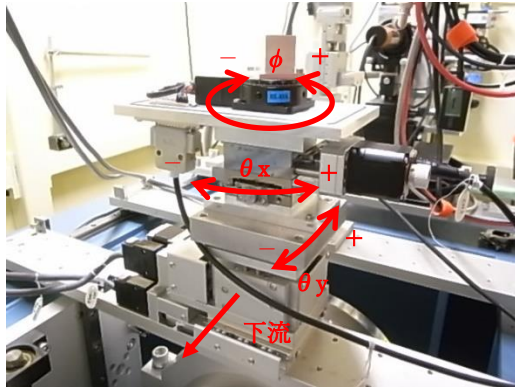


## GI ステージの手順書 2020.04.21

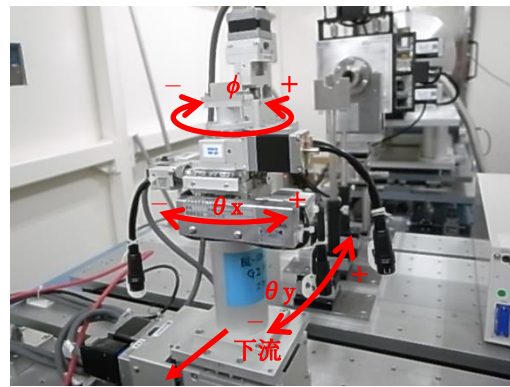
### ユーザー向け

#### 1. 試料の位置と角度の調整

- ステージの回転方向は以下の写真の通りです。BL-10C 及び BL-15A2 の GI ステージは、Pih 軸のモーターが BL-11 又は BL-16 側になります。また、BL-10C 及び BL-15A2 の GI ステージは、 $0^\circ \sim \pm 45^\circ$  の範囲 ( $-45^\circ \sim 45^\circ$ ) で使用してください。ソフトリミットは  $-45^\circ$  と  $45^\circ$  に設定されています。

