



StViewer マニュアル



本資料は、StViewer が含まれている SentechSDK のインストール方法、
USB3 Vision / GigE Vision / CoaXPress カメラを StViewer にて使用する場合のカメラ接続方法
カメラパラメータ設定方法、画像取得方法の説明資料となります。

※Windows PC 環境での説明資料となり、Linux、Mac 等の環境では異なる場合があります。

目次

1 スタートアップ	5
1.1 Sentech SDK インストール手順	5
2 GigE Vision カメラでの画像取得前設定	9
2.1 NIC 設定	9
2.2 IP アドレスの設定方法	11
2.3 GigE Vision カメラ 固定 IP アドレス設定方法	14
2.4 GigE Vision カメラが表示されない場合	17
3 USB3 Vision カメラでの画像取得前設定	18
3.1 USB3 Vision カメラが表示されない場合	18
4 StViewer で CoaXPress カメラを使用する場合の注意点	19
4.1 CoaXPress カメラが表示されない場合	19
4.2 CoaXPress ボードの設定	19
5 カメラが表示されていても「OK」を選択できない場合 (GigE Vision / USB3 Vision / CoaXPress)	20
6 画像取得	21
7 カメラ設定	23
7.1 トリガ	23
7.2 フレームレート	29
7.3 露光時間	30
7.4 ゲイン	32
7.5 画像出力フォーマット	34
7.6 画像サイズ	36
7.7 画像反転 (左右反転 / 上下反転 / 上下左右反転)	39
7.8 UserSet (設定保存・設定読込)	41
7.9 ホワイトバランス	42
7.10 Chunk データ	45
7.11 Event	47



7.12 PTP (GigE Vision カメラのみ)	48
7.13 Action Command (GigE Vision カメラのみ)	49
7.14 CXP 接続モード変更(CoaXPress カメラのみ).....	50
7.15 画像保存	51
7.16 連続画像保存	52
7.17 動画保存	56
7.18 表示画像の拡大・縮小	61
7.19 描画機能	62
7.20 欠陥画素検出機能.....	69
8 更新履歴	73

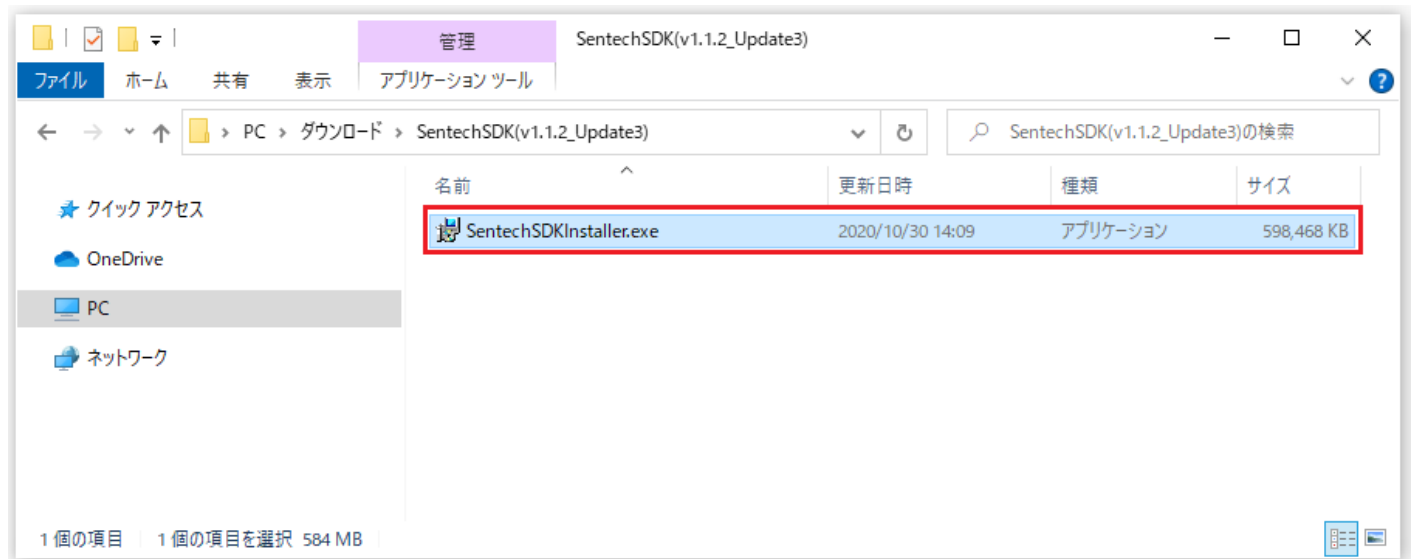
1 スタートアップ

1.1 Sentech SDK インストール手順

(1)弊社ホームページより最新の Sentech SDK Package をダウンロードして下さい。

v1.1.1 以降のインストーラは 32bit / 64bit 共通です。

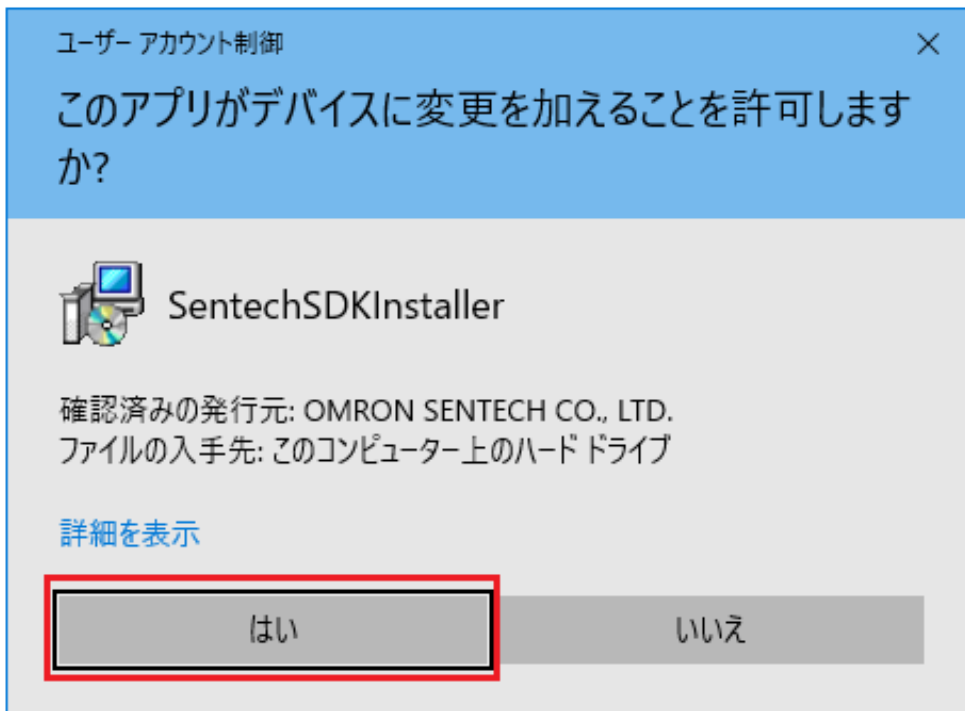
(2)ダウンロードしたインストーラを実行して下さい



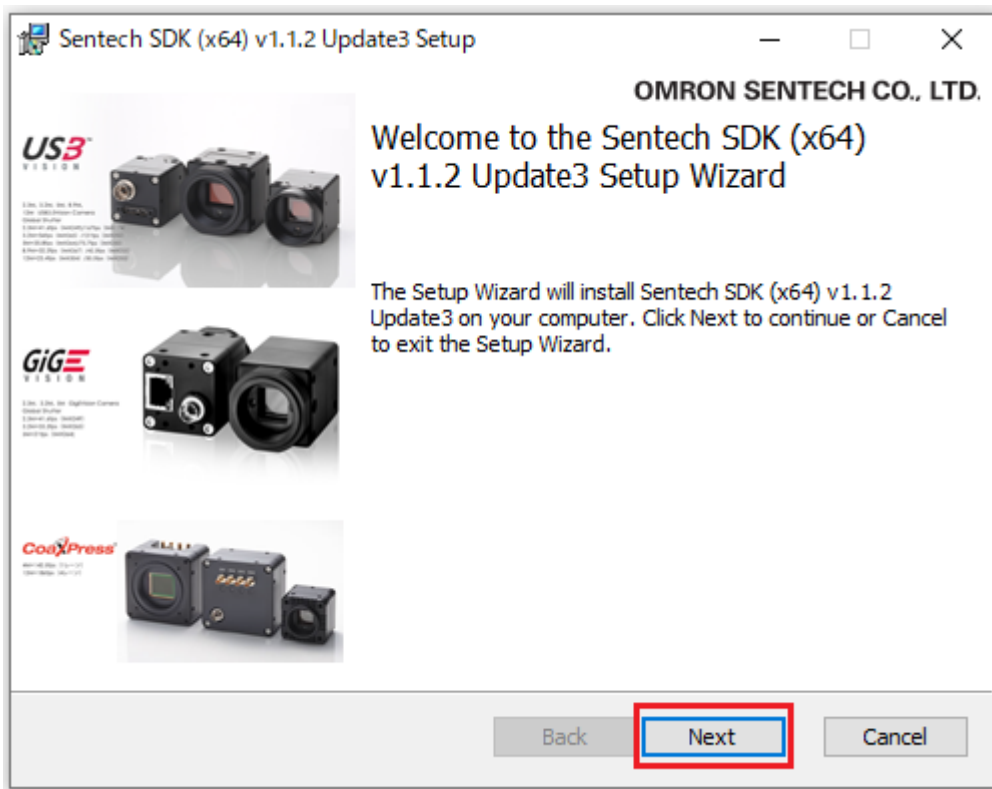
(3)「Install」を選択して下さい。



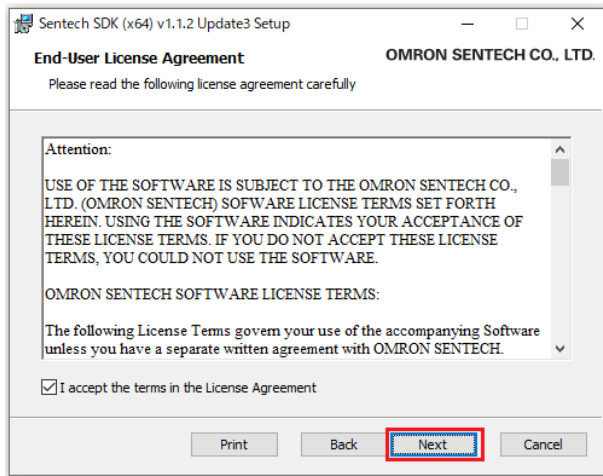
※インストール中、ユーザアカウント制御が表示される場合は「はい」を選択して下さい。



(4) 「Next」を選択して下さい。



(5) 「Attention:」の内容を確認の上、「I accept the terms in the License Agreement」のチェックボックスにチェックを入れ、「Next」を選択して下さい。



(6) インストールタイプを選択して下さい。(Complete インストールタイプ推奨)

- Typical

基本機能のインストールになります。

デモ用途、カメラの動作確認で使うアプリケーション(StViewer 等)はインストールされますが、ヘルプファイル、サンプルプログラム等のファイルはインストールされません。

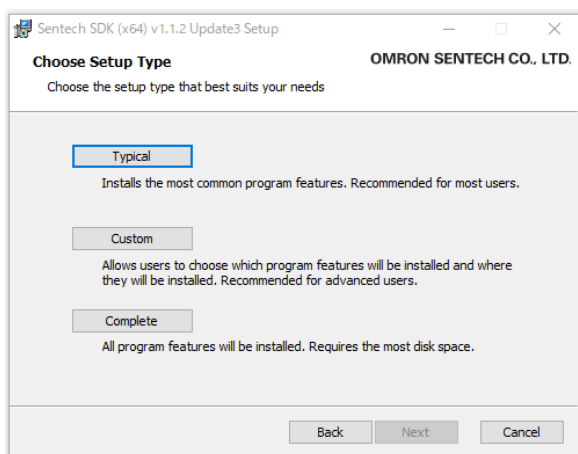
- Custom

Custom ではインストールする項目を選択できます。

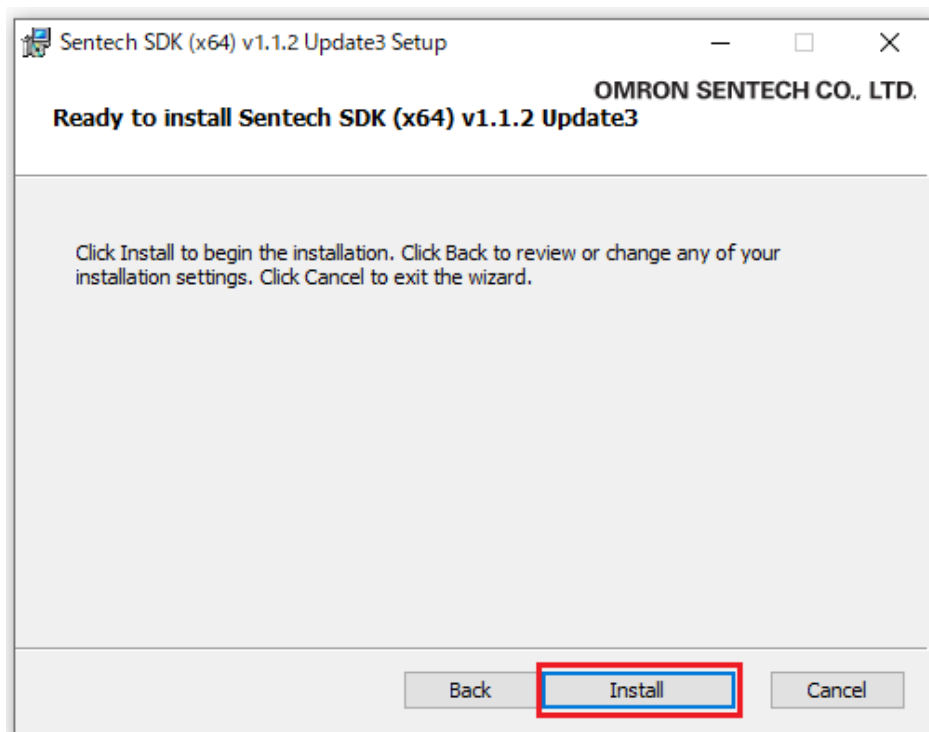
- Complete

アプリケーション(StViewer 等)、SDK 関連ファイル全てインストールします。

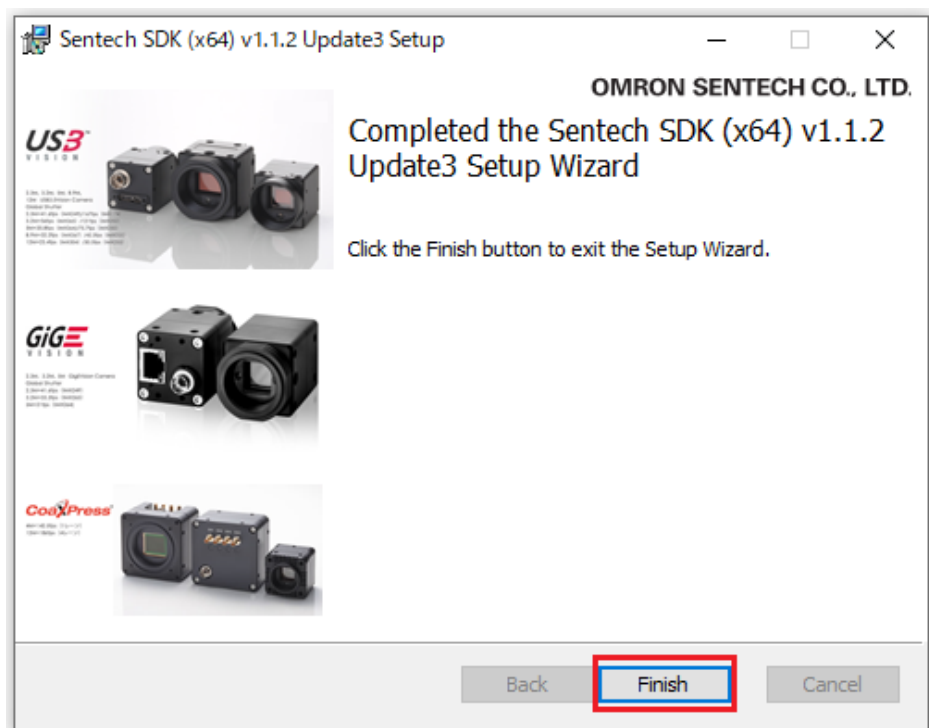
Sentech SDK を使用し、プログラムを作成する場合、Sentech SDK のヘルプファイルを確認下さい。



- (7) 「Install」を選択して下さい。
インストールが開始されます。



- (8) 「Finish」を選択し、インストール完了です。



2 GigE Vision カメラでの画像取得前設定

2.1 NIC 設定

GigE Vision カメラにて画像取得を行う場合、ジャンボパケットの設定を行って下さい。

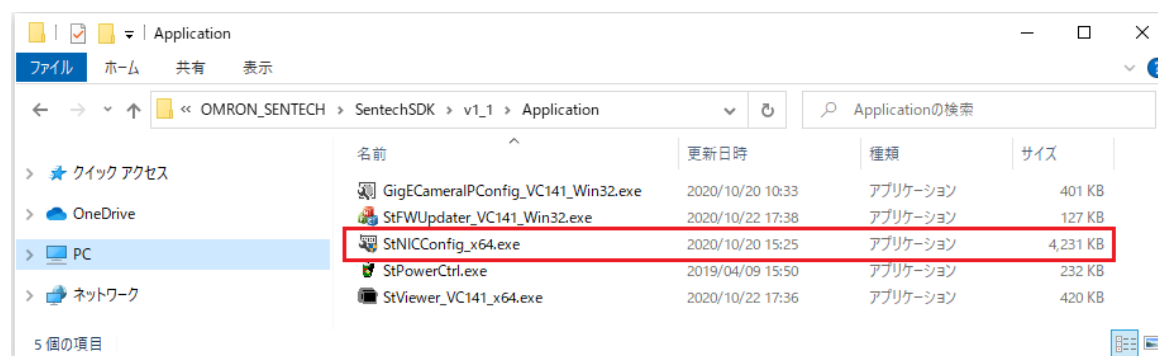
※ジャンボパケット設定をしない場合、ドロップ等が発生し画像取得に影響が出ることがあります。

○ジャンボパケット設定

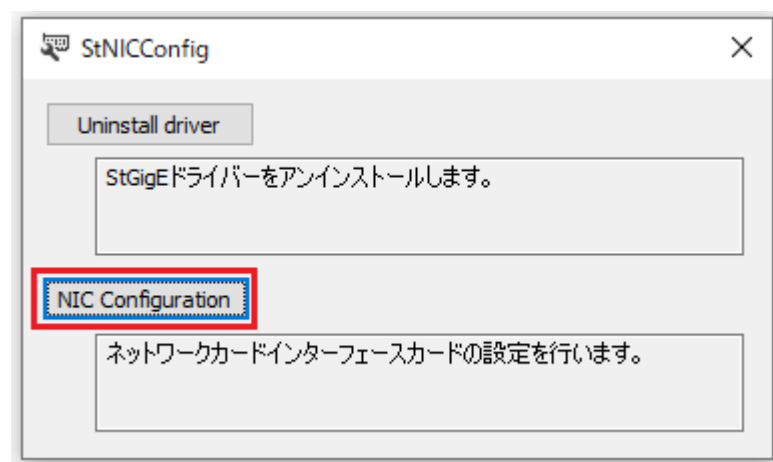
ジャンボパケット設定は、SentechSDK に含まれる StNICConfig ソフトによって設定が行えます。

- ・ StNICConfig でのジャンボパケット設定方法

(1) C:\Program Files\OMRON_SENTECH\SentechSDK\バージョン\Application のフォルダ内にある "StNICConfig_x64.exe" を起動して下さい。



(2) StNICConfig 画面にて、"NIC Configuration" を選択して下さい。



(3)NICConfiguration 画面にて下記設定を行って下さい。

設定項目	パラメータ
Network interface card	カメラを接続している NIC を選択して下さい
StGigE Driver	チェックあり
ジャンボフレーム	9KB MTU[xxxx]
受信バッファ	Maximum[xxxx]
伝送バッファ	Maximum[xxxx]

※[] 内の数値は環境によって異なります。

NIC Configuration

File

Network interface card: Realtek PCIe GBE Family Controller

StGigE Driver: ☒
 チェックされている場合、StGigEドライバーが有効になりCPU負荷が軽減されます。チェックされていない場合、SocketAPIが使用されCPU負荷が高くなります。

ジャンボフレーム: 9KB MTU[9216]
 ストリーミング時のパケットサイズの最大値を指定します。大きなサイズを指定するほど、転送効率が向上します。

受信バッファ: Maximum[512]
 受信時に使用されるバッファのサイズを指定します。大きなサイズを指定するほど、効率が向上します。

伝送バッファ: Maximum[128]
 送信時に使用されるバッファのサイズを指定します。大きなサイズを指定するほど、効率が向上します。

Internet protocol v4 property: Show ...

NIC property: Show ...

Firewall: Show ...

OK

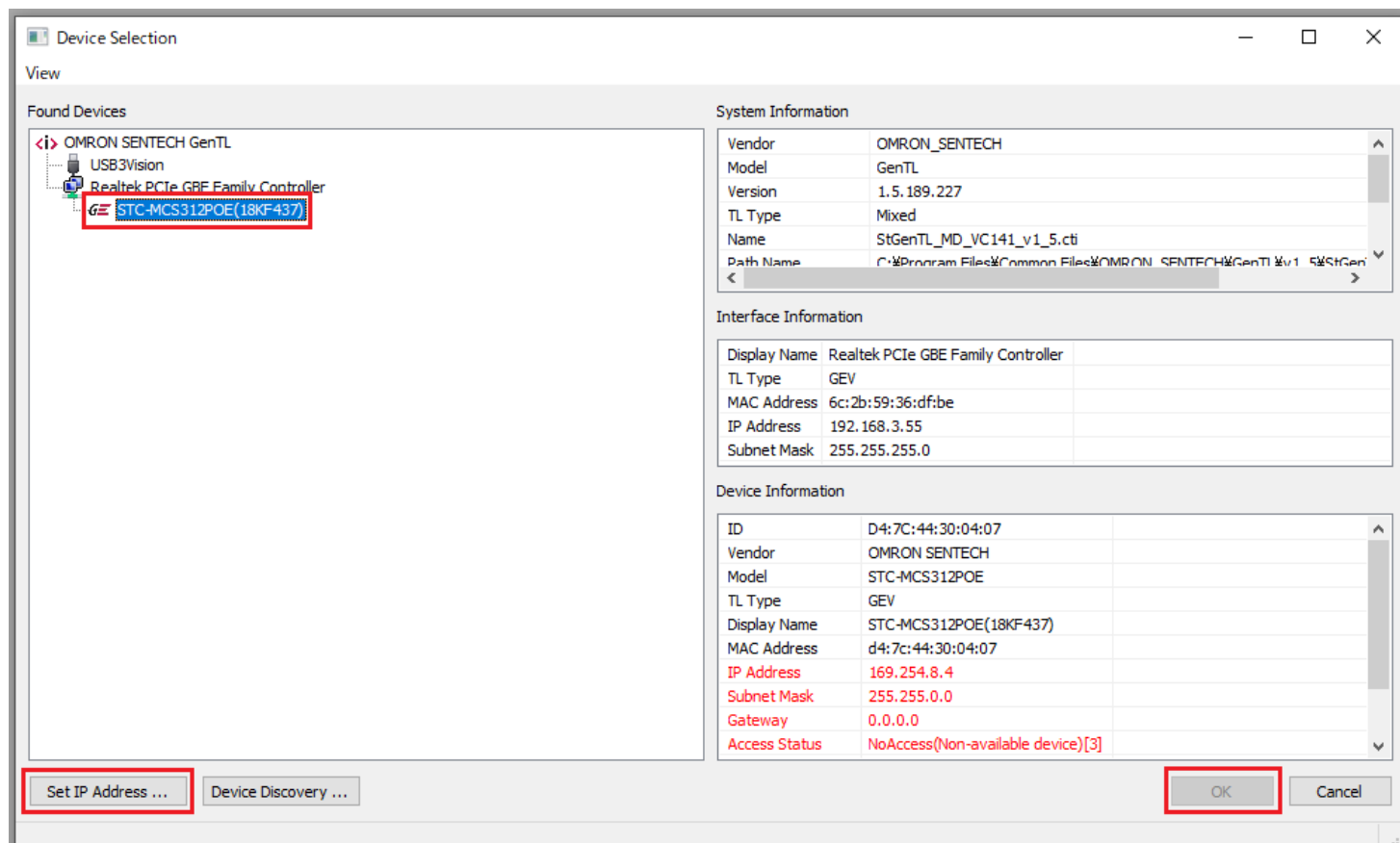
設定後、OK を選択し画像が取得できるか確認して下さい。

2.2 IP アドレスの設定方法

GigE Vision カメラの IP アドレスが正しくない場合、

下記のように、「OK」ボタンがグレイアウトになり選択できません。

この場合、左下の「Set IP Address...」を選択し、GigE Vision カメラの IP アドレスを設定して下さい。



「Set IP Address」画面が開きます。

	NIC Configuration	Device Configuration
MAC Address	6c:2b:59:36:df:be	d4:7c:44:30:04:07
IP Address	192.168.3.55	192 . 168 . 3 . 75
Subnet Mask	255.255.255.0	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway		0 . 0 . 0 . 0
		OK Cancel

Device Configuration 側の IP Address、Subnet Mask を設定して下さい。

上記画像の場合、NIC Configuration 側の IP Address が 192.168.3.x 、サブネットマスクが 255.255.0.0 の為、カメラの IP Address は、NIC Configuration 側の IP Address 第 3 オクテット(上記画像だと 192.168.3)まで同様の値、第 4 オクテットは異なる値に設定して下さい。

(または、第 2 オクテット(上記画像だと 192.168)まで同様の値、第 3、第 4 オクテットは異なる値に設定して下さい。)

Subnet Mask は、NIC Configuration 側の Subnet Mask と一致させて下さい。

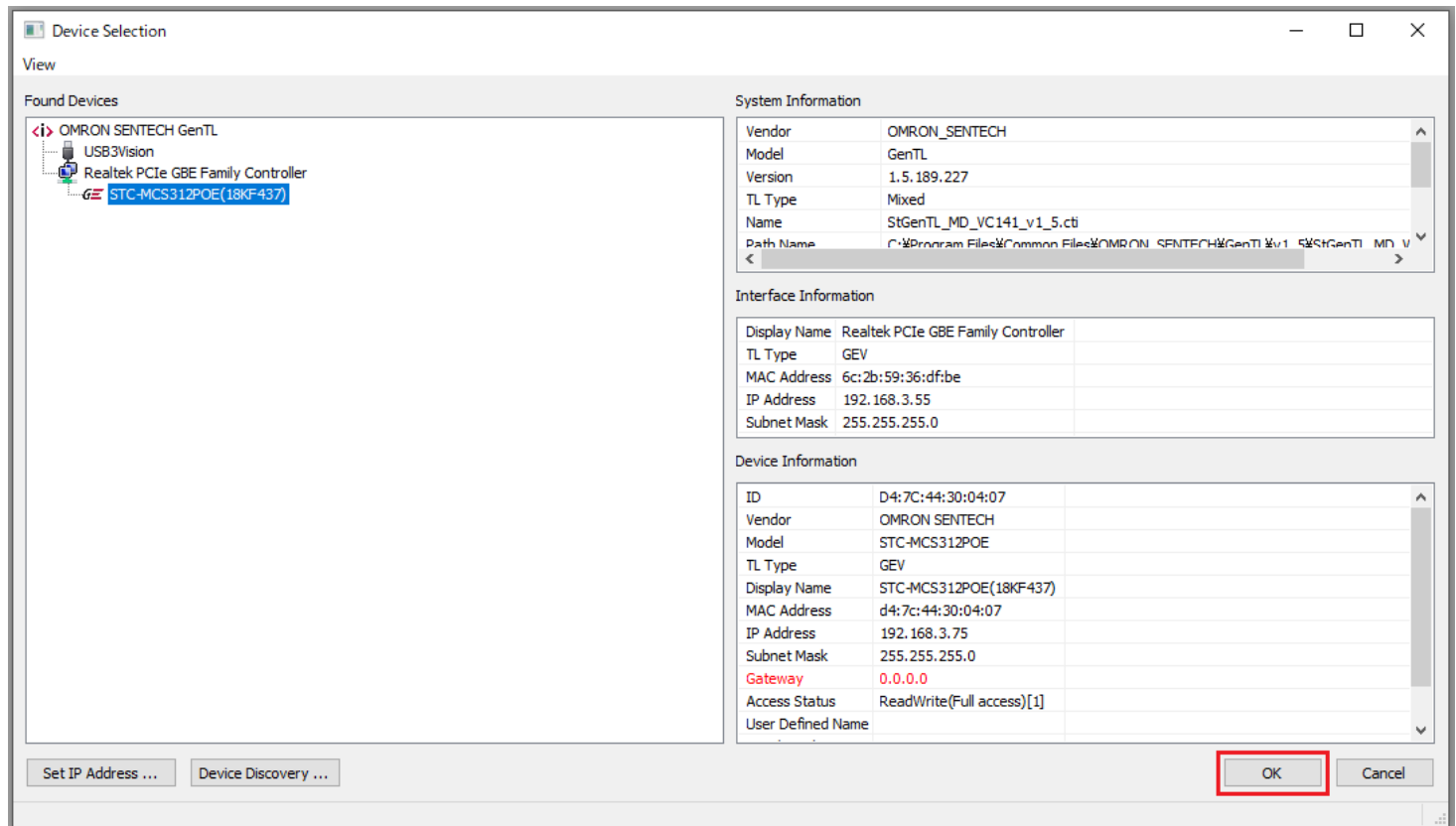
Default Gateway は設定不要です。

設定後、右下の「OK」を選択して下さい。

※入力した値に誤りがある場合、「OK」ボタンはグレイアウトになり選択できません。

再度、設定した値を見直して下さい。

Device Selection 画面にて、「OK」が選択できることを確認下さい。



2.3 GigE Vision カメラ 固定 IP アドレス設定方法

「2.2 IP アドレスの設定方法」で設定される固定 IP アドレスは、一時的な設定となりカメラ電源を OFF にすると無効になります。カメラ OFF 後も同じ IP アドレスを使用する場合は、下記のいずれかの方法で設定を行います。

