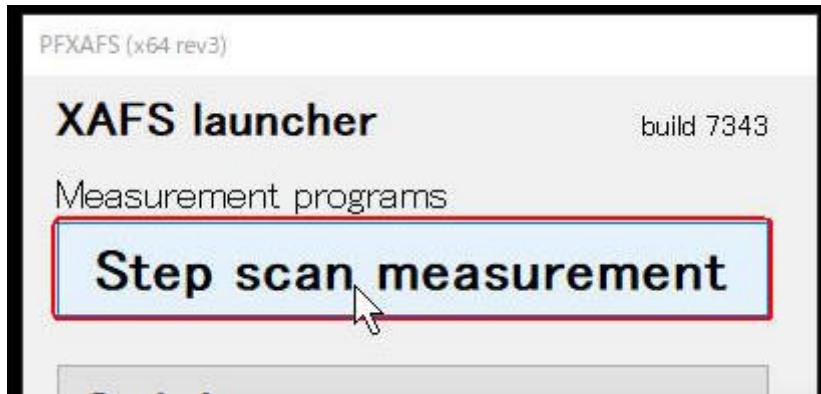


# PF-XAFS 測定マニュアル 簡易版 20200209

## ステップスキャン XAFS

PFXAFS プログラムを立ち上げ、Step scan measurement を選択する。

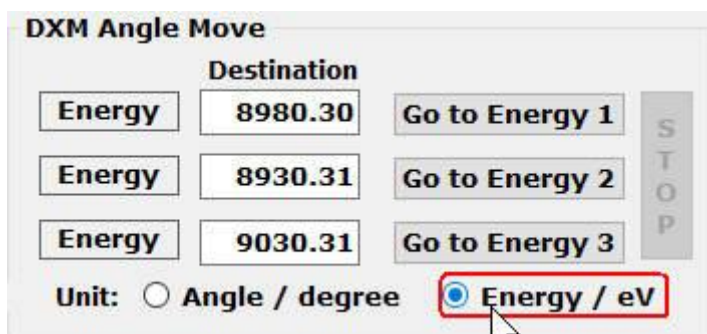


## 分光器操作

分光器を操作する場合は上部のボックスに数値を入れ、その横にあるボタンを押す。



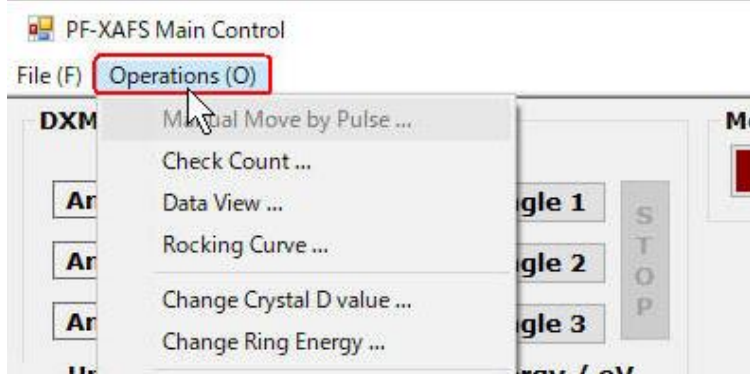
Energy のラジオボタンを選択すれば、エネルギーでの入力に対応する。



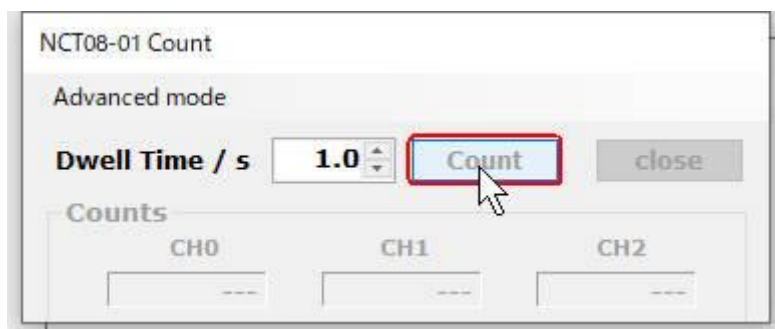
エネルギーキャリブレーションはエンコーダ表示器の数値を直接変更する。

### X線強度確認

現在のカウント値を確認するには上部メニューから Check Count を選択する。



計測時間を設定し Count を押すとカウントが開始される



### 測定パラメータの設定

測定パラメータを設定するには Set Standard [XANES] もしくは Set Standard [EXAFS] を選択する。

Parameters

Set Standard [XANES] Define New

Set Standard [EXAFS] Read from File

Modify Current Param. Save to File

Separation	Step	Points	Time/s
8945.30	0.35	301	1.0
9050.30			
Total	301 points		8 m 2 s

Std XANES Cu

Parameters

Set Standard [XANES] Define New

Set Standard [EXAFS] Read from File

Modify Current Param. Save to File

Separation	Step	Points	Time/s
8945.30	0.35	301	1.0
9050.30			
Total	301 points		8 m 2 s

Std XANES Cu

次の画面で吸収端と元素を選択し、ブロックごとの1点あたり測定時間を入力する。  
メインウィンドウに測定パラメータが表示されていれば設定完了。

Parameters

Set Standard [XANES] Define New

Set Standard [EXAFS] Read from File

Modify Current Param. Save to File

Separation	Step	Points	Time/s
8475.30	6.50	70	1.0
8930.30	1.00	150	1.0
9080.30	2.50	160	1.0
9480.30	6.00	101	1.0
10080.30			
Total	481 points		12 m 50 s

Std EXAFS Cu

現在のパラメータを調整する場合は Modify Current Param. を選択する。

Parameters

EO /eV 8980.3

Set Standard [XANES] Define New

Set Standard [EXAFS] Read from File