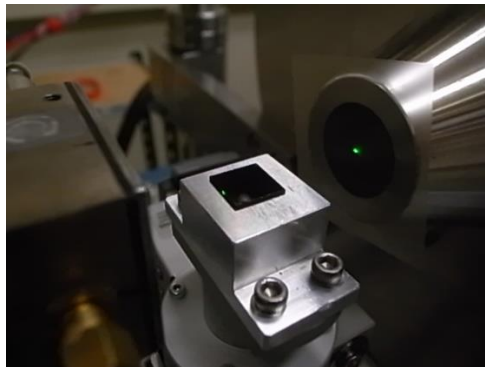


BL-6A

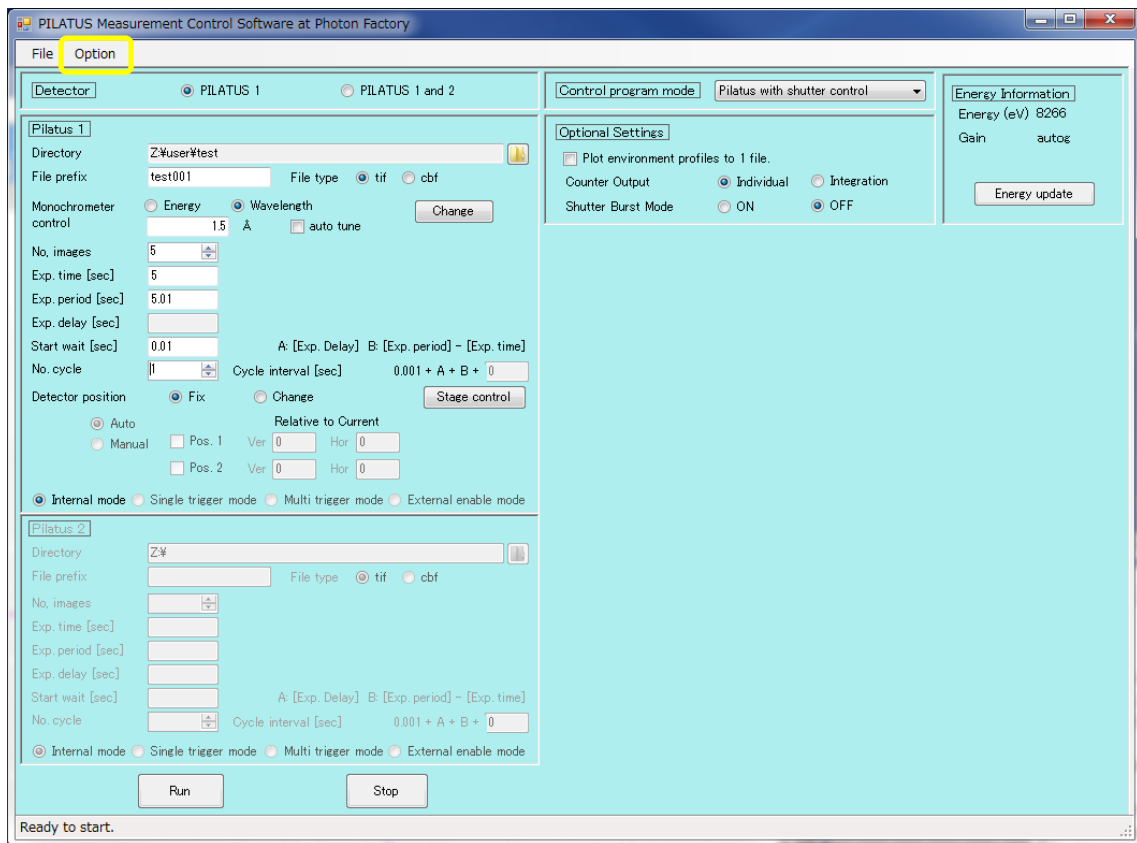


BL-10C 及び BL-15A2

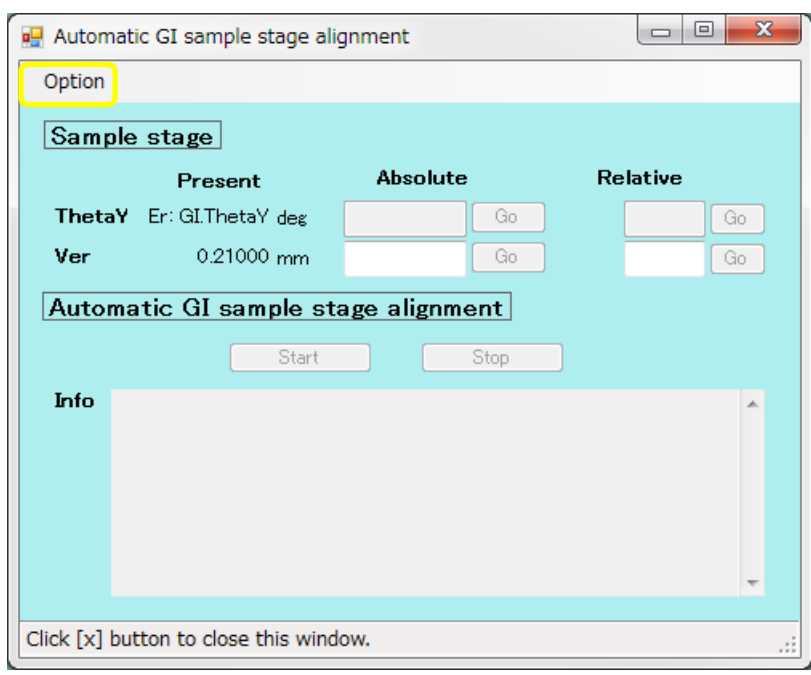
- 実験開始時に、最初の試料でレーザーを使って GI ステージのおおよその位置を合わせておきます。



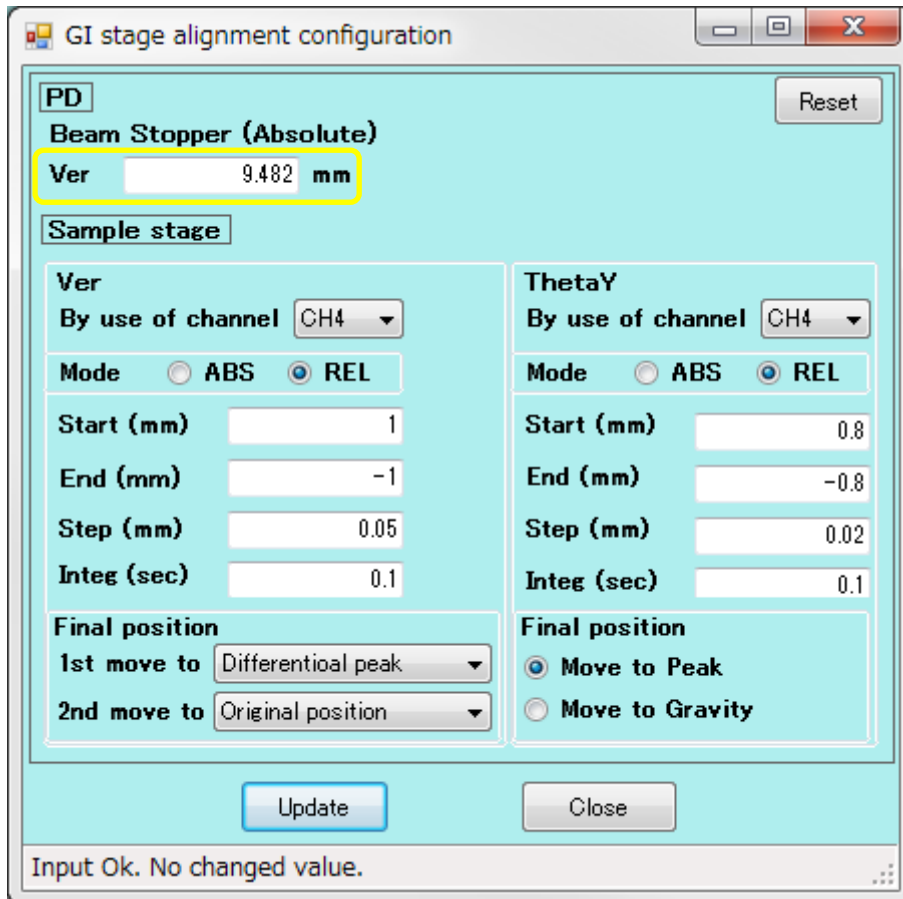
- PILARUS Measurement Control Software の Option から、Automatic GI sample alignment を選択してください。



・Automatic GI sample alignment が起動します。Option→GI stage alignment configuration を選択してください。



- GI stage alignment configuration が起動します。
- B.S.のビームを調整する際の PD の Ver.が空欄でしたら、入力してください。通常はセッティングの担当者が入れています。



