

VIM-384/640/80G2U
シリアルコマンド表

VIM-384/640/80G2U	1/22	
シリアルコマンド表	V1R08	Vision Sensing Co. Ltd

1：適用

このコマンド表は、VIM USB IMG モジュールにて対応するコマンドに適用します。

2：通信仕様

モジュール電源起動時は以下の設定になっています。

ボーレート：115200

データビット：8bit

パリティビット：なし

3：コマンド通信での基本仕様

*コマンド通信規格書に完全互換である通信とします。

コマンド文字列の構成

入力可能な文字

アルファベット大文字小文字と数字

*それ以外の特殊文字は使用不可

コマンド構成

コマンド名[スペース]引数[スペース]引数[スペース]引数[スペース]引数[CR]

*コマンドの引数は最大 4 つとします。

*コマンド名は最大 15 文字

*コマンドの総文字数は最大 32 文字

引数の形式

引数は、10 進数・16 進数・小数点・文字列のみです。

10 進数：XXXX「X は 0 ～ 9」

16 進数：XXXX「X は、0 ～ F」

小数：最大小数点第 3 位まで入力に対応する

*コマンドにて小数点の位を制限する

文字列：文字列は、3 2 文字以下かつ引数は 1 つのみ

返答値：

コマンドが正常に終了した場合、

返答値[CR] 返答値[CR]OK>

返答値は[CR]またはスペース区切りで出力します。

*：。＋文字は 1 回のみ使用可

コマンドが異常に終了した場合、

エラーメッセージ[CR]NG>

通信エラー「フレミング・オーバーランエラー」が発生した場合、

RETRY>

VIM-384/640/80G2U	2/22	
シリアルコマンド表	V1R08	Vision Sensing Co. Ltd

コマンド実行時間

コマンドの実行は、実行後 1 秒以内に何らかの文字列を出力するか、実行を終了する。

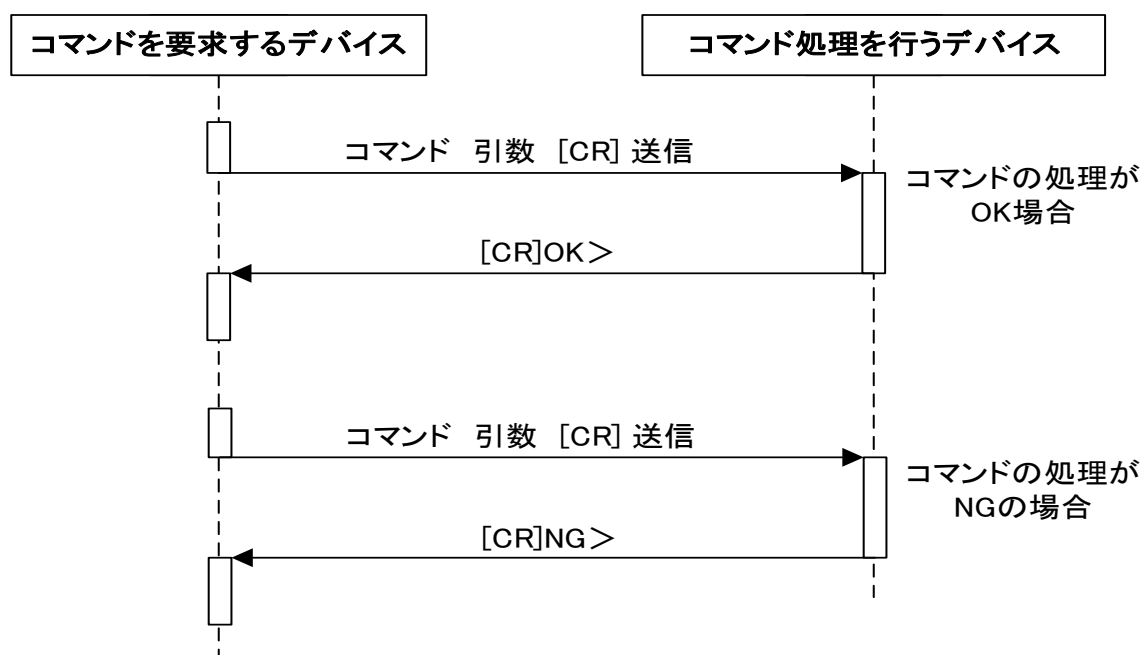
＊ただし、バイナリデータ転送では例外とする。

IMG 基板固有コマンド

コマンドの頭に ‘ π ’ が付いているものは IMG 基板固有のコマンドとする。

コマンド実行シーケンス

コマンドは、コマンドの実行を要求するデバイスが、コマンド処理を行うデバイスに対して、以下のようなシーケンスで実行します。



初期値

IMG 基板で管理しているカメラパラメータの初期値を下記に示します。

設定項目	デフォルト値
オートレンジ	1 : オートレンジモード
オフセット	0
ダイナミックスレンジ	1
ズーム	0 : 1 倍
反転	0 : なし
画像フォーマット	0 : YUV422
カラーパターン	0 : モノクロ
フィルタ	0 : なし
温度表示有無	0 : 非表示
温度座標 X	センター座標
温度座標 Y	センター座標
テーブル切り替え	0
十字カーソル色	R : 255 G : 0 B : 0
