	57	00	00	00	3	1F	
		2	3031	4646	3032	3537	3030	3030	3030	03	3146	
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	57	0F	FF	FF	3	B1	
		2	3031	4646	3032	3537	3046	4646	4646	03	4231	
	MIN (0)	2	01	FF	02	58	00	00	00	3	1E	
		2	3031	4646	3032	3538	3030	3030	3030	03	3145	
	MAX (1048575)	2	01	FF	02	58	0F	FF	FF	3	B0	
		2	3031	4646	3032	3538	3046	4646	4646	03	4230	
	MIN (0)	2	01	FF	02	59	00	00	00	3	1D	
		2	3031	4646	3032	3539	3030	3030	3030	03	3144	
MAX (1048575)	2	01	FF	02	59	0F	FF	FF	3	AF		
	2	3031	4646	3032	3539	3046	4646	4646	03	4146		
BLACK LEVEL	MIN (0) : MAX (1023)	2	01	FF	01	17	00	00	00	3	24	
		2	3031	4646	3031	3137	3030	3030	3030	03	3234	
		2	01	FF	01	17	03	FF	00	3	F5	
		2	3031	4646	3031	3137	3033	4646	3030	03	4635	
FIDO_RO1V10 N[0]	OFF	2	01	FF	01	20	00	00	00	3	2A	
		2	3031	4646	3031	3230	3030	3030	3030	03	3241	
	ON	2	01	FF	01	20	01	00	00	3	29	
		2	3031	4646	3031	3230	3031	3030	3030	03	3239	
	FIDO_RO1V20 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	21	00	00	00	3	29
			2	3031	4646	3031	3231	3030	3030	3030	03	3239
	ON	2	01	FF	01	21	01	00	00	3	28	
		2	3031	4646	3031	3231	3031	3030	3030	03	3238	
	FIDO_RO1V30 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	22	00	00	00	3	28
			2	3031	4646	3031	3232	3030	3030	3030	03	3238
	ON	2	01	FF	01	22	01	00	00	3	27	
		2	3031	4646	3031	3232	3030	3030	3030	03	3237	
FIDO_RO1V40 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	23	00	00	00	3	27	
		2	3031	4646	3031	3233	3030	3030	3030	03	3237	
ON	2	01	FF	01	23	01	00	00	3	26		
	2	3031	4646	3031	3233	3031	3030	3030	03	3236		
FIDO_RO1V50 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	24	00	00	00	3	26	
		2	3031	4646	3031	3234	3030	3030	3030	03	3236	
ON	2	01	FF	01	24	01	00	00	3	25		
	2	3031	4646	3031	3234	3031	3030	3030	03	3235		
FIDO_RO1V60 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	25	00	00	00	3	25	
		2	3031	4646	3031	3235	3030	3030	3030	03	3235	
ON	2	01	FF	01	25	01	00	00	3	24		
	2	3031	4646	3031	3235	3031	3030	3030	03	3234		
FIDO_RO1V70 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	26	00	00	00	3	24	
		2	3031	4646	3031	3236	3030	3030	3030	03	3234	
ON	2	01	FF	01	26	01	00	00	3	23		
	2	3031	4646	3031	3236	3031	3030	3030	03	3233		
FIDO_RO1V80 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	27	00	00	00	3	23	
		2	3031	4646	3031	3237	3030	3030	3030	03	3233	
ON	2	01	FF	01	27	01	00	00	3	22		
	2	3031	4646	3031	3237	3031	3030	3030	03	3232		
FIDO_RO1PV1 [11:0]	MIN (0)	2	01	FF	01	30	00	00	00	3	29	
		2	3031	4646	3031	3330	3030	3030	3030	03	3239	
MAX (2144)	2	01	FF	01	30	08	60	00	3	1B		
	2	3031	4646	3031	3330	3038	3630	3030	03	3142		
FIDO_RO1WV1 [11:0]	MIN (32)	2	01	FF	01	31	00	20	00	3	26	
		2	3031	4646	3031	3331	3030	3230	3030	03	3236	
MAX (2176)	2	01	FF	01	31	08	80	00	3	18		
	2	3031	4646	3031	3331	3038	3830	3030	03	3138		
FIDO_RO1PV2 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	32	00	00	00	3	27	
		2	3031	4646	3031	3332	3030	3030	3030	03	3237	
MAX (2144)	2	01	FF	01	32	08	60	00	3	19		
	2	3031	4646	3031	3332	3038	3630	3030	03	3139		
FIDO_RO1WV2 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	33	00	20	00	3	24	
		2	3031	4646	3031	3333	3030	3230	3030	03	3234	

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM	
FIDO_ROIPV3 [11:0]※	MAX (2176)	2	01	FF	01	33	08	80	00	3	16	
		2	3031	4646	3031	3333	3038	3830	3030	03	3136	
	MIN (0)		2	01	FF	01	34	00	00	00	3	25
			2	3031	4646	3031	3334	3030	3030	3030	03	3235
	MAX (2144)		2	01	FF	01	34	08	60	00	3	17
			2	3031	4646	3031	3334	3038	3630	3030	03	3137
	FIDO_ROI WV3 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	35	00	20	00	3	22
			2	3031	4646	3031	3335	3030	3230	3030	03	3232
	MAX (2176)		2	01	FF	01	35	08	80	00	3	14
			2	3031	4646	3031	3335	3038	3830	3030	03	3134
	FIDO_ROIPV4 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	36	00	00	00	3	23
			2	3031	4646	3031	3336	3030	3030	3030	03	3233
	MAX (2144)		2	01	FF	01	36	08	60	00	3	15
			2	3031	4646	3031	3336	3038	3630	3030	03	3135
	FIDO_ROI WV4 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	37	00	20	00	3	20
			2	3031	4646	3031	3337	3030	3230	3030	03	3230
	MAX (2176)		2	01	FF	01	37	08	80	00	3	12
			2	3031	4646	3031	3337	3038	3830	3030	03	3132
	FIDO_ROIPV5 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	38	00	00	00	3	21
			2	3031	4646	3031	3338	3030	3030	3030	03	3231
	MAX (2144)		2	01	FF	01	38	08	60	00	3	13
			2	3031	4646	3031	3338	3038	3630	3030	03	3133
	FIDO_ROI WV5 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	39	00	20	00	3	1E
			2	3031	4646	3031	3339	3030	3230	3030	03	3145
MAX (2176)		2	01	FF	01	39	08	80	00	3	10	
		2	3031	4646	3031	3339	3038	3830	3030	03	3130	
FIDO_ROIPV6 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	3A	00	00	00	3	18	
		2	3031	4646	3031	3341	3030	3030	3030	03	3138	
MAX (2144)		2	01	FF	01	3A	08	60	00	3	0A	
		2	3031	4646	3031	3341	3038	3630	3030	03	3041	
FIDO_ROI WV6 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	3B	00	20	00	3	15	
		2	3031	4646	3031	3342	3030	3230	3030	03	3135	
MAX (2176)		2	01	FF	01	3B	08	80	00	3	07	
		2	3031	4646	3031	3342	3038	3830	3030	03	3037	
FIDO_ROIPV7 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	3C	00	00	00	3	16	
		2	3031	4646	3031	3343	3030	3030	3030	03	3136	
MAX (2144)		2	01	FF	01	3C	08	60	00	3	08	
		2	3031	4646	3031	3343	3038	3630	3030	03	3038	
FIDO_ROI WV7 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	3D	00	20	00	3	13	
		2	3031	4646	3031	3344	3030	3230	3030	03	3133	
MAX (2176)		2	01	FF	01	3D	08	80	00	3	05	
		2	3031	4646	3031	3344	3038	3830	3030	03	3035	
FIDO_ROIPV8 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	3E	00	00	00	3	14	
		2	3031	4646	3031	3345	3030	3030	3030	03	3134	
MAX (2144)		2	01	FF	01	3E	08	60	00	3	06	
		2	3031	4646	3031	3345	3038	3630	3030	03	3036	
FIDO_ROI WV8 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	3F	00	20	00	3	11	
		2	3031	4646	3031	3346	3030	3230	3030	03	3131	
MAX (2176)		2	01	FF	01	3F	08	80	00	3	03	
		2	3031	4646	3031	3346	3038	3830	3030	03	3033	
FIDO_ROIH10 N[0]	OFF	2	01	FF	01	C0	00	00	00	3	19	
		2	3031	4646	3031	4330	3030	3030	3030	03	3139	
ON		2	01	FF	01	C0	01	00	00	3	18	
		2	3031	4646	3031	4330	3031	3030	3030	03	3138	
FIDO_ROIH20 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C1	00	00	00	3	18	
		2	3031	4646	3031	4331	3030	3030	3030	03	3138	
ON		2	01	FF	01	C1	01	00	00	3	17	
		2	3031	4646	3031	4331	3031	3030	3030	03	3137	
FIDO_ROIH30 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C2	00	00	00	3	17	
		2	3031	4646	3031	4332	3030	3030	3030	03	3137	
ON		2	01	FF	01	C2	01	00	00	3	16	
		2	3031	4646	3031	4332	3031	3030	3030	03	3136	
FIDO_ROIH40 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C3	00	00	00	3	16	
		2	3031	4646	3031	4333	3030	3030	3030	03	3136	