GI stage alignment configuration

**PD** Reset

**Beam Stopper (Absolute)**

Ver  mm

**Sample stage**

Ver	ThetaY
By use of channel <input type="text" value="CH4"/>	By use of channel <input type="text" value="CH4"/>
Mode <input type="radio"/> ABS <input checked="" type="radio"/> REL	Mode <input type="radio"/> ABS <input checked="" type="radio"/> REL
Start (mm) <input type="text" value="1"/>	Start (mm) <input type="text" value="0.8"/>
End (mm) <input type="text" value="-1"/>	End (mm) <input type="text" value="-0.8"/>
Step (mm) <input type="text" value="0.05"/>	Step (mm) <input type="text" value="0.02"/>
Integ (sec) <input type="text" value="0.1"/>	Integ (sec) <input type="text" value="0.1"/>
<b>Final position</b>	<b>Final position</b>
1st move to <input type="text" value="Differential peak"/>	<input checked="" type="radio"/> Move to Peak
2nd move to <input type="text" value="Original position"/>	<input type="radio"/> Move to Gravity

Input Ok. No changed value.

•Ver では次のように指定します。By use of channel は CH4。Mode は REL。Start は 1、End は-1、Step は 0.05、Integ は 0.1 を入れてください。Final position は、1stを Differential peak、2ndを Original position としてください。

•ThetaY でも次のように指定します。By use of channel は CH4。Mode は REL。Start は 0.8、End は-0.8、Step は 0.02、Integ は 0.1 を入れてください。Move to Peak を選択します。

GI stage alignment configuration

PD Reset

**Beam Stopper (Absolute)**

Ver  mm

**Sample stage**

**Ver**

By use of channel

Mode  ABS  REL

Start (mm)

End (mm)

Step (mm)

Integ (sec)

Final position

1st move to

2nd move to

**ThetaY**

By use of channel

Mode  ABS  REL

Start (mm)

End (mm)

Step (mm)

Integ (sec)

Final position

Move to Peak

Move to Gravity

Input Ok. No changed value.

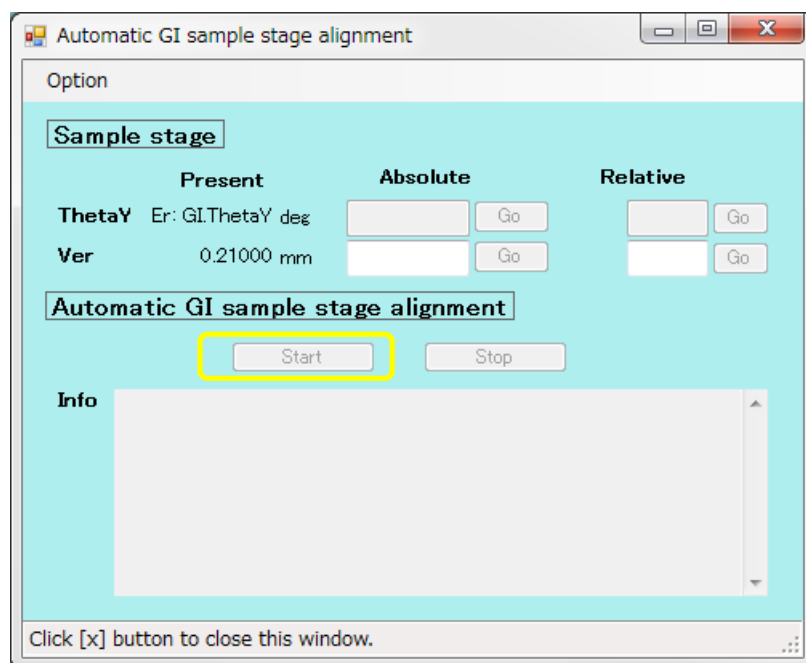
•Update を押してください。

The image shows a software window titled "GI stage alignment configuration". The window has a light blue background and a white border. At the top right, there are standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main content area is divided into several sections:

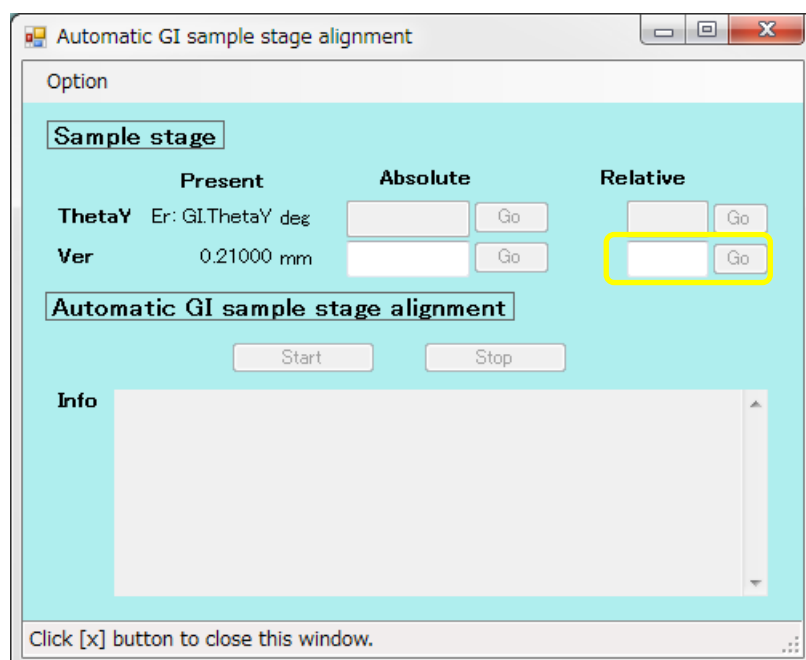
- PD**: A section with a "Reset" button on the right. Below it is the text "Beam Stopper (Absolute)" and a text input field labeled "Ver" containing the value "9.482 mm".
- Sample stage**: A section containing two columns of controls.
  - Left Column:**
    - Ver**: "By use of channel" dropdown set to "CH4".
    - Mode**: Radio buttons for "ABS" and "REL", with "REL" selected.
    - Start (mm)**: Text input field with value "1".
    - End (mm)**: Text input field with value "-1".
    - Step (mm)**: Text input field with value "0.05".
    - Integ (sec)**: Text input field with value "0.1".
    - Final position**: Two dropdown menus. "1st move to" is set to "Differential peak" and "2nd move to" is set to "Original position".
  - Right Column:**
    - ThetaY**: "By use of channel" dropdown set to "CH4".
    - Mode**: Radio buttons for "ABS" and "REL", with "REL" selected.
    - Start (mm)**: Text input field with value "0.8".
    - End (mm)**: Text input field with value "-0.8".
    - Step (mm)**: Text input field with value "0.02".
    - Integ (sec)**: Text input field with value "0.1".
    - Final position**: Radio buttons for "Move to Peak" (selected) and "Move to Gravity".

