

低周波透磁率測定器

機器名	型番
本体	4294A
テストヘッド(Terminal Adapter)	42942A
フィクスチャ(Test Fixture)	16454A
7mm校正キット(Calibration Kit)	16195B

透磁率(1kHz~100)MHz測定の流れ

- ① 測定機器の接続
- ② 校正（キャリブレーション）
 - a. 7mm校正キット
 - b. Test Fixture(Flange & Cap w/ホルダー)
- ③ 試料実測
- ④ 再測定

測定システム

本体 : Agilent 4294A Impedance Analyzer



機器の接続と初期設定

① 測定機器の接続



テストヘッド:42942Aを本体に取り付ける

② 本体電源On

③ 本体設定



校正1

Calibration Kit (7mm校正キット) による校正 1



50Ω-Load Short Open

各負荷を順にテストヘッドの電極にねじ止めして校正を行う
Open→Short→50ΩLoadサンプルの順で行う

Open、Shortの測定 1 (下図はOpen)



電極外側スリーブ



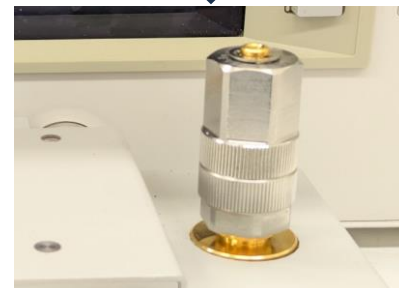
電極外側スリーブ部を上図の向きに止まるまで回し



電極内側ネジ部をむき出しにする



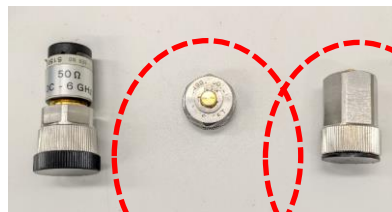
Openをトルクレンチで電極にねじ止めする



「Open、Short」次ページへ続く

校正1

Calibration Kit (7mm校正キット) による校正 2

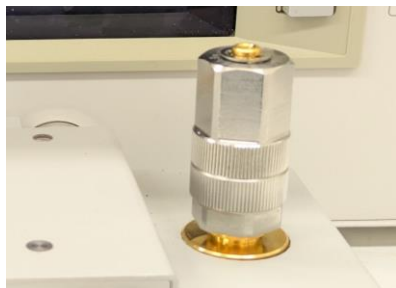


50Ω-Load

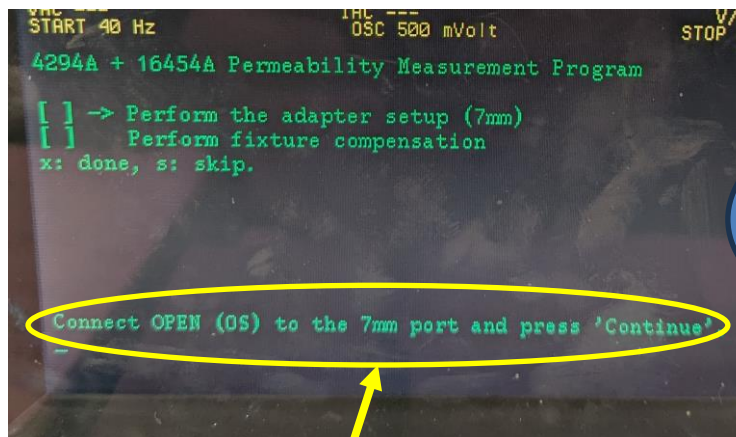
Short

Open

Open、Shortの測定 2 (下図はOpen)



