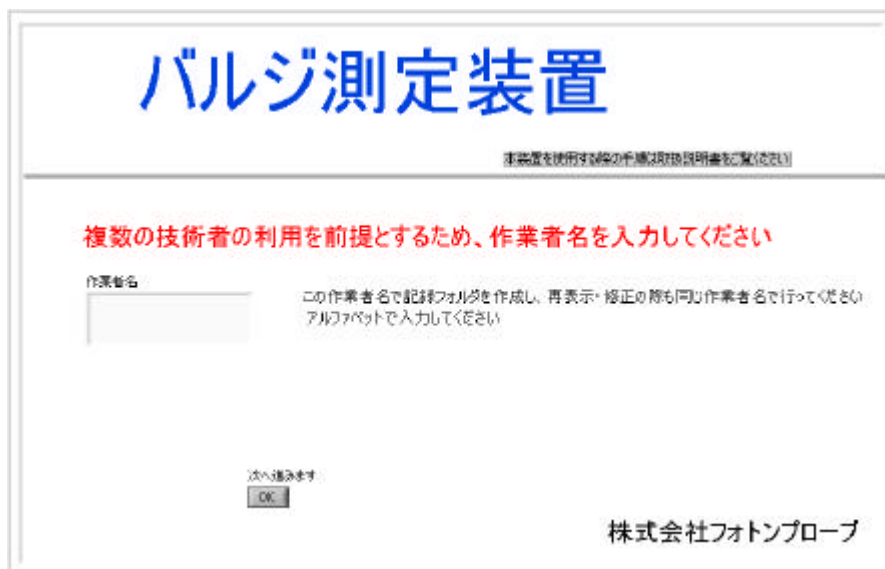


## 操作手順（稿）

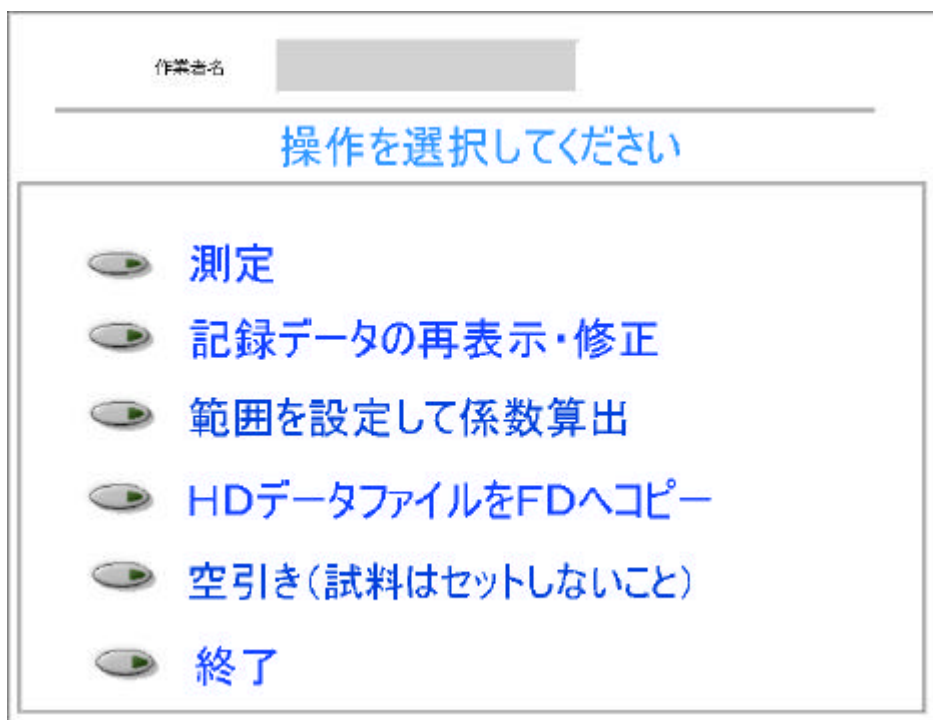
株式会社 **フォトンプローブ**

### < 1 . 立ち上げ初期画面 >



( 1 ) この画面で作業者名を入力します。この作業者名は記録データの最上位のフォルダ名となります。