水平  
パーシャル  
スキャン

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM
	ON	2	01	FF	01	C3	01	00	00	3	15
		2	3031	4646	3031	4333	3031	3030	3030	03	3135
FIDO_ROIH50 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C4	00	00	00	3	15
		2	3031	4646	3031	4334	3030	3030	3030	03	3135
	ON	2	01	FF	01	C4	01	00	00	3	14
		2	3031	4646	3031	4334	3031	3030	3030	03	3134
FIDO_ROIH60 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C5	00	00	00	3	14
		2	3031	4646	3031	4335	3030	3030	3030	03	3134
	ON	2	01	FF	01	C5	01	00	00	3	13
		2	3031	4646	3031	4335	3031	3030	3030	03	3133
FIDO_ROIH70 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C6	00	00	00	3	13
		2	3031	4646	3031	4336	3030	3030	3030	03	3133
	ON	2	01	FF	01	C6	01	00	00	3	12
		2	3031	4646	3031	4336	3031	3030	3030	03	3132
FIDO_ROIH80 N[0]※	OFF	2	01	FF	01	C7	00	00	00	3	12
		2	3031	4646	3031	4337	3030	3030	3030	03	3132
	ON	2	01	FF	01	C7	01	00	00	3	11
		2	3031	4646	3031	4337	3031	3030	3030	03	3131
FIDO_ROIPH1 [11:0]	MIN (0)	2	01	FF	01	D0	00	00	00	3	18
		2	3031	4646	3031	4430	3030	3030	3030	03	3138
	MAX (4080)	2	01	FF	01	D0	0F	F0	00	3	EC
		2	3031	4646	3031	4430	3046	4630	3030	03	4543
FIDO_ROIWH1 [11:0]	MIN (32)	2	01	FF	01	D1	00	20	00	3	15
		2	3031	4646	3031	4431	3030	3230	3030	03	3135
	MAX (4112)	2	01	FF	01	D1	10	10	00	3	15
		2	3031	4646	3031	4431	1030	1030	3030	03	3135
FIDO_ROIPH2 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	D2	00	00	00	3	16
		2	3031	4646	3031	4432	3030	3030	3030	03	3136
	MAX (4080)	2	01	FF	01	D2	0F	F0	00	3	EA
		2	3031	4646	3031	4432	3046	4630	3030	03	4541
FIDO_ROIWH2 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	D3	00	20	00	3	13
		2	3031	4646	3031	4433	3030	3230	3030	03	3133
	MAX (4112)	2	01	FF	01	D3	10	10	00	3	13
		2	3031	4646	3031	4433	1030	1030	3030	03	3133
FIDO_ROIPH3 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	D4	00	00	00	3	14
		2	3031	4646	3031	4434	3030	3030	3030	03	3134
	MAX (4080)	2	01	FF	01	D4	0F	F0	00	3	E8
		2	3031	4646	3031	4434	3046	4630	3030	03	4538
FIDO_ROIWH3 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	D5	00	20	00	3	11
		2	3031	4646	3031	4435	3030	3230	3030	03	3131
	MAX (4112)	2	01	FF	01	D5	10	10	00	3	11
		2	3031	4646	3031	4435	1030	1030	3030	03	3131
FIDO_ROIPH4 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	D6	00	00	00	3	12
		2	3031	4646	3031	4436	3030	3030	3030	03	3132
	MAX (4080)	2	01	FF	01	D6	0F	F0	00	3	E6
		2	3031	4646	3031	4436	3046	4630	3030	03	4536
FIDO_ROIWH4 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	D7	00	20	00	3	0F
		2	3031	4646	3031	4437	3030	3230	3030	03	3046
	MAX (4112)	2	01	FF	01	D7	10	10	00	3	0F
		2	3031	4646	3031	4437	1030	1030	3030	03	3046
FIDO_ROIPH5 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	D8	00	00	00	3	10
		2	3031	4646	3031	4438	3030	3030	3030	03	3130
	MAX (4080)	2	01	FF	01	D8	0F	F0	00	3	E0
		2	3031	4646	3031	4438	3046	4630	3030	03	4530
FIDO_ROIWH5 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	D9	00	20	00	3	0D
		2	3031	4646	3031	4439	3030	3230	3030	03	3044
	MAX (4112)	2	01	FF	01	D9	10	10	00	3	0D
		2	3031	4646	3031	4439	1030	1030	3030	03	3044
FIDO_ROIPH6 [11:0]※	MIN (0)	2	01	FF	01	DA	00	00	00	3	07
		2	3031	4646	3031	4441	3030	3030	3030	03	3037
	MAX (4080)	2	01	FF	01	DA	0F	F0	00	3	DB
		2	3031	4646	3031	4441	3046	4630	3030	03	4442
FIDO_ROIWH6 [11:0]※	MIN (32)	2	01	FF	01	DB	00	20	00	3	04
		2	3031	4646	3031	4442	3030	3230	3030	03	3034