電極にOpenサンプル
セット完了



Open測定後
Short負荷も
同様に行う

本体スクリーンにて「Continue」選択→校正測定開始

校正2

Calibration Kit (7mm校正キット) による校正 3



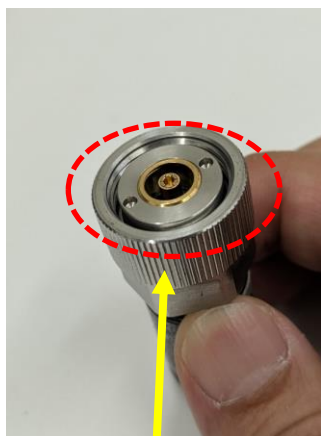
50ΩLoadサンプルでの校正測定



トルクレンチでネジ
締めの際、電極外周
を指で押さえ回ら
ないようにする



外側電極スリーブ



7mm校正
キットでの測定
終了

上図外側スリーブを
回して内側ネジ部を
元に戻す

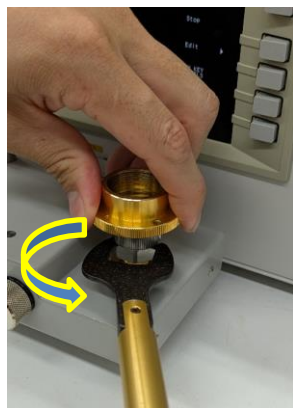
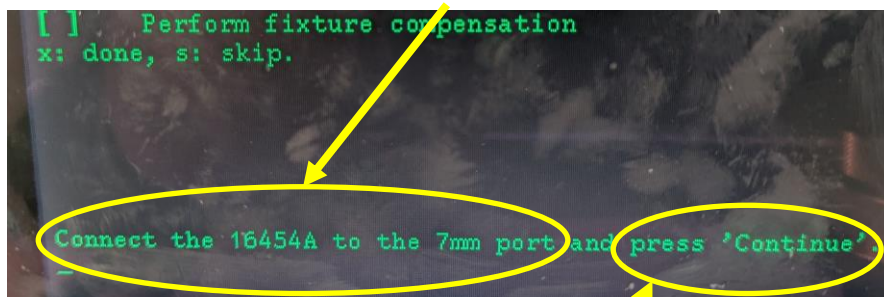
50Ωサンプルの外
周内側ネジ部が電
極ネジ部にかみ合
うようにする

トルクレンチでネジ締め後
「Continue」：校正測定開始

校正3

Test Fixtureによる校正 Fixture Compensation

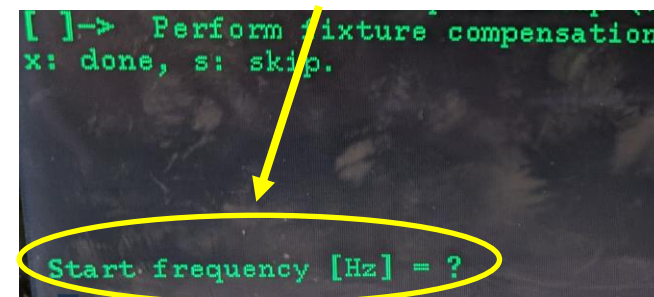
Cal-Kit測定終了後のFixture接続画面



ネジ締め後
「Continue」押す



Measurement Condition設定



パネルのテンキー
入力(下6項目)

入力項目	設定値
Start frequency	1 [kHz]
Stop frequency	100 [MHz]
Sweep type	1 : Log
OSC Level	0.5 [V]
Number of Point	201
BW	5