### < 2 . 操作選択画面 >



( 2 ) 先に入力した作業者名が表示され、6 つの操作から選択します。

内容は次のとおりです

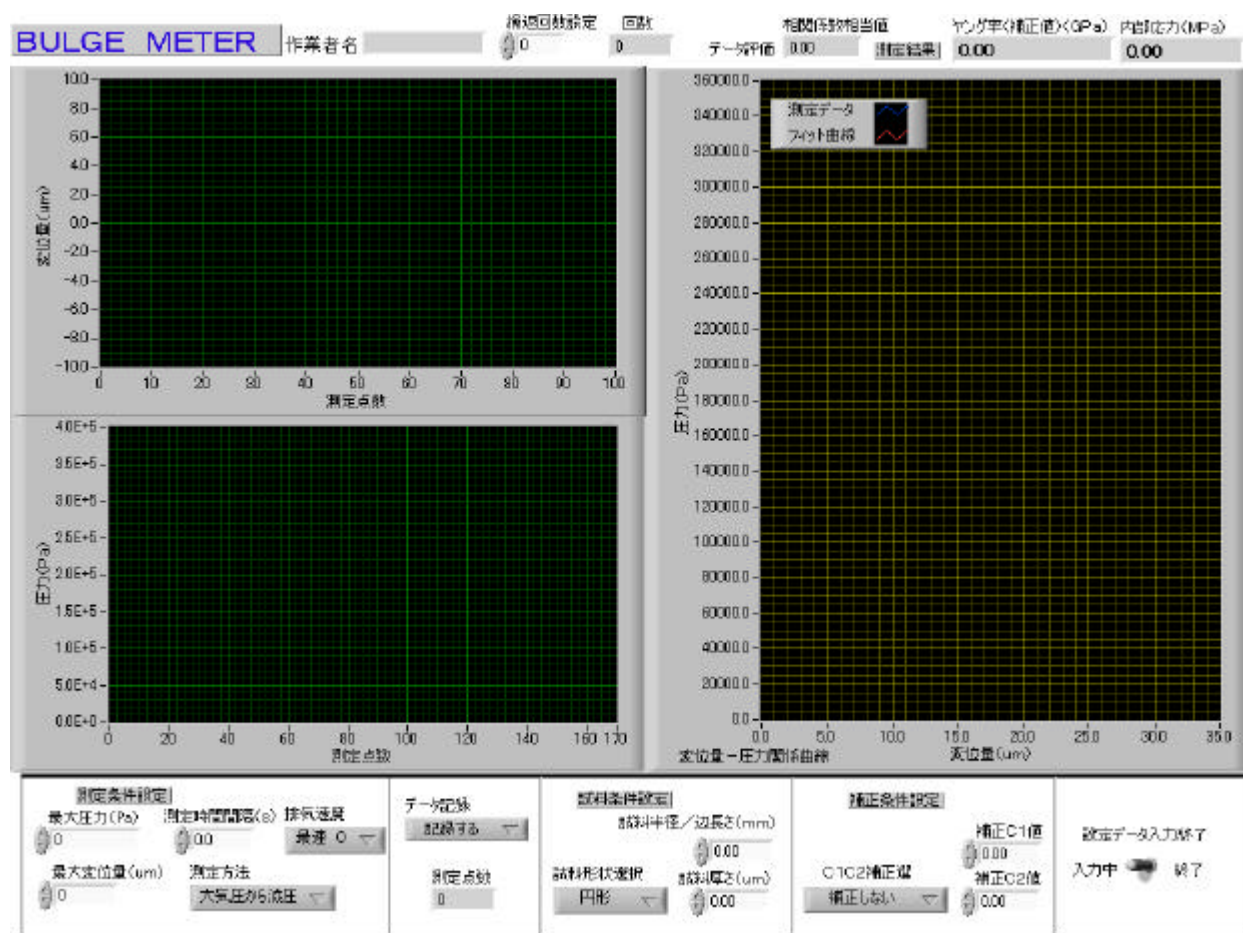
1 . 測定 ; 測定し、記録します。測定の初期画面は < 3 . 1 . 測定初期画面 > に示します。