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Update" and "Close". The "Update" button is highlighted with a yellow rectangular border. Below the buttons, a status bar contains the text "Input Ok. No changed value." and a small icon of three dots on the right.

- Automatic GI sample alignment の Start を押してください。PD が X 線の位置まで移動してきます。続いて、Ver の調整、ThetaY の調整、Ver の調整が自動的に行われます。



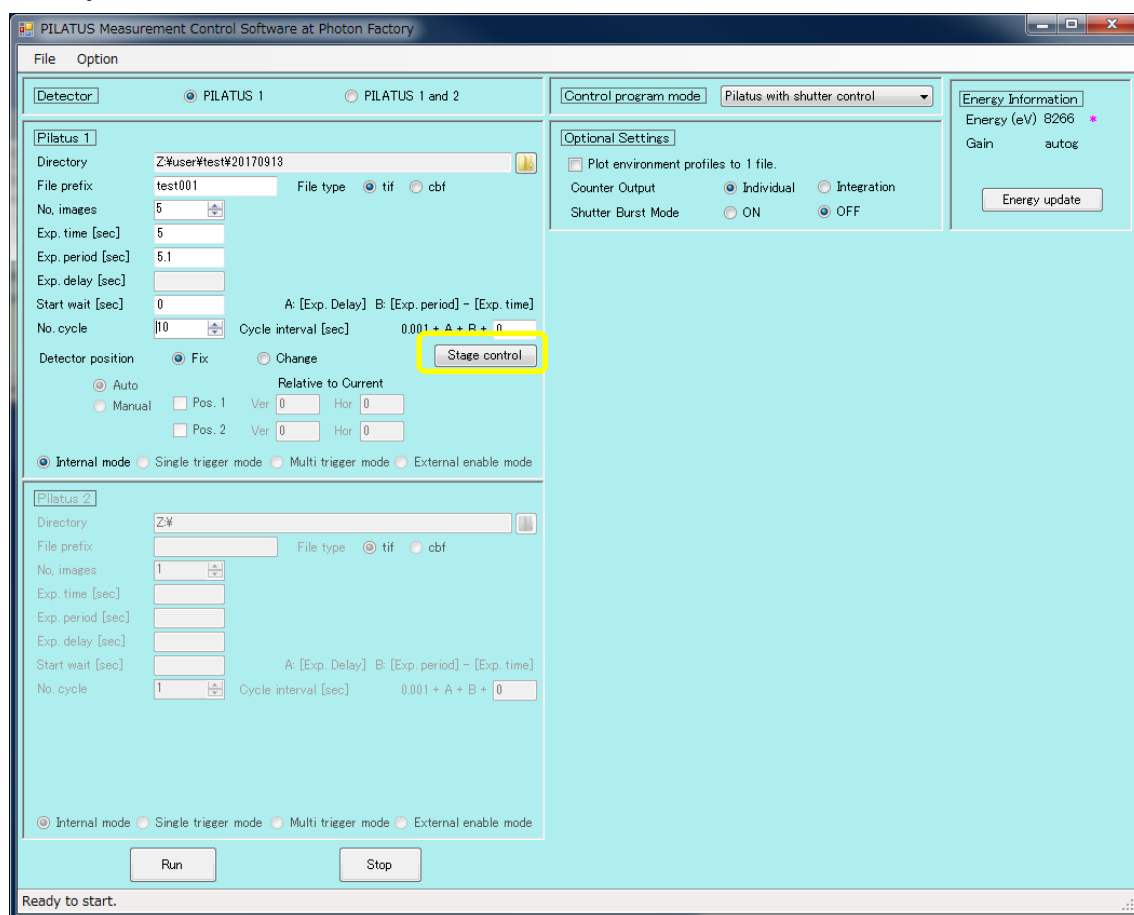
- 自動調整終了後に、Ver の変曲点の値を Ver の Relative に入力して Go を押してください。ユーザーさんの希望でこのようになりました。



