

**IM3523
IM3523A
IM3533
IM3533-01
IM3536
LCR メータ**

HIOKI

通信取扱説明書

**IM3570
IM7580**

インピーダンスアナライザ

IM3590

**ケミカル
インピーダンスアナライザ**

JA

Dec. 2022 Revised edition 8
IM3570A982-08 22-12H



600310228

目次

はじめに.....	1
安全について	1

第1章 仕様 3

1.1 RS-232C の仕様	3
1.2 GP-IB の仕様	4
1.3 USB の仕様	4
1.4 LAN の仕様	4

第2章 IM3570・IM3536 接続と設定 5

2.1 通信概要	5
2.2 RS-232C の接続と設定	7
■ RS-232C ケーブルを接続する	7
■ RS-232C の設定をする	8
2.3 GP-IB の接続と設定	9
■ GP-IB ケーブルを接続する	9
■ GP-IB の設定をする	9
2.4 USB の設定と接続	11
■ USB の設定をする	11
■ USB ケーブルを接続する	12
2.5 LAN の設定と接続	13
■ LAN の設定をする	13
■ LAN ケーブルを接続する	18
2.6 リモートモード	19

第3章 IM3523・IM3523A 接続と設定 21

3.1 通信概要	21
■ IM3523	21
■ IM3523A	22
3.2 USB の設定と接続	23
■ USB の設定をする	23
■ USB ケーブルを接続する	24

3.3 GP-IB の接続と設定 (IM3523 のみ、Z3000 接続時)	25
■ GP-IB ケーブルを接続する	25
■ GP-IB の設定をする	25
3.4 RS-232C の接続と設定 (IM3523 のみ、Z3001 接続時)	27
■ RS-232C ケーブルを接続する	27
■ RS-232C の設定をする	28
3.5 LAN の設定と接続 (IM3523 は Z3002 接続時)	30
■ LAN の設定をする	30
■ LAN ケーブルを接続する	34
3.6 リモートモード	35

第4章 IM3533・IM3533-01・ IM3590 接続と設定 37

4.1 通信概要	37
4.2 USB の設定と接続	39
■ USB の設定をする	39
■ USB ケーブルを接続する	40
4.3 GP-IB の接続と設定 (Z3000 接続時)	41
■ GP-IB ケーブルを接続する	41
■ GP-IB の設定をする	41
4.4 RS-232C の接続と設定 (Z3001 接続時)	43
■ RS-232C ケーブルを接続する	43
■ RS-232C の設定をする	44
4.5 LAN の設定と接続 (Z3002 接続時)	45
■ LAN の設定をする	45
■ LAN ケーブルを接続する	50
4.6 リモートモード	51

第5章 IM7580 接続と設定 53

5.1 通信概要	53
5.2 USB の設定と接続	55
■ USB の設定をする	55
■ USB ケーブルを接続する	56

5.3	LAN の設定と接続	57
■	LAN の設定をする	57
■	LAN ケーブルを接続する	62
5.4	GP-IB の接続と設定 (Z3000 接続時)	63
■	GP-IB ケーブルを接続する	63
■	GP-IB の設定をする	63
5.5	RS-232C の接続と設定 (Z3001 接続時)	65
■	RS-232C ケーブルを接続する	65
■	RS-232C の設定をする	66
5.6	リモートモード	67

付録**付 1**

付録 1 USB 仮想 COM ポートの確認方法_付 1

はじめに

この取扱説明書は IM3523, IM3523A, IM3533, IM3533-01, IM3536 LCR メータ、IM3570, IM7580 インピーダンスアナライザ、IM3590 ケミカルインピーダンスアナライザの通信用インターフェイスについて詳細に記載したものです。

以降、IM3523, IM3523A, IM3533, IM3533-01, IM3536, IM3570, IM7580, IM3590 を総評して「測定器」と記載します。

取扱説明書の最新版

取扱説明書の内容は、改善・仕様変更などのために変更する場合があります。

最新版は、弊社ウェブサイトからダウンロードできます。

<https://www.hioki.co.jp/jp/support/download/>



製品ユーザー登録のお願い

製品に関する重要な情報をお届けするために、ユーザー登録をお願いします。

<https://www.hioki.co.jp/jp/mypage/registration/>



安全について

この取扱説明書には測定器を安全に操作し、安全な状態に保つのに要する情報や注意事項が記載されています。測定器を使用する前に、次の安全に関する事項をよくお読みください。

安全記号

取扱説明書の注意事項には、重要度に応じて次の表記がされています。

⚠ 警告

操作や取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷につながる可能性があることを意味します。

⚠ 注意

操作や取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う場合、または機器を損傷する可能性があることを意味します。

注記

製品性能および操作上のアドバイスを意味します。

表記について

文中の表記

	してはいけない行為を示します。
(p.)	参照ページを示します。
*	用語の説明をその下部に記述しています。
[]	メニュー名、ページ名、設定項目、ダイアログ名、ボタンなどの画面上の名称は [] で囲んで表記しています。
CURSOR (太字)	文中の太字の英数字は、操作キーに示されている文字を示します。
Windows	特に断り書きのない場合、Windows 7, Windows 8, Windows 10 を「Windows」と表記しています。
ダイアログ	Windows のダイアログボックスは「ダイアログ」と表記しています。

マウス操作の表記

クリック	マウスの左ボタンを押して、すぐに離します。
右クリック	マウスの右ボタンを押して、すぐに離します。
ダブルクリック	マウスの左ボタンをすばやく2回クリックします。
ドラッグ	マウスの左ボタンを押したままマウスを移動し、目的の位置でボタンを離します。

仕様

第1章

1.1 RS-232C の仕様

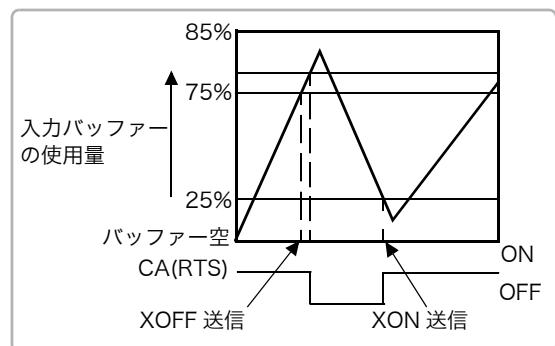
伝送方式	通信方式：全二重 同期方式：調歩同期式
伝送速度	9600 bps、19200 bps、38400 bps、57600 bps
データ長	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	1 ビット
メッセージターミネータ（デリミタ）	CR+LF、CR
フロー制御	ハードウェア (RTS/CTS 制御)、ソフトウェア (XON/XOFF 制御) 「ハンドシェイク (バッファーのフロー制御について)」(p.3) IM7580 : ソフトウェア (XON/XOFF 制御のみ)
電気的仕様	入力電圧レベル 5 ~ 15 V ON -15 ~ -5 V OFF 出力電圧レベル 5 ~ 9 V ON -9 ~ -5 V OFF

ハンドシェイク (バッファーのフロー制御について)

受信時の制御

ハードウェアの場合 (RTS/CTS 制御)

- 受信バッファー中のデータがバッファーの 85% を超えると、CA(RTS) を OFF にし、コントローラーにバッファーの残量が残り少ないと知らせます。
- バッファー中のデータの処理が進み、データ量が 25% より少なくなると、CA(RTS) を ON にし、コントローラーにバッファーの残量が十分にあることを知らせます。



ソフトウェアの場合 (XON/XOFF 制御)

- 受信バッファー中のデータがバッファーの 75% を超えると、XOFF(13H) を送信して、コントローラーにバッファーの残量が残り少ないと知らせます。
- バッファー中のデータの処理が進み、データ量が 25% より少なくなると、XON(11H) を送信して、コントローラーにバッファーの残量が十分にあることを知らせます。

送信時の制御

ハードウェアの場合 (RTS/CTS 制御)

- CB(CTS) が OFF であることを確認すると、データの送信を中断します。ON であることを確認すると、データの送信を再開します。

ソフトウェアの場合 (XON/XOFF 制御)

- XOFF を受信すると、データの送信を中断します。XON を受信すると、データの送信を再開します。

1.2 GP-IB の仕様

1.2 GP-IB の仕様

SH1	ソース・ハンドシェイクの全機能があります。
AH1	アクセプタ・ハンドシェイクの全機能があります。
T6	基本的トーカ機能があります。 シリアル・ポール機能があります。 トークオンリモードはありません。 MLA(My Listen Address)によるトーカ解除機能があります。
L4	基本的リスナ機能があります。 リスンオンリモードはできません。 MTA(My Talk Address)によるリスナ解除機能があります。
SR1	サービス・リクエストの全機能があります。
RL1	リモート・ローカルの全機能があります。
PPO	パラレル・ポール機能はありません。
DC1	デバイス・クリアの全機能があります。
DT1	デバイス・トリガの全機能があります。
C0	コントローラー機能はありません。

使用コード：ASCII コード

1.3 USB の仕様

コネクター	シリーズ B レセプタクル
電気的仕様	USB2.0 (Full Speed/High Speed) (IM3523A は Full Speed のみ)
ポート数	1
クラス	コミュニケーションクラス
対応 OS	Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11

1.4 LAN の仕様

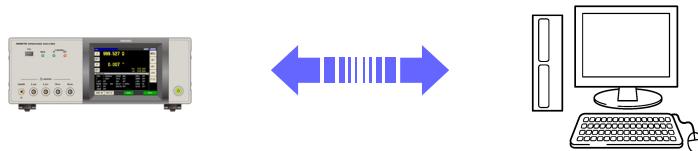
コネクター	RJ-45 コネクター × 1
電気的仕様	IEEE802.3 準拠
伝送方式	10BASE-T/ 100BASE-TX 自動認識 IM7580 : 10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T 自動認識
プロトコル	TCP/IP
機能	コマンド制御

IM3570・IM3536 接続と設定

第2章

2.1 通信概要

コンピュータから GP-IB、RS-232C、USB、LAN を通じて、通信コマンドで測定器を制御できます。通信方法は次の4通りです。通信するためには、測定器で通信条件の設定が必要です。



■ RS-232C 通信 (p.7)

プリンターを接続すると、測定値または画面が印字できます。

■ GP-IB 通信 (p.9)

- IEEE-488-2 1987 共通コマンド（必須）が使用できます。
- 次の規格に準拠しています。（準拠規格 IEEE-488.1 1987）
- 次の規格を参考に設計されています。（参考規格 IEEE-488.2 1987）

■ USB 通信 (p.11)

コミュニケーションクラスに対応しています。

■ LAN 通信 (p.13)

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御が可能です。

⚠ 警告

- ・インターフェイスのコネクターの脱着時は、各機器の電源を切ってください。感電事故の原因になります。
- ・測定器の損傷を避けるため、コネクターを短絡したり電圧を入力したりしないでください。
- ・コネクターの接続を確実にしないと仕様を満足しなかったり、故障の原因になります。

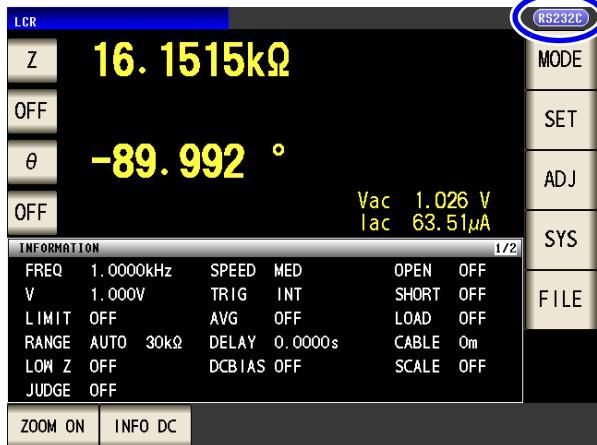
⚠ 注意

- ・故障を避けるため、通信中は通信ケーブルを抜かないでください。
- ・測定器と、コンピュータの接地（アース）は共通にしてください。接地が異なると測定器の GND とコンピュータの GND との間には電位差を生じます。電位差がある状態で通信ケーブルを接続すると、誤動作や故障の原因になります。
- ・通信ケーブルを接続したり、取り外したりするときは、必ず測定器およびコンピュータの電源を切ってください。誤動作や故障の原因になります。
- ・通信ケーブル接続後は、コネクターに付いているねじをしっかりと固定してください。コネクターの接続を確実にしないと、誤動作や故障の原因になります。

2.1 通信概要

インターフェイスを設定しているときの画面表示

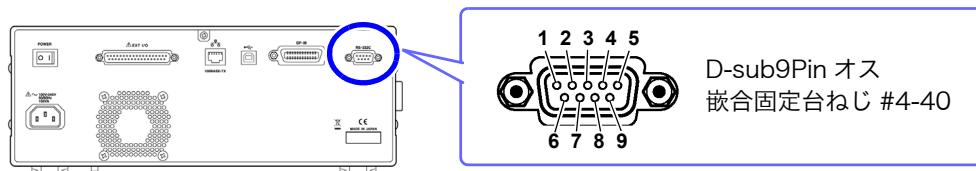
インターフェイスの設定をすると、画面の右側に設定したインターフェイスのアイコンが表示されます。



2.2 RS-232C の接続と設定

RS-232C ケーブルを接続する

測定器の RS-232C コネクターに、RS-232C ケーブルを接続します。
(推奨ケーブル：9637 RS-232C ケーブル)

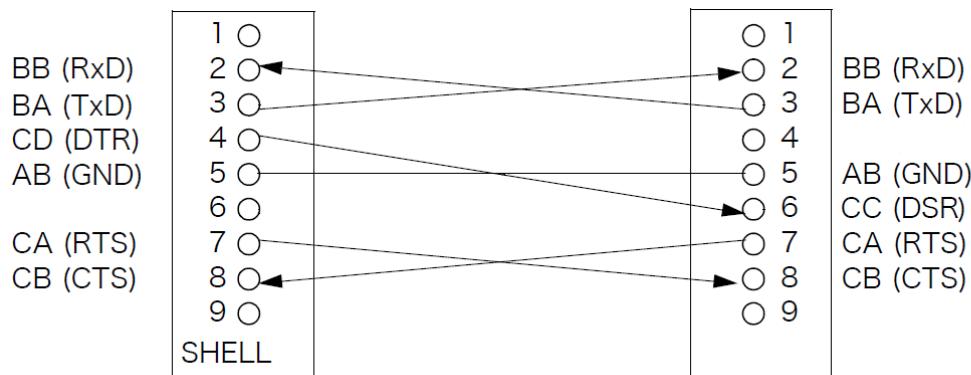


コントローラー(DTE)と接続するときは、測定器側コネクターとコントローラー側コネクターの仕様にあったクロスケーブルをご用意ください。
入出力コネクターは、ターミナル(DTE)仕様です。

コネクター(Dsub) ピン番号	相互接続回路名称	CCITT 回路番号	EIA 略号	JIS 略号	慣用略号
1	未使用				
2	受信データ	104	BB	RD	RxD
3	送信データ	103	BA	SD	TxD
4	未使用	108/2	CD	ER	DTR
5	信号用接地	102	AB	SG	GND
6	未使用				
7	送信要求	105	CA	RS	RTS
8	送信可	106	CB	CS	CTS
9	未使用				

