

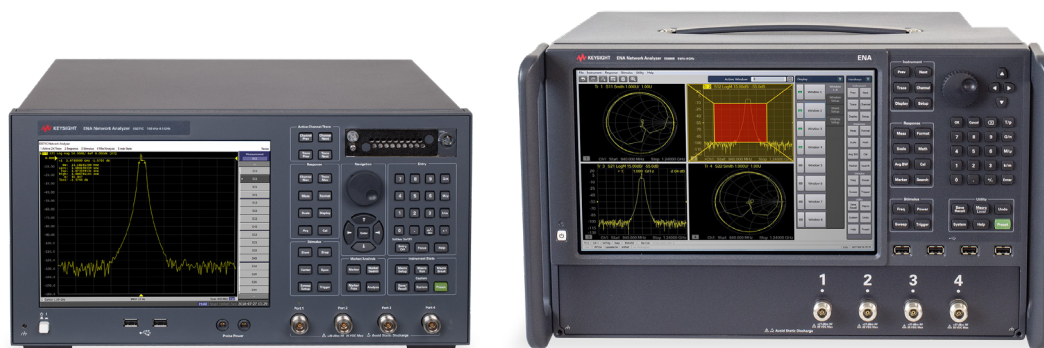
Keysight Technologies

E5071CからE5080Bへのコード移行

概要

E5071CからE5080Bに切り替えることで、統合された機能とアプリケーションを利用して、複雑な測定を容易に行うことができます。また、ダイナミックレンジ、トレースノイズ、周波数レンジはクラス最高性能を誇り、信頼性と再現性が向上します。

自動測定に使用する測定器を切り替えると、SCPIコマンドを最初から作成し直さなければならず、長いダウンタイムが発生するとお考えかも知れませんが、必ずしもそうではありません。E5080のコード・エミュレーション・モードを使用すれば、既存のE5071Cのコードを引き続き使用できます。本書では、E5080Bのコード・エミュレーション・モードの使用方法和、E5071CのコマンドをE5080B上で動作するように書き換える方法について説明します。



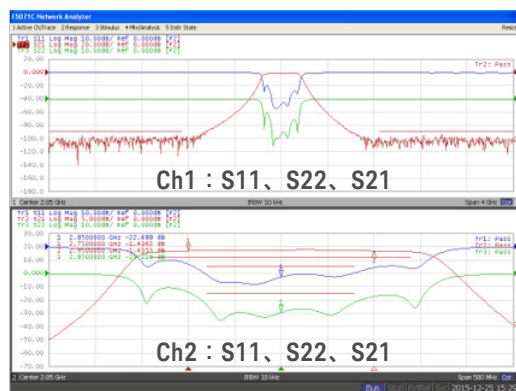
目次

パート1：E5071CからE5080BへのSCPIコマンドの書き換え	3
トレース／チャンネル／ウィンドウおよび測定パラメータの設定 - 2つのウィンドウ	4
トレース／チャンネル／ウィンドウおよび測定パラメータの設定 - 4つのウィンドウ	5
Y軸スケールのセットアップ	6
入力信号のセットアップ - Ch1、2：リニア掃引	7
入力信号のセットアップ - Ch1：セグメント掃引、Ch2：リニア掃引	8
リミットラインのセットアップ	9
マーカーのセットアップ	12
フル2ポートメカニカル校正	13
2ポートECal	16
トリガ	18
測定データのクエリ	19
機器ステートとユーザー校正データのセーブ／リコール	21
 パート2：E5071Cコード・エミュレーション・モード	22
コード・エミュレーション・モードでサポートされるE5071Cの機能	22
コード・エミュレーション・モードの使用法	23
トレース／ウィンドウ／チャンネルのレイアウトの制限	24
校正の制限	28

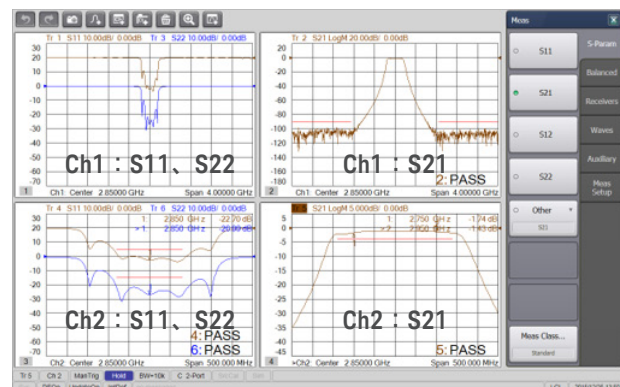
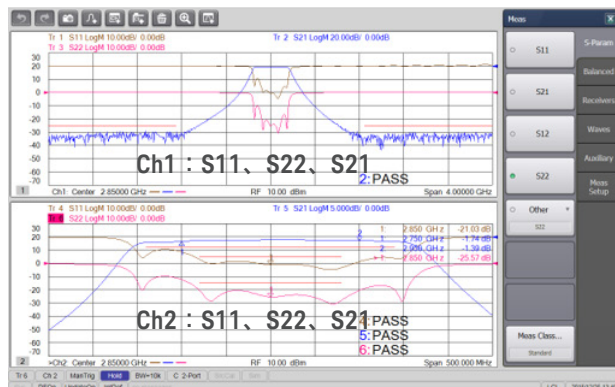
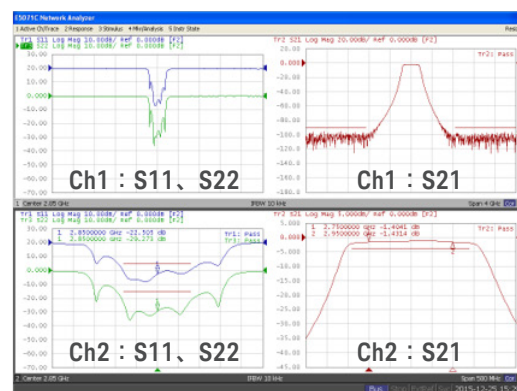
パート1：E5071CからE5080BへのSCPIコマンドの書き換え

この章では、SCPIコマンドを書き換えることでE5071C用のリモート制御テストプログラムをE5080B用に移行する方法を説明します。ここに示すサンプルプログラムは、単純なバンド・パス・フィルターのテストプログラムです。サンプルプログラムの全体フローを次に示します。

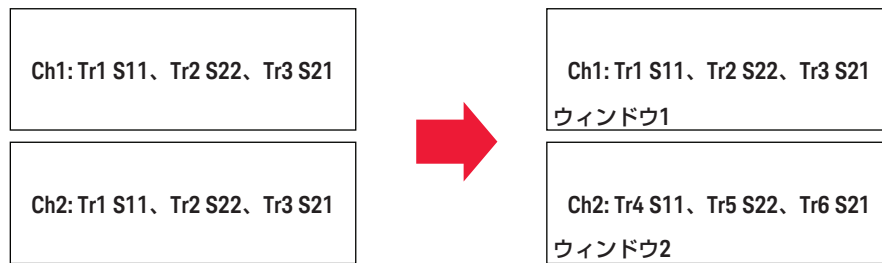
- Ch1：広いスパン、リニア掃引またはセグメント掃引でS11、S22、S21測定
- Ch2：狭いスパン、リニア掃引でS11、S22、S21測定
- 2つのウィンドウまたは4つのウィンドウにトレースをプロット（下図参照）。
- リミットラインとマーカーを設定。
- 2ポートフル校正を実行。
- 測定をトリガし、トレースデータをクエリする。
- ステートおよびユーザー校正データをセーブ／リコール。



または



トレース／チャネル／ウィンドウおよび測定パラメータの設定 - 2つのウィンドウ



E5071Cの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:SPL D1_2", True
```

‘Ch-1のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:DEF S11", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:DEF S21", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:DEF S22", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:SPL D1", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

‘Ch-2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:DEF S11", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:DEF S21", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:DEF S22", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:SPL D1", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

‘次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC1:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC2:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:FORM MLOG", True
```

E5080Bの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:SPL 2", True
```

‘または、代わりに次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":DISP:WIND1:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":DISP:WIND2:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:PAR:DEL:ALL", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:DEL:ALL", True
```