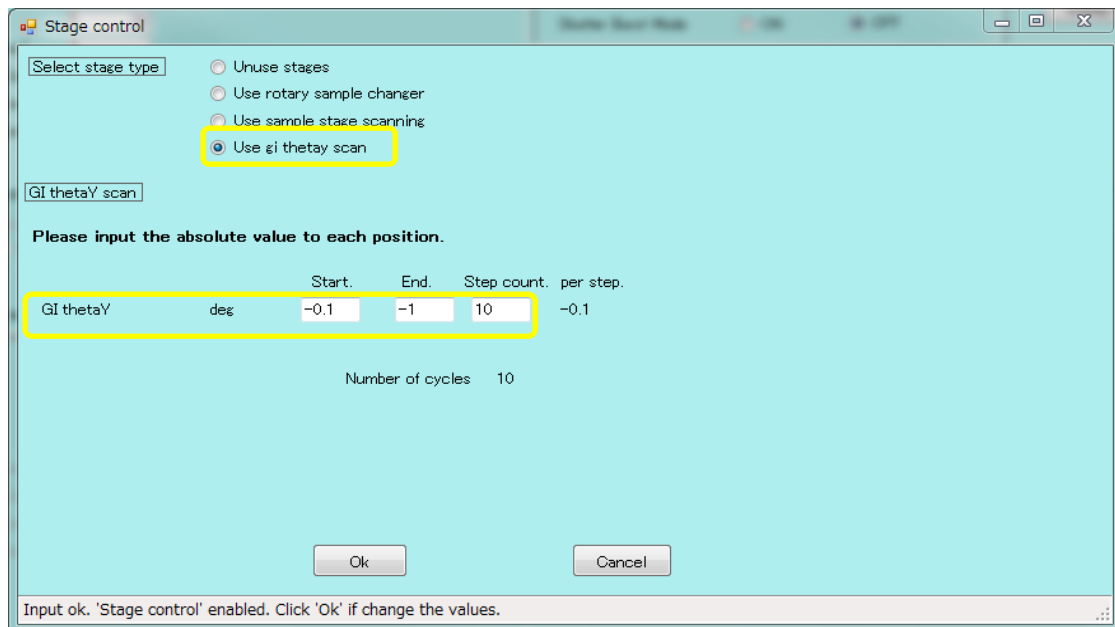
•以後、Automatic GI Sample stage alignment の stat を押して調整をすることができます。自動調整終了後に Ver の変曲点の値を Ver の Relative に入力して Go を押します。GI stage alignment configuration の Ver と ThetaY の値は変更していただいても構いません。

## 2. ThetaY を変えながらの測定

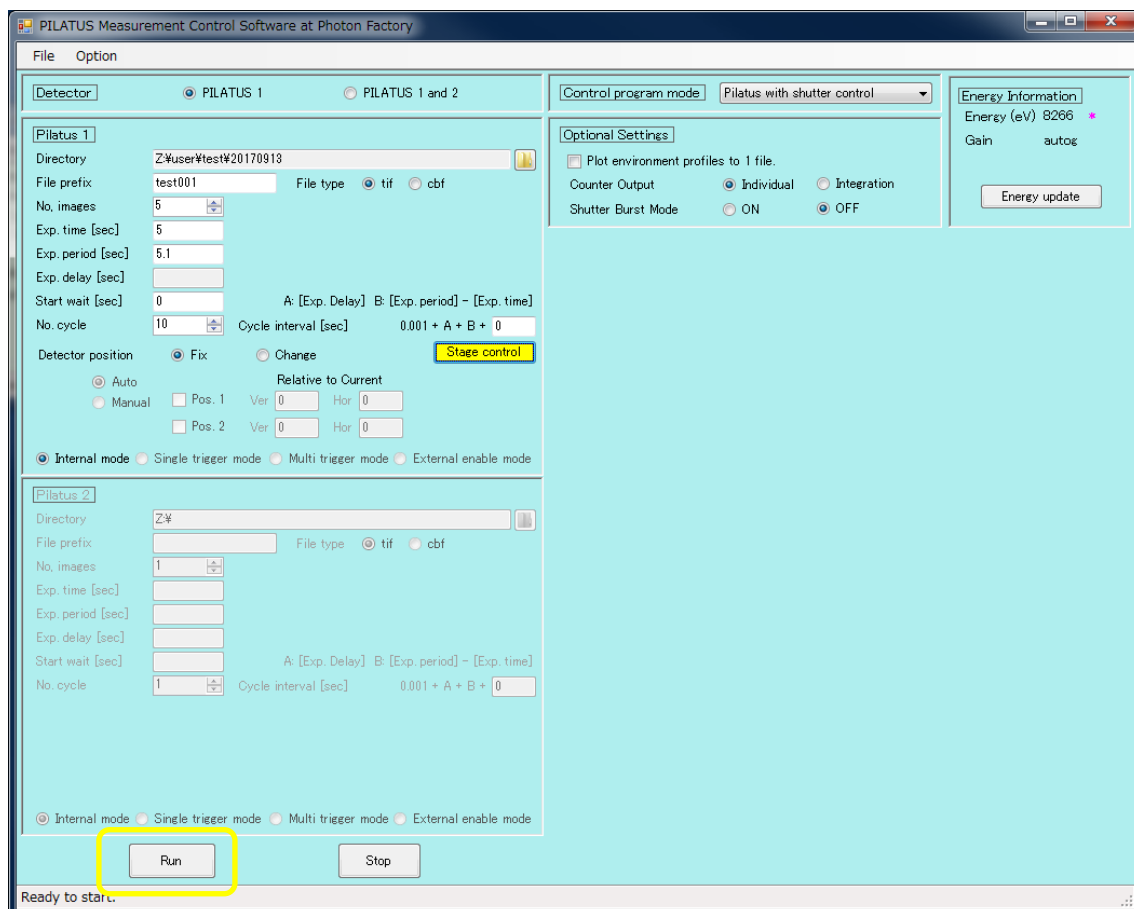
•PILATUS Measurement Control Software at Photon Factory で「Stage Control」をクリックしてください。