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM
FIDO_ROIPH7 [11:0]※	MAX (4112)	2	01	FF	01	DB	10	10	00	3	04
		2	3031	4646	3031	4442	1030	1030	3030	03	3034
	MIN (0)	2	01	FF	01	DC	00	00	00	3	05
		2	3031	4646	3031	4443	3030	3030	3030	03	3035
	MAX (4080)	2	01	FF	01	DC	0F	F0	00	3	D9
		2	3031	4646	3031	4443	3046	4630	3030	03	4439
	MIN (32)	2	01	FF	01	DD	00	20	00	3	02
		2	3031	4646	3031	4444	3030	3230	3030	03	3032
	MAX (4112)	2	01	FF	01	DD	10	10	00	3	D2
		2	3031	4646	3031	4444	1030	1030	3030	03	4432
	MIN (0)	2	01	FF	01	DE	00	00	00	3	03
		2	3031	4646	3031	4445	3030	3030	3030	03	3033
MAX (4080)	2	01	FF	01	DE	0F	F0	00	3	D7	
	2	3031	4646	3031	4445	3046	4630	3030	03	4437	
MIN (32)	2	01	FF	01	DF	00	20	00	3	00	
	2	3031	4646	3031	4446	3030	3230	3030	03	3030	
MAX (4112)	2	01	FF	01	DF	10	10	00	3	00	
	2	3031	4646	3031	4446	1030	1030	3030	03	3030	
Horizontal Active Pixels	MIN (32)	2	01	FF	01	40	00	20	00	3	26
		2	3031	4646	3031	3430	3030	3230	3030	03	3236
MAX (4112)	2	01	FF	01	40	10	10	00	3	26	
	2	3031	4646	3031	3430	1030	1030	3030	03	3236	
SEQUENTIAL_ H_ROI1 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	50	00	00	00	3	27
		2	3031	4646	3031	3530	3030	3030	3030	03	3237
MAX (4080)	2	01	FF	01	50	0F	F0	00	3	FC	
	2	3031	4646	3031	3530	3046	4630	3030	03	4643	
SEQUENTIAL_ H_ROI2 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	51	00	00	00	3	26
		2	3031	4646	3031	3531	3030	3030	3030	03	3236
MAX (4080)	2	01	FF	01	51	0F	F0	00	3	FA	
	2	3031	4646	3031	3531	3046	4630	3030	03	4641	
SEQUENTIAL_ H_ROI3 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	52	00	00	00	3	25
		2	3031	4646	3031	3532	3030	3030	3030	03	3235
MAX (4080)	2	01	FF	01	52	0F	F0	00	3	F9	
	2	3031	4646	3031	3532	3046	4630	3030	03	4639	
SEQUENTIAL_ H_ROI4 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	53	00	00	00	3	24
		2	3031	4646	3031	3533	3030	3030	3030	03	3234
MAX (4080)	2	01	FF	01	53	0F	F0	00	3	F8	
	2	3031	4646	3031	3533	3046	4630	3030	03	4638	
SEQUENTIAL_ H_ROI5 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	54	00	00	00	3	23
		2	3031	4646	3031	3534	3030	3030	3030	03	3233
MAX (4080)	2	01	FF	01	54	0F	F0	00	3	F7	
	2	3031	4646	3031	3534	3046	4630	3030	03	4637	
SEQUENTIAL_ H_ROI6 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	55	00	00	00	3	22
		2	3031	4646	3031	3535	3030	3030	3030	03	3232
MAX (4080)	2	01	FF	01	55	0F	F0	00	3	F6	
	2	3031	4646	3031	3535	3046	4630	3030	03	4636	
SEQUENTIAL_ H_ROI7 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	56	00	00	00	3	21
		2	3031	4646	3031	3536	3030	3030	3030	03	3231
MAX (4080)	2	01	FF	01	56	0F	F0	00	3	F5	
	2	3031	4646	3031	3536	3046	4630	3030	03	4635	
SEQUENTIAL_ H_ROI8 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	57	00	00	00	3	20
		2	3031	4646	3031	3537	3030	3030	3030	03	3230
MAX (4080)	2	01	FF	01	57	0F	F0	00	3	F4	
	2	3031	4646	3031	3537	3046	4630	3030	03	4634	
SEQUENTIAL_ H_ROI9 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	58	00	00	00	3	1F
		2	3031	4646	3031	3538	3030	3030	3030	03	3146
MAX (4080)	2	01	FF	01	58	0F	F0	00	3	F3	
	2	3031	4646	3031	3538	3046	4630	3030	03	4633	
SEQUENTIAL_ H_ROI10 HorizontalS tart	MIN (0)	2	01	FF	01	59	00	00	00	3	1E
		2	3031	4646	3031	3539	3030	3030	3030	03	3145
MAX (4080)	2	01	FF	01	59	0F	F0	00	3	F2	
	2	3031	4646	3031	3539	3046	4630	3030	03	4632	
SEQUENTIAL_ V_ROI_1 トリガ	MIN (0)	2	01	FF	01	60	00	00	00	3	26
		2	3031	4646	3031	3630	3030	3030	3030	03	3236

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM	
垂直 パースナルスキャン	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	60 3630	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	18 3138
	SEQUENTIAL_ V_ROI_1	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	61 3631	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	25 3235
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	61 3631	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	15 3135
	SEQUENTIAL_ V_ROI_2	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	62 3632	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	24 3234
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	62 3632	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	16 3136
	SEQUENTIAL_ V_ROI_2	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	63 3633	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	23 3233
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	63 3633	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	13 3133
	SEQUENTIAL_ V_ROI_3	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	64 3634	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	22 3232
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	64 3634	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	14 3134
	SEQUENTIAL_ V_ROI_3	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	65 3635	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	21 3231
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	65 3635	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	11 3131
	SEQUENTIAL_ V_ROI_4	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	66 3636	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	20 3230
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	66 3636	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	12 3132
	SEQUENTIAL_ V_ROI_4	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	67 3637	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	1F 3146
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	67 3637	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	0F 303F
	SEQUENTIAL_ V_ROI_5	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	68 3638	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	1E 3145
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	68 3638	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	10 3130
	SEQUENTIAL_ V_ROI_5	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	69 3639	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	1D 3144
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	69 3639	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	0D 3044
	SEQUENTIAL_ V_ROI_6	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6A 3641	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	15 3135
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6A 3641	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	07 3037
	SEQUENTIAL_ V_ROI_6	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6B 3642	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	14 3134
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6B 3642	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	04 3034
	SEQUENTIAL_ V_ROI_7	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6C 3643	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	13 3133
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6C 3643	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	05 3035
	SEQUENTIAL_ V_ROI_7	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6D 3644	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	12 3132
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6D 3644	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	02 3032
	SEQUENTIAL_ V_ROI_8	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6E 3645	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	11 3131
	VarticalSta rt	MAX (2144)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6E 3645	08 3038	60 3630	00 3030	3 03	03 3033
	SEQUENTIAL_ V_ROI_8	MIN (32)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6F 3646	00 3030	20 3230	00 3030	3 03	10 3130
	VarticalAct iveLine	MAX (2176)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	6F 3646	08 3038	80 3830	00 3030	3 03	00 3030
	SEQUENTIAL_ V_ROI_9	MIN (0)	2 2	01 3031	FF 4646	01 3031	70 3730	00 3030	00 3030	00 3030	3 03	25 3235