レチクル色	R : 255 G : 0 B : 0
レチクル表示有無	0 : 非表示

4：実装コマンド一覧

コマンド名	引数の数	実行内容
¥ISSIZE	0	画像サイズを出力します。
¥shutter	0	シャッター中状態を出力します。
SHUTTER	1 または 0	外部シャッターを実行します。
¥estemp	0	外部シャッター実行時の温度を出力します。
¥ishutter	0	内部シャッターを実行します。
ZOOM	1 または 0	ズーム倍率を出力または設定します。
ZOOM_MIN	0	ズームコマンド (ZOOM) の設定可能最小値を出力します。
ZOOM_MAX	0	ズームコマンド (ZOOM) の設定可能最大値を出力します。
¥GMODE	1 または 0	オートレンジモードを出力または設定します。
¥GMODE_MIN	0	オートレンジコマンド (¥GMODE) の設定可能最小値を出力します。
¥GMODE_MAX	0	オートレンジコマンド (¥GMODE) の設定可能最大値を出力します。
DMODE	1 または 0	オートレンジモードを出力または設定します。
DMODE_MIN	0	オートレンジコマンド (¥DMODE) の設定可能最小値を出力します。
DMODE_MAX	0	オートレンジコマンド (¥DMODE) の設定可能最大値を出力します。
DRV	1 または 0	オフセット値を出力または設定します。
DRV_MIN	0	オフセットコマンド (DRV) の設定可能最小値を出力します。
DRV_MAX	0	オフセットコマンド (DRV) の設定可能最大値を出力します。
¥GAIN	1 または 0	ダイナミックスレンジを出力または設定します。
¥GAIN_MIN	0	ダイナミックスレンジコマンド (¥GAIN) の設定可能最小値を出力します。
¥GAIN_MAX	0	ダイナミックスレンジコマンド (¥GAIN) の設定可能最大値を出力します。
DRG	1 または 0	ダイナミックスレンジを出力または設定します。
DRG_MIN	0	ダイナミックスレンジコマンド (DRG) の設定可能最小値を出力します。
DRG_MAX	0	ダイナミックスレンジコマンド (DRG) の設定可能最大値を出力します。
¥INV	1 または 0	反転を出力または設定します。
OMODE	1 または 0	画像フォーマットを出力または設定します。
OMODE_MIN	0	画像フォーマットコマンド (OMODE) の設定可能最小値を出力します。
OMODE_MAX	0	画像フォーマットコマンド (OMODE) の設定可能最大値を出力します。
¥FILTER	1 または 0	フィルタを出力または設定します。
¥FILTER_MIN	0	フィルタコマンド (¥FILTER) の設定可能最小値を出力します。
¥FILTER_MAX	0	フィルタコマンド (¥FILTER) の設定可能最大値を出力します。
¥CMODE	1 または 0	カラーパターンを出力または設定します。