•Select Stage type で「Use gi thetay scan」 を選択します。以下の画面は-0.1° から-1° まで 0.1° ごとにスキャンする例です。OK で閉じます。



•Run を押して測定を開始します。



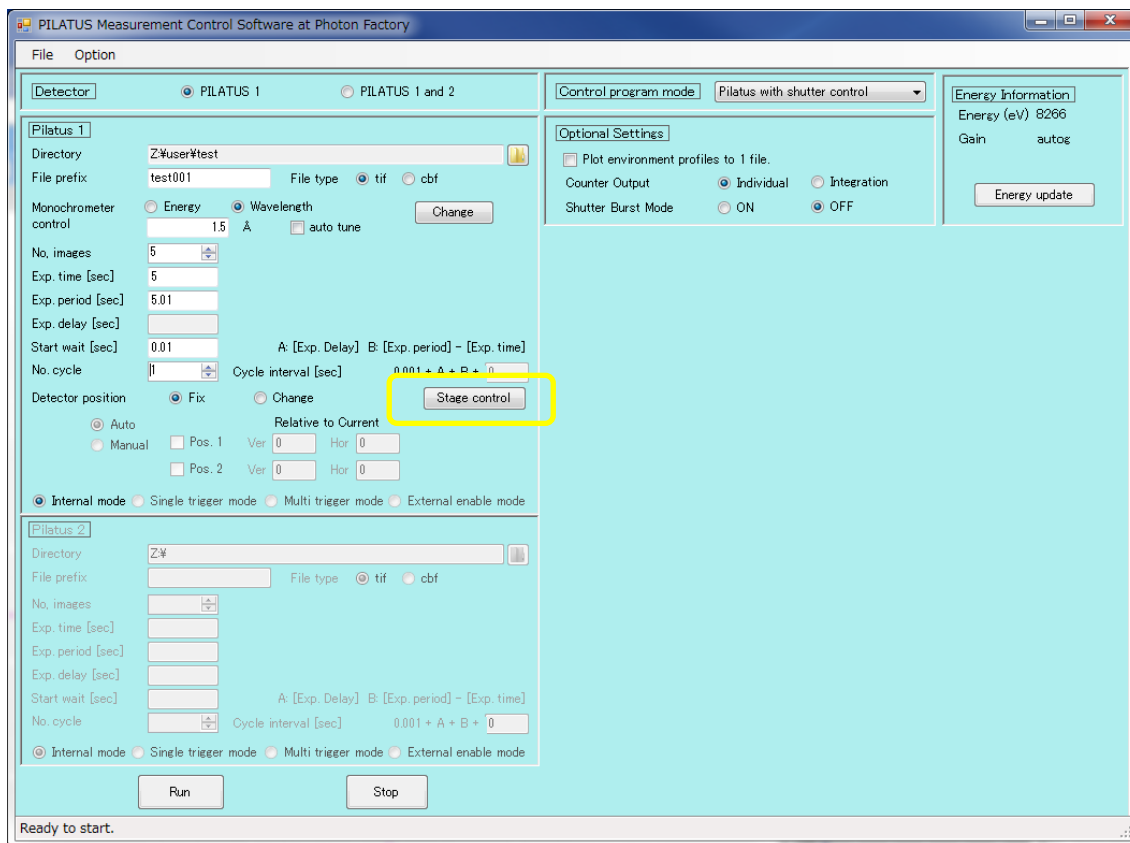


•出力されるファイル名は上記の場合、test001\_0(サイクル)\_00000(測定枚数).tifとなります。

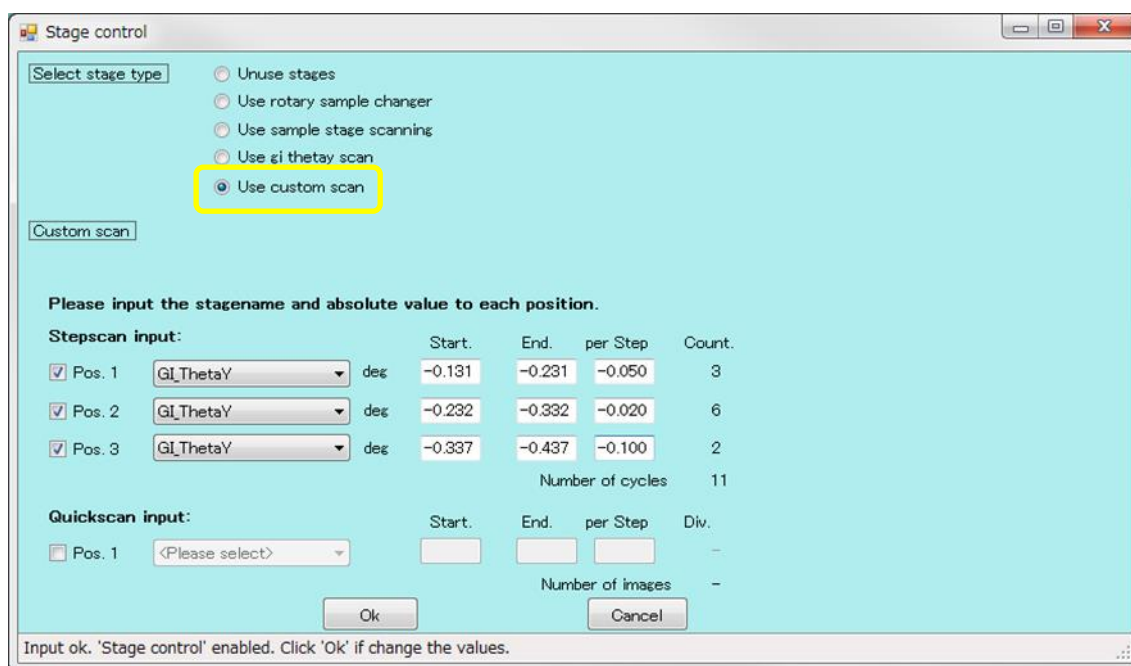
### 3. GI ステージのスキヤンの段階的な変更

•GI ステージのスキヤンを段階的に変更できます。