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM	
シーケンシャル トリガ 繰り返し 設定	VerticalStart	MAX (2144)	2	01	FF	01	70	08	60	00	3	17
			2	3031	4646	3031	3730	3038	3630	3030	03	3137
	SEQUENTIAL_V_ROI_9 VerticalActiveLine	MIN (32)	2	01	FF	01	71	00	20	00	3	24
			2	3031	4646	3031	3731	3030	3230	3030	03	3234
	VerticalStart	MAX (2176)	2	01	FF	01	71	08	80	00	3	14
			2	3031	4646	3031	3731	3038	3830	3030	03	3134
	SEQUENTIAL_V_ROI_10 VerticalStart	MIN (0)	2	01	FF	01	72	00	00	00	3	23
			2	3031	4646	3031	3732	3030	3030	3030	03	3233
	VerticalActiveLine	MAX (2144)	2	01	FF	01	72	08	60	00	3	15
			2	3031	4646	3031	3732	3038	3630	3030	03	3135
	VerticalActiveLine	MIN (32)	2	01	FF	01	73	00	20	00	3	22
			2	3031	4646	3031	3733	3030	3230	3030	03	3232
VerticalActiveLine	MAX (2176)	2	01	FF	01	73	08	80	00	3	12	
		2	3031	4646	3031	3733	3038	3830	3030	03	3132	
Sequential Total Repeat Count	MIN (1)	2	01	FF	01	80	01	00	00	3	23	
		2	3031	4646	3031	3830	3031	3030	3030	03	3233	
	MAX (255)	2	01	FF	01	80	FF	00	00	3	F8	
TABLE_END	∞ (0)	2	01	FF	01	80	00	00	00	3	26	
		2	3031	4646	3031	3830	3030	3030	3030	03	3236	
	Index1 : index10	2	01	FF	01	81	00	00	00	3	23	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 1	MIN (1)	2	01	FF	01	81	09	00	00	3	1A	
		2	3031	4646	3031	3831	3030	3030	3030	03	3233	
	MAX (255)	2	01	FF	01	81	09	00	00	3	1A	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 2	∞ (0)	2	01	FF	01	81	09	00	00	3	1A	
		2	3031	4646	3031	3831	3039	3030	3030	03	3141	
	MIN (1)	2	01	FF	01	82	01	00	00	3	21	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 3	MAX (255)	2	01	FF	01	82	FF	00	00	3	F6	
	∞ (0)	2	01	FF	01	82	00	00	00	3	22	
		2	3031	4646	3031	3832	3030	3030	3030	03	3232	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 4	MIN (1)	2	01	FF	01	82	01	00	00	3	21	
	MAX (255)	2	01	FF	01	82	FF	00	00	3	F6	
	∞ (0)	2	01	FF	01	82	00	00	00	3	22	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 5		2	3031	4646	3031	3832	3030	3030	3030	03	3232	
	MIN (1)	2	01	FF	01	83	01	00	00	3	20	
	MAX (255)	2	01	FF	01	83	FF	00	00	3	F5	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 6	∞ (0)	2	01	FF	01	83	00	00	00	3	21	
		2	3031	4646	3031	3833	3030	3030	3030	03	3231	
	MIN (1)	2	01	FF	01	83	01	00	00	3	20	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 7	MAX (255)	2	01	FF	01	83	FF	00	00	3	F5	
	∞ (0)	2	01	FF	01	83	00	00	00	3	21	
		2	3031	4646	3031	3833	3030	3030	3030	03	3231	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 8	MIN (1)	2	01	FF	01	84	01	00	00	3	1F	
	MAX (255)	2	01	FF	01	84	FF	00	00	3	F4	
	∞ (0)	2	01	FF	01	84	00	00	00	3	20	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 9		2	3031	4646	3031	3834	3030	3030	3030	03	3230	
	MIN (1)	2	01	FF	01	84	01	00	00	3	1F	
	MAX (255)	2	01	FF	01	84	FF	00	00	3	F4	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 10	∞ (0)	2	01	FF	01	84	00	00	00	3	20	
		2	3031	4646	3031	3834	3030	3030	3030	03	3230	
	MIN (1)	2	01	FF	01	85	01	00	00	3	1E	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 11	MAX (255)	2	01	FF	01	85	FF	00	00	3	F3	
	∞ (0)	2	01	FF	01	85	00	00	00	3	1F	
		2	3031	4646	3031	3835	3030	3030	3030	03	3146	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 12	MIN (1)	2	01	FF	01	85	01	00	00	3	1E	
	MAX (255)	2	01	FF	01	85	FF	00	00	3	F3	
	∞ (0)	2	01	FF	01	85	00	00	00	3	1F	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 13		2	3031	4646	3031	3835	3030	3030	3030	03	3146	
	MIN (1)	2	01	FF	01	86	01	00	00	3	1D	
	MAX (255)	2	01	FF	01	86	FF	00	00	3	F2	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 14	∞ (0)	2	01	FF	01	86	00	00	00	3	1E	
		2	3031	4646	3031	3836	3030	3030	3030	03	3145	
	MIN (1)	2	01	FF	01	86	01	00	00	3	1D	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 15	MAX (255)	2	01	FF	01	86	FF	00	00	3	F2	
	∞ (0)	2	01	FF	01	86	00	00	00	3	1E	
		2	3031	4646	3031	3836	3030	3030	3030	03	3145	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 16	MIN (1)	2	01	FF	01	87	01	00	00	3	1C	
	MAX (255)	2	01	FF	01	87	FF	00	00	3	F1	
	∞ (0)	2	01	FF	01	87	00	00	00	3	1D	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 17		2	3031	4646	3031	3837	3030	3030	3030	03	3144	
	MIN (1)	2	01	FF	01	87	01	00	00	3	1C	
	MAX (255)	2	01	FF	01	87	FF	00	00	3	F1	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 18	∞ (0)	2	01	FF	01	87	00	00	00	3	1D	
		2	3031	4646	3031	3837	3030	3030	3030	03	3144	
	MIN (1)	2	01	FF	01	88	01	00	00	3	1B	
SEQUENTIAL_INDEX_REPEAT 19	MAX (255)	2	01	FF	01	88	FF	00	00	3	1B	
		2	3031	4646	3031	3838	3031	3030	3030	03	3142	