¥CMODE_MIN	0	カラーパターンコマンド (¥CMODE) の設定可能最小値を出力します。
¥CMODE_MAX	0	カラーパターンコマンド (¥CMODE) の設定可能最大値を出力します。
¥TMODE	1 または 0	温度表示有無を出力または設定します。
¥TMODE_MIN	0	温度表示有無コマンド (¥TMODE) の設定可能最小値を出力します。
¥TMODE_MAX	0	温度表示有無コマンド (¥TMODE) の設定可能最大値を出力します。
¥TSCALEX	1 または 0	温度座標 X を出力または設定します。
¥TSCALEX_MIN	0	温度座標 X コマンド (¥TSCALEX) の設定可能最小値を出力します。
¥TSCALEX_MAX	0	温度座標 X コマンド (¥TSCALEX) の設定可能最大値を出力します。
¥TSCALEY	1 または 0	温度座標 Y を出力または設定します。
¥TSCALEY_MIN	0	温度座標 Y コマンド (¥TSCALEY) の設定可能最小値を出力します。
¥TSCALEY_MAX	0	温度座標 Y コマンド (¥TSCALEY) の設定可能最大値を出力します。
¥reticle	1 または 0	レチクル表示有無を出力または設定します。
TBSEL	1 または 0	シャッタレステーブルの出力または変更を行います。
TBSEL_MIN	0	テーブル切り替えコマンド (TBSEL) の設定可能最小値を出力します。
TBSEL_MAX	0	テーブル切り替えコマンド (TBSEL) の設定可能最大値を出力します。
EMSRATE	1 または 0	放射率を出力または設定します。
EMSMODE	1 または 0	放射率補正モードを出力または設定します。
SHMODE	1 または 0	NUC モード切り替えを出力または設定します。
¥VRS_F	0	ImgFPGA バージョンを出力します。
¥VRS_C	0	ImgCPU バージョンを出力します。
¥VRS_FX	0	FX3 ファームウェアバージョンを出力します。
¥ccolor_rgb	3 または 0	十字カーソル色(RGB)を出力または設定します。
¥ccolor	1 または 0	十字カーソル色を出力または設定します
¥rcolor_rgb	3 または 0	レチクル色(RGB)を出力または設定します。
¥rcolor	1 または 0	レチクル色を出力または設定します
¥gcp	0	カメラパラメータを出力します。

5：実装コマンド詳細

コマンド名	¥ISSIZE
引数の数	0
実行内容	現在設定されている画像サイズを出力します。 0:640*480 1:720*480 2:384*288 (VIM384 のみ) 3:80*80 (VIM80 のみ)

コマンド名	¥shutter
引数の数	0
実行内容	現在のシャッター中状態を出力します。 0:現在シャッター中ではない 1:シャッター動作中

コマンド名	SHUTTER
引数の数	0
実行内容	十字カーソル位置の温度によるレンズ前（外部）シャッターコマンドを実行します。 *実行時は、一時画像が停止します。 *VIM80 は中央座標の温度を使用します。
引数の数	1
	ターゲット温度を指定したレンズ前（外部）シャッターコマンドを実行します。 温度は小数第2位まで指定します。 *実行時は、一時画像が停止します。

コマンド名	¥estemp
引数の数	0
実行内容	直近の外部シャッター実行温度を出力します。小数第2位まで出力します。 表示例 35.01 一度も外部シャッターを実行していない場合は0を出力します。

コマンド名	¥ishutter
引数の数	0
実行内容	センサ前（内部）シャッタコマンドを実行します。 *実行時は、一時画像が停止します。 *オプションによっては実行できない場合があります。

コマンド名	ZOOM
引数の数	0
実行内容	ズーム倍率を出力します。
引数の数	1
	ズーム倍率を設定します。 *RAW 画像出力時はズームはできません。 *VIM80 はズーム指定できません。 0:ZOOM x1 1:ZOOM x2 2:ZOOM x4 3:ZOOM x8

コマンド名	ZOOM_MIN
引数の数	0
実行内容	ZOOM コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	ZOOM_MAX
引数の数	0
実行内容	ZOOM コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥GMODE
引数の数	0
実行内容	現在設定されているオートレンジモードを出力します。 <u>*¥GMODE コマンドは過去機種との互換性を保つ為に使用する。処理内容はDMODE コマンドと同じ。</u>
引数の数	1
	オートレンジモードを設定します。 0:マニュアルレンジモード 1:オートレンジモード 2:オートオフセットモード

コマンド名	¥GMODE_MIN
引数の数	0
実行内容	¥GMODE コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥GMODE_MAX
引数の数	0
実行内容	¥GMODE コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	DMODE
引数の数	0
実行内容	現在設定されているオートレンジモードを出力します。
引数の数	1
	オートレンジモードを設定します。 0:マニュアルレンジモード 1:オートレンジモード 2:オートオフセットモード

コマンド名	DMODE_MIN
引数の数	0
実行内容	DMODE コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	DMODE_MAX
引数の数	0
実行内容	DMODE コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	DRV
引数の数	0
実行内容	オフセット値を出力します。
引数の数	1
	オフセット値を設定します。設定値は-16384 から 16383 までの範囲で行います。 RAW 画像表示時は設定できません。

