

FC, CE  
RoHS

# 取扱説明書 ver2.0

VGA(白黒)375FPS GigE Vision 対応

## 型式

PXG030B



プライムテックエンジニアリング株式会社

## はじめに

この度は、弊社の製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。  
今後とも弊社の製品を末永くご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

■本書及び保証書と一緒に大切に保管し、必要なときにお読みください。

## 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・グランド)とFG(フレーム・グランド)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。

### 補足

- 電源投入後 10~20 分間エー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
1.0	2017/04/19	初版リリース
2.0	2017/06/01	フレームレート変更により変更(140fps -> 375fps)

## 目次

1.	概要	6
1.1.	特徴	6
2.	システム構成	8
3.	カメラ各部の仕様	9
3.1.	前面／上面／底面	9
3.2.	後面	10
3.3.	ケーブル接続	11
3.4.	入出力信号仕様	12
4.	機能詳細	13
4.1.	DeviceControl	13
4.2.	ROI	13
4.3.	Binning	14
4.4.	Flip	14
4.5.	PixelFormat	14
4.6.	TestPattern	15
4.7.	AcquisitionControl	16
4.8.	TriggerControl	17
4.9.	ExposureControl	18
4.10.	DigitalIOControl	18
4.11.	Gain	19
4.12.	BlackLevel	19
4.13.	UserSetControl	19
4.14.	Gamma	19
4.15.	CrossLine	20
4.16.	Binalize	20
4.17.	Sensor Temperature	20
5.	カメラ接続・画像確認方法	21
5.1.	概要	21
5.2.	推奨 PC 環境	21
5.3.	カメラ接続方法	21
5.4.	トラブルシューティング	25
5.5.	Gamma Table の作成方法	30
5.6.	Gamma Table のロード方法	31
5.7.	最大 fps の表示とパケットエラー対策方法	32
6.	仕様	35
6.1.	画像系	35
6.2.	光学系、その他	35
6.3.	分光感度特性例	36
7.	外形寸法図	37

## 1. 概要

本取扱説明書は GigE Vision インターフェース VGA (白黒) CMOS カメラについて説明したものである。

### 1.1. 特徴

#### ・ インタフェース

GigE インタフェースに準拠します。また、PoE 入力と DC12V 入力に対応します。

#### ・ **ご注意**

PoE でカメラに電源を供給するときに、DC\_IN 端子から電源を供給しないでください。故障の原因になります。

#### ・ 高フレームレート

30 万画素の高フレームレート CMOS を採用。また正方形画素の採用により、画像処理時のアスペクト比変換は不要です。最大 375fps (Mono8) を実現できます。

#### ・ 出力データサイズ

カメラモジュールの有効画素数は、水平 640 × 垂直 480 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。

- ・ 表示モード (Continuous / Multi Frame)
- ・ シャッター機能 : ノーマル / トリガーシャッター
- ・ 出力ビット長切り換え
- ・ 読み出しモード : ノーマル / 垂直ビニング / 水平ビニング / 画像切り出し
- ・ フレームレート可変
- ・ 露光時間
- ・ ゲイン
- ・ ブラックレベルコントロール
- ・ ガンマ補正
- ・ ユーザーセットコントロール
- ・ 画像リバース機能 (水平、垂直)
- ・ 2 値化
- ・ クロスライン表示
- ・ テストパターン表示

- ・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。

- ・出力ビット長切り替え

8 bit出力(MONO8) / 10 bit出力(MONO10)出力を選択出来ます。

- ・ビニング機能

垂直 / 水平画素の加算と平均を選択出来ます。

- ・画像切り出し機能(ROI)

任意の画面切り出しを設定出来ます。

- ・フレームレート

任意のフレームレートを設定出来ます。

- ・電子シャッター

任意の露光時間を設定出来ます。

- ・ゲイン

任意のゲインを設定出来ます。

- ・ブラックレベル

任意のゲインを設定出来ます。

- ・ガンマ補正

OFF(1.0) / Variable(ユーザ設定)の切り替えが設定出来ます。

- ・ユーザセットコントロール

ユーザ設定の保存、呼出しが出来ます。

- ・画面リバース

水平、垂直それぞれ反転する事が出来ます。

- ・2 値化

2 値化処理をした映像出力が得られます。しきい値は変更可能です。

- ・筐体固定

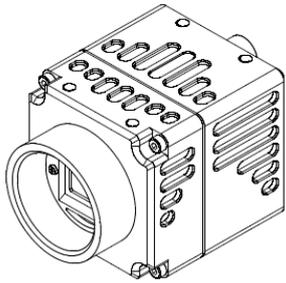
筐体固定用のネジ穴がCMOSの基準面が含まれているフロントパネルの下部にあります。ここでカメラモジュールを固定すれば、光軸のずれを最小限にとどめることが出来ます。

### **ご注意**

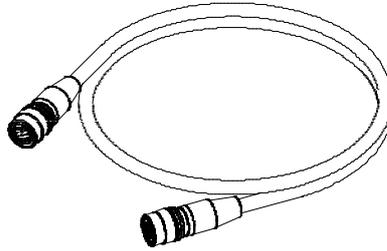
画像切り出し動作、ビニング動作では、CMOSの高速駆動が行われます。これに伴い、映像内に強い光が入ると、周辺部に影響の出る場合があります。その場合は、適正光量となるようにレンズ絞りにて調整してください。

## 2. システム構成

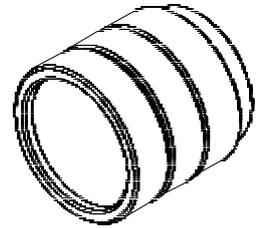
システム構成を以下に示します。



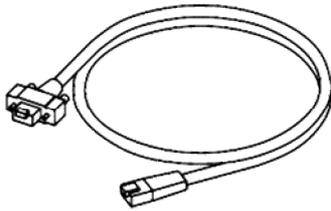
〈ビデオカメラモジュール〉



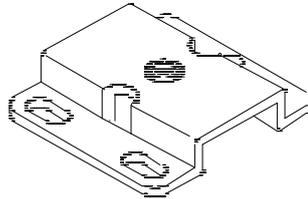
〈カメラケーブル〉



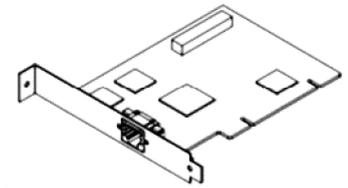
〈Cマウントレンズ〉



〈LAN ケーブル\*〉



〈三脚アダプター〉



〈ネットワークカード\*〉

**\* LAN ケーブル :**

1000BASE-Tに対応したLANケーブル(CAT5eまたは上位規格)を使用してください。

なお、LANケーブルの特性によっては画像が乱れたり、カメラモジュールが不安定になったりすることがありますので、耐ノイズ性能に優れたLANケーブルを使用してください。

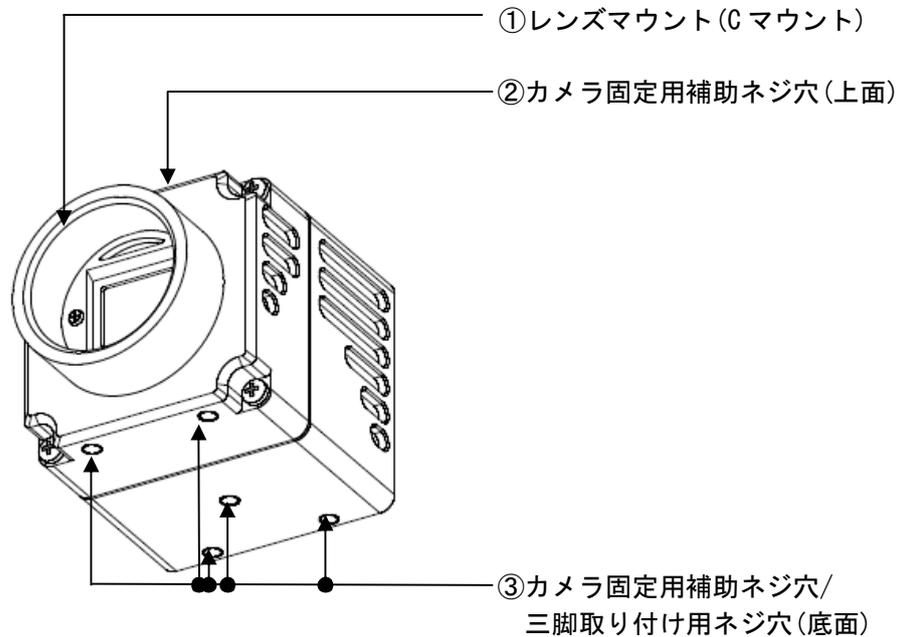
**\* ネットワークカード :**

ホスト機器(PCなど)の拡張スロットに挿入します。お使いのシステムに適した1000BASE-T対応、ジャンボパケット対応のネットワークカードを使用してください。

### 3. カメラ各部の仕様

カメラ各部の仕様を以下に示します。

#### 3.1. 前面/上面/底面



#### ① 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。

#### ② カメラ固定用補助ネジ穴 (上面)

#### ③ カメラ固定用補助ネジ穴/三脚取り付け用ネジ穴 (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**

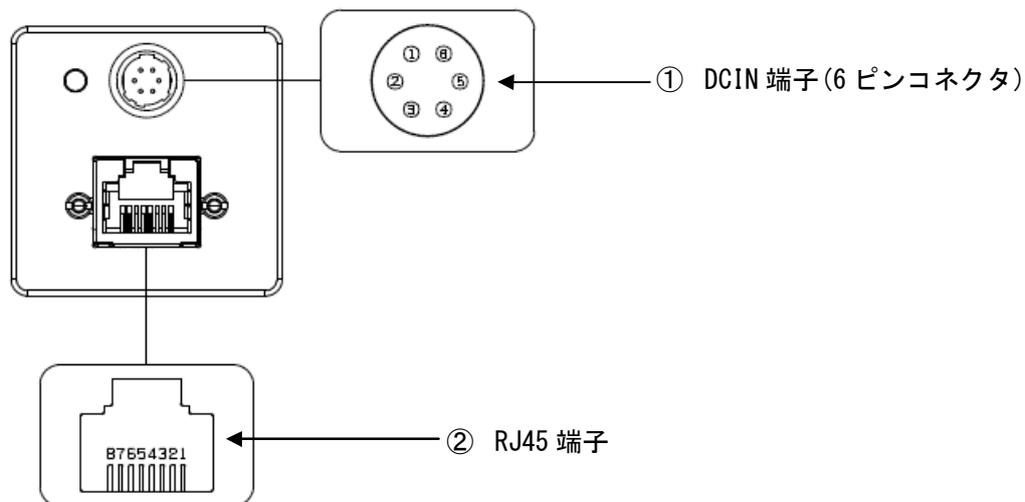
三脚アダプター (別売り) をカメラモジュールに取り付けてから三脚に取り付けます。