(例) DOS/V コンピュータと接続する場合

仕様：D-sub 9 Pin メス・メスコネクター、リバース結線



注記

CA(RTS)、CB(CTS)がショートしているケーブルを使用すると、ハードウェアフロー制御は正常に動作しません。

RS-232C の設定をする

手 順

LOR

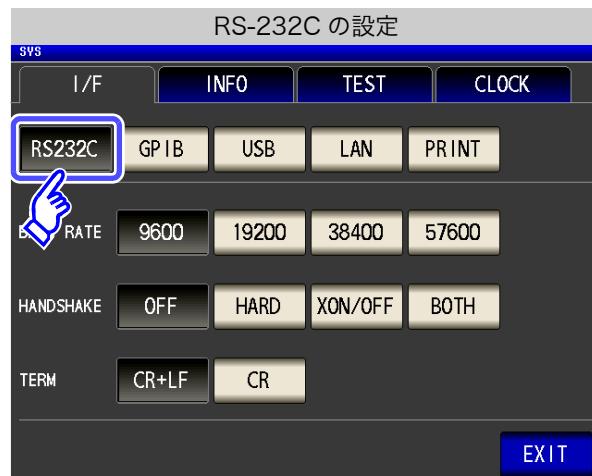
ANALYZER

モード (IM3570 のみ)、どちらからでも設定できます。

1

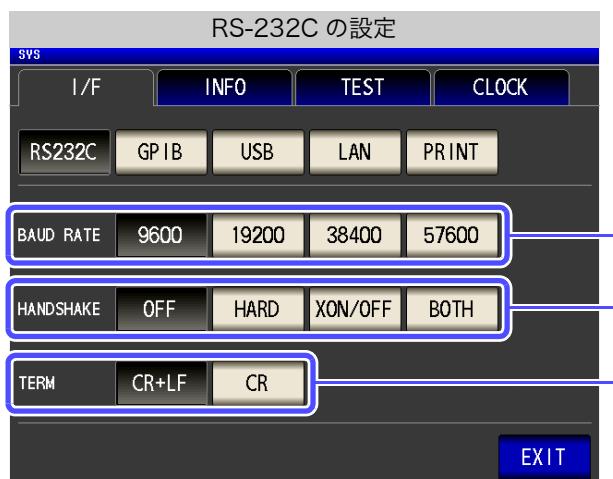


2



RS232C を押す。

3



ボーレートの設定を選択する。

ハンドシェイクの設定を選択する。

<input type="button" value="OFF"/>	フロー制御なし
<input type="button" value="HARD"/>	ハードウェア (RTS/CTS 制御)
<input type="button" value="XON/OFF"/>	ソフトウェア (XON/XOFF 制御)
<input type="button" value="BOTH"/>	ハードウェア + ソフトウェア

ターミネータの設定を選択する。

<input type="button" value="CR+LF"/>	CR+LF
<input type="button" value="CR"/>	CR

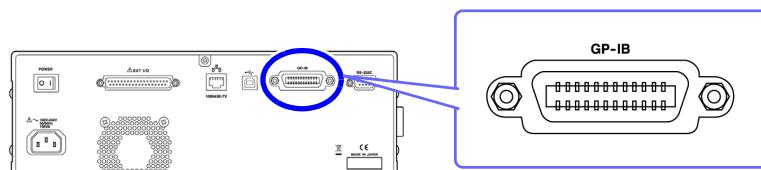
4

EXIT を押して設定を確定する。

2.3 GP-IB の接続と設定

GP-IB ケーブルを接続する

測定器の GP-IB コネクターに、GP-IB ケーブルを接続します。



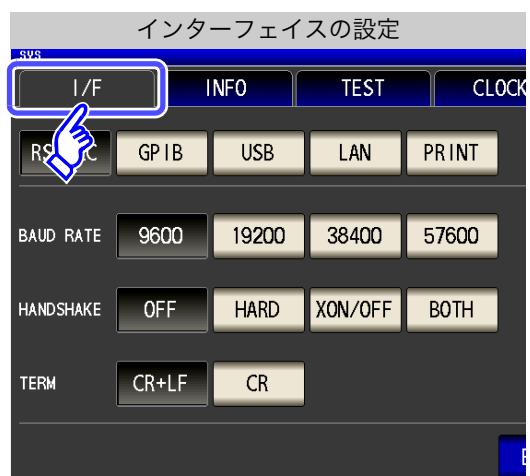
推奨ケーブル
9151-02 GP-IB 接続ケーブル (2 m)

GP-IB の設定をする

手 順

LCR モード、ANALYZER モード (IM3570 のみ)、どちらからでも設定できます。

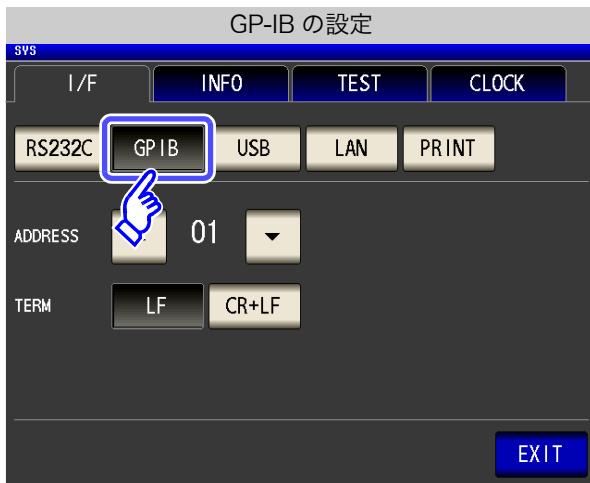
1



10

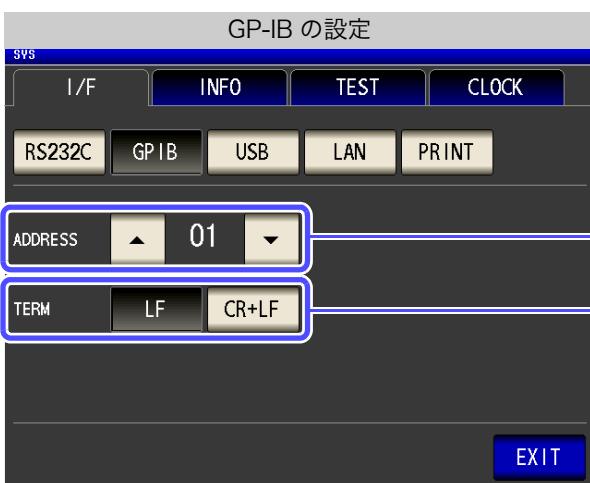
2.3 GP-IB の接続と設定

2



GPIB を押す。

3



▲、▼で GP-IB アドレスの設定をする。

ターミネータの設定を選択する。

LF EOI を伴う LF

CR+LF CR+EOI を伴う LF

4

EXIT を押して設定を確定する。

2.4 USB の設定と接続

注記

初めて測定器をコンピュータに接続するときは、専用の USB ドライバーが必要です。

測定器とコンピュータを接続する前に、USB ドライバーをインストールしてください。

USB ドライバーは、付属の CD-R または、弊社ホームページ (<http://www.hioki.co.jp>) からダウンロードできます。

なお、USB ドライバーの対応 OS は、Windows 7 (32 bit/64 bit)、Windows 8 (32 bit/64 bit)、Windows 10 (32 bit/64 bit)、Windows 11 (64 bit) です。

また、接続中にコンピュータをスリープ状態にしないでください。

USB の設定をする

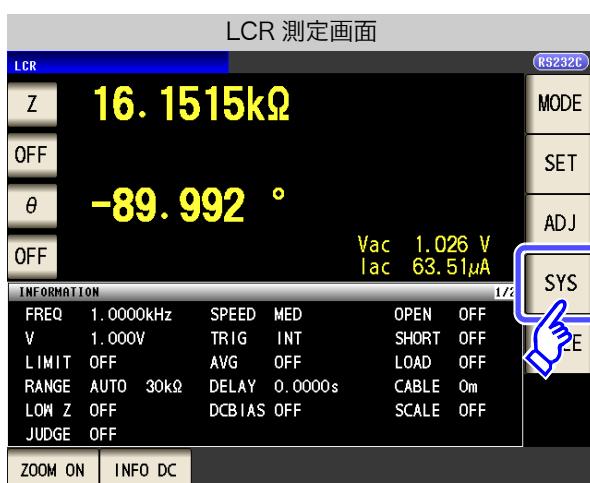
手順

LCR

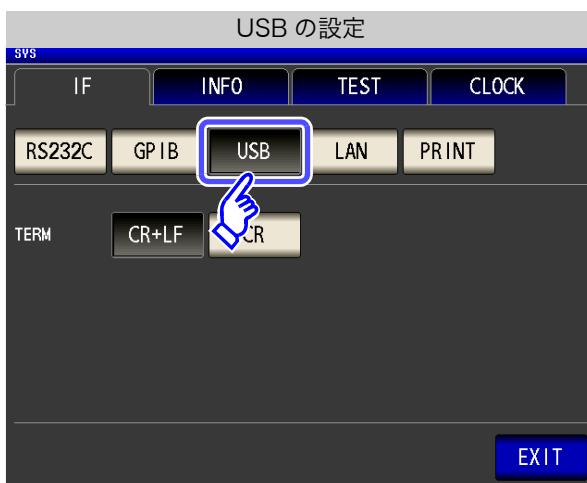
ANALYZER

モード、ANALYZER モード (IM3570 のみ)、どちらからでも設定できます。

1

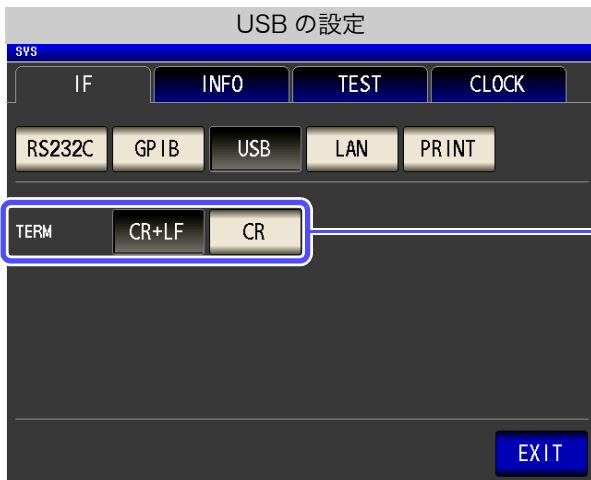


2

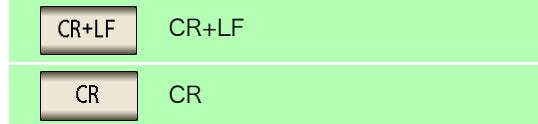


USB を押す。

3



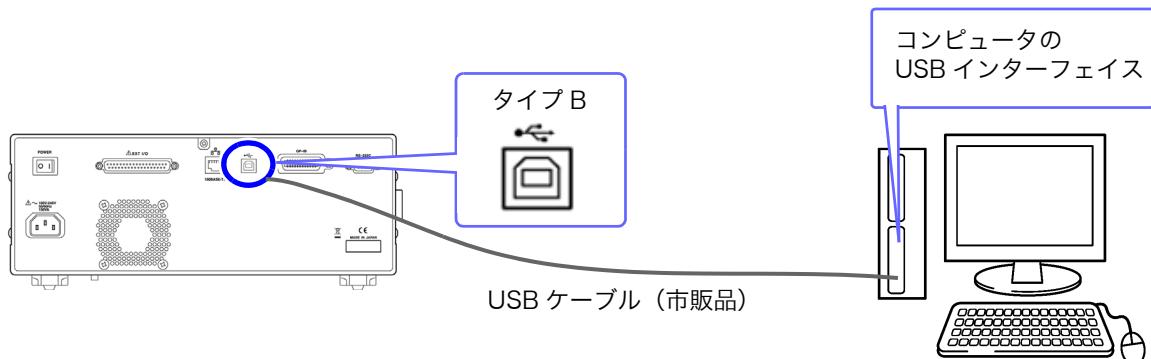
ターミネータの設定を選択する。



4 EXIT を押して設定を確定する。

USB ケーブルを接続する

測定器の USB コネクターに、USB ケーブル（市販 USB）を接続します。



2.5 LAN の設定と接続

LAN の設定をする

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御ができます。

あらかじめ、お使いのネットワーク環境に合わせて測定器の設定をしてください。

注記

- ・ LAN の設定は、必ずネットワークへ接続する前に設定してください。接続したまま設定を変更すると、LAN 上のほかの機器と IP アドレスが重なったり、不正なアドレス情報が LAN に流れたりするおそれがあります。
- ・ 測定器は DHCP を使用して IP アドレスを自動取得するネットワークシステムには対応していません。

設定項目の説明

IP アドレス	ネットワーク上で接続される個々の機器を識別するためのアドレスです。 他の機器と重ならないように個別のアドレスを設定します。 測定器は IP バージョン 4 を使用しており、IP アドレスは「192.168.0.1」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
サブネットマスク	IP アドレスを、ネットワークを示すネットワークアドレスと、機器を示すホストアドレスに分けるための設定です。測定器では「255.255.255.0」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
デフォルトゲートウェイ	通信するコンピュータと測定器が異なるネットワークにある場合に、ゲートウェイとなる機器の IP アドレスを指定します。 1 対 1 で接続する場合など、ゲートウェイを使わない場合は、測定器では「0.0.0.0」を設定します。

ネットワーク環境の構築例

(例 1) 測定器を既存のネットワークに接続する

測定器を既存のネットワークに接続する場合は、あらかじめネットワーク設定を確認しておく必要があります。
IP アドレスは他のネットワーク機器と重複しないように割り当てる必要があります。
次の項目についてネットワーク管理者に確認し、メモしておきます。

IP アドレス	_____
サブネットマスク	_____
デフォルトゲートウェイ	_____

(例 2) 1 台のコンピュータと測定器複数台をハブで接続する

外部に接続しないローカルなネットワークを組む場合、IP アドレスは例で示すようなプライベート IP アドレスを使用することが推奨されています。

プライベート IP アドレスの例：

IP アドレスコンピュータ : 192.168.0.100
 測定器 : 192.168.0.1、192.168.0.2、192.168.0.3… (他のネットワーク機器と
 異なる IP アドレスにします)
 サブネットマスク255.255.255.0
 デフォルトゲートウェイ ...OFF(0.0.0.0)

(例 3) 9642 LAN ケーブルでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する。

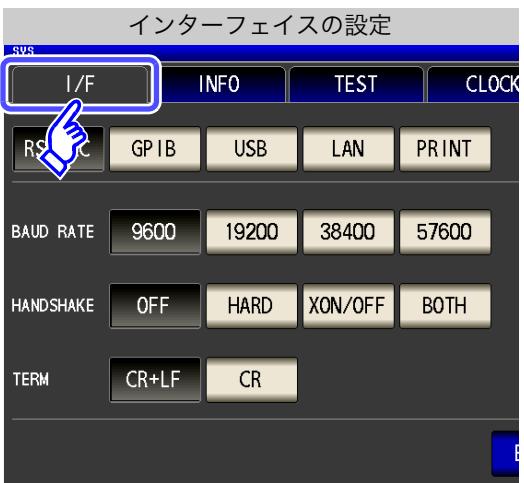
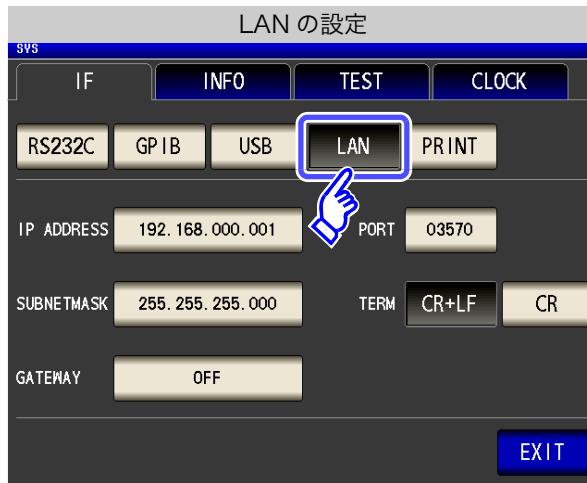
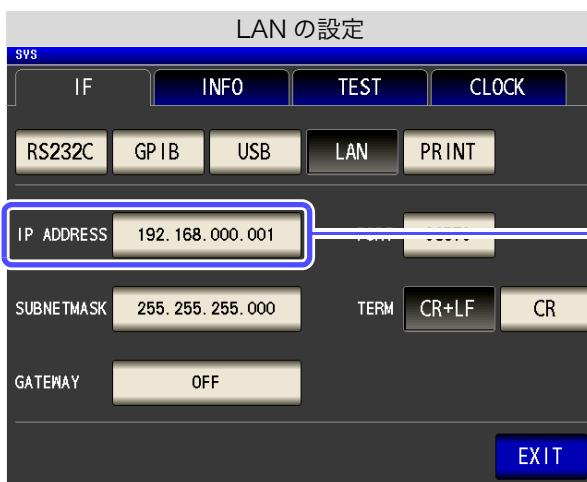
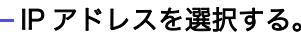
9642 LAN ケーブル付属の変換コネクターでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する場合、IP アドレスは任意に設定できますが、プライベート IP アドレスを使用することを推奨します。

IP アドレスコンピュータ : 192.168.0.100
 測定器 : 192.168.0.1 (コンピュータと違う IP アドレスにします)
 サブネットマスク255.255.255.0
 デフォルトゲートウェイ ...OFF(0.0.0.0)