校正4→実測

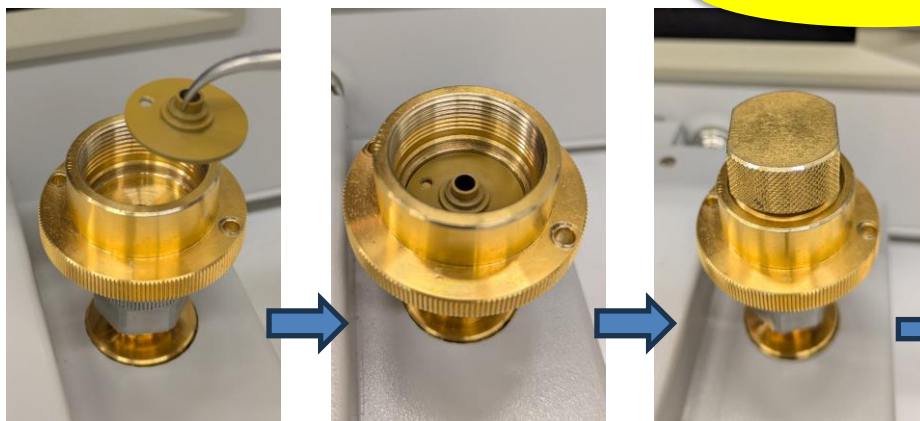
Test Fixture w/ホルダーによる校正から実測 (最後の校正)

測定条件入力後の画面

```
[ ]-> Perform fixture compensation  
x: done, s: skip.  
  
Start: 1000 [Hz] Stop: 1.E+8 [Hz] Nop: 201  
Sweep Type: LOG OSC Level: .5 [V] BW: 5  
Insert the MUT holder (without MUT) and press 'Continue'
```

```
[x] Perform fixture compensation  
x: done, s: skip.  
  
Start: 1000 [Hz] Stop: 1.E+8 [Hz] Nop: 201  
Sweep Type: LOG OSC Level: .5 [V] BW: 5  
Outer diameter of MUT [mm] = ?
```

「Continue」押す



Fixtureにホルダーのみセットしてキャップを締める

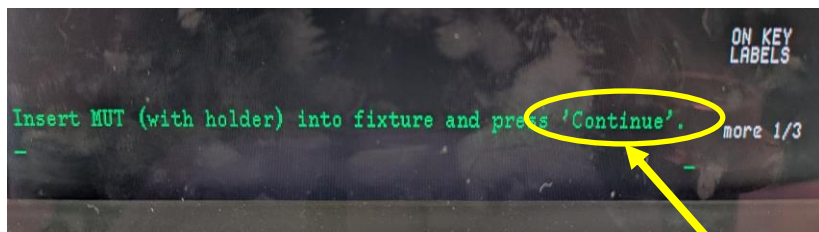
試料の外寸	値
Outer Diameter	xxxxxx
Inner Diameter	+++++
Height	####

パネルのテンキー
入力(上表3項目)