Item		STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	SUM
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEA T 8	(255)	2	3031	4646	3031	3838	4646	3030	3030	03	3142
	∞	2	01	FF	01	88	00	00	00	3	1C
	(0)	2	3031	4646	3031	3838	3030	3030	3030	03	3143
	MIN (1)	2	01	FF	01	89	01	00	00	3	1A
		2	3031	4646	3031	3839	3031	3030	3030	03	3141
	MAX (255)	2	01	FF	01	89	FF	00	00	3	EF
		2	3031	4646	3031	3839	4646	3030	3030	03	4546
	∞	2	01	FF	01	89	00	00	00	3	1B
	(0)	2	3031	4646	3031	3839	3030	3030	3030	03	3142
	MIN (1)	2	01	FF	01	8A	01	00	00	3	12
		2	3031	4646	3031	3841	3031	3030	3030	03	3132
	MAX (255)	2	01	FF	01	8A	FF	00	00	3	E7
		2	3031	4646	3031	3841	4646	3030	3030	03	4537
	∞	2	01	FF	01	8A	00	00	00	3	13
	(0)	2	3031	4646	3031	3841	3030	3030	3030	03	3133
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEA T 9	MIN (1)	2	01	FF	01	8A	01	00	00	3	12
		2	3031	4646	3031	3841	3031	3030	3030	03	3132
	MAX (255)	2	01	FF	01	8A	FF	00	00	3	E7
	2	3031	4646	3031	3841	4646	3030	3030	03	4537	
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEA T 10	MIN (1)	2	01	FF	01	8B	01	00	00	3	11
		2	3031	4646	3031	3842	3031	3030	3030	03	3131
	MAX (255)	2	01	FF	01	8B	FF	00	00	3	E6
	2	3031	4646	3031	3842	4646	3030	3030	03	4536	
∞	2	01	FF	01	8B	00	00	00	3	12	
(0)	2	3031	4646	3031	3842	3030	3030	3030	03	3132	
Read Mode	Normal	2	01	FF	01	13	00	00	00	3	28
		2	3031	4646	3031	3133	3030	3030	3030	03	3238
TAP MODE	1X2-1Y	2	01	FF	01	18	01	00	00	3	22
		2	3031	4646	3031	3138	3031	3030	3030	03	3232
	1X4-1Y	2	01	FF	01	18	03	00	00	3	20
		2	3031	4646	3031	3138	3033	3030	3030	03	3230
	1X8-1Y※	2	01	FF	01	18	05	00	00	3	1E
		2	3031	4646	3031	3138	3035	3030	3030	03	3145
	1X10-1Y※	2	01	FF	01	18	06	00	00	3	1D
		2	3031	4646	3031	3138	3036	3030	3030	03	3144
ミラーリング垂直 MirroringV	OFF	2	01	FF	01	B0	00	00	00	3	1A
		2	3031	4646	3031	4230	3030	3030	3030	03	3141
ON	2	01	FF	01	B0	01	00	00	3	19	
	2	3031	4646	3031	4230	3031	3030	3030	03	3139	
ミラーリング水平 MirroringH	OFF	2	01	FF	01	B1	00	00	00	3	19
		2	3031	4646	3031	4231	3030	3030	3030	03	3139
ON	2	01	FF	01	B1	01	00	00	3	18	
	2	3031	4646	3031	4231	3031	3030	3030	03	3138	
TestPattern	OFF	2	01	FF	02	20	00	00	00	3	29
		2	3031	4646	3032	3230	3030	3030	3030	03	3239
	GRAYSCALE	2	01	FF	02	20	01	00	00	3	28
	2	3031	4646	3032	3230	3031	3030	3030	03	3238	
Color bars	2	01	FF	02	20	02	00	00	3	27	
	2	3031	4646	3032	3230	3032	3030	3030	03	3237	
CROSS	OFF	2	01	FF	02	22	00	00	00	3	27
		2	3031	4646	3032	3232	3030	3030	3030	03	3237
ON	2	01	FF	02	22	01	00	00	3	26	
	2	3031	4646	3032	3232	3031	3030	3030	03	3236	
UART SPEED	default (9600)	2	01	FF	02	E0	00	00	00	3	F6
		2	3031	4646	3032	4530	3030	3030	3030	03	4636
max (115200)	2	01	FF	02	E0	04	00	00	3	F2	
	2	3031	4646	3032	4530	3034	3030	3030	03	4632	
INIT1	ON	2	01	FF	02	FE	01	00	00	3	FF
		2	3031	4646	3032	4645	3031	3030	3030	03	4646

## 6.8. 読出しコマンド

※：PXC890C(高速版)のみ対応、PXC890CL(低速版)は非対応です。

Item	STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	
TRIGGER	MODE	2	01	FF	81	04	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3034	3030	3030	3030	03
	POLARITY	2	01	FF	81	0F	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3046	3030	3030	3030	03
	RETRIGGER	2	01	FF	81	05	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3035	3030	3030	3030	03
	TRG_IN_SEL	2	01	FF	81	10	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3130	3030	3030	3030	03
GPIO	POLARITY	2	01	FF	82	10	00	00	00	3
		2	3131	4646	3832	3130	3030	3030	3030	03
	GPO_SEL	2	01	FF	82	11	00	00	00	3
		2	3131	4646	3832	3131	3030	3030	3030	03
SHUTTER SPEED	PRESET	2	01	FF	81	08	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3038	3030	3030	3030	03
	VARIABLE VALUE	2	01	FF	81	11	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3131	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL トリガ用の SHUTTER SPEED	SEQUENTIAL_ EXPOSURE_1	2	01	FF	81	90	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3930	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ EXPOSURE_2	2	01	FF	81	91	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3931	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ EXPOSURE_3	2	01	FF	81	92	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3932	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ EXPOSURE_4	2	01	FF	81	93	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3933	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ EXPOSURE_5	2	01	FF	81	94	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3934	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ EXPOSURE_6	2	01	FF	81	95	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3935	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_ EXPOSURE_7	2	01	FF	81	96	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3936	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ EXPOSURE_8	2	01	FF	81	97	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3937	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ EXPOSURE_9	2	01	FF	81	98	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3938	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ EXPOSURE_10	2	01	FF	81	99	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3939	3030	3030	3030	03	
DATA BIT	2	01	FF	81	14	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3134	3030	3030	3030	03	
GAIN	2	01	FF	81	0C	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3043	3030	3030	3030	03	
WHAI TE BALANCE	RED GAIN	2	01	FF	81	0D	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3044	3030	3030	3030	03
	BLUE GAIN	2	01	FF	81	0E	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3045	3030	3030	3030	03
シーケンシャルトリガ用の GAIN	SEQUENTIAL_PGAIN_1	2	01	FF	81	A0	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	4130	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_PGAIN_2	2	01	FF	81	A1	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	4131	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_PGAIN_3	2	01	FF	81	A2	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	4132	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_PGAIN_4	2	01	FF	81	A3	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	4133	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_PGAIN_5	2	01	FF	81	A4	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	4134	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_PGAIN_6	2	01	FF	81	A5	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4135	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_PGAIN_7	2	01	FF	81	A6	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4136	3030	3030	3030	03	

Item	STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA
SEQUENTIAL_PGAIN_8	2	01	FF	81	A7	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4137	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_PGAIN_9	2	01	FF	81	A8	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4138	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_PGAIN_10	2	01	FF	81	A9	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4139	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_1	2	01	FF	82	40	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3430	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_2	2	01	FF	82	41	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3431	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_3	2	01	FF	82	42	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3432	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_4	2	01	FF	82	43	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3433	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_5	2	01	FF	82	44	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3434	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_6	2	01	FF	82	45	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3435	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_7	2	01	FF	82	46	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3436	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_8	2	01	FF	82	47	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3437	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_9	2	01	FF	82	48	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3438	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_R_GAIN_10	2	01	FF	82	49	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3439	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_B_GAIN_1	2	01	FF	82	50	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3530	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_2	2	01	FF	82	51	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3531	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_3	2	01	FF	82	52	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3532	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_4	2	01	FF	82	53	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3533	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_5	2	01	FF	82	54	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3534	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_6	2	01	FF	82	55	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3535	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_7	2	01	FF	82	56	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3536	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_8	2	01	FF	82	57	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3537	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_9	2	01	FF	82	58	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3538	3030	3030	3030	3
SEQUENTIAL_B_GAIN_10	2	01	FF	82	59	00	00	00	3
	2	3031	4646	3832	3539	3030	3030	3030	3
BLACK LEVEL	2	01	FF	81	17	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3137	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V10N[0]	2	01	FF	81	20	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3230	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V20N[0]※	2	01	FF	81	21	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3231	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V30N[0]※	2	01	FF	81	22	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3232	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V40N[0]※	2	01	FF	81	23	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3233	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V50N[0]※	2	01	FF	81	24	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3234	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V60N[0]※	2	01	FF	81	25	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3235	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V70N[0]※	2	01	FF	81	26	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3236	3030	3030	3030	03
FIDO_R01V80N[0]※	2	01	FF	81	27	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3237	3030	3030	3030	03