コマンド名	DRV_MIN
引数の数	0
実行内容	DRV コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	DRV_MAX
引数の数	0
実行内容	DRV コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥GAIN
引数の数	0
実行内容	ダイナミックスレンジを出力します。
引数の数	1
	ダイナミックスレンジを設定します。設定値は 1 から 16383 までの範囲で行います。 RAW 画像表示時は設定できません。

コマンド名	¥GAIN_MIN
引数の数	0
実行内容	¥GAIN コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥GAIN_MAX
引数の数	0
実行内容	¥GAIN コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	DRG
引数の数	0
実行内容	ダイナミックレンジを出力します。 設定値が DRG コマンドの設定値 ($2^n - 1$) ではない場合は端数を切り捨てます。 RAW 画像表示時は設定できません。 表示例 ダイナミックレンジが 1500 の場合 $2^{10} - 1 = 1023$ $2^{11} - 1 = 2047$ の間になる為、10 と表示する。
引数の数	1
	ダイナミックレンジを設定します。2 の n 乗マイナス 1 の値をダイナミックレンジとして適用します。設定範囲は 1 から 14 までとなります。 設定例 設定値 1 の場合 (最小値) $2^1 - 1 = 1$ 設定値 14 の場合 (最大値) $2^{14} - 1 = 16383$

コマンド名	DRG_MIN
引数の数	0
実行内容	DRG コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	DRG_MAX
引数の数	0
実行内容	DRG コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥INV
引数の数	0
実行内容	現在設定されている反転状態を出力します。
引数の数	1
	反転の設定を行います。 RAW 画像表示時は反転機能は利用できません。 0:OFF 1:ON

コマンド名	OMODE
引数の数	0
実行内容	画像フォーマットを出力します。
引数の数	1
	画像フォーマットを設定します。 画像サイズが 720*480 の時は RAW の設定はできません。 0:YUV422 1:RAW

コマンド名	OMODE_MIN
引数の数	0
実行内容	OMODE コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	OMODE_MAX
引数の数	0
実行内容	OMODE コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥FILTER
引数の数	0
実行内容	フィルタ設定値を出力します。
引数の数	1
	フィルタを設定します。 RAW 画像出力時はフィルタ設定はできません。 0:フィルタなし 1:Gaussian フィルタ有効 2:Laplacian フィルタ有効 3:Gaussian + Laplacian フィルタ有効

コマンド名	¥FILTER_MIN
引数の数	0
実行内容	¥FILTER コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥FILTER_MAX
引数の数	0
実行内容	¥FILTER コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥CMODE
引数の数	0
実行内容	カラーパターンを出力します。
引数の数	1
	カラーパターンを設定します。 RAW 画像表示時は設定できません。 0:Monochrome 1:Normal Color 2:Iron Color

コマンド名	¥CMODE_MIN
引数の数	0
実行内容	¥CMODE コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥CMODE_MAX
引数の数	0
実行内容	¥CMODE コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥TMODE
引数の数	0
実行内容	温度表示有無を出力します。
引数の数	1
	温度表示有無を設定します。 RAW 画像表示時は温度表示は無効となります。 VIM80 は常に無効となります。 0:OFF 1:ON

コマンド名	¥TMODE_MIN
引数の数	0
実行内容	¥TMODE コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥TMODE_MAX
引数の数	0
実行内容	¥TMODE コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥TSCALEX
引数の数	0
実行内容	温度座標 X を出力します。
引数の数	1
	温度座標 X を設定します。設定した座標の周囲 8 ピクセルの温度を計測する為、左端・右端の座標は指定できません。 画像サイズ 384×288 の場合 1 から 382 の範囲で設定を行います。 画像サイズ 640×480、720×480 の場合 1 から 638 の範囲で設定を行います。 *VIM80 は中央位置固定なので設定できません。

コマンド名	¥TSCALEX_MIN
引数の数	0
実行内容	¥TSCALEX コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥TSCALEX_MAX
引数の数	0
実行内容	¥ TSCALEX コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥TSCALEY
引数の数	0
実行内容	温度座標 Y を出力します。
引数の数	1
	温度座標 Y を設定します。設定した座標の周囲 8 ピクセルの温度を計測する為、上端・下端の座標は指定できません。 VIM384 の場合 1 から 286 の範囲で設定を行います。 VIM640 の場合 1 から 478 の範囲で設定を行います。 *VIM80 は中央位置固定なので設定できません。