2.5 LAN の設定と接続

手 順

LCR モード、ANALYZER モード (IM3570 のみ)、どちらからでも設定できます。

- 1**  
- 2**  
- 3**  

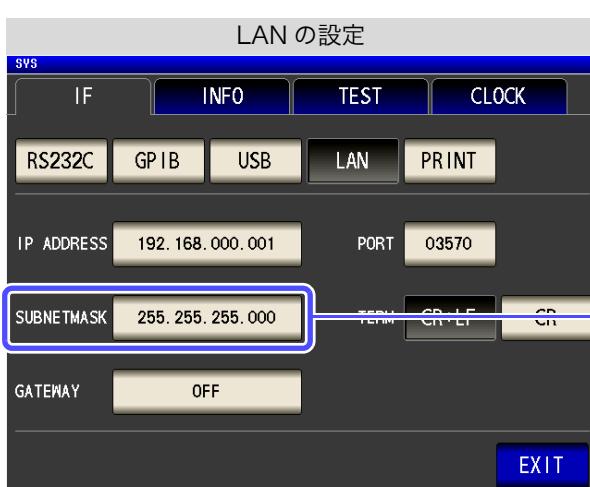
4



▲、▼で IP アドレスの設定をする。

EXIT を押して、設定を確定する。

5



サブネットマスクを選択する。

6



▲、▼でサブネットマスクの設定をし、

EXIT を押して、設定を確定する。

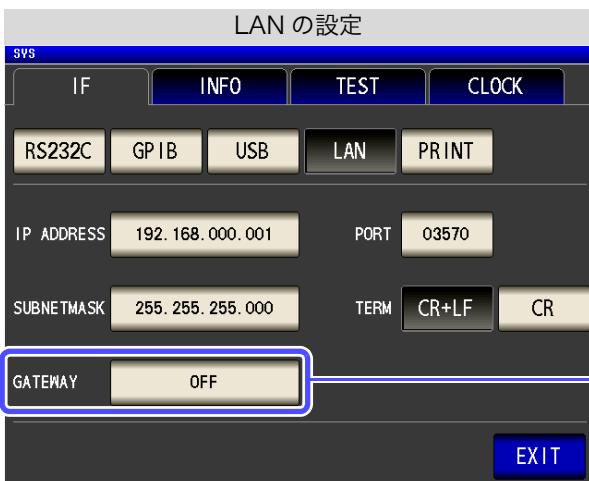
注記

測定器で設定可能なサブネットマスクは以下の 30 パターンです。

128.000.000.000	255.128.000.000	255.255.128.000	255.255.255.128
192.000.000.000	255.192.000.000	255.255.192.000	255.255.255.192
224.000.000.000	255.224.000.000	255.255.224.000	255.255.255.224
240.000.000.000	255.240.000.000	255.255.240.000	255.255.255.240
248.000.000.000	255.248.000.000	255.255.248.000	255.255.255.248
252.000.000.000	255.252.000.000	255.255.252.000	255.255.255.252
254.000.000.000	255.254.000.000	255.255.254.000	
255.000.000.000	255.255.000.000	255.255.255.000 (初期設定)	

2.5 LAN の設定と接続

7



デフォルトゲートウェイを選択する。

クロスケーブルを用いて、測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合など、デフォルトゲートウェイの設定が不要な場合は OFF のままで構いません。

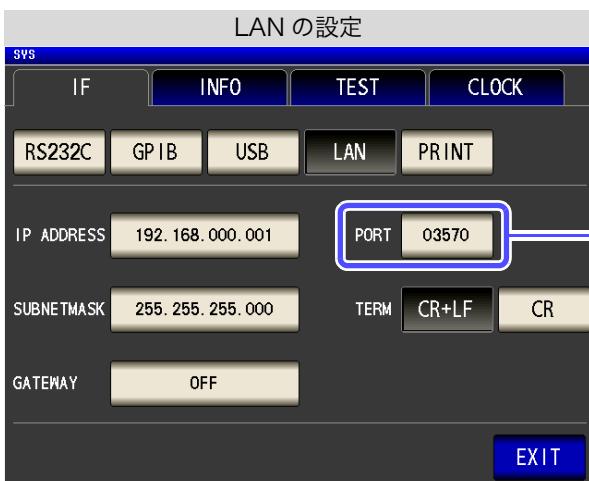
8



、 でデフォルトゲートウェイの設定をする。

EXIT を押して、設定を確定する。

9



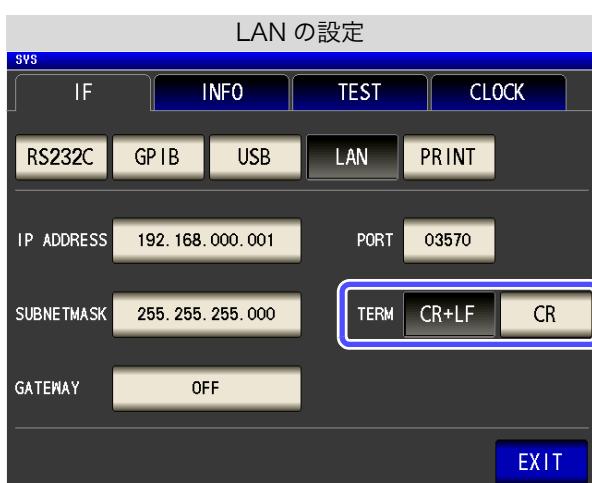
ポート番号を選択する。

10

▲、▼で通信コマンドで利用するポート番号を設定する。

設定可能範囲：1024～65535

EXIT を押して、設定を確定する。

11

ターミネータの設定を選択する。

CR+LF	CR+LF
CR	CR

12

EXIT を押して設定を確定する。

LAN ケーブルを接続する

LAN ケーブルで測定器とコンピュータを接続します。

！注意

30m を超える LAN ケーブルで配線したり、屋外に LAN ケーブルを配置したりする場合は、LAN 用サージプロテクターを取り付けるなどの処置を施してください。誘導雷の影響を受けやすくなるため、測定器が破損するおそれがあります。

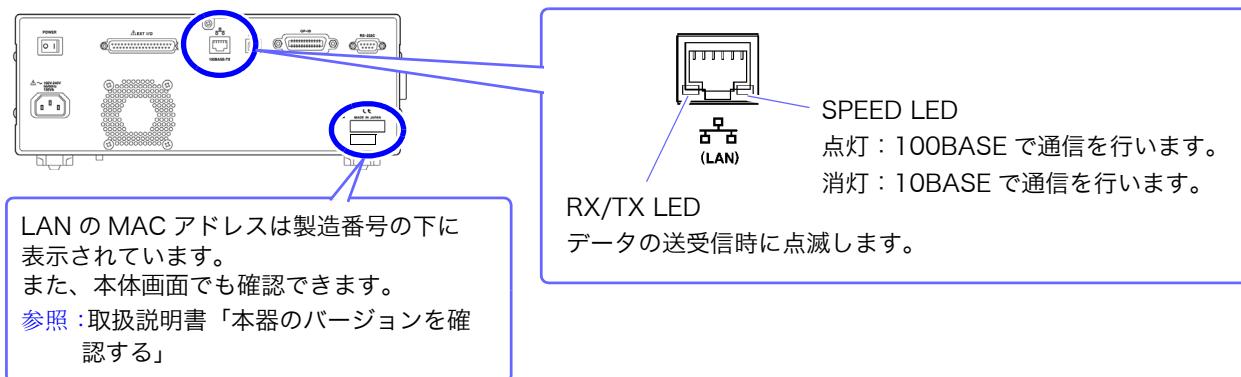
用意するもの

測定器を既存のネットワークに接続する場合 (次のいずれかを用意)

- ・100BASE-TX 対応のストレートケーブル (最大 100 m、市販)
(10BASE で通信する場合は、10BASE-T 対応のケーブルも使用できます)
- ・9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)
(クロス変換コネクターは使用しません)

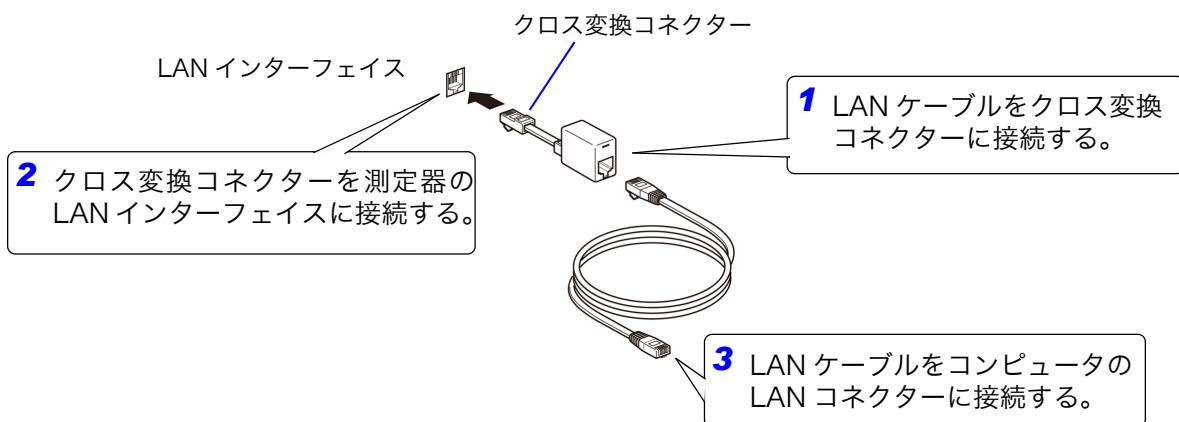
測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (次のいずれかを用意)

- ・100BASE-TX 対応のクロスケーブル (最大 100 m)
- ・100BASE-TX 対応のストレートケーブルとクロス変換コネクター (最大 100 m)
- ・9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)



(例) 測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (コンピュータと測定器を接続する)

9642 LAN ケーブルとクロス変換コネクター (9642 付属品) を使用して接続する場合



2.6 リモートモード

インターフェイスを接続して、通信を開始するとリモートモード（遠隔操作状態）になり、LCD 上のキー操作は無効になります。



LOCAL 以外のキーは無効となります。

リモートモードを解除する

手 順



通常の状態（ローカル状態）に戻したいときは
LOCAL を押す。



測定画面に戻る。

IM3523・IM3523A 接続と設定

第3章

3.1 通信概要

△警告

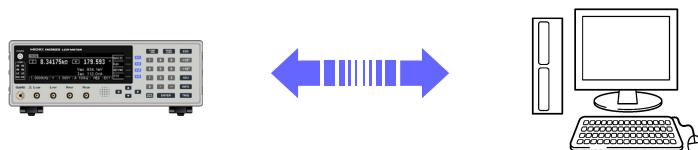
- ・インターフェイスのコネクターの脱着時は、各機器の電源を切ってください。感電事故の原因になります。
- ・測定器の損傷を避けるため、コネクターを短絡したり電圧を入力したりしないでください。
- ・コネクターの接続を確実にしないと仕様を満足しなかったり、故障の原因になります。

△注意

- ・故障を避けるため、通信中は通信ケーブルを抜かないでください。
- ・測定器と、コンピュータの接地（アース）は共通にしてください。接地が異なると測定器の GND とコンピュータの GND との間には電位差を生じます。電位差がある状態で通信ケーブルを接続すると、誤動作や故障の原因になります。
- ・通信ケーブルを接続したり、取り外したりするときは、必ず測定器およびコンピュータの電源を切ってください。誤動作や故障の原因になります。
- ・通信ケーブル接続後は、コネクターに付いているねじをしっかりと固定してください。コネクターの接続を確実にしないと、誤動作や故障の原因になります。

IM3523

コンピュータから USB、GP-IB、RS-232C、LAN を通じて、通信コマンドで測定器を制御できます。通信方法は次の 4 通りです。通信するためには、測定器で通信条件の設定が必要です。



USB 通信 (p.23)

コミュニケーションクラスに対応しています。

GP-IB 通信 (Z3000 接続時) (p.25)

- ・IEEE-488-2 1987 共通コマンド（必須）が使用できます。
- ・次の規格に準拠しています。（準拠規格 IEEE-488.1 1987）
- ・次の規格を参考に設計されています。（参考規格 IEEE-488.2 1987）

RS-232C 通信 (Z3001 接続時) (p.27)

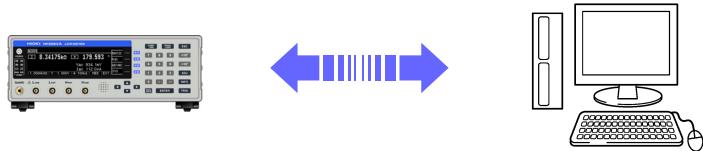
プリンターを接続すると、測定値または画面が印字できます。

LAN 通信 (Z3002 接続時) (p.30)

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御が可能です。

IM3523A

コンピュータから USB、LAN を通じて、通信コマンドで測定器を制御できます。
通信方法は次の 2 通りです。通信するためには、測定器で通信条件の設定が必要です。



USB 通信 (p.23)

コミュニケーションクラスに対応しています。

LAN 通信 (p.30)

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御が可能です。

3.2 USB の設定と接続

注記

IM3523 の場合：

初めて測定器をコンピュータに接続するときは、専用の USB ドライバーが必要です。

測定器とコンピュータを接続する前に、USB ドライバーをインストールしてください。

USB ドライバーは、付属の CD-R または、弊社ホームページ (<http://www.hioki.co.jp>) からダウンロードできます。

IM3523A の場合：

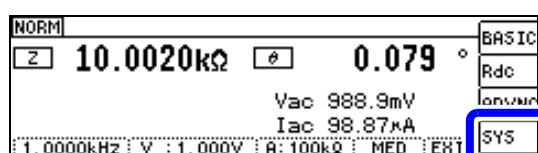
測定器をコンピュータに接続すると、USB ドライバーが自動でインストールされます。ドライバーは OS 標準のものを使用しますので、別途インストールする必要はありません。

なお、USB ドライバーの対応 OS は、Windows 7 (32 bit/64 bit)、Windows 8 (32 bit/64 bit)、Windows 10 (32 bit/64 bit)、Windows 11 (64 bit) です。

また、接続中にコンピュータをスリープ状態にしないでください。

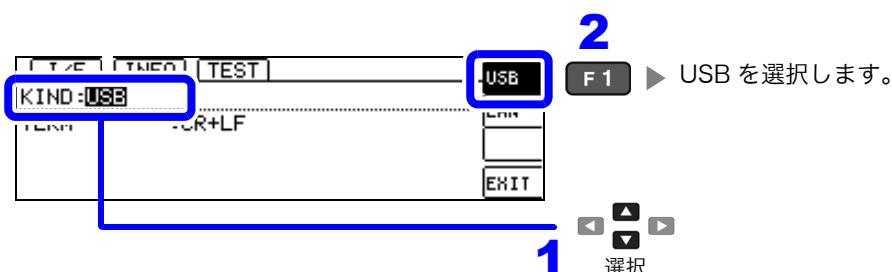
USB の設定をする

1 SYSTEM 画面を開く。



▶ SYSTEM 画面が表示されます。

2 インターフェイスの種類で USB を選択します。

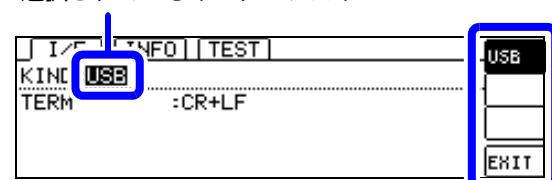


▶ USB を選択します。

IM3523 の場合：

取り付けたオプションによって表示が異なります。

選択されているインターフェイス

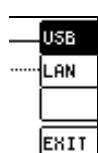
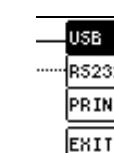


