

ハードウェア・トリガー対応

USB 2.0 カラー／白黒

VGA／XGA／QVGA／SXGA／UXGA

CCDカメラ（ケースタイプ）

STC-TC33USB-AH

STC-TB33USB-AH

STC-TC83USB-AH

STC-TB83USB-AH

STC-TC133USB-AH

STC-TB133USB-AH

STC-TC152USB-AH

STC-TB152USB-AH

STC-TC202USB-AH

STC-TB202USB-AH

ユーザーズガイド

センサーテクノロジー株式会社

改版履歴 (Revisions)

版 Rev	作成年月日 Date	改版記事 Changes	備考 Note
1.0	2009/04/23	● 新規発行	
1.1	2009/08/18	● 更新 ケース形状変更に伴う型番変更 (-ASHJ ⇒ -AH) ケース形状変更に伴うリアパネル図面変更 ページ番号変更	
1.2	2009/08/27	● 更新 STC-TC/TB133USB を追加 StCamSWare (Ver. 1.03) バージョンアップに伴う表示モード追加	
1.3	2009/09/11	● 更新 誤植を修正	

目次

設定方法	5
カメラ設定	6
1. 簡易設定	6
1. 1 ゲインの設定	6
1. 2 シャッターの設定	7
1. 3 鏡像モードの設定	8
1. 4 ガンマモードの設定	9
1. 5 シャープネス（輪郭強調）の設定	10
1. 6 ホワイトバランスの設定（カラータイプのみ）	11
1. 7 色相・彩度の設定（カラータイプのみ）	12
2. 詳細設定	13
2. 1 ゲイン及びシャッターの設定	13
2. 2 ガンマモードの設定	24
2. 3 シャープネス（輪郭強調）の設定	25
2. 4 スキャンモードの設定	26
2. 4. 1 通常	27
2. 4. 2 1/1 パーシャルスキャン	28
2. 4. 3 1/2 パーシャルスキャン	29
2. 4. 4 1/4 パーシャルスキャン	30
2. 4. 5 任意パーシャルスキャン	31
2. 4. 6 ビニング（白黒タイプのみ）	32
2. 4. 7 ビニング・1/1 パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）	33
2. 4. 8 ビニング・1/2 パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）	34
2. 4. 9 ビニング・1/4 パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）	35
2. 4. 10 ビニング・任意パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）	36
2. 5 動作クロックの設定	37
2. 6 画像保存時の画素フォーマットの設定	39
2. 7 色補間方法の設定（カラータイプのみ）	40
2. 8 鏡像モードの設定	41
2. 9 回転モードの設定	42
2. 10 表示モードの設定	43
2. 11 ホワイトバランスの設定（カラータイプのみ）	45
2. 12 色相・彩度の設定（カラータイプのみ）	47
2. 13 色補正行列の設定（カラータイプのみ）	48
2. 14 色ガンマの設定（カラータイプのみ）	49
2. 14. 1 R 成分に対するガンマ	49
2. 14. 2 Gb 成分に対するガンマ	50
2. 14. 3 Gr 成分に対するガンマ	50
2. 14. 4 B 成分に対するガンマ	51

トリガー機能設定.....	52
1. トリガー機能使用の為の準備	52
1. 1 ソフトウェア設定	52
2. ハードウェア（ケーブル接続）設定	54
3. 動作モード	55
3. 1 フリーラン	56
3. 2 ソフトウェア・トリガー	57
3. 2. 1 ソフトウェア・トリガー（エッジプリセット）	58
3. 2. 2 ソフトウェア・トリガー（スタート・ストップ）	61
3. 2. 3 ソフトウェア・トリガー（スタート・ストップ（自動））	64
3. 3 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）	67
3. 3. 1 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（エッジプリセット）	68
3. 3. 2 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ）	71
3. 3. 3 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ（自動））	75
3. 4 ハードウェア・トリガー	79
3. 4. 1 ハードウェア・トリガー（エッジプリセット）	80
3. 4. 2 ハードウェア・トリガー（パルス幅）	83
3. 4. 3 ハードウェア・トリガー（スタート・ストップ）	86
3. 5 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）	89
3. 5. 1 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（エッジプリセット）	90
3. 5. 2 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（パルス幅）	93
4. I/O信号の設定	97
4. 1 入力信号専用端子（I/O0及びI/O1）の設定	97
4. 1. 1 端子の無効	98
4. 1. 2 トリガー信号入力	99
4. 1. 3 サブトリガー信号入力	101
4. 1. 4 映像出力信号入力	103
4. 1. 5 汎用信号入力	105
4. 2 出力信号専用端子（I/O2及びI/O3）の設定	107
4. 2. 1 端子の無効	107
4. 2. 2 トリガー信号出力	108
4. 2. 3 トリガー信号出力（スルー）	110
4. 2. 4 露光終了信号出力	112
4. 2. 5 映像出力終了信号出力	114
4. 2. 6 ストロボ信号出力（露光期間）	116
4. 2. 7 ストロボ信号出力（設定期間）	118
4. 2. 8 汎用信号出力	120

設定方法

**トリガー機能を使用する場合は、SDK を用いてシステムに適したソフトウェアを構築の上、
使用して下さい。**

StCamSWare ソフトウェアでは、カメラの設定及びトリガー機能の設定が行うことができます。

StCamSWare ソフトウェアを使用の場合は、使用方法・使用システムによってはトリガー機能に制限が出てきますので、SDK を用いてシステムの構築を行って下さい。

StCamSWare ソフトウェアは Ver. 1.0.1 以降の最新版を使用下さい。

カメラの設定（詳細設定）では、ゲインの設定、ガンマの設定、シャープネス（輪郭強調）の設定、スキャンモードの設定、動作クロックの設定、画像保存時の画素フォーマットの設定、色補間方法の設定（カラーカメラのみ）、鏡像モードの設定、回転モードの設定等が行えます。（簡易設定の場合は、設定可能な項目が限られます）

ハードウェア・トリガー機能の設定では、動作モード（フリーラン／トリガー）の設定、トリガーモード（エッジプリセット／パルス幅／スタート・ストップ）の設定、I／Oピンの設定、遅延時間の設定、各種出力信号の設定等が行えます。

ソフトウェア・トリガー機能の設定では、動作モード（フリーラン／トリガー）の設定、トリガーモード（エッジプリセット／スタート・ストップ）の設定、遅延時間の設定、トリガー信号／読み出し信号のカメラへの送信等が行えます。

このシリーズのカメラでは、トリガー信号はソフトウェア・トリガー機能を利用し、映像出力信号を外部から入力（ハードウェア・トリガー機能を利用）を行う等、ハードウェア・トリガー機能とソフトウェア・トリガー機能を組み合わせて使用することができます。

カメラ設定及びトリガー機能設定は、StCamSWare ソフトウェアのメニューバー上の「オプション」－「設定」を選択し、表示される設定画面で設定することができます。

カメラ設定及びトリガー機能の設定以外の StCamSWare ソフトウェア使用方法については、別途、ソフトウェア・ガイドを参照して下さい。

カメラ設定

カメラをシステムに合わせて調整することができ、簡易設定と詳細設定が行えます。

簡易設定画面では、ゲインの設定、鏡像モードの設定、ガンマの設定、シャープネス（輪郭強調）の設定、ホワイトバランスの設定、色相・彩度の設定が行えます。カラー／白黒タイプで設定可能な項目が異なります。

詳細設定画面では、ゲインの設定、ガンマの設定、シャープネス（輪郭強調）の設定、スキャンモードの設定、動作クロックの設定、画像保存時の画素フォーマットの設定、色補間方法の設定、鏡像モードの設定、回転モードの設定等が行えます。カラー／白黒タイプで設定可能な項目が異なります。

1. 簡易設定

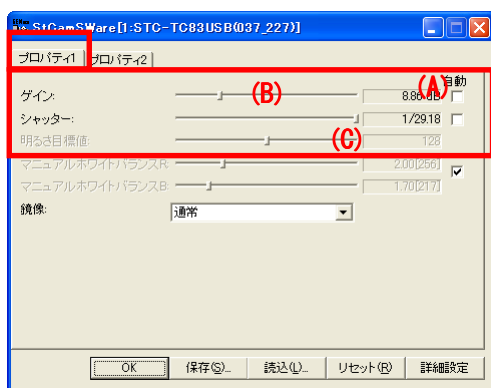
1. 1 ゲインの設定

A 動作説明

ゲインモード（AGC、固定ゲイン）を設定します。

B 設定方法

“プロパティ 1” 画面で設定します。



次の 2 種類からゲインモードを設定できます。

a AGC

ゲイン設定の右端のチェックボックス (A) にチェックを入れます。

AGC 動作時の明るさ目標 (C)

0～255 の範囲内で明るさ目標を設定します。

小さい値ほど暗く、大きい値ほど明るくなりますが、大きい値ほどノイズが目立ちます。

b 固定ゲイン

ゲイン設定の左端のチェックボックス (A) からチェックを外します。

固定ゲイン (B)

1. 86～31. 30dB の範囲内で調整を行います。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

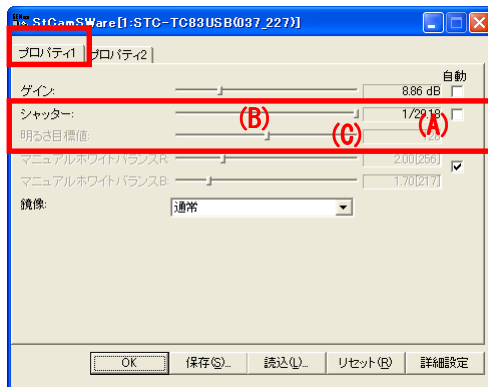
1. 2 シャッターの設定

A 動作説明

シャッターモード（電子アイリス、固定シャッター）を設定します。

B 設定方法

“プロパティ 1” 画面で設定します。



次の 2 種類からシャッターモードを設定できます。

a 電子アイリス

シャッター設定の右端のチェックボックス (A) にチェックを入れます。

電子アイリス動作時の明るさ目標 (C)

0～255 の範囲内で明るさ目標を設定します。

小さい値ほど暗く、大きい値ほど明るくなります。

b 固定シャッター

シャッター設定の左端のチェックボックス (A) からチェックを外します。

固定シャッター (B)

設定可能シャッタースピードはタイプにより異なります。

1. 3 鏡像モードの設定

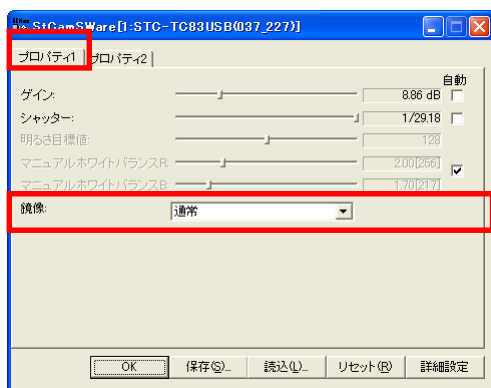
A 動作説明

表示映像のミラー反転（左右反転、上下反転、上下左右反転）を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“プロパティ 1” 画面で設定します。



次の 4 種類からミラー反転を設定できます。

この処理は PC 上で行う為 b～d のミラー反転を設定するとフレームレートが低下することがあります。

a 通常

通常映像（正像）を表示されます。

b 左右反転

通常映像を左右反転した映像を表示されます。

c 上下反転

通常映像を上下反転した映像を表示されます。

d 上下左右反転

通常映像を上下左右反転した映像を表示されます。通常映像から 180 度回転した映像となります。

1. 4 ガンマモードの設定

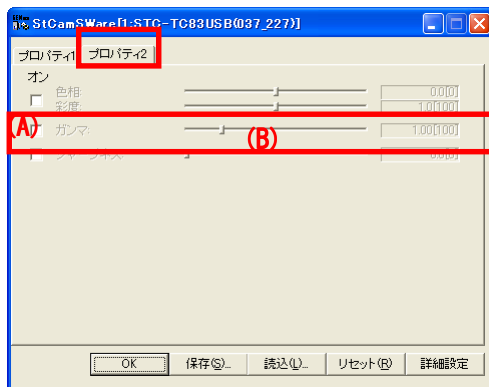
A 動作説明

映像の輝度に対するガンマ変換を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“プロパティ 2” 画面で設定します。



次の 2 種類からガンマモードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、ガンマモードを ON に設定するとフレームレートが低下することがあります。

a OFF

ガンマ設定の左端のチェックボックス (A) からチェックを外します。
ガンマは 1.0 となります。

b ON

ガンマ設定の左端のチェックボックス (A) にチェックを入れます。

ガンマ (B)

0.01～5.0 の範囲内で調整を行います。

1. 5 シャープネス（輪郭強調）の設定

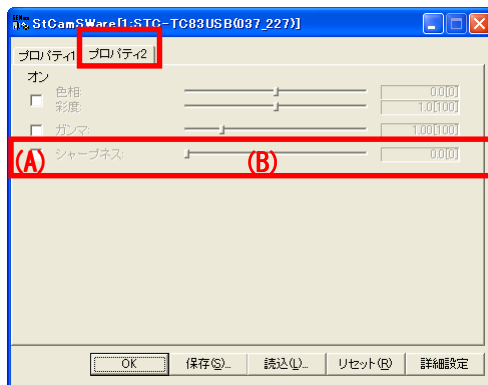
A 動作説明

映像のエッジ強調（輪郭強調）を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“プロパティ 2” 画面で設定します。



次の 2 種類から輪郭強調モードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、シャープネスモードを ON に設定するとフレームレートが低下することがあります。

a OFF

シャープネス設定の左端のチェックボックス (A) からチェックを外します。
輪郭強調の調整はできません。

b ON

シャープネス設定の左端のチェックボックス (A) にチェックを入れます。 (A)

シャープネスゲイン (B)

0～50 の範囲内で強調の度合いを設定します。

値が小さいほど強調の度合いが弱まり、値が大きいほど強調の度合いが強まります。

1. 6 ホワイトバランスの設定（カラータイプのみ）

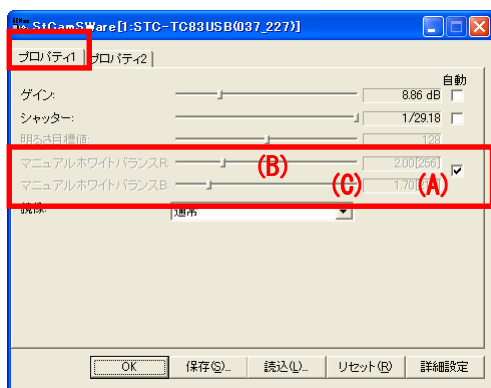
A 動作説明

映像のホワイトバランスモードを設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“プロパティ 1” 画面で設定します。



次の 2 種類からホワイトバランスモードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

a オート・ホワイトバランス

マニュアル・ホワイトバランス R 設定の右端のチェックボックス (A) にチェックを入れます。
カメラはオート・ホワイトバランスで動作する為、調整はできません。

b マニュアル・ホワイトバランス

マニュアル・ホワイトバランス R 設定の右端のチェックボックス (A) からチェックを外します。

マニュアル・ホワイトバランス R (B)

1.0～5.0 の範囲内でマニュアル・ホワイトバランスの R（赤成分）を設定します。

マニュアル・ホワイトバランス B (C)

1.0～5.0 の範囲内でマニュアル・ホワイトバランスの B（青成分）を設定します。

1. 7 色相・彩度の設定（カラータイプのみ）

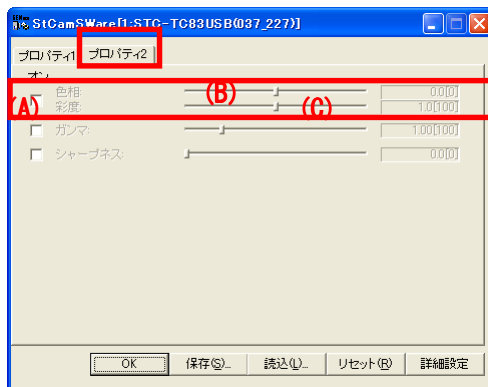
A 動作説明

映像の色相・彩度を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“プロパティ 2” 画面で設定します。



次の 2 種類から色相・彩度を設定できます。

この処理は PC 上で行う為色相・彩度モードを ON に設定するとフレームレートが低下することがあります。

a OFF

色相・彩度設定の左端のチェックボックス (A) からチェックを外します。
色相・彩度は調整できません。

b ON

色相・彩度設定の左端のチェックボックス (A) にチェックを入れます。

色相 (B)

-180～180 の範囲内で色相を設定します。

彩度 (C)

0～2.0 の範囲内で色の濃さを設定します。

2. 詳細設定

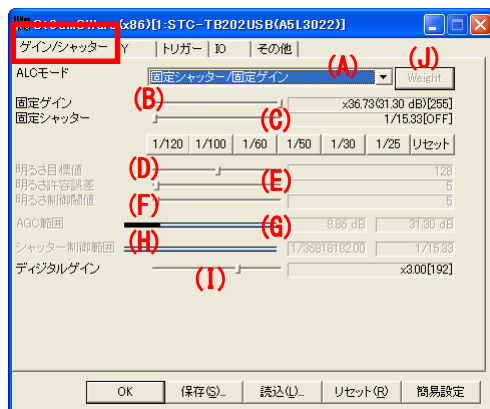
2. 1 ゲイン及びシャッターの設定

A 動作説明

カメラのシャッター（露光時間）及びゲインを設定します。

B 設定方法

“ゲイン／シャッター”画面で設定します。



次の7種類からシャッター／ゲインモードを設定できます。

a 固定シャッター／固定ゲイン

ALC/AGC モードを「固定シャッター／固定ゲイン」に設定します。(A)

カメラは設定した固定シャッター及び固定ゲインで動作します。

固定ゲイン (B)

アナログゲインを設定します。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

固定シャッター (C)

露光時間を固定シャッターで設定します。

カメラタイプ、動作クロック、スキャンモードによって選択できるシャッタースピードが異なります。

シャッタースピード・ボタンにてシャッタースピードを選択することも可能です。

デジタルゲイン (I)

デジタルゲインを設定します。

デジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

固定ゲイン及びデジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

b オートシャッター制御／AGC

ALC/AGC モードを「ALC/AGC」に設定します。 **(A)**

カメラは映像の明るさが設定した明るさ目標値を維持するように調整して動作します。

明るさ目標値 **(D)**

維持したい映像の明るさを設定します。

小さい値を設定すると暗くなり、大きい値を設定すると明るくなります。

明るさ許容誤差 **(E)**

明るさ調整を開始後、調整を終了する明るさ許容誤差を設定します。

映像の明るさが、明るさ目標値とこの許容誤差範囲になった時点で調整を終了します。

明るさ制御閾値 **(F)**

明るさ調整を開始する閾値を設定します。

映像の明るさが、この閾値より小さく若しくは大きくなった時点で明るさ調整を開始します。

AGC 範囲 **(G)**

AGC 動作範囲を設定します。

シャッター制御範囲 **(H)**

オートシャッター動作範囲を設定します。

デジタルゲイン **(I)**

デジタルゲインを設定します。

デジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

固定ゲイン及びデジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

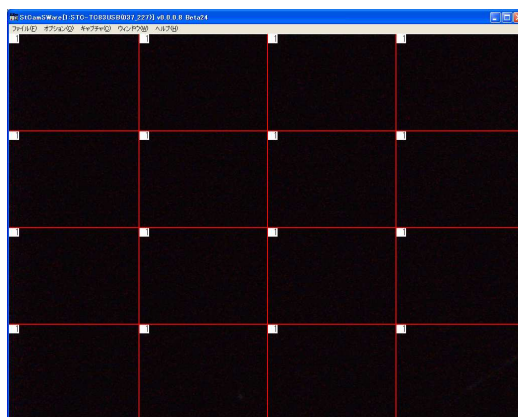
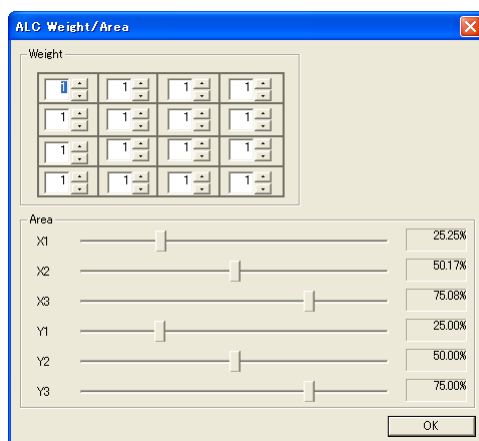
Weight **(J)**

オートシャッター制御及び AGC 処理における重み付け及び領域を設定します。

選択すると、「ALC Weight/Area」画面が表示され、最大 16 分割して重み付けを設定できます。

0～255 の範囲内で重み付けを設定し、領域を横方向 (X1、X2、X3)、縦方向 (Y1、Y2、Y3) で設定します。

重み付け及び設定領域は設定中には映像上に表示されます。



c. オートシャッター制御／固定ゲイン

ALC/AGC モードを「ALC/固定ゲイン」に設定します。(A)