・ StViewer を使用した固定 IP アドレス設定方法

Remote Device → Transport Layer Control → Gev Current IP Configuration DHCP を "False" に設定して下さい。

Remote Device → Transport Layer Control → Gev Current IP Configuration Persistent IP を "True" に設定して下さい。

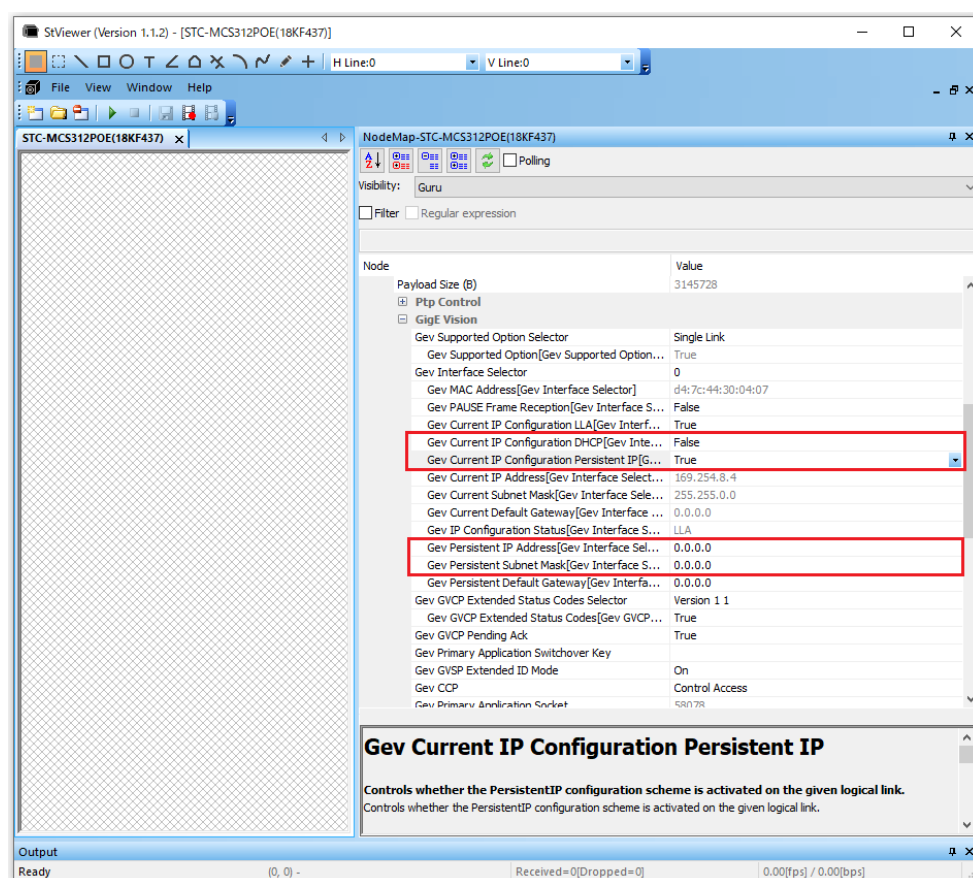
固定 IP アドレス設定、固定サブネットマスク設定の設定を、接続するネットワークカードの IP アドレス情報を元に行ってください。

・ 固定 IP アドレス設定

Remote Device → Transport Layer Control → GigE Vision → Gev Persistent IP Address

・ 固定サブネットマスク設定

Remote Device → Transport Layer Control → GigE Vision → Gev Persistent Subnet Mask



- ・ GigECameraIPConfig ツールを使用した固定 IP アドレス設定

Sentech SDK をインストールすると、
固定 IP アドレス設定ツール(GigECameraIPConfig) も同時にインストールされます。

フォルダ

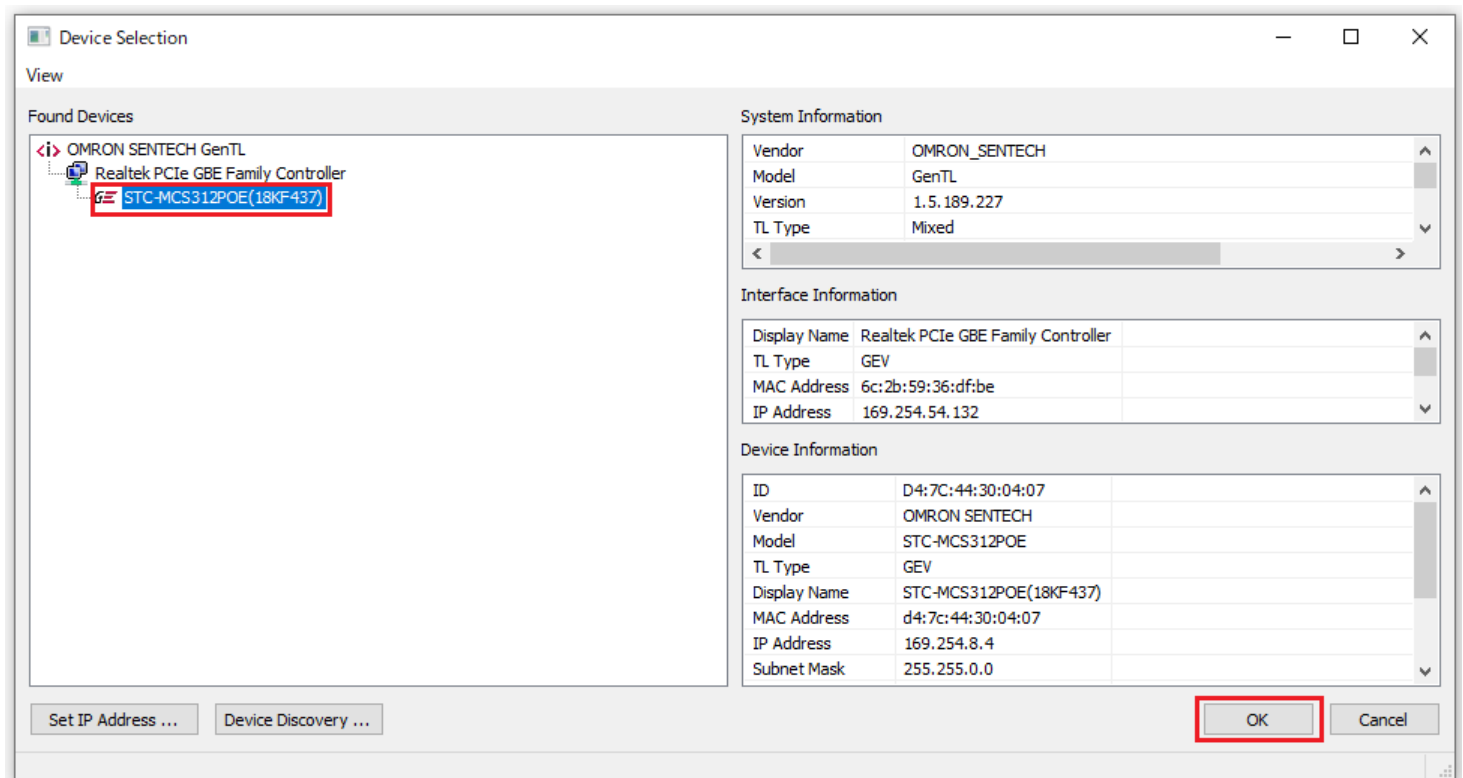
C:\Program Files\OMRON_SENTECH\SentechSDK\バージョン\Application

GigECameraIPConfig_VC141_Win32.exe

※Sentech SDK Package v1.06 より前の Sentech SDK の場合、本ツールはインストールされません。

(1)カメラを接続して「GigECameraIPConfig_VC141_Win32.exe」を実行して下さい。

(2)表示される Device Selection 画面でカメラを選択し、OK を選択して下さい。



(3)表示される GigE Camera IP Config 画面で、右下の「PersistentIP」にチェックを入れ、Network Interface card information の IP address、Subnet mask を参照し、IP address、Subnet mask を入力して下さい。
「DHCP」のチェックを外し、「Apply」を選択して下さい。

GigE Camera IP Config

STC-MCS312POE(18KF437) [Select camera]

Network interface card information

IP address: 169 . 254 . 54 . 132

Subnet mask: 255 . 255 . 0 . 0

Default: . . .

Current IP setting

IP address: 169 . 254 . 8 . 4

Subnet mask: 255 . 255 . 0 . 0

Default: 0 . 0 . 0 . 0

Persistent IP / IP configuration

IP address: 169 . 254 . 8 . 56

Subnet mask: 255 . 255 . 0 . 0

Default: 0 . 0 . 0 . 0

☒ Link local address

☐ DHCP

☒ Persistent IP

[Copy current IP setting] [Apply]

(4)設定後、カメラを再起動し、StViewer を実行し、Device Selection 画面の「Set IP Address..」を選択して下さい。
Device Configuration 側の IP 設定が、設定した IP 設定になっていることを確認して下さい。

Device Selection

View

Found Devices

- OMRON SENTECH GenTL
 - USB3Vision
 - Realtek PCIe GBE Family Controller
 - STC-MCS312POE(18KF437)

System Information

Vendor	OMRON_SENTECH
Model	GenTL
Version	1.5.189.227
TL Type	Mixed

Set IP Address

NIC Configuration

MAC Address: 6c:2b:59:36:df:be

IP Address: 169.254.54.132

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway:

Device Configuration

MAC Address: d4:7c:44:30:04:07

IP Address: 169 . 254 . 8 . 56

Subnet Mask: 255 . 255 . 0 . 0

Default Gateway: 0 . 0 . 0 . 0

[OK] [Cancel]

Set IP Address ... Device Discovery ... [OK] [Cancel]

2.4 GigE Vision カメラが表示されない場合

PC のセキュリティソフトで GigE Vision カメラの接続を遮断している可能性があります。

セキュリティソフトの設定にて、以下の(1)または(2)を実施し、カメラが表示されるか確認して下さい。

- (1)「カメラを接続している NIC」のみ通信許可設定を一時的に行う
- (2)セキュリティソフトの設定を一時的に無効にする

※上記設定はセキュリティのレベルが下がる為、下記を推奨します。

- (1)設定中、通信許可を行った NIC にてインターネット接続やイントラネットへの接続等はお控え下さい。
- (2)設定中、インターネット接続やイントラネットへの接続等はお控え下さい。

実システムで GigE Vision カメラを使用する場合、

外部接続(インターネット接続やイントラネットへの接続等)しないシステムでの使用を推奨します。

3 USB3 Vision カメラでの画像取得前設定

3.1 USB3 Vision カメラが表示されない場合

PC の性能により USB バスからの電源供給のみでは、カメラへの供給電力が十分でなく、USB3 Vision カメラが正しく認識されず、表示されない場合があります。

下記項目を確認して下さい。

(1)別の USB3.0 ポートまたは拡張ボードを使用しカメラが表示されるか確認して下さい。

(2)USB3 Vision カメラを接続している USB ポートの USB3.0 ホストコントローラードライバが最新か USB3.0 ホストコントローラのメーカーサイトにて確認し、必要に応じてドライバのアップデートを行って下さい。

(3)7M / 8M / 12M / 20M カメラの場合、外部電源を使用しカメラが表示されるか確認して下さい。

4 StViewer で CoaXPress カメラを使用する場合の注意点

SentechSDK (StViewer) で設定できる CoaXPress ボードの機能には制限がある場合があります。
アプリケーションを開発する際は、SentechSDK ではなく、
ボードメーカーが提供する SDK を使用されることを推奨します。

CoaXPress カメラを StViewer で使用する場合、
ボードメーカーから提供されている最新のソフトウェアのインストールを行って下さい。

ボードメーカーのソフトウェアのインストールやアンインストールにより、
StViewer が正常に動作しなくなることがあります。
この場合、SentechSDK を再インストールして下さい。

ボードメーカーが提供する SDK やソフトウェアに関しては、ボードメーカーへお問い合わせをして下さい。

4.1 CoaXPress カメラが表示されない場合

CoaXPress カメラを接続している CoaXPress ボード、
CoaXPress ボードのソフトウェアバージョンにより StViewer でカメラを使用できない場合があります。
(StViewer でカメラが使用できない場合は Device Selection 画面でボード及びカメラが表示されません)

Device Selection 画面でボードのみが表示されている場合は、
ボードメーカーから提供されているビューワソフトでカメラが認識されるか確認して下さい。

ボードメーカーのビューワソフトでもカメラが認識されない場合は、
ボードへのカメラ用電源供給、カメラとボードの接続、ボードのコンフィグレーションデータ等を確認して下さい。

特に複数のコネクタが搭載された CoaXPress ボードを使用する場合には、
使用するカメラの台数等に応じて、ボードメーカーから提供されるツールで
ボードのコンフィグレーションデータの書き換えが必要な場合がありますので、
ボードメーカーから提供されている資料を確認して下さい。

4.2 CoaXPress ボードの設定

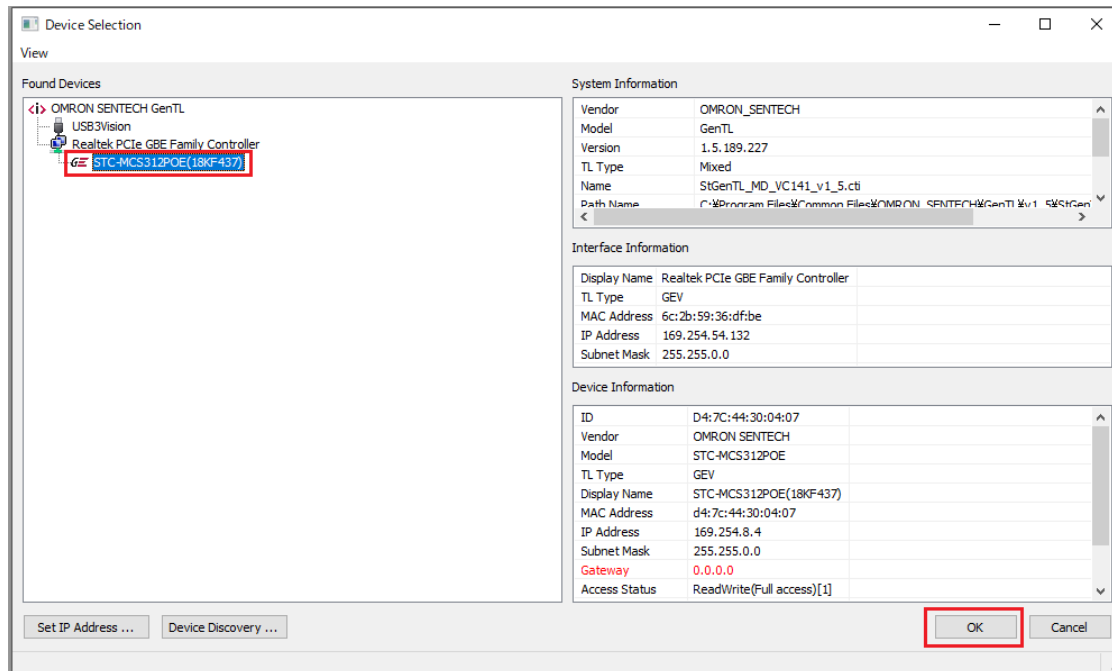
使用するカメラによっては、カメラの設定に応じてボードの設定変更が必要になる場合があります。
StViewer の[View]メニューの[Interface Node] を選択すると表示される Interface 設定画面から、
ボードの設定が可能です。

5 カメラが表示されていても「OK」を選択できない場合 (GigE Vision / USB3 Vision / CoaXPress)

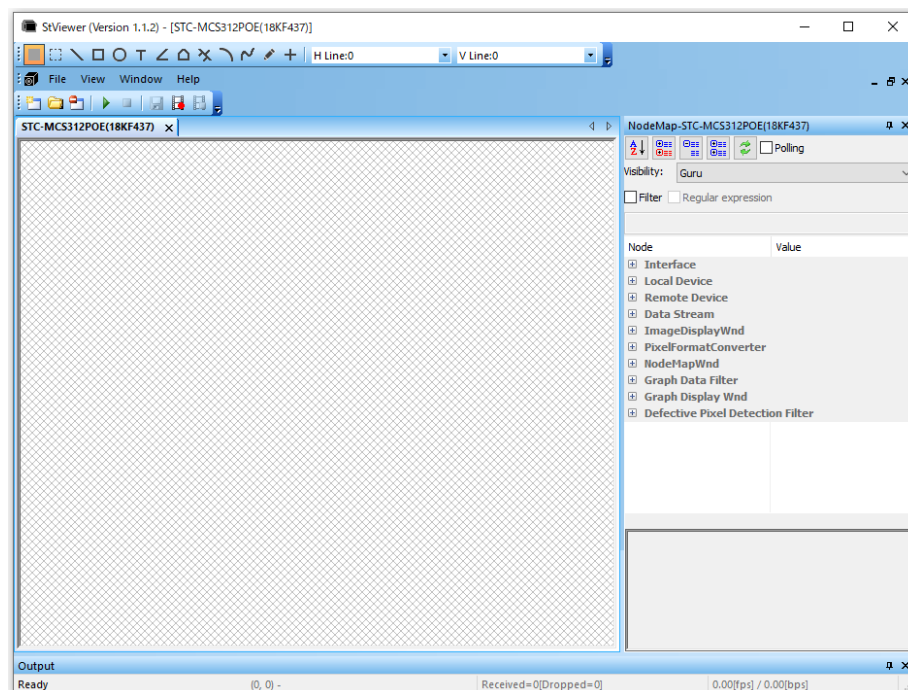
カメラが表示されていても「OK」が選択できない場合、
別のアプリケーションでカメラを使用している可能性がありますので確認して下さい。

6 画像取得

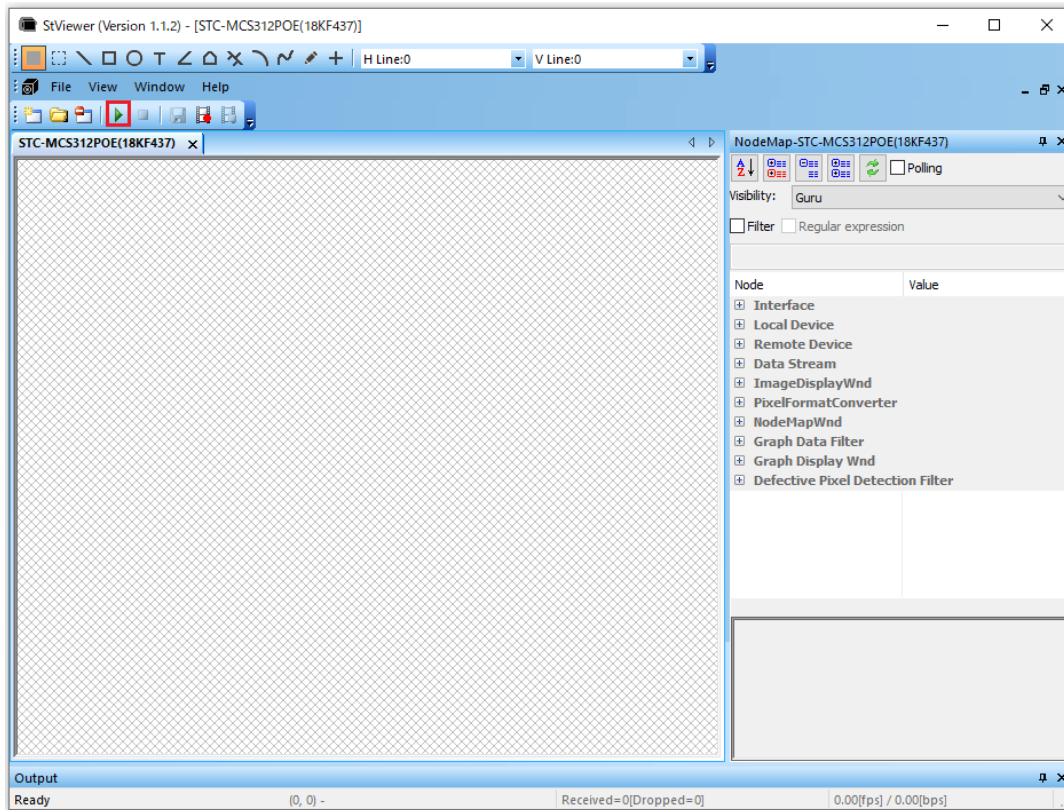
- (1)カメラを接続し、StViewer を起動して下さい
- (2)表示される Device Selection 画面にて使用対象のカメラを選択し、右下の「OK」を選択して下さい。



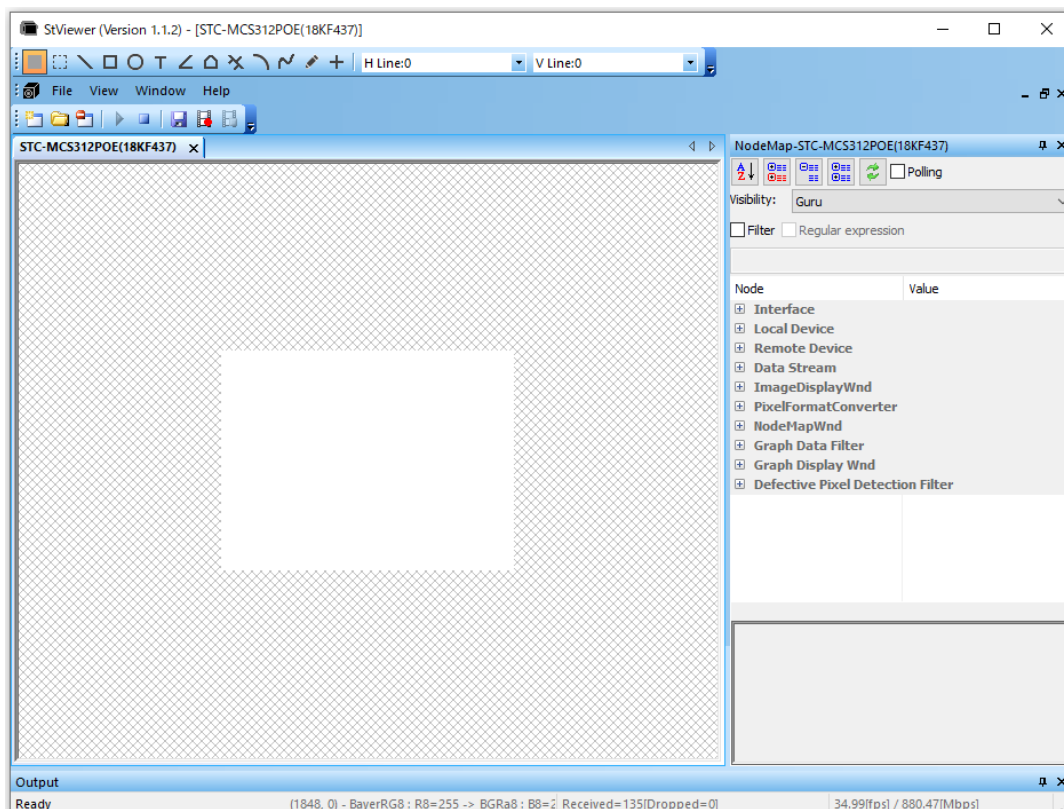
- (3)StViewer 画面が開きます



(4)画像取得する場合、「▷」を選択し画像取得を開始して下さい。



画像取得後



7 カメラ設定

USB3 Vision / GigE Vision / CoaXPress カメラのカメラ設定は、StViewer の”NodeMap” で設定できます。

7.1 トリガ

以下の説明は、Remote Device → Acquisition Control → Trigger Selector → Frame Start 選択時での説明となります。

ソフトウェアトリガ

ソフトウェア(StViewer/SDK) から画像取得の命令をカメラに送り、画像を取得するトリガです。

ハードウェアトリガ

ハードウェア(6 ピンコネクタ)から画像取得の命令を直接カメラに送り画像を取得するトリガです。

※PC / ソフトウェアを経由せず、カメラにトリガを直接送信する為、ソフトウェアトリガに比べ、応答性が良いです。

LinkTrigger0 トリガ(CoaXPress カメラのみ)

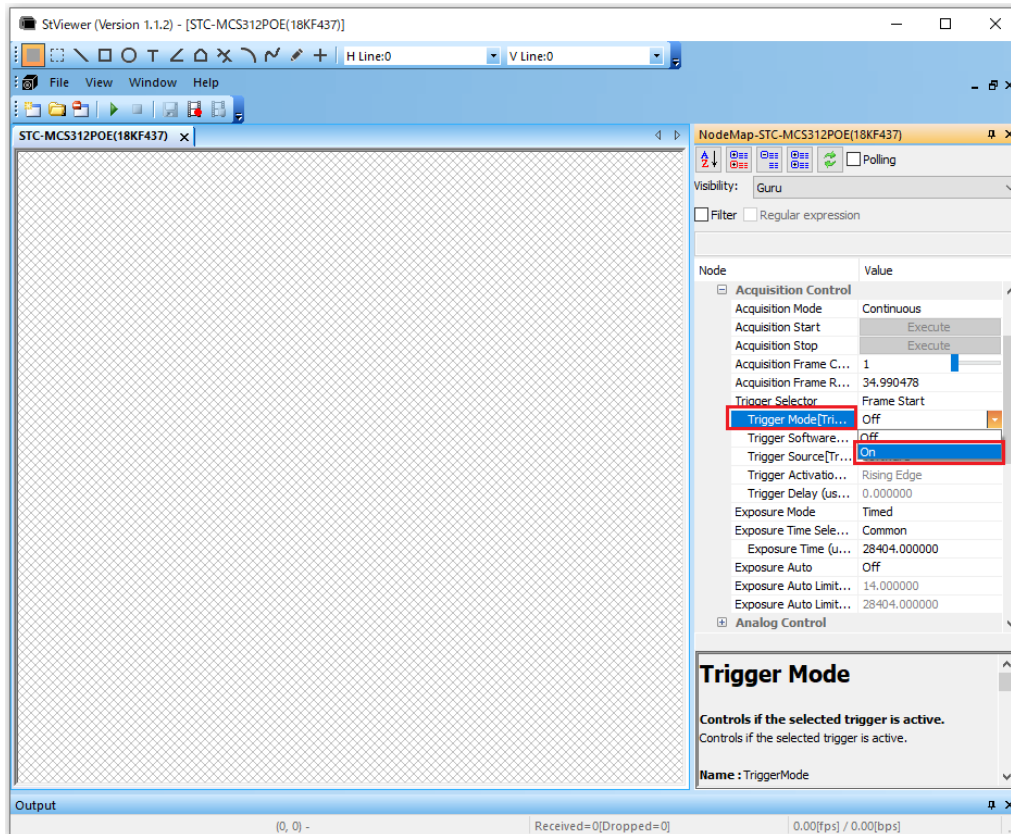
CXP トリガパケットによるトリガになります。

・トリガモード設定方法

Remote Device → Acquisition Control → Trigger Mode を”On” に設定して下さい。

※Trigger Mode が”Off” の場合、フリーランモードでの動作となります。

フリーランモードは、設定したフレームレートにて連続的に露光、画像出力を行うモードとなります。

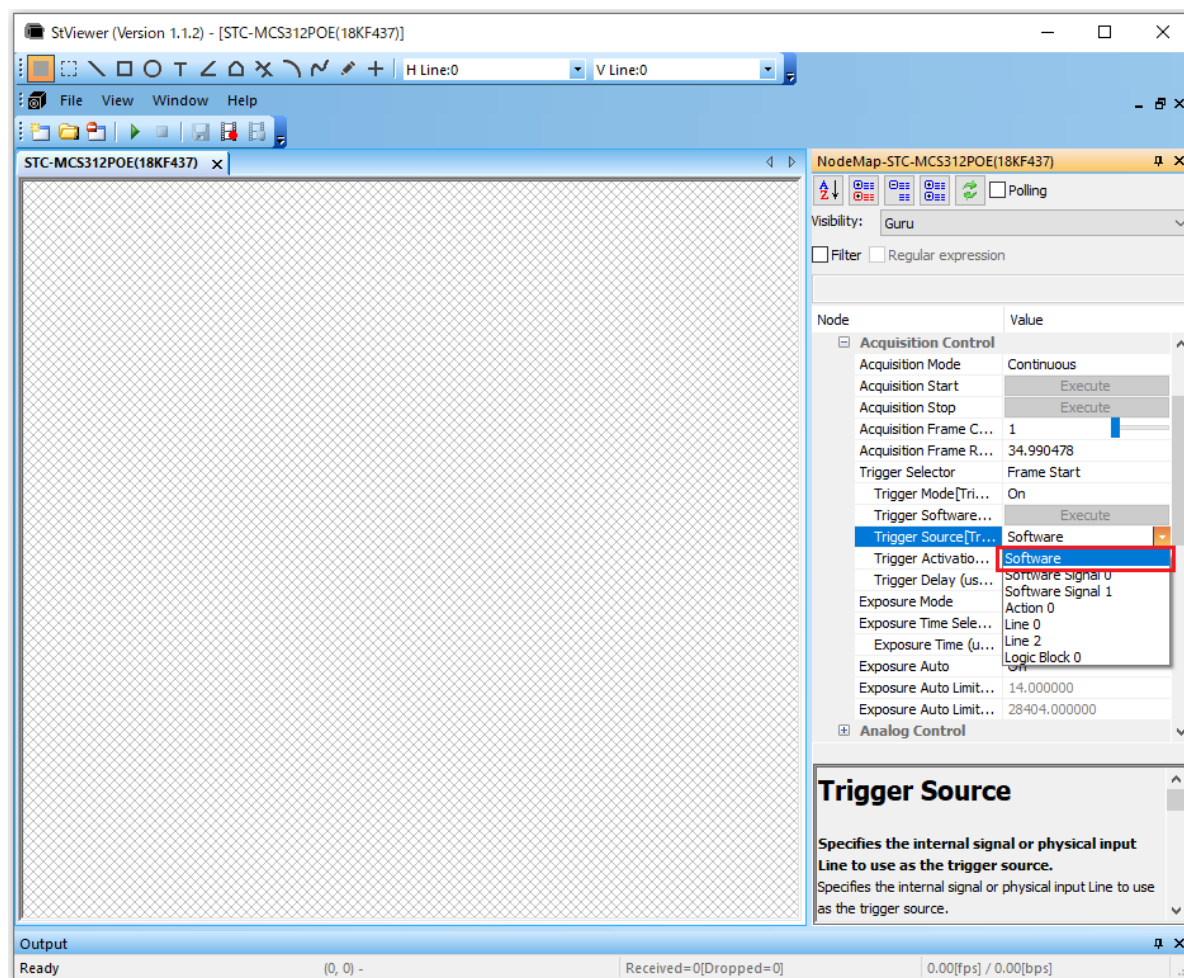


※トリガモード設定については次頁以降を確認して下さい。

・ソフトウェアトリガモード設定方法

Remote Device → Acquisition Control → Trigger Mode を"On" に設定し、

Remote Device → Acquisition Control → Trigger Source を "Software" に設定して下さい。



Remote Device → Acquisition Control → “Trigger Software” の”Execute” 選択によりソフトトリガが発行されます。