コマンド名	¥TSCALEY_MIN
引数の数	0
実行内容	¥TSCALEY コマンドの設定可能最小値を出力します。

コマンド名	¥TSCALEY_MAX
引数の数	0
実行内容	¥ TSCALEY コマンドの設定可能最大値を出力します。

コマンド名	¥reticle
引数の数	0
実行内容	レチクルの表示有無を出力します。
引数の数	1
	レチクルの表示有無を設定します。 RAW 画像表示時はレチクル表示は無効となります。 *VIM80 は設定できません。 0:非表示 1:表示

コマンド名	TBSEL
引数の数	0
実行内容	現在適用されているシャッタレステーブル番号を出力します。
引数の数	1
	ALLOCTABLE コマンドで設定されたテーブル数の値範囲内のテーブル番号を設定し、シャッタレステーブルを切り替えます。 上記範囲外の値が設定された場合は、エラーとします。 *実行時は、一時画像が停止します。

コマンド名	TBSEL_MIN
引数の数	0
実行内容	TBSEL コマンドの設定可能最小値を出力します。 ALLOCTABLE コマンドで取得したテーブル数を基に最小値を決定します。

コマンド名	TBSEL_MAX
引数の数	0
実行内容	TBSEL コマンドの設定可能最大値を出力します。 ALLOCTABLE コマンドで取得したテーブル数を基に最大値を決定します。

コマンド名	EMSRATE
引数の数	0
実行内容	放射率を出力します。
引数の数	1
	放射率を設定します。 設定範囲 0.01 から 1.00

コマンド名	EMSMODE
引数の数	0
実行内容	放射率補正モードを出力します。 0:None 1:Manual Amb Ems Mode 2:Auto Amb Ems mode
引数の数	1
	放射率補正モードを設定します。 0~2 を設定可能としそれ以外の値をエラーとします。 0:放射率無効 1:周囲温度を手動で設定した放射率補正を行う。 2:周囲温度を自動で設定した放射率補正を行う。

コマンド名	SHMODE
引数の数	0
実行内容	現在のシャッタ補正モードを出力します。 出力文字列 0:None 1:Internal Shutter Correction Mode 2:External Shutter Correction Mode 3:Internal and External Correction Mode
引数の数	1
	シャッタ補正モードを設定します。 0 から 3 までの値が設定可能としそれ以外はエラーとします。 0:未補正 1:内部シャッタ補正 2:外部シャッタ補正 3:内部+外部シャッタ補正

コマンド名	¥VRS_F
引数の数	0
実行内容	IMG 基板の FPGA バージョンを出力します。 表示例 バージョン 1.23 の場合 1.23

コマンド名	¥VRS_C
引数の数	0
実行内容	IMG 基板の CPU バージョンを出力します。 表示例 バージョン 1.23 の場合 1.23

コマンド名	¥VRS_FX
引数の数	0
実行内容	FX3 ファームウェアバージョンを出力します。 表示例 バージョン 1.23 の場合 1.23

コマンド名	¥ccolor_rgb
引数の数	0
実行内容	十字カーソル色 (RGB) の値を「DEC 表記」で R、G、B の順に出力します。 各データはスペースで区切られています。 表示例：赤色 255 0 0
引数の数	3
	十字カーソル色 (RGB) の値を「DEC 表記」で設定します。各色の設定範囲は 0 から 255 までで指定します。各データをスペースで区切り設定します。 設定例 赤色 OK>¥ccolor_rgb 255 0 0

コマンド名	¥ccolor
引数の数	0
実行内容	十字カーソル色を出力します。 十字カーソル色が 0:黒~7:マゼンタに該当しない場合は 99:User define を出力する。 表示例：赤色 OK>2:Red
引数の数	1
	十字カーソル色を設定します。 0:黒、1:白、2:赤、3:緑、4:青、5:黄、6:シアン、7:マゼンタ

コマンド名	¥rcolor_rgb
引数の数	0
実行内容	レチクル色（RGB）の値を「DEC 表記」で R、G、B の順に出力します。各データはスペースで区切られています。 表示例：赤色 255 0 0
引数の数	3
	レチクル色（RGB）の値を「DEC 表記」で設定します。各色の設定範囲は 0 から 255 ままで指定します。各データをスペースで区切り設定します。 設定例 赤色 OK>¥ccolor_rgb 255 0 0