カメラは映像の明るさが設定した明るさ目標値を維持するように動作します。

カメラは設定した固定ゲインで動作します。

固定ゲイン (B)

アナログゲインを設定します。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

明るさ目標値 (D)

維持したい映像の明るさを設定します。

小さい値を設定すると暗くなり、大きい値を設定すると明るくなります。

明るさ許容誤差 (E)

明るさ調整を開始後、調整を終了する明るさ許容誤差を設定します。

映像の明るさが、明るさ目標値とこの許容誤差範囲になった時点で調整を終了します。

明るさ制御閾値 (F)

明るさ調整を開始する閾値を設定します。

映像の明るさが、この閾値より小さく若しくは大きくなった時点で明るさ調整を開始します。

シャッター制御範囲 (H)

オートシャッター動作範囲を設定します。

デジタルゲイン (I)

デジタルゲインを設定します。

デジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

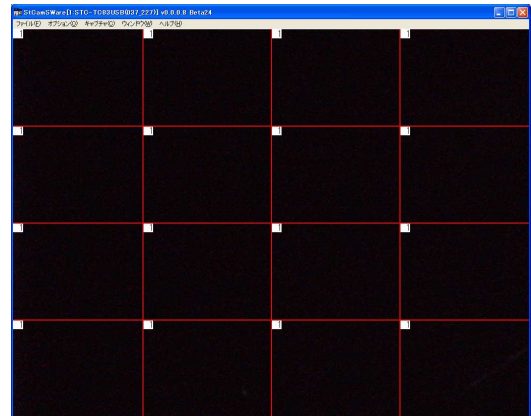
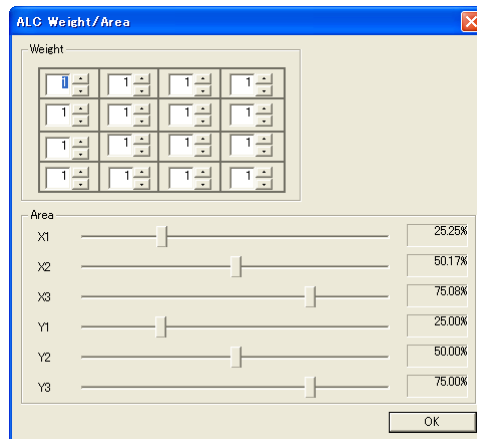
固定ゲイン及びデジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

Weight (J)

オートシャッター制御及び AGC 処理における重み付け及び領域を設定します。

選択すると、“ALC Weight/Area” 画面が表示され、最大 16 分割して重み付けを設定できます。0～255 の範囲内で重み付けを設定し、領域を横方向 (X1、X2、X3)、縦方向 (Y1、Y2、Y3) で設定します。

重み付け及び設定領域は設定中には映像上に表示されます。



d 固定シャッター／AGC

ALC/AGC モードを「固定シャッター/AGC」に設定します。(A)

カメラは低照度時に映像の明るさが設定した明るさ目標値を維持するように動作します。

カメラは設定した固定シャッターで動作します。

シャッタースピード・ボタンにてシャッタースピードを選択することも可能です。

固定シャッター (C)

露光時間を固定シャッターで設定します。

カメラタイプ、動作クロック、スキャンモードによって選択できるシャッタースピードが異なります。

シャッタースピード・ボタンにてシャッタースピードを選択することも可能です。

明るさ目標値 (D)

維持したい映像の明るさを設定します。

小さい値を設定すると暗くなり、大きい値を設定すると明るくなります。

明るさ許容誤差 (E)

明るさ調整を開始後、調整を終了する明るさ許容誤差を設定します。

映像の明るさが、明るさ目標値とこの許容誤差範囲になった時点で調整を終了します。

明るさ制御閾値 (F)

明るさ調整を開始する閾値を設定します。

映像の明るさが、この閾値より小さく若しくは大きくなった時点で明るさ調整を開始します。

AGC 範囲 (G)

AGC 動作範囲を設定します。

ディジタルゲイン (I)

ディジタルゲインを設定します。

ディジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

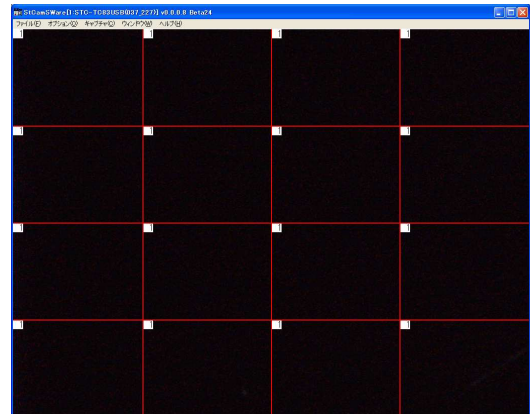
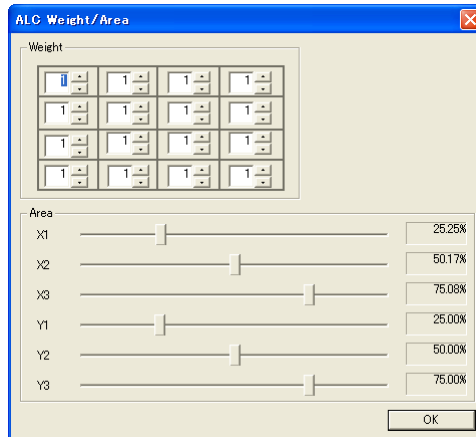
固定ゲイン及びディジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

Weight (J)

オートシャッター制御及び AGC 処理における重み付け及び領域を設定します。

選択すると、“ALC Weight/Area” 画面が表示され、最大 16 分割して重み付けを設定できます。0～255 の範囲内で重み付けを設定し、領域を横方向 (X1、X2、X3)、縦方向 (Y1、Y2、Y3) で設定します。

重み付け及び設定領域は設定中には映像上に表示されます。



e ワンショットオートシャッター制御/AGC

ALC/AGC モードを「ワンショットオートシャッター制御/AGC」に設定します。(A)
カメラは映像の明るさが設定した明るさ目標値になるように動作し、目標値に達した後は、
達した時点でのシャッタースピードを固定シャッター、ゲイン値を固定ゲインとして動作します。

明るさ目標値 (D)

維持したい映像の明るさを設定します。
小さい値を設定すると暗くなり、大きい値を設定すると明るくなります。

明るさ許容誤差 (E)

明るさ調整を開始後、調整を終了する明るさ許容誤差を設定します。
映像の明るさが、明るさ目標値とこの許容誤差範囲になった時点で調整を終了します。

明るさ制御閾値 (F)

明るさ調整を開始する閾値を設定します。
映像の明るさが、この閾値より小さく若しくは大きくなった時点で明るさ調整を開始します。

AGC 範囲 (G)

AGC 動作範囲を設定します。

ALC 範囲 (H)

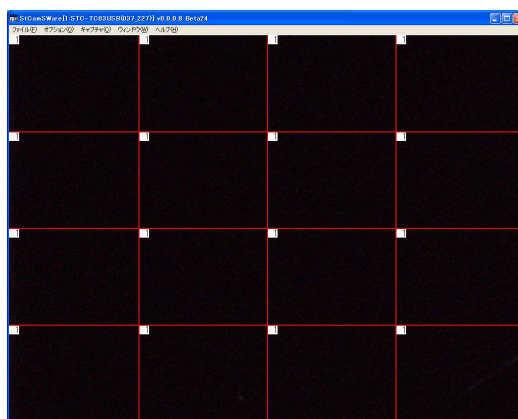
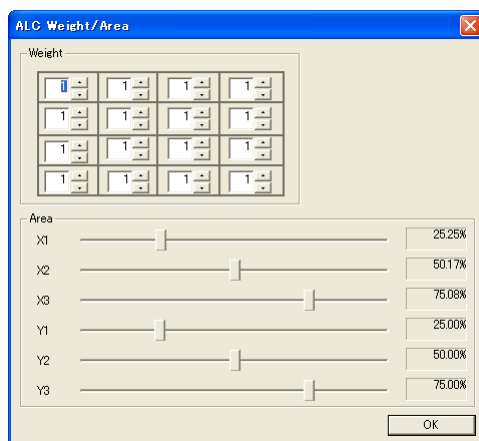
電子アイリス動作範囲を設定します。

デジタルゲイン (I)

デジタルゲインを設定します。
デジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。
大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。
固定ゲイン及びデジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

Weight (J)

オートシャッター制御及び AGC 処理における重み付け及び領域を設定します。
選択すると、「ALC Weight/Area」画面が表示され、最大 16 分割して重み付けを設定できます。
0~255 の範囲内で重み付けを設定し、領域を横方向 (X1、X2、X3)、縦方向 (Y1、Y2、Y3) で
設定します。
重み付け及び設定領域は設定中には映像上に表示されます。



f ワンショットオートシャッター制御／固定ゲイン

ALC/AGC モードを「ワンショットオートシャッター制御/固定ゲイン」に設定します。(A)
カメラは映像の明るさが設定した明るさ目標値になるように動作し、目標値に達した後は、
達した時点でのシャッタースピードを固定シャッターとして動作します。
但し、低照度時は、設定した固定ゲインで動作します。

固定ゲイン (B)

アナログゲインを設定します。
大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

明るさ目標値 (D)

維持したい映像の明るさを設定します。
小さい値を設定すると暗くなり、大きい値を設定すると明るくなります。

明るさ許容誤差 (E)

明るさ調整を開始後、調整を終了する明るさ許容誤差を設定します。
映像の明るさが、明るさ目標値とこの許容誤差範囲になった時点で調整を終了します。

明るさ制御閾値 (F)

明るさ調整を開始する閾値を設定します。
映像の明るさが、この閾値より小さく若しくは大きくなった時点で明るさ調整を開始します。

シャッター制御範囲 (H)

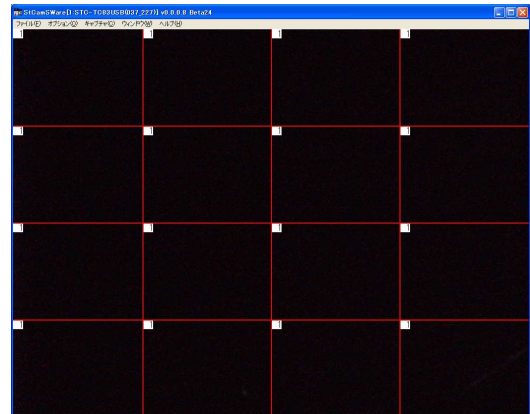
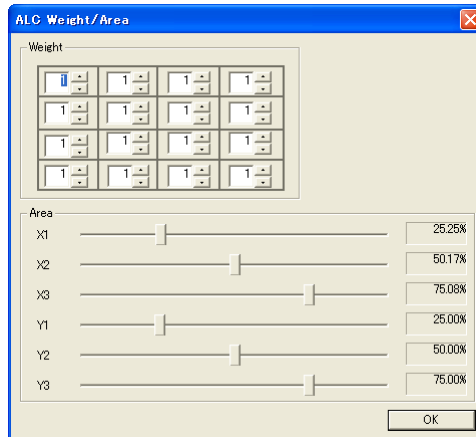
オートシャッター動作範囲を設定します。

デジタルゲイン (I)

デジタルゲインを設定します。
デジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。
大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。
固定ゲイン及びデジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

Weight (J)

オートシャッター制御及び AGC 処理における重み付け及び領域を設定します。
 選択すると、“ALC Weight/Area” 画面が表示され、最大 16 分割して重み付けを設定できます。
 0～255 の範囲内で重み付けを設定し、領域を横方向 (X1、X2、X3)、縦方向 (Y1、Y2、Y3) で
 設定します。
 重み付け及び設定領域は設定中には映像上に表示されます。



g 固定シャッター／ワンショット AGC

ALC/AGC モードを「固定シャッター／ワンショット AGC」に設定します。(A)

カメラは低照度時に映像の明るさが設定した明るさ目標値になるように動作し、目標値に達した後は、達した時点でのゲイン値を固定ゲインとして動作します。

但し、低照度時以外は、設定した固定シャッターで動作します。

シャッタースピード・ボタンにてシャッタースピードを選択することも可能です。

固定シャッター (C)

露光時間を固定シャッターで設定します。

カメラタイプ、動作クロック、スキャンモードによって選択できるシャッタースピードが異なります。

シャッタースピード・ボタンにてシャッタースピードを選択することも可能です。

明るさ目標値 (D)

維持したい映像の明るさを設定します。

小さい値を設定すると暗くなり、大きい値を設定すると明るくなります。

明るさ許容誤差 (E)

明るさ調整を開始後、調整を終了する明るさ許容誤差を設定します。

映像の明るさが、明るさ目標値とこの許容誤差範囲になった時点で調整を終了します。

明るさ制御閾値 (F)

明るさ調整を開始する閾値を設定します。

映像の明るさが、この閾値より小さく若しくは大きくなった時点で明るさ調整を開始します。

AGC 範囲 (G)

AGC 動作範囲を設定します。

デジタルゲイン (I)

デジタルゲインを設定します。

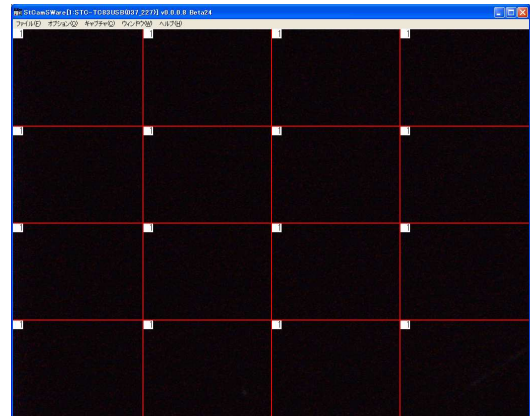
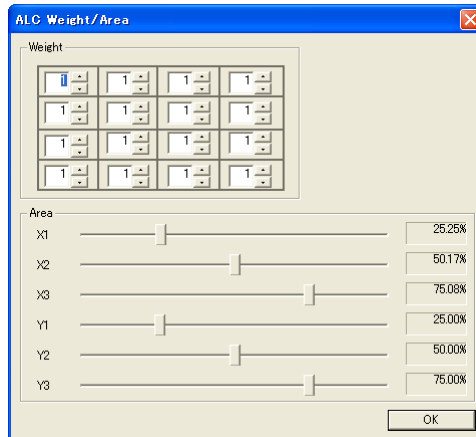
デジタルゲインを設定した後に固定ゲインを設定して下さい。

大きい値を設定すると低照度時に明るくなりますが、ノイズが目立つようになります。

固定ゲイン及びデジタルゲインを最大に設定した場合、最大ゲイン設定となります。

Weight (J)

オートシャッター制御及び AGC 処理における重み付け及び領域を設定します。
 選択すると、“ALC Weight/Area” 画面が表示され、最大 16 分割して重み付けを設定できます。
 0～255 の範囲内で重み付けを設定し、領域を横方向 (X1、X2、X3)、縦方向 (Y1、Y2、Y3) で
 設定します。
 重み付け及び設定領域は設定中には映像上に表示されます。



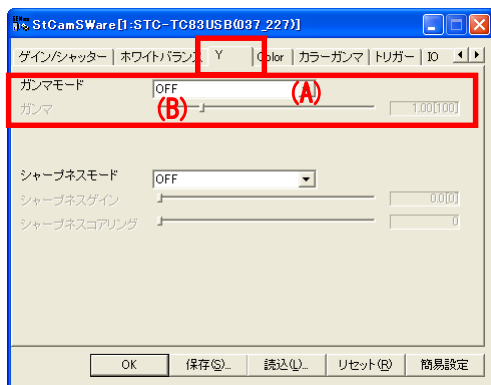
2. 2 ガンマモードの設定

A 動作説明

映像の輝度に対するガンマ変換を設定します。
 カラータイプは、クロマ（色信号）に対するガンマ設定をカラーガンマ画面で設定できます。
この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“Y” 画面で設定します。



次の 3 種類からガンマモードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、b～c のガンマモードを設定するとフレームレートが低下することがあります。

a OFF

ガンマモード (A)
 スキャンモードを「OFF」に設定します。
 * ガンマは 1.0 となります。

b ON

ガンマモード (A)
 スキャンモードを「ON」に設定します。

ガンマ (B)
 0.01～5.0 の範囲内で適切なガンマ値を設定します。

c 反転

ガンマモード (A)
 スキャンモードを「反転」に設定します。
 * 輝度が反転した映像に対してガンマを設定します。

ガンマ (B)
 0.01～5.0 の範囲内で適切なガンマ値を設定します。

2. 3 シャープネス（輪郭強調）の設定

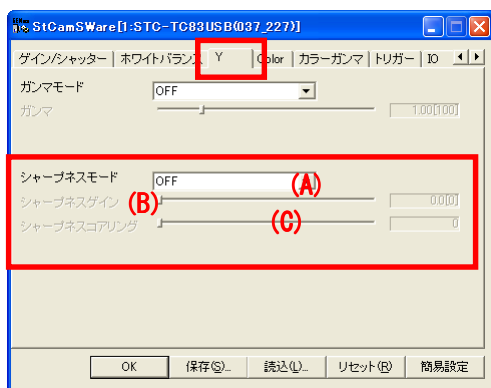
A 動作説明

映像のエッジ強調（輪郭強調）を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“Y” 画面で設定します。



次の 2 種類からガンマモードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、シャープネスモードを ON に設定するとフレームレートが低下することがあります。

a OFF

シャープネスモード (A)

スキャンモードを「OFF」に設定します。

b ON

シャープネスモード (A)

スキャンモードを「ON」に設定します。

シャープネスゲイン (B)

0～50 の範囲内で強調の度合いを設定します。

値が小さいほど強調の度合いが弱まり、値が大きいほど強調の度合いが強まります。

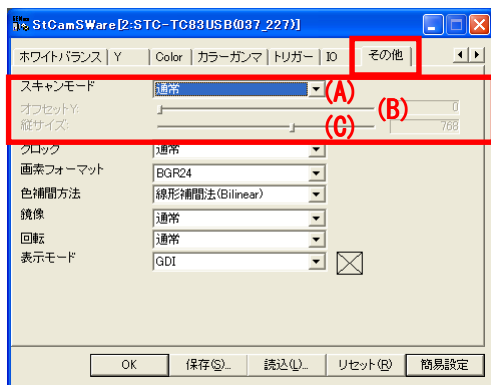
シャープネスコアリング (C)

0～255 の範囲内で小さなエッジに対する強調を抑制します。

値が小さいほどノイズを含めた小さなエッジに対しても強調処理を行い、

値が大きいほど大きなエッジに対しても強調を抑制します。

2. 4 スキャンモードの設定



次の10種類からスキャンモードが設定できます。(一部モードは白黒タイプのみ設定できます)

- 2. 4. 1 通常
- 2. 4. 2 1/1 パーシャルスキャン
- 2. 4. 3 1/2 パーシャルスキャン
- 2. 4. 4 1/4 パーシャルスキャン
- 2. 4. 5 任意パーシャルスキャン
- 2. 4. 6 ビニング (白黒タイプのみ)
- 2. 4. 7 ビニング・1/1 パーシャルスキャン (白黒タイプのみ)
- 2. 4. 8 ビニング・1/2 パーシャルスキャン (白黒タイプのみ)
- 2. 4. 9 ビニング・1/4 パーシャルスキャン (白黒タイプのみ)
- 2. 4. 10 ビニング・任意パーシャルスキャン (白黒タイプのみ)

各スキャンモードの説明及び設定方法は次項以降を参照して下さい。

次項以降の最大フレームレートは、カメラから出力される最大フレームレートとなります。
PCによっては、こま落ちや最大フレームレートを得られない場合があります。

2. 4. 1 通常

A 動作説明

フル解像度の映像が出力されます。

フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TC33/TB33USB :	640 (H) x 480 (V)
STC-TC83/TB83USB :	1024 (H) x 768 (V)
STC-TC133/TB133USB :	1280 (H) x 960 (V)
STC-TC152/TB152USB :	1360 (H) x 1024 (V)
STC-TC202/TB202USB :	1600 (H) x 1200 (V)

b 最大フレームレート

	通常	1/2	1/4
--	----	-----	-----

STC-TC33/TB33USB :	59.94fps	29.97fps	14.99fps
STC-TC83/TB83USB :	29.18fps	14.59fps	7.30fps
STC-TC133/TB133USB :	22.40fps	11.20fps	5.60fps
STC-TC152/TB152USB :	19.26fps	9.63fps	4.81fps
STC-TC202/TB202USB :	15.32fps	7.66fps	3.83fps

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「通常」に設定します。

2. 4. 2 1/1 パーシャルスキャン

A 動作説明

フル解像度の映像が出力されます。

最大フレームレートは、ブランキング期間（映像不出力時）の転送を高速で行う為、「通常」設定時より若干速くなります。

フレームレートは動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TC33/TB33USB : 640 (H) x 480 (V)

STC-TC83/TB83USB : 1024 (H) x 768 (V)

STC-TC133/TB133USB : 1280 (H) x 960 (V)

STC-TC152/TB152USB : 1360 (H) x 1024 (V)