•PILARUS Measurement Control Software の Stage control を押してください。



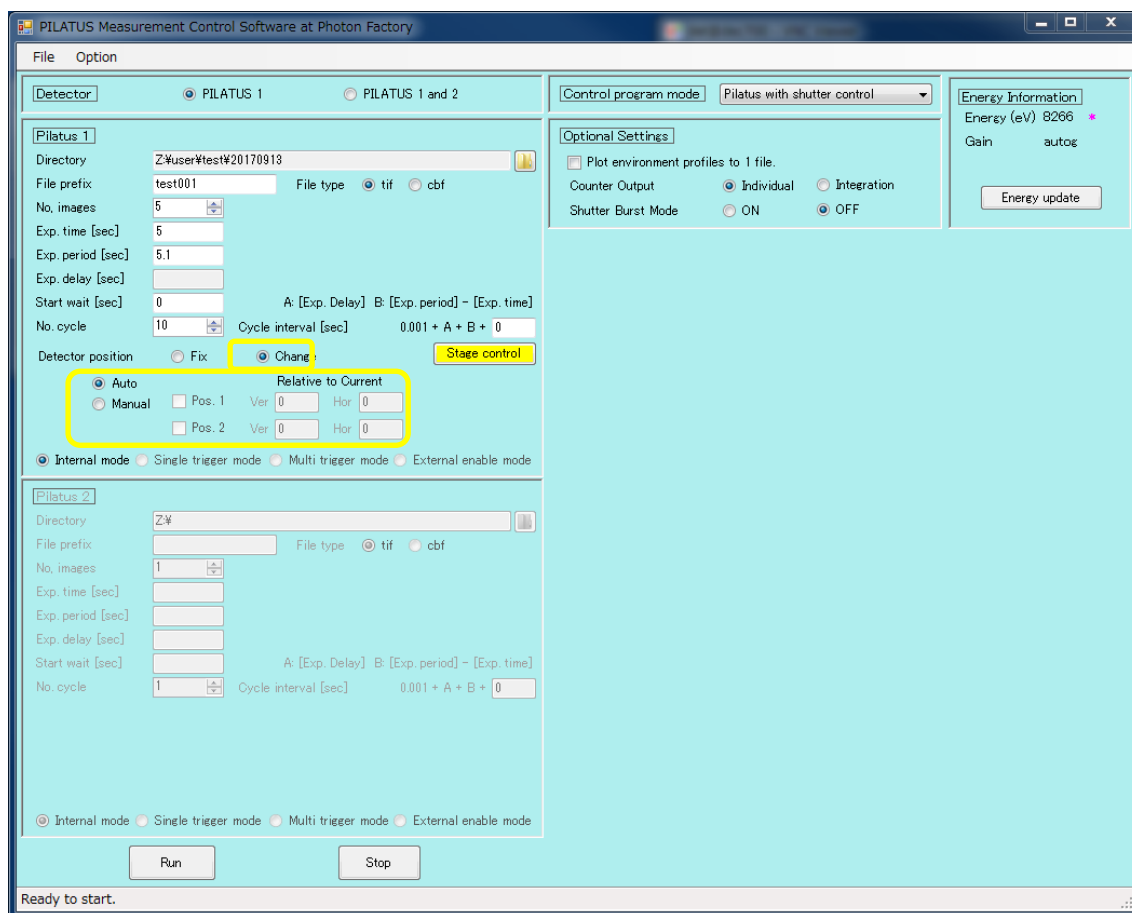
•Use custom scan を選択してください。



•上記の例では、ThetaYを3段階に変化させてスキャンすることができます。

#### 4. 併進機能とあわせた測定

- 検出器を併進させる場合は、2. ThetaYを変えながらの測定又は3.GIステージのスキャンの段階的な変更引き続き以下の操作を行います。
- Detector position から change を選択して、さらに Auto か Manual を選択してください。Manual を選択した際は、Pos.1 及び 2 の Ver.と Hor.を入力してください。