オプションを接続したときのみ

Z3000 使用時

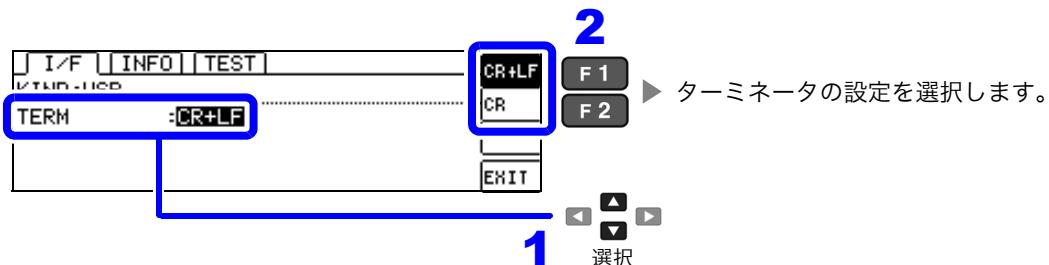
Z3001 使用時

Z3002 使用時

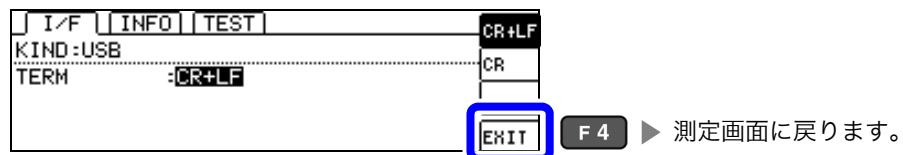


3.2 USB の設定と接続

3 ターミネータの設定を選択する。



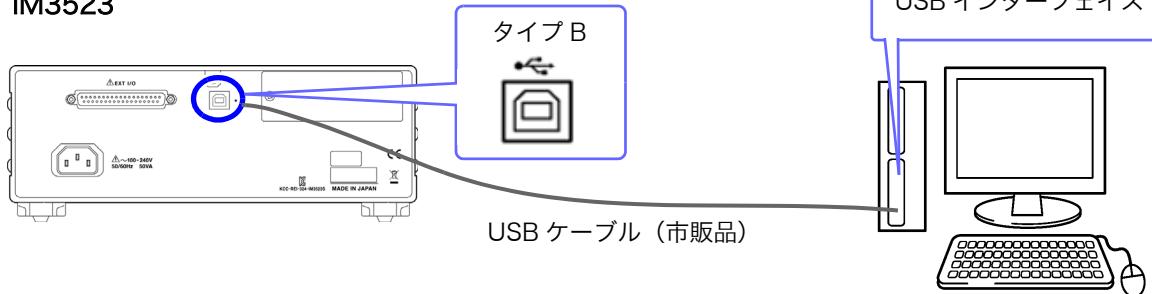
4



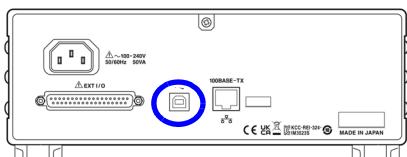
USB ケーブルを接続する

測定器の USB コネクターに、USB ケーブル（市販 USB）を接続します。

IM3523



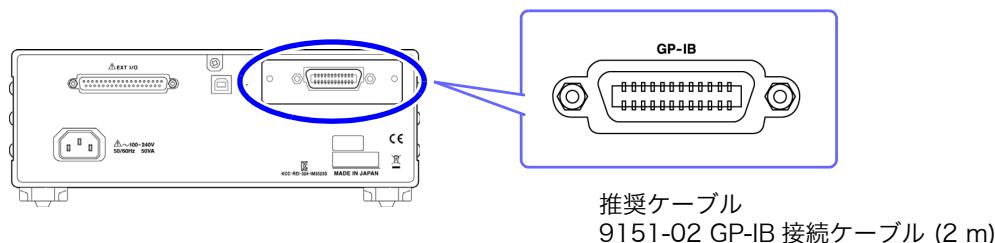
IM3523A



3.3 GP-IB の接続と設定 (IM3523 のみ、Z3000 接続時)

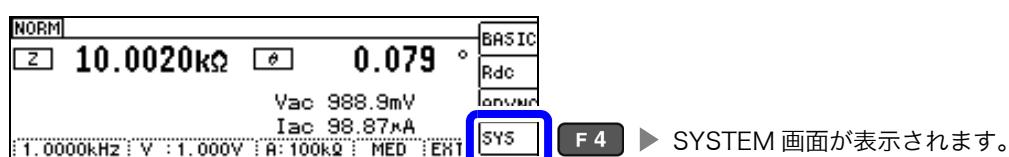
GP-IB ケーブルを接続する

測定器の GP-IB コネクターに、GP-IB ケーブルを接続します。

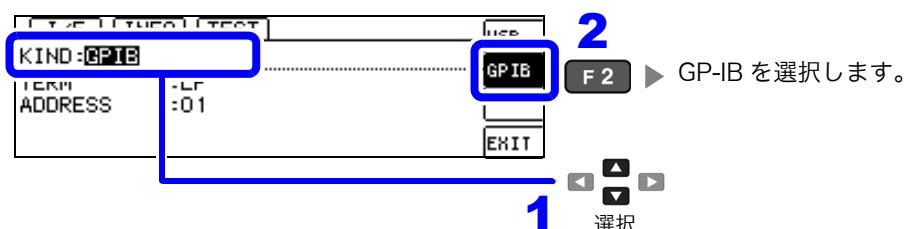


GP-IB の設定をする

- 1** SYSTEM 画面を開く。

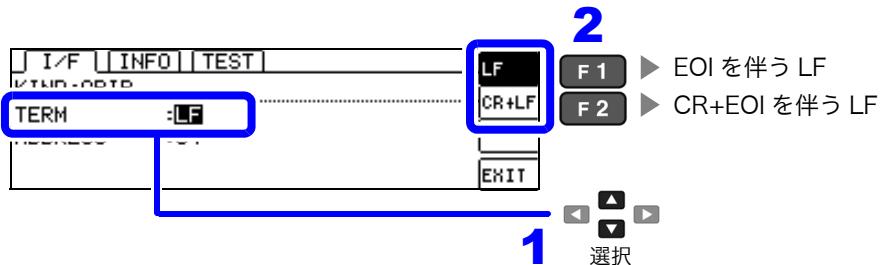


- 2** インターフェイスの種類で GP-IB を選択する。



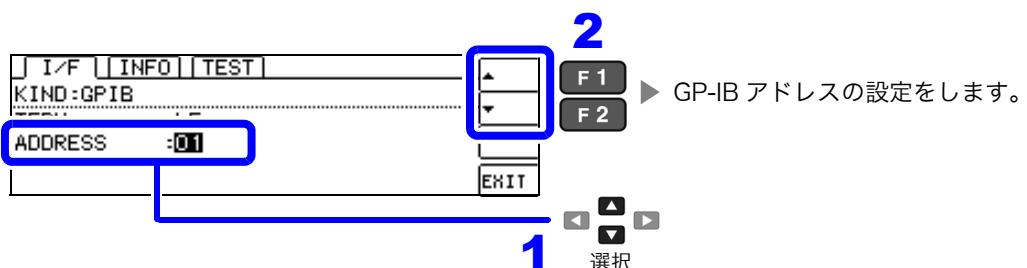
3.3 GP-IB の接続と設定 (IM3523 のみ、Z3000 接続時)

3 ターミネータの設定を選択する。

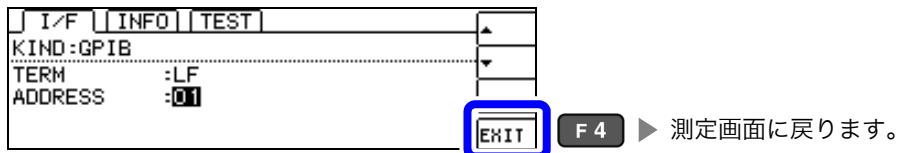


4 GP-IB アドレスの設定をする。

設定可能範囲：0～30



5

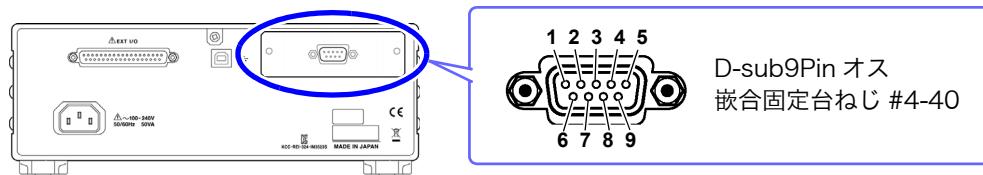


3.4 RS-232C の接続と設定 (IM3523 のみ、Z3001 接続時)

RS-232C ケーブルを接続する

測定器の RS-232C コネクターに、RS-232C ケーブルを接続します。

(推奨ケーブル：9637 RS-232C ケーブル)



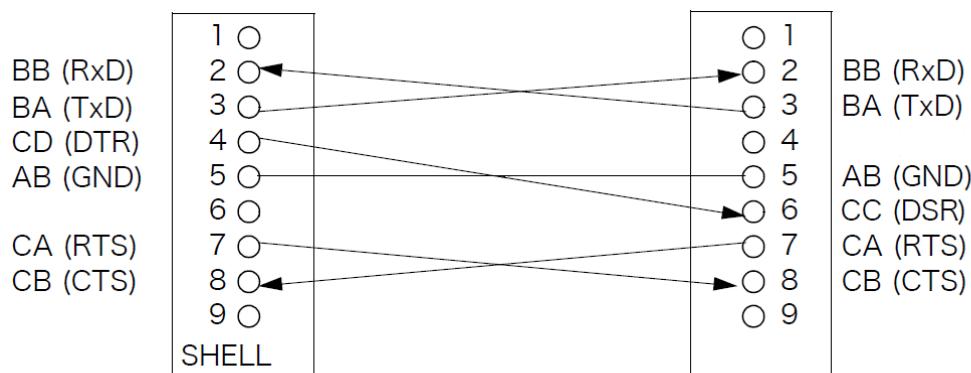
コントローラー(DTE)と接続するときは、測定器側コネクターとコントローラー側コネクターの仕様にあったクロスケーブルをご用意ください。

入出力コネクターは、ターミナル(DTE)仕様です。

コネクター(Dsub) ピン番号	相互接続回路名称	CCITT 回路番号	EIA 略号	JIS 略号	慣用略号
1	未使用				
2	受信データ	104	BB	RD	RxD
3	送信データ	103	BA	SD	TxD
4	データ端末レディ	108/2	CD	ER	DTR
5	信号用接地	102	AB	SG	GND
6	未使用				
7	送信要求	105	CA	RS	RTS
8	送信可	106	CB	CS	CTS
9	未使用				

(例) DOS/V コンピュータと接続する場合

仕様：D-sub 9 Pin メス・メスコネクター、リバース結線



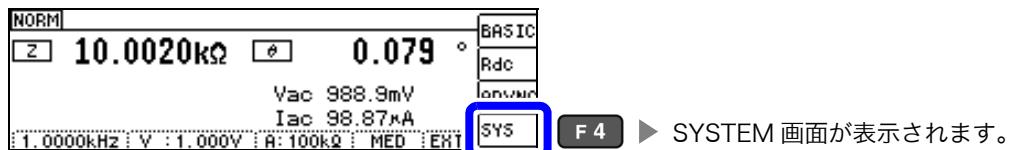
注記

CA(RTS)、CB(CTS)がショートしているケーブルを使用すると、ハードウェアフロー制御は正常に動作しません。

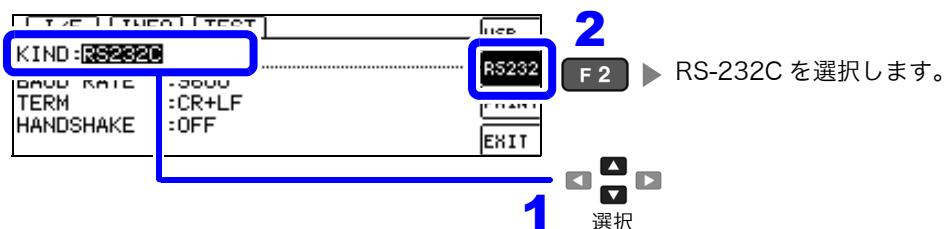
3.4 RS-232C の接続と設定 (IM3523 のみ、Z3001 接続時)

RS-232C の設定をする

1 SYSTEM 画面を開く。

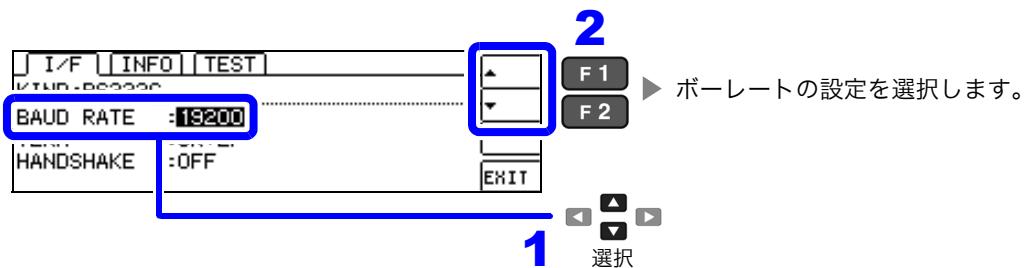


2 インターフェイスの種類で RS-232C を選択する。

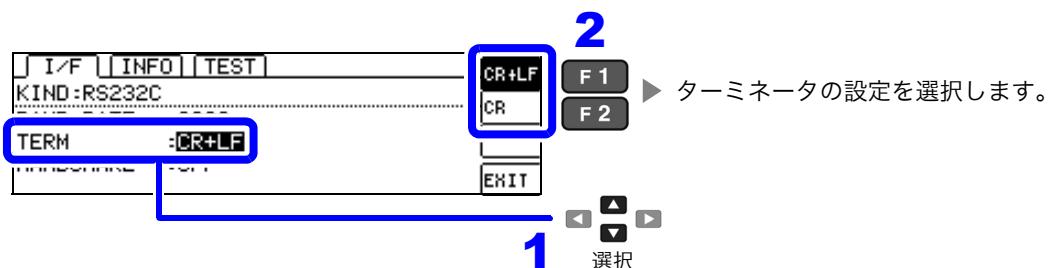


3 ポーレートの設定を以下から選択する。

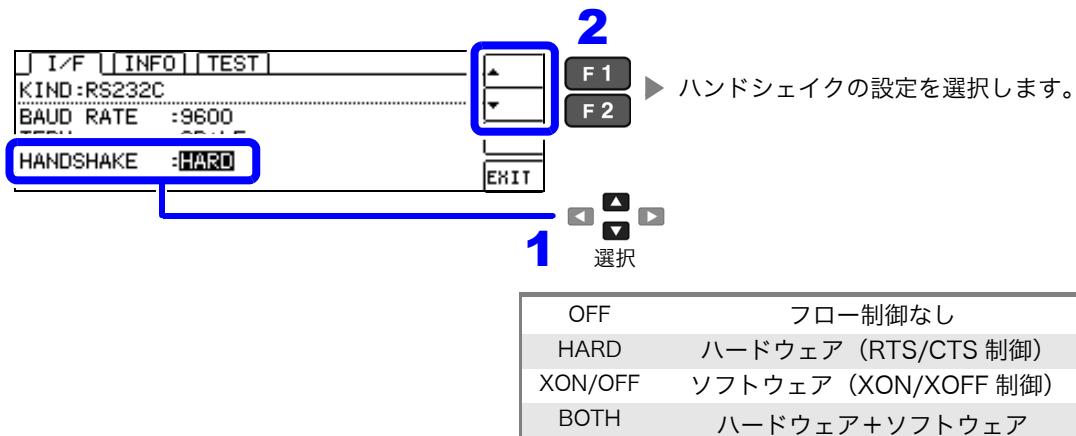
9600、19200、38400、57600



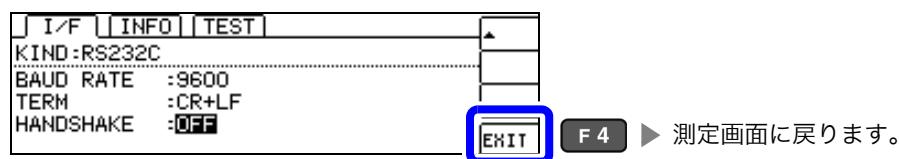
4 ターミネータの設定を選択する。



5 ハンドシェイクの設定を選択する。



6



3.5 LAN の設定と接続 (IM3523 は Z3002 接続時)

LAN の設定をする

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御ができます。

あらかじめ、お使いのネットワーク環境に合わせて測定器の設定をしてください。

注記

- ・ LAN の設定は、必ずネットワークへ接続する前に設定してください。接続したまま設定を変更すると、LAN 上のほかの機器と IP アドレスが重なったり、不正なアドレス情報が LAN に流れたりするおそれがあります。
- ・ 測定器は DHCP を使用して IP アドレスを自動取得するネットワークシステムには対応していません。