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5mm 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



## ① DCIN (DC 電源) 端子 (6 ピンコネクタ)

DCIN (DC 電源) 端子のコネクタ型式、ピン一覧を以下に示します。

## コネクタ型式

	型式	メーカー
カメラ側	HR10A-7R-6PB (73)	ヒロセ
ケーブル側	HR10A-7P-6S (73)	ヒロセ

## ピン一覧

ピン番号	信号
1	DC+12V
2	GPIO_IN (Line0)
3	NC
4	GPIO_OUT (Line1)
5	GND_IO
6	GND_PWR

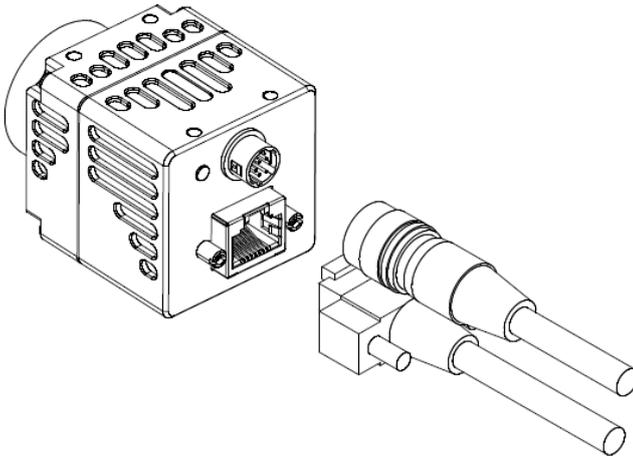
## ② RJ45 端子

RJ45 端子のピン一覧を以下に示します。

## ピン一覧

ピン番号	信号
1	DA+
2	DA-
3	DB+
4	DC+
5	DC-
6	DB-
7	DD+
8	DD-

### 3.3. ケーブル接続



DCIN端子のあるカメラにはカメラケーブルを、RJ45端子にLANケーブルをそれぞれ接続してください。

LANケーブルを接続する際は、コネクタの左右にあるコネクタ固定ネジをしっかりと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、カメラケーブルはACアダプターに、LANケーブルはホスト機器のネットワークカードにそれぞれ接続してください。

#### **ご注意**

PoE でカメラに電源を供給するときに、DC\_IN 端子から電源を供給しないでください。故障の原因になります。

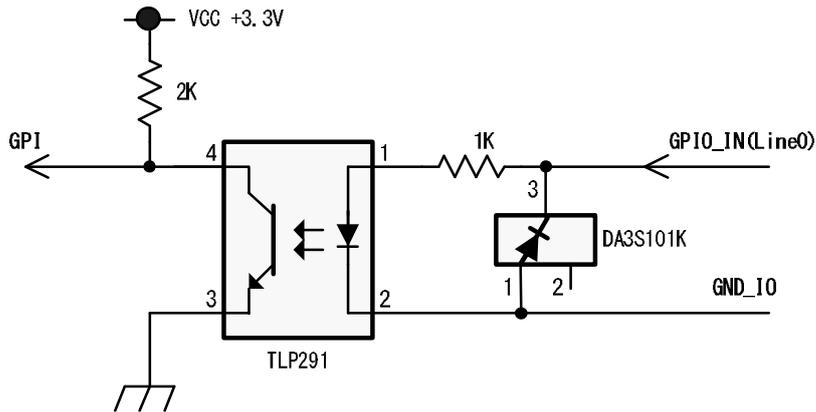
### 3.4. 入出力信号仕様

入出力信号仕様を以下に示します。

#### Line0 仕様(トリガー入力)

外部電源を+2V ~ +24 VDC 以内で抵抗と組み合わせてご使用ください。

回路図は、以下のようになります。

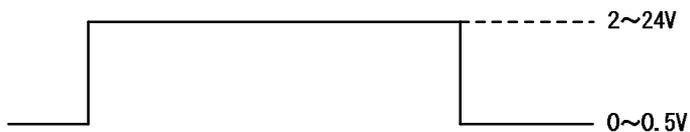
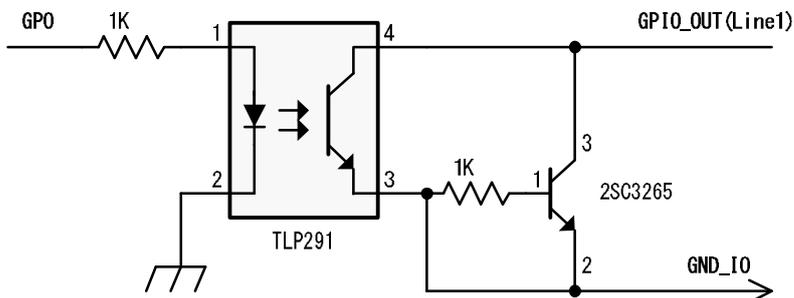


入力インピーダンス : 10K $\Omega$  以上にて測定した電圧値で記載

#### Line1 仕様(ExposureActive 又は UserOutput0)

GPIO\_OUT と GND\_IO ピンを使用する場合、外部電源+2~24VDC 以内で抵抗と組み合わせて使用してください。

回路図は、以下のようになります。



出力インピーダンス : 10K $\Omega$  以上にて測定した電圧値で記載

## 4. 機能詳細

本カメラの機能をレジスタ毎に示します。

### 4.1. DeviceControl

DeviceControl レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
DeviceVendorName	Beginner	R	Primetech Engineering Corp.
DeviceModelName	Beginner	R	PXG030B
DeviceManufacturerInfo	Beginner	R	www.pte.jp
DeviceVersion	Beginner	R	デバイスバージョン
DeviceID	Beginner	R	デバイス ID
DeviceFirmwareVersion	Beginner	R	ファームウェアバージョン
DeviceReset	Guru	R	デバイスリセット

### 4.2. ROI

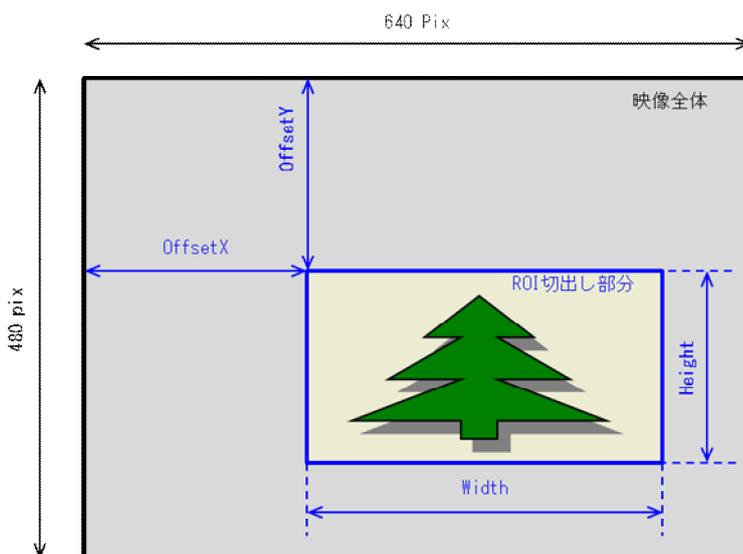
以下に ROI のレジスタを示します。

ROI レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
Width	Beginner	R/W	映像幅 16~640 Increment16
Height	Beginner	R/W	映像高さ 2~480 Increment2
OffsetX	Beginner	R/W	水平方向開始位置 Increment16
OffsetY	Beginner	R/W	垂直方向開始位置 Increment2

注)ROI と Binning は同時に使用出来ません。

Width, Height は、映像出力中 (Grab 中) に設定変更出来ません。



## 4.3. Binning

以下に Binning のレジスタを示します。

Binning レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
BinningHorizontalMode	Expert	R/W	Sum/Average
BinningHorizontal	Expert	R/W	水平ビンング 1:OFF 2:Binning
BinningVerticalMode	Expert	R/W	Sum/Average
BinningVertical	Expert	R/W	垂直ビンング 1:OFF 2:Binning

注) ROI と Binning は同時に使用出来ません。

BinningHorizontal, BinningVertical は、映像出力中 (Grab 中) に設定変更出来ません。

## 4.4. Flip

以下に Flip のレジスタを示します。

Reverse レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
ReverseX	Expert	R/W	水平リバーズ True:ON False:OFF
ReverseY	Expert	R/W	垂直リバーズ True:ON False:OFF

## 4.5. PixelFormat

以下に TestPattern のレジスタを示します。

PixelFormat レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
PixelFormat	Beginner	R/W	映像転送フォーマット Mono8 Mono10

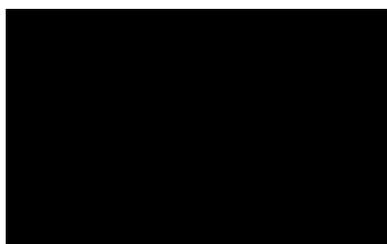
注) PixelFormat は、映像出力中 (Grab 中) に設定変更出来ません。