STC-TC202/TB202USB : 1600 (H) x 1200 (V)

b 最大フレームレート

	通常	1/2	1/4
--	----	-----	-----

STC-TC33/TB33USB :	62.94fps	31.47fps	15.73fps
--------------------	----------	----------	----------

STC-TC83/TB83USB :	29.59fps	14.80fps	7.40fps
--------------------	----------	----------	---------

STC-TC133/TB133USB :	22.63fps	11.32fps	5.66fps
----------------------	----------	----------	---------

STC-TC152/TB152USB :	19.78fps	9.89fps	4.94fps
----------------------	----------	---------	---------

STC-TC202/TB202USB :	15.72fps	7.86fps	3.93fps
----------------------	----------	---------	---------

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード **(A)**

スキャンモードを「1/1 パーシャル」に設定します。

2. 4. 3 1/2 パーシャルスキャン

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度が約 1/2 の解像度の映像が出力されます。
最大フレームレートは「通常」スキャン設定時の約 2 倍となります。
フレームレートは動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TC33/TB33USB :	640 (H) x 224 (V)
STC-TC83/TB83USB :	1024 (H) x 344 (V)
STC-TC133/TB133USB :	1280 (H) x 440 (V)
STC-TC152/TB152USB :	1360 (H) x 472 (V)
STC-TC202/TB202USB :	1600 (H) x 544 (V)

b 最大フレームレート

	通常	1/2	1/4
--	----	-----	-----

STC-TC33/TB33USB :	120.11fps	60.05fps	30.03fps
STC-TC83/TB83USB :	60.02fps	30.01fps	15.01fps
STC-TC133/TB133USB :	44.81fps	22.40fps	11.20fps
STC-TC152/TB152USB :	38.52fps	19.26fps	9.63fps
STC-TC202/TB202USB :	30.63fps	15.32fps	7.66fps

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「1/2 パーシャル」に設定します。

2. 4. 4 1/4 パーシャルスキャン

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度が約 1/6 の解像度の映像が出力されます。
 最大フレームレートは「通常」スキャン設定時の約 4 倍となります。
 フレームレートは動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TC33/TB33USB :	640 (H) x 80 (V)
STC-TC83/TB83USB :	1024 (H) x 136 (V)
STC-TC133/TB133USB :	1280 (H) x 168 (V)
STC-TC152/TB152USB :	1360 (H) x 176 (V)
STC-TC202/TB202USB :	1600 (H) x 208 (V)

b 最大フレームレート	通常	1/2	1/4
STC-TC33/TB33USB :	240.22fps	120.11fps	60.05fps
STC-TC83/TB83USB :	120.35fps	60.18fps	30.09fps
STC-TC133/TB133USB :	89.80fps	44.90fps	22.45fps
STC-TC152/TB152USB :	77.04fps	38.52fps	19.26fps
STC-TC202/TB202USB :	61.27fps	30.63fps	15.32fps

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード **(A)**

スキャンモードを「1/4 パーシャル」に設定します。

2. 4. 5 任意パーシャルスキャン

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度がソフトウェアから設定した任意ライン数の解像度の映像が出力されます。

設定できる最低出力ライン数は4ラインとなります。

出力するライン数に応じてフレームレートは異なり、ライン数（垂直解像度）が少ない程速くなります。

フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「任意パーシャル」に設定します。

任意パーシャル設定

任意パーシャルライン数（垂直解像度） (C)

縦サイズ (C) で垂直ライン数を設定します。

任意パーシャル開始ライン (B)

オフセットY (B) で任意パーシャル開始位置（ライン数）を設定します。

設定できる値は縦サイズ (C) により異なります。

2. 4. 6 ビニング（白黒タイプのみ）

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度が約 1/2 の解像度の映像が出力されます。
画素加算を行っている為、「通常」スキャン設定時より高感度となります。
フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TB33USB : 640 (H) x 240 (V)
STC-TB83USB : 1024 (H) x 384 (V)
STC-TB133USB : 1280 (H) x 440 (V)
STC-TB152USB : 1360 (H) x 512 (V)
STC-TB202USB : 1600 (H) x 600 (V)

b 最大フレームレート 通常 1/2 1/4

STC-TB33USB :	120.11fps	60.05fps	30.02fps
STC-TB83USB :	56.93fps	28.47fps	14.23fps
STC-TB133USB :	44.81fps	22.40fps	11.20fps
STC-TB152USB :	38.52fps	19.26fps	9.63fps
STC-TB202USB :	30.63fps	15.32fps	7.66fps

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「ビニング」に設定します。

2. 4. 7 ビニング・1/1 パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度が「1/1 パーシャルスキャン」設定時の約 1/2 の解像度の映像が出力されます。

画素加算を行っている為、「1/1 パーシャルスキャン」設定時より高感度となります。

フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TB33USB : 640 (H) x 240 (V)

STC-TB83USB : 1024 (H) x 384 (V)

STC-TB133USB : 1280 (H) x 480 (V)

STC-TB152USB : 1360 (H) x 512 (V)

STC-TB202USB : 1600 (H) x 600 (V)

b 最大フレームレート

	通常	1/2	1/4
--	----	-----	-----

STC-TB33USB :	121.97fps	60.99fps	30.49fps
---------------	-----------	----------	----------

STC-TB83USB :	57.93fps	28.96fps	14.48fps
---------------	----------	----------	----------

STC-TB133USB :	44.63fps	22.31fps	11.16fps
----------------	----------	----------	----------

STC-TB152USB :	38.96fps	19.48fps	9.74fps
----------------	----------	----------	---------

STC-TB202USB :	30.93fps	15.47fps	7.73fps
----------------	----------	----------	---------

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「ビニング・1/1 パーシャル」に設定します。

2. 4. 8 ビニング・1/2 パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度が「1/2 パーシャルスキャン」設定時の約 1/2 の解像度の映像が出力されます。

画素加算を行っている為、「1/2 パーシャルスキャン」設定時より高感度となります。

フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TB33USB : 640 (H) x 112 (V)

STC-TB83USB : 1024 (H) x 172 (V)

STC-TB133USB : 1280 (H) x 220 (V)

STC-TB152USB : 1360 (H) x 236 (V)

STC-TB202USB : 1600 (H) x 272 (V)

b 最大フレームレート 通常 1/2 1/4

STC-TB33USB : 224.78fps 112.39fps 56.19fps

STC-TB83USB : 112.21fps 56.11fps 28.05fps

STC-TB133USB : 79.21fps 39.61fps 19.80fps

STC-TB152USB : 69.02fps 34.51fps 17.26fps

STC-TB202USB : 55.10fps 27.55fps 13.78fps

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「ビニング・1/2 パーシャル」に設定します。

2. 4. 9 ビニング・1/4 パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度が「1/4 パーシャルスキャン」設定時の約 1/2 の解像度の映像が出力されます。

画素加算を行っている為、「1/4 パーシャルスキャン」設定時より高感度となります。

フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

a 解像度

STC-TB33USB : 640 (H) x 40 (V)

STC-TB83USB : 1024 (H) x 68 (V)

STC-TB133USB : 1280 (H) x 84 (V)

STC-TB152USB : 1360 (H) x 88 (V)

STC-TB202USB : 1600 (H) x 104 (V)

b 最大フレームレート 通常 1/2 1/4

STC-TB33USB : 240.22fps 120.11fps 60.05fps

STC-TB83USB : 120.35fps 30.18fps 30.09fps

STC-TB133USB : 89.80fps 44.90fps 22.45fps

STC-TB152USB : 77.04fps 38.52fps 19.26fps

STC-TB202USB : 61.27fps 30.63fps 15.32fps

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「ビニング・1/4 パーシャル」に設定します。

2. 4. 10 ビニング・任意パーシャルスキャン（白黒タイプのみ）

A 動作説明

水平フル解像度・垂直解像度がソフトウェアから設定した任意ライン数の解像度の映像が出力されます。

設定できる最低出力ライン数は4ラインとなります

画素加算を行っている為、「任意パーシャルスキャン」設定時より高感度となります。

出力するライン数に応じてフレームレートは異なり、ライン数（垂直解像度）が少ない程速くなります。

フレームレートは、動作クロックの設定（通常、1/2、1/4）により異なります。

B 設定方法

“その他”画面で設定します。

スキャンモード (A)

スキャンモードを「ビニング・任意パーシャル」に設定します。

任意パーシャル設定

任意パーシャルライン数（垂直解像度） (C)

縦サイズ (C) で垂直ライン数を設定します。

任意パーシャル開始ライン (B)

オフセットY (B) で任意パーシャル開始位置（ライン数）を設定します。

設定できる値は縦サイズ (C) により異なります。

2. 5 動作クロックの設定

A 動作説明

カメラの駆動周波数（画素周波数）を設定します。

駆動周波数を「通常」（最高速）に設定すると、最大フレームレートを速くすることが可能ですが、感度が下がります。

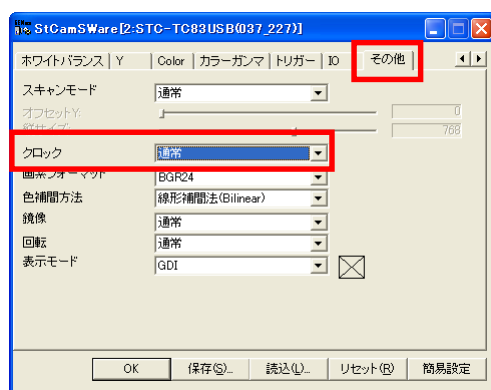
駆動周波数を「1/4」（最低速）設定すると、最大フレームレートは遅くなりますが、感度を上げることが可能であり、こま落ちやPC 負荷を軽減することができます。

最大フレームレートは、動作クロック及びスキャンモードの組み合わせによって異なります。

動作クロックを変更した場合には、明るさが変化する為、ゲイン又はシャッターの再設定が必要となる場合があります。

B 設定方法

“その他” 画面で設定します。



次の3種類からカメラ駆動周波数を設定できます。

a 通常

カメラは通常駆動周波数で動作します。カメラで設定可能な最速周波数です。

駆動周波数

STC-TC33/TB33USB :	24.5454 MHz
STC-TC83/TB83USB :	29.5 MHz
STC-TC133/TB133USB :	36.818 MHz
STC-TC152/TB152USB :	36.818 MHz
STC-TC202/TB202USB :	36.818 MHz

b 1/2

カメラは通常駆動周波数の1/2の周波数で動作します。

駆動周波数

STC-TC33/TB33USB :	12.7727 MHz
STC-TC83/TB83USB :	14.75 MHz
STC-TC133/TB133USB :	18.409 MHz
STC-TC152/TB152USB :	18.409 MHz
STC-TC202/TB202USB :	18.409 MHz

c 1/4

カメラは通常駆動周波数の 1/4 の周波数で動作します。カメラで設定可能な最低周波数です。

駆動周波数

STC-TC33/TB33USB : 6.3863 MHz

STC-TC83/TB83USB : 7.375 MHz

STC-TC133/TB133USB : 9.204 MHz

STC-TC152/TB152USB : 9.204 MHz

STC-TC202/TB202USB : 9.204 MHz

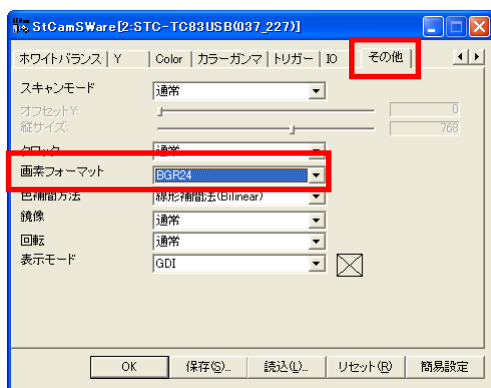
2. 6 画像保存時の画素フォーマットの設定

A 動作説明

静止画をファイルに保存する際の画素フォーマットを設定します。
BMP 及び TIF 形式に保存する際に有効となります。

B 設定方法

“その他” 画面で設定します。



次の 3 種類から画素フォーマットを設定できます。(カラーは 2 種類のみ)

a GRAY8 (白黒タイプのみ)

1 画素あたりを 8 ビットの情報量でファイルに画像を保存します。

b BRG24

1 画素あたりの R/G/B 各 8 ビット計 24 ビットの情報量でファイルに画像を保存します。
保存後の画像ファイル処理の際に、1 画素当たりの情報量が 24 ビットを必要とする場合に有効です。

c BRG32

1 画素あたりの R/G/B 各 8 ビット及びダミー 8 ビット計 32 ビットの情報量でファイルに画像を保存します。
保存後の画像ファイル処理の際に、1 画素当たりの情報量が 32 ビットを必要とする場合に有効です。

2. 7 色補間方法の設定（カラータイプのみ）

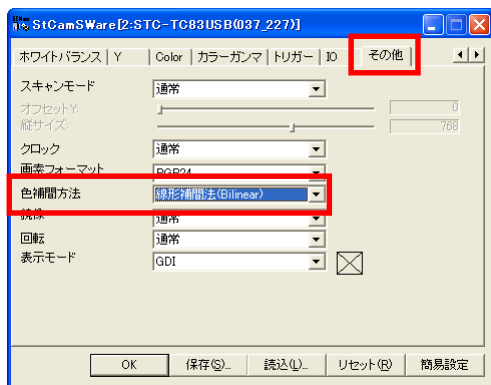
A 動作説明

カメラから出力される色補間前の映像の各画素は R/G/B のいずれかの情報のみの映像となります。各画素に対して R/G/B 全ての情報を得るために色補間処理を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“その他” 画面で設定します。



次の 5 種類から色補間方法を設定できます。

この処理は PC 上で行う為、c～dの補間方法を設定するとフレームレートが低下することがあります。

a OFF (MONO)

色補間を全く行わず、CCD 出力を白黒で映像表示します。

b OFF (COLOR)

色補間を全く行わず、CCD 出力を RGB ベイヤーパターンのまま映像表示します。

c 最近傍法 (Nearest Neighbor)

直近の画素の情報をコピーして色補間を行い、映像を表示します。

d 線形補間法 (Bilinear)

周辺の 4 画素を使用して色補間を行い、映像を表示します。

e 3 次元補間法 (BiCubic)

周辺の 16 画素を使用して色補間を行い、映像を表示します。

2. 8 鏡像モードの設定

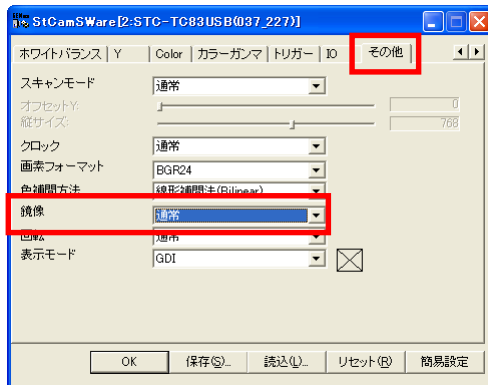
A 動作説明

表示映像のミラー反転（左右反転、上下反転、上下左右反転）を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“その他” 画面で設定します。



次の 4 種類からミラー反転を設定できます。

この処理は PC 上で行う為、b～d のミラー反転を設定するとフレームレートが低下することがあります。

a 通常

通常映像（正像）を表示します。

b 左右反転

通常映像を左右反転した映像を表示します。

c 上下反転

通常映像を上下反転した映像を表示します。

d 上下左右反転

通常映像を上下左右反転した映像を表示します。通常映像から 180 度回転した映像となります。

2. 9 回転モードの設定

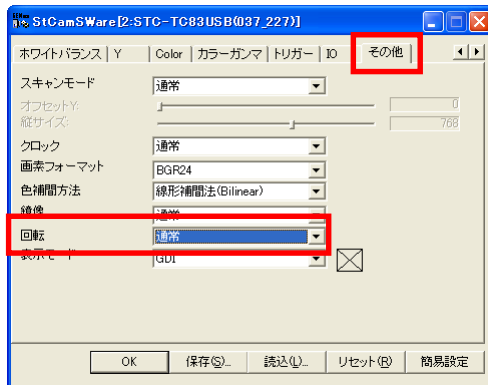
A 動作説明

表示映像の映像回転を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“その他” 画面で設定します。



次の 3 種類から映像回転を設定できます。

この処理は PC 上で行う為、b～c の回転を設定するとフレームレートが低下することがあります。

a 通常

通常映像（正像）を表示します。

b 90 度時計回り

通常映像を 90 度時計回りに回転した映像を表示します。

c 90 度反時計回り

通常映像を 90 度反時計回りに回転した映像を表示します。

2. 10 表示モードの設定

A 動作説明

DirectDraw を使用した表示モードを設定します。

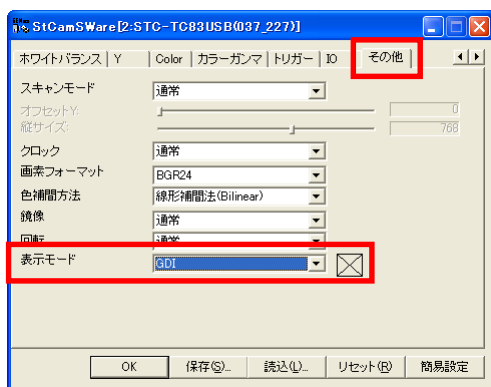
この処理は SDK を用いた場合に有効となる処理です。

使用する表示モードによっては、映像を拡大表示した際の CPU 負荷及び画質が改善することがあります。

使用環境によっては速度が低下する場合や正常に動作しない場合があります。

B 設定方法

“その他” 画面で設定します。



次の 5 種類から表示モードを設定できます。

a GDI

標準的な表示方法です。

b DirectDraw Offscreen

SDK を使用して描画した図形・文字データと映像をビデオカードにより合成し表示します。
画像データは 16 ビットとなります。

c DirectDraw Overlay

クロマキー上に図形・文字データ、映像を表示します。
画像データは 16 ビットとなります。
プリントスクリーン機能でスクリーンショットを取得することはできません。

d DirectDraw Offscreen HQ

SDK を使用して描画した図形・文字データと映像をビデオカードにより合成し表示します。
画像データは 24 ビットとなります。

e DirectDraw Overlay HQ

クロマキー上に図形・文字データ、映像を表示します。
画像データは 24 ビットとなります。
プリントスクリーン機能でスクリーンショットを取得することはできません。

f DirectX

DirectX を使用して図形・文字データ、映像を表示します。

g DirectX [V sync ON]

DirectX を使用して図形・文字データ、映像を表示します。

ビデオカードによってはティアリングを軽減できる場合があります。

h DirectX [V sync ON2]

DirectX を使用して図形・文字データ、映像を表示します。

ビデオカードによってはティアリングを軽減できる場合があります。

DirectX [V sync ON]でもティアリングが改善しない場合に使用して下さい。

2. 1.1 ホワイトバランスの設定（カラータイプのみ）

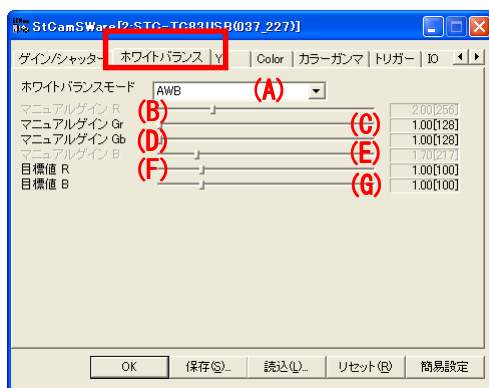
A 動作説明

ホワイトバランスを設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“ホワイトバランス”画面で設定します。



次の4種類からホワイトバランスモードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、b～dのホワイトバランスを設定するとフレームレートが低下することがあります。

a オフ

ホワイトバランスモードを「OFF」に設定します。(A)

ホワイトバランス処理を行わない設定となります。

b マニュアル・ホワイトバランス

ホワイトバランスモードを「マニュアル WB」に設定します。(A)

マニュアル・ホワイトバランスの為、光源に合わせて、RGB 各ゲインの設定を行う必要があります。

マニュアルゲイン R (B)

1.0～5.0 の範囲内で R ゲインを設定します。

マニュアルゲイン Gr (C)

1.0～5.0 の範囲内で Gr ゲインを設定します。

マニュアルゲイン Gb (D)

1.0～5.0 の範囲内で Gb ゲインを設定します。

マニュアルゲイン B (E)

1.0～5.0 の範囲内で B ゲインを設定します。

c オート・ホワイトバランス

ホワイトバランスモードを「AWB」に設定します。(A)

マニュアル・ホワイトバランスの為、光源に合わせて、RGB 各ゲインの設定を行う必要があります。

マニュアルゲイン Gr (C)

1.0～5.0 の範囲内で Gr ゲインを設定します。

マニュアルゲイン Gb (D)

1.0～5.0 の範囲内で Gb ゲインを設定します。

目標値 R (F)

1.0～5.0 の範囲内で R 目標値を設定します。

目標値 B (G)

1.0～5.0 の範囲内で B 目標値を設定します。

d ワンショット・オート・ホワイトバランス

ホワイトバランスモードを「ワンショット AWB」に設定します。(A)

ホワイトバランスが設定した値となるまで自動で調整し、一致した後は、固定となります。

マニュアルゲイン Gr (C)