垂直  
パーシャル  
スキャン

Item	STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA
FIDO_RO1PV1[11:0]	2	01	FF	81	30	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3330	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV1[11:0]	2	01	FF	81	31	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3331	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV2[11:0] ※	2	01	FF	81	32	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3332	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV2[11:0] ※	2	01	FF	81	33	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3333	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV3[11:0] ※	2	01	FF	81	34	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3334	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV3[11:0] ※	2	01	FF	81	35	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3335	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV4[11:0] ※	2	01	FF	81	36	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3336	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV4[11:0] ※	2	01	FF	81	37	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3337	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV5[11:0] ※	2	01	FF	81	38	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3338	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV5[11:0] ※	2	01	FF	81	39	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3339	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV6[11:0] ※	2	01	FF	81	3A	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3341	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV6[11:0] ※	2	01	FF	81	3B	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3342	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV7[11:0] ※	2	01	FF	81	3C	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3343	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV7[11:0] ※	2	01	FF	81	3D	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3344	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PV8[11:0] ※	2	01	FF	81	3E	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3345	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WV8[11:0] ※	2	01	FF	81	3F	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3346	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H10N[0]	2	01	FF	81	C0	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4330	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H20N[0]※	2	01	FF	81	C1	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4331	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H30N[0]※	2	01	FF	81	C2	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4332	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H40N[0]※	2	01	FF	81	C3	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4333	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H50N[0]※	2	01	FF	81	C4	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4334	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H60N[0]※	2	01	FF	81	C5	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4335	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H70N[0]※	2	01	FF	81	C6	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4336	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1H80N[0]※	2	01	FF	81	C7	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4337	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PH1[11:0]	2	01	FF	81	D0	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4430	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WH1[11:0]	2	01	FF	81	D1	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4431	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PH2[11:0] ※	2	01	FF	81	D2	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4432	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WH2[11:0] ※	2	01	FF	81	D3	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4433	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PH3[11:0] ※	2	01	FF	81	D4	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4434	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WH3[11:0] ※	2	01	FF	81	D5	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4435	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1PH4[11:0] ※	2	01	FF	81	D6	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4436	3030	3030	3030	03
FIDO_RO1WH4[11:0] ※	2	01	FF	81	D7	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	4437	3030	3030	3030	03

水平  
パーシャル  
スキャン

Item	STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	
FIDO_ROIPH5[11:0] ※	2	01	FF	81	D8	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4438	3030	3030	3030	03	
	2	01	FF	81	D9	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4439	3030	3030	3030	03	
	2	01	FF	81	DA	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4441	3030	3030	3030	03	
	2	01	FF	81	DB	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4442	3030	3030	3030	03	
FIDO_ROIPH6[11:0] ※	2	01	FF	81	DC	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4443	3030	3030	3030	03	
FIDO_ROIWH6[11:0] ※	2	01	FF	81	DD	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4444	3030	3030	3030	03	
FIDO_ROIPH7[11:0] ※	2	01	FF	81	DE	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4445	3030	3030	3030	03	
FIDO_ROIWH7[11:0] ※	2	01	FF	81	DF	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4446	3030	3030	3030	03	
シーケンシャル トリガ 水平 パ ーシャルスキャン	Horizontal Active Pixels	2	01	FF	81	40	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3430	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_H_ROI1 Horizontal Start	2	01	FF	81	50	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3530	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_H_ROI2 Horizontal Start	2	01	FF	81	51	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3531	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_H_ROI3 Horizontal Start	2	01	FF	81	52	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3532	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_H_ROI4 Horizontal Start	2	01	FF	81	53	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3533	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_H_ROI5 Horizontal Start	2	01	FF	81	54	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3534	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_H_ROI6 Horizontal Start	2	01	FF	81	55	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3535	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_H_ROI7 Horizontal Start	2	01	FF	81	56	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3536	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_H_ROI8 Horizontal Start	2	01	FF	81	57	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3537	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_H_ROI9 Horizontal Start	2	01	FF	81	58	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3538	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_H_ROI10 Horizontal Start	2	01	FF	81	59	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3539	3030	3030	3030	03	
シーケンシャル トリガ 垂直 パ ーシャルスキャン	SEQUENTIAL_V_ROI_1 Vertical Start	2	01	FF	81	60	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3630	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_1 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	61	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3631	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_2 Vertical Start	2	01	FF	81	62	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3632	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_2 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	63	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3633	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_3 Vertical Start	2	01	FF	81	64	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3634	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_3 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	65	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3635	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_4 Vertical Start	2	01	FF	81	66	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3636	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_4 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	67	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3637	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_5 Vertical Start	2	01	FF	81	68	00	00	00	3
	2	3031	4646	3831	3638	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_V_ROI_5 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	69	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3639	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_V_ROI_6 Vertical Start	2	01	FF	81	6A	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3641	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_V_ROI_6 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	6B	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3642	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_V_ROI_7 Vertical Start	2	01	FF	81	6C	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3643	3030	3030	3030	03	

Item	STX	1 STATUS	2 ID NO.	3 AREA ADDRESS	4 RELATIVE NO.	5 DATA	6 DATA	7 DATA	ETX DATA	
SEQUENTIAL_V_ROI_7 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	6D	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3644	3030	3030	3030	03	
	SEQUENTIAL_V_ROI_8 Vertical Start	2	01	FF	81	6E	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3645	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_8 Vertical ActiveLine	2	01	FF	81	6F	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3646	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_9 Vertical Start	2	01	FF	81	70	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3730	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_9 VerticalActiveLine	2	01	FF	81	71	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3731	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_10 VerticalStart	2	01	FF	81	72	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3732	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_V_ROI_10 VerticalActiveLine	2	01	FF	81	73	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3733	3030	3030	3030	03
シーケンシャル トリガ 繰り返し 設定	Sequential Total Repeat Count	2	01	FF	81	80	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3830	3030	3030	3030	03
	TABLE_END	2	01	FF	81	81	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3831	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 1	2	01	FF	81	82	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3832	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 2	2	01	FF	81	83	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3833	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 3	2	01	FF	81	84	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3834	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 4	2	01	FF	81	85	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3835	3030	3030	3030	03
	SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 5	2	01	FF	81	86	00	00	00	3
		2	3031	4646	3831	3836	3030	3030	3030	03
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 6	2	01	FF	81	87	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3837	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 7	2	01	FF	81	88	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3838	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 8	2	01	FF	81	89	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3839	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 9	2	01	FF	81	8A	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3841	3030	3030	3030	03	
SEQUENTIAL_ INDEX_REPEAT 10	2	01	FF	81	8B	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3842	3030	3030	3030	03	
Read Mode	2	01	FF	81	13	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3133	3030	3030	3030	03	
TAP MODE	2	01	FF	81	18	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	3138	3030	3030	3030	03	
ミラーリング垂直 MirroringV	2	01	FF	81	B0	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4230	3030	3030	3030	03	
ミラーリング水平 MirroringH	2	01	FF	81	B1	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3831	4231	3030	3030	3030	03	
TestPattern	2	01	FF	82	20	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3832	3230	3030	3030	3030	03	
CROSS	2	01	FF	82	22	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3832	3232	3030	3030	3030	03	
UART SPEED	2	01	FF	82	E0	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3832	4530	3030	3030	3030	03	
INIT1	2	01	FF	82	FE	00	00	00	3	
	2	3031	4646	3832	4645	3030	3030	3030	03	