‘Ch-1のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS1:PAR 'S11'", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:PAR 'S21'", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS3:PAR 'S22'", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS1:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS3:FORM MLOG", True
```

‘Ch-2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

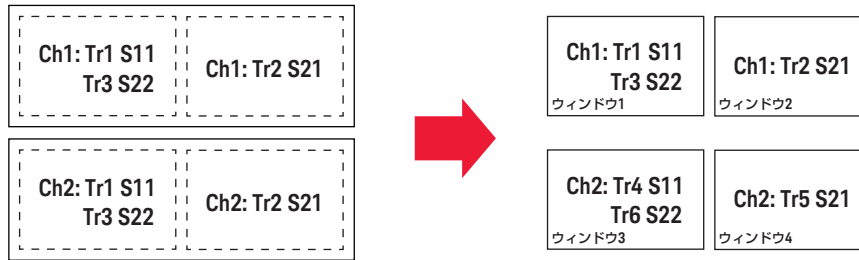
```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:PAR 'S11'", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:PAR 'S21'", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:PAR 'S22'", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:FORM MLOG", True
```

注記：

E5071Cと異なり、E5080Bのトレース番号は、すべてのチャンネルに共通の通し番号です。上記のE5080Bコマンドの測定番号MEAS1～MEAS6は、ディスプレイに表示されるトレース番号Tr1～Tr6に対応します。

トレース／チャネル／ウィンドウおよび測定パラメータの設定 - 4つのウィンドウ



E5071Cの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
Ena.WriteString ":DISP:SPL D1_2", True
```

‘Ch-1のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:DEF S11", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:DEF S21", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:DEF S22", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:SPL D12", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

‘Ch-2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:DEF S11", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:DEF S21", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:DEF S22", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:SPL D12", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

‘次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC1:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC2:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:FORM MLOG", True
```

注記：

右側に示されているE5080BコマンドのTRAC<n>は、ディスプレイ上のTr1 ~ Tr6ではなく、指定したウィンドウのトレース番号に対応します。例えば、WIND4のTRAC1は、この例ではTr5 (= 文字列 'Meas_5') に対応します。

E5080Bの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
Ena.WriteString ":DISP:SPL 4", True
```

‘または、代わりに次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":DISP:WIND1:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":DISP:WIND2:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":DISP:WIND3:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":DISP:WIND4:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:PAR:DEL:ALL", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:DEL:ALL", True
```

‘Ch-1と2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:DEF:EXT 'Meas_1','S11'", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:DEF:EXT 'Meas_2','S21'", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:DEF:EXT 'Meas_3','S22'", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:DEF:EXT 'Meas_4','S11'", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:DEF:EXT 'Meas_5','S21'", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:DEF:EXT 'Meas_6','S22'", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:FEED 'Meas_1'", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:FEED 'Meas_3'", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:FEED 'Meas_2'", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC1:FEED 'Meas_4'", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC2:FEED 'Meas_6'", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND4:TRAC1:FEED 'Meas_5'", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS1:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS3:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:FORM MLOG", True
```

‘または、代わりに次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC1:PAR:SEL 'Meas_1'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:PAR:SEL 'Meas_2'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:PAR:SEL 'Meas_3'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC1:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:SEL 'Meas_4'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:SEL 'Meas_5'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:FORM MLOG", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:SEL 'Meas_6'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:FORM MLOG", True
```

Y軸スケールのセットアップ

次の例は、測定トレースのRLEV(Y軸基準レベル)、RPOS(Y軸基準位置)、PDIV(dB/div)値を設定します。

E5071Cの例

‘Ch-1のY軸スケールのセットアップ

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:PDIV 20", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC3:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC3:Y:RPOS 7", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC3:Y:PDIV 10", True
```

‘Ch-2のY軸スケールのセットアップ

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC2:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC2:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC2:Y:PDIV 5", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC3:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC3:Y:RPOS 7", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC3:Y:PDIV 10", True
```

E5080Bの例、2つのウィンドウのセットアップ

‘ウィンドウ1のY軸スケールのセットアップ

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:PDIV 20", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC3:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC3:Y:RPOS 7", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC3:Y:PDIV 10", True
```

‘ウィンドウ2のY軸スケールのセットアップ

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC2:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC2:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC2:Y:PDIV 5", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC3:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC3:Y:RPOS 7", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC3:Y:PDIV 10", True
```

E5080Bの例、4つのウィンドウのセットアップ

‘ウィンドウ1と2のY軸スケールのセットアップ

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC1:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:RPOS 7", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:TRAC2:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:TRAC1:Y:PDIV 20", True
```

‘ウィンドウ3と4のY軸スケールのセットアップ

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC1:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC2:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC2:Y:RPOS 7", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND3:TRAC2:Y:PDIV 10", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND4:TRAC1:Y:RLEV 0", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND4:TRAC1:Y:RPOS 9", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND4:TRAC1:Y:PDIV 5", True
```


入力信号のセットアップ - Ch1、2：リニア掃引

次の例では、X軸の入力信号条件を次のように設定します。

Ch1：リニア掃引、中心周波数=2.85 GHz、スパン=4 GHz、NOP=801、IF帯域幅=10 kHz、パワー=10 dBm

Ch2：リニア掃引、中心周波数=2.85 GHz、スパン=500 MHz、NOP=201、IF帯域幅=10 kHz、パワー=10 dBm

E5071Cの例

‘Ch-1のリニア掃引セットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:TYPE LIN", True
Ena.WriteString ":SENS1:FREQ:CENT 2.85E9", True
Ena.WriteString ":SENS1:FREQ:SPAN 4E9", True
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:POIN 801", True
Ena.WriteString ":SENS1:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR1:POW 10", True
```

‘Ch-2のリニア掃引セットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:TYPE LIN", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:CENT 2.85E9", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:SPAN 500E6", True
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:POIN 201", True
Ena.WriteString ":SENS2:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR2:POW 10", True
```

E5080Bの例

‘Ch-1のリニア掃引セットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:TYPE LIN", True
Ena.WriteString ":SENS1:FREQ:CENT 2.85E9", True
Ena.WriteString ":SENS1:FREQ:SPAN 4E9", True
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:POIN 801", True
Ena.WriteString ":SENS1:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR1:POW 10", True
```

‘Ch-2のリニア掃引セットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:TYPE LIN", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:CENT 2.85E9", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:SPAN 500E6", True
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:POIN 201", True
Ena.WriteString ":SENS2:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR2:POW 10", True
```

入力信号のセットアップ - Ch1：セグメント掃引、Ch2：リニア掃引

次の例では、チャンネル1に対して次のセグメントテーブルを作成します。

セグメント1：850 MHz ～ 2.3 GHz、NOP=201、IF帯域幅=10 kHz

セグメント2：2.3 GHz ～ 3.4 GHz、NOP=201、IF帯域幅=70 kHz

セグメント3：3.4 GHz ～ 4.85 GHz、NOP=201、IF帯域幅=10 kHz

E5071Cの例

Dim SegmData_ch1(18) As Variant

'Ch-1のセグメント掃引のセットアップ

```
SegmData_ch1(0) = 5
SegmData_ch1(1) = 0
SegmData_ch1(2) = 1
SegmData_ch1(3) = 0
SegmData_ch1(4) = 0
SegmData_ch1(5) = 0
SegmData_ch1(6) = 3
SegmData_ch1(7) = 8500000000#
SegmData_ch1(8) = 23000000000#
SegmData_ch1(9) = 201
SegmData_ch1(10) = 10000#
SegmData_ch1(11) = 23000000000#
SegmData_ch1(12) = 34000000000#
SegmData_ch1(13) = 201
SegmData_ch1(14) = 70000#
SegmData_ch1(15) = 34000000000#
SegmData_ch1(16) = 48500000000#
SegmData_ch1(17) = 201
SegmData_ch1(18) = 10000#
```

```
Ena.WriteString ":FORM:DATA ASC", True
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:TYPE SEGM", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:X:SPAC LIN", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM:DATA ", False
Ena.WriteList SegmData_ch1, AsciiType_R8, ",", True
```

```
Ena.WriteString ":SOUR1:POW 10", True
```

' Ch-2のリニア掃引|セットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:TYPE LIN", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:CENT 2.85E9", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:SPAN 500E6", True
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:POIN 201", True
Ena.WriteString ":SENS2:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR2:POW 10", True
```