Modify Current Param. Save to File

Separation	Step	Points	Time/s
8475.30	6.50	70	1.0
8930.30	1.00	150	1.0
9080.30	2.50	160	1.0
9480.30	6.00	101	1.0
10080.30			
Total	481 points		12 m 50 s

Std EXAFS Cu

数値を入力後 Check ボタンを押す。その後 OK を押す。

EO /eV 8980.3 Unit: Energy / eV Block: 4

^ decrease  
v increase

k	Separation	Step	Points	Time/s
	8475.3	6.5	0	1
	8930.3	1	0	1
	9080.3	2.5	0	1
	9480.3	6	0	1
	10080.3		0	1
			0	1
			0	1
			0	1
			0	1
			0	1
			0	1

Calc k

Check

Total --- points  
--- m --- s

Calc k を押すと参考 k 値が計算される。(オプション)

EO /eV  Unit: Energy / eV Block: 4 ▲ decrease  
▼ increase

k	Separation	Step	Points	Time/s
negativ	<input type="text" value="8475.30"/>	<input type="text" value="6.50"/>	70	<input type="text" value="1"/>
negativ	<input type="text" value="8930.30"/>	<input type="text" value="1"/>	150	<input type="text" value="1"/>
5.124	<input type="text" value="9080.30"/>	<input type="text" value="2.50"/>	160	<input type="text" value="1"/>
11.459	<input type="text" value="9480.30"/>	<input type="text" value="6"/>	101	<input type="text" value="1"/>
16.996	<input type="text" value="10080.30"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text" value="1"/>

Total 481 points  
12 m 50 s

### 測定の開始

複数回連続スキャンする場合は Measure ボタン横の Repetition に数字を入力する。  
 Measure ボタンで測定モードに入る。

Measurement  Repetition   Auto Print  Expert  Buzzer ON  
 PZT Opt Mode

ファイル設定画面で Set ボタンを押してデータ保存ファイル名を指定する。  
 コメントを保存する場合は Sample Name 欄に入力する。(オプション)

Set Measurement Conditions for ORTEC 974

Sample Name (Max. 80 characters):