## Optical Measuring Instruments and Parts

- 2 . 記録データの再表示修正 ; 測定・記録されたデータをよびだし、修正をし、再記録を行います。初期画面は < 4 . 1 . 再表示初期画面 > です。
- 3 . 範囲を設定して係数算出 ; 係数を求める圧力データ範囲 ( 上限、下限 ) を決めて算出します。初期画面は < 5 . 1 . 範囲設定算出初期画面 > です。
- 4 . HD から FD へのコピー ; データをコピーします。初期画面はなくファイル名指定画面が現れます。
- 5 . 空引き ; テスト的に空引きを行います。初期画面は < 6 . 1 . 空引き初期画面 > です。
- 6 . 終了 ; LabView を終了します。

# Optical Measuring Instruments and Parts

## < 3 . 1 . 測定初期画面 >



測定の初期画面です。幾つかの入力が必要になります。

この画面では、測定のための条件と解析の際のデータを入力します。

<< 入力値 >> データを入力します

- 1 . 繰り返し回数；自動的に測定を繰り返します。その繰り返し回数を入力します。上限は 40 回です。  
(画面上部)
- 2 . 最大圧力；試料保護の意味も含め、計測する際の最大圧力です。大気圧を 0 Pa とし、真空を 1 3 3 2 2 Pa と表現します。
- 3 . 最大変位量；試料保護の意味も含め、計測する際の最大変位量です。
- 4 . 測定時間間隔；正確ではありませんが、目安としてデータ点間隔時間です。
- 5 . 排気速度；7 段階としています。ポンプに強く依存しますので、目安ととらえてください。
- 6 . 測定方法；減圧と昇圧の 2 種を設定できます。
- 7 . データ記録；記録の可否を設定します
- 8 . 試料形状選択；円形と四角の選択を行います。四角の場合のみ、後で説明する C 1 , C 2 値が有効になります
- 9 . 試料半径 / 辺長さ；半径もしくは辺長さを設定します
- 1 0 . 試料厚さ；試料厚さの設定です。
- 1 1 . C 1 C 2 補正；補正の可否を設定します

## Optical Measuring Instruments and Parts

- 補正C 1 値、補正C 2 値；C 1 ， C 2 値を設定します
  - 設定データ入力終了；入力値に間違いがなければ終了にします。この終了を待って測定ルーチンに入ります。
- <<表示値>> 入力はできません。表示されるのみです。
- 作業名；< 1 > で入力した作業名が表示されます
  - 回数；入力した繰り返し回数のうち、現在の測定の回数を表示します。
  - 相関係数相当値；相関係数の相当値を出力します
  - ヤング率、内部応力；計算結果のヤング率、内部応力を表示します
  - 変位量 v s 測定点数画面；時時刻刻に変化するデータの変化を示します
  - 圧力 v s 測定点数画面；時時刻刻に変化するデータの変化を示します
  - 変位量 - 圧力関係曲線；データ取得後、5 ， 6 のデータを表現しなおします
  - 測定点数；現在の測定点数を時時刻刻表示します。
- < 3 . 2 . 測定データにMEを添付する画面 >

### サンプル名およびメモ入力

現在の作業名(確認)

サンプル名入力

メモ入力

登録済みのサンプル名

上記出力データで良いですか  
良ければ、OKボタンを押してください。

OK

サンプル名とMEを入力します。サンプル名は作業名で確保されたフォルダ内にフォルダとして確保されます。サンプル名のフォルダの下に複数のファイル名を記録します。記録するデータは、記録する前にファイル名入力要求があります。MEはサンプル名のフォルダに対して添付します。

### << 操作の流れ >>

- この画面に入ると、ポンプが動作し、
  - 各種必要装置が動作します。
  - ダイアログ
- を読んだ後OKボタンを押してください

測定に入る前に次の操作は終了していますか？

<変位計>の電源を投入後30分以上経過していますか  
(変位計は30分以上のウォーミングアップが必要です)

確認の後、次の操作を行ってください

- < CCD >、< 照明 >の電源を投入してください
- SV 3、PV1、PV2、ポンプのみ使用します。  
しかし、これらはプログラムで自動的に動作します。  
フロントパネル上のスイッチは機能しません。
- 試料を試料台上に載せ、ステージを用いて位置をセットしてください  
CCD画面を見ながら、試料上にレーザー光をフォーカスさせてください。  
測定ができる準備終了の後、OKボタンを押してください