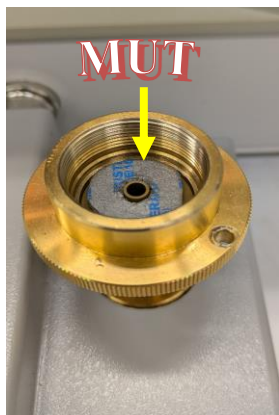
実測

Test Fixture に試料とりつけ実測

試料寸法入力後の画面



「Continue」:実測開始

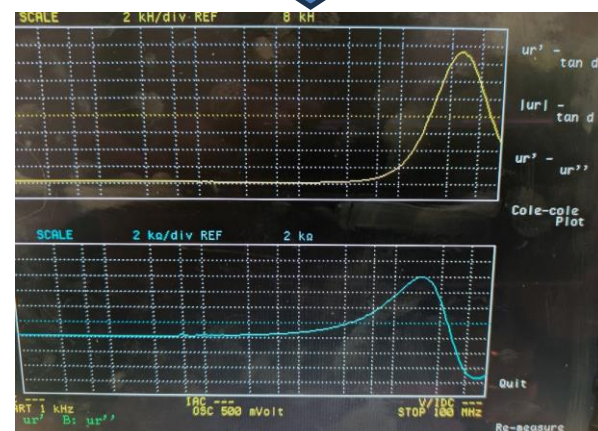


Fixtureのホルダーに試料セットしてキャップを締める

実測終了



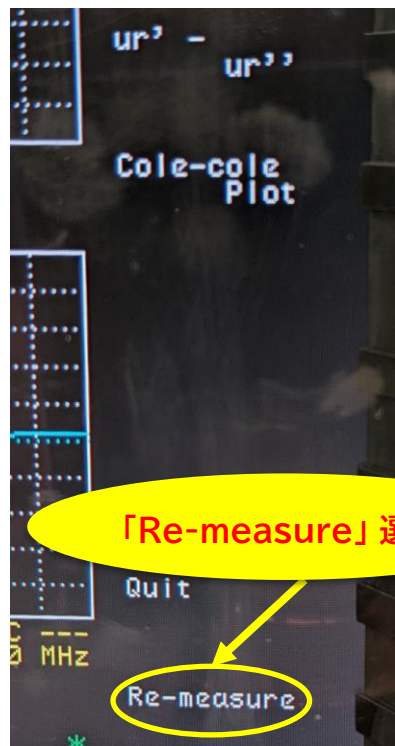
表示単位の指定



再測定の流れ (同じ試料でのデータ取り直し)