1.0～5.0 の範囲内で Gr ゲインを設定します。

マニュアルゲイン Gb (D)

1.0～5.0 の範囲内で Gb ゲインを設定します。

目標値 R (F)

1.0～5.0 の範囲内で R 目標値を設定します。

目標値 B (G)

1.0～5.0 の範囲内で B 目標値を設定します。

2. 1 2 色相・彩度の設定（カラータイプのみ）

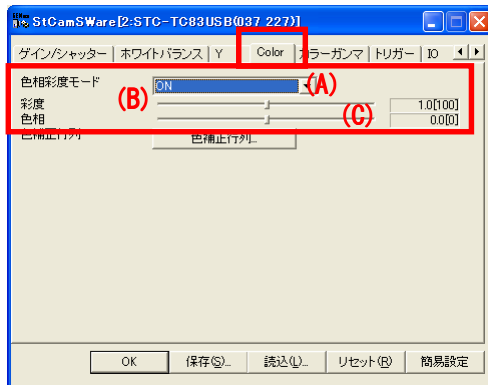
A 動作説明

映像の色相・彩度を設定します。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“Color” 画面で設定します。



次の 2 種類から色相・彩度モードを設定できます。

この処理は PC 上で行う為、色相・彩度モードを ON にするとフレームレートが低下することがあります。

a OFF

色相彩度モードを「OFF」に設定します。(A)

色相・彩度は調整できません。

b ON

色相彩度モードを「ON」に設定します。(A)

色相と彩度の調整が行えます。

色相 (C)

-180～180 の範囲内で色相を設定します。

彩度 (B)

0～2.0 の範囲内で色の濃さを設定します。

2. 1.3 色補正行列の設定（カラータイプのみ）

A 動作説明

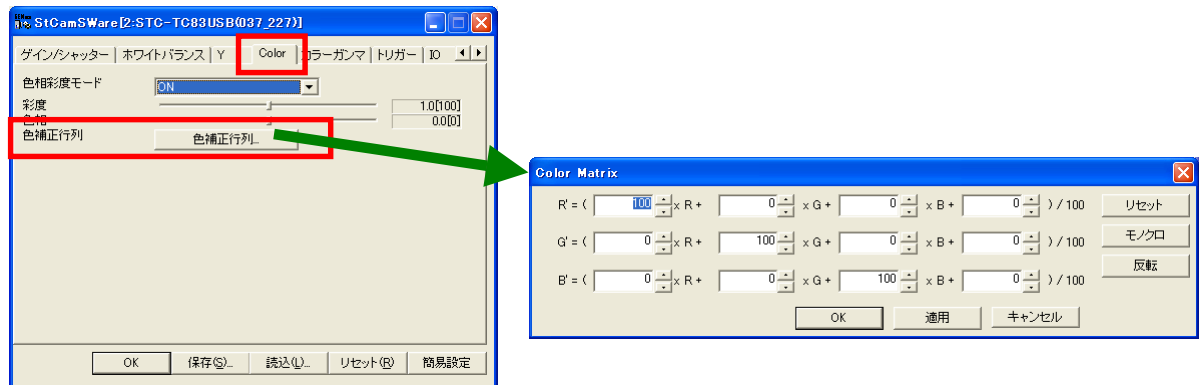
映像の色補正を設定します。

映像の色成分を調整することができます。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“Color” 画面で設定します。



色補正行列ボタンを選択し、調整用画面を表示します。

色補正行列を調整することにより、独自の色合いの映像を得ることもできます。

モノクロボタン選択により、白黒映像が得られ、反転ボタン選択によりネガポジ反転映像が得られます。

この処理は PC 上で行う為、設定を変更した場合、モノクロや反転を設定した場合は、フレームレートが低下することがあります。

2. 1 4 色ガンマの設定（カラータイプのみ）

A 動作説明

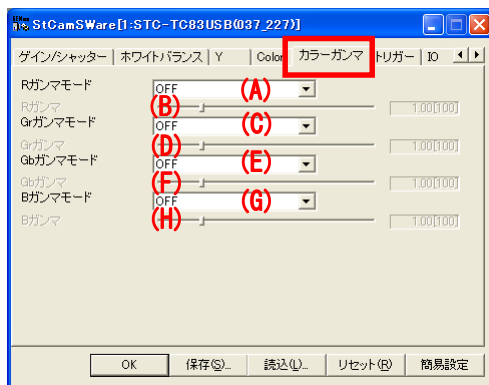
各色成分（R/G/B）に対するガンマ変換を設定します。

G は Gb（B 成分が存在する列の G 成分）と Gr（R 成分が存在する列の G 成分）があります。

この処理は PC 上で行う為、フレームレートが低下することがあります。

B 設定方法

“カラーガンマ” 画面で設定します。



この処理は PC 上で行う為、色相・彩度モードを ON にするとフレームレートが低下することがあります。

2. 1 4. 1 R 成分に対するガンマ

a OFF

R ガンマモードを「OFF」に設定します。(A)

R 成分に対するガンマは 1.0 となります。

b ON

R ガンマモードを「ON」に設定します。(A)

R ガンマ (B)

0.01～5.0 の範囲内で R 成分に対するガンマを設定します。

c 反転

R ガンマモードを「反転」に設定します。(A)

R ガンマ (B)

R 成分の輝度が反転し、0.01～5.0 の範囲内で R 成分に対するガンマを設定します。

2. 1 4. 2 Gb 成分に対するガンマ

a OFF

Gb ガンマモードを「OFF」に設定します。(C)

Gb 成分に対するガンマは 1.0 となります。

b ON

Gb ガンマモードを「ON」に設定します。(C)

Gb ガンマ (D)

0.01~5.0 の範囲内で Gb 成分に対するガンマを設定します。

c 反転

Gb ガンマモードを「反転」に設定します。(C)

Gb ガンマ (D)

Gb 成分の輝度が反転し、0.01~5.0 の範囲内で Gb 成分に対するガンマを設定します。

2. 1 4. 3 Gr 成分に対するガンマ

a OFF

Gr ガンマモードを「OFF」に設定します。(E)

Gr 成分に対するガンマは 1.0 となります。

b ON

Gr ガンマモードを「ON」に設定します。(E)

Gr ガンマ (F)

0.01~5.0 の範囲内で Gr 成分に対するガンマを設定します。

c 反転

Gr ガンマモードを「反転」に設定します。(E)

Gr ガンマ (F)

Gr 成分の輝度が反転し、0.01~5.0 の範囲内で Gr 成分に対するガンマを設定します。

2. 1 4. 4 B 成分に対するガンマ

a OFF

B ガンマモードを「OFF」に設定します。(G)
B 成分に対するガンマは 1.0 となります。

b ON

B ガンマモードを「ON」に設定します。(G)

B ガンマ (H)

0.01~5.0 の範囲内で B 成分に対するガンマを設定します。

c 反転

B ガンマモードを「反転」に設定します。(G)

B ガンマ (H)

B 成分の輝度が反転し、0.01~5.0 の範囲内で B 成分に対するガンマを設定します。

トリガー機能設定

カメラをUSBケーブルでPCに接続し、ソフトウェア若しくはハードウェア（コネクタ）から露光開始信号（トリガー信号）及び映像出力開始信号（映像出力信号）を制御することにより、映像の露光開始及び映像出力開始を制御できます。

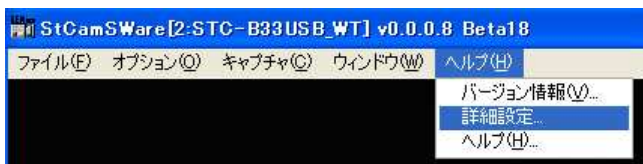
動作モードの設定により、映像を随時出力できます。（フリーラン動作モード選択時）

1. トリガー機能使用の為の準備

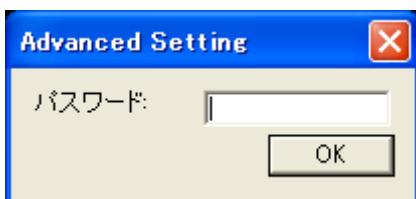
1. 1 ソフトウェア設定

トリガー機能を使用する場合は、パスワードを入力しトリガー機能調整用の画面を有効にしてください。

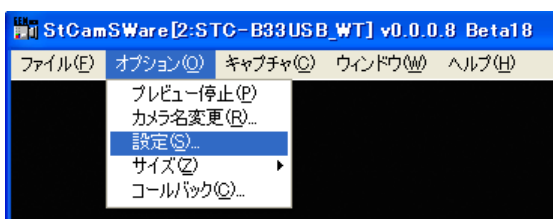
メニューバーの「ヘルプ」－「詳細設定」を選択して下さい。



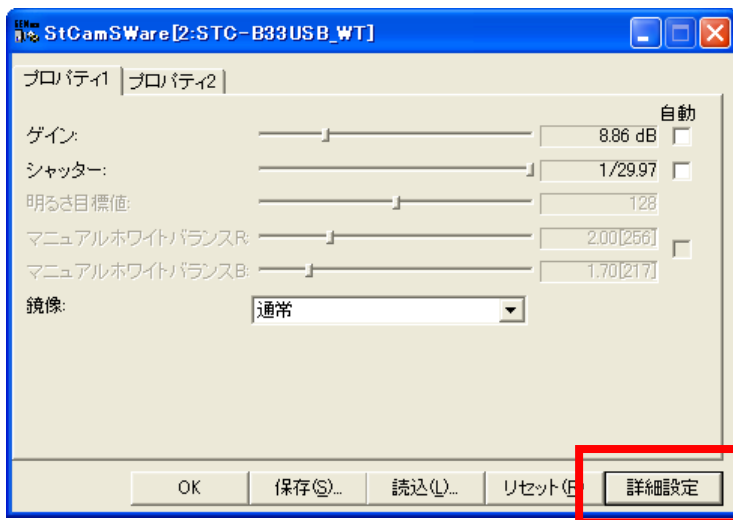
パスワード入力画面で、パスワードを入力して下さい。（パスワードは triggeruser です）



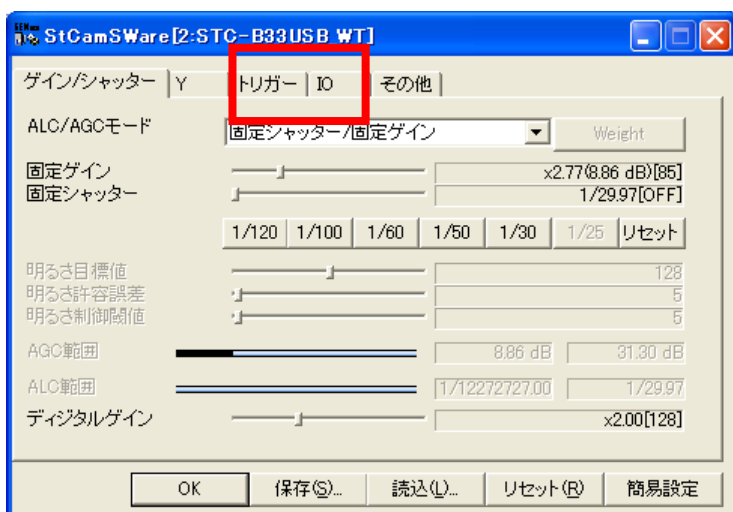
メニューバーの「オプション」－「設定」を選択し、トリガー機能調整用の画面を表示して下さい。



カメラの簡易設定を行う簡易設定画面が表示されますので、画面右下の「詳細設定」ボタンを選択し、トリガー機能調整用の詳細設定画面に切替して下さい。

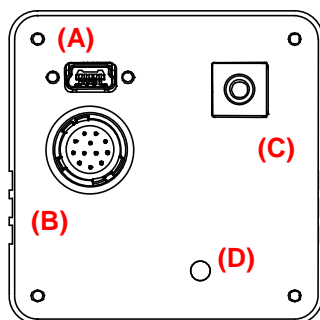


カメラの詳細設定を調整できる詳細設定画面が表示され、トリガー画面／I/O画面でトリガー機能の調整が行えるようになります。



メニューバーの「オプション」－「設定」選択後、詳細設定画面が表示された場合は、画面右下の「簡易設定」ボタンを選択し、簡易設定画面を表示し、再度詳細設定画面を表示した後、トリガー画面を選択できるようになります。

2. ハードウェア（ケーブル接続）設定

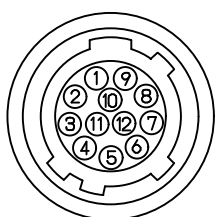


A USB コネクタ（ミニ B USB コネクタ）

USB ケーブルを接続して下さい。

*** ネジロック機構のある専用 USB ケーブルを使用し、ケーブルの取り付けを行うことも可能です。**

B 12 ピンコネクタ（ピン配列）：HR10A-10R-12PB（ヒロセ電機）



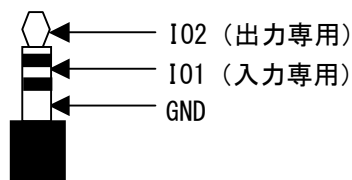
No.	信号タイプ	入出力
1	GND	
2	+5V DC	
3	N.C.	
4	N.C.	
5	IO0 GND	
6	IO0	入力専用
7	IO3	出力専用
8	IO3 GND	
9	IO1 GND	
10	IO1	入力専用
11	IO2	出力専用
12	IO2 GND	

入力専用（IO0/IO1）、出力専用（IO2/IO3）の設定（信号種類・極性）をソフトウェアで行って下さい。

接続するジャックのタイプによって異なりますが、IO1/IO2 は入出力コネクタに接続されており、入出力コネクタからも信号を入出力できます。

C 入出力コネクタ（2.5mm ピンジャックピン配列）

ピンのタイプにより、IO の設定をソフトウェアで設定して下さい。



ステレオ・ピンジャックの場合



モノラル・ピンジャックの場合

D LED

PC 接続直後：赤色に点灯後、しばらくすると消灯し、赤→橙→緑の順に点灯し、緑色常灯となります。
カメラ動作時：緑色常灯となります。

3. 動作モード

このシリーズのカメラでは、次の 5 種類 13 設定の動作モードが設定できます。

- 3. 1 フリーラン
- 3. 2 ソフトウェア・トリガー
 - 3. 2. 1 エッジプリセット
 - 3. 2. 2 スタート・ストップ
 - 3. 2. 3 スタート・ストップ（自動）
- 3. 3 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）
 - 3. 3. 1 エッジプリセット
 - 3. 3. 2 スタート・ストップ
 - 3. 3. 3 スタート・ストップ（自動）
- 3. 4 ハードウェア・トリガー
 - 3. 4. 1 エッジプリセット
 - 3. 4. 2 パルス幅
 - 3. 4. 3 スタート・ストップ
- 3. 5 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）
 - 3. 5. 1 エッジプリセット
 - 3. 5. 2 パルス幅

各動作モードの動作説明及び設定・使用方法は次項以降を参照して下さい。

ハードウェア・トリガー及び外部からの入出力信号を使用する場合は、予め、入出力信号の設定を行って下さい。

上記設定以外に、ソフトウェア・ハードウェアの制御を組み合わせることもできます。

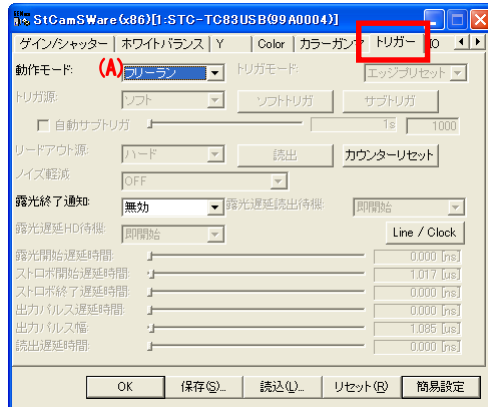
3. 1 フリーラン

A 動作説明

カメラから随時映像が出力されます。

B 設定方法

“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

トリガーモード (A)

トリガーモードを「フリーラン」に設定します。

b I/O 設定

入力信号の設定を行う必要はありません。

トリガー信号やストロボ信号等を出力する場合は、出力信号の設定を行って下さい。

C 使用方法

トリガーモード (A) をフリーランに設定すると、映像が随時出力されます。

3. 2 ソフトウェア・トリガー

トリガー信号により露光開始を制御することができます。

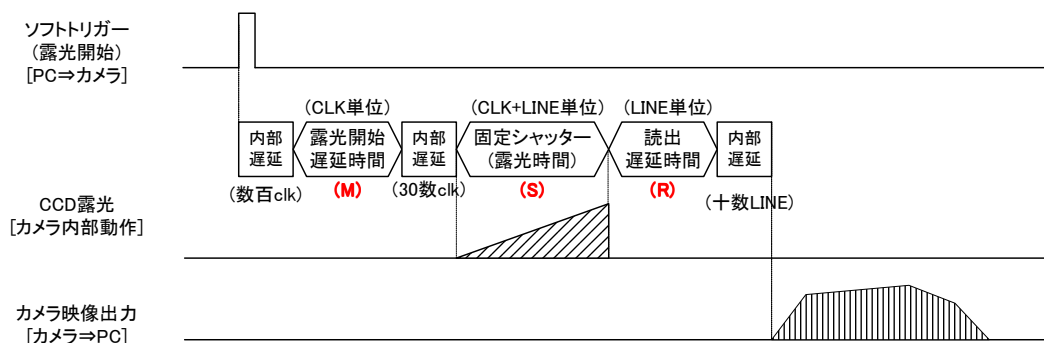
露光時間を予め設定し、ソフトウェアからのトリガー信号で、露光を制御する
「ソフトウェア・トリガー（エッジプリセット）」、
ソフトウェアからのトリガー信号で露光開始と露光終了を制御する
「ソフトウェア・トリガー（スタート・ストップ）」、
露光時間を予め設定し、ソフトウェアからのトリガー信号で、露光を制御する
「ソフトウェア・トリガー（スタート・ストップ（自動）」）
があります。

- * トリガー機能を使用する場合、カメラ設定の ALC/AGC モードは「固定シャッター／固定ゲイン」を設定して下さい。
- * ソフトウェア信号とハードウェア信号を組み合わせで露光制御を行うことも可能です。
但し、ハードウェア信号を使用する際には、予め、入出力信号の設定を行う必要があります。

3. 2. 1 ソフトウェア・トリガー（エッジプリセット）

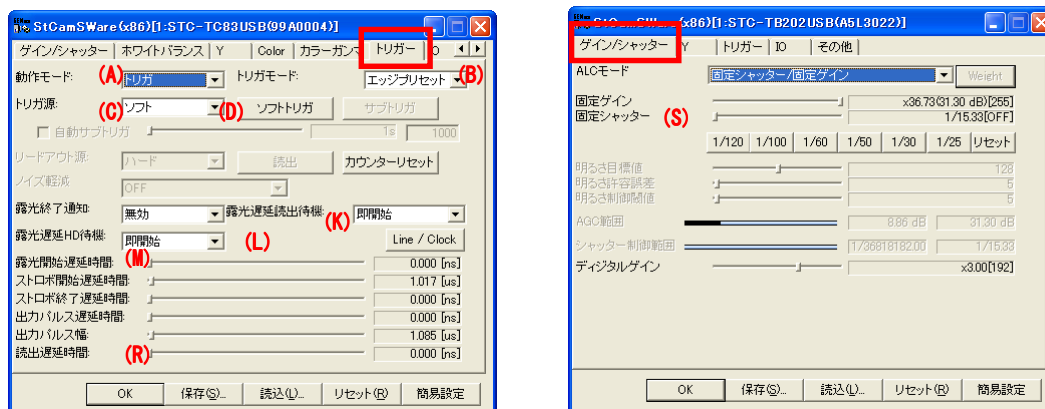
A 動作説明

ソフトウェアからのトリガー信号入力後に露光を開始し、予め設定した時間露光し、露光終了と同時に映像が出力されます。
ソフトウェアで設定されたシャッタースピードが露光時間となります。
ソフトウェアから露光制御を行い、露光終了と同時に映像出力を行う場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー”画面及び“ゲイン／シャッター”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガースource (C)

トリガースourceを「ソフト」に設定します。

トリガースモード (B)

トリガースモードを「エッジプリセット」に設定します。

b 露光時間設定

固定シャッター (D)

シャッタースピードが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (S)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

C 使用方法

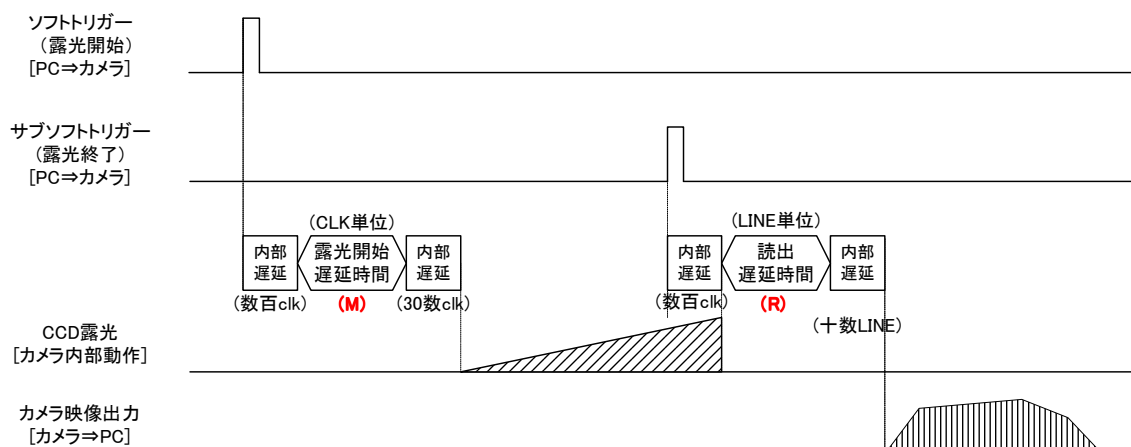
ソフトトリガー・ボタン (D) を選択するとトリガー信号がカメラに送られ露光し、映像が出力されます。