E5080Bの例

Dim SegmData_ch1(11) As Variant

'Ch-1のリニア掃引|セットアップ

```
SegmData_ch1(0) = 8500000000#
SegmData_ch1(1) = 23000000000#
SegmData_ch1(2) = 201
SegmData_ch1(3) = 10000#
SegmData_ch1(4) = 23000000000#
SegmData_ch1(5) = 34000000000#
SegmData_ch1(6) = 201
SegmData_ch1(7) = 70000#
SegmData_ch1(8) = 34000000000#
SegmData_ch1(9) = 48500000000#
SegmData_ch1(10) = 201
SegmData_ch1(11) = 10000#
```

```
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM:DEL:ALL", True

Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:ADD", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:FREQ:STAR " & SegmData_ch1(0), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:FREQ:STOP " & SegmData_ch1(1), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:SWE:POIN " & SegmData_ch1(2), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:BWID:CONT ON", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM1:BWID " & SegmData_ch1(3), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:ADD", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:STAT ON", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:FREQ:STAR " & SegmData_ch1(4), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:FREQ:STOP " & SegmData_ch1(5), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:SWE:POIN " & SegmData_ch1(6), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:BWID:CONT ON", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM2:BWID " & SegmData_ch1(7), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:ADD", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:STAT ON", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:FREQ:STAR " & SegmData_ch1(8), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:FREQ:STOP " & SegmData_ch1(9), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:SWE:POIN " & SegmData_ch1(10), True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:BWID:CONT ON", True
Ena.WriteString ":SENS1:SEGM3:BWID " & SegmData_ch1(11), True
```

```
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:TYPE SEGM", True
Ena.WriteString "SENS:SEGM:X:SPAC LIN", True
```

```
Ena.WriteString ":SOUR1:POW 10", True
```

' Ch-2のリニア掃引|セットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:TYPE LIN", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:CENT 2.85E9", True
Ena.WriteString ":SENS2:FREQ:SPAN 500E6", True
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:POIN 201", True
Ena.WriteString ":SENS2:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR2:POW 10", True
Ena.WriteString ":SENS2:BWID 10E3", True
Ena.WriteString ":SOUR2:POW 10", True
```


リミットラインのセットアップ

次の例では、リミットラインを次のように設定します。

Ch1のS21測定：850 MHz ～ 2 GHzに－90 dBの最大リミット、3.7 GHz ～ 4.85 GHzに－90 dBの最大リミット

Ch2のS11測定：2.77 ～ 2.93 GHzに－15 dBの最大リミット

Ch2のS21測定：2.71 ～ 2.99 GHzに－4 dBの最小リミット

Ch2のS22測定：2.77 ～ 2.93 GHzに－15 dBの最大リミット

E5071Cの例

```
Dim LimitData_ch1_tr2(10), LimitData_ch2_tr1(5),  
LimitData_ch2_tr2(5), LimitData_ch2_tr3(5) As Variant
```

```
Ena.WriteString ":FORM:DATA ASC", True
```

‘ Ch-1トレース2のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_ch1_tr2(0) = 2           'リミットラインの数  
LimitData_ch1_tr2(1) = 1           '1：最大、2：最小  
LimitData_ch1_tr2(2) = 850000000#  '開始点のX値  
LimitData_ch1_tr2(3) = 2000000000# '終了点のX値  
LimitData_ch1_tr2(4) = -90          '開始点のY値  
LimitData_ch1_tr2(5) = -90          '終了点のY値  
LimitData_ch1_tr2(6) = 1           '1：最大、2：最小  
LimitData_ch1_tr2(7) = 3700000000# '開始点のX値  
LimitData_ch1_tr2(8) = 4850000000# '終了点のX値  
LimitData_ch1_tr2(9) = -90          '開始点のY値  
LimitData_ch1_tr2(10) = -90         '終了点のY値
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True  
Ena.WriteString ":CALC1:LIM:DATA ", False  
Ena.WriteLine LimitData_ch1_tr2, AsciiType_R8, ",", True  
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:LIM:DISP:STAT ON", True  
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:LIM:STAT ON", True
```

‘ Ch-2トレース1のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_ch2_tr1(0) = 1  
LimitData_ch2_tr1(1) = 1  
LimitData_ch2_tr1(2) = 2770000000#  
LimitData_ch2_tr1(3) = 2930000000#  
LimitData_ch2_tr1(4) = -15  
LimitData_ch2_tr1(5) = -15
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True  
Ena.WriteString ":CALC2:LIM:DATA ", False  
Ena.WriteLine LimitData_ch2_tr1, AsciiType_R8, ",", True  
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:LIM:DISP:STAT ON", True  
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:LIM:STAT ON", True
```

‘ Ch-2トレース2のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_ch2_tr2(0) = 1  
LimitData_ch2_tr2(1) = 2  
LimitData_ch2_tr2(2) = 2710000000#  
LimitData_ch2_tr2(3) = 2990000000#  
LimitData_ch2_tr2(4) = -4  
LimitData_ch2_tr2(5) = -4
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True  
Ena.WriteString ":CALC2:LIM:DATA ", False  
Ena.WriteLine LimitData_ch2_tr2, AsciiType_R8, ",", True  
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:LIM:DISP:STAT ON", True  
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:LIM:STAT ON", True
```

‘ Ch-2トレース3のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_ch2_tr3(0) = 1  
LimitData_ch2_tr3(1) = 1  
LimitData_ch2_tr3(2) = 2770000000#  
LimitData_ch2_tr3(3) = 2930000000#  
LimitData_ch2_tr3(4) = -15  
LimitData_ch2_tr3(5) = -15
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True  
Ena.WriteString ":CALC2:LIM:DATA ", False  
Ena.WriteLine LimitData_ch2_tr3, AsciiType_R8, ",", True  
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:LIM:DISP:STAT ON", True  
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:LIM:STAT ON", True
```

‘次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:LIM:DATA ", False  
‘ Ena.WriteLine LimitData_ch2_tr3, AsciiType_R8, ",", True  
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:LIM:DISP:STAT ON", True  
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:LIM:STAT ON", True
```

リミットラインのセットアップ(続き)

E5080Bの例

```
Dim LimitData_meas2(7), LimitData_meas4(4), LimitData_meas5(4), LimitData_meas6(4) As Variant
```

‘ Ch-1トレース2のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_meas2(0) = 8500000000#  
LimitData_meas2(1) = 20000000000#  
LimitData_meas2(2) = -90  
LimitData_meas2(3) = -90  
LimitData_meas2(4) = 37000000000#  
LimitData_meas2(5) = 48500000000#  
LimitData_meas2(6) = -90  
LimitData_meas2(7) = -90
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM1:STIM:STAR " & LimitData_meas2(0), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM1:STIM:STOP " & LimitData_meas2(1), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM1:AMPL:STAR " & LimitData_meas2(2), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM1:AMPL:STOP " & LimitData_meas2(3), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM1:TYPE LMAX", True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM2:STIM:STAR " & LimitData_meas2(4), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM2:STIM:STOP " & LimitData_meas2(5), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM2:AMPL:STAR " & LimitData_meas2(6), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM2:AMPL:STOP " & LimitData_meas2(7), True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:SEGM2:TYPE LMAX", True  
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:LIM:STAT ON", True
```

‘ Ch-2トレース1のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_meas4(0) = 27700000000#  
LimitData_meas4(1) = 29300000000#  
LimitData_meas4(2) = -15  
LimitData_meas4(3) = -15
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:LIM:SEGM1:STIM:STAR " & LimitData_meas4(0), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:LIM:SEGM1:STIM:STOP " & LimitData_meas4(1), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:LIM:SEGM1:AMPL:STAR " & LimitData_meas4(2), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:LIM:SEGM1:AMPL:STOP " & LimitData_meas4(3), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:LIM:SEGM1:TYPE LMAX", True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:LIM:STAT ON", True
```