## 7. 仕様

### 7.1. 画像系

・PXC890C(高速版)／PXC890CL(低速版)

撮像素子	プログレッシブスキャン 1/1.1 型 CMOS
有効画素数	4112 × 2176 (水平／垂直)
セルサイズ	3.45 × 3.45 μm (水平／垂直)

### 7.2. 光学系、その他

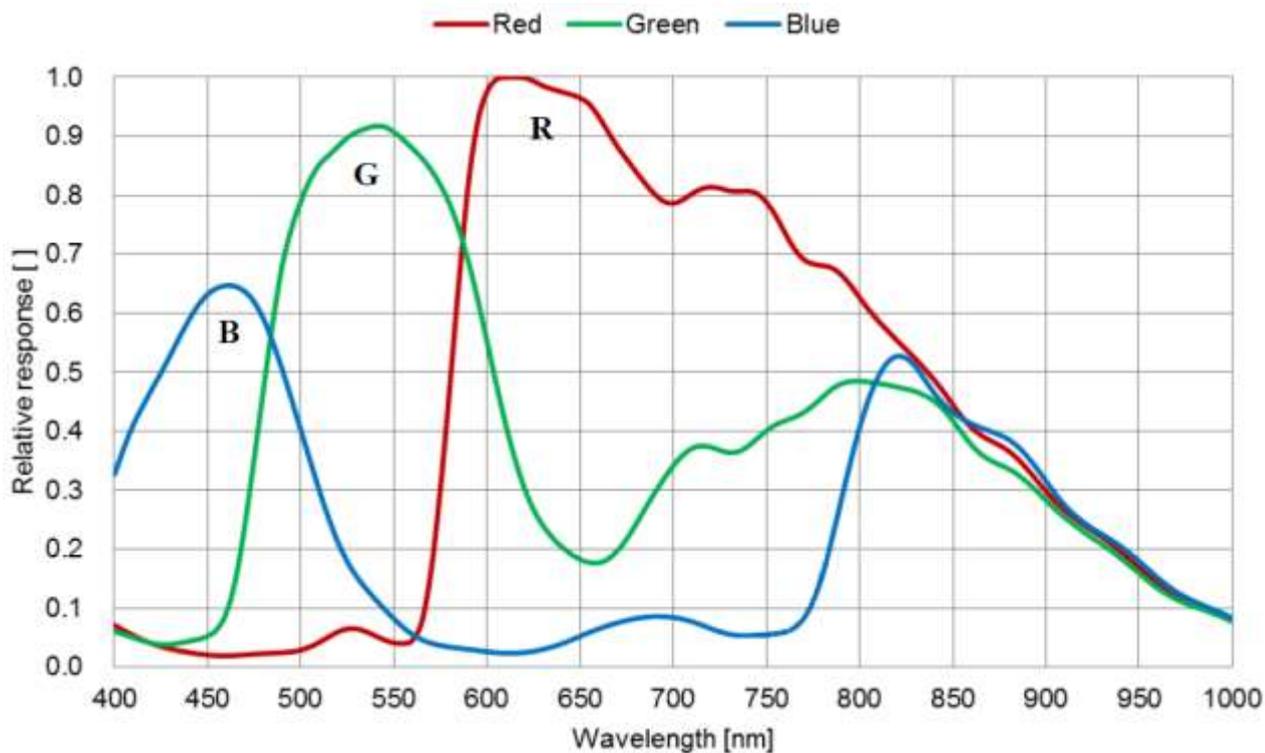
・PXC890C(高速版)／PXC890CL(低速版)

レンズマウント	C マウント	
フランジバック	17.526±0.05 mm	
同期方式	内部同期	
映像出力	RAW データ : LVDS 8 ビット/10 ビット/12 ビット切替	
出力タップ	2TAP/4TAP/8TAP/10TAP 2TAP/4TAP	PXC890C(高速版) PXC890CL(低速版)
出力信号周波数	88.75Hz (10TAP、全画素読出し) 32.26Hz (4TAP、全画素読出し)	PXC890C(高速版) PXC890CL(低速版)
有効ライン数	4112 x 2176 (水平／垂直)	
感度	TBD PXC890C(高速版)/PXC890CL(低速版)	
最低被写体照度	TBD PXC890C(高速版)/PXC890CL(低速版)	
S/N 比	TBD PXC890C(高速版)/PXC890CL(低速版)	
ゲイン	0 ~ +48dB(アナログゲイン 0~+24dB、デジタルゲイン 0~+24dB)	
読み出しモード	ノーマルモード PXC890C(高速版) / PXC890CL(低速版)	
シャッター機能	外部トリガーシャッター	
シャッタースピード	外部トリガーシャッター25.0us~	
電源電圧	DC +12V±1V(DC IN 端子／デジタルインターフェース端子にて)	
消費電力	3.4W PXC890C(高速版) / 2.8W PXC890CL(低速版)	
動作温度	-10~+50°C	
使用湿度	20%~80% (結露の無い状態)	
保存湿度	20%~80% (結露の無い状態)	
耐振動性	加速度 : 98m/S <sup>2</sup> (10G)	
周波数	20~200Hz	
方向	X, Y, Z 3 方向	
試験時間	各方向 120min.	
耐衝撃性	加速度 : 784m/ S <sup>2</sup> (80G) 方向 : ±X, ±Y, ±Z 6 方向	
外形寸法	幅 40 mm × 高さ 40 mm × 奥行き 30.7 mm (レンズマウント及びコネクタ突起部含まず)	
質量	約 86 g	
規格		
・Rohs 指令	: 対応済	
付属品	レンズマウントキャップ (1)、取扱説明書 (1)	