3. 2. 2 ソフトウェア・トリガー（スタート・ストップ）

A 動作説明

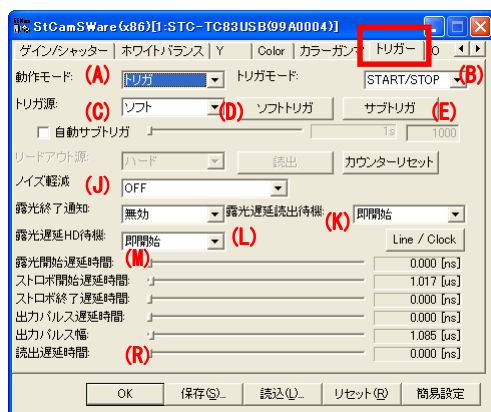
ソフトウェアからのトリガー信号入力後に露光を開始し、サブトリガー信号入力後に露光を終了し、露光終了と同時に映像が出力されます。

ソフトウェアからのトリガー信号入力からサブトリガー信号入力までの時間が露光時間となります。長時間の露光を行いたい場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ソフト」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「START/STOP」に設定します。

b 露光時間設定

ソフトウェアからのトリガー信号入力からサブトリガー信号入力までが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、

露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

C 使用方法

ソフトトリガー・ボタン (D) を選択するとトリガー信号がカメラに送られ露光し、サブトリガー・ボタンを (E) を選択すると露光終了信号がカメラに送られ露光が終了し、映像が出力されます。

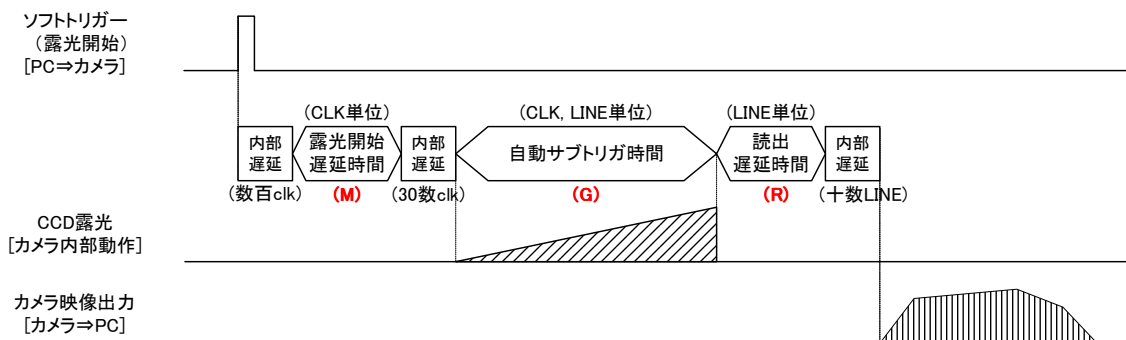
3. 2. 3 ソフトウェア・トリガー（スタート・ストップ（自動））

A 動作説明

ソフトウェアからのトリガー信号入力後に露光を開始し、予め設定した時間露光し、露光終了と同時に映像が出力されます。

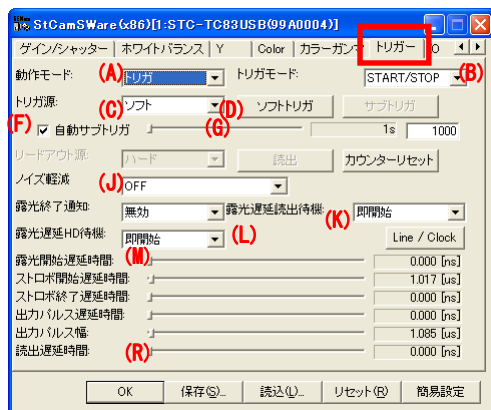
ソフトウェアで予め設定した自動サブトリガー時間が露光時間となります。

予め露光時間を設定して長時間の露光を行いたい場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ソフト」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「START/STOP」に設定します。

自動サブトリガー (K)

自動サブトリガーを選択して下さい。

b 露光時間設定

自動サブトリガー時間 (G)

設定する自動サブトリガー時間が露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、

露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間＋内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

C 使用方法

ソフトトリガー・ボタン (D) を選択するとトリガー信号がカメラに送られ、予め設定した自動サブトリガー時間露光し、映像が出力されます。

3. 3 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）

ソフトウェアからのトリガー信号により露光開始、映像出力信号により映像出力を制御することができます。

露光時間を予め設定し、ソフトウェアからのトリガー信号で露光、映像出力信号で映像出力を制御する「ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（エッジプリセット）」、
ソフトウェアからのトリガー信号で露光開始と露光終了、映像出力信号で映像出力を制御する「ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ）」、
露光時間を予め設定し、ソフトウェアからのトリガー信号で露光、映像出力信号で映像出力を制御する「ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ（自動）」）
があります。

*** トリガー機能を使用する場合、カメラ設定の ALC/AGC モードは「固定シャッター／固定ゲイン」を設定して下さい。**

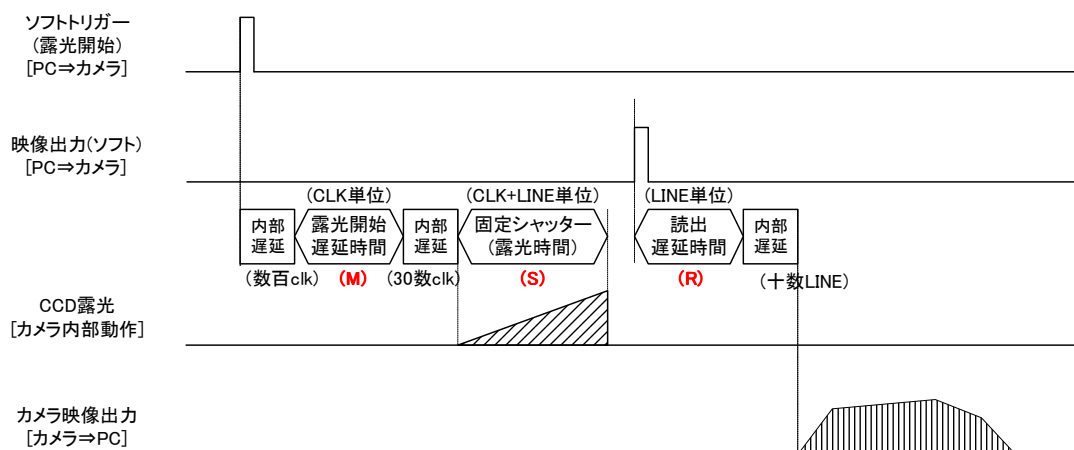
3. 3. 1 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（エッジプリセット）

A 動作説明

ソフトウェアからのトリガー信号入力後に露光を開始し、予め設定した時間露光し、ソフトウェアからの映像出力信号入力後に映像が出力されます。

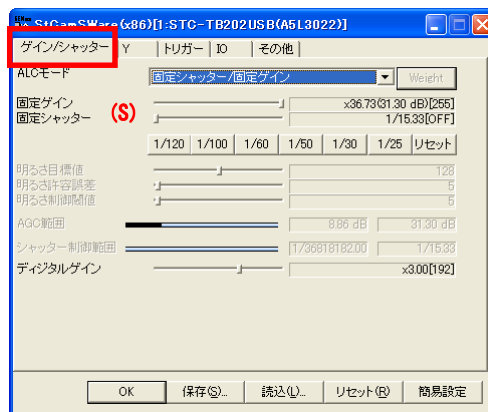
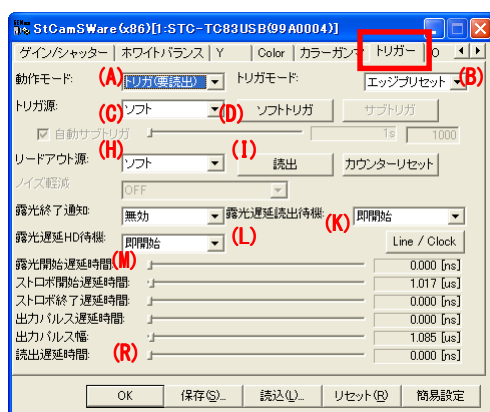
複数台カメラを使用し、露光開始と映像出力開始を個々に制御する場合に有効な動作モードです。

但し、映像出力開始の設定によっては映像が劣化場合がありますので注意して設定して下さい。



B 設定方法

“トリガー”画面及び“ゲイン／シャッター”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

トリガーモードを「トリガー（要読出）」に設定します。

トリガ源 (C)

トリガ源を「ソフト」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「エッジプリセット」に設定します。

リードアウト源 (H)

リードアウト源を「ソフト」に設定します。

b 露光時間設定

固定シャッター (S)

シャッタースピードが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1HH の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、

露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (F)

露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (I)

露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

映像出力信号入力後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

映像出力信号入力から実際の映像出力開始までは、内部遅延が含まれるため、

実際の映像出力は、映像出力信号入力後、読出遅延時間＋内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので画質を考慮して設定して下さい。

C 使用方法

ソフトトリガー・ボタン (D) を選択するとトリガー信号がカメラに送られ、予め設定した時間露光し、読出・ボタン (I) を選択すると映像出力信号がカメラに送られ映像が出力されます。

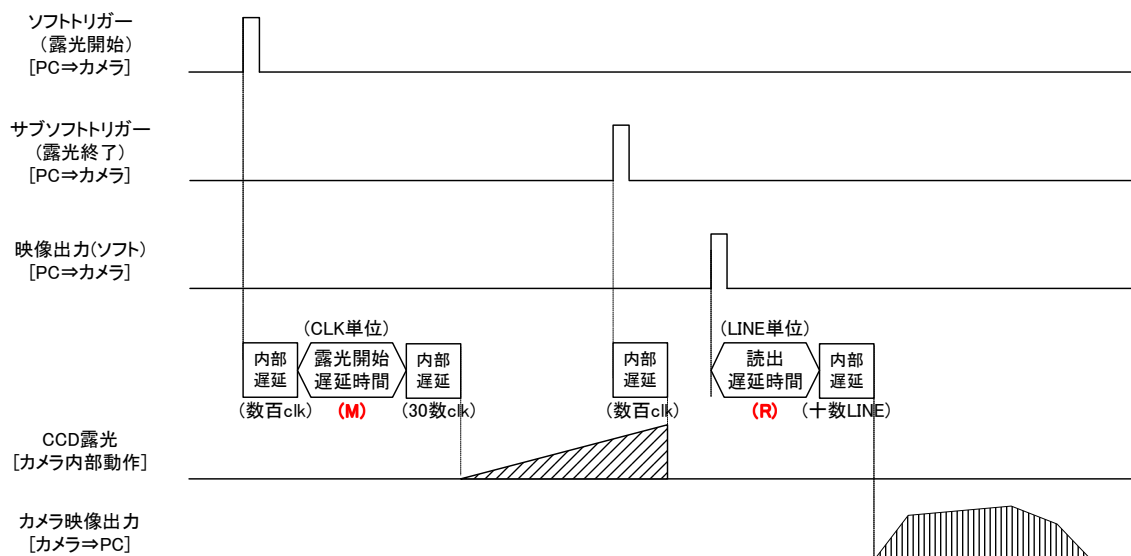
3. 3. 2 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ）

A 動作説明

ソフトウェアからのトリガー信号入力後に露光を開始し、サブトリガー信号入力後に露光を終了し、ソフトウェアからの映像出力信号入力後に映像が出力されます。

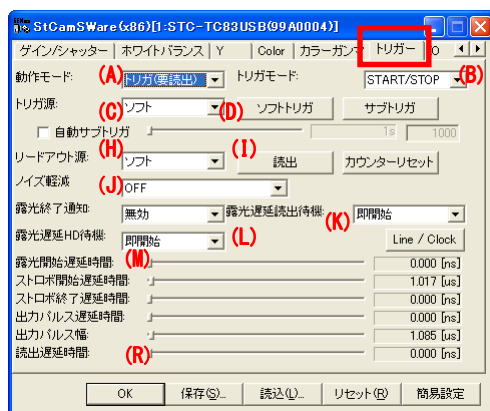
ソフトウェアからのトリガー信号入力からサブトリガー信号入力までの時間が露光時間となります。長時間の露光を行いたい場合に有効な動作モードです。

但し、映像出力開始の設定によっては映像が劣化する場合がありますので注意して設定して下さい。



B 設定方法

“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー（要読出）」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ソフト」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「START/STOP」に設定します。

リードアウト源 (H)

リードアウト源を「ソフト」に設定します。

b 露光時間設定

ソフトウェアからのトリガー信号入力からサブトリガー信号入力までが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

映像出力信号入力後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

映像出力信号入力から実際の映像出力開始までは、内部遅延が含まれるため、実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間＋内部遅延の後に開始となります。読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

C 使用方法

ソフトトリガー・ボタン (D) を選択するとトリガー信号がカメラに送られ露光し、サブトリガー・ボタンを (E) を選択すると露光終了信号がカメラに送られ露光が終了し、読出・ボタン (I) を選択すると映像出力信号がカメラに送られ映像が出力されます。

3. 3. 3 ソフトウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ（自動））

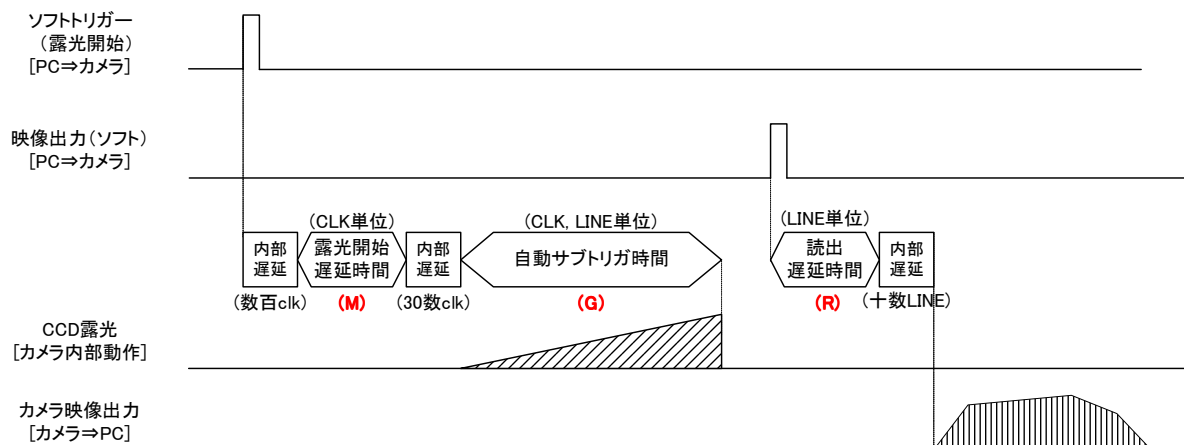
A 動作説明

ソフトウェアからのトリガー信号入力後に露光を開始し、予め設定した時間露光し、ソフトウェアからの映像出力信号入力後に映像が出力されます。

ソフトウェアで予め設定した自動サブトリガー時間が露光時間となります。

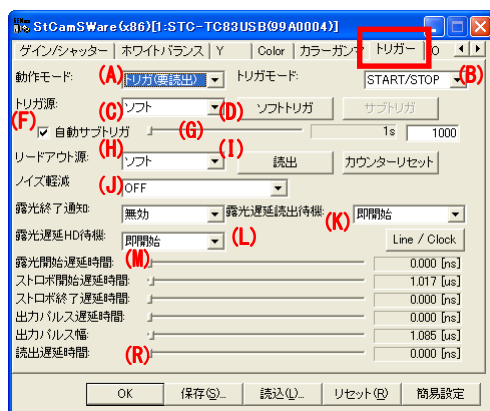
予め露光時間を設定して長時間の露光を行いたい場合に有効な動作モードです。

但し、映像出力開始の設定によっては映像が劣化する場合がありますので注意して設定して下さい。



B 設定方法

“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ソフト」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「START/STOP」に設定します。

リードアウト源 (H)

リードアウト源を「ソフト」に設定します。

自動サブトリガー (F)

自動サブトリガーを選択して下さい。

b 露光時間設定

自動サブトリガー時間 (G)

設定する自動サブトリガー時間が露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

C 使用方法

ソフトトリガー・ボタン (D) を選択するとトリガー信号がカメラに送られ、

予め設定した自動サブトリガー時間露光し、

読出・ボタン (I) を選択すると映像出力信号がカメラに送られ映像が出力されます。

3. 4 ハードウェア・トリガー

外部からのトリガー信号により露光開始を制御することができます。

露光時間を予め設定し、外部からのトリガー信号で、露光を制御する

「ハードウェア・トリガー（エッジプリセット）」、

外部からのトリガー信号で露光、露光時間はトリガー信号のパルス幅とする

「ハードウェア・トリガー（パルス幅）」

外部からのトリガー信号で露光開始と露光終了を制御する

「ハードウェア・トリガー（スタート・ストップ）」、

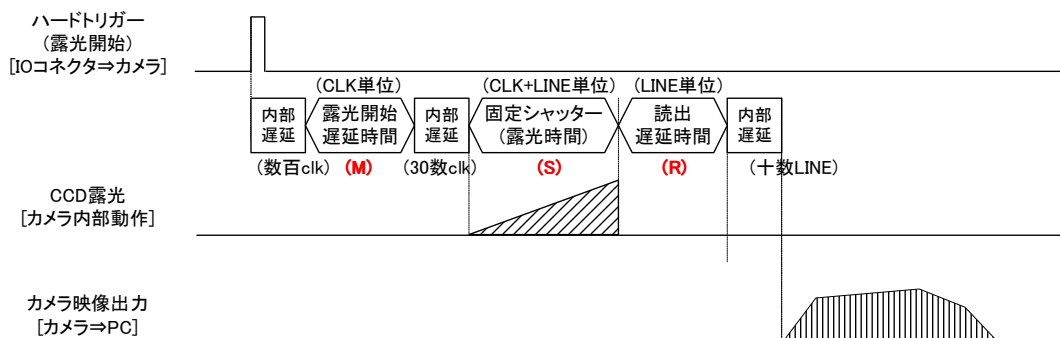
があります。

- * トリガー機能を使用する場合、カメラ設定の ALC/AGC モードは「固定シャッター／固定ゲイン」を設定して下さい。
- * ソフトウェア信号とハードウェア信号を組み合わせで露光制御を行うことも可能です。
- * 予め、入出力信号の設定を行う必要があります。設定方法は、入出信号の設定を参照下さい。

3. 4. 1 ハードウェア・トリガー（エッジプリセット）

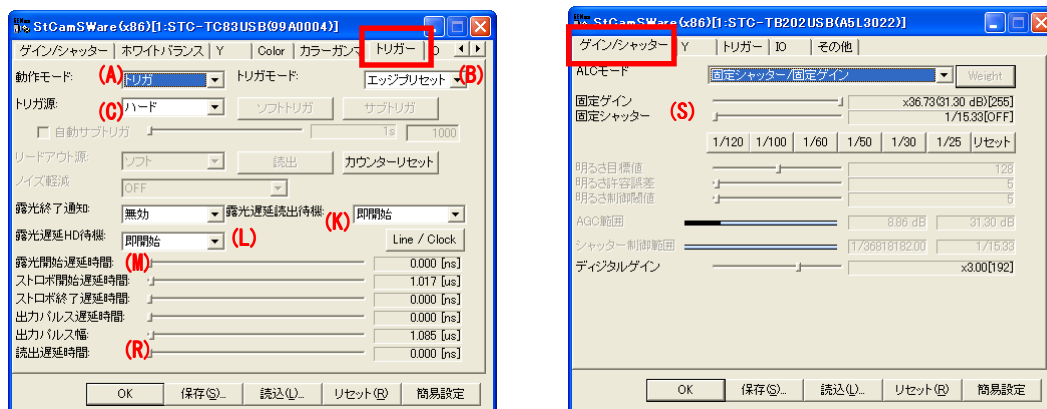
A 動作説明

外部からのトリガー信号入力後に露光を開始し、予め設定した時間露光し、露光終了と同時に映像が出力されます。
ソフトウェアで設定されたシャッタースピードが露光時間となります。
外部から露光開始を制御し、露光終了と同時に映像を取得する場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー” 画面及び “ゲイン／シャッター” 画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガースource (C)

トリガースourceを「ハード」に設定します。

トリガースモード (B)