‘ Ch-2トレース2のリミットラインのセットアップ

```
LimitData_meas5(0) = 27100000000#  
LimitData_meas5(1) = 29900000000#  
LimitData_meas5(2) = -4  
LimitData_meas5(3) = -4
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:LIM:SEGM1:STIM:STAR " & LimitData_meas5(0), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:LIM:SEGM1:STIM:STOP " & LimitData_meas5(1), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:LIM:SEGM1:AMPL:STAR " & LimitData_meas5(2), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:LIM:SEGM1:AMPL:STOP " & LimitData_meas5(3), True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:LIM:SEGM1:TYPE LMIN", True  
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:LIM:STAT ON", True
```

リミットラインのセットアップ(続き)

E5080Bの例(続き)

‘ Ch-2トレース3のリミットラインのセットアップ

LimitData_meas6(0) = 2770000000#

LimitData_meas6(1) = 2930000000#

LimitData_meas6(2) = -15

LimitData_meas6(3) = -15

```
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:LIM:SEGM1:STIM:STAR " & LimitData_meas6(0), True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:LIM:SEGM1:STIM:STOP " & LimitData_meas6(1), True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:LIM:SEGM1:AMPL:STAR " & LimitData_meas6(2), True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:LIM:SEGM1:AMPL:STOP " & LimitData_meas6(3), True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:LIM:SEGM1:TYPE LMAX", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:LIM:STAT ON", True
```

‘または、‘Meas_x’がすでに定義されていれば、上記のコマンドの代わりに次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:SEL 'Meas_6'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:LIM:SEGM1:STIM:STAR " & LimitData_meas6(0), True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:LIM:SEGM1:STIM:STOP " & LimitData_meas6(1), True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:LIM:SEGM1:AMPL:STAR " & LimitData_meas6(2), True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:LIM:SEGM1:AMPL:STOP " & LimitData_meas6(3), True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:LIM:SEGM1:TYPE LMAX", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:LIM:STAT ON", True
```

マーカーのセットアップ

次の例では、マーカーをマーカー連動オフモードで次のように配置します。

Ch2のS11測定：MKR1を2.85 GHz

Ch2のS21測定：MKR1を2.75 GHz、MKR2を2.95 GHz

Ch2のS22測定：MKR1を2.85 GHz

E5071Cの例

```
Ena.WriteString ":CALC2:MARK:COUP OFF", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:X 2.85E9", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:X 2.75E9", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK2:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK2:X 2.95E9", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:X 2.85E9", True
```

‘次のコマンドも使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC2:MARK:COUP OFF", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC1:MARK1:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC1:MARK1:X 2.85E9", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC2:MARK1:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC2:MARK1:X 2.75E9", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC2:MARK2:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC2:MARK2:X 2.95E9", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:MARK1:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:MARK1:X 2.85E9", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:ANN:MARK:SING:STAT OFF", True
```

E5080Bの例

```
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:MARK:COUP OFF", True

Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:MARK1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:MARK1:X 2.85E9", True

Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:MARK1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:MARK1:X 2.75E9", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:MARK2:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:MARK2:X 2.95E9", True

Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:MARK1:STAT ON", True
Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:MARK1:X 2.85E9", True
```

‘または、‘Meas_x’がすでに定義されていれば、次の
‘コマンドが使用可能。

```
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:SEL 'Meas_6'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:STAT ON", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:MARK1:X 2.85E9", True
```

注記：

マーカー値をクエリするコマンドは次のとおりです。

Y軸値(2次元データ)

E5071C :CALC<ch>:TRAC<tnum>:MARK<mk>:Y?、または :CALCulate<ch>:SEL:MARKer<mk>:Y?
E5080B :CALC<ch>:MEAS<mnum>:MARK<mk>:Y?

X軸値

E5071C :CALC<ch>:TRAC<tnum>:MARK<mk>:X?、または :CALCulate<ch>:SEL:MARKer<mk>:X?
E5080B :CALC<ch>:MEAS<mnum>:MARK<mk>:X?

X軸値とY軸値の両方(3次元データ)

E5071C :CALC<ch>:TRAC<tnum>:MARK<mk>:DATA?、または :CALCulate<ch>:SEL:MARKer<mk>:DATA?
E5080B —

フル2ポートメカニカル校正

次の例では、E5071Cのコマンドを使用し、フル2ポート(SOLT)校正を実行します。校正は、チャンネル1と2に対して同じ接続でまとめて行われます。

Ch1と2のポート1オープン校正 → Ch1と2のポート1ショート校正 → ... → Ch1と2のスルー校正 → 完了。

この例では、85033D/E 3.5 mmメカニカルcalキットが選択されています。

E5071Cの例

Dim Dummy As Long

```
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:METH:SOLT2 1,2", True
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:METH:SOLT2 1,2", True
```

```
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:CKIT 1", True '85033E
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:CKIT 1", True
```

```
MsgBox ("Connect OPEN to port-1")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:OPEN 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:OPEN 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect SHORT to port-1")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:SHOR 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:SHOR 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect LOAD to port-1")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:LOAD 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:LOAD 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect OPEN to port-2")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:OPEN 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:OPEN 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect SHORT to port-2")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:SHOR 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:SHOR 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect LOAD to port-2")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:LOAD 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:LOAD 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect THRU between port-1 & 2")
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:THRU 1,2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:THRU 2,1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:THRU 1,2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:THRU 2,1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:SAVE", True
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:SAVE", True
```

フル2ポートメカニカル校正(続き)

次の例は、同じフル2ポート校正を、E5080Bのガイド付き校正コマンドを使用して実行します。コネクタタイプ(calキットとDUTの)とcalキットのモデル番号を、使用するアナライザポートに対して文字列データで指定する必要があります。変更されていないデフォルトのcalキット定義では、E5080Bは、この例のように、コネクタのオス/メスが一致するテストポートに対して自動的に未知スルー校正(SOLR校正)を実行します。

E5080Bの例(A)

Dim Dummy As Long

```
Ena.WriteString ".SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".SENS1:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

```
Ena.WriteString ".SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".SENS2:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

MsgBox ("Connect OPEN to port-1")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect SHORT to port-1")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect LOAD to port-1")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN3", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN3", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect OPEN to port-2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN4", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN4", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect SHORT to port-2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN5", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN5", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect LOAD to port-2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN6", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN6", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect THRU between port-1 & 2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN7", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN7", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
```


フル2ポートメカニカル校正(続き)

これはフル2ポート校正のもう1つのサンプルルーチンで、E5080Bのガイド付き校正によって提供される "Connect 3.5 MM FEMALE OPEN to port-1" ([3.5 mmメス型オープンをポート1に接続してください])のようなプロンプト文字列を利用しています。

E5080Bの例(B)

```
Dim numSteps As Integer, strPrompt As String
Dim i As Integer
```

‘サポートされるcalキット名は次の手順で確認可能。

```
‘ Dim Connector, Calkit As String
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:CAT?"
‘ Connector = Ena.ReadString
‘ MsgBox Connector
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:CAT? 'APC 3.5 female'"
‘ Calkit = Ena.ReadString
‘ MsgBox Calkit
```

```
Ena.WriteString ".:SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".:SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".:SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".:SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".:SENS1:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

```
Ena.WriteString ".:SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".:SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ".:SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".:SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ".:SENS2:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

```
Ena.WriteString ".:SENS1:CORR:COLL:GUID:STEPS?", True
numSteps = Ena.ReadNumber
```

```
For i = 1 To numSteps
    Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:DESC? " + CStr(i), True
    strPrompt = Ena.ReadString
    MsgBox strPrompt
    Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN" + CStr(i), True
    Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN" + CStr(i), True
Next
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
```

2ポートECal

次の例では、E5071Cのチャンネル1と2に対して2ポートECalを実行します。校正は定義済みスルーを使用して実行されます。未知スルー ECalを実行するには、コマンド“:SENS:CORR:COLL:ECAL:UTHRU:STAT ON”を追加する必要があります。

E5071Cの例

Dim Dummy As Long

```
‘ 未知スルー校正を実行する場合は次のコマンドを追加。  
‘ Ena.WriteString “:SENS1:CORR:COLL:ECAL:UTHRU:STAT ON”, True  
‘ Ena.WriteString “:SENS2:CORR:COLL:ECAL:UTHRU:STAT ON”, True
```

MsgBox (“Connect ECal between port-1 & 2”)

```
Ena.WriteString “:SENS1:CORR:COLL:ECAL:SOLT2 1,2”, True  
Ena.WriteString “*OPC?”, True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString “:SENS2:CORR:COLL:ECAL:SOLT2 1,2”, True  
Ena.WriteString “*OPC?”, True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