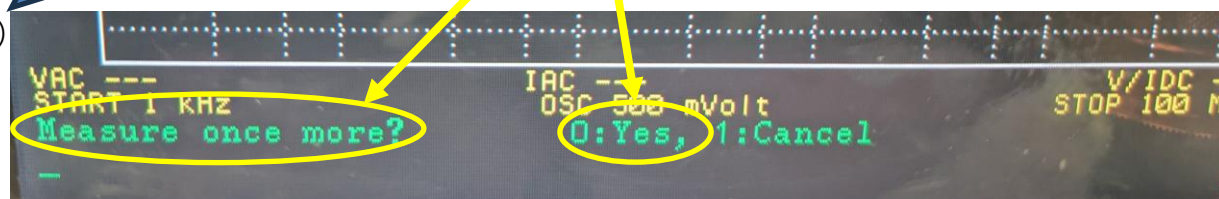
もしくは異なる試料で同じホルダー使用の場合

①

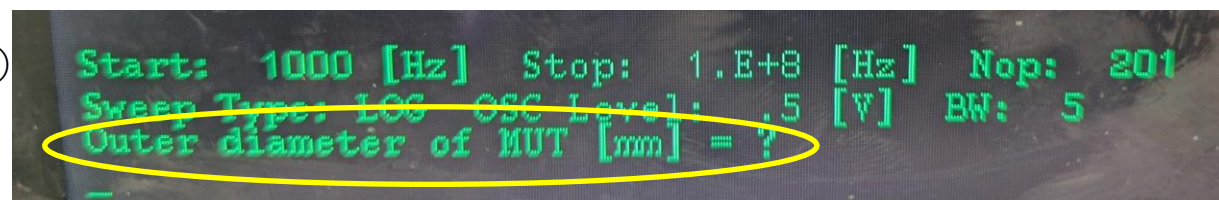


測定直後のパネルサイドバー

②



③



④



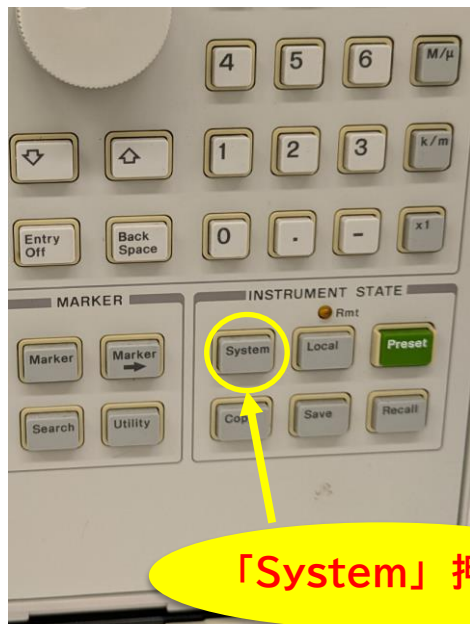
Continue 押す

再測定開始

再測定の流れ（異なる試料1）

試料取り付けホルダーが異なる場合
「Fixture-Compensation」から
再設定

①

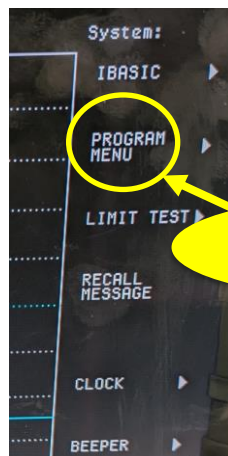


測定器パネル

adapter setup はスキップしてOK
「1:Skip」 選択

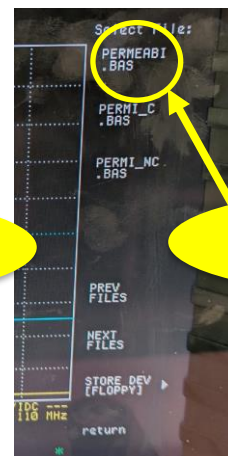
次ページへ続く

②



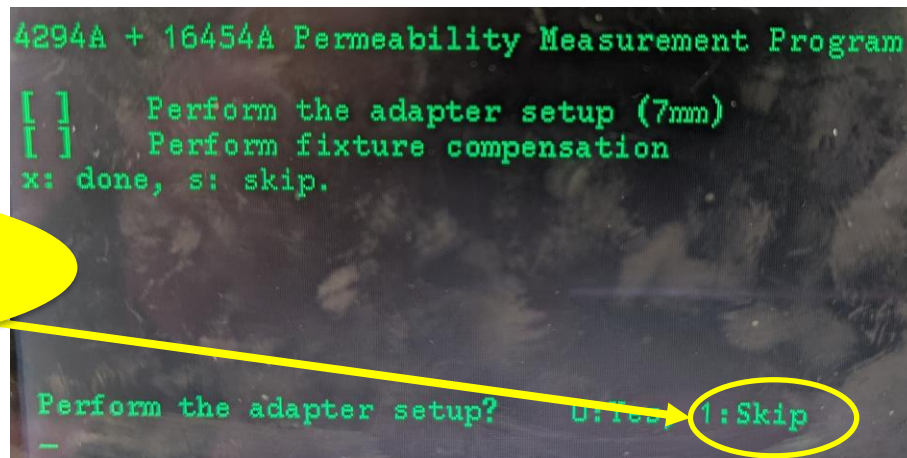
ソフトキー選択

③



ソフトキー選択

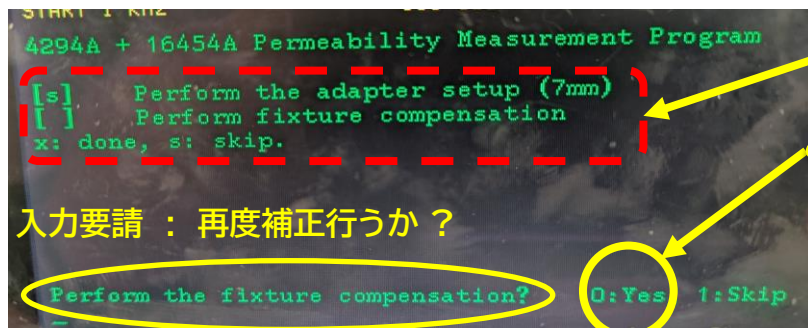
④



再測定の流れ（異なる試料2）

試料取り付けホルダーが異なる場合
「Fixture-Compensation」から
再設定

⑤