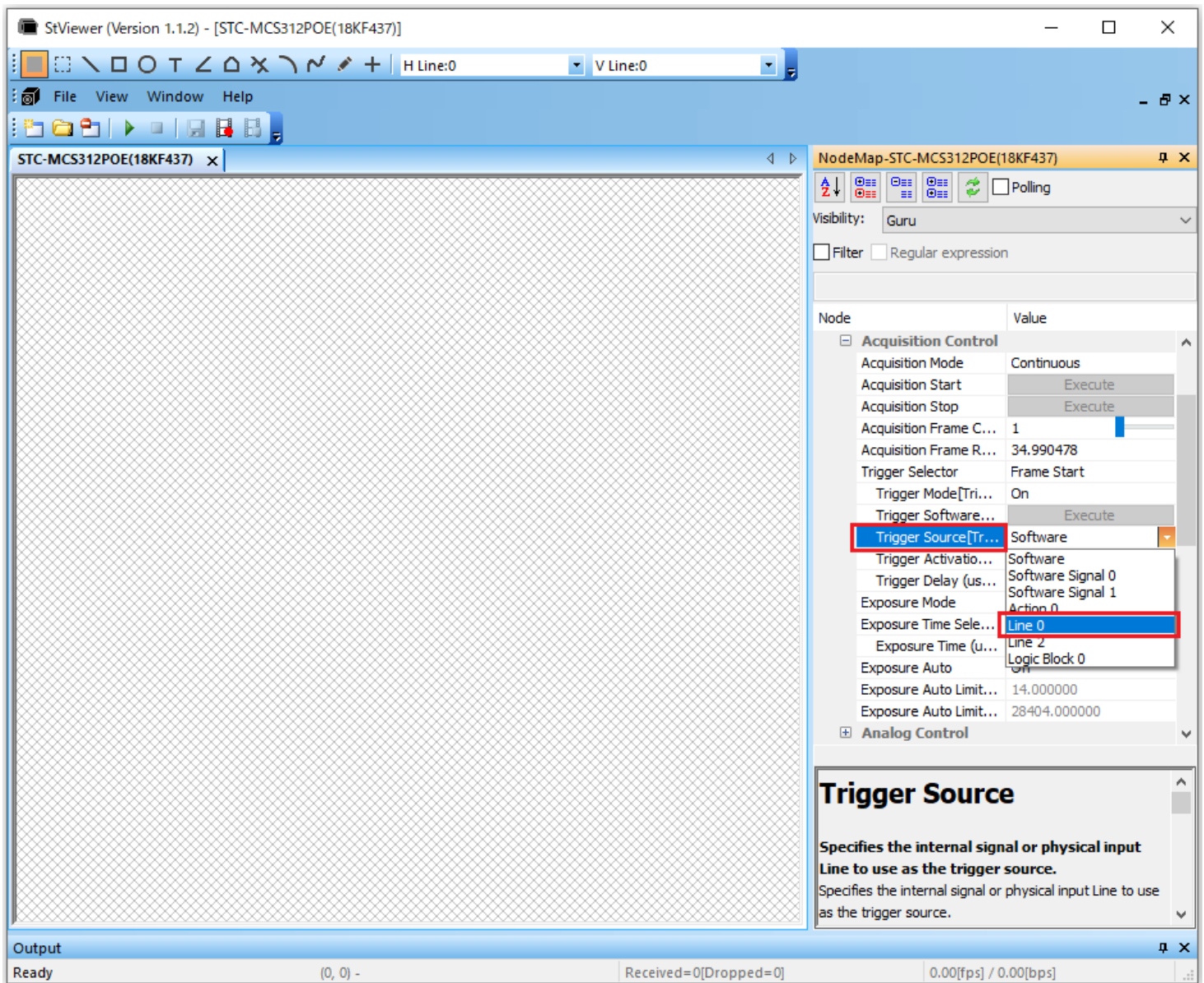
Sentech SDK に含まれている参考サンプルプログラムは、「FrameStartTrigger」になります。

・ハードウェアトリガモード設定方法

Remote Device → Acquisition Control → Trigger Mode を"On" に設定し、

Remote Device → Acquisition Control → Trigger Source を"LineX" に設定して下さい。

※機種によって、"Hardware" 等表記が異なります。

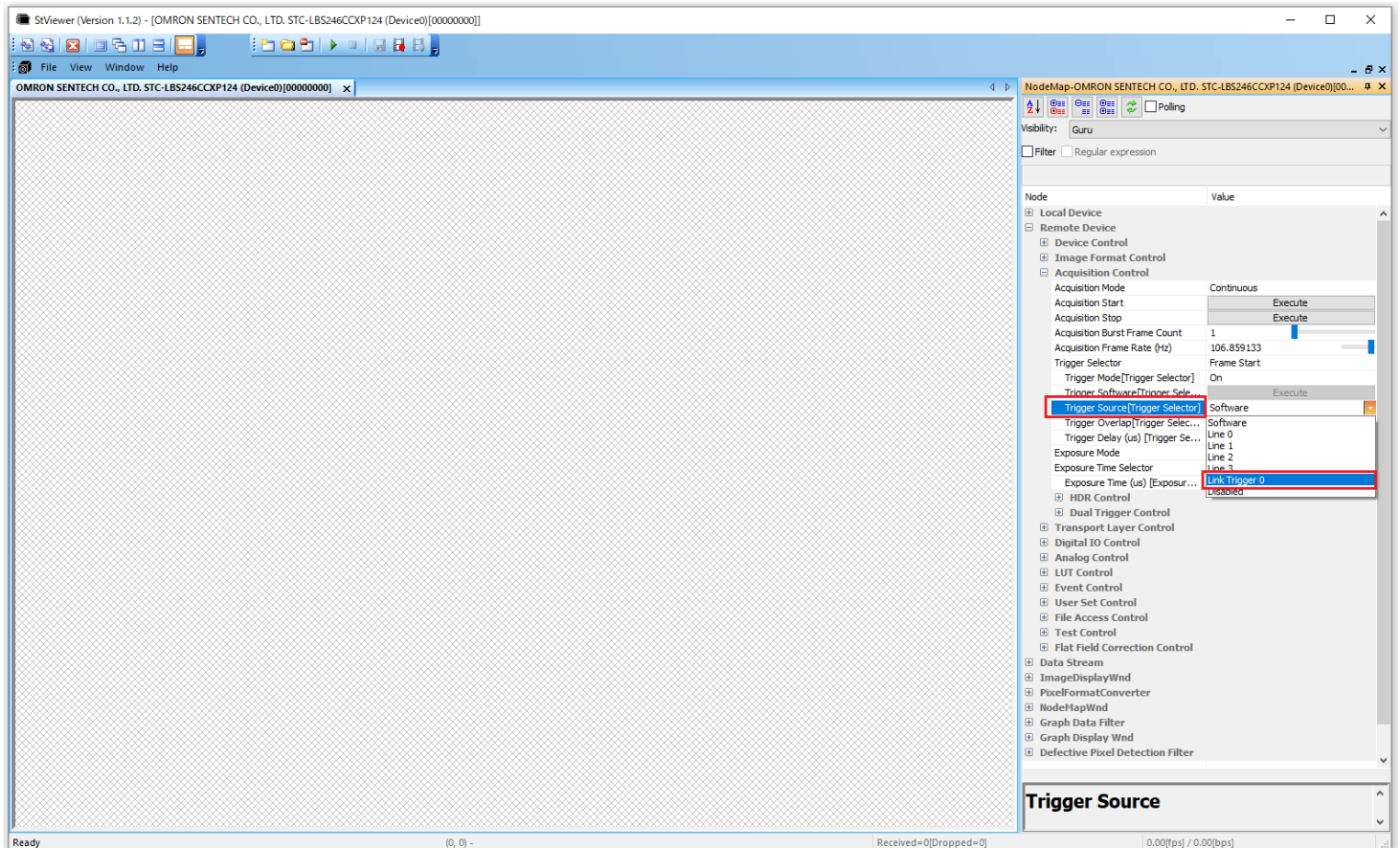


ハードウェアトリガでの画像取得時、トリガ入力はカメラの IO コネクタから行います。

カメラの機種によって各ピンの機能が異なる為、仕様書を確認しトリガ信号を接続入力して下さい。

・ LinkTrigger0 トリガ設定方法

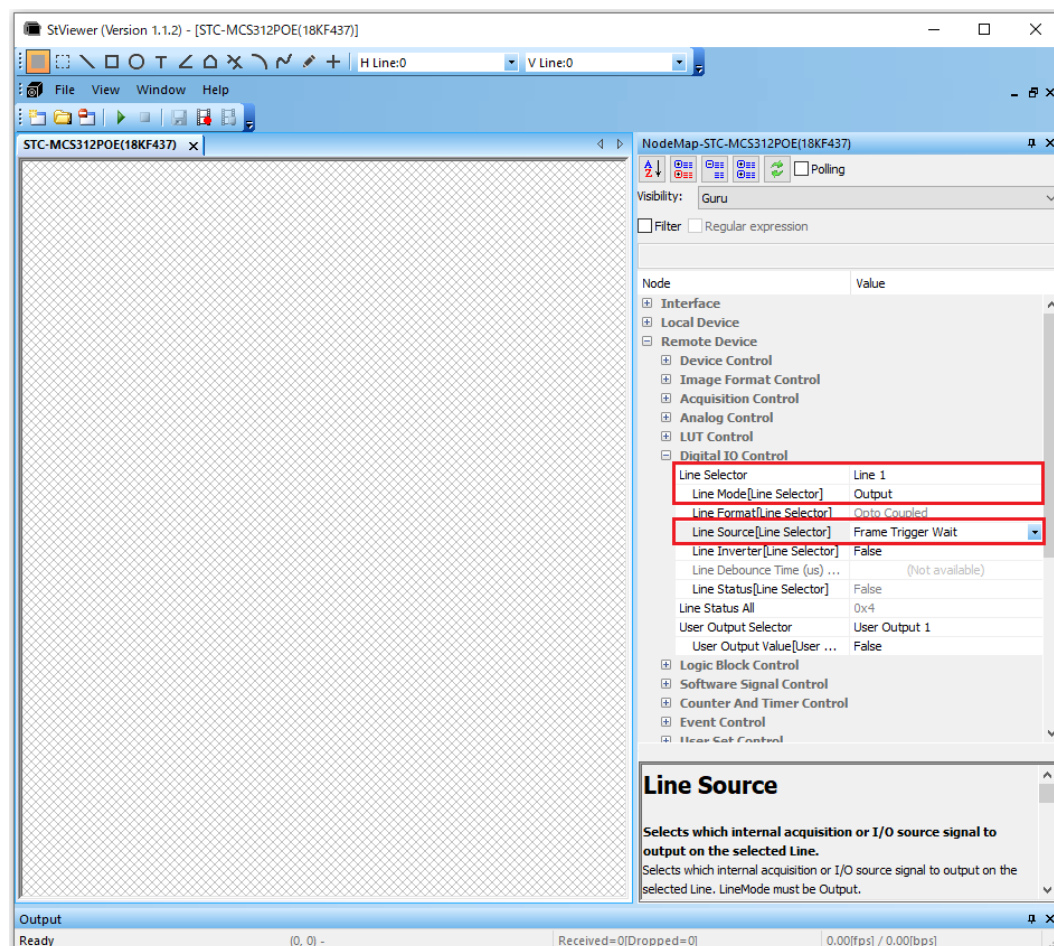
Remote Device → Acquisition Control → Trigger Mode を"On" に設定し、
Remote Device → Acquisition Control → Trigger Source を " Link Trigger 0" に設定して下さい。



LinkTrigger0 は CoaXPress ボードからカメラへトリガ入力を行います。
CoaXPress ボードの仕様書を確認しトリガ信号を入力して下さい。

・ Output ピン設定

カメラからの出力を確認、使用する場合、下記設定にて出力項目を設定します。



- (1) Remote Device → Digital IO Control → Line Selector にて"Output" のピンを設定して下さい。
- (2) Remote Device → Digital IO Control → Line Mode にて"Output" を設定して下さい。
- (3) Remote Device → Digital IO Control → Line Source にて出力する項目を設定して下さい。

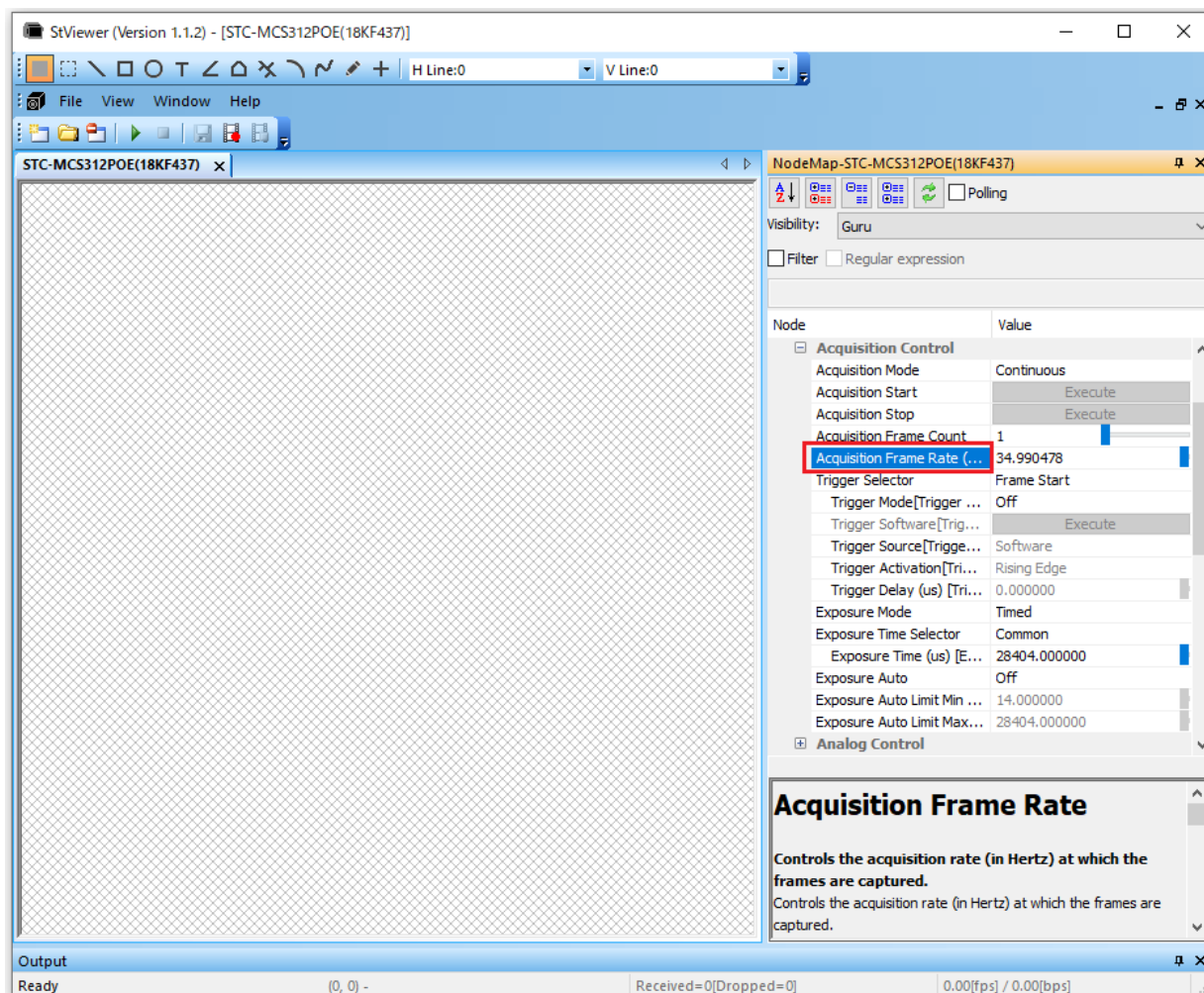
カメラの IO コネクタにおける、Line Source の割り当てについては、仕様書を確認下さい。

7.2 フレームレート

フレームレートとは 1 秒間に何枚画像取得できるかという単位(フレーム/秒)です。

- ・フリーラン時のフレームレート設定方法

Remote Device → Acquisition Control → Acquisition Frame Rate(Hz) にて、
フレームレートを調整可能です。



設定できる最大フレームレートは、

- ・画像サイズ(Width / Height)
- ・画素フォーマット(Pixel Format)
- ・露光時間(Exposure Time)

の設定により異なります。

7.3 露光時間

露光時間とは、センサーの受光時間となり、露光時間を長くすると明るい映像が取得できます。

“1/フレームレート秒”以上の露光時間を設定すると明るい画像が取得できますがフレームレートが下がります。

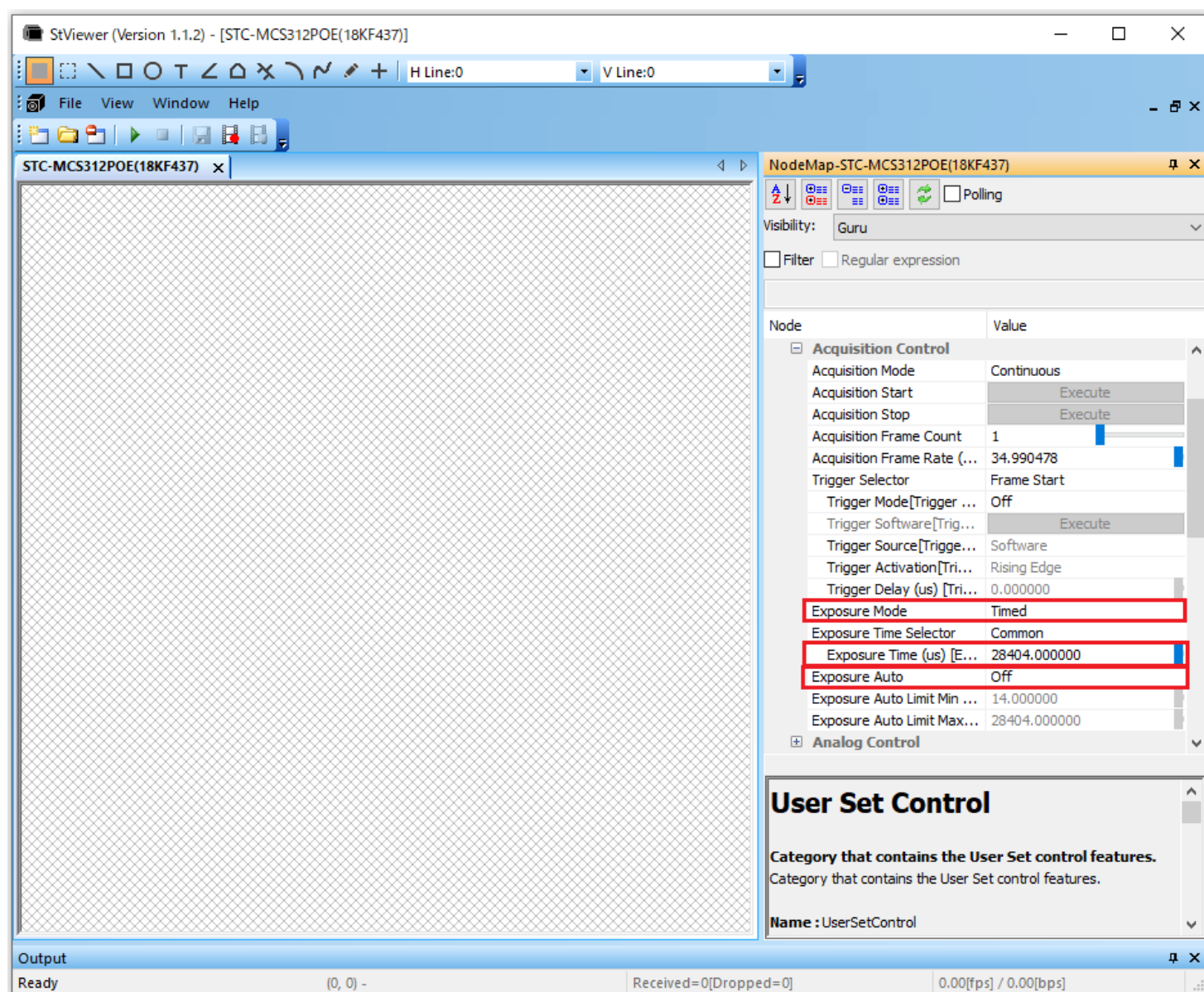
・ 固定露光時間設定

Remote Device → Acquisition Control → Exposure Auto を“Off” に設定して下さい。

Remote Device → Acquisition Control → Exposure Mode を“Timed” に設定し、

Remote Device → Acquisition Control → Exposure Time を設定して下さい。

Exposure Time は μ 秒単位での設定となります。



・ 自動露光時間設定

Remote Device → Acquisition Control → Exposure Mode を"Timed" に設定し、

Remote Device → Acquisition Control → Exposure Auto を"Continuous" に設定して下さい。

自動露光制御の最短及び最長露光時間を設定して下さい。

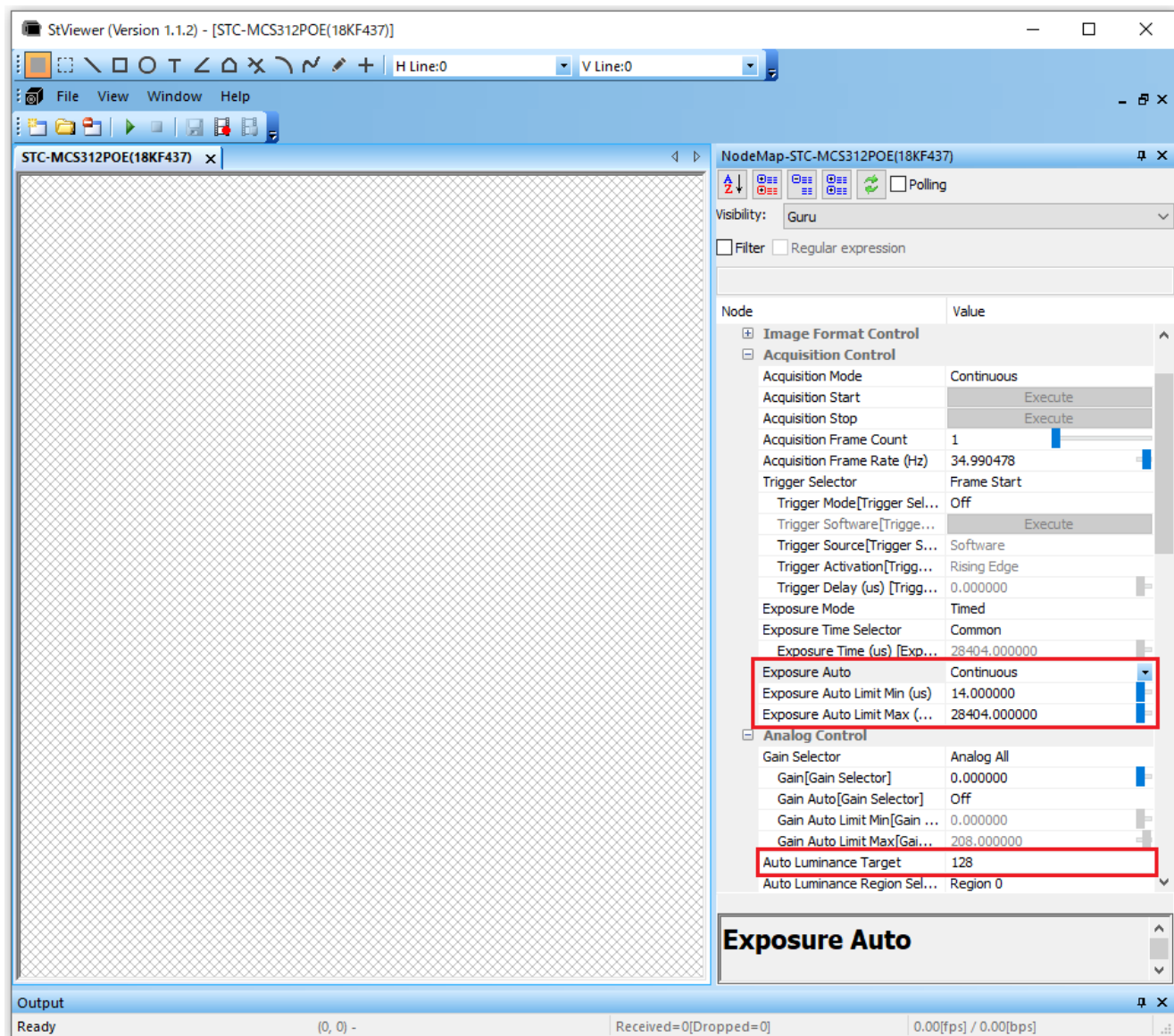
Remote Device → Acquisition Control → Exposure Auto Limit Max、

Remote Device → Acquisition Control → Exposure Auto Limit Min を設定して下さい。

明るさ目標値の設定を行って下さい。

Remote Device → Analog Control → Auto Luminance Target を設定して下さい。

明るさ目標値にて設定した明るさの画像が得られるよう、最短・最長露光時間設定間で露光時間を自動調整します。



7.4 ゲイン

ゲインとは映像信号を増幅させ、画像の明るさを調整する機能です。

ゲインを上げてもフレームレートに影響はありませんが、

ゲインを上げるとノイズ成分も増幅され、ノイズが目立ちやすくなります。

ゲイン設定後ノイズが目立つ場合は、レンズの絞り、光源等の調整を行い、ゲイン設定を下げ、ノイズが改善されるか確認して下さい。

・ 固定ゲイン設定

Remote Device → Analog Control → Gain Auto を”Off” に設定して下さい。

Remote Device → Analog Control → Gain Selector にて、“Analog All” または”Digital All” を設定して下さい。

(Analog All：アナログゲイン Digital All：デジタルゲイン)