レーザー光はJS安全管理上3bクラスに属します。  
直視すると失明する恐れもあります。  
レーザー安全管理に十分な注意を払ってください。

## Optical Measuring Instruments and Parts

### 4 . ダイアログ

測定モードに入ります

ポンプ2やSV3弁、PV1、PV2操作は自動で行います  
(ただし、改定版ではポンプ1、SV1、SV2は操作しません)

次にサンプル名、メモ、条件設定を行います  
OKボタンを押してください

- に示すようにサンプル名、メモを < 3 . 2 . 測定データに炓を添付する画面 > 上で入力してください .
- 4 . 入力後条件設定値 (繰り返し回数、等) を入力してください。設定データ入力終了ボタンを押さない限り自由に変えられます。また設定終了しましたら、設定データ終了ボタンを押してください .
- 5 . 測定が始まります。指定された回数だけ、測定が繰り返されます。
- 6 . ダイアログ

計測が終了しました  
次のステップに進みます

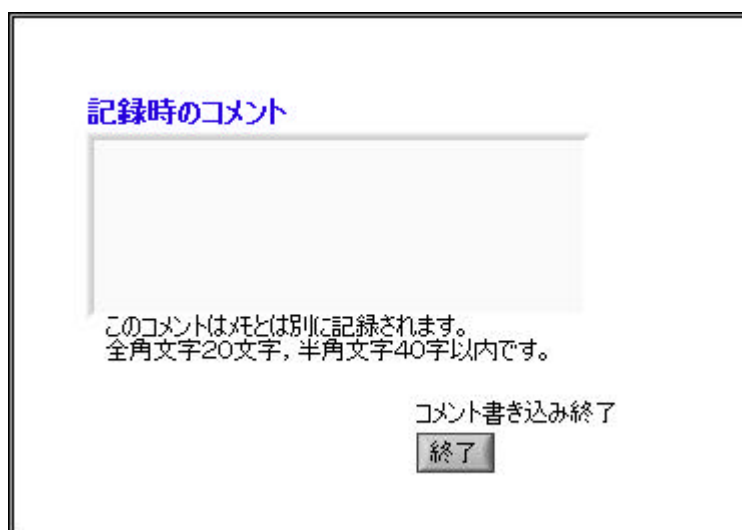
が表示され、OKボタンを押します。

### 7 . ダイアログ

次にデータを記録します  
コメントをまず入力します  
次にファイル名を入力してください  
サンプル名がフォルダ名になっています

に従い、コメント、ファイル名を入力してください .