設定項目の説明

IP アドレス	ネットワーク上で接続される個々の機器を識別するためのアドレスです。 他の機器と重ならないように個別のアドレスを設定します。 測定器は IP バージョン 4 を使用しており、IP アドレスは「192.168.0.1」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
サブネットマスク	IP アドレスを、ネットワークを示すネットワークアドレスと、機器を示すホストアドレスに分けるための設定です。測定器では「255.255.255.0」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
デフォルトゲートウェイ	通信するコンピュータと測定器が異なるネットワークにある場合に、ゲートウェイとなる機器の IP アドレスを指定します。 1 対 1 で接続する場合など、ゲートウェイを使わない場合は、測定器では「0.0.0.0」を設定します。

ネットワーク環境の構築例

(例 1) 測定器を既存のネットワークに接続する

測定器を既存のネットワークに接続する場合は、あらかじめネットワーク設定を確認しておく必要があります。
IP アドレスは他のネットワーク機器と重複しないように割り当てる必要があります。

次の項目についてネットワーク管理者に確認し、メモしておきます。

IP アドレス	_____
サブネットマスク	_____
デフォルトゲートウェイ	_____

(例 2) 1 台のコンピュータと測定器複数台をハブで接続する

外部に接続しないローカルなネットワークを組む場合、IP アドレスは例で示すようなプライベート IP アドレスを使用することが推奨されています。

プライベート IP アドレスの例：

IP アドレス コンピュータ : 192.168.0.100
 測定器 : 192.168.0.1、192.168.0.2、192.168.0.3… (他のネットワーク機器と
 異なる IP アドレスにします)
 サブネットマスク 255.255.255.0
 デフォルトゲートウェイ ... OFF(0.0.0.0)

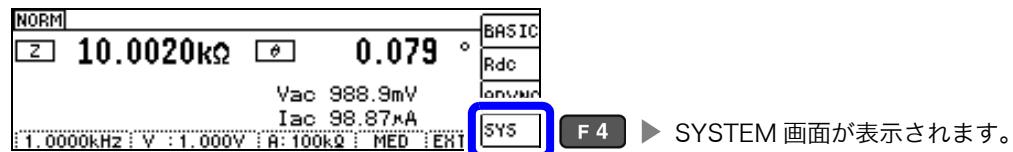
(例 3) 9642 LAN ケーブルでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する。

9642 LAN ケーブル付属の変換コネクターでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する場合、IP アドレスは任意に設定できますが、プライベート IP アドレスを使用することを推奨します。

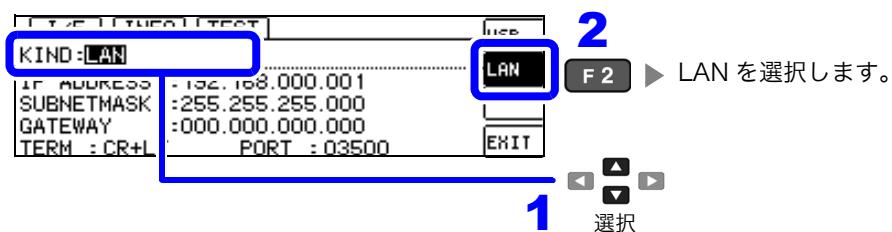
IP アドレス コンピュータ : 192.168.0.100
 測定器 : 192.168.0.1 (コンピュータと違う IP アドレスにします)
 サブネットマスク 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ ... OFF(0.0.0.0)

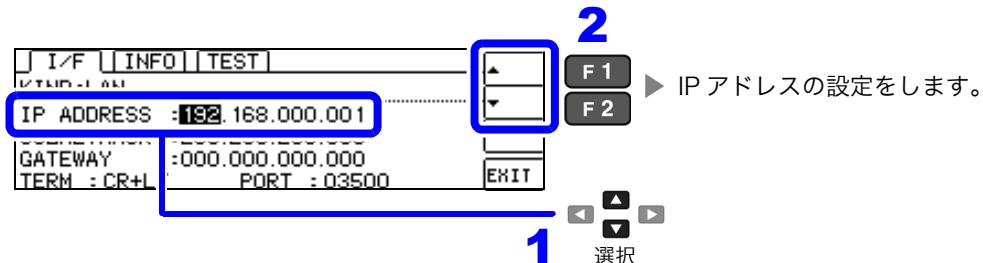
1 SYSTEM 画面を開く。



2 インターフェイスの種類で LAN を選択する。

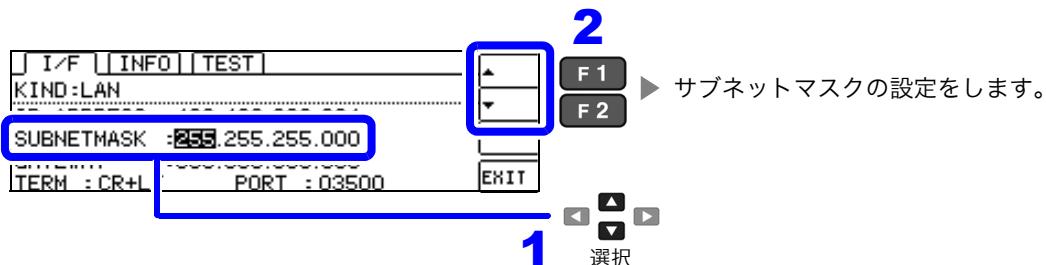


3 IP アドレスの設定を選択する。



3.5 LAN の設定と接続 (IM3523 は Z3002 接続時)

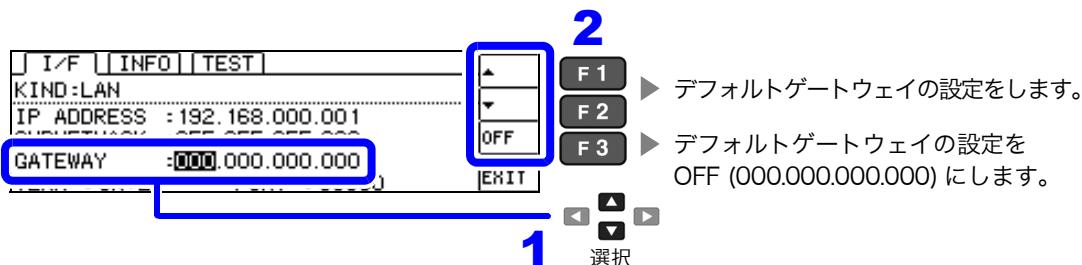
4 サブネットマスクを選択する。



注記 測定器で設定可能なサブネットマスクは以下の 30 パターンです。

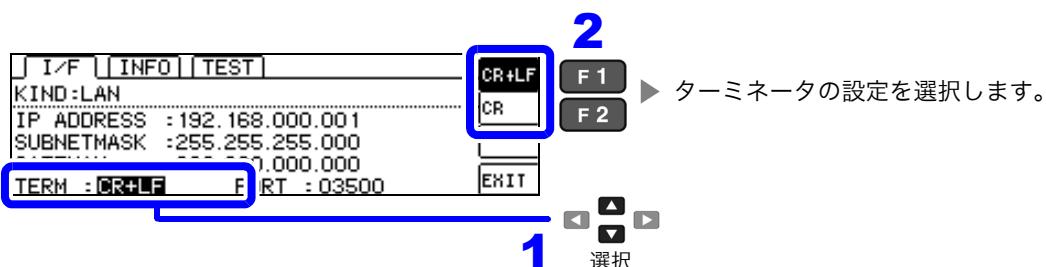
128.000.000.000	255.128.000.000	255.255.128.000	255.255.255.128
192.000.000.000	255.192.000.000	255.255.192.000	255.255.255.192
224.000.000.000	255.224.000.000	255.255.224.000	255.255.255.224
240.000.000.000	255.240.000.000	255.255.240.000	255.255.255.240
248.000.000.000	255.248.000.000	255.255.248.000	255.255.255.248
252.000.000.000	255.252.000.000	255.255.252.000	255.255.255.252
254.000.000.000	255.254.000.000	255.255.254.000	
255.000.000.000	255.255.000.000	255.255.255.000 (初期設定)	

5 デフォルトゲートウェイを選択する。

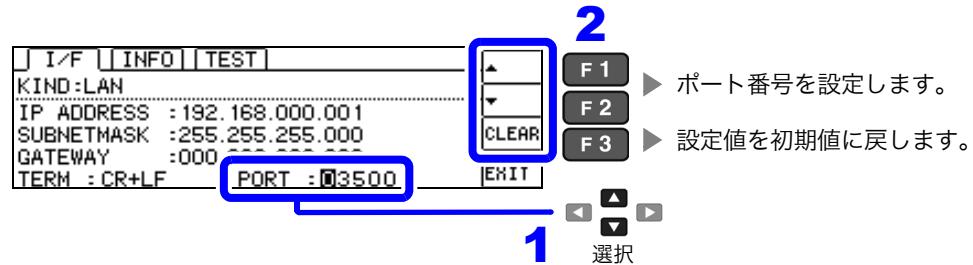


クロスケーブルを用いて、測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合など、デフォルトゲートウェイの設定が不要な場合は OFF のままで構いません。

6 ターミネータの設定を選択する。



- 7** ポート番号を設定する。
設定可能範囲：1024～65535



- 8**
-
- I/F INFO TEST
KIND:LAN
IP ADDRESS : 192.168.000.001
SUBNETMASK : 255.255.255.000
GATEWAY : 000.000.000.000
TERM : CR+LF PORT : 03500 EXIT

LAN ケーブルを接続する

LAN ケーブルで測定器とコンピュータを接続します。

用意するもの

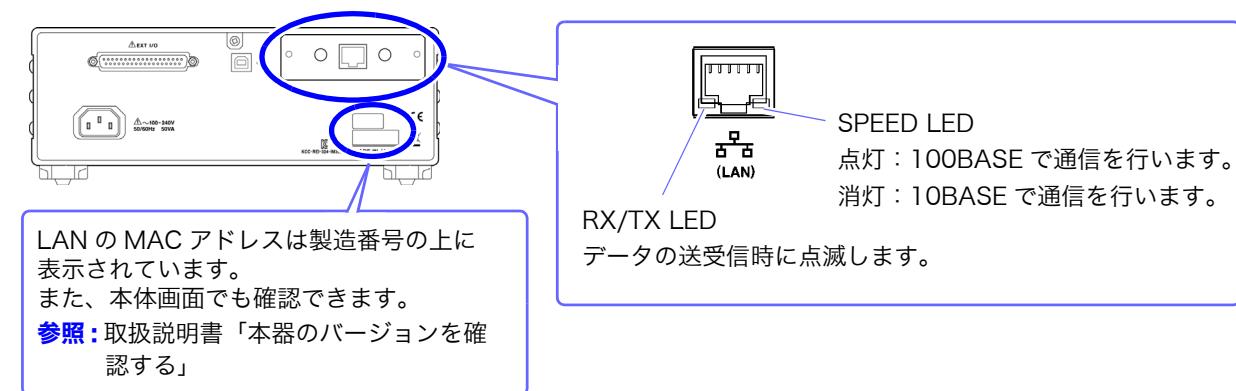
測定器を既存のネットワークに接続する場合 (次のいずれかを用意)

- 100BASE-TX 対応のストレートケーブル (最大 100 m、市販)
(10BASE で通信する場合は、10BASE-T 対応のケーブルも使用できます)
- 9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)
(クロス変換コネクターは使用しません)

測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (次のいずれかを用意)

- 100BASE-TX 対応のクロスケーブル (最大 100 m)
- 100BASE-TX 対応のストレートケーブルとクロス変換コネクター (最大 100 m)
- 9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)

IM3523

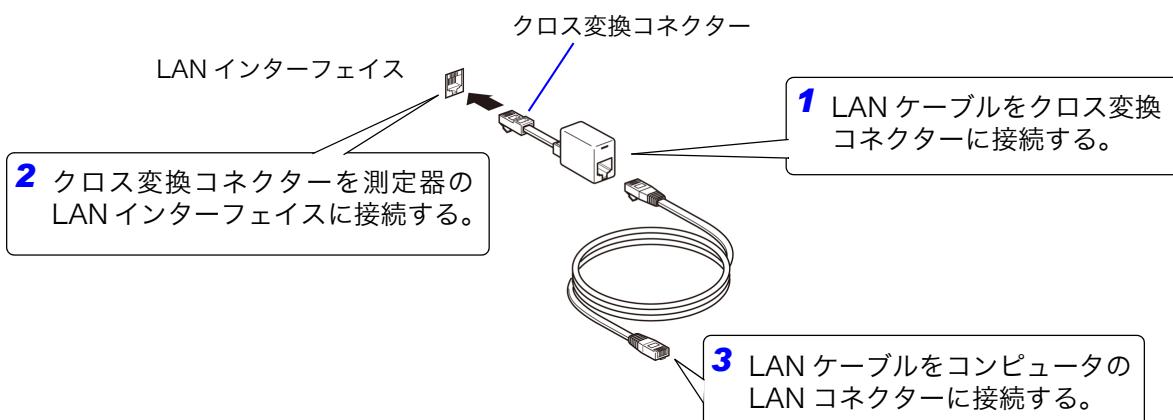


IM3523A



(例) 測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (コンピュータと測定器を接続する)

9642 LAN ケーブルとクロス変換コネクター (9642 付属品) を使用して接続する場合



3.6 リモートモード

インターフェイスを接続して、通信を開始するとリモートモード（遠隔操作状態）になり、LCD 上のキー操作は無効になります。

リモート状態



F1 以外のキーは無効となります。

リモートモードを解除する

1



F4 ▶ 測定画面に戻ります。

2

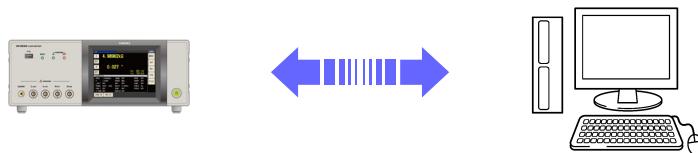


測定画面に戻ります。

IM3533・IM3533-01・ IM3590 接続と設定 第4章

4.1 通信概要

コンピュータから USB、GP-IB、RS-232C、LAN を通じて、通信コマンドで測定器を制御できます。通信方法は次の4通りです。通信するためには、測定器で通信条件の設定が必要です。



USB 通信 (p.39)

コミュニケーションクラスに対応しています。

GP-IB 通信 (Z3000 接続時) (p.41)

- IEEE-488-2 1987 共通コマンド（必須）が使用できます。
- 次の規格に準拠しています。（準拠規格 IEEE-488.1 1987）
- 次の規格を参考に設計されています。（参考規格 IEEE-488.2 1987）

RS-232C 通信 (Z3001 接続時) (p.43)

プリンターを接続すると、測定値または画面が印字できます。

LAN 通信 (Z3002 接続時) (p.45)

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御が可能です。

⚠ 警告

- インターフェイスのコネクターの脱着時は、各機器の電源を切ってください。感電事故の原因になります。
- 測定器の損傷を避けるため、コネクターを短絡したり電圧を入力したりしないでください。
- コネクターの接続を確実にしないと仕様を満足しなかったり、故障の原因になります。

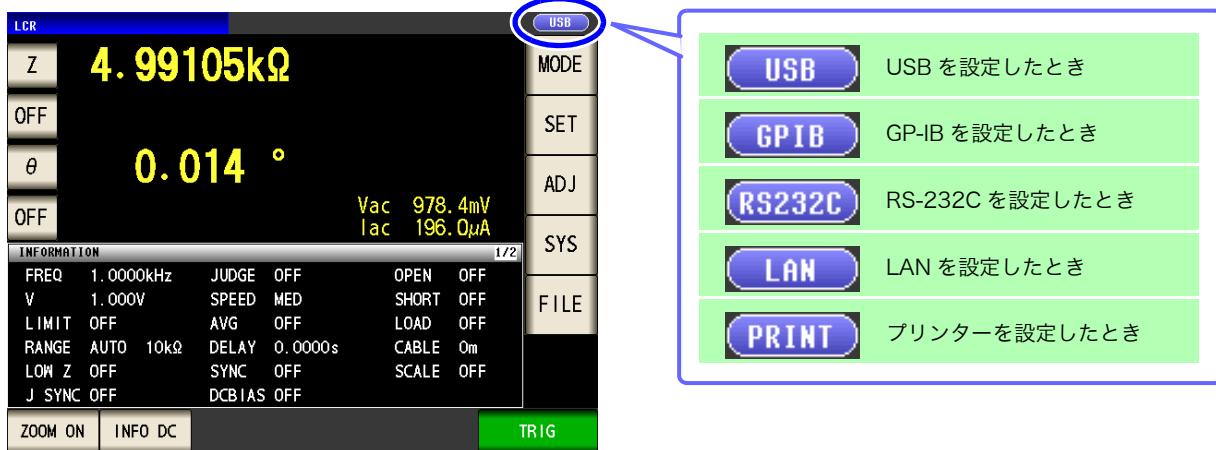
⚠ 注意

- 故障を避けるため、通信中は通信ケーブルを抜かないでください。
- 測定器と、コンピュータの接地（アース）は共通にしてください。接地が異なると測定器の GND とコンピュータの GND との間には電位差が生じます。電位差がある状態で通信ケーブルを接続すると、誤動作や故障の原因になります。
- 通信ケーブルを接続したり、取り外したりするときは、必ず測定器およびコンピュータの電源を切ってください。誤動作や故障の原因になります。
- 通信ケーブル接続後は、コネクターに付いているねじをしっかりと固定してください。コネクターの接続を確実にしないと、誤動作や故障の原因になります。