コマンド名	¥rcolor
引数の数	0
実行内容	レチクル色を出力します。 表示例：赤 OK>2:Red レチクル色が 0:黒~7:マゼンタに該当しない場合は 99:User define を出力する。
引数の数	1
	レチクル色を設定します。 0:黒、1:白、2:赤、3:緑、4:青、5:黄、6:シアン、7:マゼンタ

コマンド名	¥gcp
引数の数	0
実行内容	現在のカメラの状態を出力します。 ***** * Camera Mode : 0:UVC Mode ⇒カメラモード * Image Size : 0:640*480 ⇒画像サイズ * Zoom : 0:ZOOM X1 ⇒ズーム * Auto Range Mode : 1:Auto Range ⇒オートレンジモード * Dynamics Range : 1 ⇒ダイナミックレンジ * Offset : 0 ⇒オフセット * Image Format : 0:YUV422 ⇒画像フォーマット * Color Pattern : 0:Monochrome ⇒カラーパターン * INV Mode : 1:OFF ⇒反転表示 * Filter : 0:None ⇒フィルタ * Temperature Measurement Enable : 0:OFF ⇒温度表示有無 * Temperature Measurement X coordinate : 320 ⇒温度測定X座標 * Temperature Measurement Y coordinate : 240 ⇒温度測定Y座標 * Correction Table No : 0 ⇒補正テーブルNo. * Calibration Temperatur : 0.00 ⇒前回外シャッタ温度 * Cross-Cursor Color Index : 2:Red ⇒十字カーソル色 (インデックス) * Cross-Cursor Color RGB : 255 0 0 ⇒十字カーソル色 (RGB) * Reticle Enable : 1:ON

VIM-384/640/80G2U	19/22	
シリアルコマンド表	V1R08	Vision Sensing Co. Ltd

	⇒レチクル表示有無
* Reticle Color Index	: 2:Red
⇒レチクル表示色 (インデックス)	
* Reticle Color RGB	: 255 0 0
⇒レチクル表示色 (RGB)	
* Filter 0 Coefficient	: 1 1 1 1 1 1 1 1 1
⇒フィルタ 0 係数	
* Filter 1 Coefficient	: 0 -1 0 -1 5 -1 0 -1 0
⇒フィルタ 1 係数	

コマンド名	TTRG
引数の数	0
実行内容	外部 IO ピンの 3,4 番ピンの状態を出力します。 表示例: トリガ出力 OFF OK>TTRG 0: TRIGGER GENERATE OFF
引数の数	1
	外部 IO ピンの 3,4 番ピンを fps 周期で ON/OFF(トリガ設定)します。 0: トリガ OFF 1: トリガ ON 設定例 トリガ ON OK>TTRG 1

コマンド名	TFRATE
引数の数	0
実行内容	外部 IO ピン 3,4 番ピンが出力状態の時の周期を MC 単位で表示します。 表示例: OK>TFRATE 115504MC ■MC 一覧 384*288 : 4MHz(0.25us) 640*480 : 10MHz(0.1us) 384*288(60Hz) : 7MHz(0.142857us) 80*80 : 400kHz(2.5us)

コマンド名	TTEMP
引数の数	0
実行内容	外部トリガに関するステータスを一括出力します。 表示例： <pre>OK>TTEMP 80:External Trigger Mode/output frame count 0:TRIGGER GENERATE OFF 115504 MC 001F MC_delay 7.75 us_delay</pre> ■説明 1 行目：センサのトリガモード 2 行目：外部 IO ピンのトリガモード 3 行目：外部 IO ピンのトリガモードが ON の際のトリガ周期 4 行目：外部 IO から入力されたトリガがセンサに入力されるまでの 遅延時間(MC 数) 5 行目：外部 IO から入力されたトリガがセンサに入力されるまでの 遅延時間(us)

改定記録

副番	内 容	改 定 日	改 定 者
0	初版	2016/09/27	栗林
1	¥gcp コマンド追加	2016/10/7	栗林
2	・ 初期値変更. レチクル表示 1→0 (十字カーソルに合わせる) ・ AMBTEMP 削除	2016/10/13	栗林
3	・ TSCALEX、TSCALEY の説明書きを修正	2016/12/2	栗林
4	・ タイトル名称変更	2017/6/20	栗林
5	・ ZOOM 倍率の誤記修正 ・ ¥ccolor_rgb, ¥rcolor_rgb コマンドの引数修正	2017/7/27	栗林
6	・ フィルタの記述変更	2017/8/29	栗林
7	・ VIM80 追加	2017/10/19	栗林
8	・ TTRG,TFRATE,TTEMP 追加	2018/02/25	田中