Data File

Set

Output Options:  Athena Output  REX Output

Additional Parameters for REX  
 Element Cu Edge K Angle obs

Channel Settings

ch 0: I0 ch 1: Transmission ch 2: Ignore

Plot  Plot  Plot

Accept data registration to public database  
 測定データを公開データベースに登録する

Cancel Next

Next を押してオフセット設定画面に移る。

Offset Data

Current Values

Channel	Value	Mode
ch 0	0	I0
ch 1	0	Transmission
ch 2	0	Ignored

Cancel Use these Measure

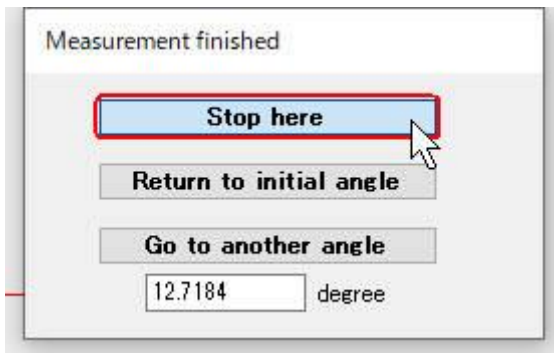
初回は Measure を押してオフセットを測定する。

2 回目以降の測定で、アンプのゲインやライズタイムを変更していない場合は Use these ボタンで測定をスキップする。

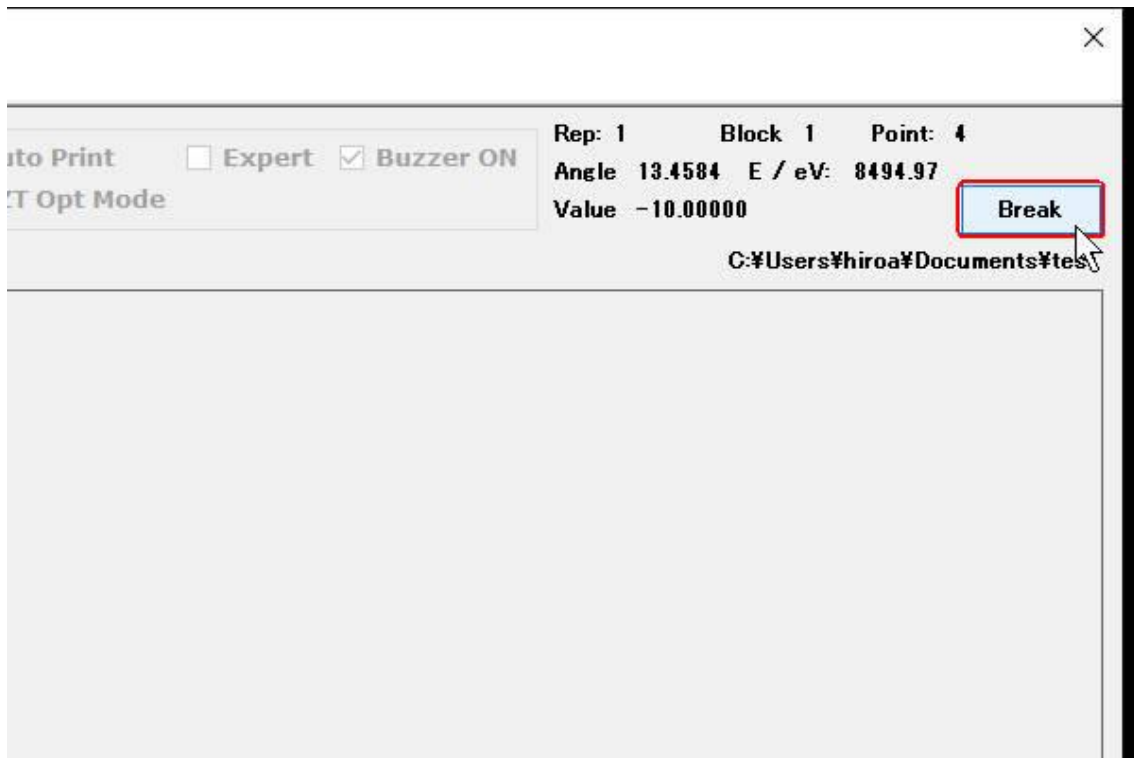
その後は指示に従ってシャッター操作をし、測定を開始する。

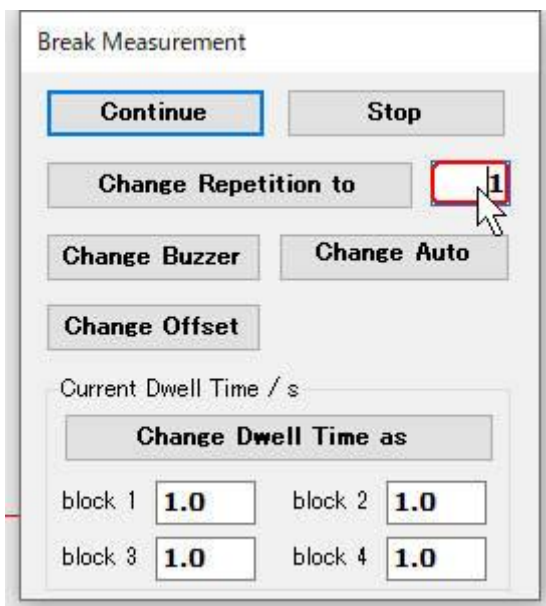
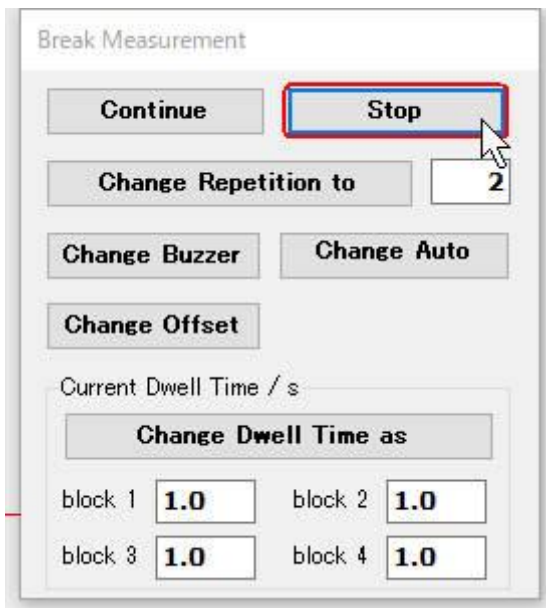
測定が終わったら分光器をどこに戻すかの表示が出る。

通常は Stop here (動かさない) か Return to initial angle (測定前位置) でよい。



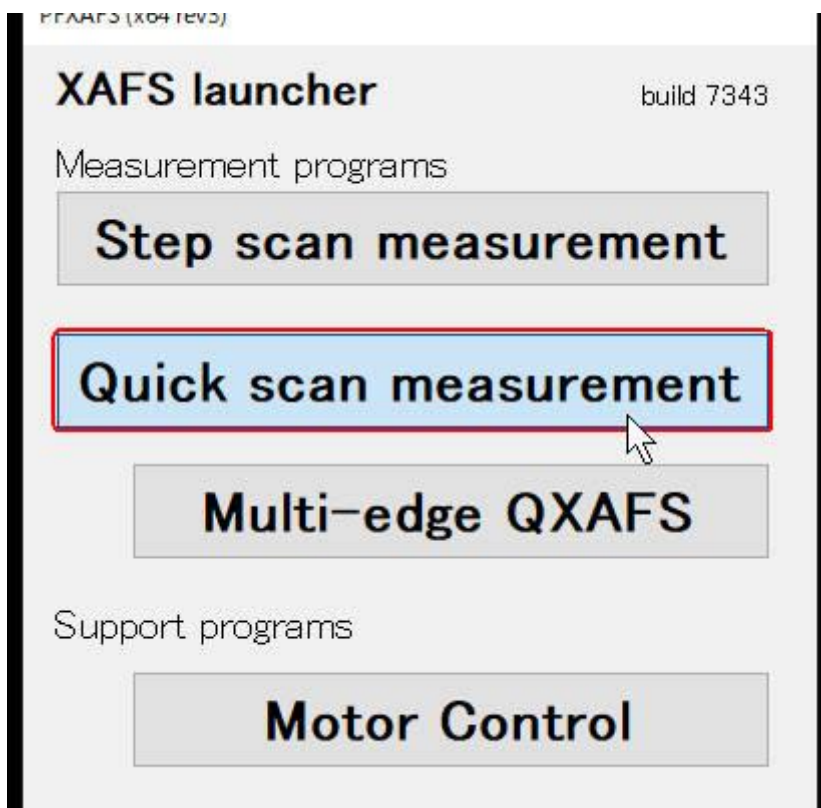
測定中に Break ボタンを押すことで、測定の中止や繰り返し測定数の変更などができる。