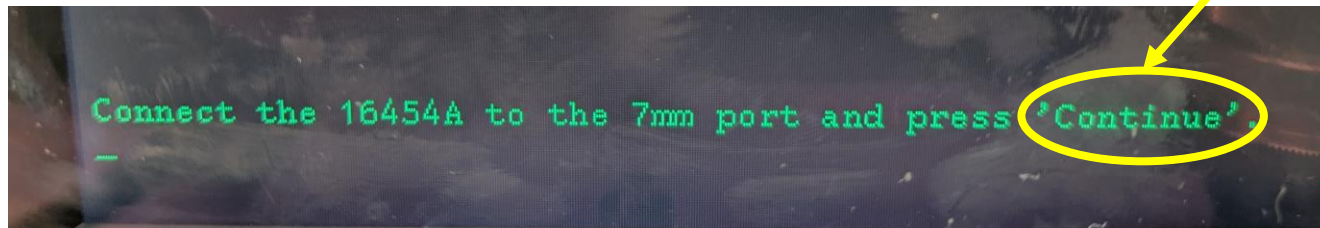
Adapter setup は
スキップされている

ホルダー変更するので「0:Yes」選択



Fixture(FlangeとCap)を
取り付け「Continue」押す

⑥



⑦

Measurement Condition 入力（8ページ参照）

Start, Stop Freq / Sweep type /
OSC level / Point Num / BW

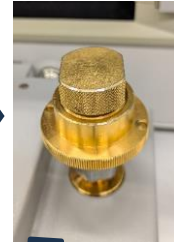
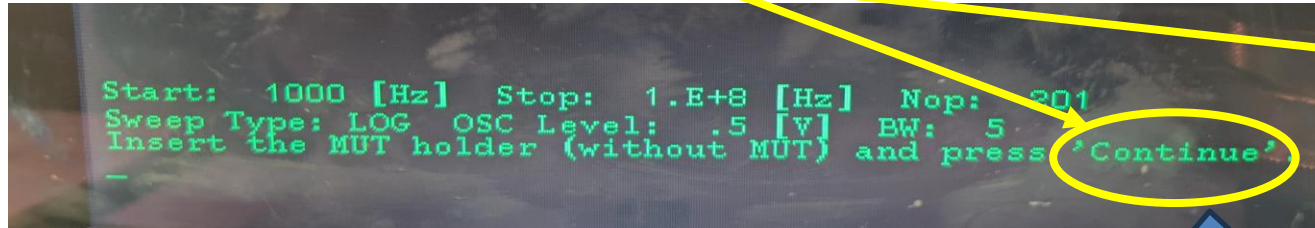
次ページへ続く

再測定の流れ（異なる試料3）

試料取り付けホルダーが異なる場合
「Fixture-Compensation」から
再設定

Fixtureにホルダーだけを
取り付け「Continue」押す

⑧

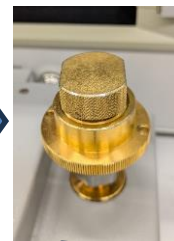
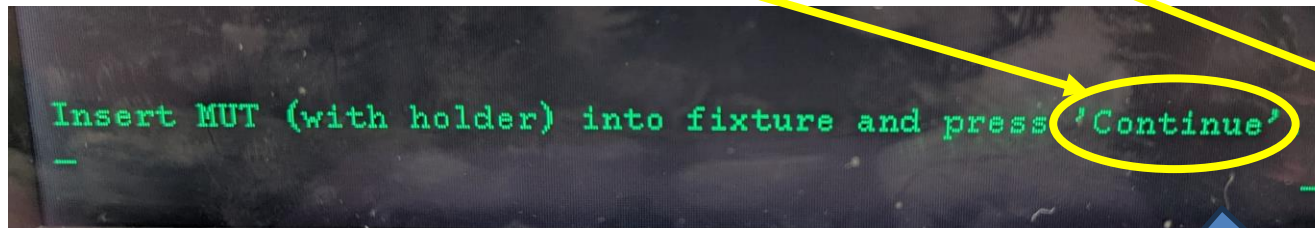


⑨

Outer Diameter/ Inner
Diameter / Height 入力
9ページ参照

ホルダーに試料を取り付け
「Continue」押す

⑩



再測定開始