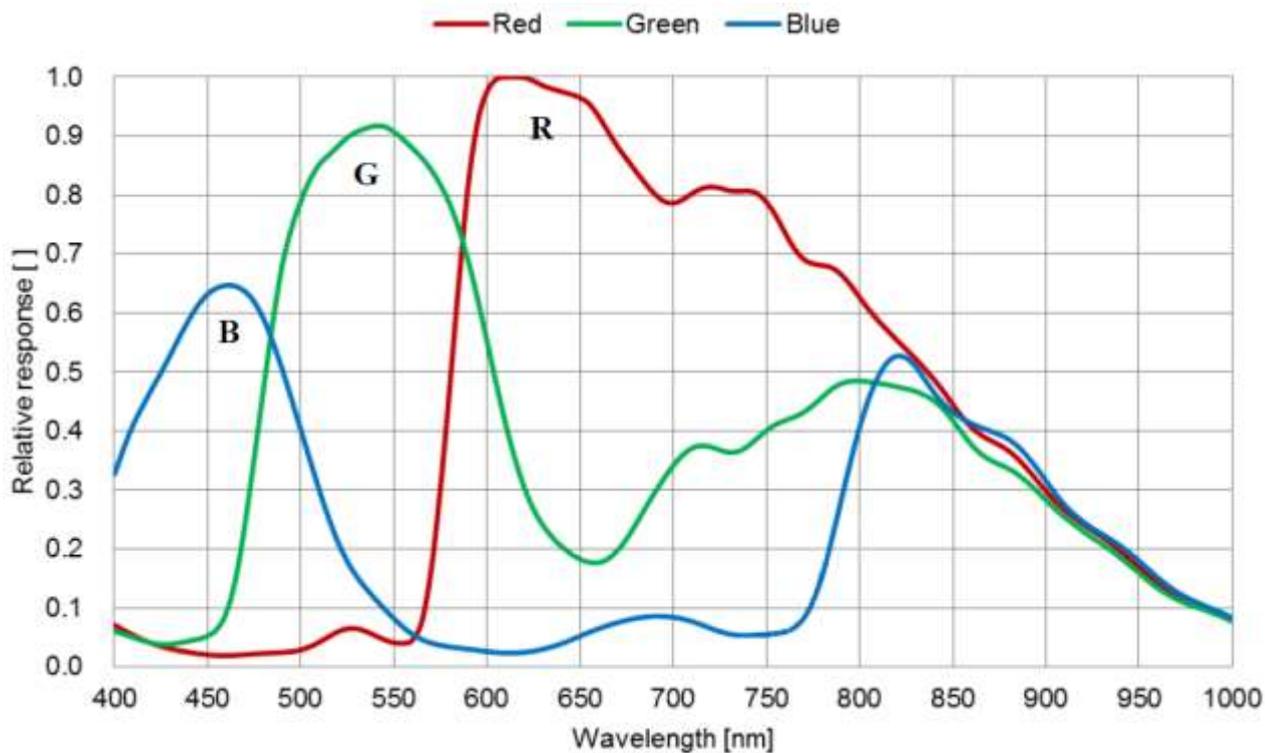
仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

### 7.3. 分光感度特性例

・ PXC890C(高速版)

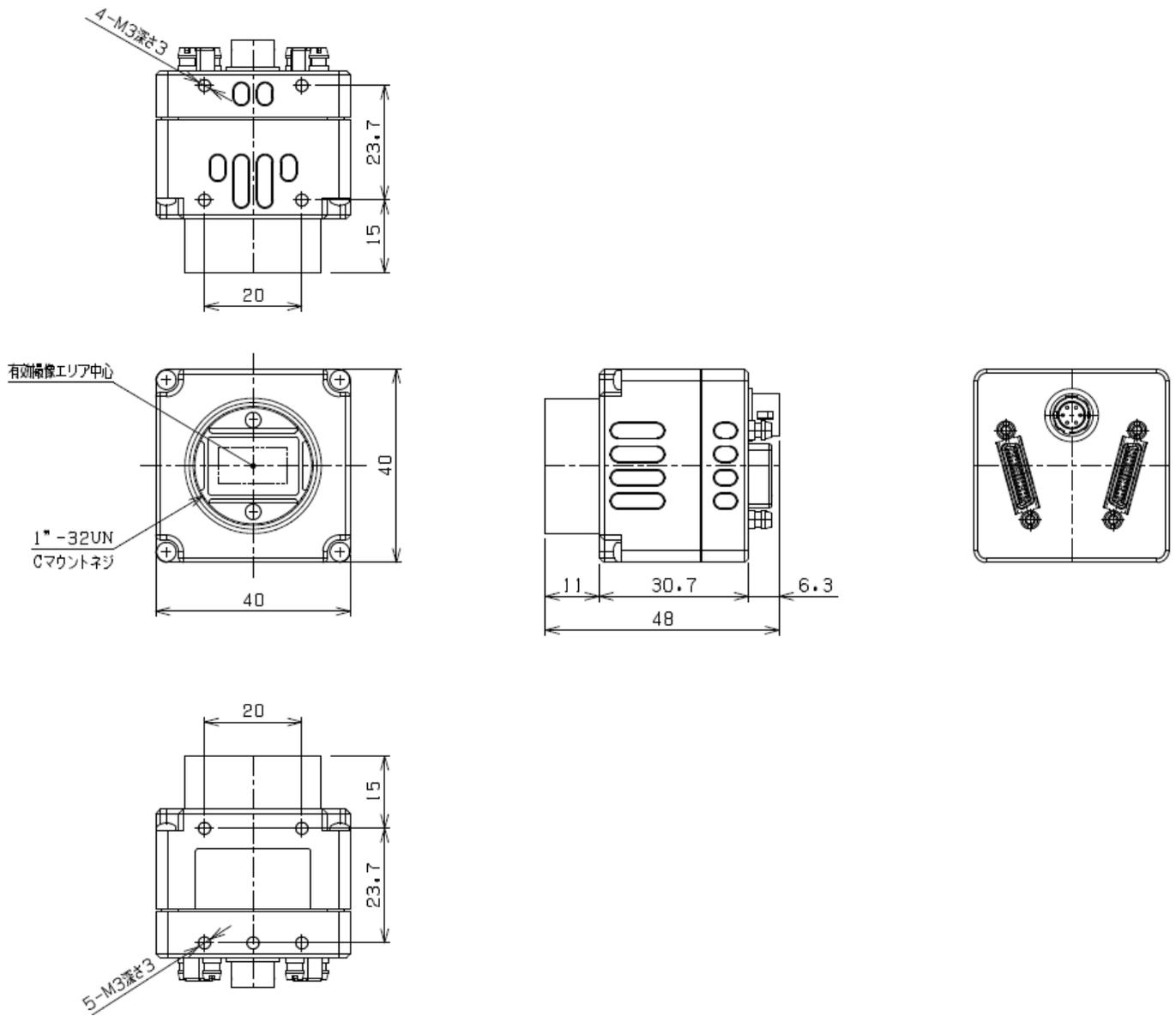


・ PXC890CL (低速版)



### 7.4. 外形寸法図

PXC890C (高速版) / PXC890CL (低速版)



本資料の掲載内容は、改良などにより予告なく変更することがあります。

本資料に掲載した技術資料は、使用上の参考として示したものであり、ご使用に際し、当社及び第三者の知的財産権その他の権利の実施あるいは使用を許諾したものではありません。

よって、その使用に起因する権利の侵害について、当社は一切の責任を負いません。

**お問い合わせ**

プライムテックエンジニアリング株式会社

〒112-0002 東京都文京区小石川 1-3-25

小石川大国ビル 3F

Tel. 03-5805-6766

Fax. 03-5805-6767

URL : <http://www.pte.jp>

Mail : [sales@primetech.co.jp](mailto:sales@primetech.co.jp)