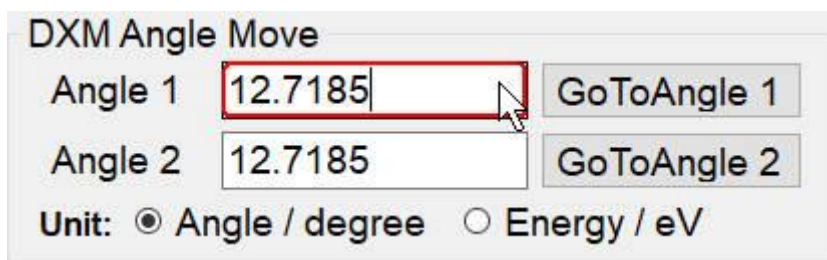
## クイックスキャン XAFS

PFXAFS プログラムを立ち上げ、Quick scan measurement を選択する。



### 分光器操作

分光器を操作する場合は上部のボックスに数値を入れ、その横にあるボタンを押す。  
Energy のラジオボタンを選択すれば、エネルギーでの入力に対応する。



エネルギーキャリブレーションはエンコーダ表示器の数値を直接変更する。

### 測定パラメータの設定

測定パラメータを設定するにはメイン画面下部の Set を押す。

Digital MultiMeter Mt

Data [points]   In situ IO

Sampling Interval [s]   Trigger I/O

S. Changer

Buzzer

---

Repetition

Repetition

Scan Interval [s]

---

Disp  00.0  
00.0  
00.0

設定画面ではまず開始エネルギーと終了エネルギー、測定時間を入力して check を押す。  
測定時間は 150~200 秒が目安です。

romater

Energy (Low) [eV]  Start Angle [deg]

Energy (High) [eV]  End Angle [deg]

Scan Energy [eV]  Scan Angle [deg]

Scan Time [s]  Scan Speed [deg/s]

次に分割データ点数を入力して check を押す。  
先に設定したエネルギー幅をこの点数で分割するため、エネルギー分解能がここで決まる。  
エネルギー幅 1000eV で測定点が 2000 点であればエネルギー分解能は約 0.5eV となる。  
測定点の最高点数は 8191 点まで。Check を押した際にプログラムでの微調整が入ります。

r

ta Points  
ax 8191)

ng Interval [s]

最後に繰り返し回数を入力して OK を押す。

繰り返しの際に待ち時間を入れる場合は Interval 欄に時間を設定します。

(Start to Start の時間で入力します。測定時間の方が長い場合は待ち無しとなります。)

The screenshot shows a software configuration window with several input fields and buttons. At the top, there are two input fields: 'Scan Time [s]' with the value '30' and 'Scan Speed [deg/s]' with the value '0.0728'. Below these is a 'check' button. The next section has 'Points' with the value '8191' and a spin box set to '802', with a 'check' button to its right. Below that is an 'Interval [s]' input field with the value '0.03741'. Further down, there is a spin box set to '1' and another 'Interval [s]' input field set to '0'. To the right of this second interval field is the text 'Estimated Mimimum Scan Interval is 47 s'. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'OK' buttons. The 'OK' button is highlighted with a red rectangle, and a mouse cursor is pointing at it.