## 4.6. TestPattern

以下に TestPattern のレジスタを示します。

TestPattern レジスタ一覧

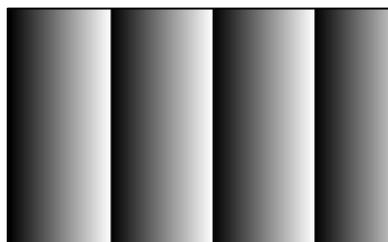
Name	Visibility	Access	Values
TestPatternGeneratorSelector	Beginner	R/W	テストパターン生成 Region0 (Region0 固定)
TestPattern	Beginner	R/W	テストパターン選択 Off Black White GreyHorizontalRamp GreyVerticalRamp



Black



White



GreyHorizontalRamp



GreyVerticalRamp

## 4.7. AcquisitionControl

以下に TriggerControl のレジスタを示します。

AcquisitionControl レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
AcquisitionMode	Beginner	R/(W)	映像転送モード MultiFrame Continuous
AcquisitionStart	Beginner	(R)/W	映像転送開始
AcquisitionStop	Beginner	(R)/W	映像転送終了
AcquisitionFrameCount	Beginner	R/W	映像転送フレーム数 1~65535
AcquisitionFrameRate	Beginner	R/W	映像転送フレームレート MON08:1.6fps~375.7fps MON10:0.8fps~185.2fps

注) AcquisitionFrameRate の MON10 でのフレームレートは MON08 の 1/2 になります。

## 4.8. TriggerControl

以下に TriggerControl のレジスタを示します。

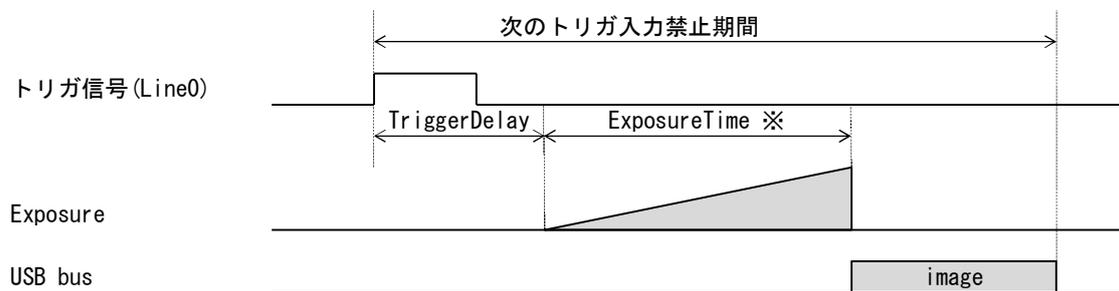
TriggerControl レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
TriggerMode	Beginner	R/W	トリガーモード Off On
TriggerSoftware	Beginner	R/W	ソフトウェアトリガー
TriggerSource	Beginner	R/W	トリガー選択 Line0 Software
TriggerActivation	Beginner	R/W	トリガー論理 RisingEdge LevelHigh
TriggerDelay	Expert	R/W	トリガー遅延量 0~2000000 $\mu$ sec

注) TriggerMode は、映像出力中(Grab 中)に設定変更出来ません。

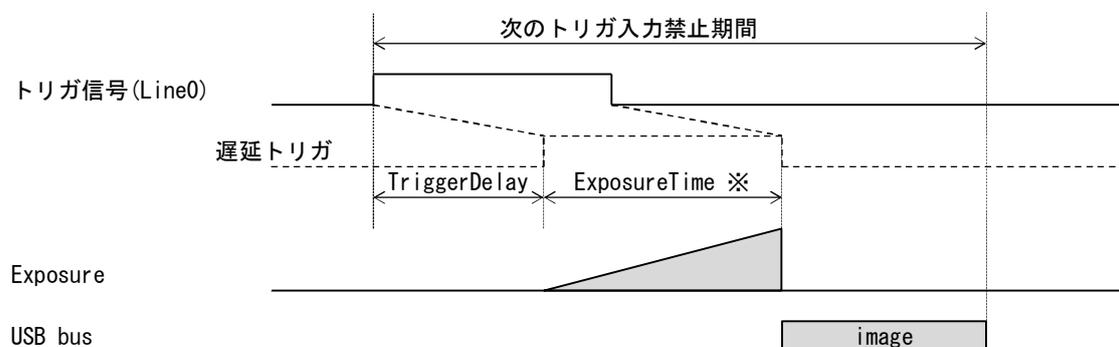
TriggerDelay の設定最小単位は 10us となります。

## ① RisingEdge



※露光時間は ExposureTime 設定値

## ② LevelHigh



※露光時間はトリガパルス幅

4.9. ExposureControl

以下に ExposureControl のレジスタを示します。

ExposureControl レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
ExposureTime	Beginner	R/W	露光時間設定 MON08: 10us~600000us MON10: 20us~600000us

注) Exposure Time の設定最小単位は CMOS センサーの仕様上、MON08 の場合 10us、MON10 の場合 20us となります。

Exposure Time は、Acquisition Frame Rate より優先します。

その為、Acquisition Frame の周期より Exposure Time の設定値が長い場合は、(Exposure Time+処理時間)の周期のフレームレートになります。

Acquisition Frame Rate の設定値通りのフレームレートになりませんのでご注意ください。

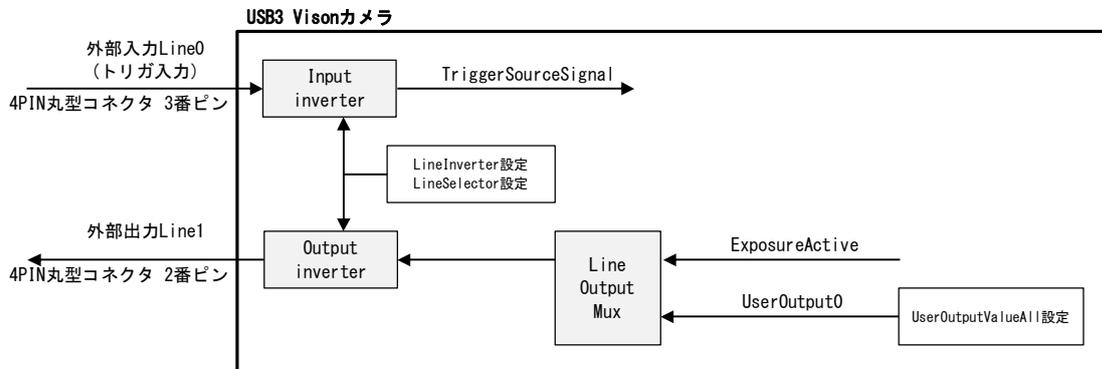
4.10. DigitalIOControl

以下に DigitalIOControl のレジスタを示します。

DigitalIOControl レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
LineSelector	Expert	R/W	IO 選択 Line0(入力側ポート) Line1(出力側ポート)
LineInverter	Beginner	R/W	論理反転 False True
LineStatusAll	Expert	R	IO 状態読出し Bit0(Line0 の状態) Bit1(Line1 の状態)
LineSource	Expert	R/W	出力信号選択 Off(Hi-Z 状態) Exposure Active UserOutput0
UserOutputValueAll	Expert	R/W	UserOutput0 論理設定

注) Line Source は Line Selector で Line1 を設定した時のみ出力信号選択が有効です。Line0 設定時は Off 固定となります。



Digital IO Control 処理系統図

## 4.11. Gain

以下に Gain のレジスタを示します。

Gain レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
GainSelector	Beginner	R/W	AnalogAll DigitalAll
Gain	Beginner	R/W	アナログゲイン 1.0~8.0 倍 (default1.0) デジタルゲイン 0.01~31.99 倍 (default1.0)

注) デジタルゲインは範囲内で任意に設定できます。

アナログゲインは、設定できる値が決まっています。設定できる値は以下の通りです。

1.00, 1.14, 1.33, 1.60, 2.00, 2.29, 2.67, 3.20, 4.00, 5.33, 8.00 倍

## 4.12. BlackLevel

以下に BlackLevel のレジスタを示します。

BlackLevel レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
BlackLevelSelector	Beginner	R	ALL(固定)
BlackLevel	Beginner	R/W	黒レベル調整 0~255

## 4.13. UserSetControl

以下に UserSetControl のレジスタを示します。

UserSetControl レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
UserSetSelector	Beginner	R/W	ユーザ設定チャンネル選択 Default UserSet1~15
UserSetLoad	Beginner	W	ユーザ設定 Load
UserSetSave	Beginner	W	ユーザ設定 Save
UserSetDefault	Beginner	R/W	カメラ起動時のチャンネル設定

注) User Set Load は、映像出力中(Grab 中)に設定変更出来ません。

## 4.14. Gamma

以下に Gamma のレジスタを示します。

Gamma レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
Gamma	Beginner	R/W	$\gamma$ 1.0 又はユーザ設定

注) Gamma ユーザ設定の工場出荷時は  $\gamma$ 0.45 です。

また、Viewer ソフト経由でガンマテーブルを書き換える事が出来ます。

## 4.15. CrossLine

以下に CrossLine のレジスタを示します。

CrossLine レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
CrossLine	Beginner	R/W	映像にクロスラインの表示

## 4.16. Binalize

以下に Binalize のレジスタを示します。

Binalize レジスタ一覧

Name	Visibility	Access	Values
BinarizeEnable	Beginner	R/W	2 値化 Off On
BinarizeValue	Beginner	R/W	2 値化のしきい値設定 Mono8 設定時:0~255 Mono10 設定時:0~1023

## 4.17. Sensor Temperature

以下に Sensor Temperature のレジスタを示します。

Name	Visibility	Access	Values
Sensor Temperature	Beginner	R	CMOS センサの温度が測定できる 単位[°C]