4.1 通信概要

インターフェイスを設定しているときの画面表示

インターフェイスの設定をすると、画面の右側に設定したインターフェイスのアイコンが表示されます。



4.2 USB の設定と接続

注記

初めて測定器をコンピュータに接続するときは、専用の USB ドライバーが必要です。測定器とコンピュータを接続する前に、USB ドライバーをインストールしてください。

USB ドライバーは、付属の CD-R または、弊社ホームページ (<http://www.hioki.co.jp>) からダウンロードできます。

なお、USB ドライバーの対応 OS は、Windows 7 (32 bit/64 bit)、Windows 8 (32 bit/64 bit)、Windows 10 (32 bit/64 bit)、Windows 11 (64 bit) です。

また、接続中にコンピュータをスリープ状態にしないでください。

USB の設定をする

取り付けたオプションによって表示が異なります。

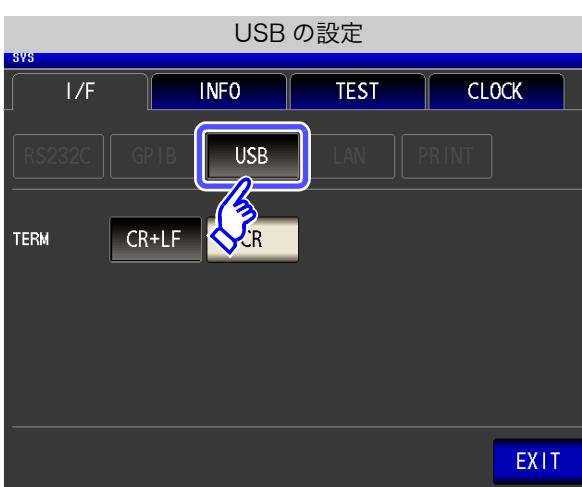
手 順

LCR モード、ANALYZER モード、TRANSFORMER モードいずれからでも設定できます。

1



2



USB を押す。

オプションを接続したときのみ

Z3000 使用時



Z3001 使用時

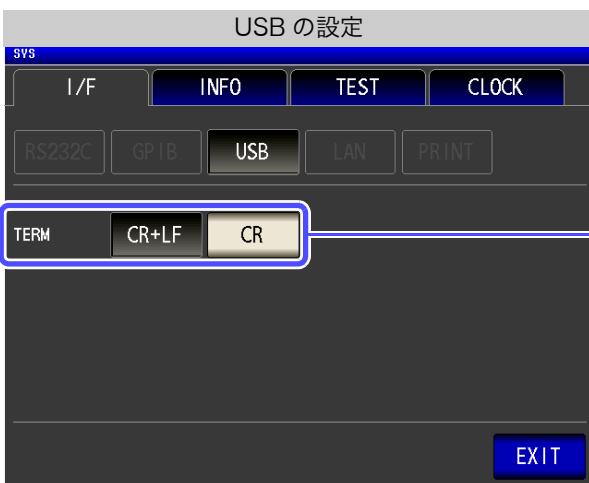


Z3002 使用時

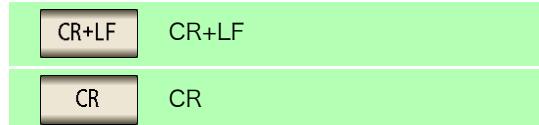


4.2 USB の設定と接続

3



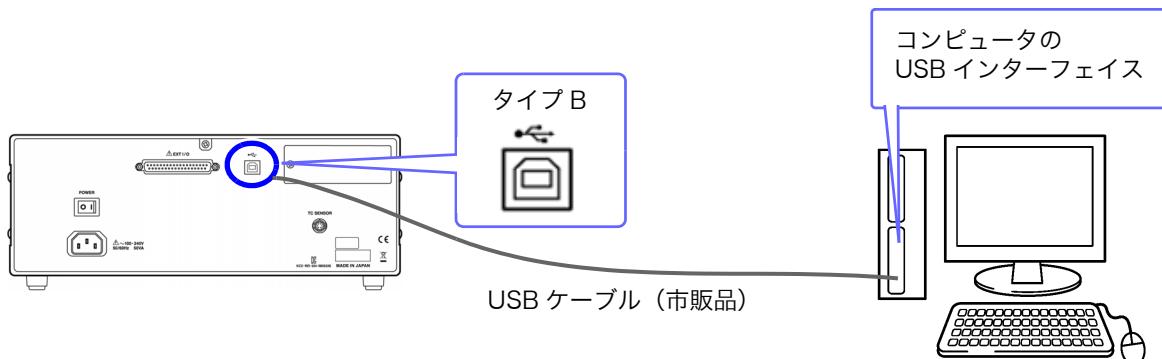
ターミネータの設定を選択する。



4 EXIT を押して設定を確定する。

USB ケーブルを接続する

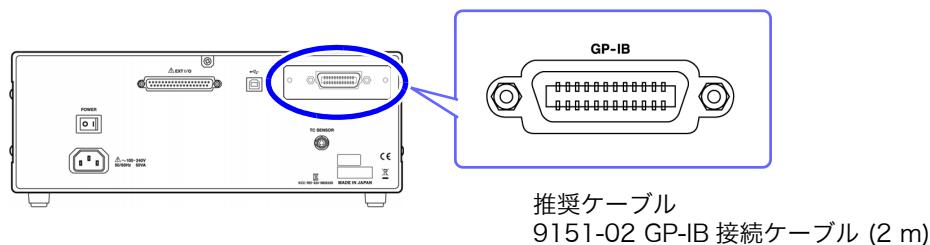
測定器の USB コネクターに、USB ケーブル（市販 USB）を接続します。



4.3 GP-IB の接続と設定 (Z3000 接続時)

GP-IB ケーブルを接続する

測定器の GP-IB コネクターに、GP-IB ケーブルを接続します。



GP-IB の設定をする

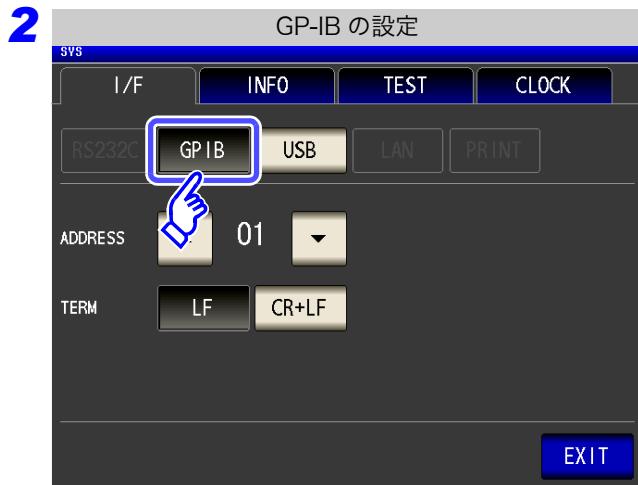
手 順

LCR モード、ANALYZER モード、TRANSFORMER モードいずれからでも設定できます。

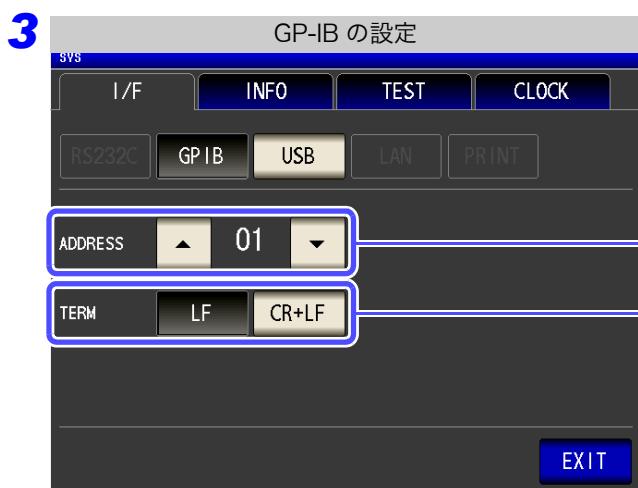
1



4.3 GP-IB の接続と設定 (Z3000 接続時)



GPIB を押す。



▲、▼で GP-IB アドレスの設定をする。

ターミネータの設定を選択する。

LF EOI を伴う LF

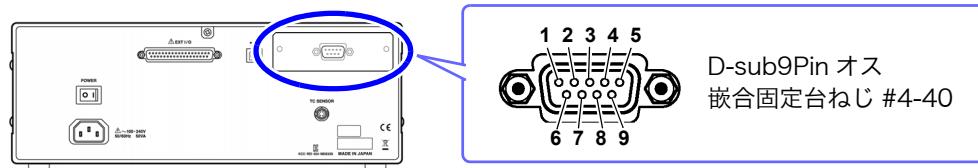
CR+LF CR+EOI を伴う LF

4 EXIT を押して設定を確定する。

4.4 RS-232C の接続と設定 (Z3001 接続時)

RS-232C ケーブルを接続する

測定器の RS-232C コネクターに、RS-232C ケーブルを接続します。
(推奨ケーブル : 9637 RS-232C ケーブル)

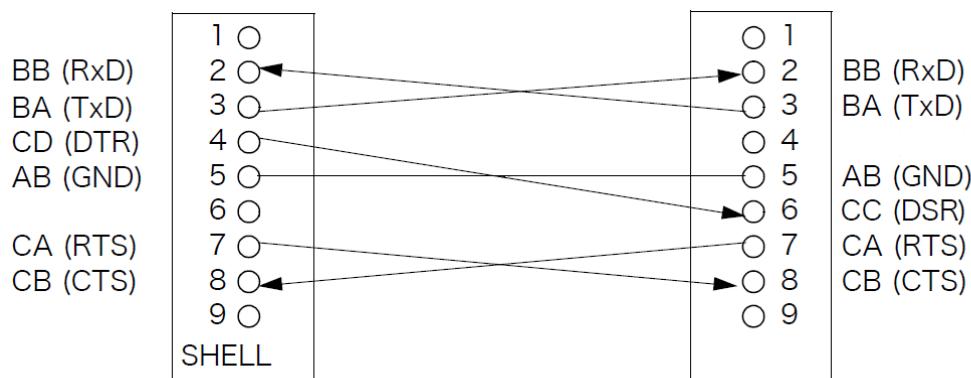


コントローラー(DTE)と接続するときは、測定器側コネクターとコントローラー側コネクターの仕様にあったクロスケーブルをご用意ください。
入出力コネクターは、ターミナル(DTE)仕様です。

コネクター(Dsub) ピン番号	相互接続回路名称	CCITT 回路番号	EIA 略号	JIS 略号	慣用略号
1	未使用				
2	受信データ	104	BB	RD	RxD
3	送信データ	103	BA	SD	TxD
4	データ端末レディ	108/2	CD	ER	DTR
5	信号用接地	102	AB	SG	GND
6	未使用				
7	送信要求	105	CA	RS	RTS
8	送信可	106	CB	CS	CTS
9	未使用				

(例) DOS/V コンピュータと接続する場合

仕様 : D-sub 9 Pin メス・メスコネクター、リバース結線

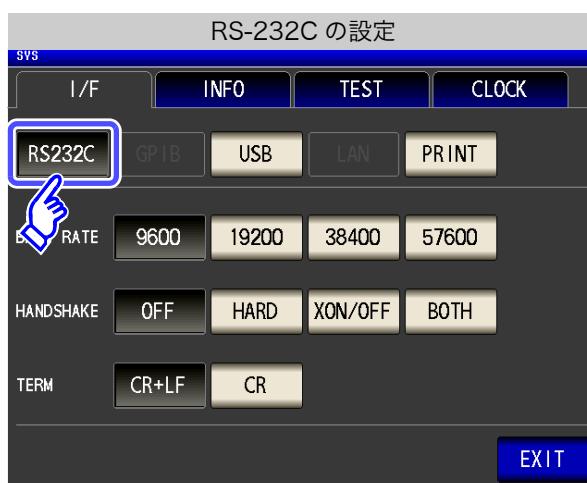
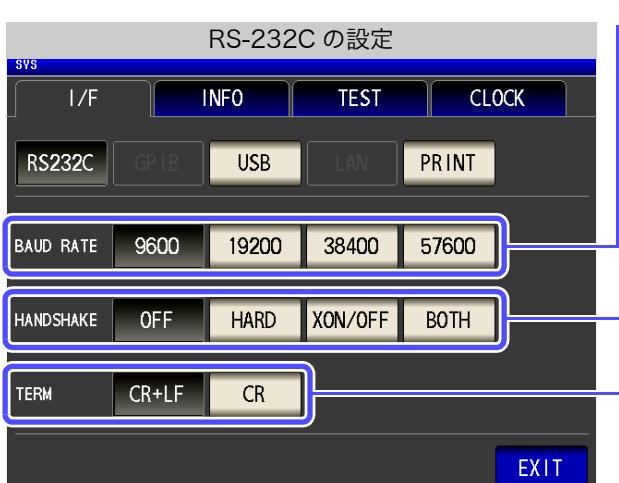


注記 CA(RTS)、CB(CTS) がショートしているケーブルを使用すると、ハードウェアフロー制御は正常に動作しません。

RS-232C の設定をする

手順

LCR モード、ANALYZER モード、TRANSFORMER モードいずれからでも設定できます。

- 1**  
- 2**  
- 3** 
 - ポートレートの設定を選択する。
 - ハンドシェイクの設定を選択する。
 - ターミネータの設定を選択する。

OFF	フロー制御なし
HARD	ハードウェア (RTS/CTS 制御)
XON/OFF	ソフトウェア (XON/XOFF 制御)
BOTH	ハードウェア + ソフトウェア

CR+LF	CR+LF
CR	CR
- 4**  

4.5 LAN の設定と接続 (Z3002 接続時)

LAN の設定をする

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御ができます。

あらかじめ、お使いのネットワーク環境に合わせて測定器の設定をしてください。

注記

- ・ LAN の設定は、必ずネットワークへ接続する前に設定してください。接続したまま設定を変更すると、LAN 上のほかの機器と IP アドレスが重なったり、不正なアドレス情報が LAN に流れたりするおそれがあります。
- ・ 測定器は DHCP を使用して IP アドレスを自動取得するネットワークシステムには対応していません。

設定項目の説明

IP アドレス	ネットワーク上で接続される個々の機器を識別するためのアドレスです。 他の機器と重ならないように個別のアドレスを設定します。 測定器は IP バージョン 4 を使用しており、IP アドレスは「192.168.0.1」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
サブネットマスク	IP アドレスを、ネットワークを示すネットワークアドレスと、機器を示すホストアドレスに分けるための設定です。測定器では「255.255.255.0」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
デフォルトゲートウェイ	通信するコンピュータと測定器が異なるネットワークにある場合に、ゲートウェイとなる機器の IP アドレスを指定します。 1 対 1 で接続する場合など、ゲートウェイを使わない場合は、測定器では「0.0.0.0」を設定します。

ネットワーク環境の構築例

(例 1) 測定器を既存のネットワークに接続する

測定器を既存のネットワークに接続する場合は、あらかじめネットワーク設定を確認しておく必要があります。IP アドレスは他のネットワーク機器と重複しないように割り当てる必要があります。次の項目についてネットワーク管理者に確認し、メモしておきます。

IP アドレス	_____ · _____ · _____ · _____
サブネットマスク	_____ · _____ · _____ · _____
デフォルトゲートウェイ	_____ · _____ · _____ · _____

(例 2) 1 台のコンピュータと測定器複数台をハブで接続する

外部に接続しないローカルなネットワークを組む場合、IP アドレスは例で示すようなプライベート IP アドレスを使用することが推奨されています。

プライベート IP アドレスの例：

IP アドレスコンピュータ : 192.168.0.100

測定器 : 192.168.0.1、192.168.0.2、192.168.0.3… (他のネットワーク機器と異なる IP アドレスにします)