- Run を押して測定を開始します。
- ファイル名は「test001\_0(サイクル)\_d0(併進位置)\_00000(測定枚数).tif」となります。

#### 5. 途中で動かなくなった場合

- 測定 PC(MEAS PC)と制御 PC(CONT PC)上の Manager を一度終了してください。

```

manager(STARS device manager)
Load Cache#m2701drv:ch04.DCV.Range#AUTO#
Load Cache#m2701drv:ch03.DCV.AverageState#1#
Load Cache#m2701drv:DMM.TriggerDelay#0.01#
Load Cache#m2701drv:DMM.DCV.Range#AUTO#
Load Cache#m2701drv:ch01.DCV.Range#AUTO#
Load Cache#m2701drv:DMM.DCV.AverageCount#5#
Load Cache#m2701drv:ch01.DCV.AverageState#1#
Load Cache#m2701drv:ch05.DCV.AverageState#1#
Load Cache#m2701drv:ch02.DCV.AverageCount#5#
Load Cache#m2701drv:ch04.DCV.NPLCycles#1#
Load Cache#m2701drv:ch03.DCV.Range#AUTO#
Load Cache#m2701drv:ch04.DCV.AverageState#1#
Load Cache#m2701drv:ch03.DCV.AverageCount#5#
Load Cache#m2701drv:ch02.DCV.NPLCycles#1#
Load Cache#m2701drv:DMM.DCV.NPLCycles#1#
Load Cache#m2701drv:ch05.DCV.Range#AUTO#
Load Cache#m2701drv:ch02.DCV.AverageState#1#
Load Cache#m2701drv:ch01.DCV.AverageCount#5#
Load Cache#m2701drv:ch02.DCV.Range#AUTO#
Load Cache#m2701drv:DMM.DCV.AverageState#1#
Load Cache#m2701drv:ch03.DCV.NPLCycles#1#
Load Cache#m2701drv:ch05.DCV.AverageCount#5#
Load Cache#m2701drv:ch01.DCV.NPLCycles#1#
Load Cache#m2701drv:DMM.DCV.AverageCount#REP#

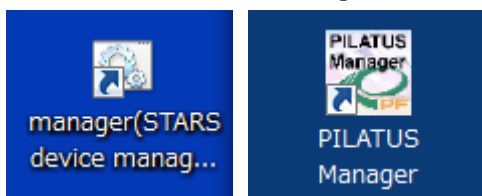
```

```

PILATUS Manager
[2018-03-08 09:51:02,415][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:02,415][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
2018-03-08 09:51:04.024073 Exited camstars2.
2018-03-08 09:51:04.044671 Started camstars2.
Socket: Unknown error
[2018-03-08 09:51:07,875][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:07,875][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:13,335][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:13,335][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:18,795][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:18,795][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:24,211][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:24,211][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:29,622][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:29,622][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
2018-03-08 09:51:34.078593 Exited camstars2.
2018-03-08 09:51:34.099198 Started camstars2.
[2018-03-08 09:51:35,082][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:35,082][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
Socket: Unknown error
[2018-03-08 09:51:40,542][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:40,542][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:46,002][starsbridge] stbr.System>System _alive
[2018-03-08 09:51:46,002][starsbridge] stbrpilatus.System>System _alive

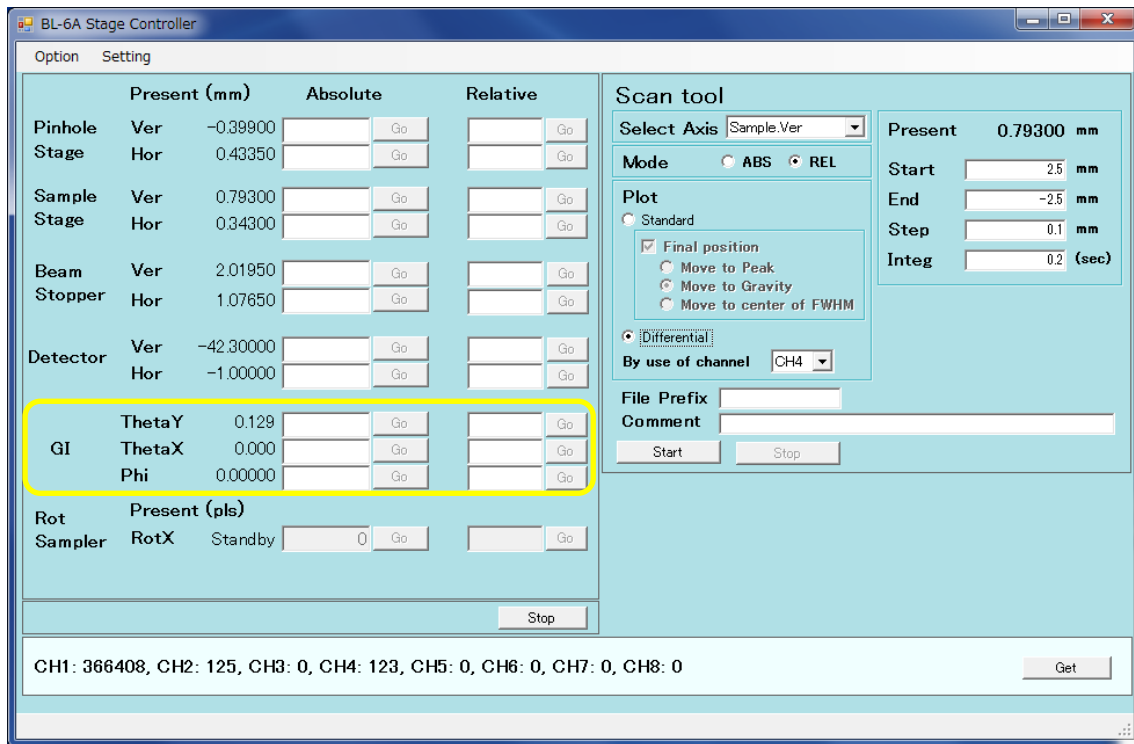
```

- 測定 PC(MEAS PC)と制御 PC(CONT PC)上の Manager を起動してください。



BL-6 の場合

- 制御 PC (CONT PC) 上で、実際に GI ステージの軸を GUI から動かしてみてください。



- それでも動かないならば、6A 用ステージの場合はドライバの電源、10C/15A2 用ステージの場合は、パルスモータコントローラ SC410 の電源を落として、30 秒待つて再度電源を入れてください。