### 8 . 画面



に入力して終了ボタンを押します。

- 9 . ファイル名入力要求がありますから、それにファイル名を入れてください。これにより記録されました。

### 10 . ダイアログ

## Optical Measuring Instruments and Parts

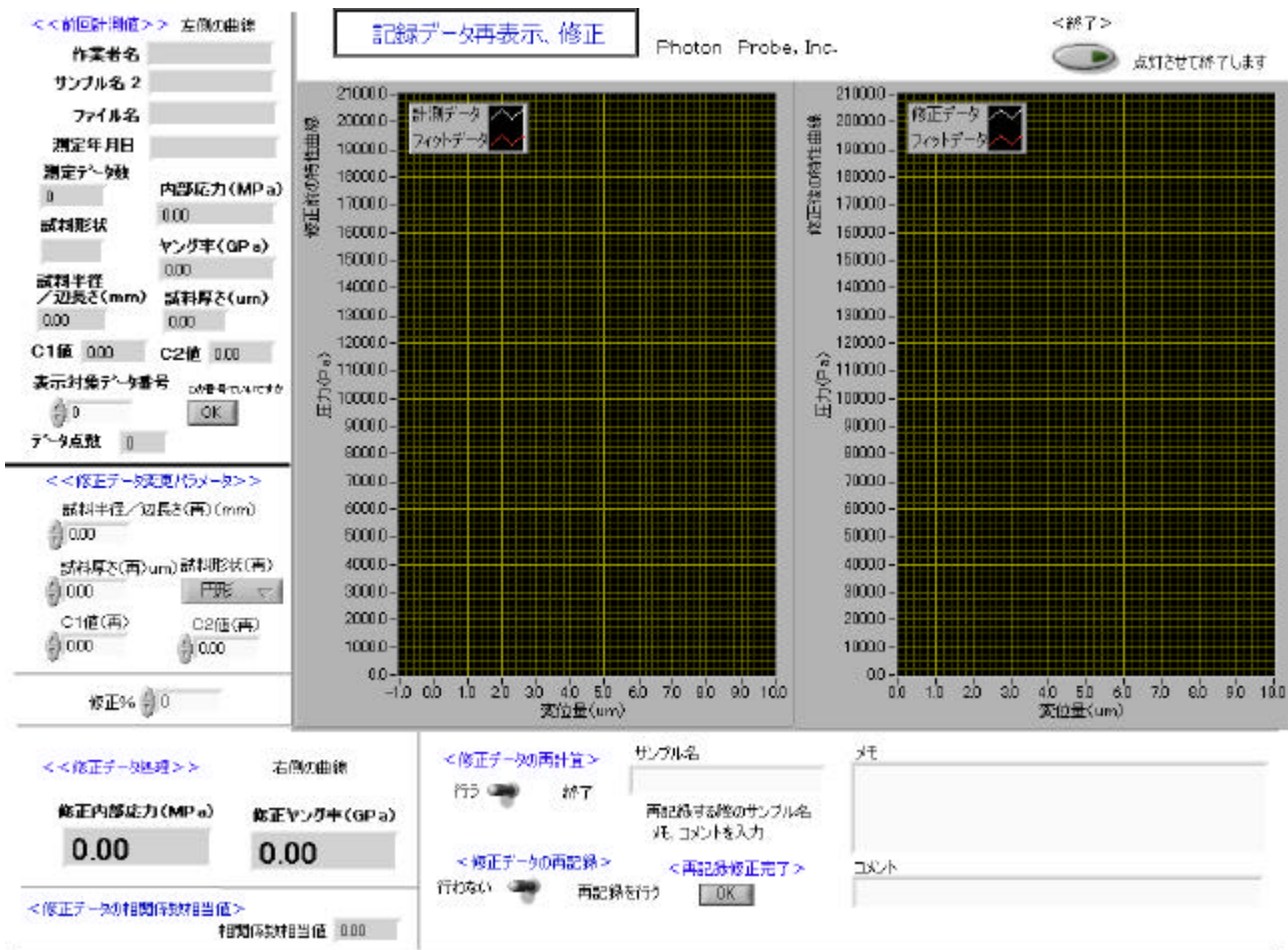
測定を続けますか？  
続ける場合 **継続ボタン**  
終了する場合 **終了ボタン**  
作業者が交代する場合も **終了ボタン**  
を押してください

により、継続ボタンか終了ボタンを押してください。継続ボタンを押した場合、4に戻ります。終了ボタンを押した場合、< 2 . 操作選択画面 >に戻ります。

# Optical Measuring Instruments and Parts

## < 4.1. 再表示の初期画面 >

測定、記録されたデータを再表示し、修正します。



### < <表示値>>

1. 作業者名
2. サンプル名
3. ファイル名
4. 測定年月日
5. 測定データ数；測定記録されたデータは、繰り返し測定を行っているため、一つのファイル名に複数のデータが記録されています。その数を表示します。
6. 前回のデータ（試料形状、内部応力、ヤング率、半径・辺長さ、厚さ、C1、C2値、データ点数；表示対象データ番号のデフォルト値は1番です）
7. 計算値（内部応力、ヤング率、相関係数相当値）
8. 補正前の関係曲線、補正後の関係曲線

### < <入力値>>

1. 表示対象データ番号；測定データ数で表示されたデータのうち、何番目のデータを表示するかを入力します。
2. この番号でいいですか；表示対象データ番号の入力が終了したら押してください。押さない限り表示されません。

## Optical Measuring Instruments and Parts

3. 修正データ表示パラメータ (半径・辺長さ、厚さ、C 1、C 2 値、試料形状); この値を入れ替えて修正します。修正するたびに計算され計算値を表示します。
4. 修正; 極めて大きなノイズが発生した場合の除去対策です。
5. 修正データの再計算スイッチ; 終了で再計算を終了します
6. 修正データの再記録スイッチ
7. サンプル名; 最初は現在のサンプル名が示されますが、変更したい場合は入力します。
8. メモ、コメント; 適宜入力します
9. 再記録修正完了スイッチ; このスイッチをONにして、再記録が行われます
10. 終了; 再表示・再記録のこの画面を終わりにします