## 5. カメラ接続・画像確認方法

### 5.1. 概要

Viewerソフト「SphinxGEVViewer」を用いてカメラ接続から画像確認までを行います。

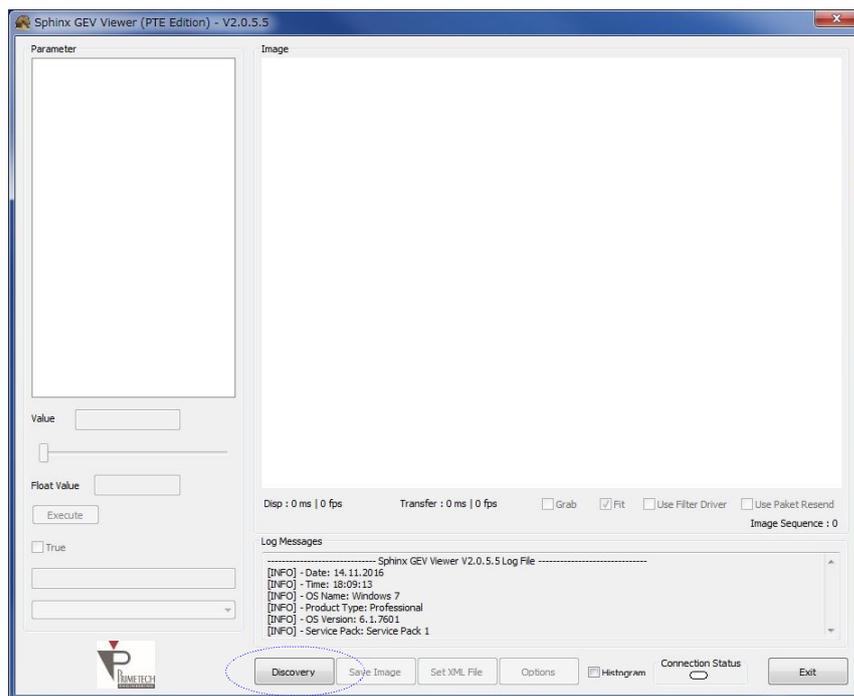
### 5.2. 推奨 PC 環境

以下に推奨する PC のスペックを示します。

対応 OS	: WindowsXP 32bit 又は 64bit Windows7 32bit 又は 64bit Windows8 32bit 又は 64bit
推奨 PC スペック	: Core2 2GHz 以上 : DDR3 2GB 以上 : Ethernet カード 1000BASE-T[必須]

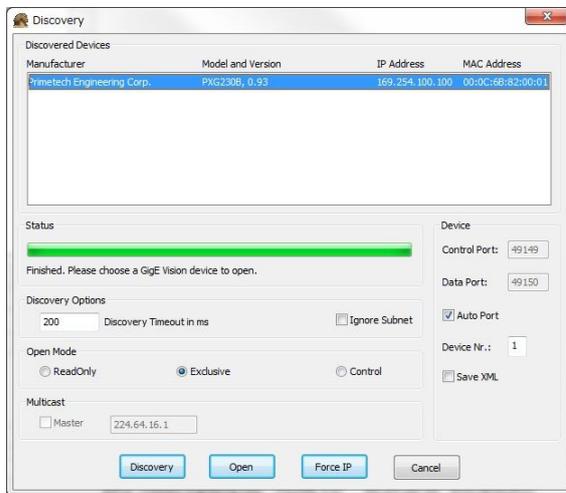
### 5.3. カメラ接続方法

1. パソコン側ネットワークポートとカメラネットワークポートを接続します。
2. パソコンを起動後、カメラ電源を投入します。
3. 付属 CD の¥¥SDK¥ SphinxGEVViewer フォルダをパソコンのローカルドライブにコピーします。



起動画面

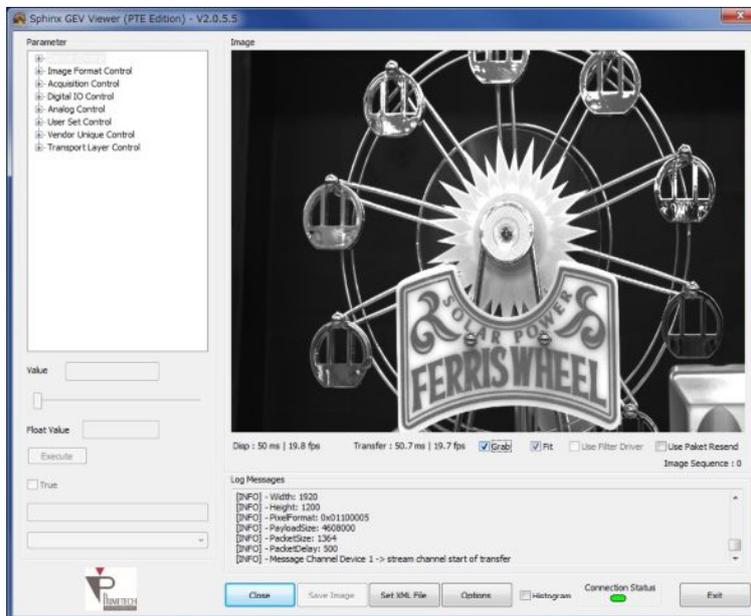
4. 下記ウィンドウで表示されたカメラを選択して、Open ボタンをクリックしてください。  
カメラが表示されない場合は再度 Discovery ボタンをクリックしてください。※1



Discovery 画面

5. カメラがオープン状態になりますので、Grab 項目をチェックすることで映像が表示されます。※2  
表示されているフレームレートについては、以下の2つあります。

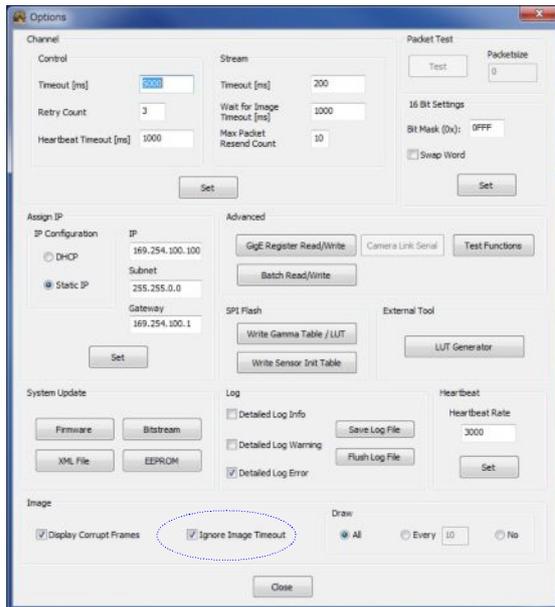
- ① PC 上での描画速度 (PC のスペックによりフレームレートが変化します)
- ② イーサネットから受信したデータレート (実際のフレームレートです)



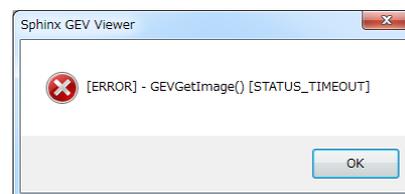
画像出力

6. 各機能・設定変更は左側 Parameter 内の各項目を選択・変更してください。

7. トリガーモード時は Options ボタンをクリックして、下記の Ignore Image Timeout をチェック状態にしてください（チェック無しではタイムアウトエラーになります）。



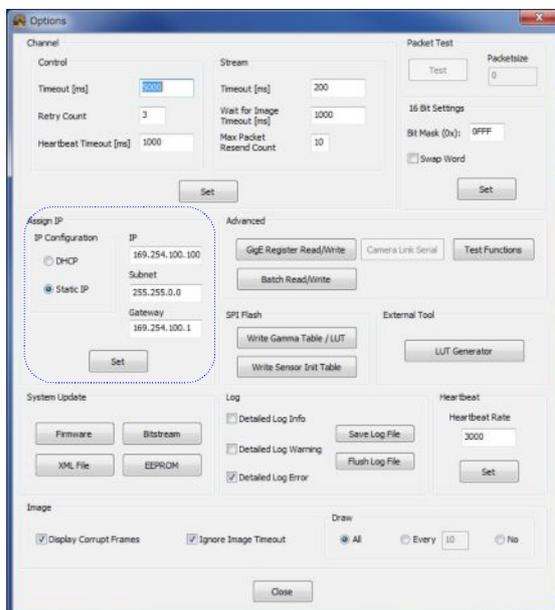
Options 画面



エラーメッセージ

※ 1 : 環境によっては IP アドレスの割り当てに時間がかかり、カメラ検索に時間がかかることがあります。カメラ・ネットワークカードの IP 設定を固定にすることで短縮できる場合があります。

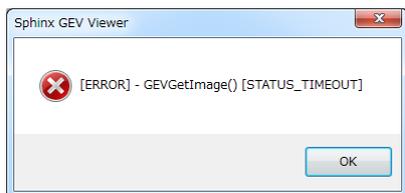
#### カメラ側 IP アドレス設定例



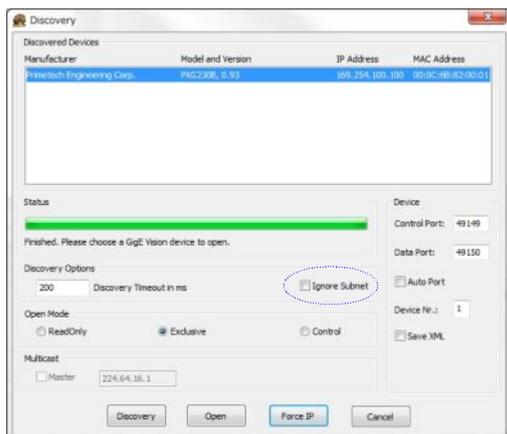
設定値を入力後に Set ボタンを押して下さい。

また、Close ボタンでカメラとの接続解除後にカメラ電源を再投入して下さい。

※2 環境によっては映像が表示されず以下のエラーとなる場合がありますので、下記の手順を行ってください。



・ **Close** ボタンを押して、再度 **Discovery** ボタンを押して、**AutoPort** のチェックを外して、**Open** ボタンをクリックしてください。