E5080Bファームウェアrev.A.11.70以上では、ECalは単一のコマンド“:SENS:CORR:COLL:GUID:ECAL:ACQ”で容易に実行できます。パラメータ“SOLR”は未知スルー校正を指定します。ECalキット選択コマンド“:SENS:CORR:COLL:GUID:ECAL:SEL”は、1つのECalモジュールだけをE5080Bに接続し、その工場設定校正データ(通常はECalキットリストの先頭に表示されるもの)を使用する場合には省略できます。

E5080Bの例(A)

Dim Dummy As Long

```
‘ Ena.WriteString “:SENS1:CORR:COLL:GUID:ECAL:SEL ‘N4431B ECal 03605”, True  
‘ Ena.WriteString “:SENS2:CORR:COLL:GUID:ECAL:SEL ‘N4431B ECal 03605”, True
```

MsgBox (“Connect ECal between port-1 & 2”)

```
Ena.WriteString “:SENS1:CORR:COLL:GUID:ECAL:ACQ SOLR,1,2”, True  
Ena.WriteString “*OPC?”, True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString “:SENS2:CORR:COLL:GUID:ECAL:ACQ SOLR,1,2”, True  
Ena.WriteString “*OPC?”, True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

2ポートECal(続き)

次の例は、E5080Bで2ポートECalを実行するルーチンで、従来のガイド付き校正コマンドを使用します。ECalモジュールのモデル名とシリアル番号を、例えば「N4431B ECal 03605」のように指定する必要があります。これらの番号は、ECalモジュールを接続した後、E5080Bのフロントパネルで[Cal]キーと{ECal}キーを押すことによって確認できます。または、SENS:CORR:COLL:GUID:CKIT:CAT?コマンドを用いてクエリすることもできます。

E5080Bの例(B)

```
Dim Dummy As Long
Dim i, numSteps As Integer
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
' Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT3 'Not used'"
' Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT4 'Not used'"
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 'N4431B ECal 03605'", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 'N4431B ECal 03605'", True
```

‘または、以下の様に、接続されたECalモジュールの名前をクエリして、テストポートを設定することも可能。

```
‘ Dim Calkit As Variant
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:CAT? 'APC 3.5 female'"
‘ Calkit = Ena.ReadList
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '" & Calkit(1) & "'", True
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '" & Calkit(1) & "'", True
```

```
MsgBox ("Connect ECal between port-1 & 2")
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:INIT", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:STEPS?", True
numSteps = Ena.ReadNumber
```

```
For i = 1 To numSteps
    Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN" & CStr(i), True
Next
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
```

```
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 ""APC 3.5 female""", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 ""APC 3.5 female""", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT3 ""Not used""", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT4 ""Not used""", True
```

```
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 'N4431B ECal 03605'", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 'N4431B ECal 03605'", True
```

```
‘ Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '" & Calkit(1) & "'", True
‘ Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '" & Calkit(1) & "'", True
```

```
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:INIT", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:STEPS?", True
numSteps = Ena.ReadNumber
```

```
For i = 1 To numSteps
    Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN" & CStr(i), True
Next
```

```
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
```

トリガ

E5071Cと異なり、E5080Bにはバストリガはありません。次の例では、E5080Bのトリガソースが手動に設定され、INIT<ch>:IMMコマンドでトリガが実行されます。

E5071Cの例

トリガのセットアップ

```
Ena.WriteString ":TRIG:SOUR BUS", True
Ena.WriteString ":TRIG:SEQ:SCOP ALL", True
```

トリガ範囲：全チャンネル

```
Ena.WriteString ":TRIG:SEQ:SCOP ACT", True
```

トリガ範囲：アクティブチャンネル

```
Ena.WriteString ":INIT1:CONT ON", True
Ena.WriteString ":INIT2:CONT ON", True
```

E5080Bの例

トリガのセットアップ

```
Ena.WriteString ":SENS1:SWEEP:MODE HOLD", True
Ena.WriteString ":SENS2:SWEEP:MODE HOLD", True
Ena.WriteString ":TRIG:SOUR MAN", True
```

E5071Cの例

トリガの発生

```
Ena.WriteString ":TRIG:SING", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

トリガ範囲がアクティブチャンネルの場合は次のコマンドを使用。

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:ACT", True
Ena.WriteString ":TRIG:SING", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:ACT", True
Ena.WriteString ":TRIG:SING", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

E5080Bの例

トリガの発生

```
Ena.WriteString ":INIT1:IMM", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString ":INIT2:IMM", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

測定データのクエリ

次の例では、測定トレースのフォーマット済みデータを、64ビットのバイナリーフォーマットの配列に読み込みます。

注記：

フォーマット済み配列データのサイズは、次のように異なります。

E5071C すべての表示フォーマットでサイズ=NOP×2

E5080B スミス／極座標フォーマット以外ではサイズ=NOP、スミス／極座標フォーマットではサイズ=NOP×2

E5071Cの例

‘トレースデータのクエリ準備

```
Dim Poin_ch1, Poin_ch2 As Integer
```

```
Dim Fdata_tr1_ch1() As Double, Fdata_tr2_ch1() As Double, Fdata_tr3_ch1() As Double
```

```
Dim Fdata_tr1_ch2() As Double, Fdata_tr2_ch2() As Double, Fdata_tr3_ch2() As Double
```

```
Ena.WriteString ":SENS1:SWE:POIN?", True
```

```
Poin_ch1 = Ena.ReadNumber
```

```
ReDim Fdata_tr1_ch1(Poin_ch1 * 2 - 1), Fdata_tr3_ch1(Poin_ch1 * 2 - 1), Fdata_tr3_ch1(Poin_ch1 * 2 - 1)
```

```
Ena.WriteString ":SENS2:SWE:POIN?", True
```

```
Poin_ch2 = Ena.ReadNumber
```

```
ReDim Fdata_tr1_ch2(Poin_ch1 * 2 - 1), Fdata_tr3_ch2(Poin_ch1 * 2 - 1), Fdata_tr3_ch2(Poin_ch1 * 2 - 1)
```

```
Ena.WriteString ":FORM:DATA REAL", True
```

‘ E5071Cの"REAL"は64ビット。

‘フォーマット済みトレースデータのクエリ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:DATA:FDAT?", True
```

```
Fdata_tr1_ch1 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:DATA:FDAT?", True
```

```
Fdata_tr2_ch1 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:DATA:FDAT?", True
```

```
Fdata_tr3_ch1 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:DATA:FDAT?", True
```

```
Fdata_tr1_ch2 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:DATA:FDAT?", True
```

```
Fdata_tr2_ch2 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:DATA:FDAT?", True
```

```
Fdata_tr3_ch2 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```

‘次のコマンドも使用可能。

‘ Ena.WriteString ":CALC2:TRAC3:DATA:FDAT?", True

‘ Fdata_tr3_ch2 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)



測定データのクエリ(続き)

E5080Bの例

‘トレースデータのクエリ準備

```
Dim Poin_ch1, Point_ch2 As Integer
Dim Fdat_tr1() As Double, Fdat_tr2() As Double, Fdat_tr3() As Double
Dim Fdat_tr4() As Double, Fdat_tr5() As Double, Fdat_tr6() As Double

Ena.WriteString ":SENS1:SWE:POIN?", True
Poin_ch1 = Ena.ReadNumber
ReDim Fdat_tr1(Poin_ch1 - 1), Fdat_tr3(Poin_ch1 - 1), Fdat_tr3(Poin_ch1 - 1)

Ena.WriteString ":SENS2:SWE:POIN?", True
Poin_ch2 = Ena.ReadNumber
ReDim Fdat_tr4(Poin_ch2 - 1), Fdat_tr5(Poin_ch2 - 1), Fdat_tr6(Poin_ch2 - 1)

Ena.WriteString ":FORM:DATA REAL,64", True
```

‘ "REAL,64"はE5071Cの"REAL"に相当。

‘フォーマット済みトレースデータのクエリ

```
Ena.WriteString ":CALC1:MEAS1:DATA:FDAT?", True
Fdata_tr1 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)

Ena.WriteString ":CALC1:MEAS2:DATA:FDAT?", True
Fdata_tr2 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)