トリガースモードを「エッジプリセット」に設定します。

b 露光時間設定

固定シャッター (D)

シャッタースピードが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の読み出し終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、
露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延 HD 待機 (L)
露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

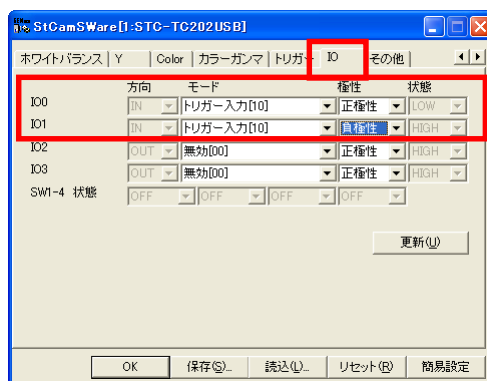
読出遅延時間を長く設定すると、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e I/O 設定

トリガー信号を入力する為に設定を行って下さい。

トリガー信号やストロボ信号を出力する場合は、出力信号の設定を行って下さい。

詳細は入出力信号の設定を参照下さい。



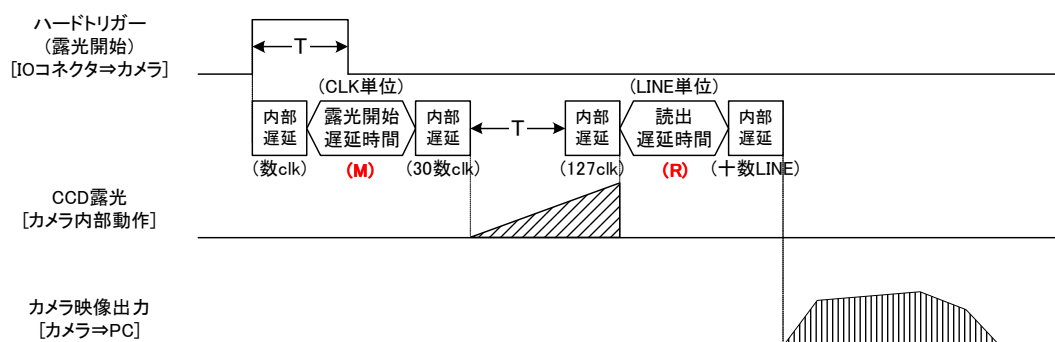
C 使用方法

外部から入力されたトリガー信号を元に露光し、映像が出力されます。

3. 4. 2 ハードウェア・トリガー（パルス幅）

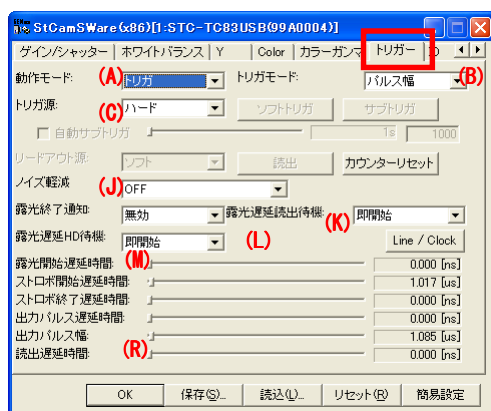
A 動作説明

外部からのトリガー信号入力後に露光を開始し、露光終了と同時に映像が出力されます。
外部からのトリガー信号のパルス幅が露光時間となります。
外部から露光開始及び露光時間を制御し、露光終了と同時に映像を取得する場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー画面”で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ハード」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「パルス幅」に設定します。

b 露光時間設定

外部から入力されるトリガー信号のパルス幅が露光時間となります。

c 露光開始設定

次の2種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延HD待機 (L)
露光遅延HD待機は「即開始」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD後の露光開始

トリガー信号入力後、直後のHD信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大1Hの後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延HD待機 (L)
露光遅延HD待機は「HDまで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定すると、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

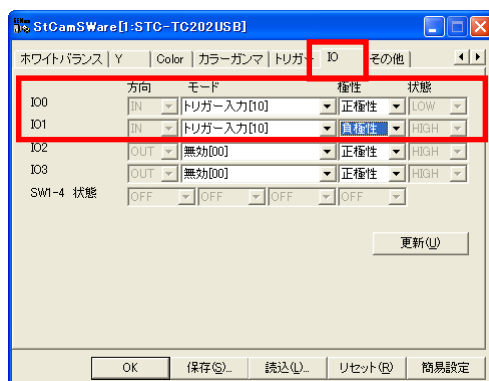
複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

f I/O 設定

トリガー信号を入力する為に設定を行って下さい。

トリガー信号やストロボ信号を出力する場合は、出力信号の設定を行って下さい。

詳細は入出力信号の設定を参照下さい。



C 使用方法

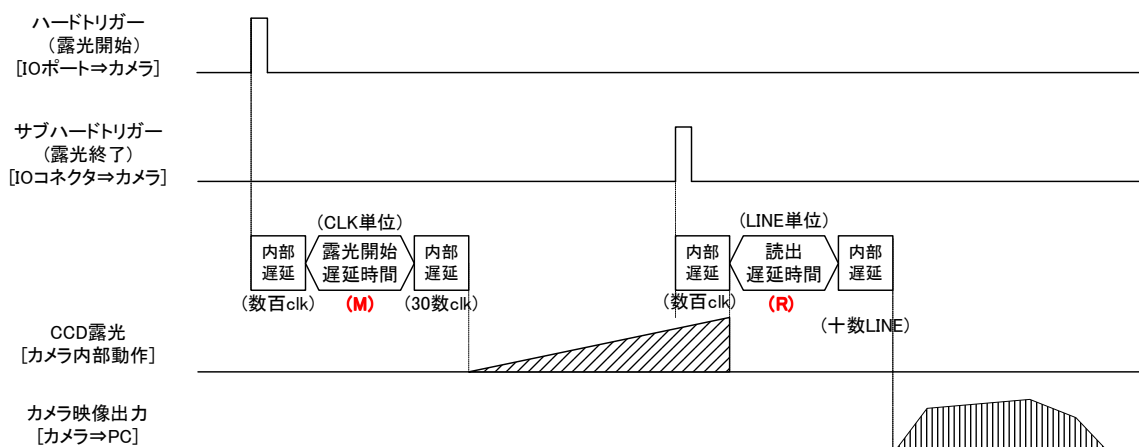
外部から入力されたトリガー信号を元に露光し、映像が出力されます。

3. 4. 3 ハードウェア・トリガー（スタート・ストップ）

A 動作説明

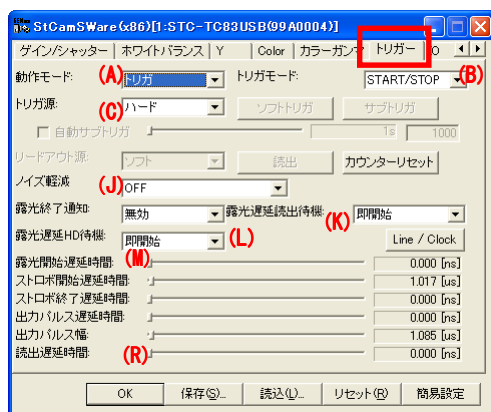
外部からのトリガー信号入力後に露光を開始し、外部からのサブトリガー信号入力後に露光を終了し、露光終了と同時に映像が出力されます。

外部からのトリガー信号入力からサブトリガー信号入力までの時間が露光時間となります。長時間の露光を行いたい場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ハード」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「START/STOP」に設定します。

b 露光時間設定

ソフトウェアからのトリガー信号入力からサブトリガー信号入力までが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1H の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、

露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間＋内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

C 使用方法

外部から入力されたトリガー信号・サブトリガー信号を元に露光し、映像が出力されます。

3. 5 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）

外部からのトリガー信号により露光開始、映像出力信号により映像出力を制御することができます。

露光時間を予め設定し、外部からのトリガー信号で露光、映像出力信号で映像出力を制御する

「ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（エッジプリセット）」、

外部からのトリガー信号で露光、映像出力信号で映像出力を制御し、

露光時間はトリガー信号のパルス幅とする

「ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（パルス幅）」

外部からのトリガー信号で露光開始と露光終了、映像出力信号で映像出力を制御する

「ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（スタート・ストップ）」、

があります。

*** トリガー機能を使用する場合、カメラ設定の ALC/AGC モードは「固定シャッター／固定ゲイン」を設定して下さい。**

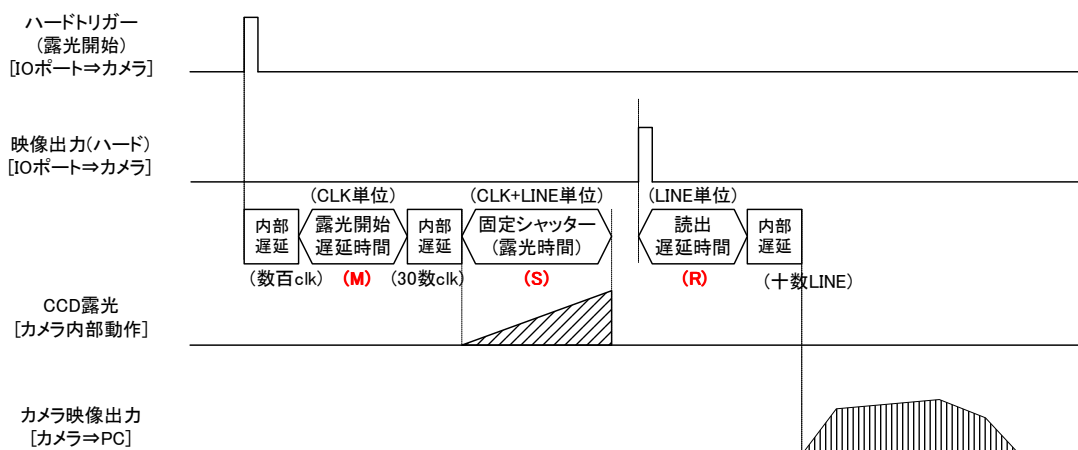
3. 5. 1 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（エッジプリセット）

A 動作説明

外部からのトリガー信号入力後に露光を開始し、予め設定した時間露光し、外部からの映像出力信号入力後に映像が出力されます。

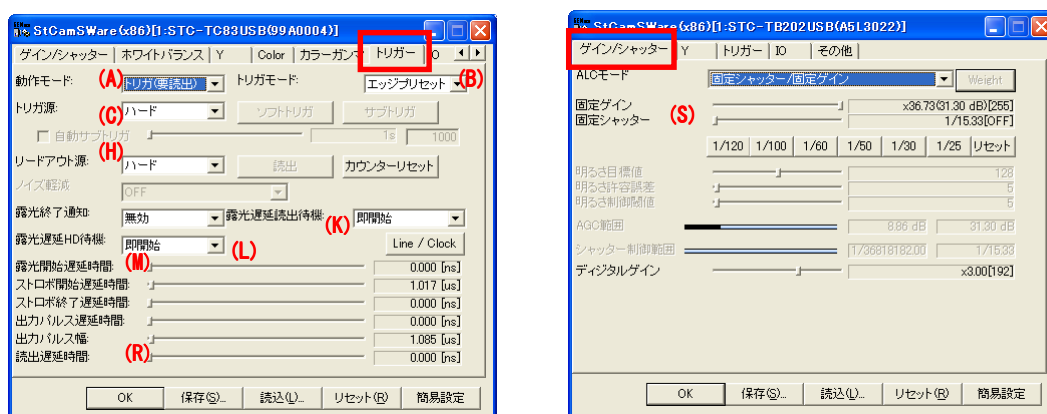
複数台カメラを使用し、露光開始と映像出力開始を個々に制御する場合に有効な動作モードです。

但し、映像出力開始の設定によっては映像が劣化場合がありますので注意して設定して下さい。



B 設定方法

“トリガー”画面及び“ゲイン／シャッター”画面で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

トリガーモードを「トリガー（要読出）」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ハード」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「エッジプリセット」に設定します。

リードアウト源 (H)

リードアウト源を「ハード」に設定します。

b 露光時間設定

固定シャッター (S)

シャッタースピードが露光時間となります。

c 露光開始設定

次の3種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD 後の露光開始

トリガー信号入力後、直後の HD 信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大 1HH の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

iii 露光終了済映像出力を考慮した露光開始

トリガー信号入力後、直前に露光した映像の出力終了と現在の露光終了が同一タイミングになるように露光開始を調整します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、

露光開始遅延時間+内部遅延+同一タイミングになるように調整した時間の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

・露光開始遅延時間 (M)

トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。

・露光遅延 HD 待機 (L)

露光遅延 HD 待機は「即開始」又は「HD まで待機」を設定します。

・露光遅延読出待機 (K)

露光遅延読出待機は「読出完了待機」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

映像出力信号入力後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

映像出力信号入力から実際の映像出力開始までは、内部遅延が含まれるため、

実際の映像出力は、映像出力信号入力後、読出遅延時間＋内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定した場合、映像にノイズが現れますので画質を考慮して設定して下さい。

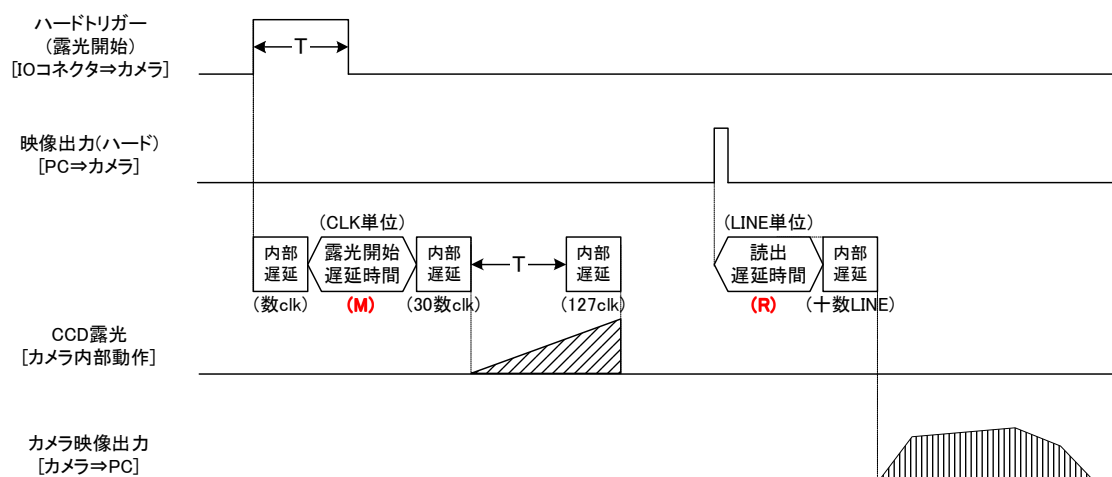
C 使用方法

外部から入力されたトリガー信号を元に露光し、映像出力信号を元に映像が出力されます。

3. 5. 2 ハードウェア・トリガー（映像出力開始）（パルス幅）

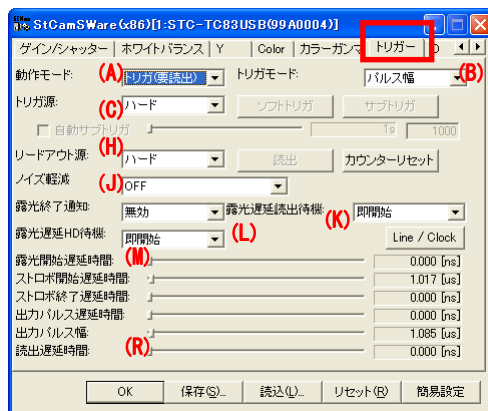
A 動作説明

外部からのトリガー信号入力後に露光を開始し、映像出力信号入力後に映像が出力されます。
外部からのトリガー信号のパルス幅が露光時間となります。
外部から露光開始及び露光時間を制御し、露光終了と同時に映像を取得する場合に有効な動作モードです。



B 設定方法

“トリガー画面”で設定します。



a モード設定

動作モード (A)

動作モードを「トリガー」に設定します。

トリガー源 (C)

トリガー源を「ハード」に設定します。

トリガーモード (B)

トリガーモードを「パルス幅」に設定します。

リードアウト源 (H)

リードアウト源を「ハード」に設定します。

b 露光時間設定

外部から入力されるトリガー信号のパルス幅が露光時間となります。

c 露光開始設定

次の2種類から露光開始を設定できます。

i 即時露光開始

トリガー信号入力後、即時に露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延HD待機 (L)
露光遅延HD待機は「即開始」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

ii 1HD後の露光開始

トリガー信号入力後、直後のHD信号のタイミングと同期して露光を開始します。

実際の露光は、トリガー信号入力後、露光開始遅延時間+内部遅延+最大1Hの後に開始となります。

次の3項目を設定して下さい。

- ・露光開始遅延時間 (M)
トリガー信号入力後、露光開始までの遅延時間を設定します。
- ・露光遅延HD待機 (L)
露光遅延HD待機は「HDまで待機」を設定します。
- ・露光遅延読出待機 (K)
露光遅延読出待機は「即開始」を設定します。

d 映像出力開始設定

読出遅延時間 (R)

露光終了後、映像出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力は、露光終了後、読出遅延時間+内部遅延の後に開始となります。

読出遅延時間を長く設定すると、映像にノイズが現れますので極力小さい値を設定して下さい。

e ノイズ軽減設定

次の3種類よりノイズ軽減を設定できます。(J)

OFF: ノイズ軽減処理を行いません。

簡単: 取得画像からノイズ検出を行い、ノイズ軽減処理を行います。

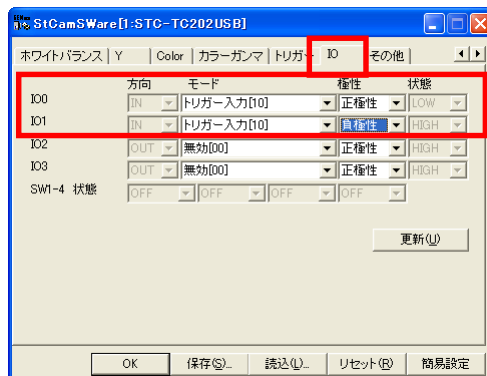
複雑: 予め取得した遮光時の画像を使用してノイズ軽減処理を行います。

f I/O 設定

トリガー信号を入力する為に設定を行って下さい。

トリガー信号やストロボ信号を出力する場合は、出力信号の設定を行って下さい。

詳細は入出力信号の設定を参照下さい。



C 使用方法

外部から入力されたトリガー信号を元に露光し、映像出力信号を元に映像が出力されます。

4. I/O信号の設定

このシリーズのカメラでは、トリガー信号等の入力信号の設定、トリガー信号等の出力信号の設定が行えます。
I/O信号端子は、入力信号専用2端子、出力信号専用2端子あり、それぞれ用途によって設定を行います。
各I/O信号端子は下記信号の入出力設定が行えます。

4. 1 入力信号専用端子（I/O0及びI/O1）の設定

- 4. 1. 1 端子の無効
- 4. 1. 2 トリガー信号入力
- 4. 1. 3 トリガー信号入力
- 4. 1. 4 映像出力信号入力
- 4. 1. 5 汎用信号入力

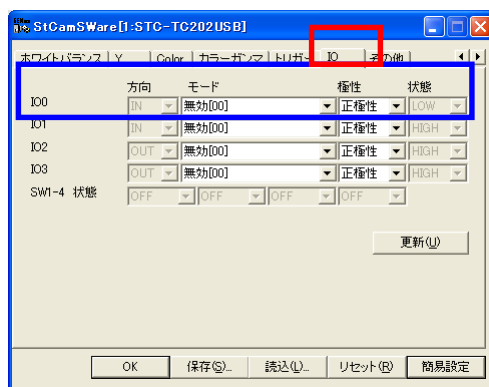
4. 2 出力信号専用端子（I/O2及びI/O3）の設定

- 4. 2. 1 端子の無効
- 4. 2. 2 トリガー信号出力
- 4. 2. 3 トリガー信号出力（スルー）
- 4. 2. 4 露光終了信号出力
- 4. 2. 5 映像出力終了信号出力
- 4. 2. 6 ストロボ信号出力（露光期間）
- 4. 2. 7 ストロボ信号出力（設定期間）
- 4. 2. 8 汎用信号出力

各I/O信号用端子の説明及び設定方法は次項以降を参照して下さい。

4. 1 入力信号専用端子（I/O0及びI/O1）の設定

2つの入力信号専用端子（I/O0及びI/O1）に対して、入力信号（種類及び極性）の設定を行います。



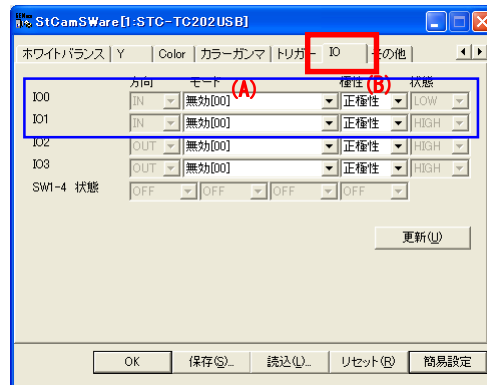
4. 1. 1 端子の無効

A 動作説明

対象となる入力信号専用端子から信号の入力を受け付けないようにします。

B 設定方法

“IO”画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる入力信号専用端子のモードを「無効」に設定します。