#### 5.4. トラブルシューティング

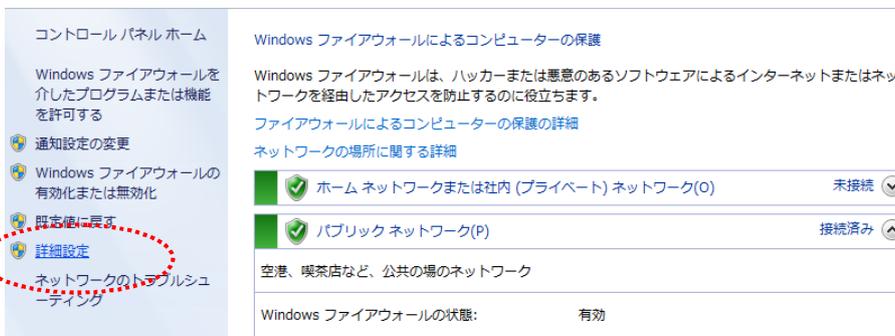
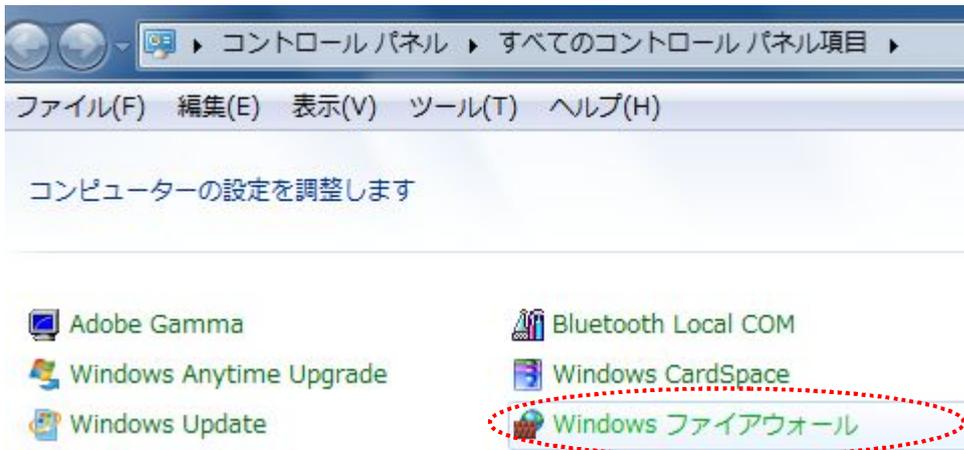
##### (i) OS 依存の問題について

Viewer アプリ SphinxGEVViewer を Windows7 で初めて使用する際に画像の表示が出来ない現象が起こります。Discorvey でカメラを検出するが、Grab にチェックを入れても画像の表示が出来ない場合です。

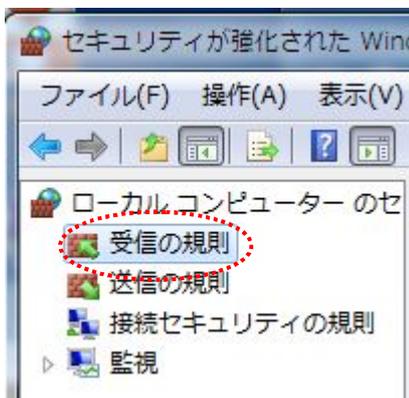
これは PC 外部からのアクセスによりファイアウォールが作動してしまうため Viewer アプリを外部からのアクセス許可設定する必要があります。

方法は、Windows のコントロールパネルのファイアウォールを開いて、SphinxGEVViewer をネットワークのパブリックまたはプライベートで許可設定する。

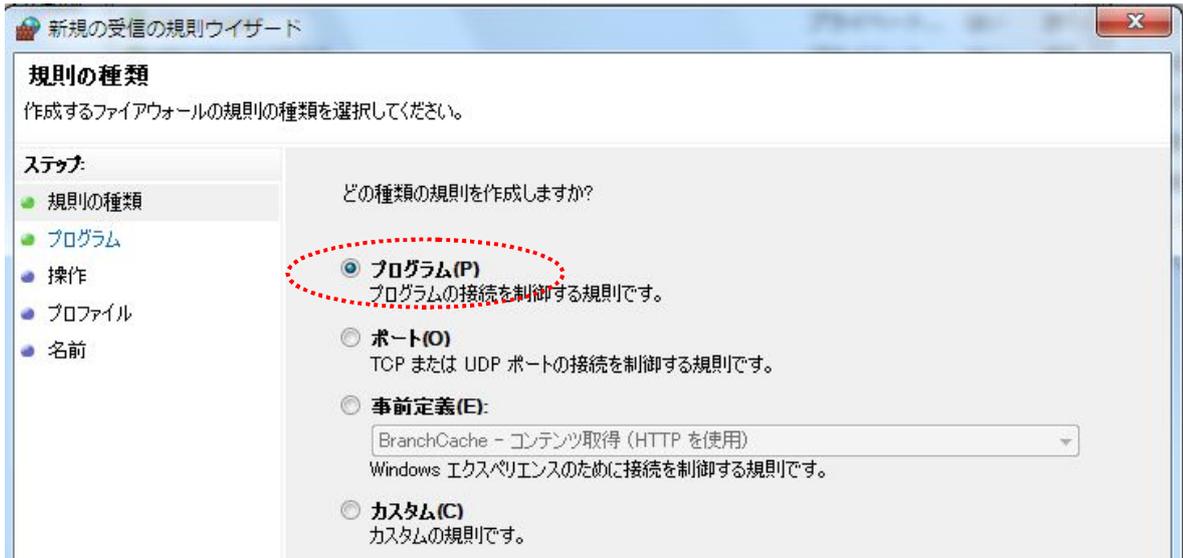
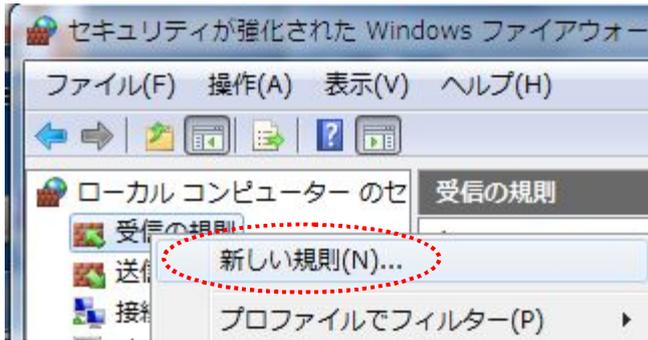
- ・ 詳細設定をクリック、セキュリティが強化された Windows ファイアウォールが開く



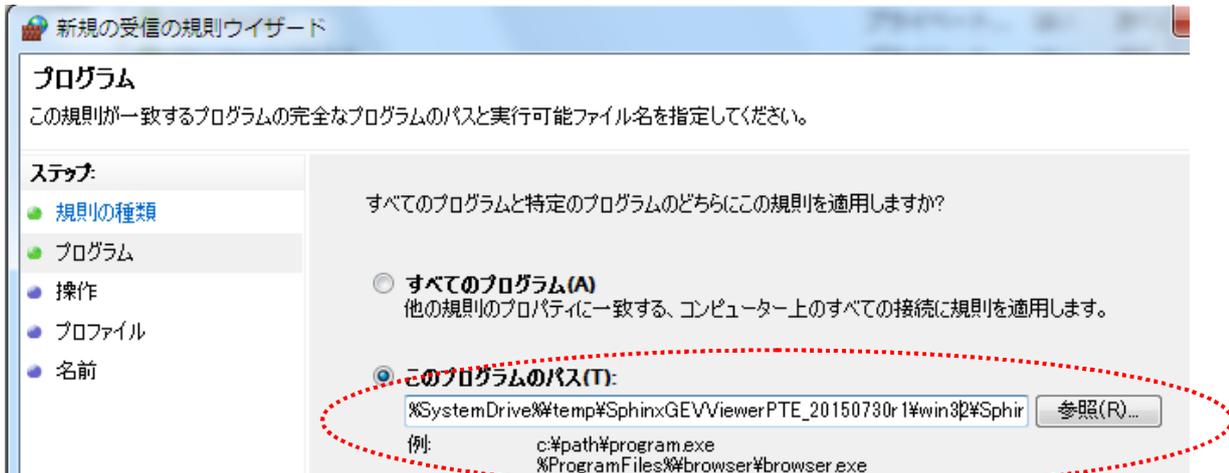
- ・ 受信の規則を選択する。



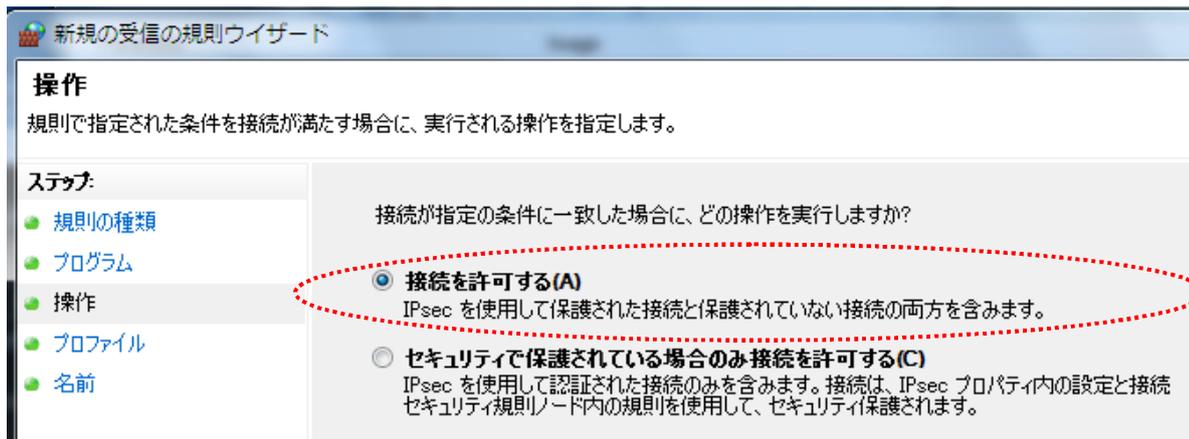
- ・ 右クリック、新しい規則 (N) を選択。ステップは規則の種類になる。プログラム (P) を選択する。次へ (N)