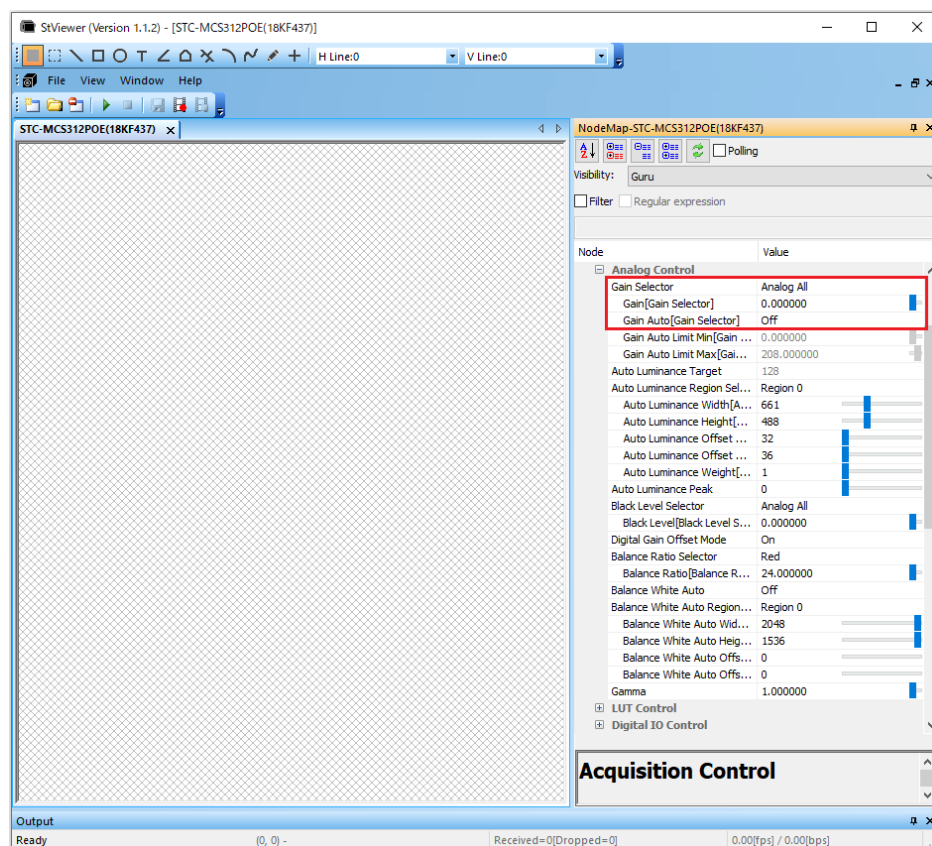
※機種によって選択できないものがあります。

Remote Device → Analog Control → Gain を設定して下さい。

小さい値を設定すると暗い画像、大きい値を設定すると明るい画像になります。

※ゲイン設定に大きい値を設定すると明るい画像となりますが、

ノイズも同時に増加する為、画像を確認し設定して下さい。



・自動ゲイン設定

Remote Device → Analog Control → Gain Auto を”Continuous” に設定して下さい。

自動ゲイン動作範囲を設定して下さい。

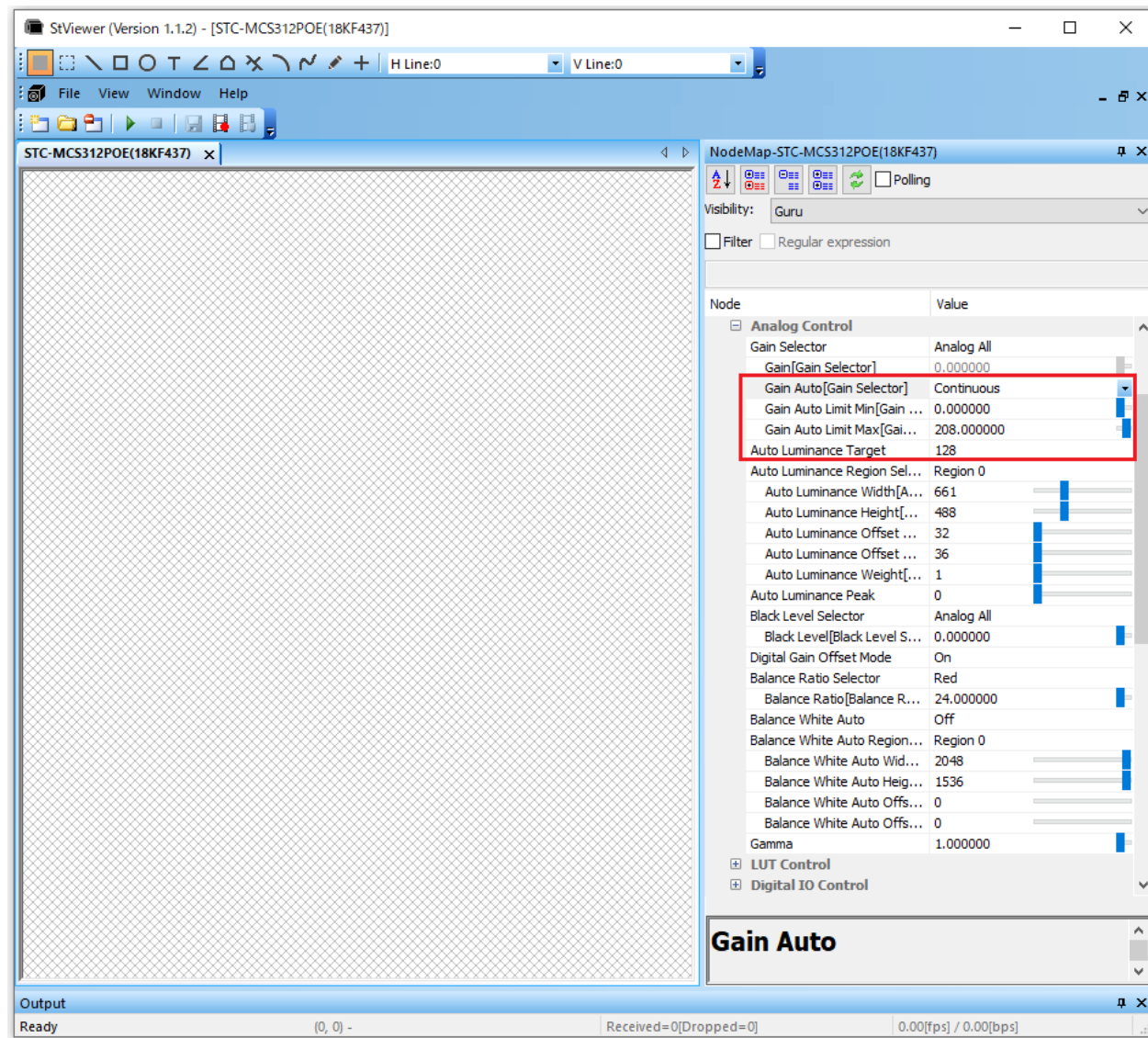
Remote Device → Analog Control → Gain Auto Limit Max、

Remote Device → Analog Control → Gain Auto Limit Min を設定して下さい。

明るさ目標値の設定を行って下さい。

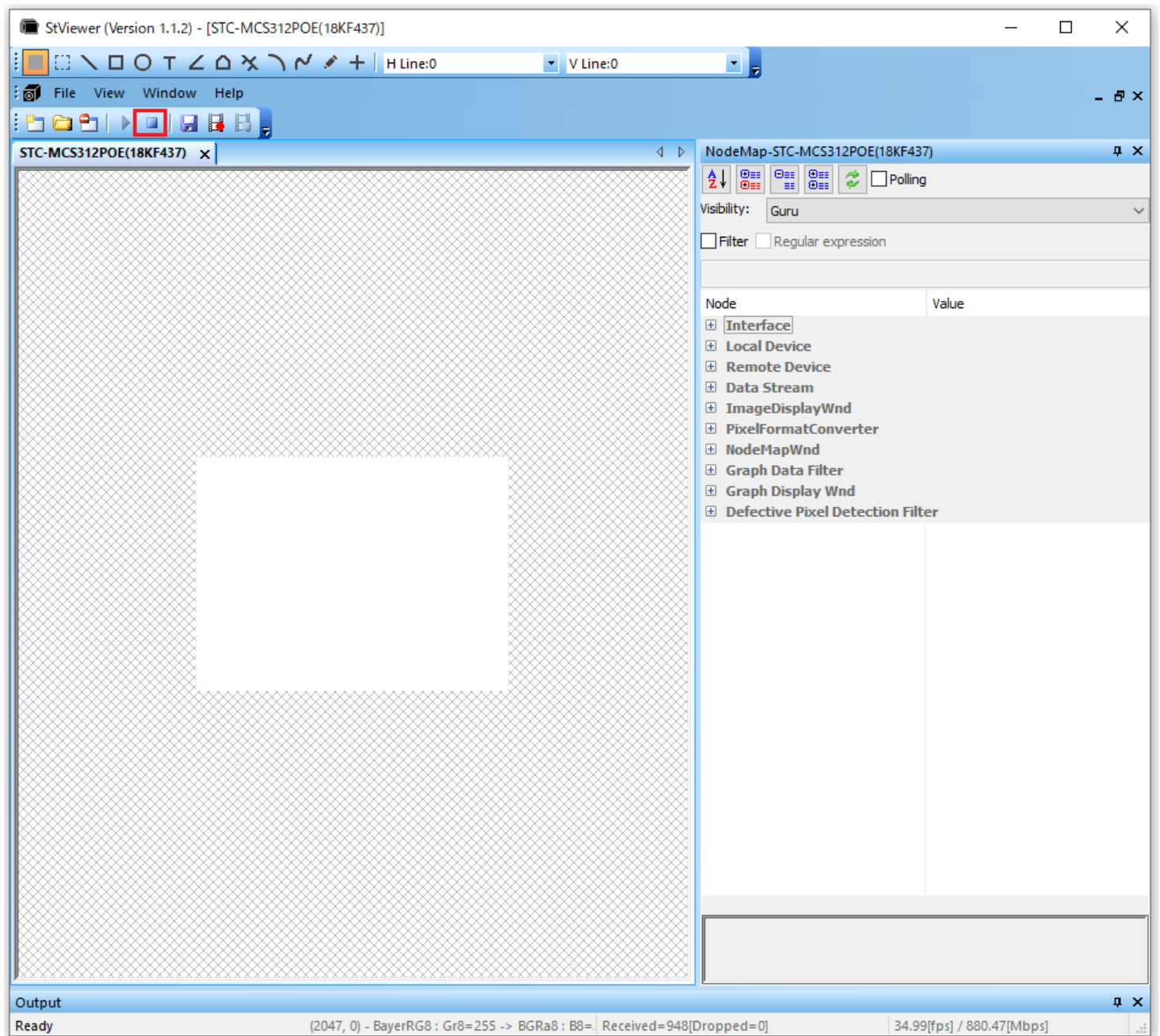
Remote Device → Analog Control → Auto Luminance Target を設定して下さい。

明るさ目標値にて設定した明るさの画像が得られるよう、最小・最大ゲイン設定間でゲインを自動調整します。



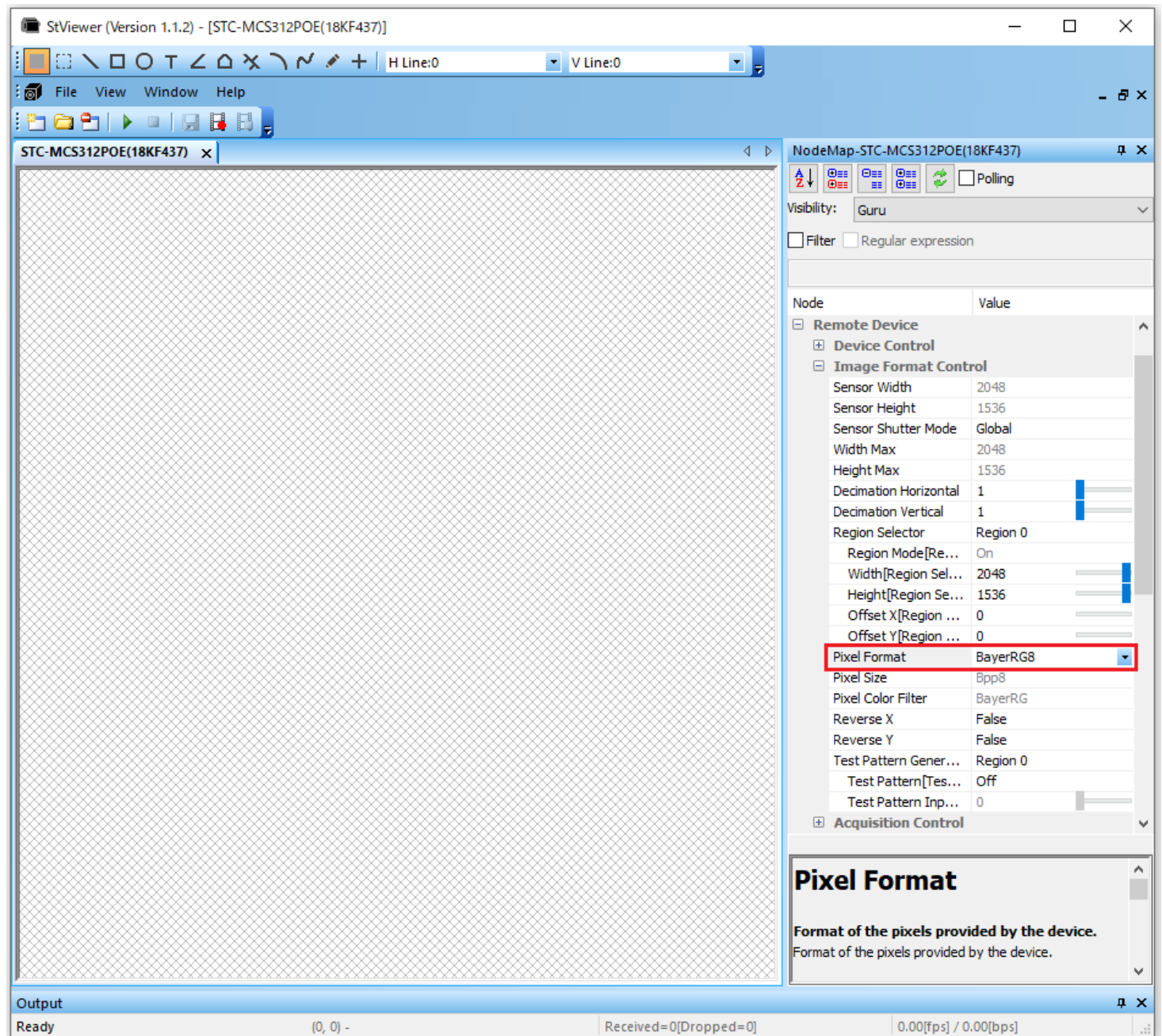
7.5 画像出力フォーマット

画像出力フォーマットを設定する場合、撮影停止ボタンを選択し、撮影を停止して下さい。



8bit(Mono8/Bayerxx8) → 12bit(Mono12 / Bayerxx12) に設定すると 1 画素の諧調が 256 → 4096 に上がりますが、出力データ量が増加し、フレームレートが下がります。

Remote Device → Image Format Control → Pixel Format にて画像出力フォーマットを設定して下さい。



7.6 画像サイズ

出力画像サイズが設定できます。

カメラの機種により、画像サイズは異なります。

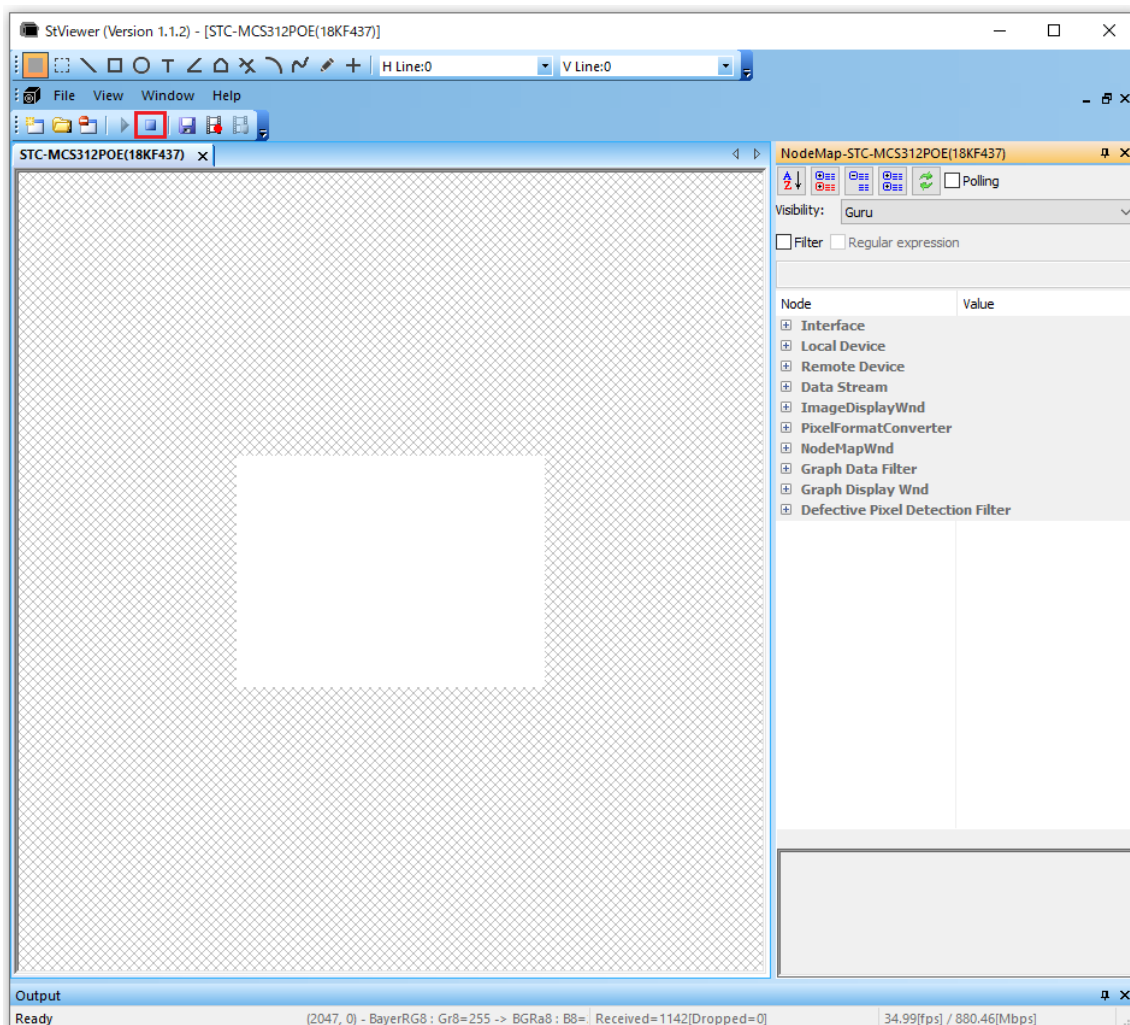
Height(縦)の画像サイズを下げるとフレームレートが上がります。

Width(横)の画像サイズを下げててもフレームレートは上がりません。

※画像サイズを設定してもフレームレートが上がらない場合、
露光時間を、1/(フレームレート設定)秒以下の設定にする必要があります。

・画像サイズ設定方法

画像サイズを設定する場合、撮影停止ボタンを選択し、撮影を停止して下さい。

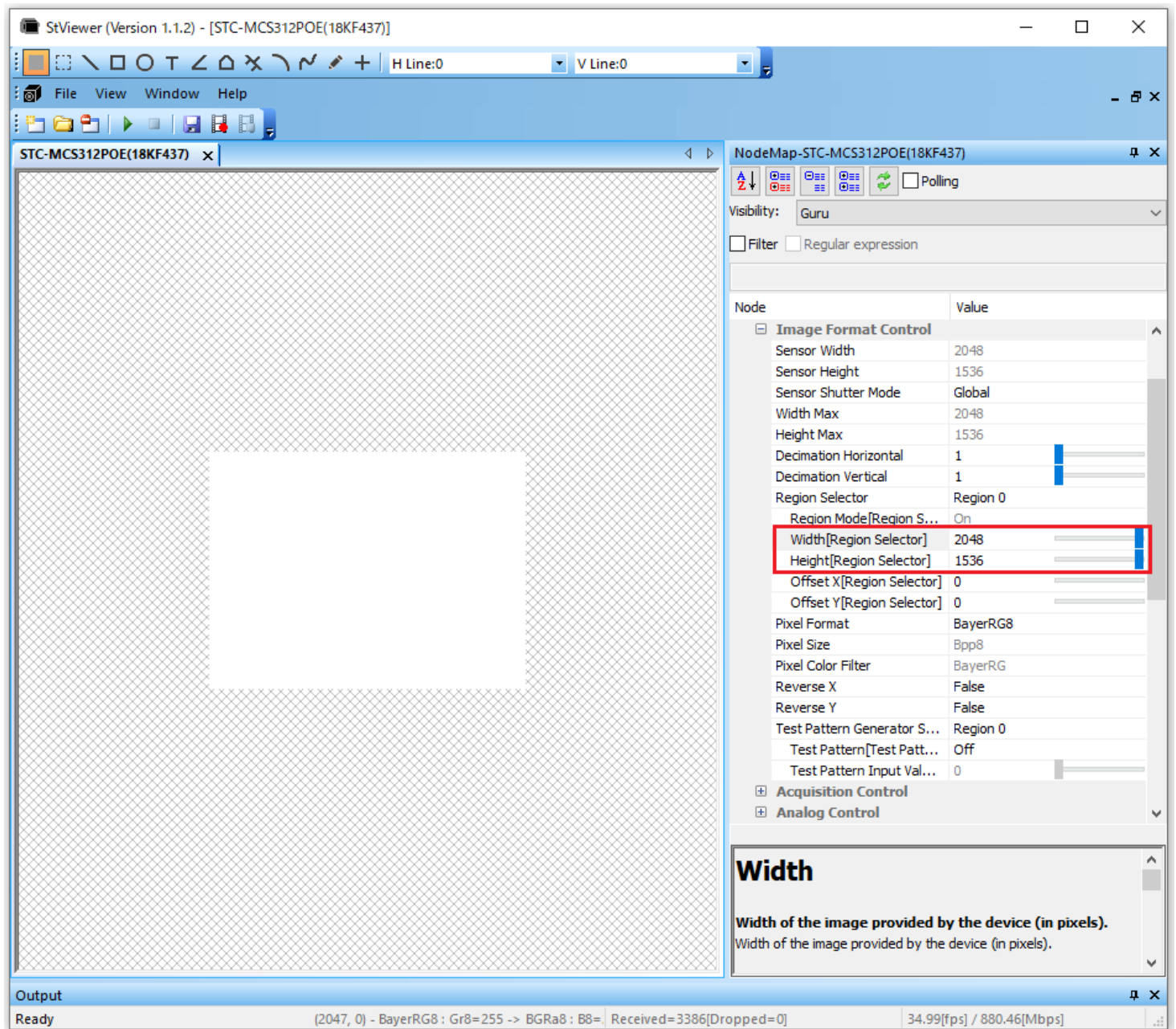


- ・ 画像サイズ(横)を設定する場合

Remote Device → Image Format Control → Width を設定して下さい。

- ・ 画像サイズ(縦)を設定する場合

Remote Device → Image Format Control → Height を設定して下さい。



- ・取得画像の開始位置(横)を設定する場合

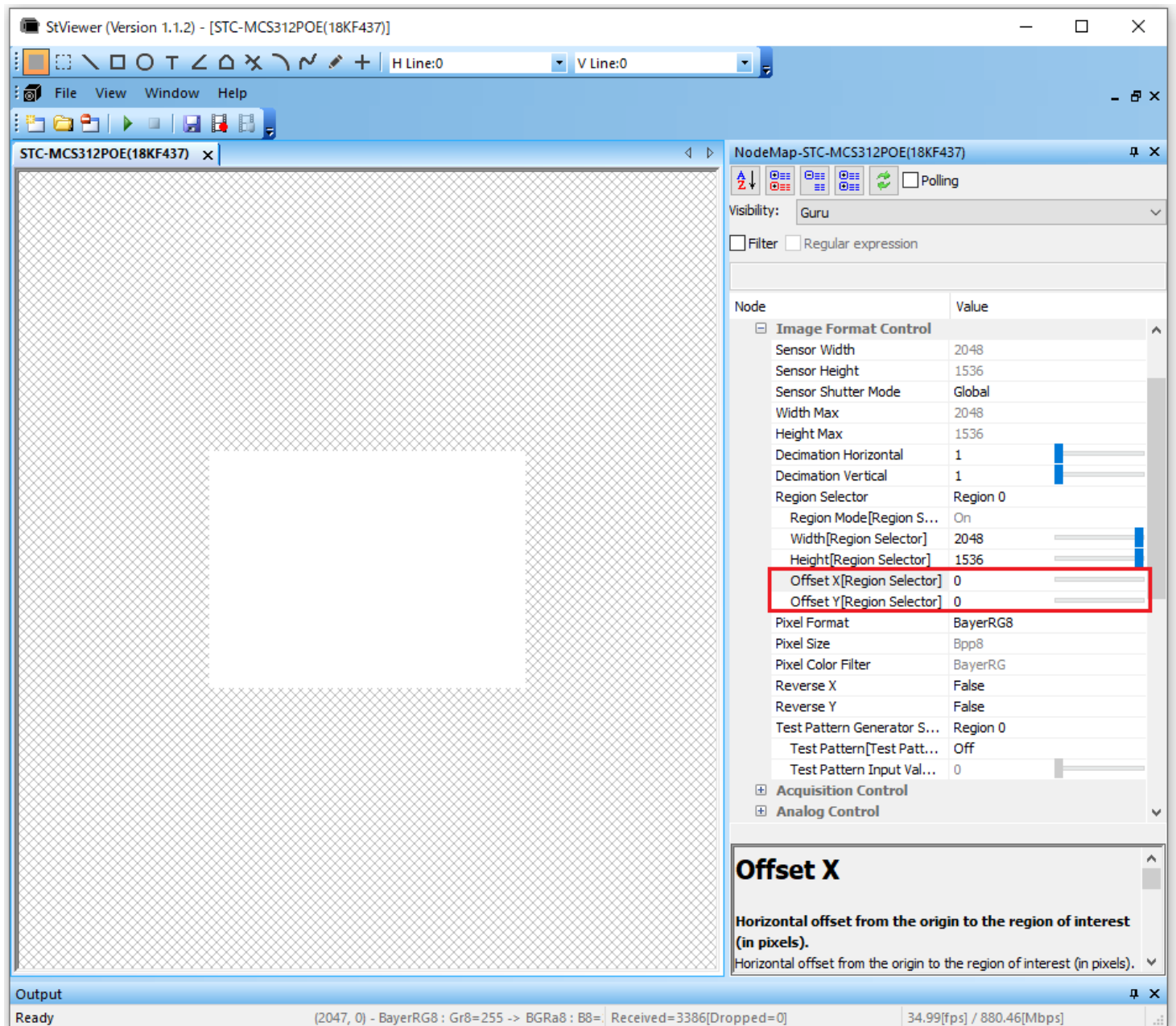
Remote Device → Image Format Control → Offset X を設定して下さい。

- ・取得画像の開始位置(縦)を設定する場合

Remote Device → Image Format Control → Offset Y を設定して下さい。

※Offset X は Width 設定、Offset Y は Height 設定によって設定範囲が異なります。

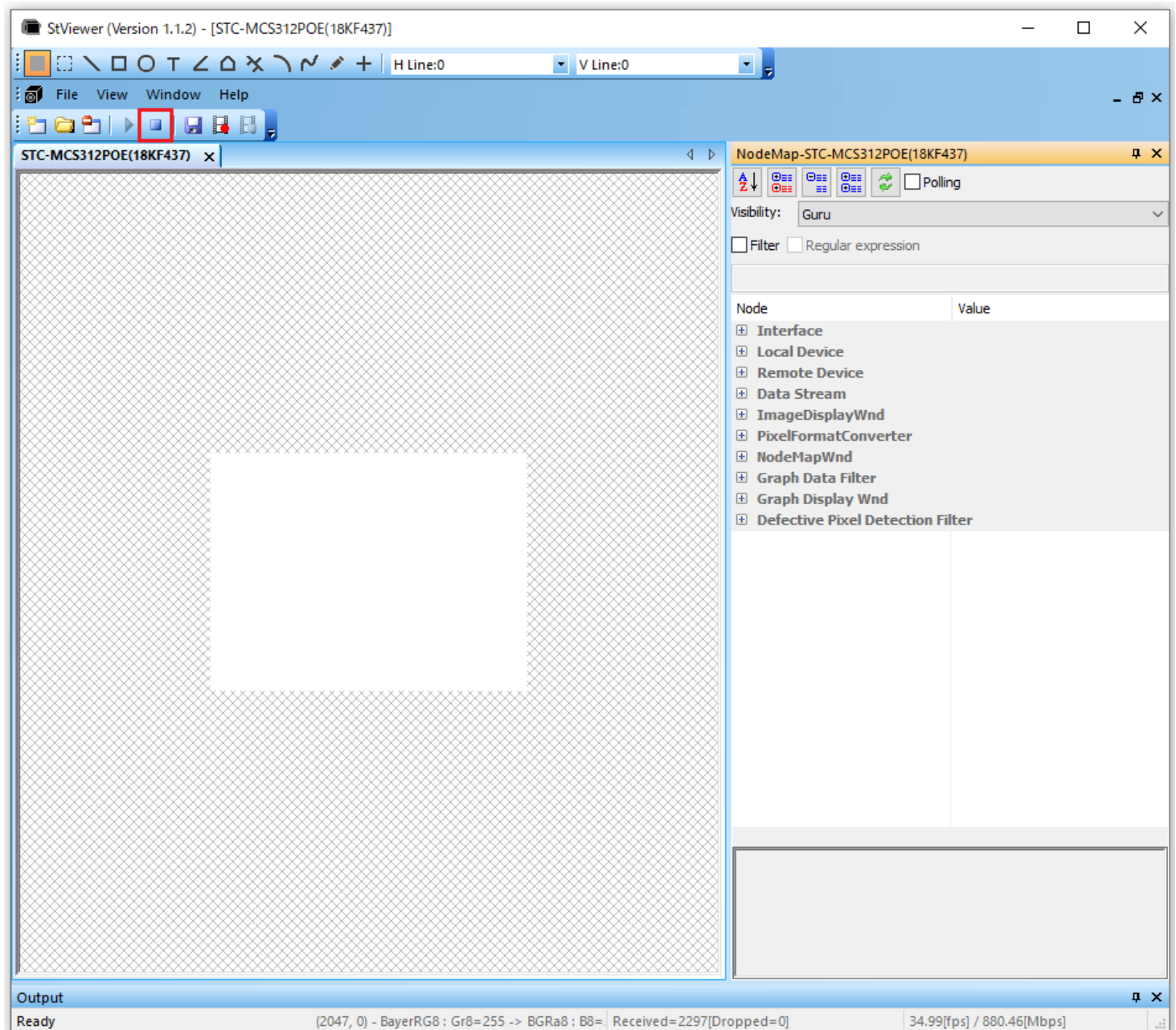
また、Width は Offset X 設定、Height は Offset Y 設定によって設定範囲が異なります。



7.7 画像反転 (左右反転 / 上下反転 / 上下左右反転)