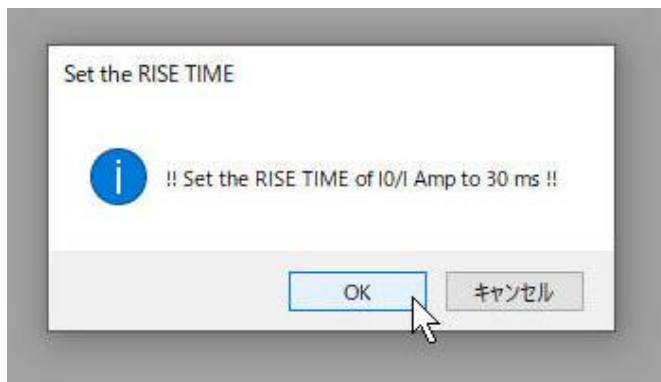
入力した測定条件に合わせてアンプのライズタイムを変更する必要があります。

指示に従ってハッチ内のアンプの設定値を変えてください。

(サンプリング間隔よりも短い値にする必要があります。

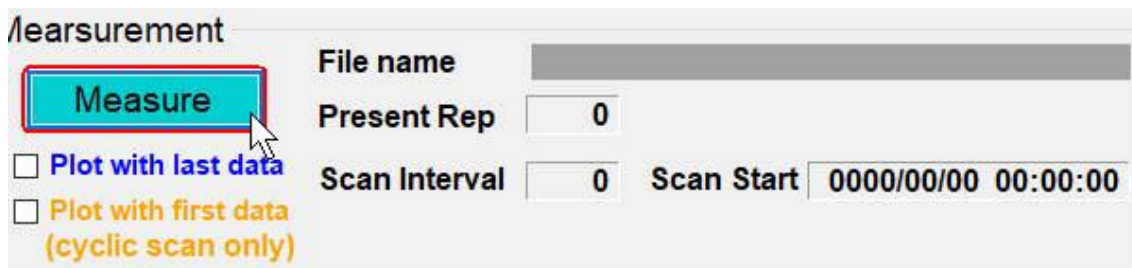
ただしライズタイムが短くなるとアンプのノイズが増えます。

ライズタイムを長くしたままサンプリング数を増やすにはスキャン時間を長くします。)



## 測定の開始

Measure ボタンを押して測定画面に移ります。



Measurement

**Measure**

Plot with last data

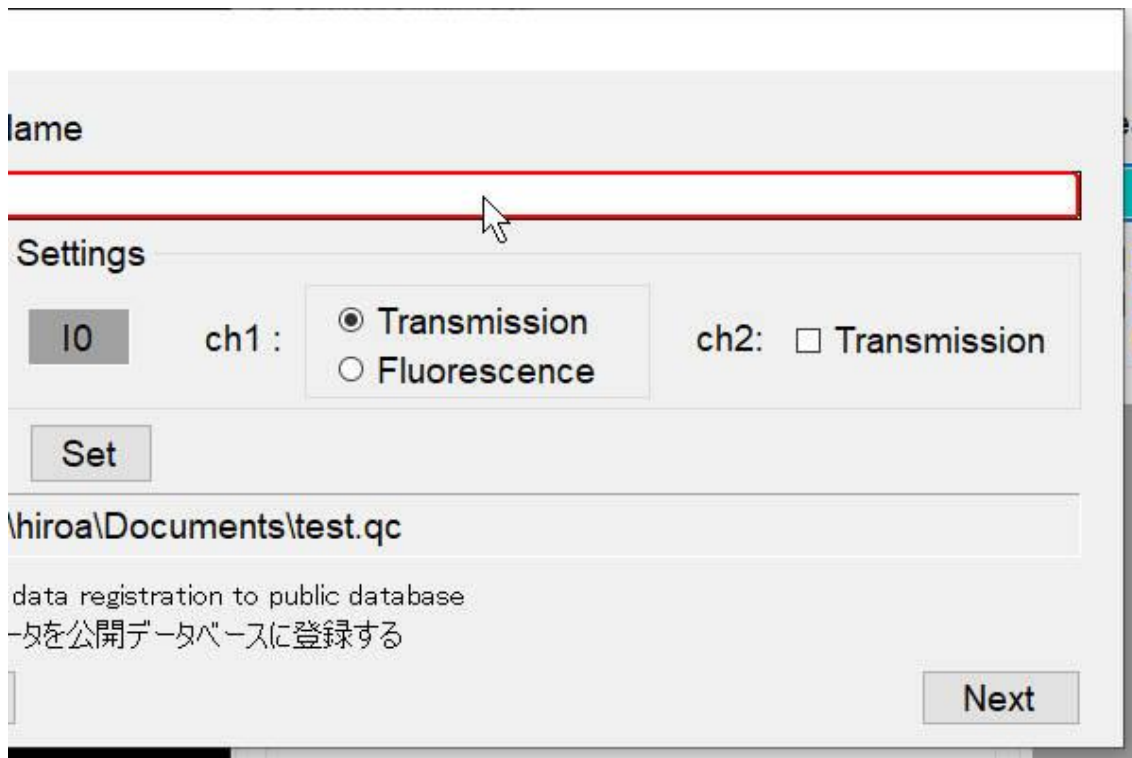
Plot with first data (cyclic scan only)