サブネットマスク255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ ...OFF(0.0.0.0)

(例 3) 9642 LAN ケーブルでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する。

9642 LAN ケーブル付属の変換コネクターでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する場合、IP アドレスは任意に設定できますが、プライベート IP アドレスを使用することを推奨します。

IP アドレスコンピュータ : 192.168.0.100

測定器 : 192.168.0.1 (コンピュータと違う IP アドレスにします)

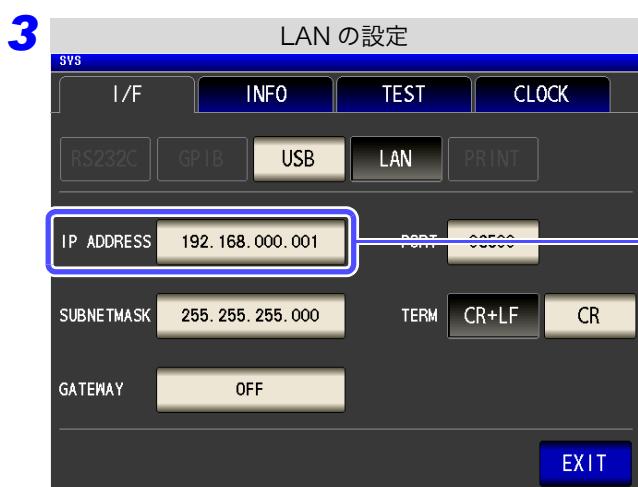
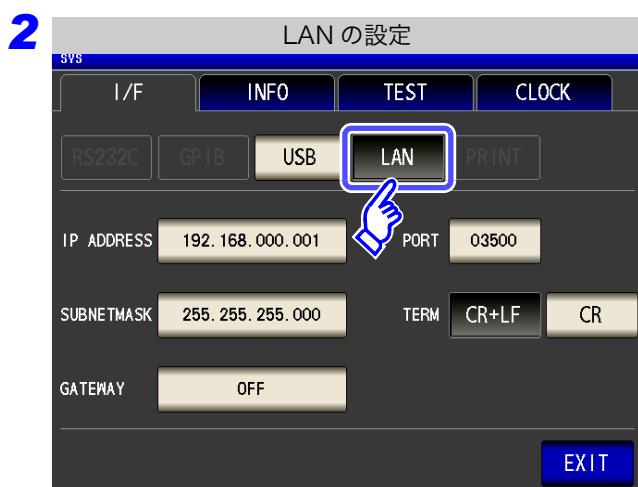
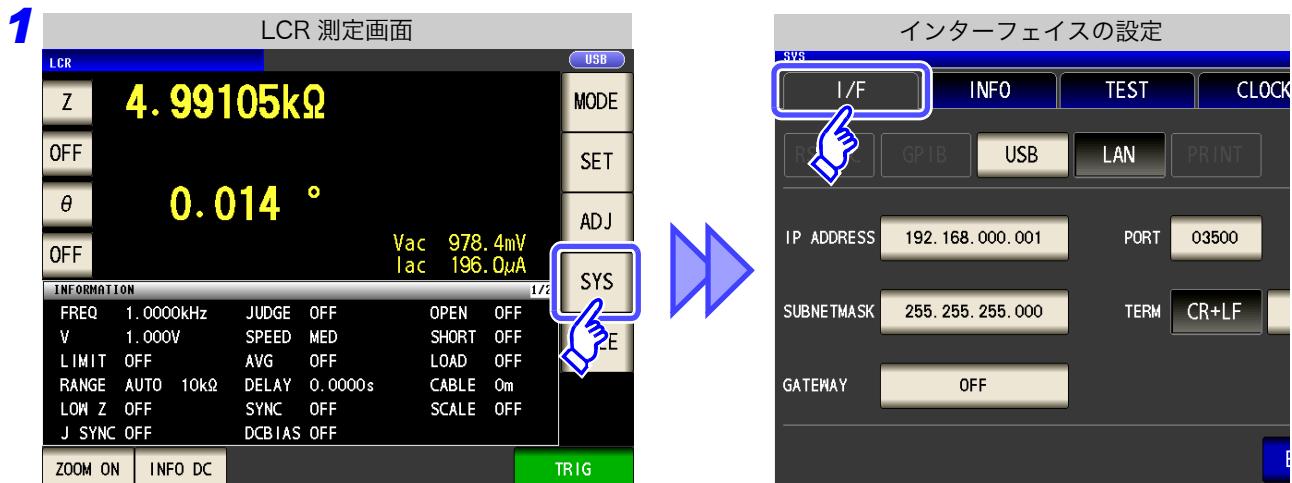
サブネットマスク255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ ...OFF(0.0.0.0)

4.5 LAN の設定と接続 (Z3002 接続時)

手 順

LCR モード、ANALYZER モード、TRANSFORMER モードいずれからでも設定できます。



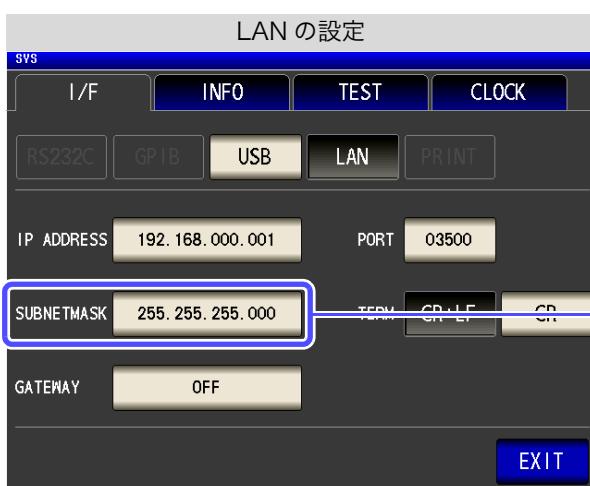
4



▲、▼で IP アドレスの設定をする。

EXIT を押して、設定を確定する。

5



サブネットマスクを選択する。

6



▲、▼でサブネットマスクの設定をし、

EXIT を押して、設定を確定する。

注記

測定器で設定可能なサブネットマスクは以下の 30 パターンです。

128.000.000.000	255.128.000.000	255.255.128.000	255.255.255.128
192.000.000.000	255.192.000.000	255.255.192.000	255.255.255.192
224.000.000.000	255.224.000.000	255.255.224.000	255.255.255.224
240.000.000.000	255.240.000.000	255.255.240.000	255.255.255.240
248.000.000.000	255.248.000.000	255.255.248.000	255.255.255.248
252.000.000.000	255.252.000.000	255.255.252.000	255.255.255.252
254.000.000.000	255.254.000.000	255.255.254.000	
255.000.000.000	255.255.000.000	255.255.255.000 (初期設定)	

4.5 LAN の設定と接続 (Z3002 接続時)



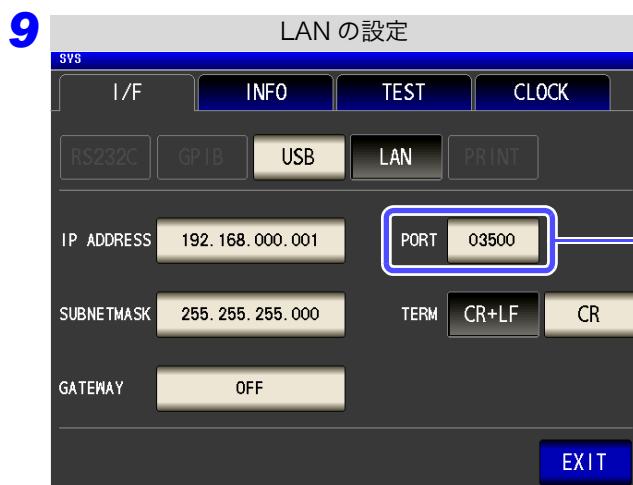
デフォルトゲートウェイを選択する。

クロスケーブルを用いて、測定器とコンピュータを1対1で接続する場合など、デフォルトゲートウェイの設定が不要な場合はOFFのままで構いません。



▲、▼でデフォルトゲートウェイの設定をする。

EXIT を押して、設定を確定する。



ポート番号を選択する。

10

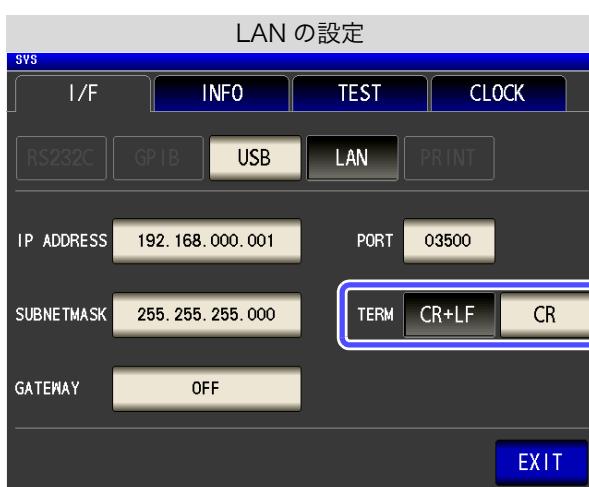


▲、▼で通信コマンドで利用するポート番号を設定する。

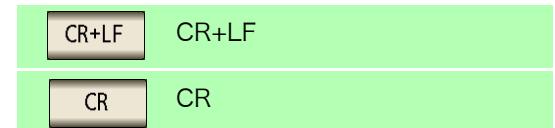
設定可能範囲：1024～65535

EXIT を押して、設定を確定する。

11



ターミネータの設定を選択する。



12

EXIT を押して設定を確定する。

LAN ケーブルを接続する

LAN ケーブルで測定器とコンピュータを接続します。

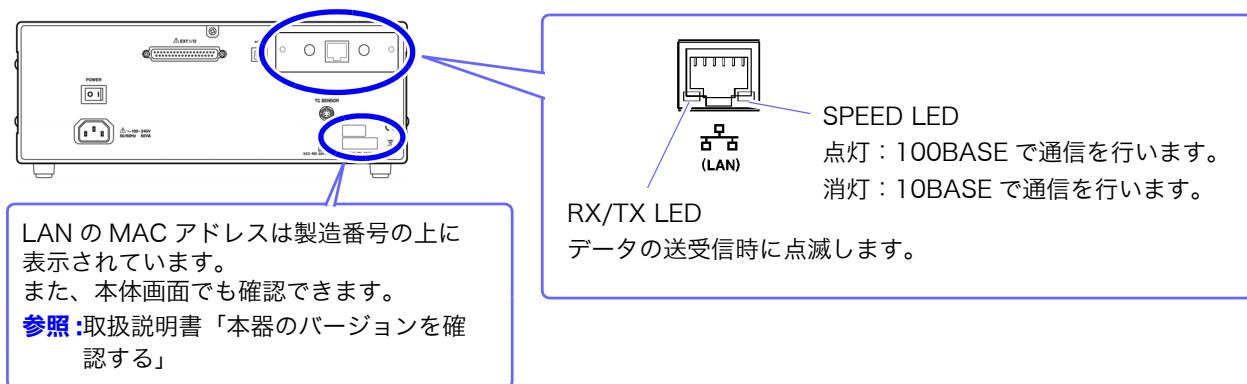
用意するもの

測定器を既存のネットワークに接続する場合 (次のいずれかを用意)

- 100BASE-TX 対応のストレートケーブル (最大 100 m、市販)
(10BASE で通信する場合は、10BASE-T 対応のケーブルも使用できます)
- 9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)
(クロス変換コネクターは使用しません)

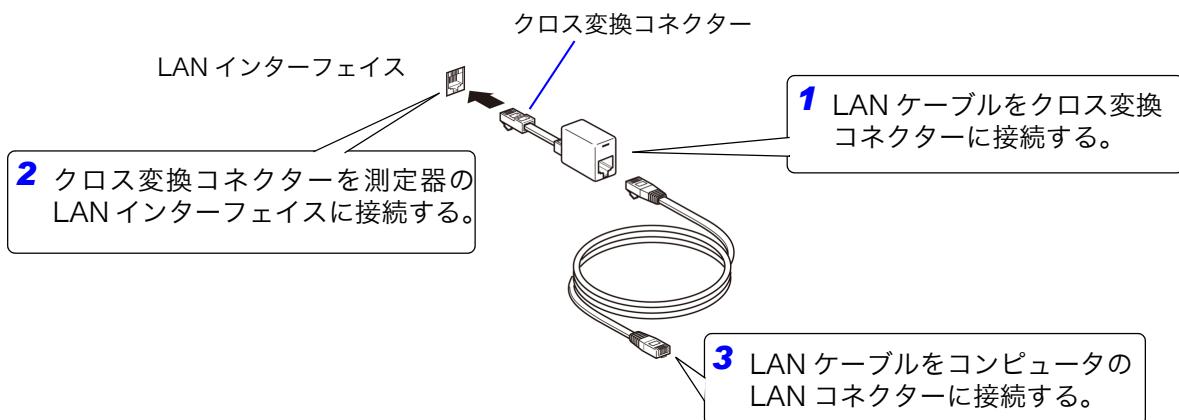
測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (次のいずれかを用意)

- 100BASE-TX 対応のクロスケーブル (最大 100 m)
- 100BASE-TX 対応のストレートケーブルとクロス変換コネクター (最大 100 m)
- 9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)



(例) 測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (コンピュータと測定器を接続する)

9642 LAN ケーブルとクロス変換コネクター (9642 付属品) を使用して接続する場合



4.6 リモートモード

インターフェイスを接続して、通信を開始するとリモートモード（遠隔操作状態）になり、LCD 上のキー操作は無効になります。



LOCAL 以外のキーは無効となります。

リモートモードを解除する

手 順



通常の状態（ローカル状態）に戻したいときは
LOCAL を押す。

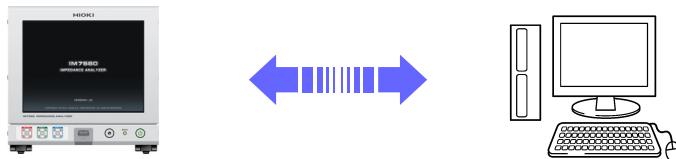


測定画面に戻る。

IM7580 接続と設定 第5章

5.1 通信概要

コンピュータから GP-IB、RS-232C、USB、LAN を通じて、通信コマンドで測定器を制御できます。通信方法は次の4通りです。通信するためには、測定器で通信条件の設定が必要です。



■ USB 通信 (p.55)

コミュニケーションクラスに対応しています。

■ LAN 通信 (p.57)

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御が可能です。

■ GP-IB 通信 (Z3000 接続時) (p.63)

- IEEE-488-2 1987 共通コマンド（必須）が使用できます。
- 次の規格に準拠しています。（準拠規格 IEEE-488.1 1987）
- 次の規格を参考に設計されています。（参考規格 IEEE-488.2 1987）

■ RS-232C 通信 (Z3001 接続時) (p.65)

△ 警告

- ・インターフェイスのコネクターの脱着時は、各機器の電源を切ってください。感電事故の原因になります。
- ・測定器の損傷を避けるため、コネクターを短絡したり電圧を入力したりしないでください。
- ・コネクターの接続を確実にしないと仕様を満足しなかったり、故障の原因になります。

△ 注意

- ・故障を避けるため、通信中は通信ケーブルを抜かないでください。
- ・測定器と、コンピュータの接地（アース）は共通にしてください。接地が異なると測定器の GND とコンピュータの GND との間には電位差が生じます。電位差がある状態で通信ケーブルを接続すると、誤動作や故障の原因になります。
- ・通信ケーブルを接続したり、取り外したりするときは、必ず測定器およびコンピュータの電源を切ってください。誤動作や故障の原因になります。
- ・通信ケーブル接続後は、コネクターに付いているねじをしっかりと固定してください。コネクターの接続を確実にしないと、誤動作や故障の原因になります。

5.1 通信概要

インターフェイスを設定しているときの画面表示

インターフェイスの設定をすると、画面の右側に設定したインターフェイスのアイコンが表示されます。



5.2 USB の設定と接続

注記

初めて測定器をコンピュータに接続するときは、専用の USB ドライバーが必要です。

測定器とコンピュータを接続する前に、USB ドライバーをインストールしてください。

USB ドライバーは、付属の CD-R または、弊社ホームページ (<http://www.hioki.co.jp>) からダウンロードできます。

なお、USB ドライバーの対応 OS は、Windows 7 (32 bit/64 bit)、Windows 8 (32 bit/64 bit)、Windows 10 (32 bit/64 bit)、Windows 11 (64 bit) です。