※一部の機種にて、画像反転機能に制限があります。

画像反転設定を変更する場合、撮影停止ボタンを選択し、撮影を停止して下さい。



左右反転する場合

Remote Device → Image Format Control → Reverse X を"True" に設定して下さい。

Remote Device → Image Format Control → Reverse Y を"False" に設定して下さい。

上下反転する場合

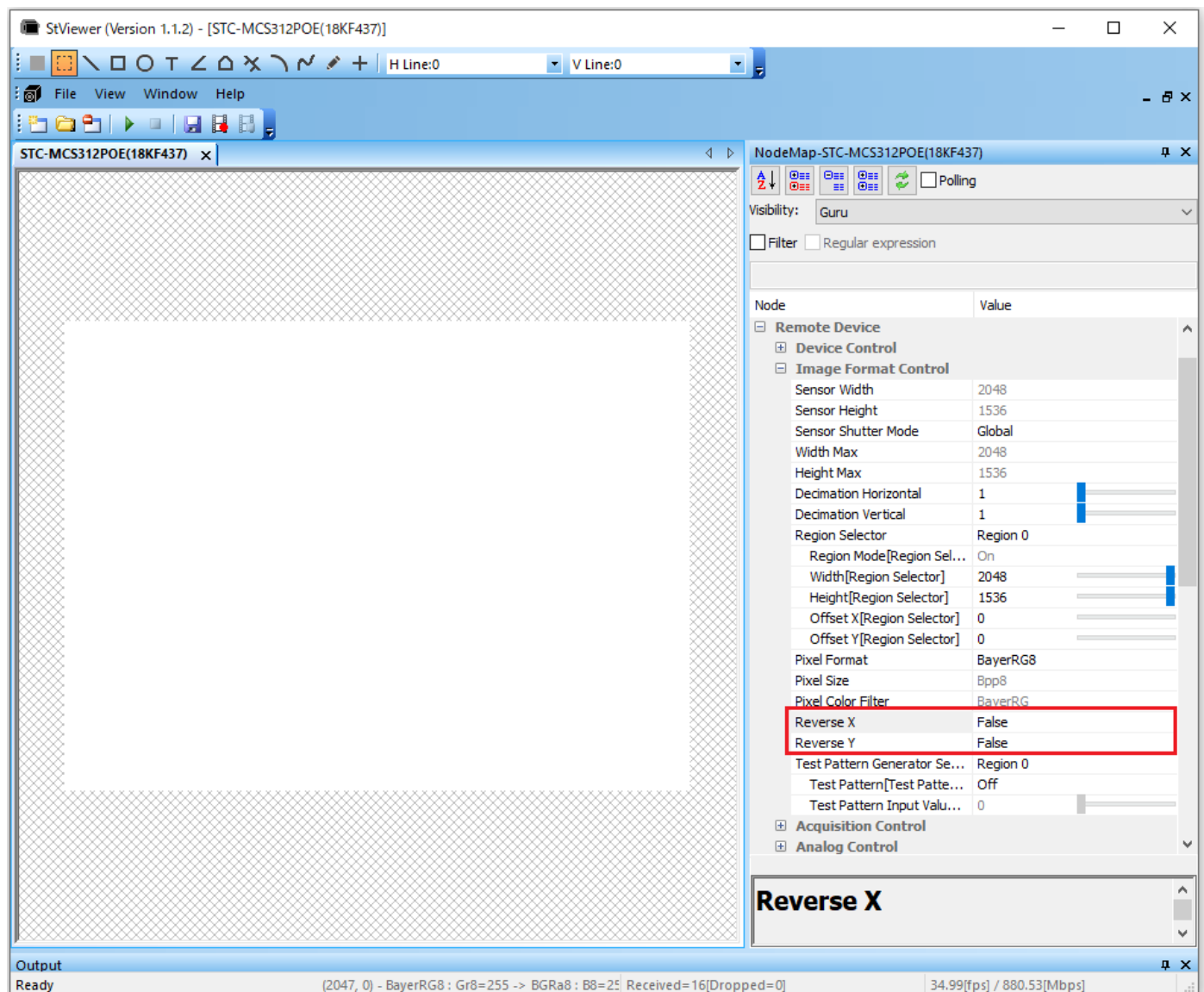
Remote Device → Image Format Control → Reverse Y を"True" に設定して下さい。

Remote Device → Image Format Control → Reverse X を"False" に設定して下さい。

上下左右反転する場合

Remote Device → Image Format Control → Reverse X を"True" に設定して下さい。

Remote Device → Image Format Control → Reverse Y を"True" に設定して下さい。



7.8 UserSet (設定保存・設定読込)

カメラ設定を UserSet としてカメラ内部に保存できます。

設定を保存/読込する場合、撮影停止ボタンを選択し、撮影を停止して下さい。

設定を保存する場合、

Remote Device → User Set Control → User Set Selector にて、保存する"User Set" を設定して下さい。

Remote Device → User Set Control → User Set Save の"Execute" を選択し、保存を実行して下さい。

現在の設定が設定した User Set に保存されます。(工場出荷設定(Default)には保存できません)

次回起動時、保存した User Set 設定で起動する場合、

Remote Device → User Set Control → User Set Default にて、保存済の"User Set" を設定して下さい。

(例：カメラ起動時 User Set0 の設定を読み込む場合、User Set Default に User Set0 を設定して下さい)

設定を読み込む場合、

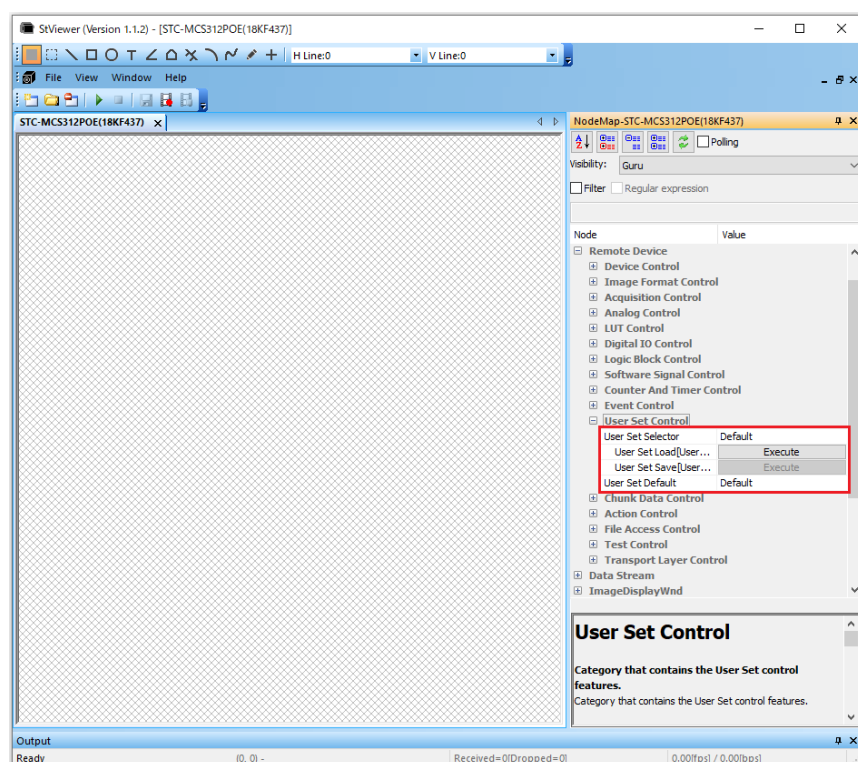
Remote Device → User Set Control → User Set Selector にて読み込む"User Set" を設定して下さい。

Remote Device → User Set Control → User Set Load の"Execute" を選択し、読込を実行して下さい。

工場出荷設定を読み込む場合、

Remote Device → User Set Control → User Set Selector にて、"Default" を設定し、

Remote Device → User Set Control → User Set Load の"Execute" を選択し、読込を実行して下さい。



7.9 ホワイトバランス

ホワイトバランスとは、白い対象物が白く撮影されるよう調整する機能です。

※カラーモデルのみの機能です

- ・固定ホワイトバランス設定

Remote Device → Analog Control → Balance White Auto を”Off” に設定して下さい。

撮影に使用する光源下にて白色が再現されるよう、画像を確認しながら調整を行って下さい。

Remote Device → Analog Control → Balance Ratio Selector にて、

調整する色、“Red”, “Green”, “Blue” のいずれかを設定し、

Remote Device → Analog Control → Balance Ratio にて、白の色味を調整して下さい。

The screenshot shows the StViewer (Version 1.1.2) interface for the device STC-MCS312POE(18KF437). The main window displays a grid pattern. On the right, the 'NodeMap-STC-MCS312POE(18KF437)' panel is open, showing a tree view of the device's configuration. The 'Analog Control' section is expanded, and the 'Balance Ratio Selector' is highlighted with a red box, showing a value of 'Red'. Below it, 'Balance Ratio[Balance Ratio S...]' is set to '24.000000', and 'Balance White Auto' is set to 'Off'. The 'Output' panel at the bottom shows 'Ready' and 'Received=0[Dropped=0]'.

Node	Value
Acquisition Control	
Analog Control	
Gain Selector	Analog All
Gain[Gain Selector]	0.000000
Gain Auto[Gain Selector]	Off
Gain Auto Limit Min[Gain Sele...	0.000000
Gain Auto Limit Max[Gain Sele...	208.000000
Auto Luminance Target	128
Auto Luminance Region Selector	Region 0
Auto Luminance Width[Auto L...	661
Auto Luminance Height[Auto ...]	488
Auto Luminance Offset X[Aut...	32
Auto Luminance Offset Y[Aut...	36
Auto Luminance Weight[Auto ...]	1
Auto Luminance Peak	0
Black Level Selector	Analog All
Black Level[Black Level Selector]	0.000000
Digital Gain Offset Mode	On
Balance Ratio Selector	Red
Balance Ratio[Balance Ratio S...	24.000000
Balance White Auto	Off
Balance White Auto Region Sele...	Region 0
Balance White Auto Width[Bal...	2048
Balance White Auto Height[Ba...	1536
Balance White Auto Offset X[...	0
Balance White Auto Offset Y[...	0
Gamma	1.000000
LUT Control	

・オートホワイトバランス設定

Remote Device → Analog Control → Balance White Auto を”Continuous” に設定して下さい。

撮影対象の状態によりホワイトバランスを自動調整します。

The screenshot shows the StViewer (Version 1.1.2) interface for the device STC-MCS312POE(18KF437). The main window displays a grid pattern. On the right, the 'NodeMap-STC-MCS312POE(18KF437)' configuration window is open, showing a list of nodes and their values. The 'Balance White Auto' node is highlighted with a red box, and its value is set to 'Continuous'. Below the node list, the 'Balance White Auto' section is expanded, showing various parameters like 'Balance White Auto Region Selector', 'Balance White Auto Width', 'Balance White Auto Height', 'Balance White Auto Offset X', 'Balance White Auto Offset Y', and 'Gamma'.

Node	Value
Acquisition Control	
Analog Control	
Gain Selector	Analog All
Gain[Gain Selector]	0.000000
Gain Auto[Gain Selector]	Off
Gain Auto Limit Min[Gain Sele...]	0.000000
Gain Auto Limit Max[Gain Sele...]	208.000000
Auto Luminance Target	128
Auto Luminance Region Selector	Region 0
Auto Luminance Width[Auto L...]	661
Auto Luminance Height[Auto ...]	488
Auto Luminance Offset X[Aut...]	32
Auto Luminance Offset Y[Aut...]	36
Auto Luminance Weight[Auto ...]	1
Auto Luminance Peak	0
Black Level Selector	Analog All
Black Level[Black Level Selector]	0.000000
Digital Gain Offset Mode	On
Balance Ratio Selector	Red
Balance Ratio[Balance Ratio S...]	24.000000
Balance White Auto	Continuous
Balance White Auto Region Sele...	Region 0
Balance White Auto Width[Bal...]	2048
Balance White Auto Height[Ba...]	1536
Balance White Auto Offset X[...]	0
Balance White Auto Offset Y[...]	0
Gamma	1.000000
LUT Control	

Balance White Auto

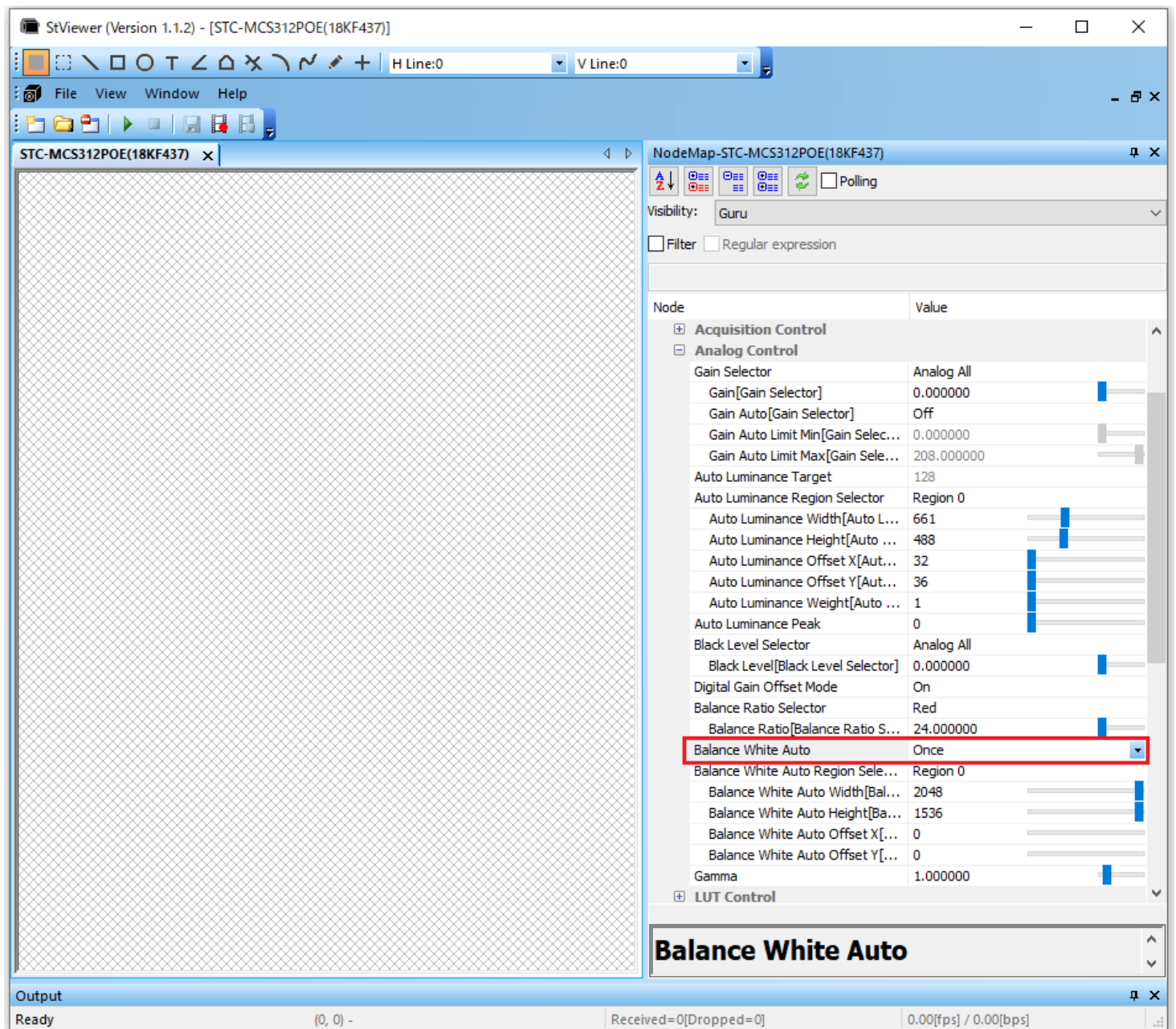
Output
Ready (0, 0) - Received=0[Dropped=0] 0.00[fps] / 0.00[bps]

・ OneShot ホワイトバランス設定

均一の白い対象物を撮像し、

Remote Device → Analog Control → Balance White Auto を”Once” に設定して下さい。

一度、自動的にホワイトバランスを調整し、調整されたホワイトバランス設定が継続して使用されます。



StViewer (Version 1.1.2) - [STC-MCS312POE(18KF437)]

NodeMap-STC-MCS312POE(18KF437)

Visibility: Guru

Filter Regular expression

Node	Value
Acquisition Control	
Analog Control	
Gain Selector	Analog All
Gain[Gain Selector]	0.000000
Gain Auto[Gain Selector]	Off
Gain Auto Limit Min[Gain Sele...	0.000000
Gain Auto Limit Max[Gain Sele...	208.000000
Auto Luminance Target	128
Auto Luminance Region Selector	Region 0
Auto Luminance Width[Auto L...	661
Auto Luminance Height[Auto ...	488
Auto Luminance Offset X[Aut...	32
Auto Luminance Offset Y[Aut...	36
Auto Luminance Weight[Auto ...	1
Auto Luminance Peak	0
Black Level Selector	Analog All
Black Level[Black Level Selector]	0.000000
Digital Gain Offset Mode	On
Balance Ratio Selector	Red
Balance Ratio[Balance Ratio S...	24.000000
Balance White Auto	Once
Balance White Auto Region Sele...	Region 0
Balance White Auto Width[Bal...	2048
Balance White Auto Height[Ba...	1536
Balance White Auto Offset X[...	0
Balance White Auto Offset Y[...	0
Gamma	1.000000
LUT Control	

Balance White Auto

Output

Ready (0, 0) - Received=0[Dropped=0] 0.00[fps] / 0.00[bps]

7.10 Chunk データ

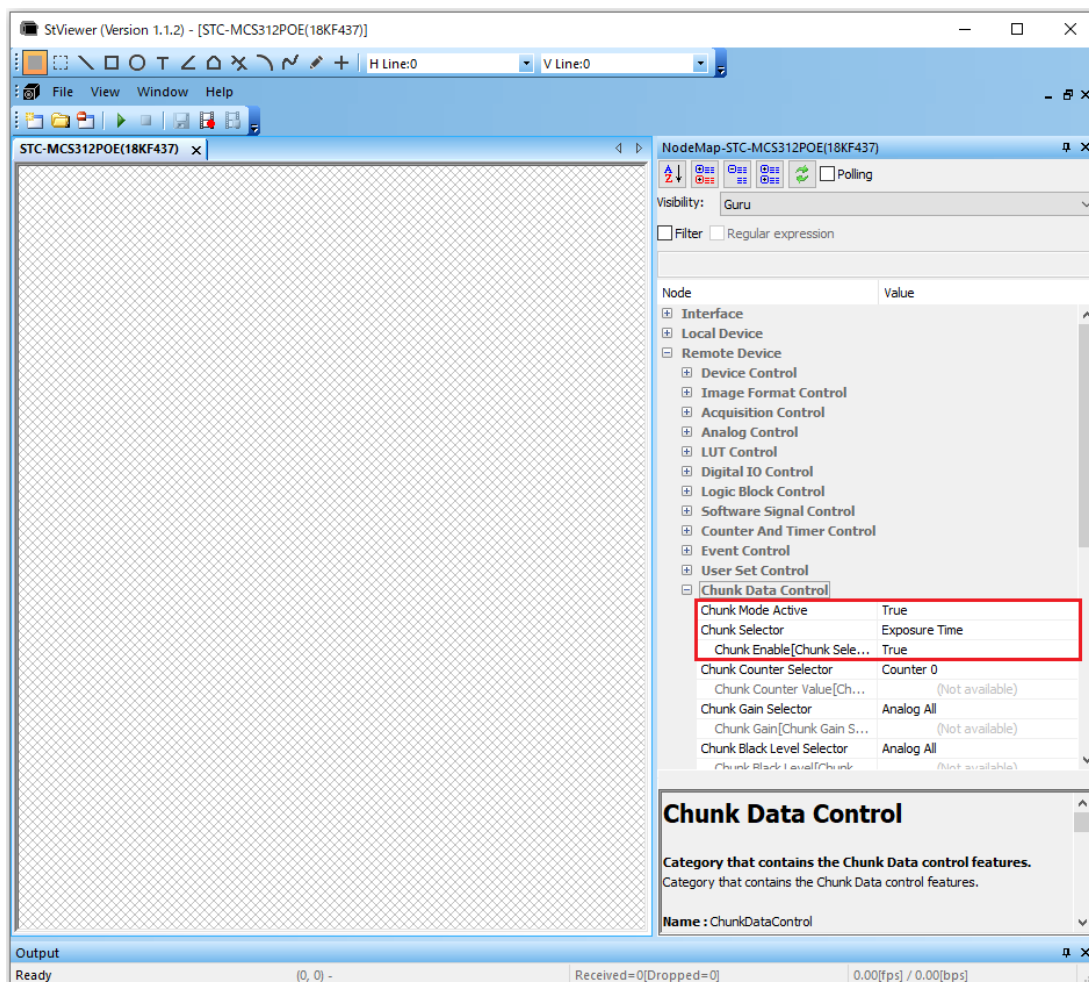
Chunk データとは、画像取得時のカメラ設定等の情報を画像データに付加して転送する機能です。画像撮像時の露光時間、ゲイン等のカメラ設定情報を付加することができます。

・ Chunk データ設定方法

Remote Device → Chunk Data Control → Chunk Mode Active を"True" に設定し、Chunk データ機能を有効にして下さい。

Remote Device → Chunk Data Control → ChunkSelector にて画像に付加する情報を設定して下さい。

Remote Device → Chunk Data Control → ChunkEnable にて情報付加の有効 / 無効を設定して下さい。



・ Chunk データ確認方法

設定した Chunk データの確認方法は下記になります。

Exposure Time の Chunk データ機能を有効にした場合、
Remote Device → Chunk Data Control → Chunk Exposure Time を確認して下さい。

StViewer (Version 1.1.2) - [STC-MCS312POE(18KF437)]

NodeMap-STC-MCS312POE(18KF437)

Visibility: Guru

☐ Filter ☐ Regular expression

Node	Value
Counter And Timer Control	
Event Control	
User Set Control	
Chunk Data Control	
Chunk Mode Active	True
Chunk Selector	Exposure Time
Chunk Enable[Chunk Selector]	True
Chunk Counter Selector	Counter 0
Chunk Counter Value[Chunk Counter ...]	(Not available)
Chunk Gain Selector	Analog All
Chunk Gain[Chunk Gain Selector]	(Not available)
Chunk Black Level Selector	Analog All
Chunk Black Level[Chunk Black Level S...]	(Not available)
Chunk Exposure Time Selector	Common
Chunk Exposure Time (us) [Chunk Exp...]	28403.992626
Chunk Line Status All	(Not available)
Chunk Timer Selector	Timer 0
Chunk Timer Value (us) [Chunk Timer ...]	(Not available)
Chunk Device Temperature	(Not available)
Action Control	
File Access Control	
Test Control	

Chunk Exposure Time

Returns the exposure time used to capture the image.
Returns the exposure time used to capture the image.

Name : ChunkExposureTime

Output
Ready (2047, 0) - BayerRG8 : Gr8=255 -> BGra8 : B8=255 Received=578[Dropped=0] 34.99[fps] / 880.48[Mbps]

7.11 Event

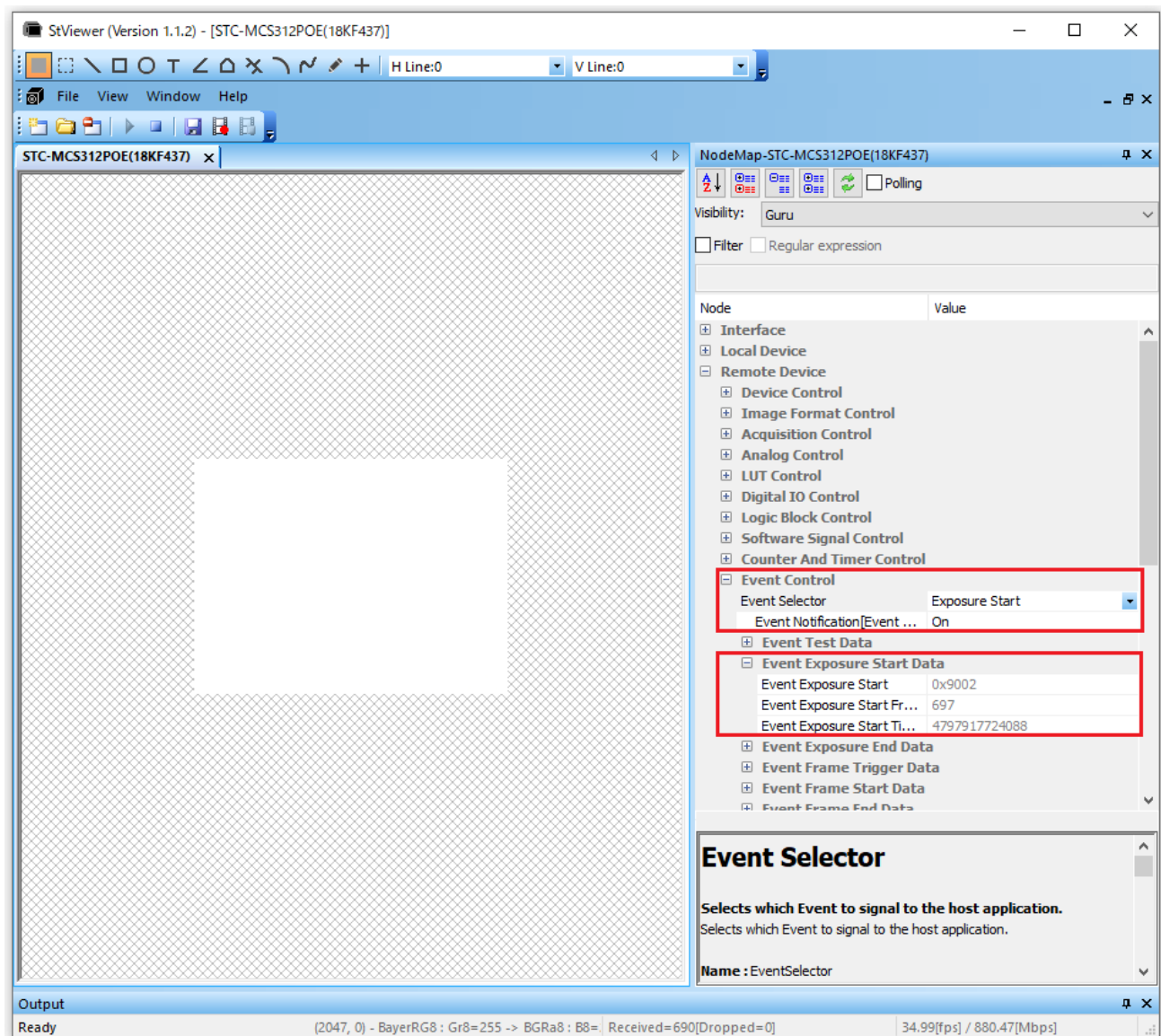
露光開始、露光完了等のカメラ内部のイベント発生を検出することができます。

検出できるカメライベントは仕様書にて確認下さい。

・ Event 設定方法

Remote Device → Event Control → Event Selector にて通知するイベントを設定して下さい。

Remote Device → Event Control → Event Notification にてイベント通知のオン・オフを設定して下さい。

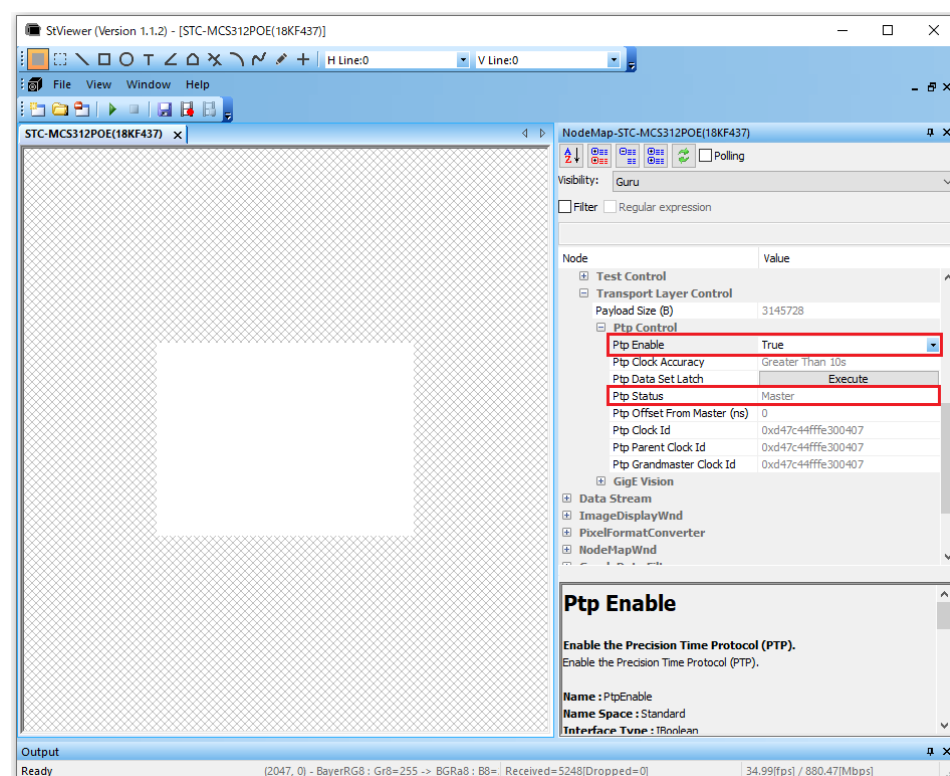


7.12 PTP (GigE Vision カメラのみ)

PTP (Precision Time Protocol) はクロックを同期させるために使用される通信プロトコルです。
これにより複数のカメラやネットワーク機器のタイムスタンプを同期させることができます。

・ PTP 設定

Remote Device → Transport Layer Control → Ptp Control → Ptp Enable を”True” に設定して下さい。



ScheduledActionCommand を使用すると、カメラが実際に露光を開始するタイミングを
タイムスタンプの時刻で指定することができます。

複数のカメラのタイムスタンプが同期している状態で、ScheduledActionCommand を使用することにより、
精度の高い同時露光が可能になります。

各トリガをカメラ 2 台に入力した場合のカメラ間の参考露光開始遅延時間は下記になります。

トリガ	露光開始遅延時間
ソフトウェアトリガ	約 1msec
Action Command	約 100μsec
ScheduledActionCommand	約 200nsec