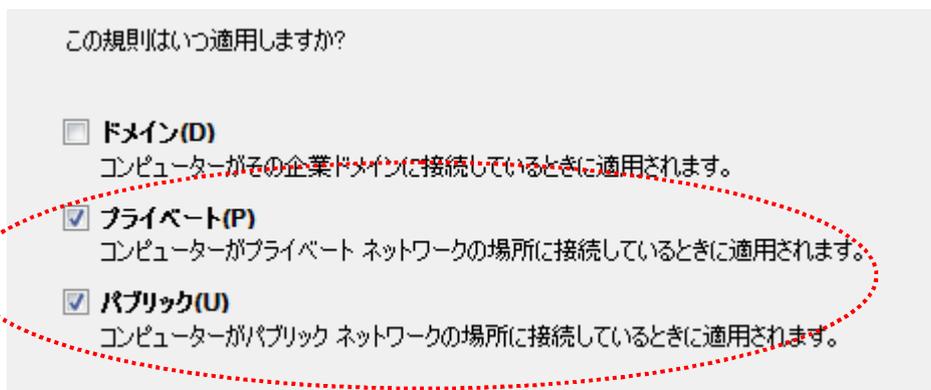
- ・ステップはプログラムになる。このプログラムのパス (T) を選択して、参照でプログラムの実行ファイル (exe) を選択する。



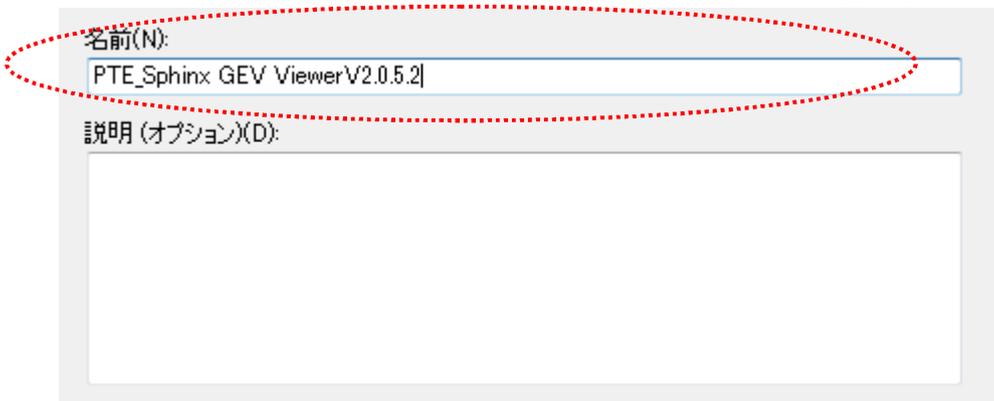
- ・ステップは操作になる。接続を許可する (A) を選択して、次へ (N)



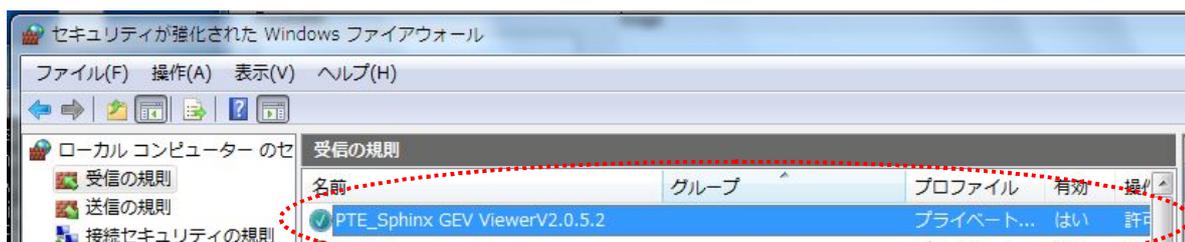
- ・ステップはプロファイルになる。規則の適用でプライベート (P) とパブリック (U) だけチェックを付けておく。次へ (N)



- ・ステップは名前になる。名前 (N) で好きな名称をつけてから、完了 (F) を押す。



- ・これで許可設定は終了である。



(ii) ウィルスソフトを新規にインストールした場合、SphinxGEVViewer.exe で動画再生ができない問題

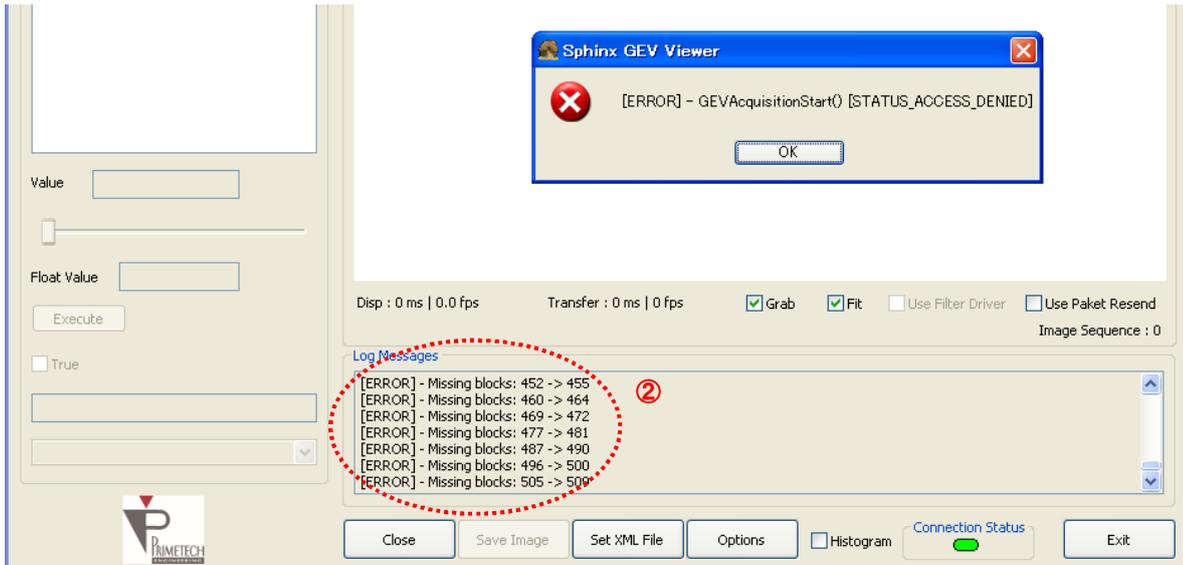
例、カスペルキーインターネットセキュリティソフトを新規にダウンロードした場合に説明をします。

①ダウンロード完了後、Viewer アプリ SphinxGEVViewer.exe で Grab オンします。すぐに Grab にチェックボックスにチェックが付きません。



②しばらく経過すると、[ERROR]メッセージが発生します。

Log Messages 欄に[ERROR]-Missing blocks: XXX -> XXXが表示されて、動画再生ができない現象が起きます。



③close をクリックして、カメラを止めようとする [ERROR]メッセージが発生します。アプリがフリーズします。



これは、ウィルスソフト カスペルキーインターネットセキュリティが Viewer アプリをブロックしていると考えられます。

対処方法は、ウィルスソフトの設定を変更して保護機能を無効にします。

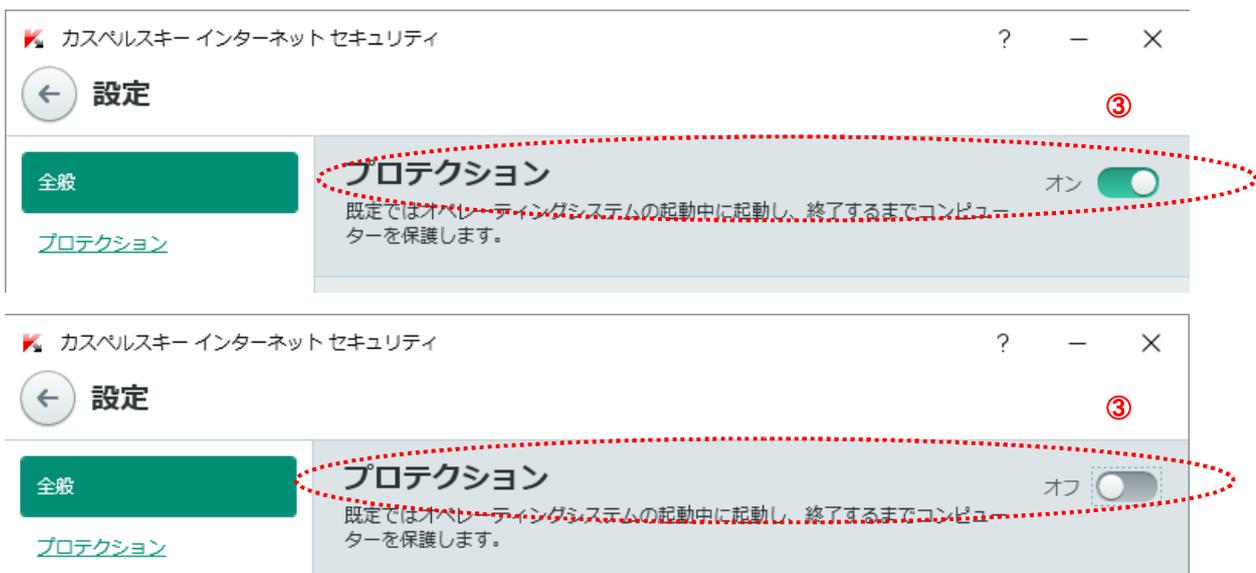
①右下のウィルスソフト カスペルキーインターネットセキュリティの設定を変更するためクリックします。