File name

Present Rep 0

Scan Interval 0 Scan Start 0000/00/00 00:00:00

データファイル名と必要であればコメントを入力します。



Lame

Settings

10 ch1:  Transmission  Fluorescence ch2:  Transmission

Set

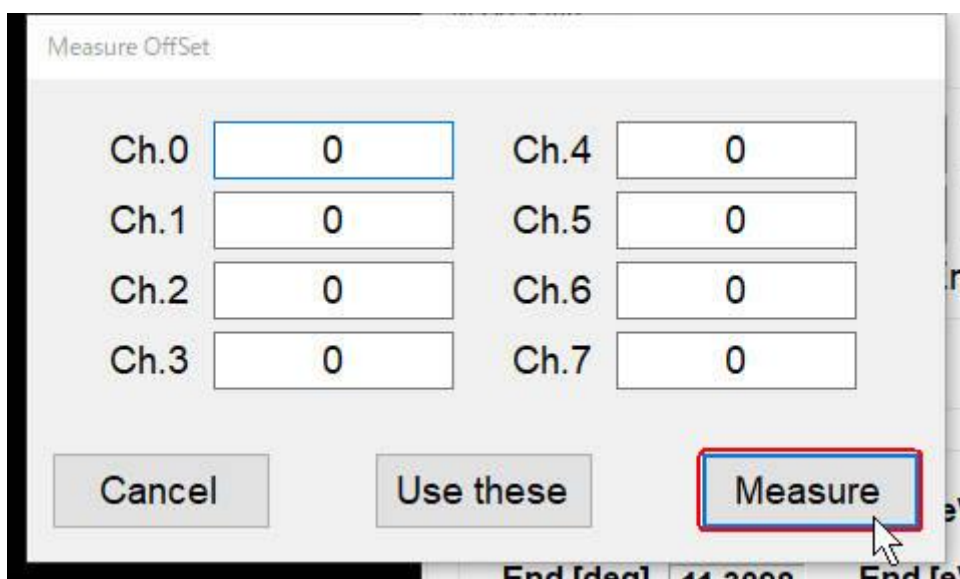
\\hirona\Documents\test.qc

data registration to public database  
データを公開データベースに登録する

Next

オフセットの測定画面に移ります。

ステップスキャン同様、1回目は Measure を押してください。



測定中は画面は更新されません。  
スキャンが終わるごとにスペクトルが表示されます。

### プログラムの終了

終了時は Quit ボタンを押してください。  
このとき、アンプのライズタイムを変更していた場合は元に戻してください。