上記、露光開始遅延時間はハブや LAN ケーブル等の構成により異なります。

7.13 Action Command (GigE Vision カメラのみ)

ActionCommand を使用して、同じネットワーク内の複数のカメラに対するソフトウェアトリガを送信することができます。

個々のカメラの露光開始のタイミングは、ソフトウェアトリガが個々のカメラに到達したタイミングによってずれが生じます。

Sentech SDK に含まれているサンプルプログラムは「GigEActionCommand」になります。

Action Command を使用する場合、
同一ネットワーク内にカメラを配置し、Action Command を開始して下さい。

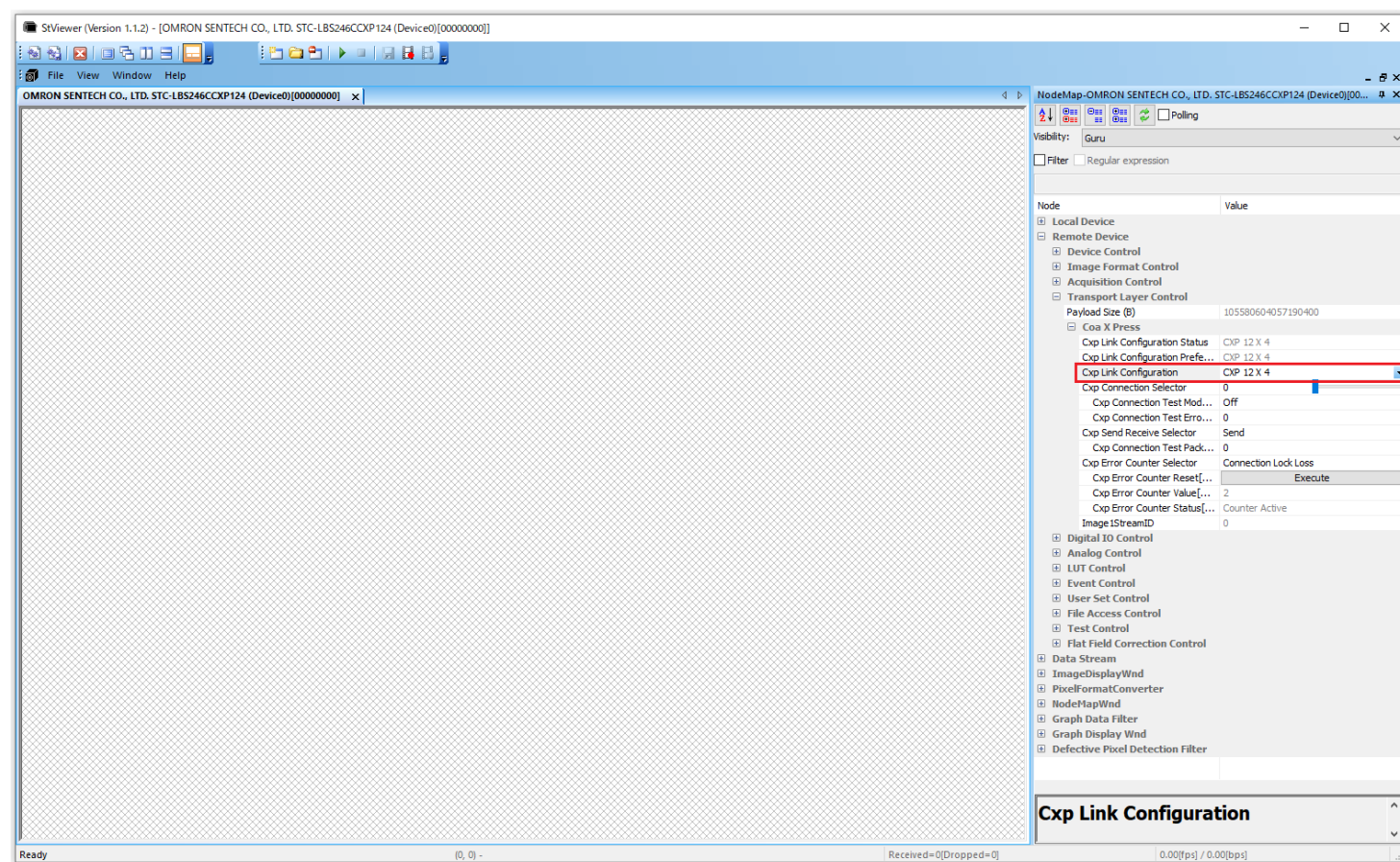
7.14 CXP 接続モード変更(CoaXPress カメラのみ)

CXP 接続モードを設定する場合、撮影停止ボタンを選択し、撮影を停止して下さい。

CXP 接続モードで設定できるパラメータはご使用されている機種仕様書をご確認下さい。

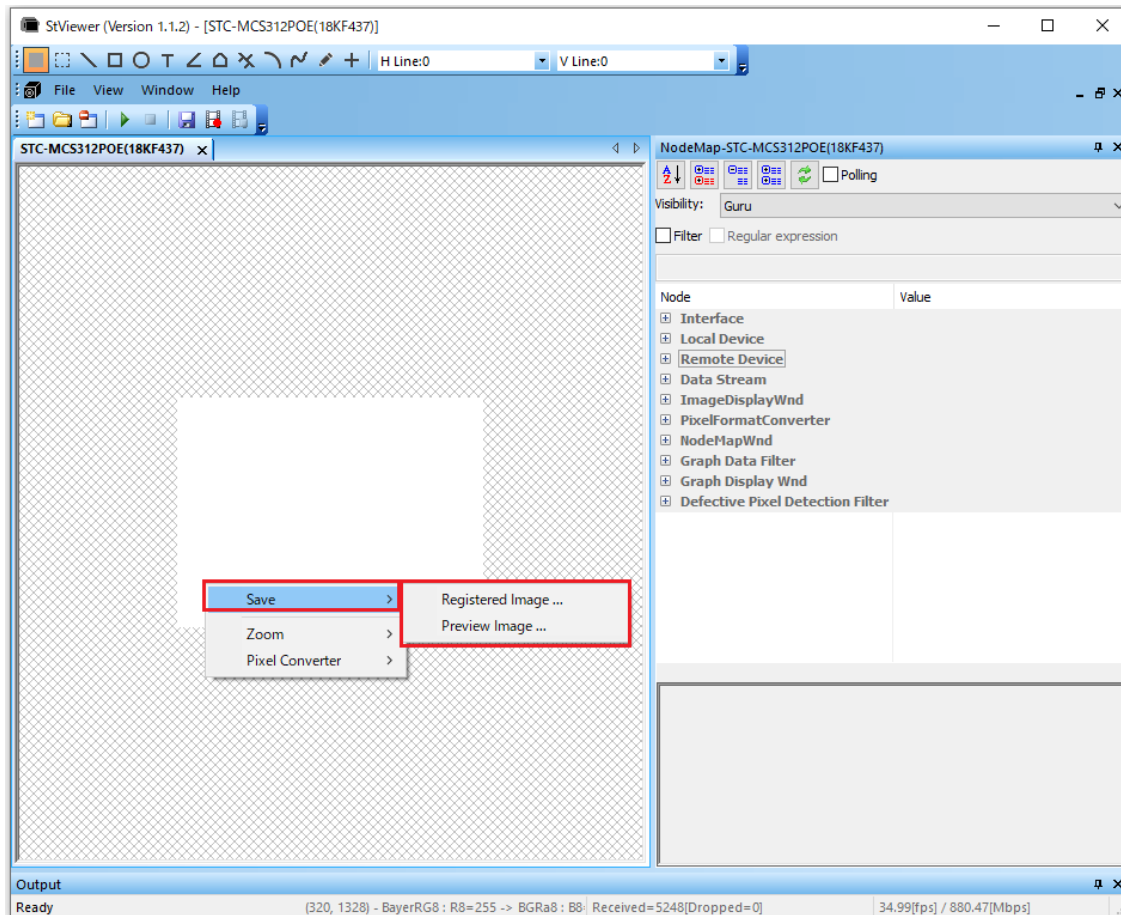
Remote Device → Transport Layer Control → CoaX Press → Cxp Link Configuration

にて CXP 接続モードを変更して下さい。



7.15 画像保存

StViewer での画像保存は、Registered Image と Preview Image の選択ができます。



左上にある「Save」アイコン使用時は、Preview Image での保存となります。

Registered Image は、Remote Device → Image Format Control → Pixel Format に対応した画像、

Preview Image は、PixelFormatConverter → Image Format Control → Destination Pixel Format (StViewer 上で表示されている画像フォーマット)に対応した画像となります。

フォーマット/保存タイプ	Registered Image	Preview Image
Bitmap	モノクロ：○ カラー：× ※	モノクロ / カラー：○
Jpeg	モノクロ：○ カラー：× ※	モノクロ / カラー：○
Tiff	モノクロ：○ カラー：× ※	モノクロ / カラー：○
Png	モノクロ：○ カラー：× ※	モノクロ / カラー：○
CSV	モノクロ / カラー：○	モノクロ / カラー：○
Straw(RAW データ)	モノクロ / カラー：○	モノクロ / カラー：○

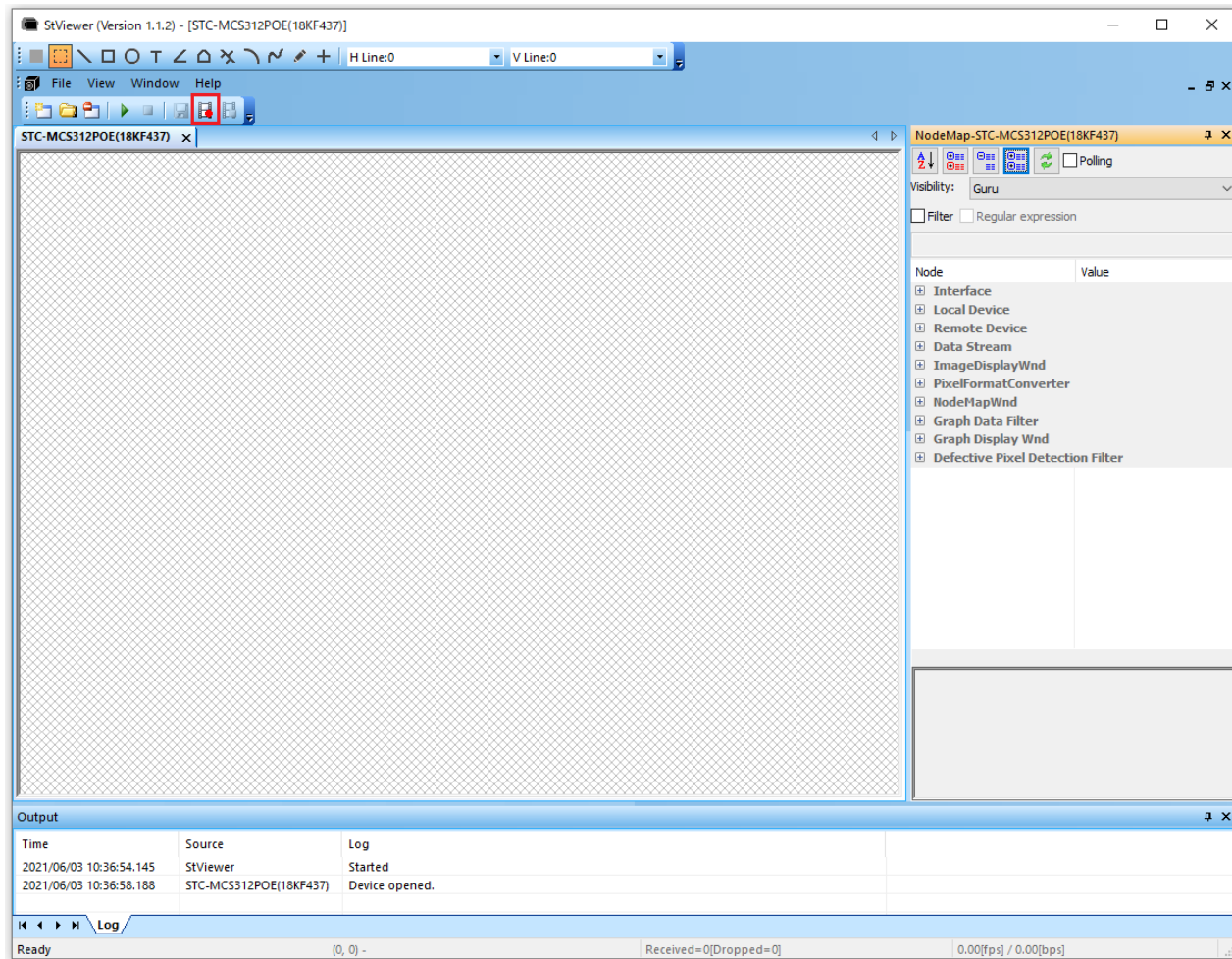
※GigE Vision M シリーズのカラーカメラで RGB8 出力選択時、保存可能です。

Sentech SDK v1.1.2 Update7 以降の StViewer では Bayer 形式画像の BMP,PNG,TIFF ファイルでの保存が可能です。これらの形式で保存した場合、Mono 形式として保存されるため色配列情報は失われます。

7.16 連続画像保存

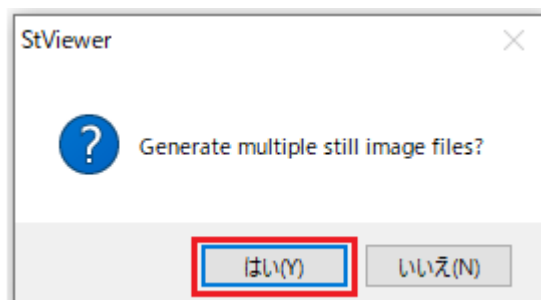
連続画像保存機能を使用する場合、Sentech SDK v1.1.2 Update4 以降の StViewer をご使用下さい。

連続画像保存機能は左上の「Start Recording」アイコンを選択して下さい。



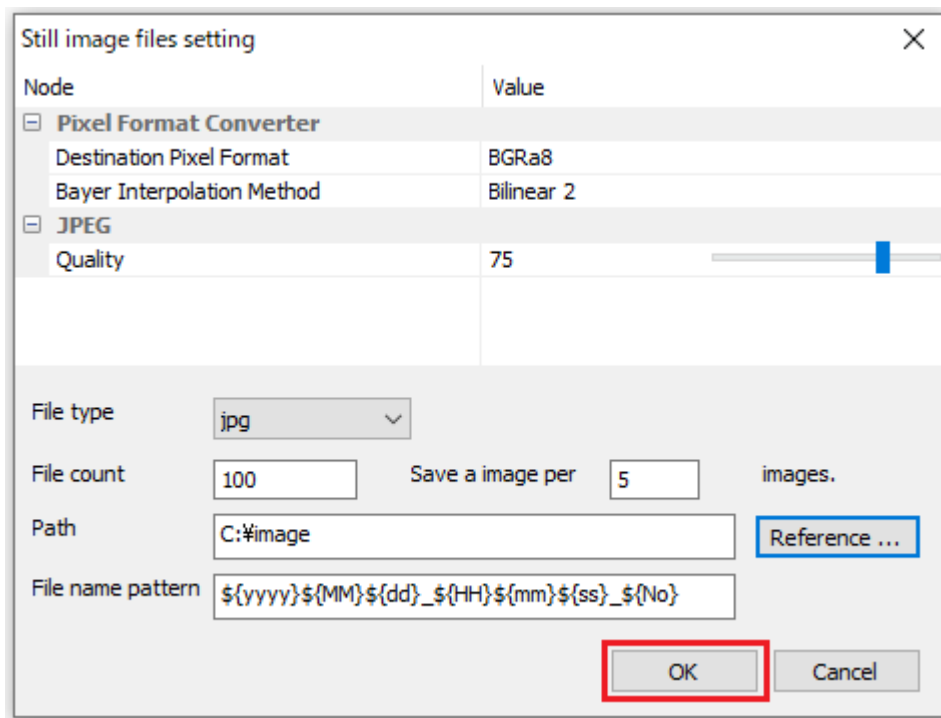
Sentech SDK v1.1.2 Update4 以降の StViewer にて、「Start Recording」アイコンを選択すると、「Generate multiple still image files?」というメッセージが表示されます。

「はい」を選択すると複数の静止画ファイルが、保存されます。



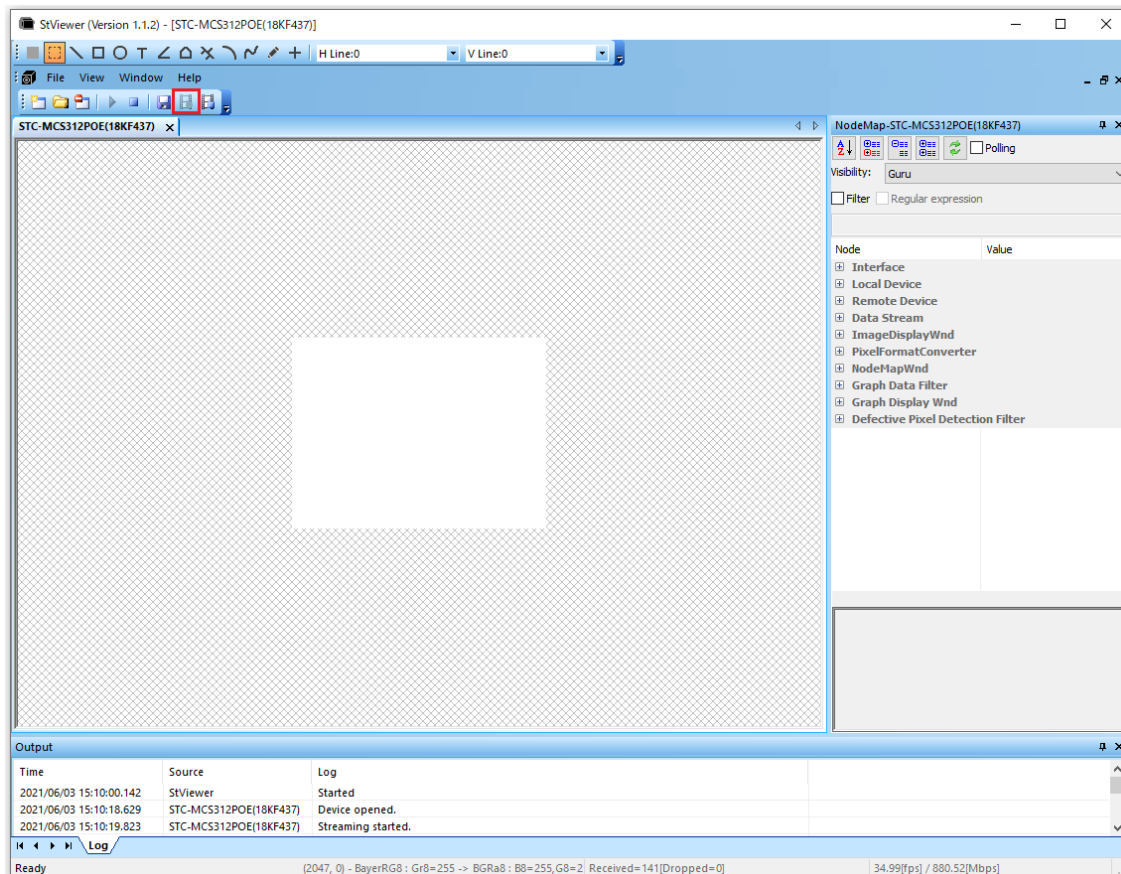
「Still image files setting」画面にて、下記動画保存設定を行い、「OK」を選択して下さい。

Destination Pixel Format	(初期値:プレビューで使用されている値) 取得画像を指定したピクセルフォーマットに変換して保存します。 変換できない場合は保存されません。
Bayer Interpolation Method	(初期値:静止画保存用に選択されている値) ベイヤー色補間の設定です。
Quality	(jpeg 保存時のみ有効) JPEG で保存する時の画像品質です。
File type	(初期値:bmp) Destination Pixel Format で指定されたピクセルフォーマットに対応していない タイプが選択されている場合は静止画ファイルが保存されません。
File count	(初期値:100) 指定した数の静止画を保存すると、連続保存処理が停止します。 0 を指定すると、手動で停止するかカメラを閉じるまで 連続保存処理が動作し続けます。
Save a image per xxx images	(初期値:10) 何フレームおきに保存するかを指定します。 0 または 1 を指定すると、すべてのフレームの保存を試みますが、 保存が完了していない画像データでバッファが埋まっている場合は、 保存を見送ります。
Path	(初期値:%USERPROFILE%\pictures) 静止画ファイルを保存するパスを指定します。
File name pattern	(初期値:\${yyyy}\${MM}\${dd}_\${HH}\${mm}\${ss}_\${No}) 静止画ファイルの命名方法を指定します。 下記のような文字列を含んでいた場合、対応する文字列へ変換されます。 \${yyyy}: 西暦 4 桁、\${MM}: 月 2 桁、\${dd}: 日 2 桁、 \${HH}: 時 2 桁、\${mm}: 分 2 桁、\${ss}: 秒 2 桁、\${ms}: ミリ秒 3 桁、 \${No}: 連続保存開始後の連番(最小 4 桁)

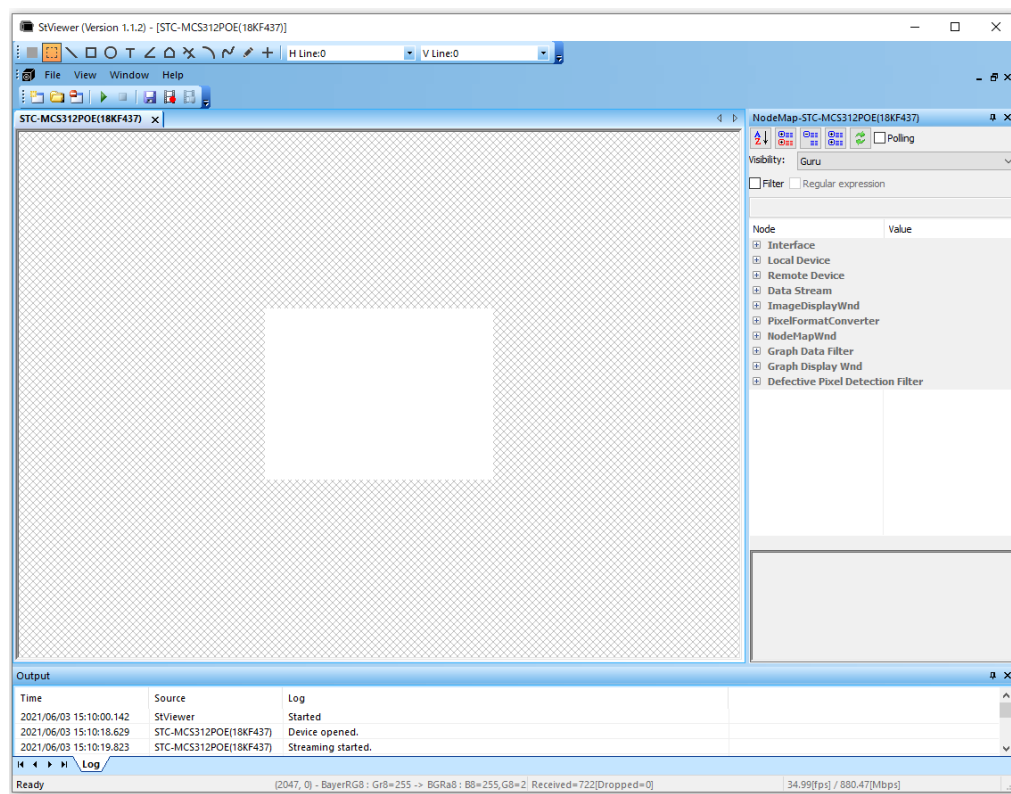


撮影中は「Start Recording」アイコンがグレーアウトになります。

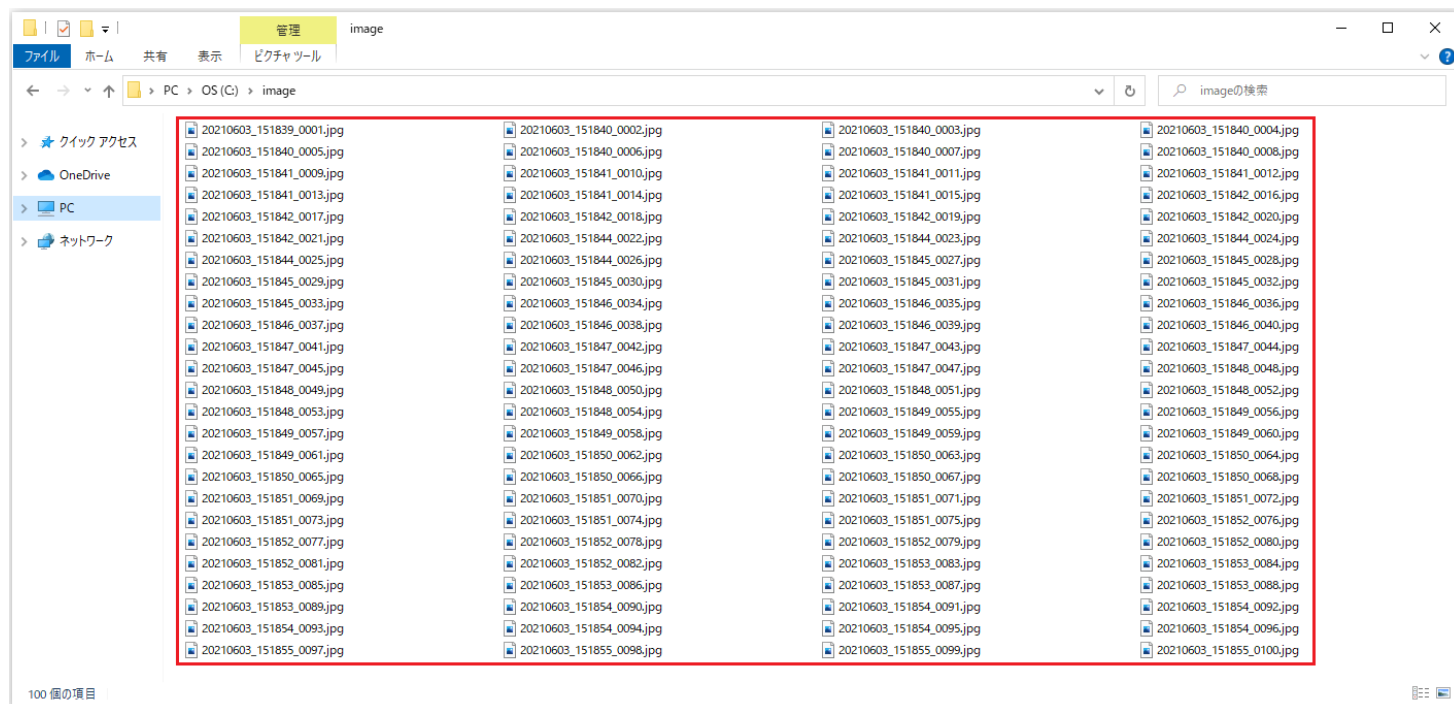
※撮影されない場合、Start ボタンを押して、撮影を開始して下さい。



画像保存完了後、「Start Recording」アイコンがアクティブに戻ります。

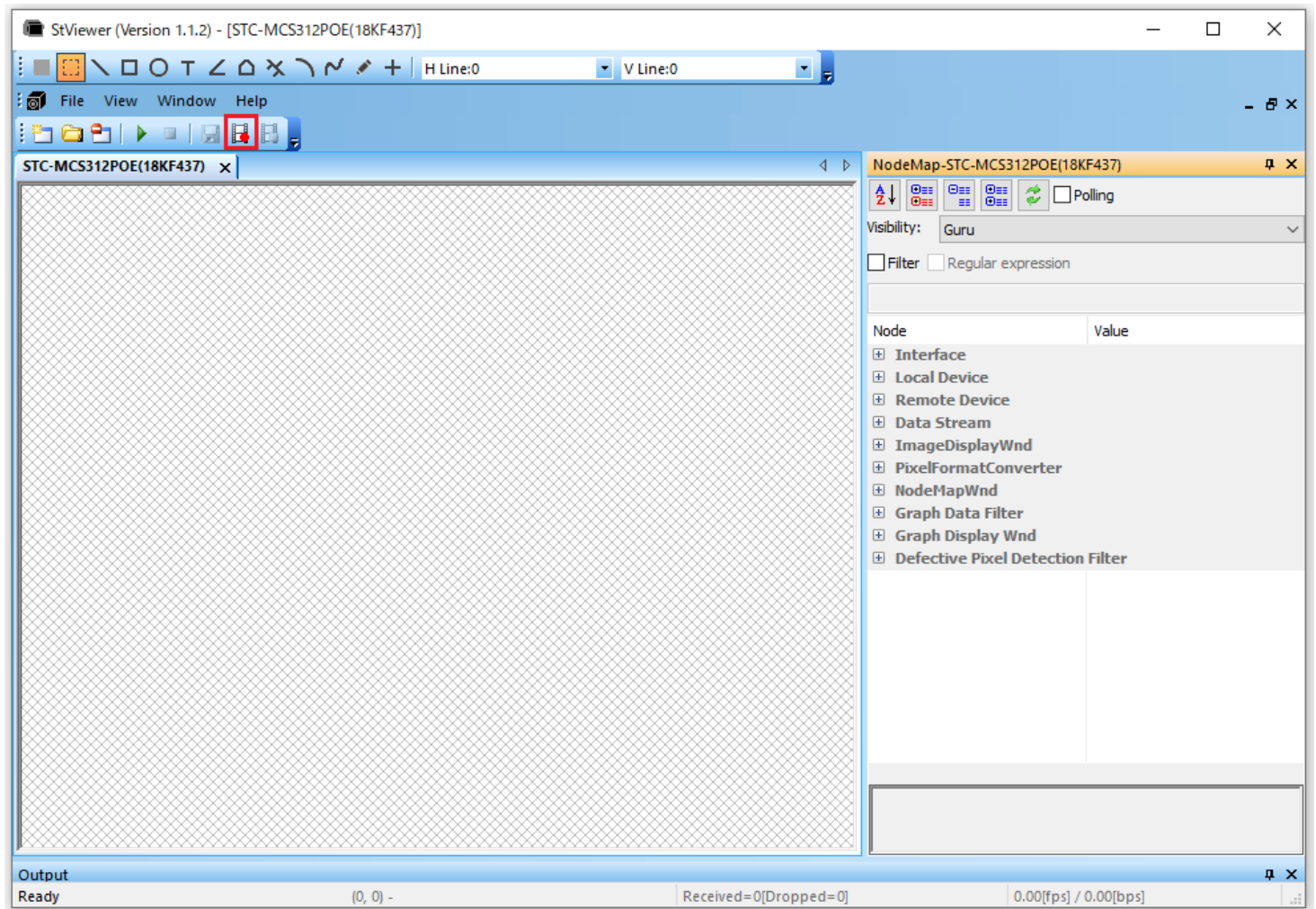


選択したフォルダにファイルが保存されたことを確認して下さい。

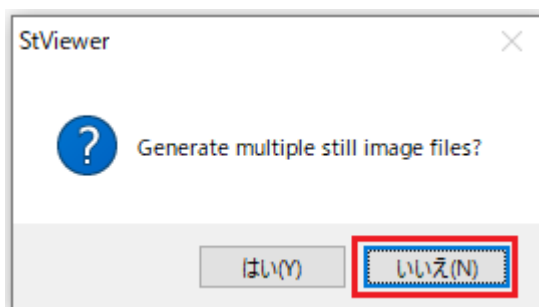


7.17 動画保存

StViewer での動画保存は左上の「Start Recording」アイコンを選択して下さい。



Sentech SDK v1.1.2 Update4 以降の StViewer にて、「Start Recording」アイコンを選択すると、「Generate multiple still image files?」というメッセージが表示されます。「いいえ」を選択すると動画ファイルが保存されます。