極性 (B)

対象となる入力信号専用端子へ入力する信号の極性を「正極性／負極性」（いずれか）に設定します。

* 無効となる為、どちらの設定でも構いません。

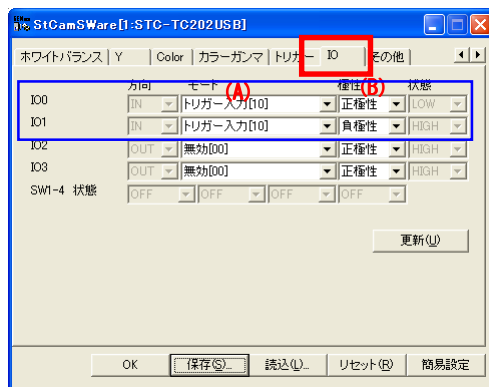
4. 1. 2 トリガー信号入力

A 動作説明

対象となる入力信号専用端子からカメラにトリガー信号を入力できます。
トリガー信号の使用方法は、動作モードを参照して下さい。

B 設定方法

“ I O ” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる入力信号専用端子のモードを「トリガー入力」に設定します。

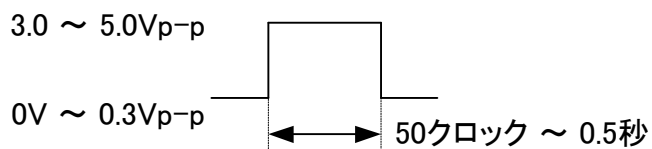
極性 (B)

対象となる入力信号専用端子から入力するトリガー信号の極性を
「正極性／負極性」(いずれか)に設定します。

b トリガー信号特性

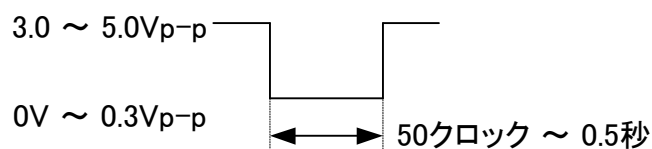
カメラへは下記のトリガー信号を入力して下さい。

i 正極性トリガー信号



- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 50クロック ~ 0.5秒

ii 負極性トリガー信号



- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 50クロック ~ 0.5秒

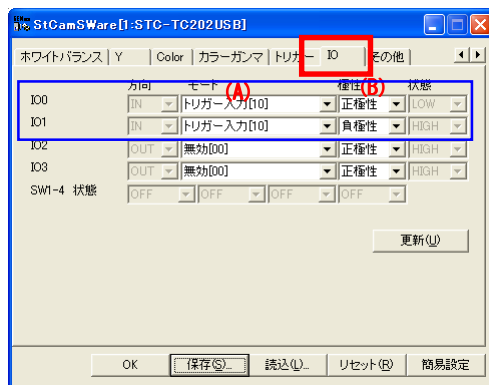
4. 1. 3 サブトリガー信号入力

A 動作説明

対象となる入力信号専用端子からカメラにサブトリガー信号を入力できます。
サブトリガー信号の使用方法は、動作モードを参照して下さい。

B 設定方法

“ I O ” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる入力信号専用端子のモードを「トリガー入力」に設定します。

極性 (B)

対象となる入力信号専用端子から入力するトリガー信号の極性を
「正極性／負極性」(いずれか)に設定します。

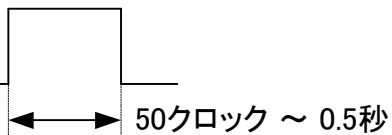
b サブトリガー信号特性

カメラへは下記のサブトリガー信号を入力して下さい。

i 正極性サブトリガー信号

3.0 ~ 5.0Vp-p

0V ~ 0.3Vp-p

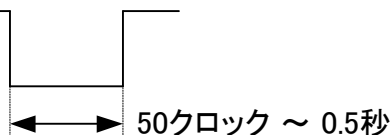


- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 50クロック ~ 0.5秒

ii 負極性サブトリガー信号

3.0 ~ 5.0Vp-p

0V ~ 0.3Vp-p



- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 50クロック ~ 0.5秒

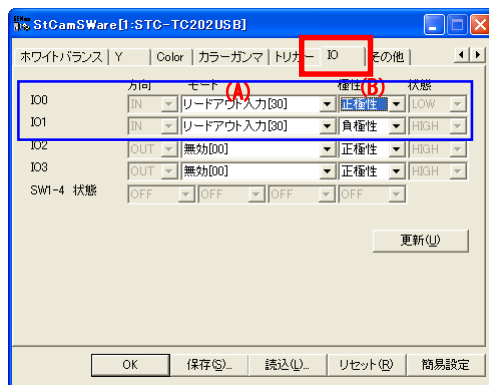
4. 1. 4 映像出力信号入力

A 動作説明

対象となる入力信号専用端子からカメラに映像出力信号を入力できます。
映像出力信号の使用方法は、動作モードを参照して下さい。

B 設定方法

“ I O ” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる入力信号専用端子のモードを「リードアウト入力」に設定します。

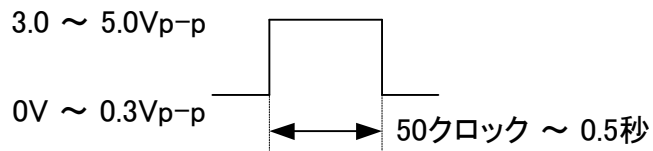
極性 (B)

対象となる入力信号専用端子から入力される映像出力信号の極性を「正極性／負極性」（いずれか）に設定します。

b 映像出力信号入力特性

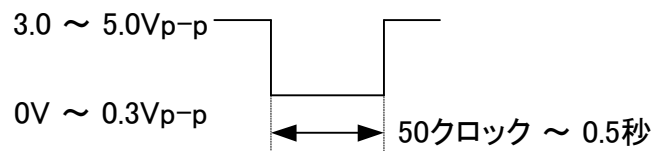
カメラへは下記の映像出力信号を入力して下さい。

i 正極性映像出力信号



- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 50クロック ~ 0.5秒

ii 負極性映像出力信号



- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 50クロック ~ 0.5秒

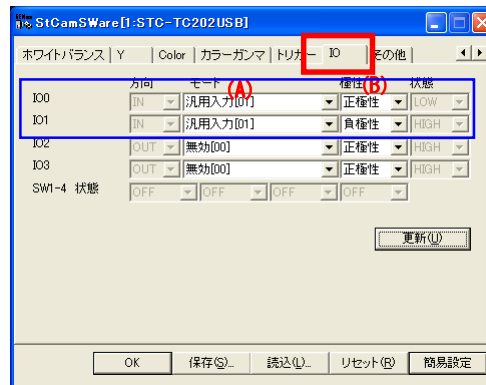
4. 1. 5 汎用信号入力

A 動作説明

この汎用信号は、カメラ動作とは関係なく外部機器の状態確認や制御に使用できます。
汎用信号を入力する場合は、汎用信号出力も合わせて設定して下さい。
対象となる入力信号専用端子からカメラに汎用信号を入力できます。

B 設定方法

“ I O ” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる入力信号専用端子のモードを「汎用入力」に設定します。

極性 (B)

対象となる入力信号専用端子から入力する汎用信号の極性を「正極性／負極性」(いずれか)に設定します。

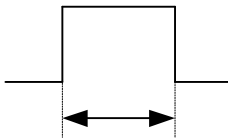
b 汎用信号特性

カメラへは下記の汎用信号を入力して下さい。

i 正極性汎用信号

3.0 ~ 5.0Vp-p

0V ~ 0.3Vp-p

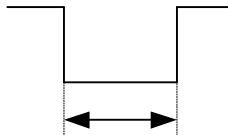


- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 入力する汎用信号により異なります

ii 負極性汎用信号

3.0 ~ 5.0Vp-p

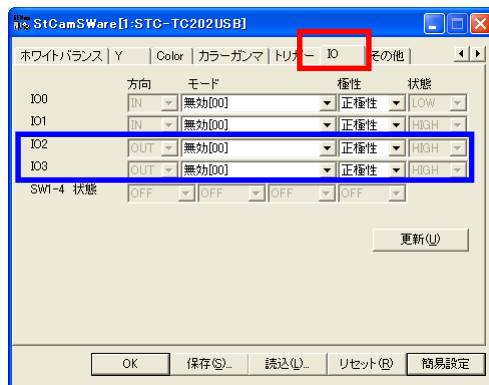
0V ~ 0.3Vp-p



- ・信号レベル : High : 3.0V ~ 5.0Vp-p
Low : 0V ~ 0.3Vp-p
- ・入力インピーダンス : 10kΩ
- ・パルス幅 : 入力する汎用信号によって変化します

4. 2 出力信号専用端子（I O 2 及び I O 3）の設定

2つの出力信号専用端子（I O 2 及び I O 3）に対して、出力信号（種類及び極性）の設定を行います。



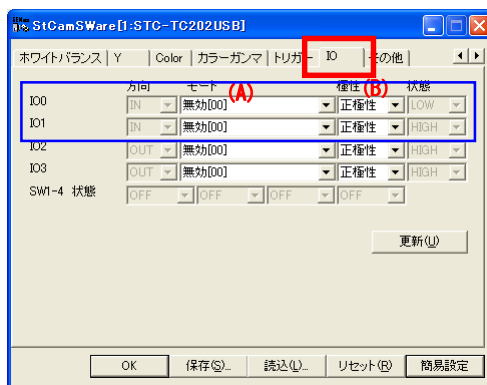
4. 2. 1 端子の無効

A 動作説明

対象となる出力信号専用端子から信号を出力しないようにします。

B 設定方法

“I O” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる出力信号専用端子のモードを「無効」に設定します。

極性 (B)

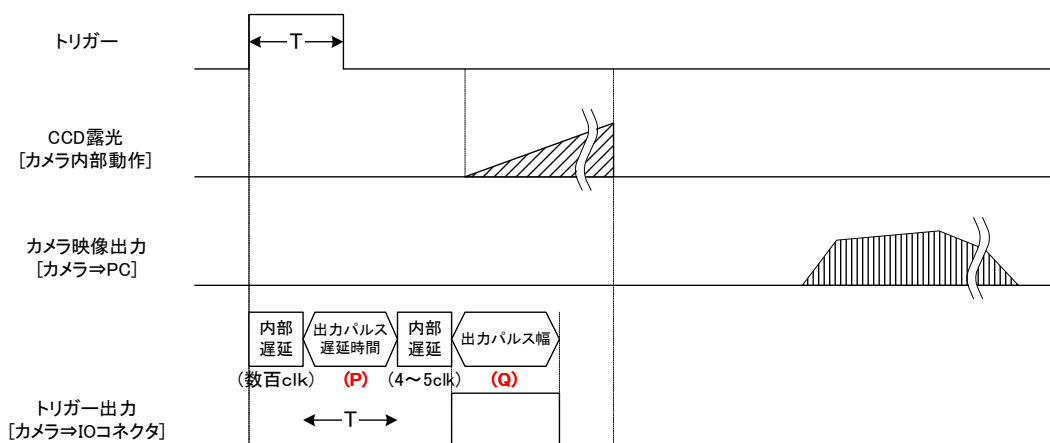
対象となる出力信号専用端子から出力される信号の極性を「正極性／負極性」（いずれか）に設定します。

* 無効となる為、どちらの設定でも構いません。

4. 2. 2 トリガー信号出力

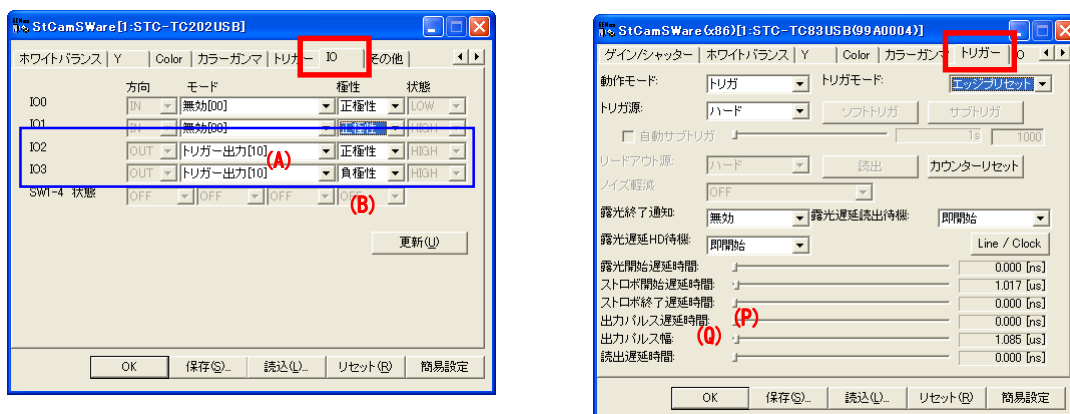
A 動作説明

対象となる出力信号専用端子からトリガー信号を出力することができます。
トリガー信号の出力タイミングは出力パルス遅延時間 **(P)** で、パルス幅は出力パルス幅 **(Q)** で調整ができます。
このトリガー信号を別のカメラに入力し、露光開始制御を行うことも可能です。



B 設定方法

“IO”画面・“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

モード **(A)**

対象となる出力信号専用端子のモードを「トリガー出力」に設定します。

極性 **(B)**

対象となる出力信号専用端子から出力するトリガー信号の極性を「正極性／負極性」(いずれか) に設定します。

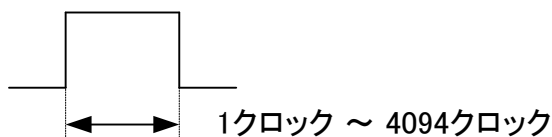


- b トリガー信号出力開始設定
出力パルス遅延時間 (P)
トリガー信号入力からトリガー信号出力開始までの遅延時間を設定します。
実際のトリガー信号出力は、トリガー信号入力後、出力パルス遅延時間＋内部遅延の後に開始されます。
- c トリガー信号パルス幅設定
出力パルス幅 (Q)
出力するトリガー信号のパルス幅を設定します。
- d トリガー信号特性
カメラからは下記のトリガー信号が出力されます。
出力タイミングは出力パルス遅延時間で、パルス幅は出力パルス幅で調整できます。

i 正極性トリガー信号

3.3V_{p-p}

0V

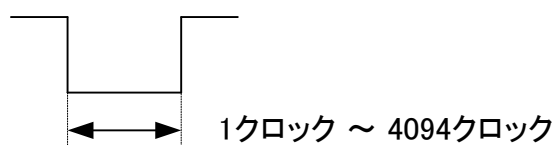


- ・ 信号レベル： 3. 3 V p-p
- ・ 出力インピーダンス： ハイインピーダンス
- ・ パルス幅： 1クロック～4094クロック（トリガーパルス幅で設定します）

ii 負極性トリガー信号

3.3V_{p-p}

0V

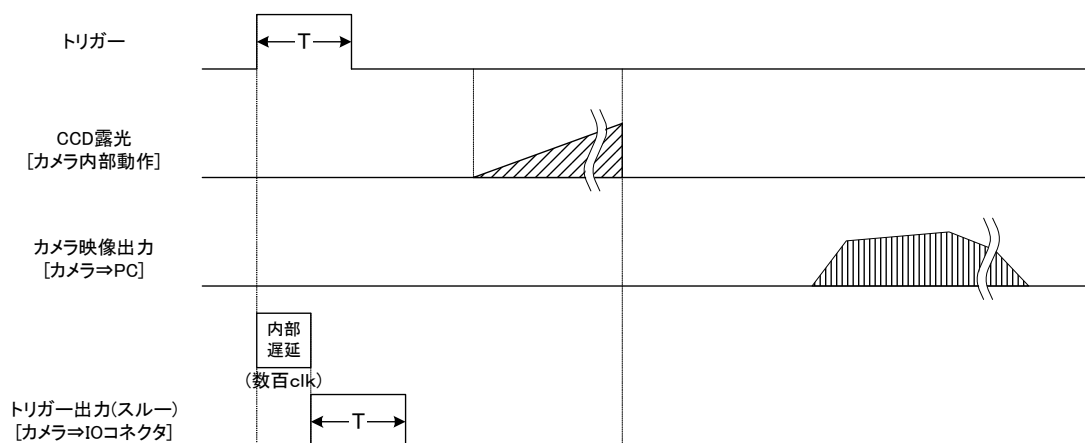


- ・ 信号レベル : 3. 3 V_{p-p}
- ・ 出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・ パルス幅 : 1クロック～4094クロック (トリガーパルス幅で設定します)

4. 2. 3 トリガー信号出力（スルー）

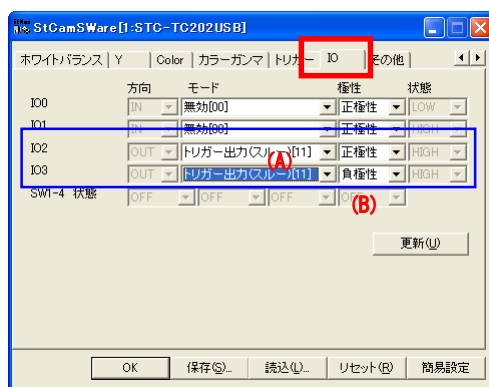
A 動作説明

対象となる出力信号専用端子からトリガー信号を出力することができます。
 入力されたトリガー信号をそのまま出力する為、このトリガー信号を使用し複数台のカメラの露光開始制御をほぼ同一のタイミングで行うことができます。実際には内部遅延が発生する為、若干のタイミングずれが発生します。
 出力されるトリガー信号のパルス幅は、入力されたトリガー信号のパルス幅と同一になります。



B 設定方法

“IO”画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる出力信号専用端子のモードを「トリガー出力（スルー）」に設定します。

極性 (B)

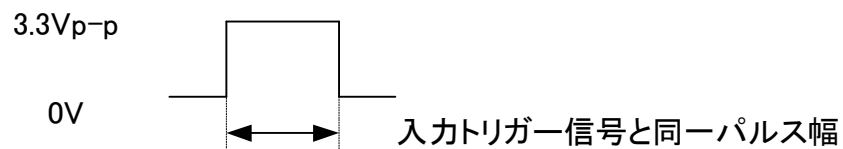
対象となる出力信号専用端子から出力するトリガー信号の極性を「正極性／負極性」（いずれか）に設定します。

b トリガー信号特性

カメラからは下記のトリガー信号が出力されます。

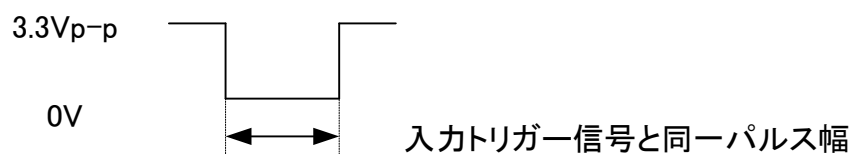
実際のトリガー信号は、トリガー信号入力後、内部遅延の後に出力されます。

i 正極性トリガー信号



- ・信号レベル : 3.3 V p-p
- ・出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・パルス幅 : 入力トリガー信号と同一パルス幅です

ii 負極性トリガー信号

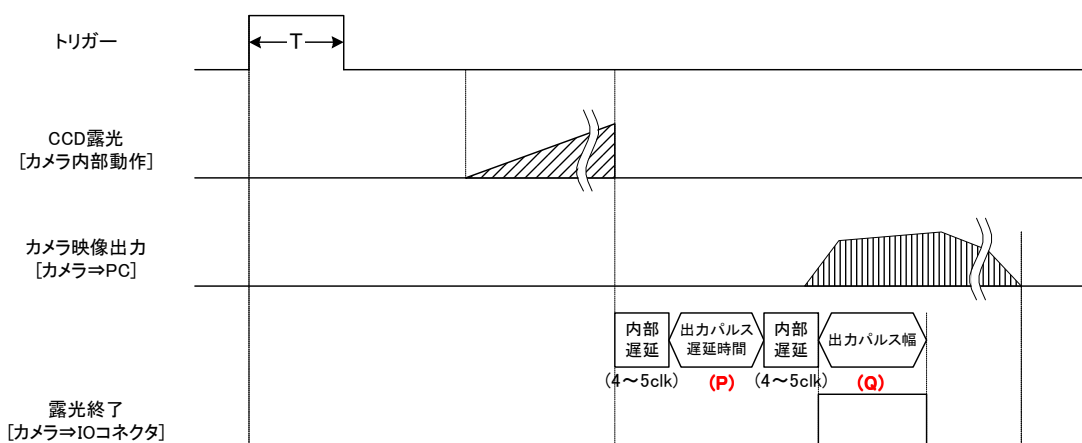


- ・信号レベル : 3.3 V p-p
- ・出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・パルス幅 : 入力トリガー信号と同一パルス幅です