Ena.WriteString ":CALC1:MEAS3:DATA:FDAT?", True
Fdata_tr3 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)

Ena.WriteString ":CALC2:MEAS4:DATA:FDAT?", True
Fdata_tr4 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)

Ena.WriteString ":CALC2:MEAS5:DATA:FDAT?", True
Fdata_tr5 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)

Ena.WriteString ":CALC2:MEAS6:DATA:FDAT?", True
Fdata_tr6 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)

‘または、‘Meas_x’がすでに定義されていれば、次のコマンドが使用可能。
‘ Ena.WriteString ":CALC2:PAR:SEL 'Meas_6'", True
‘ Ena.WriteString ":CALC2:DATA? FDATA", True
‘ Fdata_tr6 = Ena.ReadIEEEBlock(BinaryType_R8, False, True)
```



注記：

E5080Bのその他のトレースデータ・クエリ・コマンド

:CALC<cnum>:MEAS<mnum>:DATA:SDAT?	MEAS<mnum>で指定されるトレースの補正済みデータ配列をクエリ。
:CALC<cnum>:DATA:MFDATA? <string>	<string>で指定される複数のトレースのフォーマット済みデータをクエリ。
:CALC<cnum>:DATA:MSDATA? <string>	<string>で指定される複数のトレースの補正済みデータ配列をクエリ。

機器ステートとユーザー校正データのセーブ／リコール

E5071Cの例、セーブ

```
Ena.WriteString ":MMEM:STOR:STYP CST", True  
Ena.WriteString ":MMEM:STOR 'D:/StateCal_1.sta'", True  
Ena.WriteString "**OPC?", True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

E5080Bの例、セーブ

```
Ena.WriteString ":MMEM:STOR:CST 'D:/StateCal_1.cst'", True  
Ena.WriteString "**OPC?", True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

E5071Cの例、リコール

```
Ena.WriteString ":MMEM:LOAD 'D:/StateCal_1.sta'", True  
Ena.WriteString "**OPC?", True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```

E5080Bの例、リコール

```
Ena.WriteString ":MMEM:LOAD 'D:/StateCal_1.cst'", True  
Ena.WriteString "**OPC?", True  
Dummy = Ena.ReadNumber
```


パート2：E5071Cコード・エミュレーション・モード

この章では、E5080Bファームウェアrev.A.11.70以上で利用可能なE5071Cコード・エミュレーション・モードの使用方法を解説します。E5071Cコード・エミュレーション・モードでは、E5080Bのリモート制御はE5080BのSCPIコマンドでなくE5071CのSCPIコマンドによって行われます。このエミュレーションモードが対応しているE5071Cのコマンド／機能を使用する場合、既存のプログラムを全く変更せず、または少し変更するだけでE5080Bを制御できます。これにより、コマンドを書き換えるよりも容易にE5071CからE5080Bに移行できます。

コード・エミュレーション・モードでサポートされるE5071Cの機能

次の表に、E5071Cコード・エミュレーション・モードでサポートされるE5071Cの機能の一覧を示します。コマンドレベルの詳細なサポート情報については、E5080Bのヘルプを参照してください (www.keysight.co.jp/find/E5080Bからダウンロード可能)。

	E5071Cコード・エミュレーション・モードでサポート
トレース／ウィンドウ／チャンネルのレイアウト	すべてのトレースをチャンネルごとに1つずつのウィンドウにプロット、すべてのチャンネルを1ページに表示 すべてのトレースをチャンネルごとに1つずつのウィンドウにプロット、すべてのチャンネルを複数のシートに分割 すべてのトレースを異なるウィンドウに分割、すべてのチャンネルを複数のシートに分割
掃引タイプ	リニア、ログ、パワー、セグメント
校正	自動エミュレーション 定義済みスルーによるフル1/2ポートメカニカル校正、レスポンスメカニカル校正、フル1/2/3/4ポートECal、信号源出力校正、レシーバーパワー校正 プログラムの変更により実行可能¹ フル3/4ポートメカニカル校正、未知スルーメカニカル校正、拡張レスポンス校正、ミックスドコネクタ校正、TRL校正
リミットテスト	リミットライン ² 、リップルリミット、帯域幅リミット、ポイントリミット ³
マーカー	○
マーカー検索	最大値、最小値、ピーク、ターゲット、マルチピーク、マルチターゲット、帯域幅、ノッチ ⁴
数式エディター	あり ⁵
タイムドメイン／ゲーティング	○
周波数オフセットモード	×
外部SG制御	×
E5092Aテストセットの制御	○
セーブ／リコール	あり ⁶
ステータスバイト	×
VBA COMコマンド	×

注記：

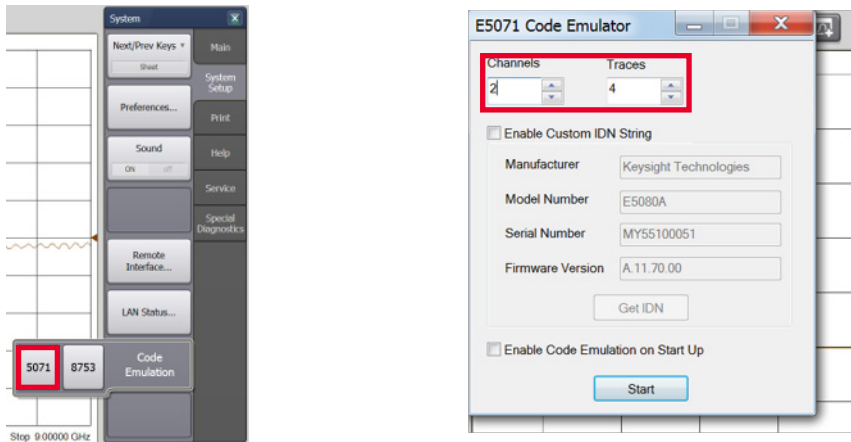
- これらの校正を実行するには、E5080Bのガイド付き校正ルーチンをプログラムに追加します。
- リミットオフセット機能は使用できません。
- リミット・ライン・テストとポイント・リミット・テストの両方を同じトレースに対して実行することはできません。
- 帯域幅検索とノッチ検索の両方を同じトレースに対して実行することはできません。
- "data"、"mem"、"xAxis"パラメータを使用した数式は動作しません。
- さらに、E5071Cステート・ファイル・コンバーターを使用することで、E5071CのステートファイルをE5080B用に変換できます (www.keysight.co.jp/find/E5080Bからダウンロード可能)。

コード・エミュレーション・モードの使用法

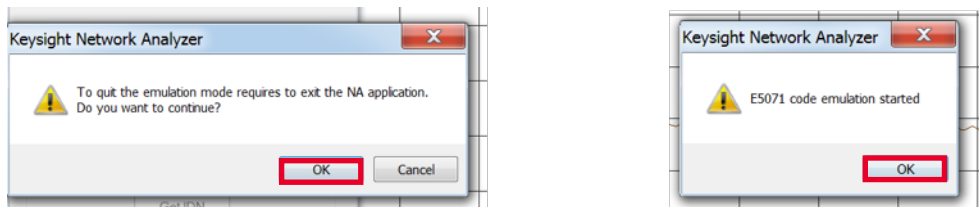
1. E5080Bで、[System]、"System Setup"、{Code Emulation}、{5071}を押します。
2. ダイアログボックスで、エミュレーターのチャンネル／トレースを、プログラムで使用するチャンネルとトレースの数に対応するように設定します。

注記：

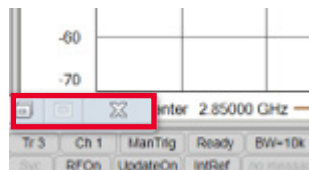
チャンネル数は、プログラムで使用するチャンネルの数に一致するように設定することを推奨します。次の例では、本書で扱っている2チャンネルフィルタ測定の場合に合わせて、チャンネル数を2に設定しています。トレースの数は4に設定されており、チャンネル2のトレース番号はTr5から始まります。