「Video File Configuration」画面にて、下記動画保存設定を行い、Add を選択して下さい

File Format	画像保存フォーマット AVI1 → 最大ファイルサイズ 2GB AVI2 → 最大ファイルサイズ 1TB
Compression	圧縮方法 Motion JPEG → JPEG で圧縮 Uncompressed → 非圧縮
Quality Value	Motion JPEG で保存する時の動画品質 (最大 100)
Reserve Y	出力画像の Y 軸 (縦) に対する反転
Frame Rate	動画再生時のフレームレート数
Maximum Frame Count Per File	1 ファイルあたりの記録画像フレーム数

Video File Configuration

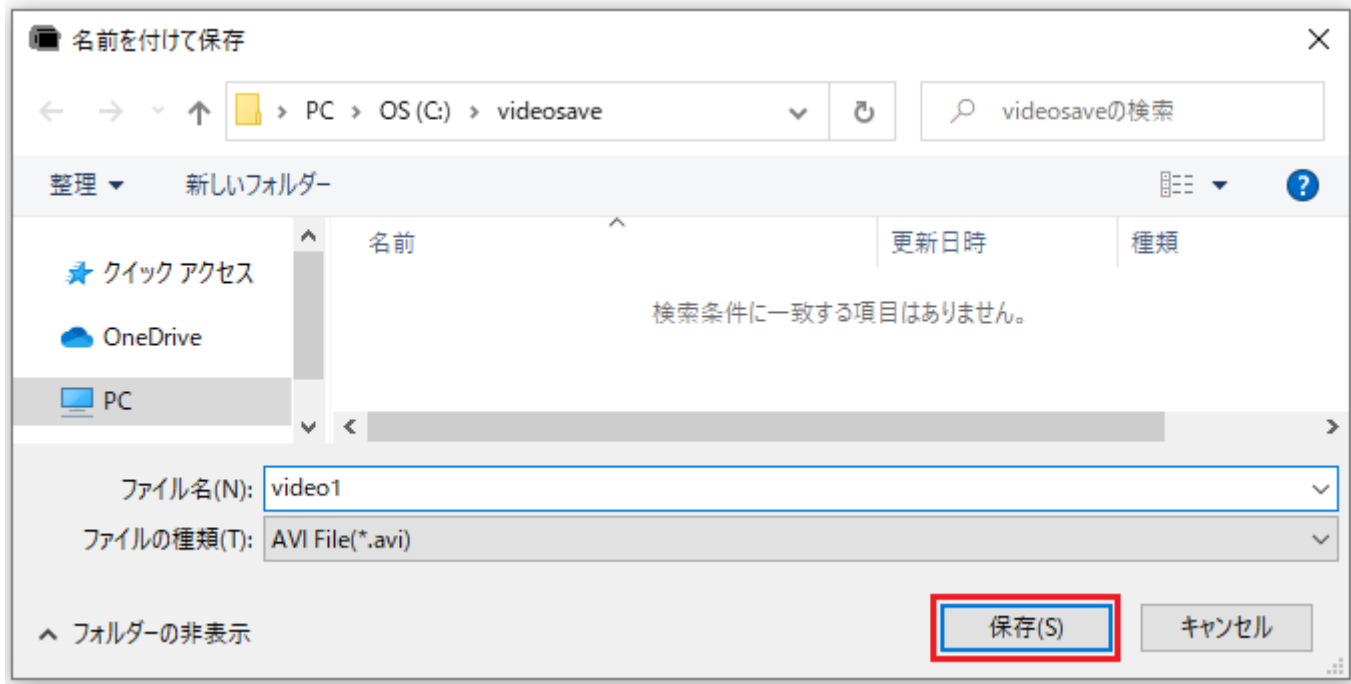
Node	Value
Filer Information	
File Format	AVI2
Compression	Motion JPEG
Quality	75
Reverse Y	False
Frame Rate (Hz)	34.990478
Maximum Frame Count Per File	600

File Name:

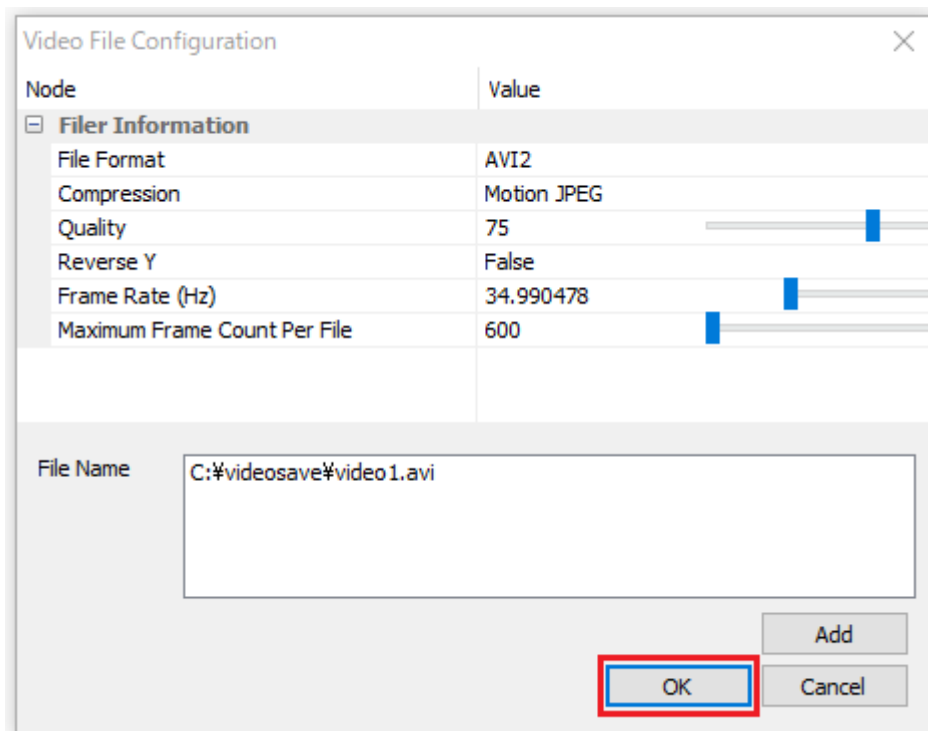
Buttons: Add, OK, Cancel

動画取得時間の計算式は「Maximum Frame Count Per File / Frame Rate」(単位：秒)となります。

ファイル名を設定し、「保存」を選択して下さい。

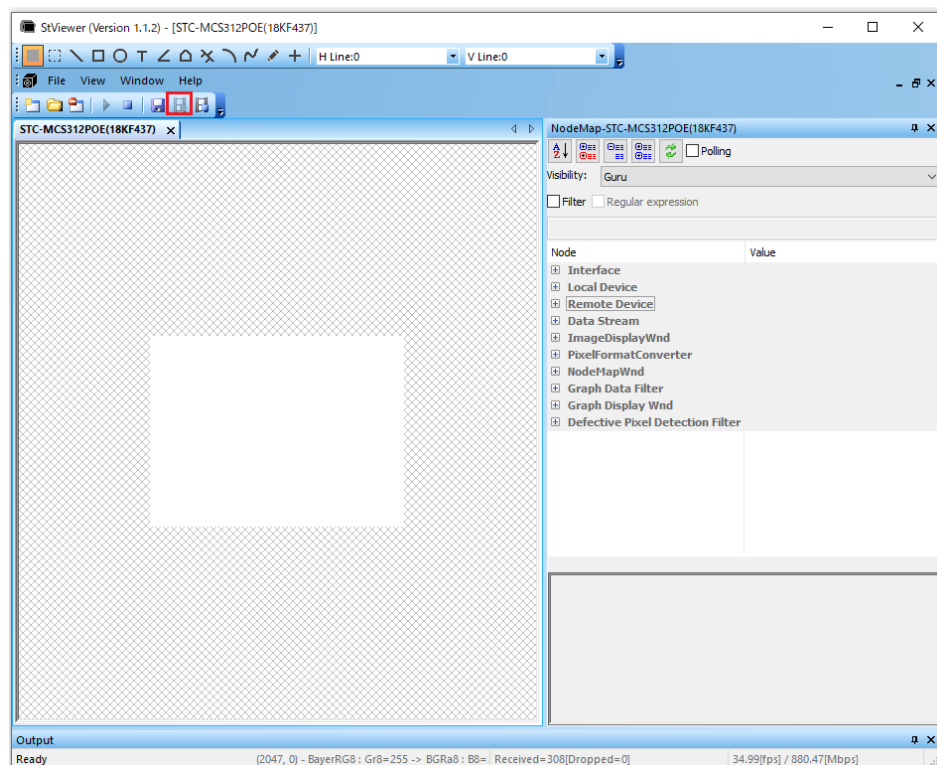


「Video File Configuration」画面が表示されますので、保存動画設定、ファイル保存先を確認し、「OK」を選択して動画取得を開始して下さい。

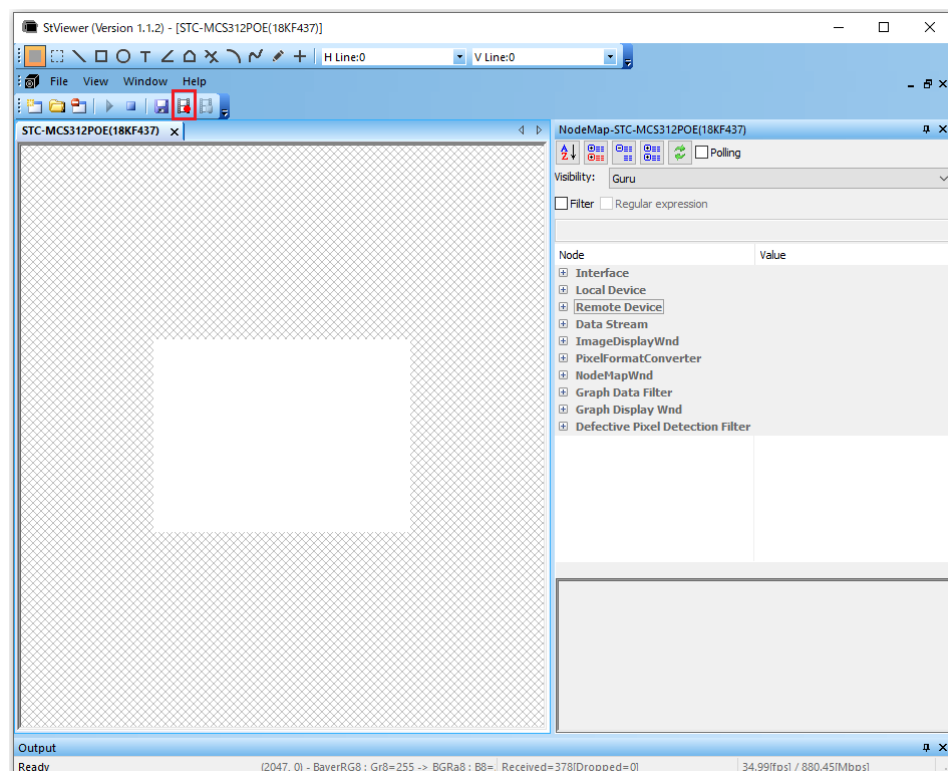


撮影中は「Start Recording」アイコンがグレイアウトになります。

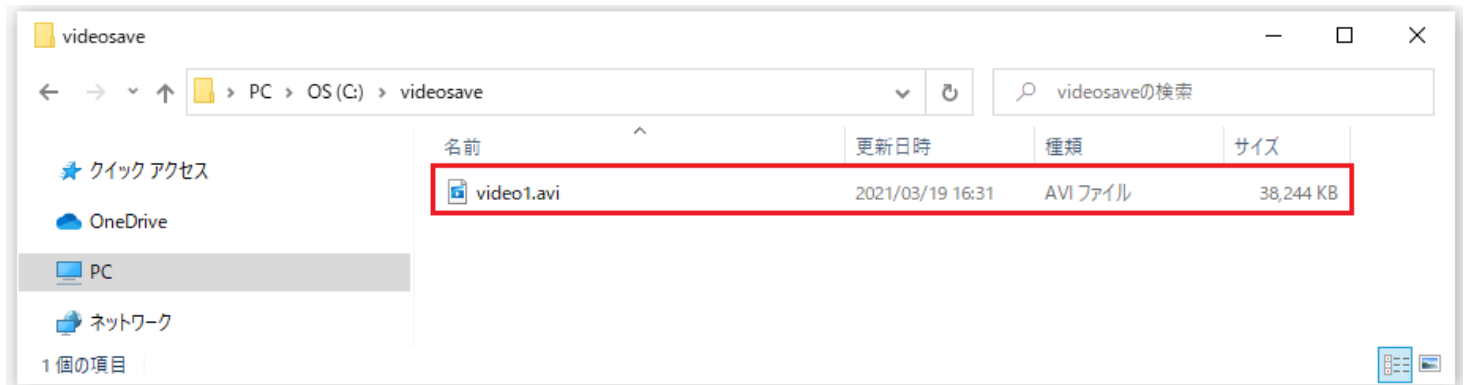
※撮影されない場合、Start ボタンを選択して、撮影を開始して下さい。



動画保存完了後、「Start Recording」アイコンがアクティブに戻ります。



選択したフォルダにファイルが保存されたことを確認して下さい。



7.18 表示画像の拡大・縮小

StViewer の機能を使用して表示画像を拡大・縮小することができます。

ただし、表示中の画像のみ拡大・縮小でき、保存画像は拡大・縮小されていない画像となります。

下記の手順で表示画像の拡大、縮小ができます。

○拡大・縮小設定手順

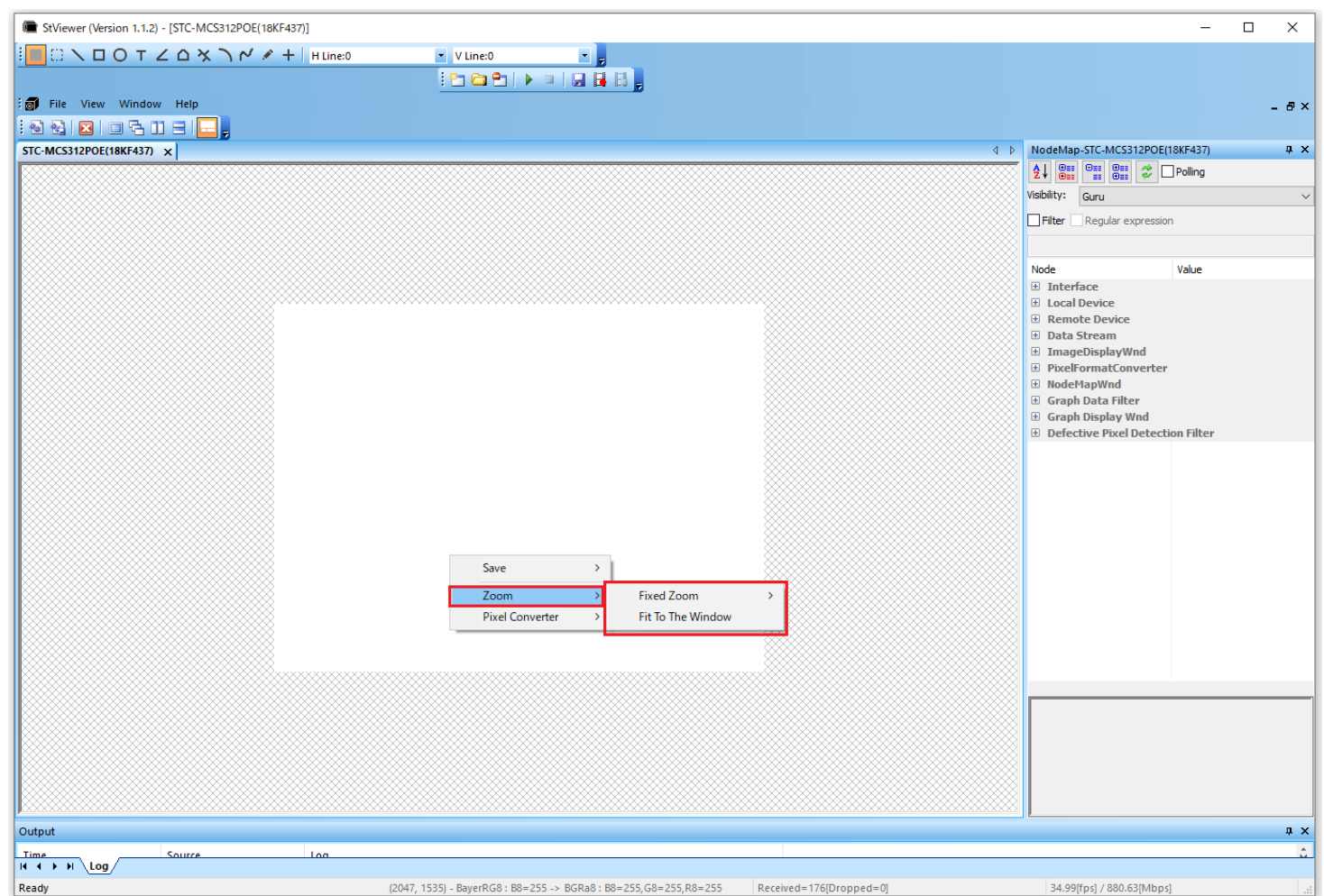
撮影画面を右クリックし、"Zoom" → "Fixed" Zoom" → "1/16"~"×16" を選択

拡大 → "×2"~"×16"

縮小 → "×1/2"~"×1/16"

○全画面表示手順

撮影画面を右クリックし、"Zoom" → "Fit To The Window" を選択



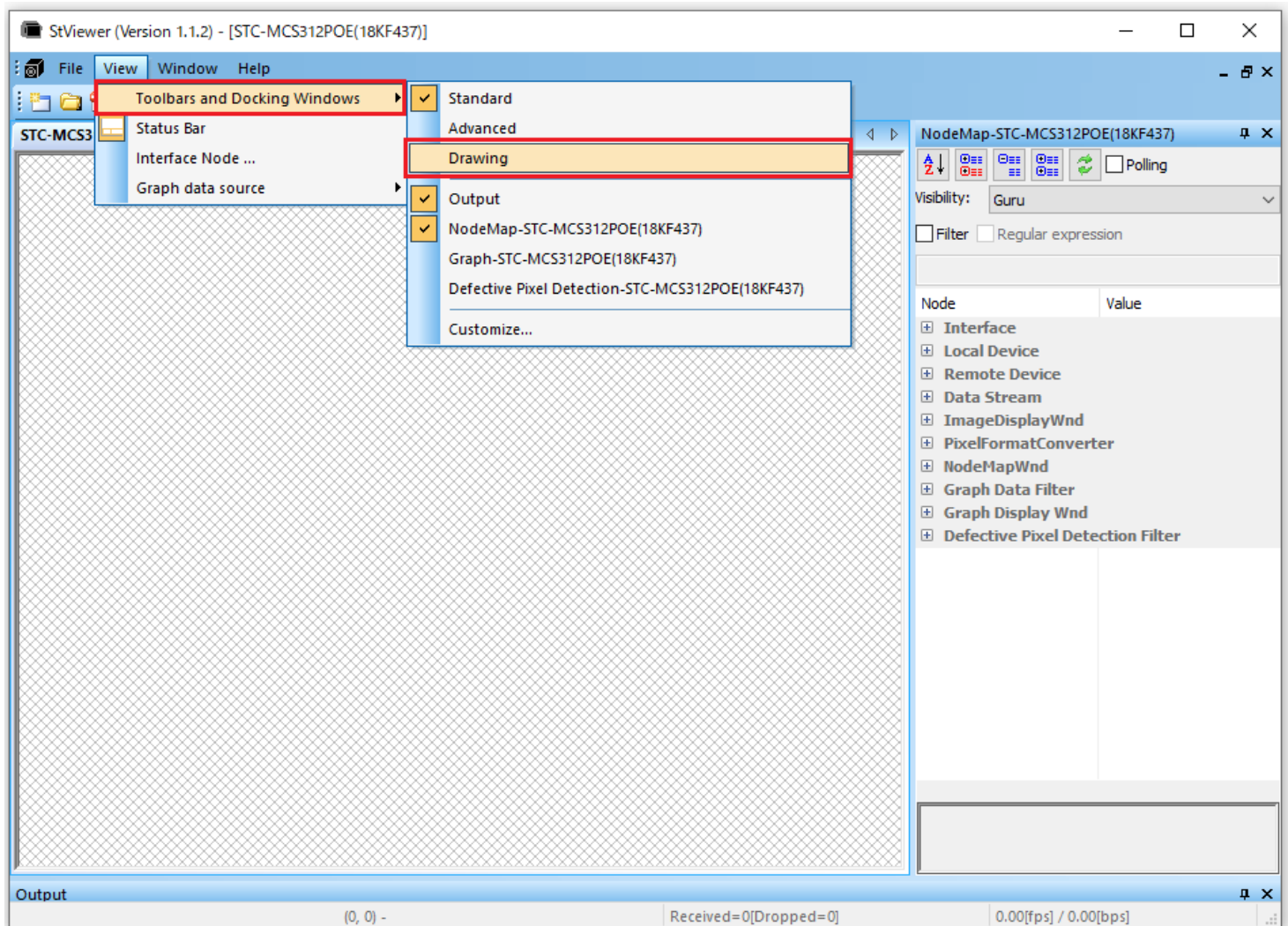
7.19 描画機能

描画機能を使用する場合、v1.1.1 バージョン以降の StViewer を使用して下さい。

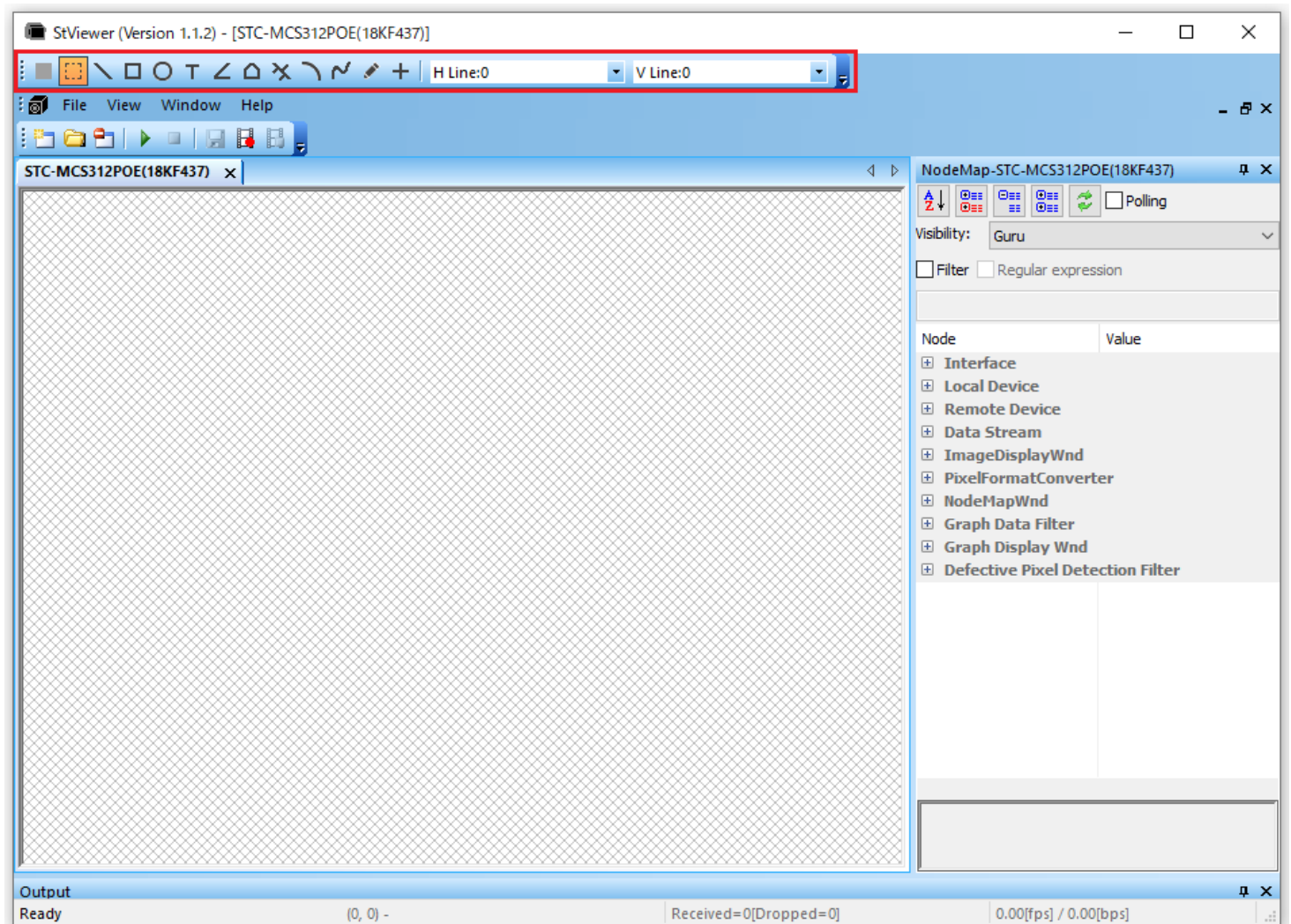
V1.1.1 より前のバージョンの StViewer は、描画機能には対応していません。