### < 操作の流れ >

1. ダイアログ “ファイル名を入力してください” - ファイル名を選択して入力してください。
2. ダイアログ

このプログラムでは、非接触測定装置で得られたデータを修正して表示します。

修正は大きく変化した値を除去する事を目的とします  
修正%を入力してください！  
修正%とは、計測値がこの割合を超えた場合に修正を行う閾値です。この割合にしたがってグラフが修正されます

OKボタンを押した後、修正対象データ番号を入力してください！  
番号を入力が正しければ、“これでいいですか”ボタンを押してください

3. 修正対象データ番号を入力し、“これでいいですか” ボタンを押した後は、修正データ変更パラメータ (半径/辺長さ、厚さ、形状、C 1、C 2) を入力できます。この値を変化させることで、内部応力、ヤング率、フィット曲線、相関係数相当値が変わります。また記録を予定する場合は、修正データの再記録スイッチを“再記録を行う”側に倒してください。再記録を行わない場合は7にジャンプします。
4. 修正再計算を終えた際に、修正データの再計算スイッチを“終了”側に倒してください。
5. サンプル名、メモ、コメントを入力してください。先に記録したサンプル名、メモ、コメントが表示されていますので参考にしてください。
6. 入力も終わりましたら、再記録修正完了ボタンを押してください。
7. ダイアログ

初期画面に戻りますか  
ファイル名を変更して修正を続けますか

戻る場合は  
“初期画面へ”ボタン  
修正を続ける場合は  
“修正継続”ボタン  
を押してください

に従い。いずれかのボタンを押してください。修正継続ボタンを選択した場合、1に戻ります。初期画面へボタンを選択した場合、< 2. 操作選択画面 > になります。

# Optical Measuring Instruments and Parts

## < 5 . 1 . 範囲を設定して修正 >

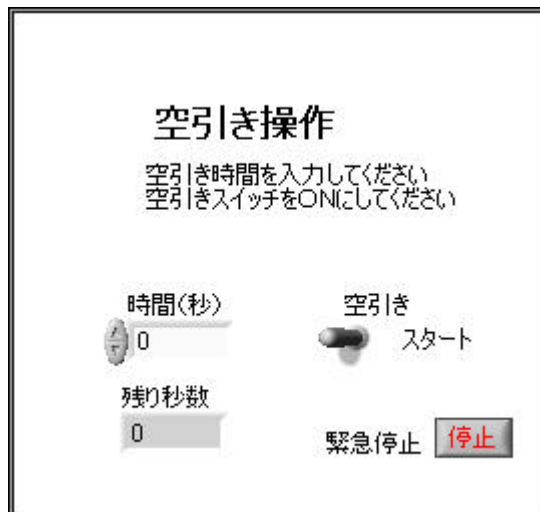
The screenshot shows the software interface for setting measurement ranges. The left sidebar contains input fields for sample name, file name, measurement date, material shape, diameter, thickness, and C1/C2 values. The main area features a graph titled "範囲を設定して係数算出" (Set Range and Calculate Coefficient) showing pressure (Pa) vs. displacement (um). A legend in the graph identifies "修正データ" (Corrected Data), "フィットデータ" (Fit Data), "下限圧力" (Lower Pressure), and "上限圧力" (Upper Pressure). Below the graph are buttons for "<再計算>" (Recalculate), "<再記録>" (Re-record), and "<再記録修正完了>" (Re-record correction complete). The bottom section displays calculated values for "修正内部応力 (MPa)" and "修正ヤング率 (GPa)", both currently at 0.00.

基本的に< 4 . 1 . 再表示初期画面 >と同じです。異なる点は圧力範囲に上限下限を設けて、その間のデータのみを用いて、計算を行う点です。

操作も大きく変化しません。今回は省略します。

## Optical Measuring Instruments and Parts

< 6 . 1 . 空引き初期画面 >



空引き操作の際、時間を入力して空引きを行います。

**Optical Measuring Instruments and Parts**