3. 次の各ダイアログで{OK}を押します。



これでE5071Cコード・エミュレーション・モードが開始し、E5071CのSCPIコマンドでE5080Bをリモート制御できるようになります。E5071Cコード・エミュレーション・モードの実行中には、画面の左下隅にエミュレーターのダイアログが表示されます。E5071Cコード・エミュレーション・モードを終了して通常のE5080Bモードに戻るには、このダイアログを閉じ、E5080Bファームウェアを再起動するためにデスクトップ上の対応するアイコンをクリックします。



4～21ページに示されているE5071Cのサンプルプログラムは、E5071Cコード・エミュレーション・モードで変更なしに実行できます。ただし、トレース／ウィンドウ／チャンネルのレイアウトと校正に関して、次に説明する制限が存在します。

トレース／ウィンドウ／チャンネルのレイアウトの制限

E5071Cコード・エミュレーション・モードで使用できるトレース／ウィンドウ／チャンネルのレイアウトは次のとおりです。

1. すべてのトレースをチャンネルごとに1つずつのウィンドウにプロット、すべてのチャンネルを1ページに表示
2. すべてのトレースをチャンネルごとに1つずつのウィンドウにプロット、すべてのチャンネルを複数のシートに分割
3. すべてのトレースを異なるウィンドウに分割、すべてのチャンネルを複数のシートに分割

E5071Cコード・エミュレーション・モードでは、トレース／ウィンドウ／チャンネルのレイアウトは次の2つのE5071Cコマンドによって決まります。最終的なレイアウトは、これらのコマンドのうちプログラムで最後に実行されたものによって決まります。

:DISP:WIND:SPL

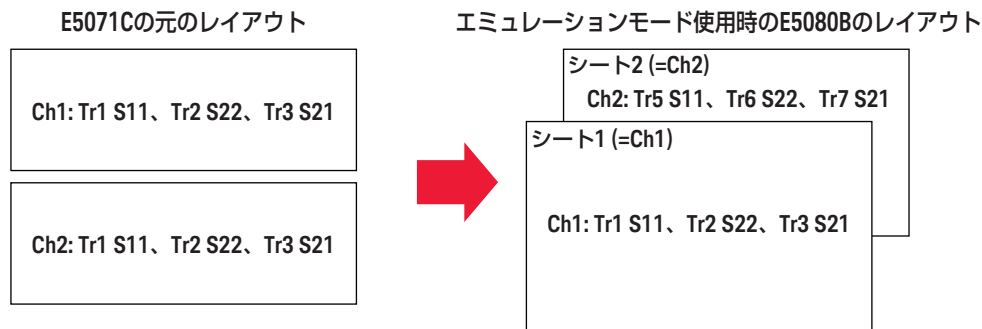
これは表示されるトレースを割り当てるE5071Cのコマンドです。このコマンドに指定するパラメータが“D1”以外の場合、同じチャンネルのすべてのトレースが異なるウィンドウに分割されます。パラメータが“D1”の場合、同じチャンネルのすべてのトレースが同じウィンドウにプロットされます。どちらの場合も、チャンネルは異なるシートに分割されます。

:DISP:SPL

これは表示されるチャンネルを割り当てるE5071Cのコマンドです。このコマンドに指定するパラメータが“D1”以外の場合、同じチャンネルのすべてのトレースが同じウィンドウにプロットされ、すべてのチャンネルが1ページに表示されます。パラメータが“D1”の場合、すべてのチャンネルが異なるシートに分割されます。

トレース／ウィンドウ／チャネルのレイアウトの制限(続き)

これは4ページに示したE5071Cのサンプルルーチンです。この例では、コードエミュレーターは各チャネルのすべてのトレースを同じウィンドウにプロットしますが、チャネルは2つのシートに分割されます。



E5071Cの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:SPL D1_2", True
```

‘Ch-1のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

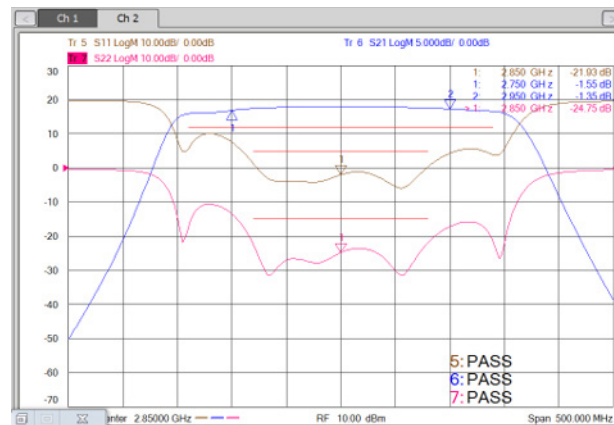
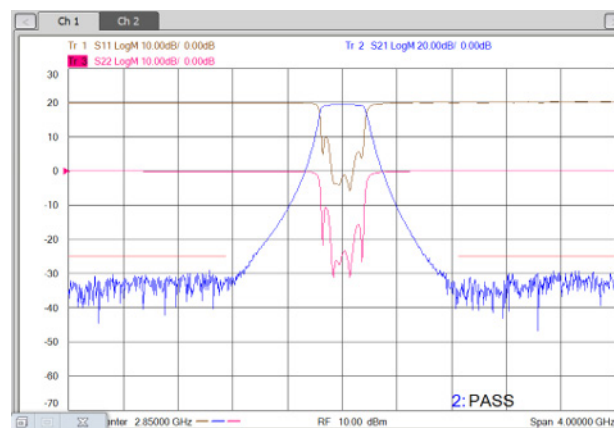
```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:DEF S11", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:DEF S21", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:DEF S22", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:SPL D1", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

‘Ch-2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

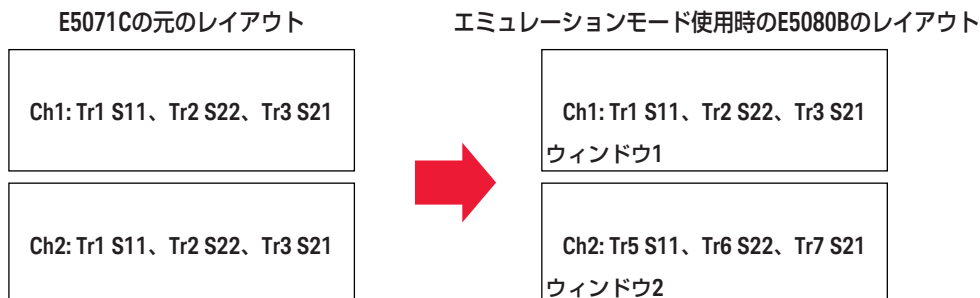
```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:COUN 3", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:DEF S11", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:DEF S21", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:DEF S22", True
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:SPL D1", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```



トレース／ウィンドウ／チャネルのレイアウトの制限(続き)

E5080Bですべてのチャネルを同じページに表示する場合は、ソースコードを変更して、“:DISP:SPL D1_2”コマンドを末尾に移動するか、“:DISP:WINDx:SPL D1”コマンドを削除します。



E5071Cの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:SPL D1_2", True
```

‘Ch-1のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:COUN 3", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:DEF S11", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:DEF S21", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:DEF S22", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:SPL D1", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

‘Ch-2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:COUN 3", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:DEF S11", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:DEF S21", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:DEF S22", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:SPL D1", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

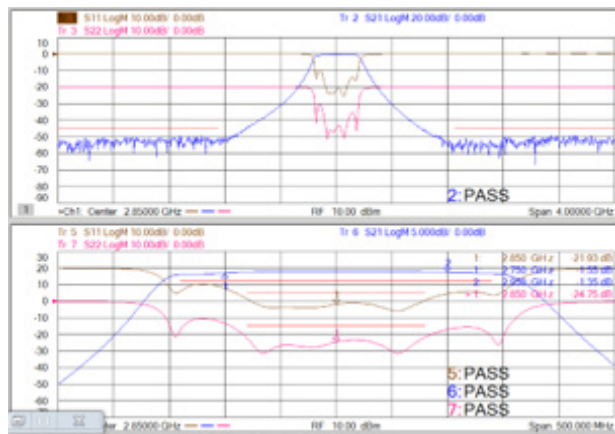
```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:SPL D1_2", True
```