②カスペルスキーインターネットセキュリティの画面が開いて、保護機能が有効になっています。  
左下の設定をクリックします。



③設定画面が開いて、プロテクションがオンになっているのでオフに設定します。

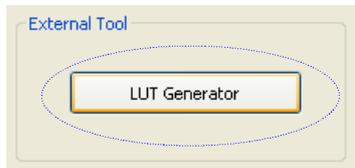


これで、Viewer ソフトの動画再生が可能になります。

## 5.5. Gamma Table の作成方法

1. Sphinx GEV Viewer の **Options** をクリックします。

2. Options の External Tool の中の **LUT Generator** をクリックします。



3. **Gamma Table / LUT Generator** が立ち上がります。ユーザ設定による任意の  $\gamma$  テーブルファイルを作成します。

4.  $\gamma$  テーブルファイルを作成

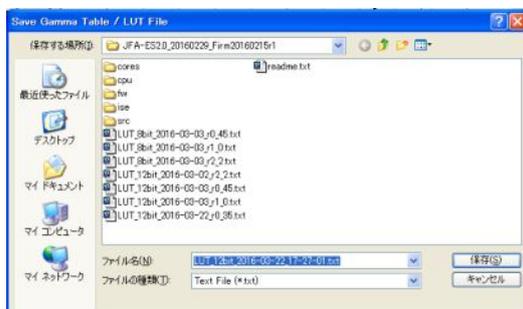
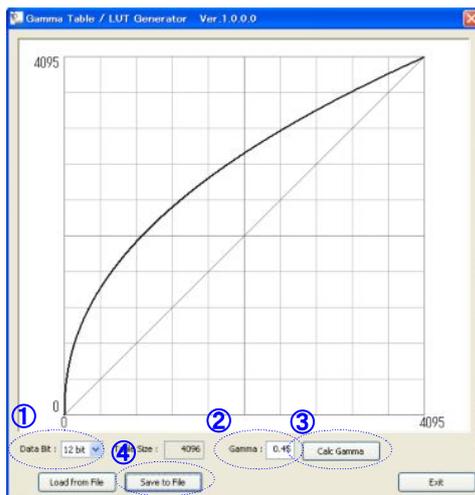
① **Data Bit** : 10bit に選択します。

(最大のデータビット幅に設定します。本カメラの場合、10bit なので 10bit を選択します。) Pixel Format の設定値が Mono8/Mono10 の場合も 10bit を選択してください。

② **Gamma** : 任意の  $\gamma$  カーブを入力します。(例  $\gamma$  0.45)

③ **Calc Gamma** をクリックをして、設定した  $\gamma$  カーブがグラフに反映されます。

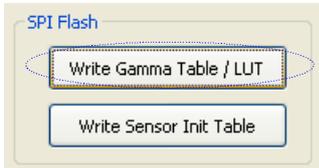
④ **Save to File** をクリックして、設定した  $\gamma$  カーブのテーブルファイルを .txt 形式で保存します。



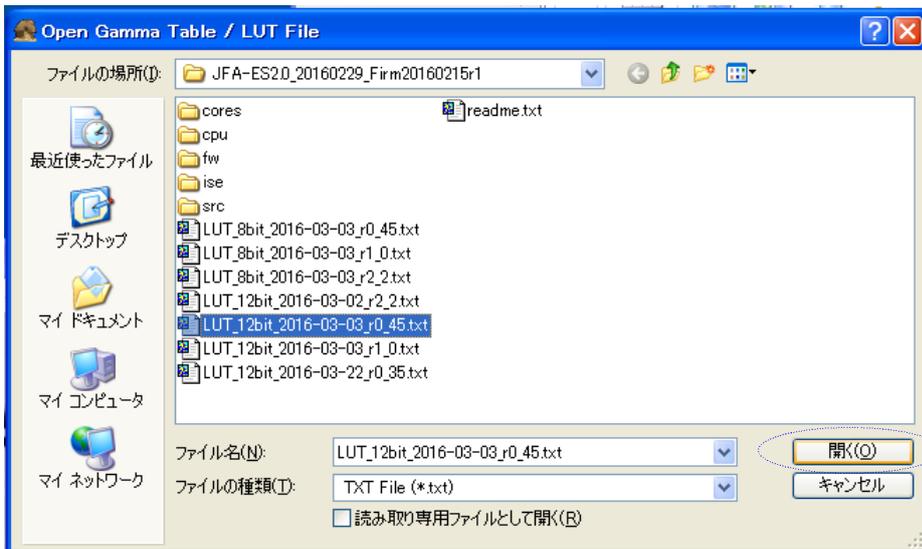
## 5.6. Gamma Table のロード方法

作成したガンマテーブルファイルをカメラにロードする。

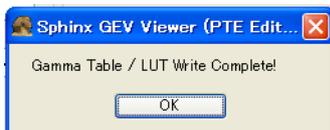
1. Option の SPI Flash の Write Gamma Table/LUT をクリックします。



2. Open Gamma Table / LUT File が開いて、ロードするテーブルファイルを選択します。



3. テーブルファイルをロードして、カメラ内部のガンマテーブルを書き換えます。  
書き換え終了メッセージが来たら書き換え終了です。



4. 最後に、カメラ内部の電源を再投入してください。  
注) 書き換え終了後、電源を再投入しないと変更したガンマテーブルがカメラに反映されません。

### 5.7. 最大 fps の表示とパケットエラー対策方法

カメラの最大 fps を Viewer 上に実現して、かつ、パケットエラーを極力低減させるためには、以下の設定を行う必要があります。

- ① LAN カードの Jumbo Packet Size を最大値に変更
- ② Viewer 上の Packet Size と Packet Delay の最適値の設定

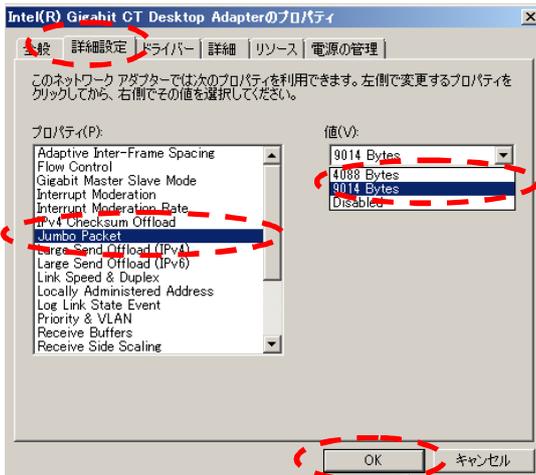
設定方法①：LAN カードの Jumbo Packet Size を最大値に変更

ここでは、Intel(R) Gigabit CT Desktop Adapter を例に説明をします。

- ・ デバイスマネージャー／ネットワークアダプタ／Intel(R) Gigabit CT Desktop Adapter を選択する。



- ・ 詳細設定/プロパティの Jumbo Packet を選択して、値を最大値 9014Bytes に設定してから OK



設定方法②：Viewer 上の Packet Size と Packet Delay の最適値の設定

ポイント：fps を落とさずに Packet Delay の設定値を大きくすることで、パケットエラーを低減することができる。Packet Size を 4096 または、8192 にすることを推奨する。

※Packet Size は、Jumbo Packet Size に相当する。

下記の設定表を参照して、各 fps に対する Packet Size と Packet Delay を設定する。

・ MWA Packet Size と Packet Delay 設定表 (MON08)

※ : Packet Size: 4096 か 8192 が安定するので推奨します。

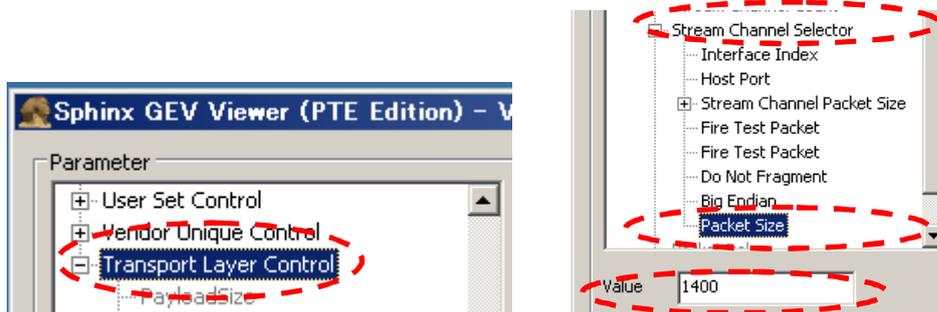
Line	入力fps	表示fps	PacketSize				
			1024	1400	2048	4096	8192
480	375	375.4	315	450	675	1400	2750
480	370	370.7	320	460	700	1440	2850
480	365	364.9	335	475	725	1475	2950
480	360	360.0	345	490	750	1525	3025
480	355	355.0	360	510	775	1575	3150
480	350	350.1	365	530	800	1625	3225
480	345	345.2	385	540	825	1675	3350
480	340	340.2	400	565	850	1745	3450
480	335	355.3	415	585	875	1800	3550
480	330	330.4	425	605	900	1860	3675
480	325	325.4	440	625	925	1920	3790
480	320	320.5	455	650	975	1975	3925
480	315	315.6	475	670	1000	2050	4040
480	310	310.7	490	690	1025	2100	4150
480	305	305.7	500	710	1065	2175	4275
480	300	300.8	520	735	1100	2240	4420
480	290	289.9	550	775	1175	2390	4700
480	280	280.1	600	825	1250	2550	5020
480	270	270.2	625	900	1340	2700	5350
480	260	260.4	675	950	1425	2900	5700
480	250	250.5	725	1025	1525	3100	6100
480	240	240.6	775	1100	1625	3300	6500
480	230	229.8	850	1175	1750	3550	6950
480	220	219.9	900	1250	1875	3800	7375
480	210	209.8	975	1350	2025	4075	8000
480	200	200.2	1050	1450	2175	4375	8590
480	190	190.3	1125	1575	2350	4725	9250
480	180	180.5	1225	1700	2550	5100	10000
480	170	169.6	1325	1850	2750	5525	10800
480	160	159.8	1450	2000	2975	5980	11710
480	150	149.9	1575	2200	3250	6525	12750
480	140	140.0	1725	2400	3550	7125	13950
480	130	130.2	1900	2625	3900	7800	15260
480	120	120.3	2115	2925	4325	8650	16900
480	110	110.5	2350	3250	4815	9600	18800
480	100	99.6	2650	3650	5400	10800	21100
480	90	89.7	3000	4125	6125	12180	23860
480	80	79.9	3450	4750	7000	14000	27300
480	70	70.0	4025	5525	8150	16250	31800
480	60	60.2	4750	6550	9700	19300	37700
480	50	50.3	5850	8050	11850	23600	46100
480	40	40.4	7450	10200	15000	30000	58000
480	30	30.1	10100	13800	20400	40600	79400
480	20	20.1	15350	21000	31000	61800	120000
480	10	10.1	31000	42000	62500	125600	240000