4. 2. 4 露光終了信号出力

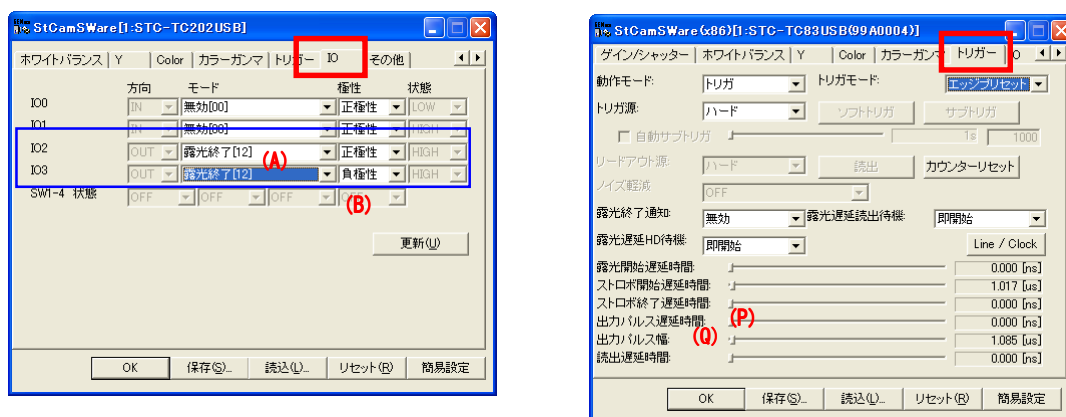
A 動作説明

対象となる出力信号専用端子から露光終了を確認できる露光終了信号を出力することができます。露光終了信号の出力タイミングは出力パルス遅延時間 (P) で、パルス幅は出力パルス幅 (Q) で調整できます。



B 設定方法

“IO”画面・“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる出力信号専用端子のモードを「露光終了」に設定します。

極性 (B)

対象となる出力信号専用端子から出力する露光終了信号の極性を「正極性／負極性」(いずれか) に設定します。



b 露光終了信号出力開始設定

出力パルス遅延時間 (P)

露光終了から露光終了信号出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の露光終了信号出力は、露光終了後、出力パルス遅延時間+内部遅延の後に開始されます。

c 露光終了信号パルス幅設定

出力パルス幅 (Q)

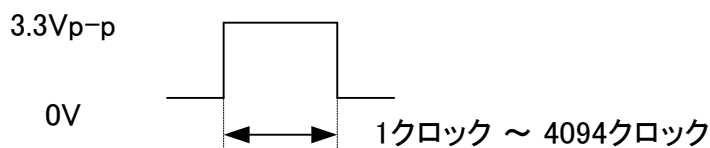
出力する露光終了信号のパルス幅を設定します。

d 露光終了信号特性

カメラからは下記の露光終了信号が出力されます。

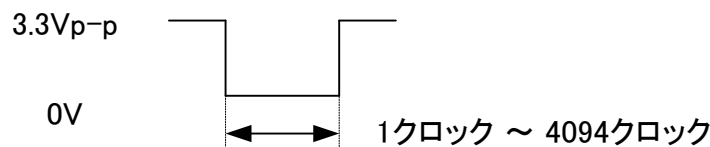
出力タイミングは出力パルス遅延時間で、パルス幅は出力パルス幅で調整できます。

i 正極性露光終了信号



- ・信号レベル： 3. 3 V_{p-p}
- ・出カインピーダンス： ハイインピーダンス
- ・パルス幅： 1クロック～4094クロック（トリガーパルス幅で設定します）

- ii 負極性露光終了信号



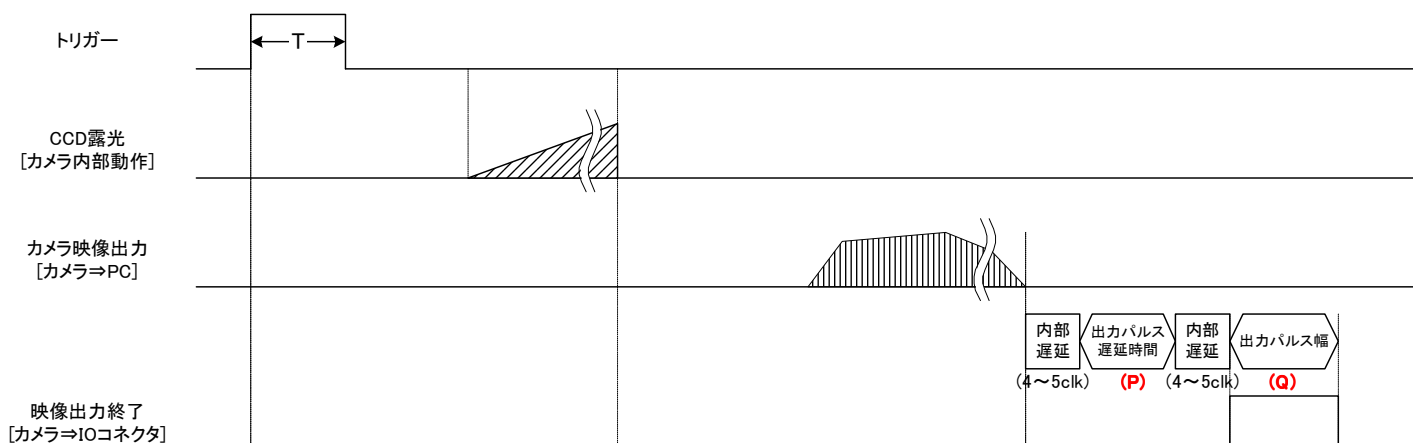
- ・ 信号レベル： 3. 3 V p-p
- ・ 出カインピーダンス： ハイインピーダンス
- ・ パルス幅： 1 クロック ~ 4 0 9 4 クロック（トリガーパルス幅で設定します）

4. 2. 5 映像出力終了信号出力

A 動作説明

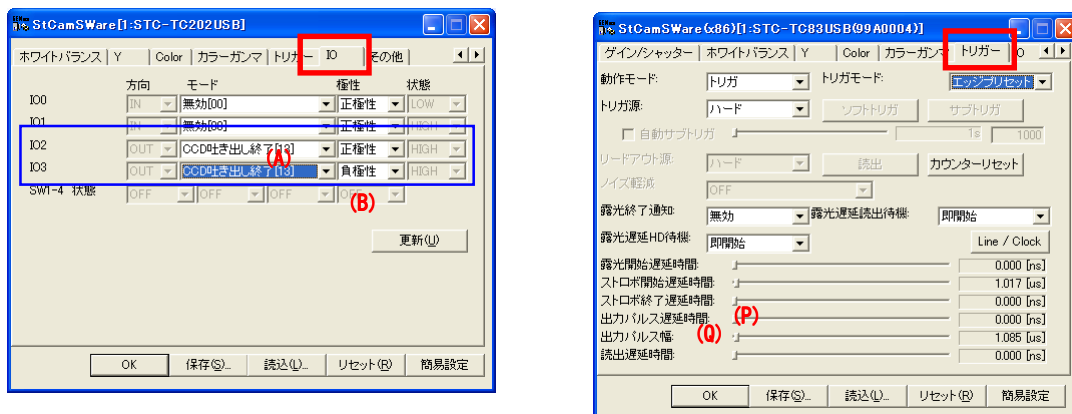
対象となる出力信号専用端子から映像出力終了を確認できる映像出力終了信号を出力することができます。

映像出力終了信号の出力タイミングは出力パルス遅延時間 **(P)** で、パルス幅は出力パルス幅 **(Q)** で調整ができます。



B 設定方法

“IO”画面・“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

モード **(A)**

対象となる出力信号専用端子のモードを「CCD吐き出し終了」に設定します。

極性 **(B)**

対象となる出力信号専用端子から出力する映像出力終了信号の極性を「正極性／負極性」(いずれか) に設定します。



b 映像出力終了信号出力開始設定

出力パルス遅延時間 (P)

映像出力終了から映像出力終了信号出力開始までの遅延時間を設定します。

実際の映像出力終了信号出力は、映像出力終了後、出力パルス遅延時間+内部遅延の後に開始されます。

c 映像出力終了信号パルス幅設定

出力パルス幅 (Q)

出力する映像出力終了信号のパルス幅を設定します。

d 映像出力終了信号特性

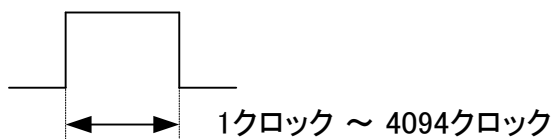
カメラからは下記の映像読み出し終了信号が出力されます。

出力タイミングは出力パルス遅延時間で、パルス幅は出力パルス幅で調整できます。

i 正極性映像出力終了信号

3.3V_{p-p}

0V

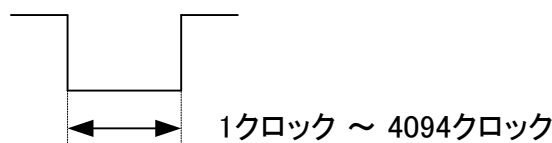


- ・信号レベル： 3. 3 V_{p-p}
- ・出力インピーダンス： ハイインピーダンス
- ・パルス幅： 1クロック～4094クロック（トリガーパルス幅で設定します）

- ii 負極性映像出力終了信号

3.3V_{p-p}

0V

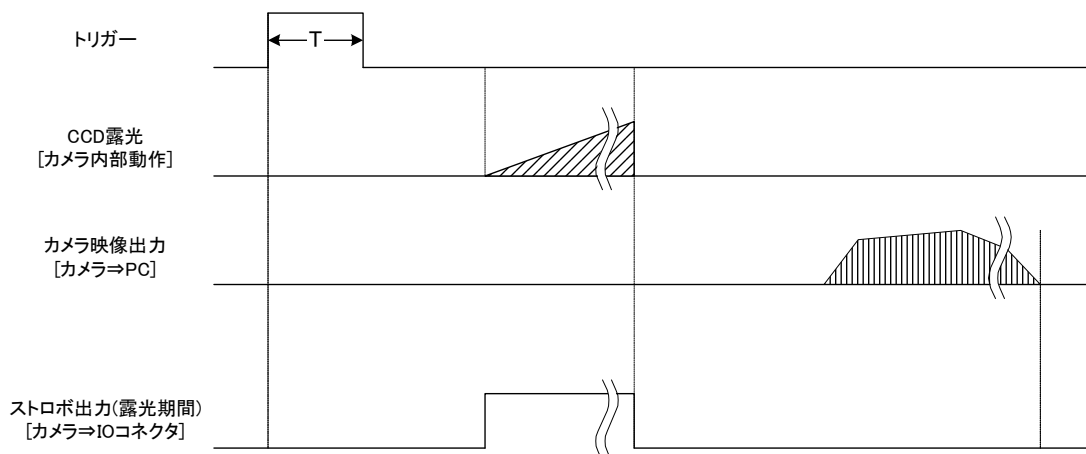


- ・信号レベル： 3. 3 V p-p
- ・出力インピーダンス：ハイインピーダンス
- ・パルス幅： 1クロック～4094クロック（トリガーパルス幅で設定します）

4. 2. 6 ストロボ信号出力（露光期間）

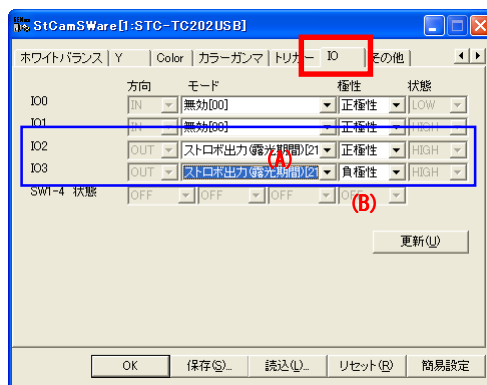
A 動作説明

対象となる出力信号専用端子からストロボ信号を出力することができます。
カメラの実際の露光時間が出力されます。



B 設定方法

“ I O ” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる出力信号専用端子のモードを「ストロボ出力（露光期間）」に設定します。

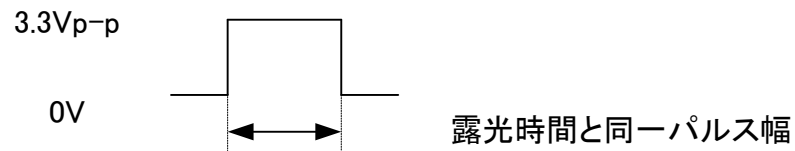
極性 (B)

対象となる出力信号専用端子から出力するストロボ信号の極性を「正極性／負極性」（いずれか）に設定します。

b ストロボ信号特性

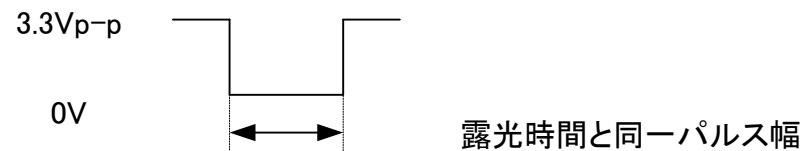
カメラからは下記のストロボ信号が出力されます。

i 正極性ストロボ信号



- ・ 信号レベル : 3.3Vp-p
- ・ 出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・ パルス幅 : 露光時間と同一パルス幅です

ii 負極性ストロボ信号

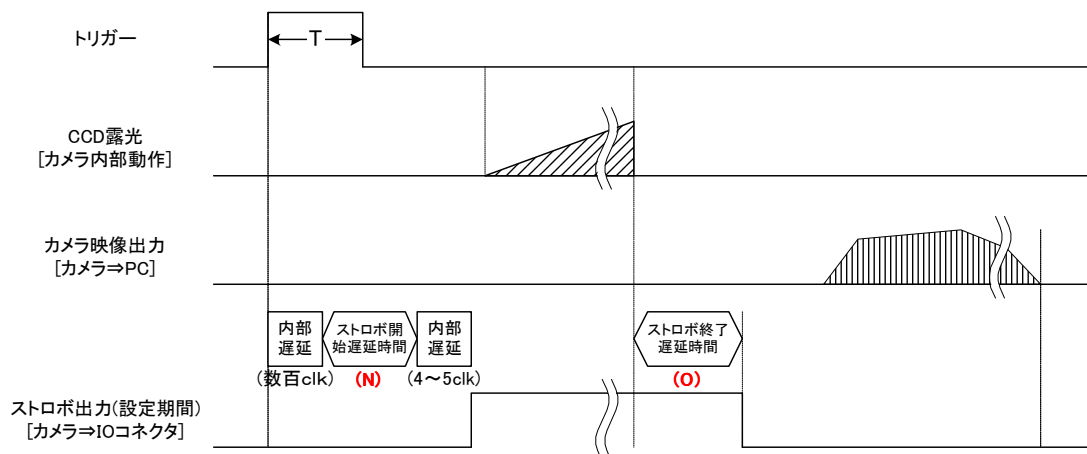


- ・ 信号レベル : 3.3Vp-p
- ・ 出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・ パルス幅 : 露光時間と同一パルス幅です

4. 2. 7 ストロボ信号出力（設定期間）

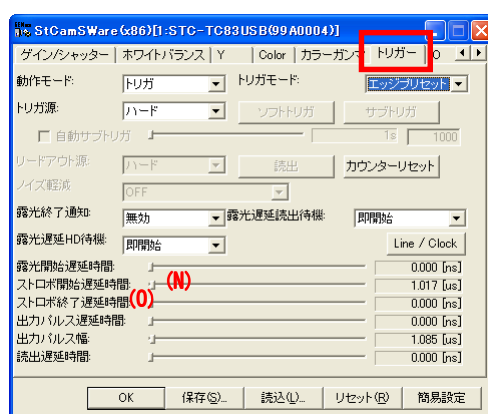
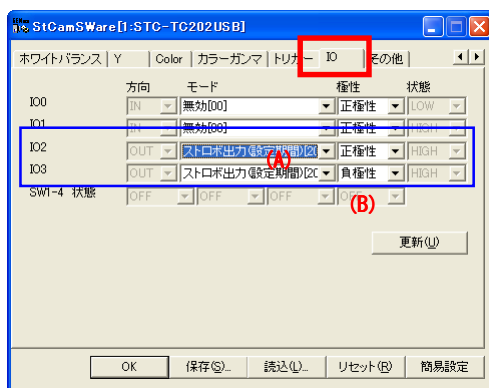
A 動作説明

対象となる出力信号専用端子トからストロボ信号を出力することができます。
ストロボ信号の出力タイミングはストロボ開始遅延時間 (N) で、パルス幅はストロボ終了遅延時間 (O) で調整ができます。



B 設定方法

“IO”画面・“トリガー”画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる出力信号専用端子のモードを「ストロボ出力（設定期間）」に設定します。

極性 (B)

対象となる出力信号専用端子から出力されるストロボ信号の極性を「正極性／負極性」（いずれか）に設定します。



b ストロボ信号出力開始設定

ストロボ開始遅延時間 (N)

トリガー信号入力からストロボ信号出力開始までの遅延時間を設定します。
実際のストロボ信号出力は、トリガー信号入力後、ストロボ開始遅延時間+内部遅延の後に開始されます。

c ストロボ信号パルス幅設定

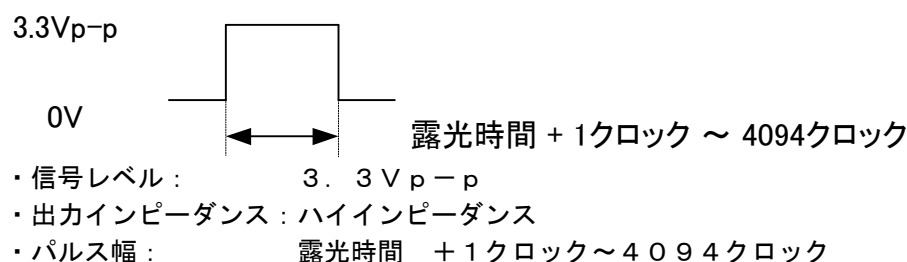
ストロボ終了遅延時間 (O)

出力されるストロボ信号のパルス幅を設定します。
実際のストロボ信号のパルス幅は、露光時間+ストロボ終了遅延時間となります。

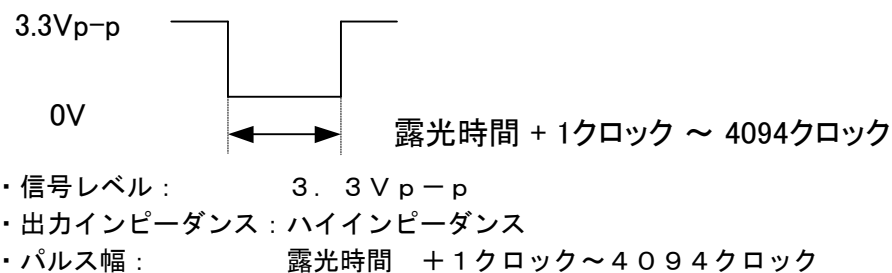
d ストロボ信号特性

カメラからは下記のストロボ信号が出力されます。
出カタイミングはストロボ開始遅延時間で、パルス幅はストロボ終了遅延時間で調整できます。

i 正極性ストロボ信号



ii 負極性ストロボ信号



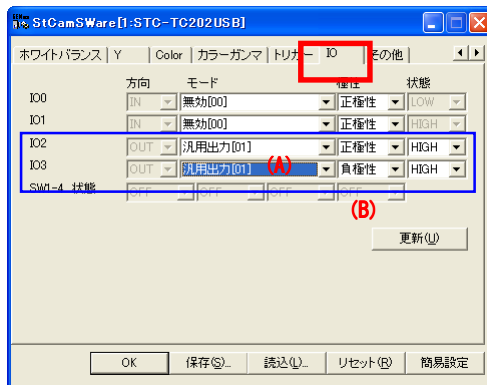
4. 2. 8 汎用信号出力

A 動作説明

汎用信号は、カメラ動作とは関係なく外部機器の状態確認や制御に使用できます。
汎用信号を出力する場合は、汎用信号入力も合わせて設定して下さい。
対象となる出力信号専用端子から汎用信号を出力できます。

B 設定方法

“ I O ” 画面で設定します。



a モード設定

モード (A)

対象となる出力信号専用端子のモードを「汎用出力」に設定します。

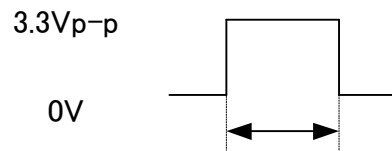
極性 (B)

対象となる出力信号専用端子から出力する汎用信号の極性を「正極性／負極性」(いずれか)に設定します。

b 汎用信号特性

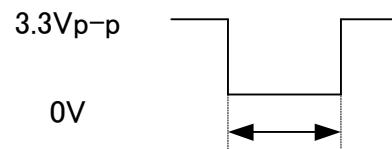
カメラからは下記の汎用信号が出力されます。

i 正極性汎用信号



- ・ 信号レベル : 3.3V p-p
- ・ 出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・ パルス幅 : 出力する汎用信号により異なります

ii 負極性汎用信号



- ・ 信号レベル : 3.3V p-p
- ・ 出力インピーダンス : ハイインピーダンス
- ・ パルス幅 : 出力する汎用信号により異なります

〒243-0018
神奈川県厚木市中町 4-9-17 (原田センタービル 7F)
センサーテクノロジー株式会社
TEL 046(295) 7061 FAX 046(295) 7066
URL <http://www.sentech.co.jp/>