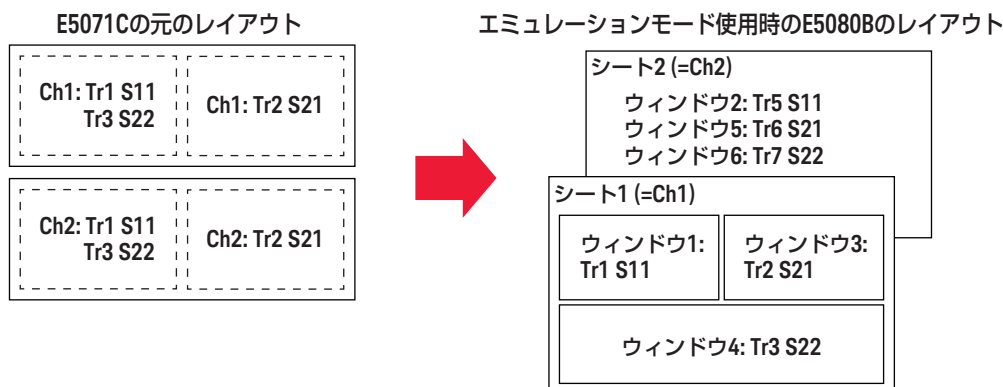


または":DISP:WINDx:SPL D1"を削除。

":DISP:SPL D1_2"を末尾に移動。

トレース／ウィンドウ／チャネルのレイアウトの制限(続き)

これは5ページに示したE5071Cのサンプルルーチンです。この例では、コードエミュレーターは各チャネルのすべてのトレースを異なるウィンドウに分割し、チャネルは異なるシートに分割されます。“:DISP:WIND:SPL”コマンドのパラメータを“D12”から“D1”に変更すると、すべてのトレースが各シート内の同じウィンドウにプロットされます。



E5071Cの例

```
Ena.WriteString ":SYST:PRES", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:SPL D1_2", True
```

‘Ch-1のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR:COUN 3", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:DEF S11", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:DEF S21", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:DEF S22", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND1:SPL D12", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR1:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR2:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:PAR3:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC1:SEL:FORM MLOG", True
```

‘Ch-2のSパラメータおよび表示フォーマットのセットアップ

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR:COUN 3", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:DEF S11", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:DEF S21", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:DEF S22", True
```

```
Ena.WriteString ":DISP:WIND2:SPL D12", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR1:SEL", True
```

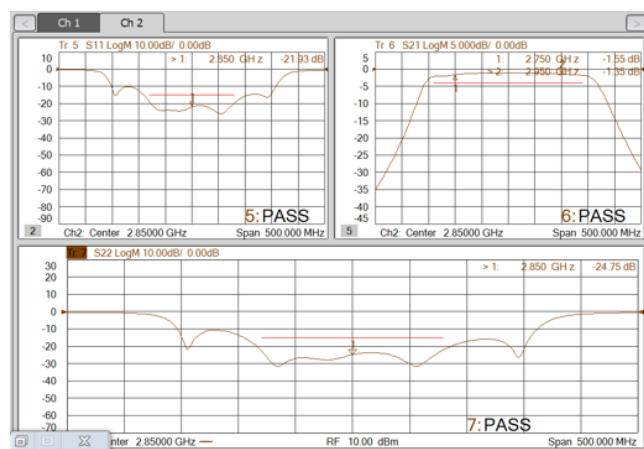
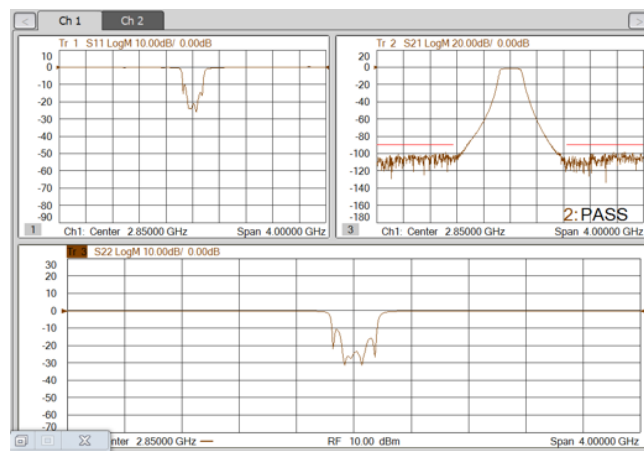
```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR2:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:PAR3:SEL", True
```

```
Ena.WriteString ":CALC2:SEL:FORM MLOG", True
```



校正の制限

これは、13ページに示した、フル2ポートメカニカル校正を実行するE5071Cのサンプルルーチンです。この例では、コードエミュレーターはプログラムの変更なしでフル2ポート校正を実行できます。ただし、校正は定義済みスルーを使用して実行されます。コードエミュレーターは内部的にPNAのガイドなし校正コマンドを使用しており、このコマンドでは未知スルー校正を実行できないからです。

E5071Cの例

Dim Dummy As Long

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:METH:SOLT2 1,2", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:METH:SOLT2 1,2", True
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:CKIT 1", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:CKIT 1", True
```

```
MsgBox ("Connect OPEN to port-1")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:OPEN 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:OPEN 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect SHORT to port-1")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:SHOR 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:SHOR 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect LOAD to port-1")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:LOAD 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:LOAD 1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect OPEN to port-2")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:OPEN 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:OPEN 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect SHORT to port-2")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:SHOR 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:SHOR 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect LOAD to port-2")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:LOAD 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:LOAD 2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
MsgBox ("Connect THRU between port-1 & 2")
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:THRU 1,2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:THRU 2,1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:THRU 1,2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:THRU 2,1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:SAVE", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:SAVE", True
```

未知スルー・フル2ポート校正や、フル3/4ポート校正といったその他の高度な校正を実行するには、上記の元の校正ルーチンを削除し、E5080Bのガイド付き校正コマンドを使用する新しい校正ルーチンを追加するようプログラムを変更します。E5080Bのコマンドのうち、ガイド付き校正コマンドに限り、E5071Cのコマンドと混在させてコード・エミュレーション・モードで使用できます。未知スルー・フル2ポート校正の実行方法については、次の例を参照してください。

校正の制限(続き)

これは、未知スルー・フル2ポートメカニカル校正を実行するために、元のE5071Cプログラムに追加できるルーチンの例です(14ページにも示されています)。

E5080Bのコマンドを使用した未知スルー・フル2ポート校正(A)

Dim Dummy As Long

```
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ":SENS1:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

```
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString ":SENS2:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

MsgBox ("Connect OPEN to port-1")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN1", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect SHORT to port-1")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN2", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect LOAD to port-1")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN3", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN3", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect OPEN to port-2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN4", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN4", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect SHORT to port-2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN5", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN5", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect LOAD to port-2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN6", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN6", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

MsgBox ("Connect THRU between port-1 & 2")

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN7", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN7", True
Ena.WriteString "**OPC?", True
Dummy = Ena.ReadNumber
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
```


校正の制限(続き)

これは、未知スルー・フル2ポートメカニカル校正を実行するために、元のE5071Cプログラムに追加できるルーチンのもう1つの例です(16ページにも示されています)。

E5080Bのコマンドを使用した未知スルー・フル2ポート校正(B)

```
Dim numSteps As Integer, strPrompt As String
Dim i As Integer
```

‘対応するcalキット名は次の手順で確認可能。

```
‘ Dim Connector, Calkit As String
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:CAT?"
‘ Connector = Ena.ReadString
‘ MsgBox Connector
‘ Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:CAT? 'APC 3.5 female'"
‘ Calkit = Ena.ReadString
‘ MsgBox Calkit
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

```
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT1 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CONN:PORT2 'APC 3.5 female'", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT1 '85033D/E'", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:CKIT:PORT2 '85033D/E'", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:INIT", True
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:STEPS?", True
numSteps = Ena.ReadNumber
```

```
For i = 1 To numSteps
    Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:DESC? " + CStr(i), True
    strPrompt = Ena.ReadString
    MsgBox strPrompt
    Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN" + CStr(i), True
    Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:ACQ STAN" + CStr(i), True
Next
```

```
Ena.WriteString "SENS1:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
Ena.WriteString "SENS2:CORR:COLL:GUID:SAVE", True
```

詳細情報：www.keysight.co.jp

キーサイト・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-12:00 / 13:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL : 0120-421-345 (042-656-7832) | Email : contact_japan@keysight.com