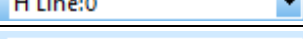

・描画機能表示方法

StViewer メニューの View → Toolbars and Docking Windows → Drawing を選択して下さい。



・ 描画アイコン説明

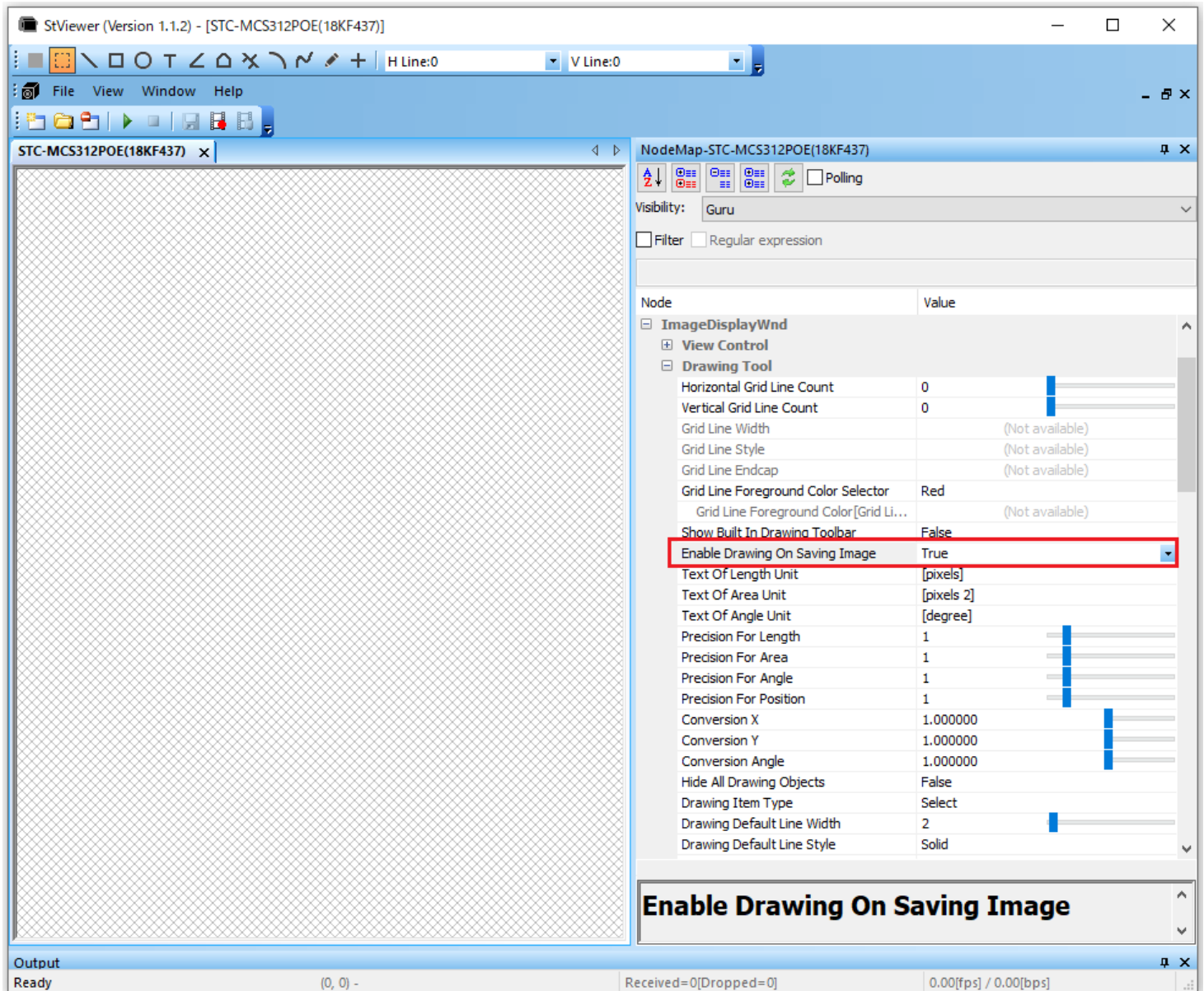


ツールバー	機能
	描画不可能にします。
	オブジェクトをドラッグまたはクリックして描画オブジェクトを選択します。 選択したオブジェクトを削除するには、キーボードの[DEL]キーを押します。
	ドラッグして線を描きます。
	ドラッグして長方形を描きます。
	ドラッグして楕円を描きます。
	マウ斯卡ーソルの位置にテキストを書き込みます。 文字列は、テキストオブジェクトを選択した状態で、 ノードマップ画面の[ImageDisplayWnd][Drawing Tool][Drawing Object Name] の 値を変えることで設定できます。
	特定の角度を成す 2 本の連続した線を描きます。
	多角形を描きます。
	ベースとして線を引き、ベースラインに対して複数の垂直線を生成できます。
	弧線を描きます。
	ベジエ曲線を描きます。
	自由描画
	クロスを描きます。
	横グリッド線を描画します。
	縦グリッド線を描画します。

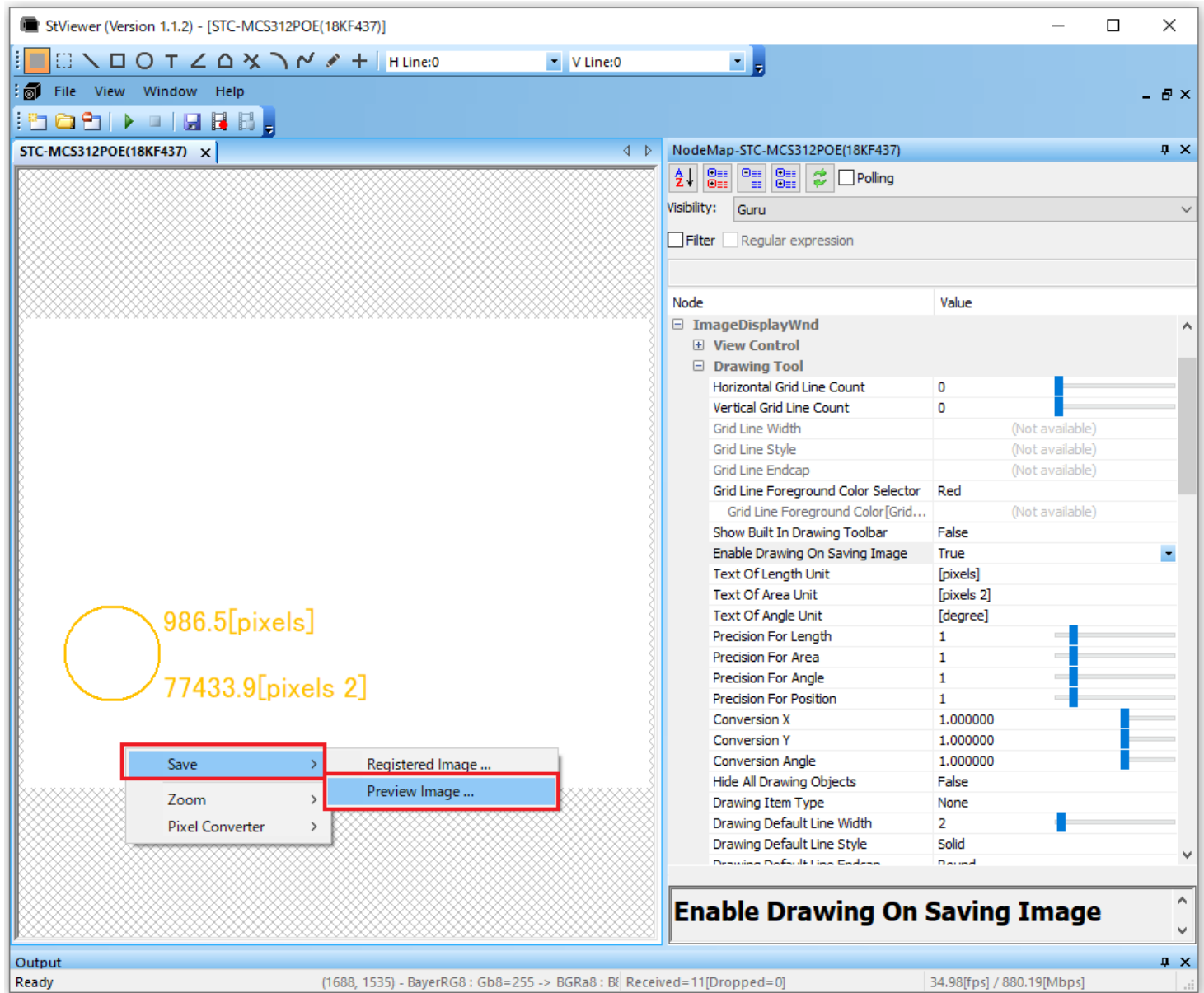
- ・ 描画データ付きの画像を保存する方法

ImageDisplayWnd → Drawing Tool → Enable Drawing On Saving Image を"True" に設定して下さい。

描画データ付き画像の保存は、プレビュー画面上の右クリックで PreviewImage を保存したときのみ可能です。

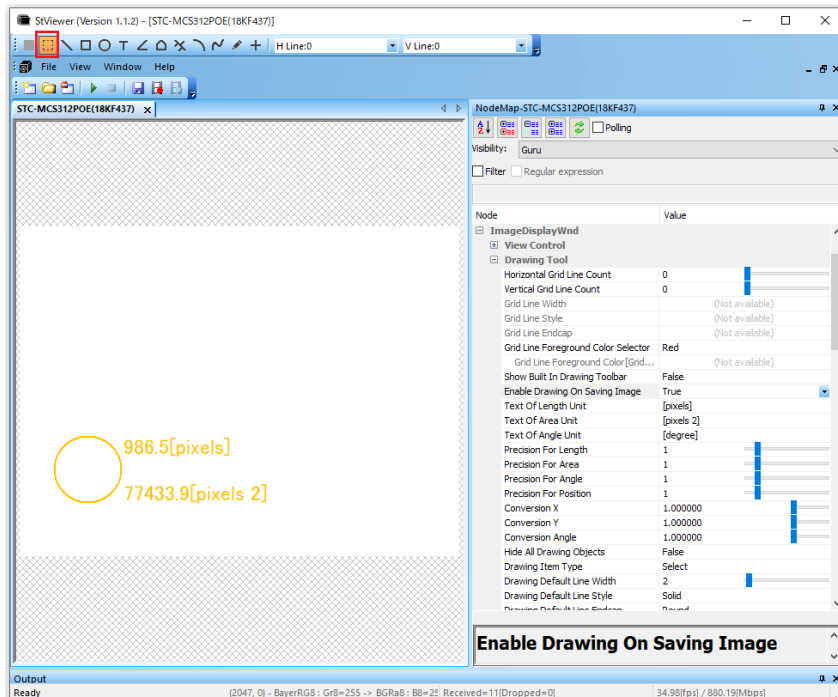


画像を保存する場合、描画機能の”Disable”を選択し、
画面を右クリックして **Preview Image** を選択して、保存して下さい。

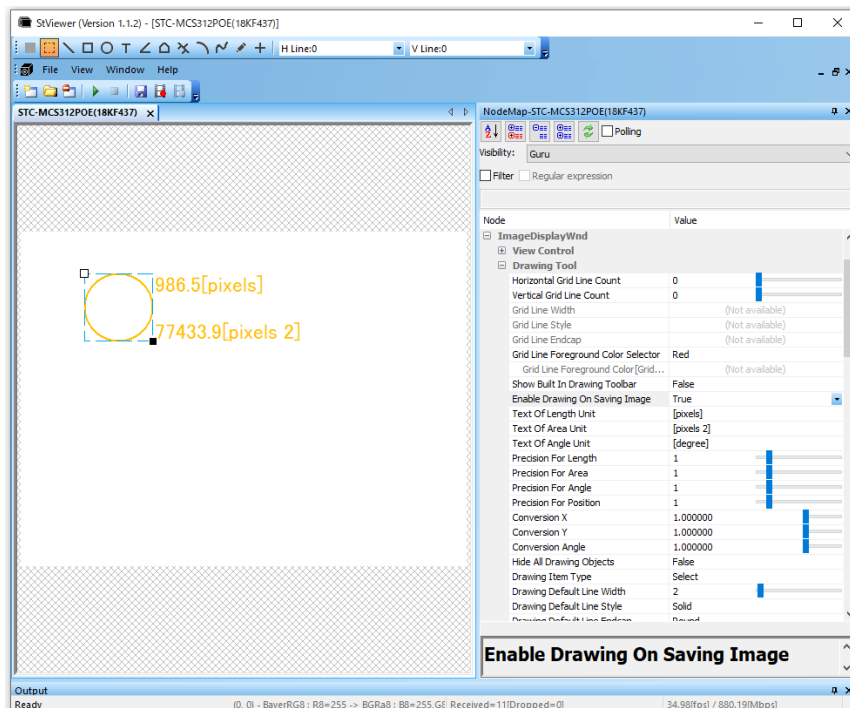


・ 描画データの移動方法

ツールバーにて描画移動アイコンを選択して下さい。



ドラッグアンドドロップにて描画データの移動が可能です。



・ 描画データの表示単位・桁数・倍率設定方法

①表示単位設定方法

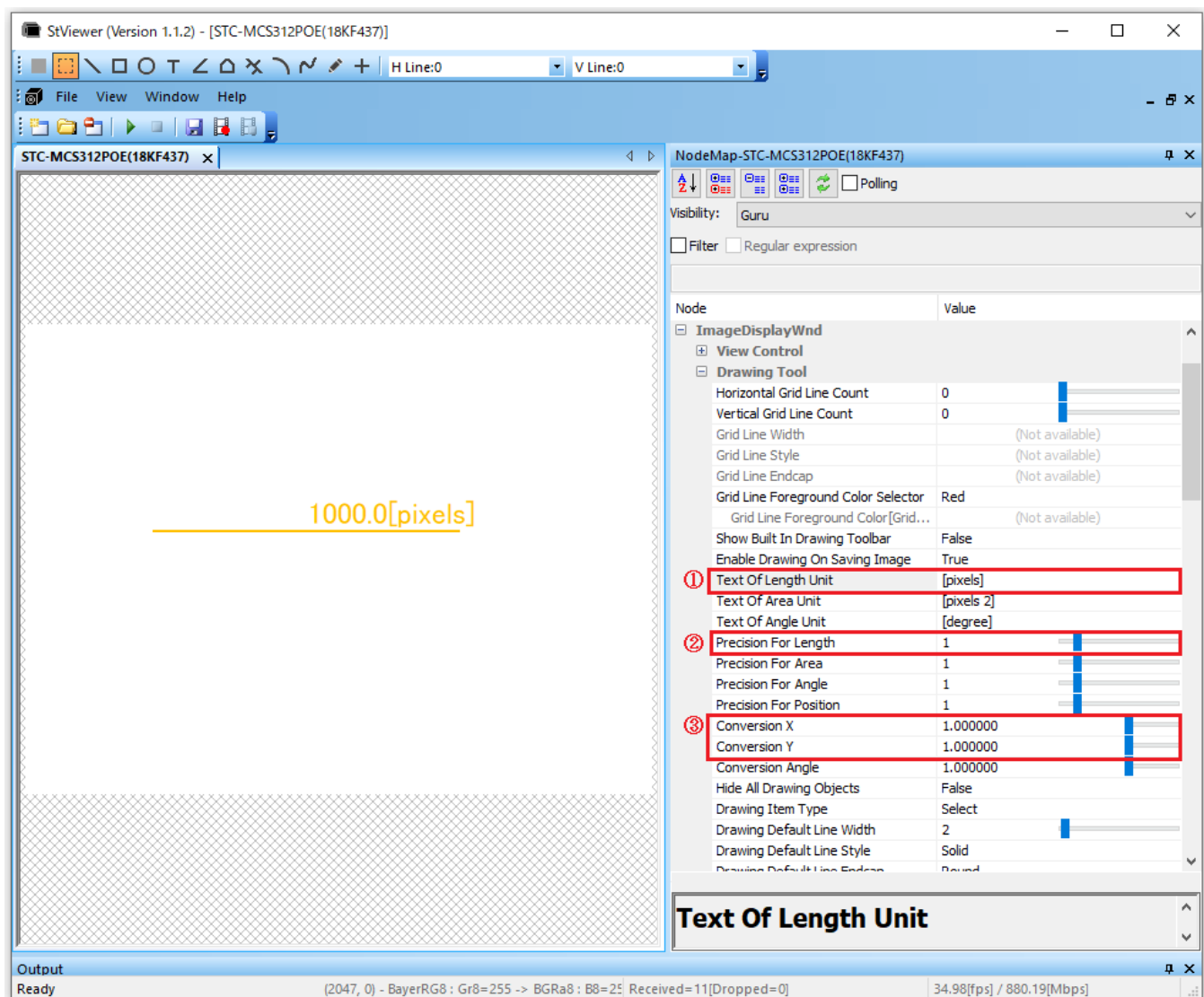
ImageDisplayWnd → Drawing Tool → Text Of Length Unit の文字列を設定すると、表示される単位が変わります。

②小数点以下の桁数設定方法

ImageDisplayWnd → Drawing Tool → Precision For Length の数値を設定すると、表示される数値の小数点以下の桁数が変わります。

③倍率設定方法

ImageDisplayWnd → Drawing Tool → Conversion X , Conversion Y の数値を設定すると、表示される数値の倍率(ピクセル数を何倍にした数値か)が変わります。



7.20 欠陥画素検出機能

画素欠陥検出のしきい値を調整し、欠陥画素検出が行えます。

画素レベルが均一な状態(遮光状態等)における状態で欠陥画素検出を行って下さい。

検出した欠陥画素は、画素欠陥補正対象画素として保存し、画素欠陥補正を行うことができます。

欠陥画素検出機能を使用する場合、v1.1.2 バージョン以降の StViewer を使用して下さい。

v1.1.2 より前の StViewer は、欠陥画素検出機能には対応していません。

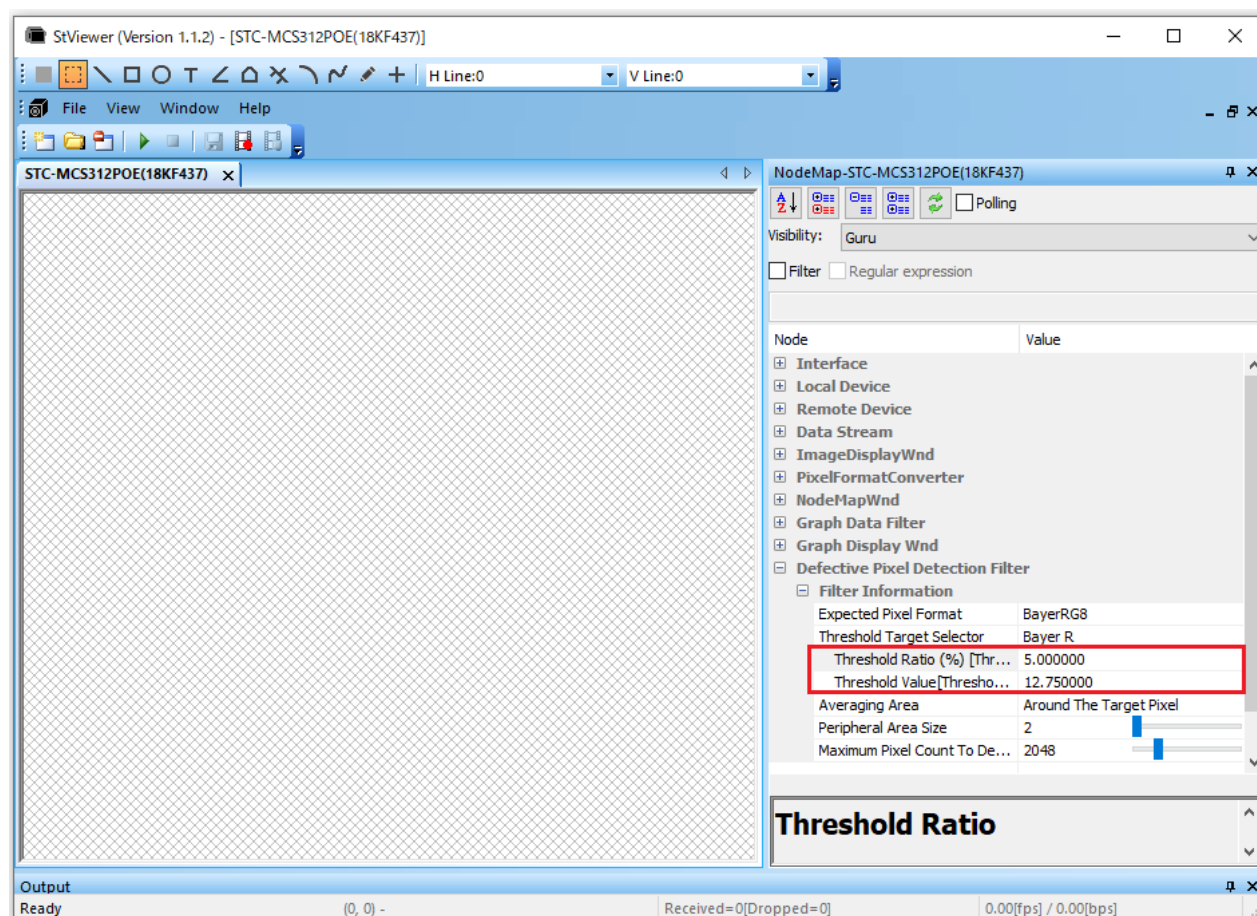
- ・ 欠陥画素検出しきい値設定方法

欠陥画素検出しきい値設定は下記パラメータを設定して下さい。

Defective Pixel Detection Filter → Filter Information → Threshold Ratio (比率に基づく欠陥画素の検出しきい値)

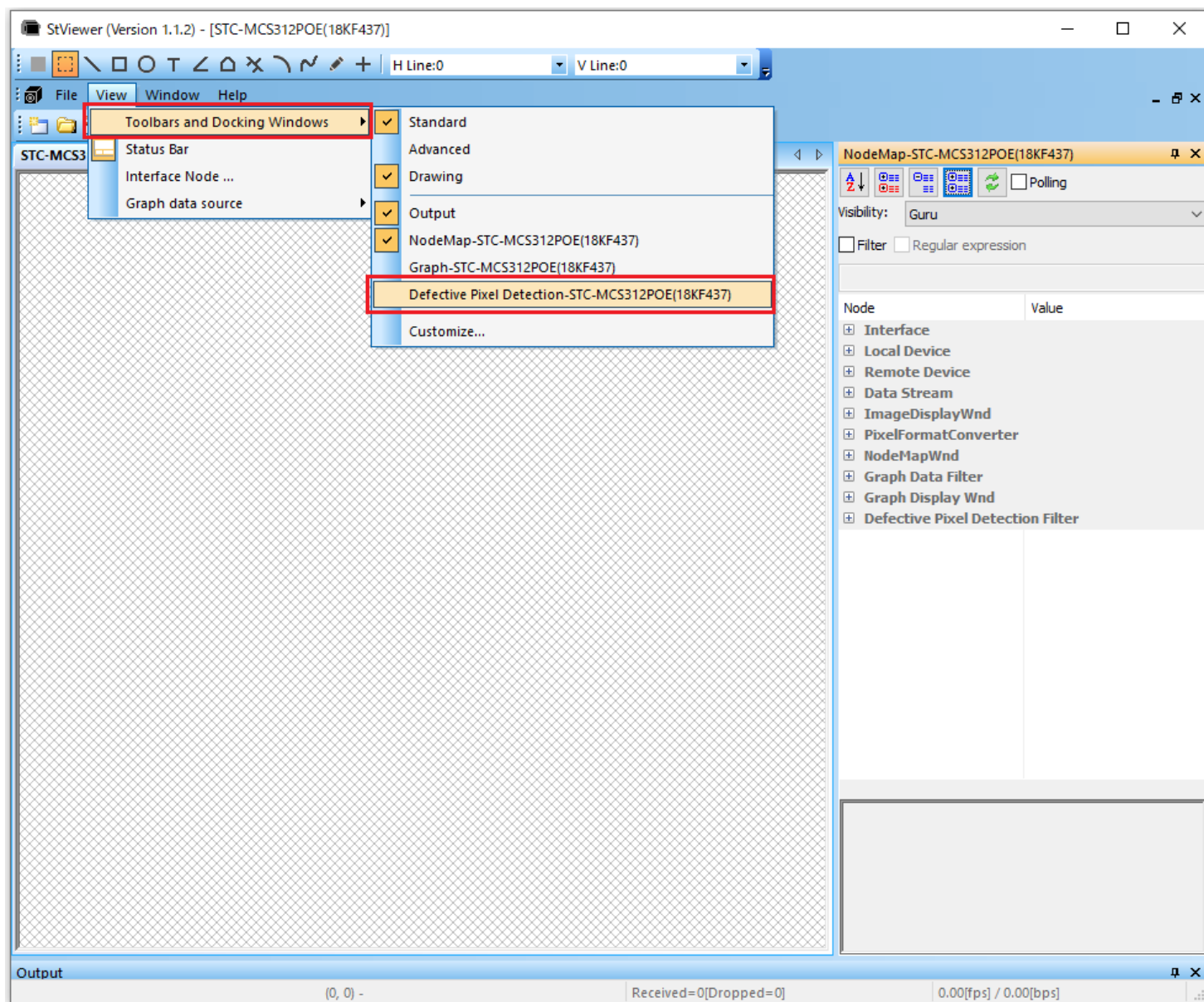
Defective Pixel Detection Filter → Filter Information → Threshold Value (ピクセル値に基づく欠陥画素のしきい値)

※上記パラメータは連動します(Threshold Ratio を調整すると Threshold Value も自動的に調整されます)

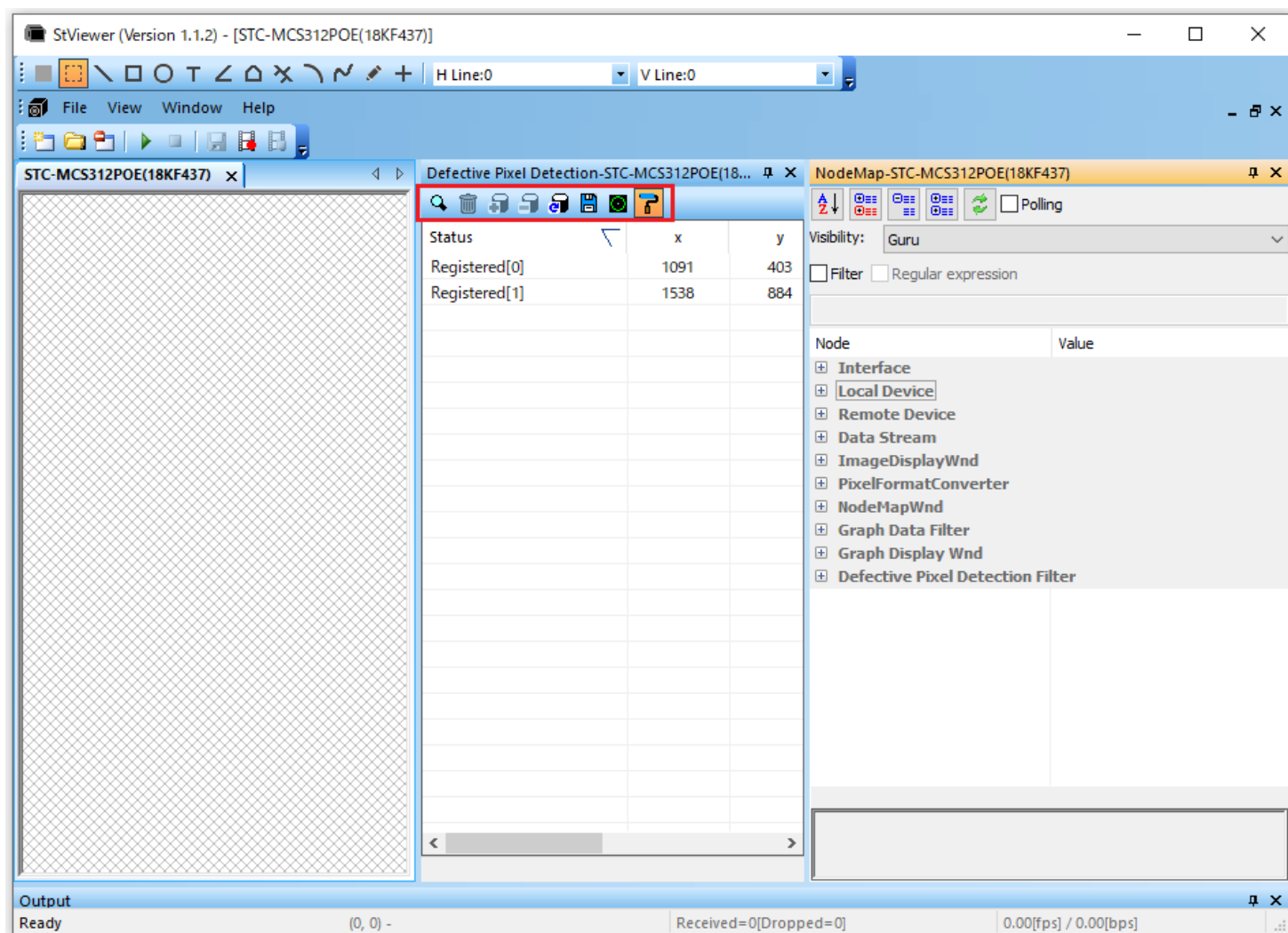










・欠陥画素検出機能表示方法

StViewer メニューの View → Toolbars and Docking Windows → Defective Pixel Detection-STC-xxx を選択して下さい。



・欠陥画素検出アイコン説明



ツールバー	機能
	<p>欠陥画素検出を開始します。カメラ画素レベルが均一な状態(遮光状態等)にて実行して下さい。</p> <p>検出中、StViewer は一時的に操作が行えなくなります。</p> <p>欠陥画素数が検出可能数を超えると、検出時の評価値が悪い画素が優先的に残されます。</p> <p>○検出可能数</p> <p>Defective Pixel Detection Filter → Filter Information → Maximum Pixel Count To Detect</p>
	<p>リストから検出された欠陥画素検データを全て消去します。</p>
	<p>選択した欠陥画素座標をカメラに設定します。</p> <p>設定できる欠陥画素の数は、カメラによって異なります。</p> <p>設定された欠陥画素座標をカメラに保存する場合、</p> <p>[Remote Device][User Set Control] の UserSetSave を実行して下さい。</p> <p>○欠陥画素設定可能数</p> <p>Remote Device → LUT Control → Pixel Correction Index</p> <p>※実際の最大設定可能数は(Pixel Correction Index の最大値+1)となります。</p>
	<p>選択した欠陥画素の設定を削除します。</p> <p>設定削除後の状態を保存する場合、</p> <p>カメラに保存されている欠陥画素の設定削除後に、</p> <p>[Remote Device][User Set Control] の UserSetSave を実行して下さい。</p>
	<p>設定されている欠陥画素をカメラから再読み込みします。</p>
	<p>欠陥画素検出に使用される平均化された白黒画像を保存します。</p> <p>欠陥画素検出を行なった時に使用されている画像を保存することができます。</p>
	<p>表示された画像の上に検出された欠陥画素を表示します。</p>
	<p>欠陥画素補正を有効にします。</p> <p>画像取得中に切り替えると、設定した欠陥画素の補正が確認できます。</p>

8 更新履歴

Rev	作成年月日	更新内容	備考
00	2021/10/08	新規作成	
01	2023/09/01	・更新 ・下記項目の追記 4 StViewer で CoaXPress カメラを使用する場合の注意点 4.1 CoaXPress カメラが表示されない場合 4.2 CoaXPress ボードの設定 7.14 CXP 接続モード変更 7.18 表示画像の拡大・縮小	
02	2024/09/30	・更新 7.8 User Set に設定の読み込みに関する記載を追記	

注記 記載内容は、予告なしに変更されることがあります。

USB3 Vision、GigE Vision は、A3 (Association for Advancing Automation) の商標です。

CoaXPress は、JIIA (Japan Industrial Imaging Association) の登録商標です。

GenICam は、EMVA の商標です。

その他、記載されている会社名と製品名などは、各社の登録商標および商標です。