・MWA Packet Size と Packet Delay 設定表 (MON010)

Line	入力fps	表示fps	PacketSize				
			1024	1400	2048	4096	8192
480	187	186.4	315	450	675	1400	2850
480	180	180.5	345	490	750	1525	3050
480	170	170.5	400	565	850	1750	3450
480	160	159.8	460	650	975	1975	3925
480	150	149.9	525	740	1100	2250	4450
480	140	140.0	600	825	1250	2550	5025
480	130	130.2	675	950	1425	2900	5700
480	120	120.3	775	1100	1625	3300	6500
480	110	110.5	900	1250	1875	3800	7375
480	100	99.6	1050	1450	2175	4375	8600
480	90	89.7	1225	1700	2550	5100	10000
480	80	79.9	1450	2000	2975	6000	11750
480	70	70.0	1725	2400	3550	7125	13950
480	60	60.0	2125	2925	4325	8675	16900
480	50	50.5	2650	3650	5400	10800	21100
480	40	40.4	3450	4750	7025	14000	27400
480	30	30.1	4750	6550	9700	19300	37800
480	20	20.1	7450	10200	15100	30100	58700
480	10	9.9	15000	21000	31300	62300	121000

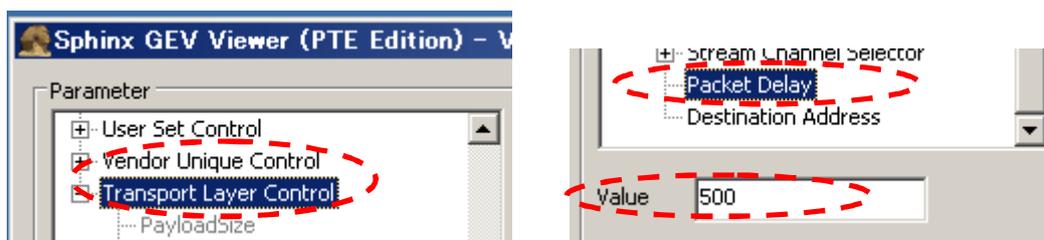
・Viewer 上の Packet Size 設定方法

Transport Layer Control / Stream Channel / Packet Size の中の Packet Size の Value を設定する。



・Viewer 上の Packet Delay 設定方法

Transport Layer Control の中の Packet Delay の Value を設定する。



## 6. 仕様

### 6.1. 画像系

撮像素子	OnSemiconductor PYTHON NOIP1SN0300A
有効画素数	640 × 480 (水平/垂直)
スキャン方式	プログレッシブスキャン
センサーサイズ	1/4インチ
カラータイプ	白黒
シャッター方式	グローバルシャッター
ダイナミックレンジ	60dB
ピクセルサイズ	4.8 × 4.8 μm (水平/垂直)

### 6.2. 光学系、その他

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、外部トリガー
映像出力ビット長	MONO 8/10ビット切替
インターフェース	1000BASE-T
転送速度	1Gbps
プロトコル	GigE Vision
POE	IEEE802.3af
フレームレート	最大375fps (MONO8) / 最大185fps (MONO10)
有効ライン数	640 × 480 (水平/垂直)
感度	TBD
最低被写体照度	TBD
ゲイン	アナログゲイン1.0~8.0倍 デジタルゲイン0.01~31.99倍
ガンマ補正	OFF (1.0) / 0.45 / Variable
読み出しモード	ノーマルモード/ビニングモード/画像切り出しモード (ROI)
シャッター機能	外部トリガーシャッター
露光時間	10us~600000us
電源電圧	DC +12V±1V (DC IN端子)
消費電力	約3.4W
動作温度	-10~+50°C
使用湿度	20~80% (結露なきこと)
保存湿度	TBD
耐振動性	TBD
耐衝撃性	TBD
外形寸法	幅29 mm × 高さ29 mm × 奥行きxx mm (接続コネクタ含まず)
質量	約87.5g
MTBF	TBD
規格	・ CE規格 : TBD : TBD ・ RoHS指令 : 対応
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。

## 6.3. 分光感度特性例

## Quantum Efficiency

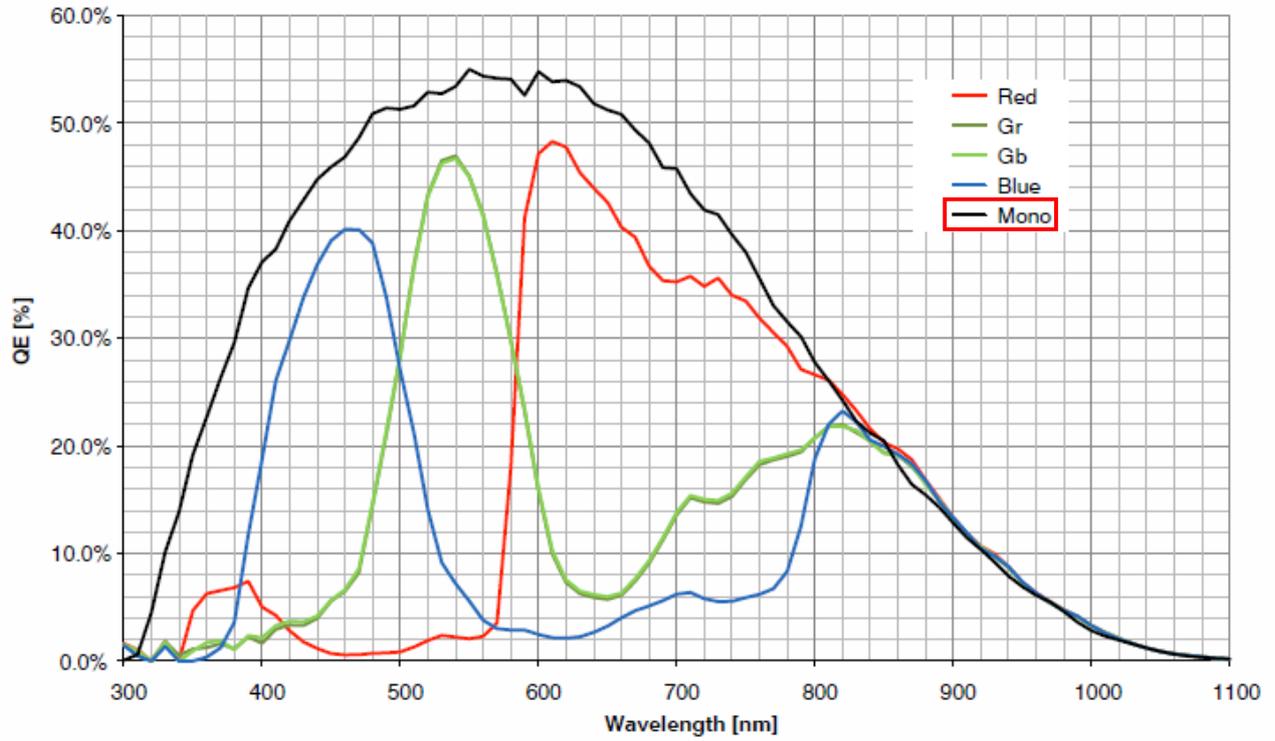
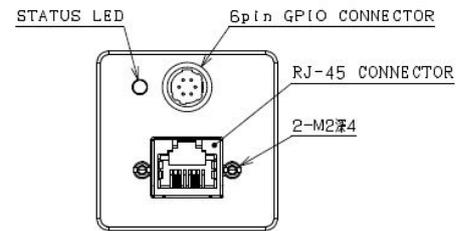
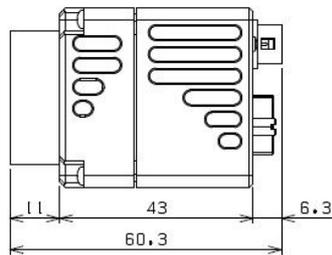
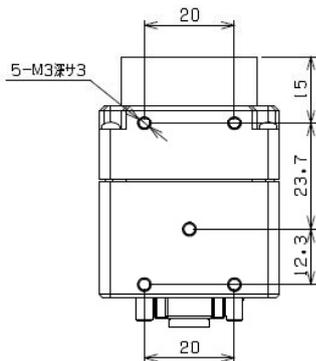
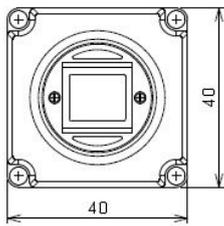
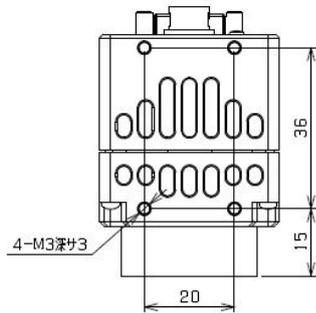


Figure 3. Quantum Efficiency Curve for Mono and Color

## 7. 外形寸法図



単位 mm

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

Tel. 03-5805-6766

Fax. 03-5805-6767

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

Mail : sales@primetech.co.jp