また、接続中にコンピュータをスリープ状態にしないでください。

USB の設定をする

手 順

LCR モード、ANALYZER モード、どちらからでも設定できます。

1

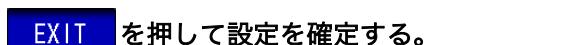


2



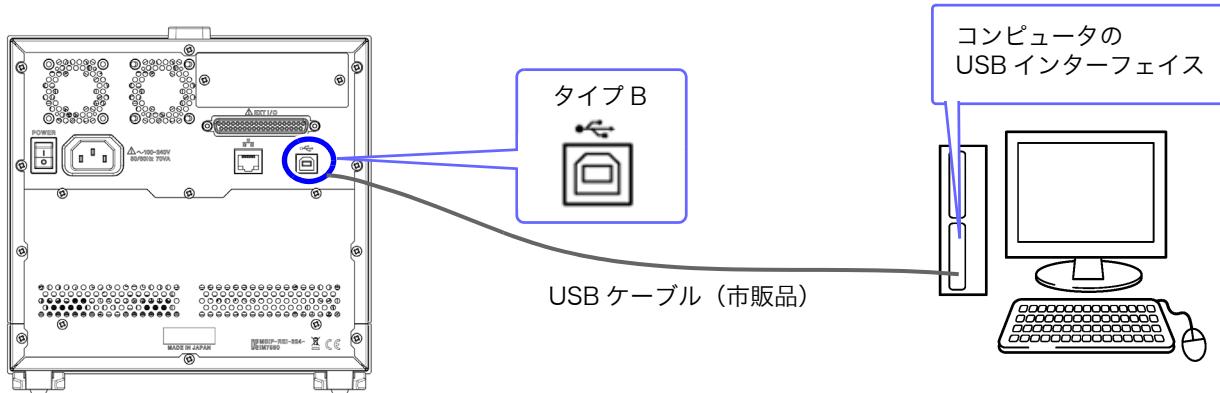
USB を押す。

5.2 USB の設定と接続

- 3** 
- ターミネータの設定を選択する。
- | | |
|-------|-------|
| CR+LF | CR+LF |
| CR | CR |
- 4** 
- EXIT を押して設定を確定する。

USB ケーブルを接続する

測定器の USB コネクターに、USB ケーブル（市販 USB）を接続します。



5.3 LAN の設定と接続

LAN の設定をする

TCP/IP プロトコルを利用したコマンド制御ができます。

あらかじめ、お使いのネットワーク環境に合わせて測定器の設定をしてください。

注記

- ・ LAN の設定は、必ずネットワークへ接続する前に設定してください。接続したまま設定を変更すると、LAN 上のほかの機器と IP アドレスが重なったり、不正なアドレス情報が LAN に流れたりするおそれがあります。
- ・ 測定器は DHCP を使用して IP アドレスを自動取得するネットワークシステムには対応していません。

設定項目の説明

IP アドレス	ネットワーク上で接続される個々の機器を識別するためのアドレスです。 他の機器と重ならないように個別のアドレスを設定します。 測定器は IP バージョン 4 を使用しており、IP アドレスは「192.168.0.1」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
サブネットマスク	IP アドレスを、ネットワークを示すネットワークアドレスと、機器を示すホストアドレスに分けるための設定です。測定器では「255.255.255.0」のように「.」で区切られた 4 つの 10 進数で表現されます。
デフォルトゲートウェイ	通信するコンピュータと測定器が異なるネットワークにある場合に、ゲートウェイとなる機器の IP アドレスを指定します。 1 対 1 で接続する場合など、ゲートウェイを使わない場合は、測定器では「0.0.0.0」を設定します。

ネットワーク環境の構築例

(例 1) 測定器を既存のネットワークに接続する

測定器を既存のネットワークに接続する場合は、あらかじめネットワーク設定を確認しておく必要があります。
IP アドレスは他のネットワーク機器と重複しないように割り当てる必要があります。
次の項目についてネットワーク管理者に確認し、メモしておきます。

IP アドレス	_____
サブネットマスク	_____
デフォルトゲートウェイ	_____

(例 2) 1 台のコンピュータと測定器複数台をハブで接続する

外部に接続しないローカルなネットワークを組む場合、IP アドレスは例で示すようなプライベート IP アドレスを使用することが推奨されています。

プライベート IP アドレスの例：

IP アドレス コンピュータ : 192.168.0.100

測定器 : 192.168.0.1、192.168.0.2、192.168.0.3… (他のネットワーク機器と異なる IP アドレスにします)

サブネットマスク 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ ... OFF(0.0.0.0)

(例 3) 9642 LAN ケーブルでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する。

9642 LAN ケーブル付属の変換コネクターでコンピュータと測定器を 1 対 1 接続する場合、IP アドレスは任意に設定できますが、プライベート IP アドレスを使用することを推奨します。

IP アドレス コンピュータ : 192.168.0.100

測定器 : 192.168.0.1 (コンピュータと違う IP アドレスにします)

サブネットマスク 255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ ... OFF(0.0.0.0)

5.3 LAN の設定と接続

手 順

LCR モード、ANALYZER モード、どちらからでも設定できます。

- 1**
- 
- 
- LCR 测定画面
- SYSTEM
- I/F INFO TEST CLOCK
- IP ADDRESS 192.168.000.001 PORT 03500
- SUBNETMASK 255.255.255.000
- GATEWAY OFF
- LAN

LAN を押す。

IP アドレスを選択する。

4



で IP アドレスの設定をする。

EXIT を押して、設定を確定する。

5



サブネットマスクを選択する。

6



でサブネットマスクの設定をし、

EXIT を押して、設定を確定する。

注記

測定器で設定可能なサブネットマスクは以下の 30 パターンです。

128.000.000.000	255.128.000.000	255.255.128.000	255.255.255.128
192.000.000.000	255.192.000.000	255.255.192.000	255.255.255.192
224.000.000.000	255.224.000.000	255.255.224.000	255.255.255.224
240.000.000.000	255.240.000.000	255.255.240.000	255.255.255.240
248.000.000.000	255.248.000.000	255.255.248.000	255.255.255.248
252.000.000.000	255.252.000.000	255.255.252.000	255.255.255.252
254.000.000.000	255.254.000.000	255.255.254.000	
255.000.000.000	255.255.000.000	255.255.255.000 (初期設定)	

5.3 LAN の設定と接続

7



デフォルトゲートウェイを選択する。

クロスケーブルを用いて、測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合など、デフォルトゲートウェイの設定が不要な場合は OFF のままで構いません。

8



▲、▼でデフォルトゲートウェイの設定をする。

EXIT を押して、設定を確定する。

9



ポート番号を選択する。

10



▲、▼で通信コマンドで利用するポート番号を設定する。

設定可能範囲：1024～65535

11



ターミネータの設定を選択する。

CR+LF	CR+LF
CR	CR

12

EXIT を押して設定を確定する。

LAN ケーブルを接続する

LAN ケーブルで測定器とコンピュータを接続します。

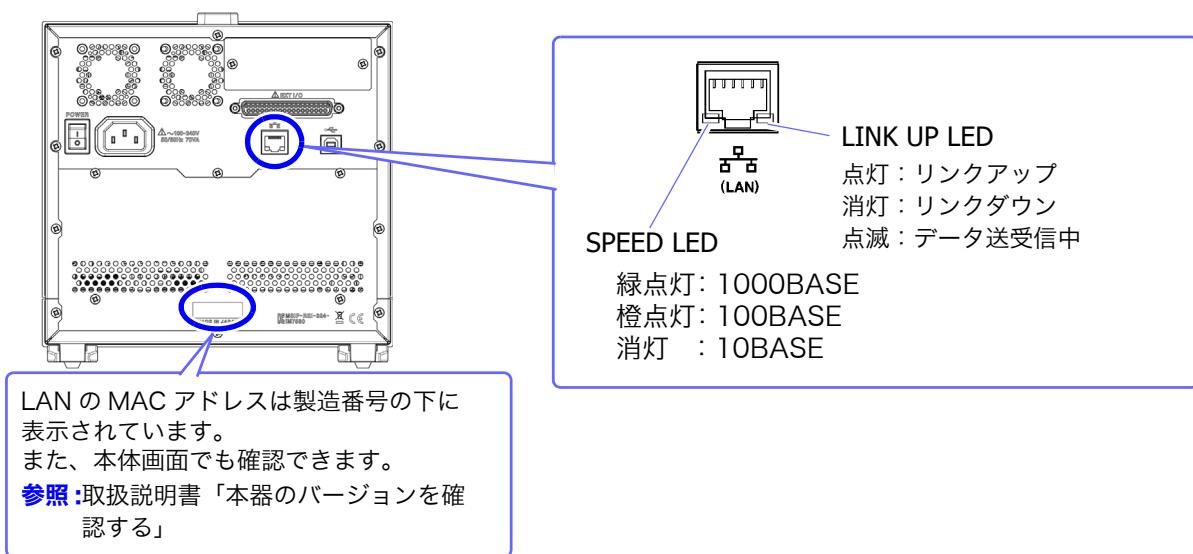
用意するもの

測定器を既存のネットワークに接続する場合 (次のいずれかを用意)

- 1000BASE-T 対応のストレートケーブル (最大 100 m、市販)
(100BASE/10BASE で通信する場合は、100BASE-TX/10BASE-T 対応のケーブルも使用できます)
- 9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)
(クロス変換コネクターは使用しません)

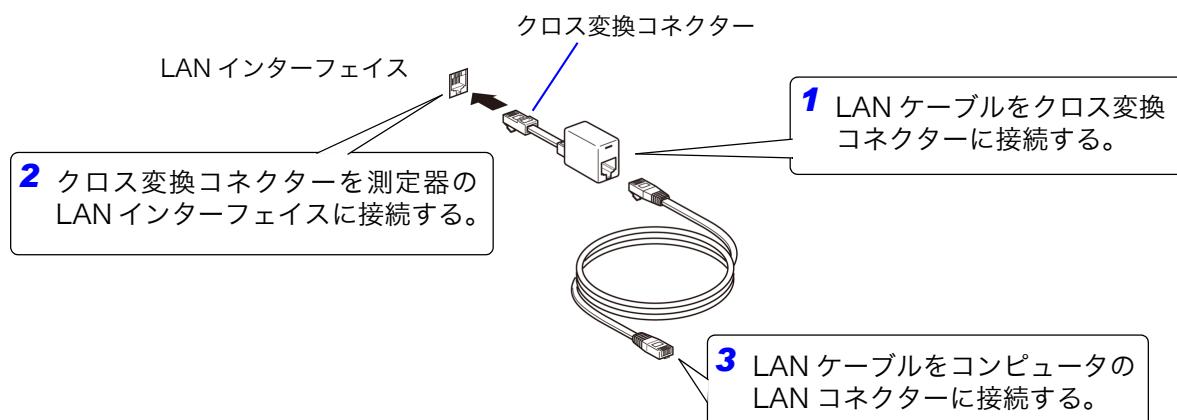
測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (次のいずれかを用意)

- 1000BASE-T 対応のクロスケーブル (最大 100 m)
- 1000BASE-T 対応のストレートケーブルとクロス変換コネクター (最大 100 m)
- 9642 LAN ケーブル クロス変換ケーブル付属 (オプション)



(例) 測定器とコンピュータを 1 対 1 で接続する場合 (コンピュータと測定器を接続する)

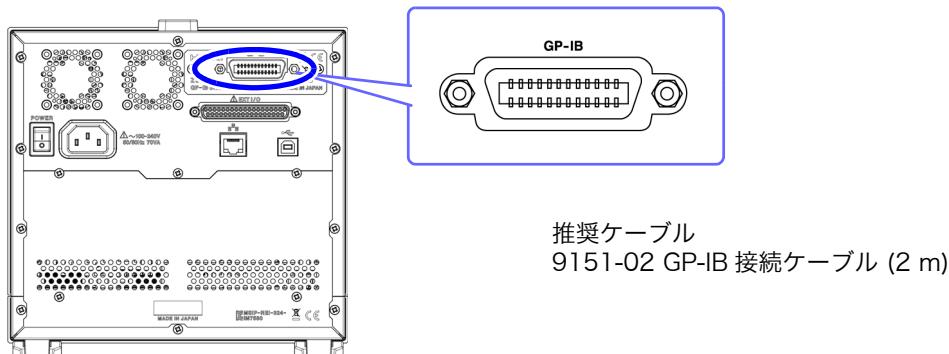
9642 LAN ケーブルとクロス変換コネクター (9642 付属品) を使用して接続する場合



5.4 GP-IB の接続と設定 (Z3000 接続時)

GP-IB ケーブルを接続する

測定器の GP-IB コネクターに、GP-IB ケーブルを接続します。



GP-IB の設定をする

手 順

LCR モード、ANALYZER モード、どちらからでも設定できます。

1



5.4 GP-IB の接続と設定 (Z3000 接続時)



GPIB を押す。



▲、▼で GP-IB アドレスの設定をする。

ターミネータの設定を選択する。

LF EOI を伴う LF

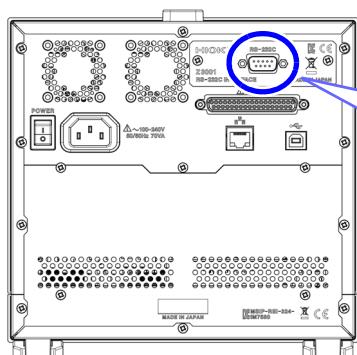
CR+LF CR+EOI を伴う LF

4 EXIT を押して設定を確定する。

5.5 RS-232C の接続と設定 (Z3001 接続時)

RS-232C ケーブルを接続する

測定器の RS-232C コネクターに、RS-232C ケーブルを接続します。
(推奨ケーブル : 9637 RS-232C ケーブル)

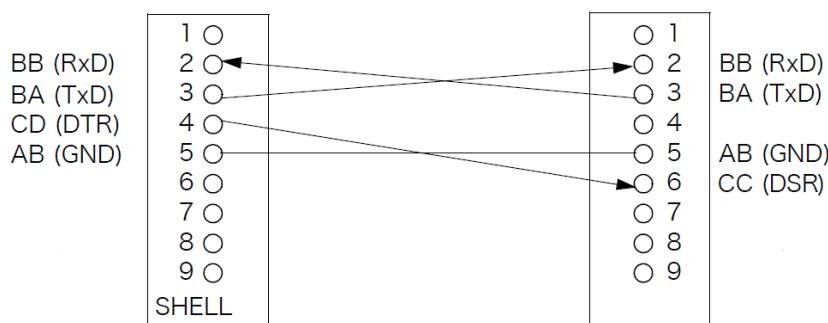


コントローラー(DTE)と接続するときは、測定器側コネクターとコントローラー側コネクターの仕様にあったクロスケーブルをご用意ください。
入出力コネクターは、ターミナル(DTE)仕様です。

コネクター(Dsub) ピン番号	相互接続回路名称	CCITT 回路番号	EIA 略号	JIS 略号	慣用略号
1	未使用				
2	受信データ	104	BB	RD	RxD
3	送信データ	103	BA	SD	TxD
4	データ端末レディ	108/2	CD	ER	DTR
5	信号用接地	102	AB	SG	GND
6	未使用				
7	未使用				
8	未使用				
9	未使用				

(例) DOS/V コンピュータと接続する場合

仕様 : D-sub 9 Pin メス・メスコネクター、リバース結線



RS-232C の設定をする

手順

LOR モード、ANALYZER モード、どちらからでも設定できます。

- 1  

LCR 測定画面

インターフェイスの設定

LCR モード、ANALYZER モード、どちらからでも設定できます。
- 2 

RS-232C の設定

RS232C を押す。
- 3 

RS-232C の設定

ポーレートの設定を選択する。

ハンドシェイクの設定を選択する。

ターミネータの設定を選択する。

<input type="button" value="OFF"/>	フロー制御なし
<input type="button" value="XON/OFF"/>	ソフトウェア (XON/XOFF 制御)

<input type="button" value="CR+LF"/>	CR+LF
<input type="button" value="CR"/>	CR
- 4 

EXIT を押して設定を確定する。

5.6 リモートモード

インターフェイスを接続して、通信を開始するとリモートモード（遠隔操作状態）になり、LCD 上のキー操作は無効になります。



LOCAL以外のキーは無効となります。

リモートモードを解除する

手 順



通常の状態（ローカル状態）に戻したいときは
LOCAL を押す。



測定画面に戻る。

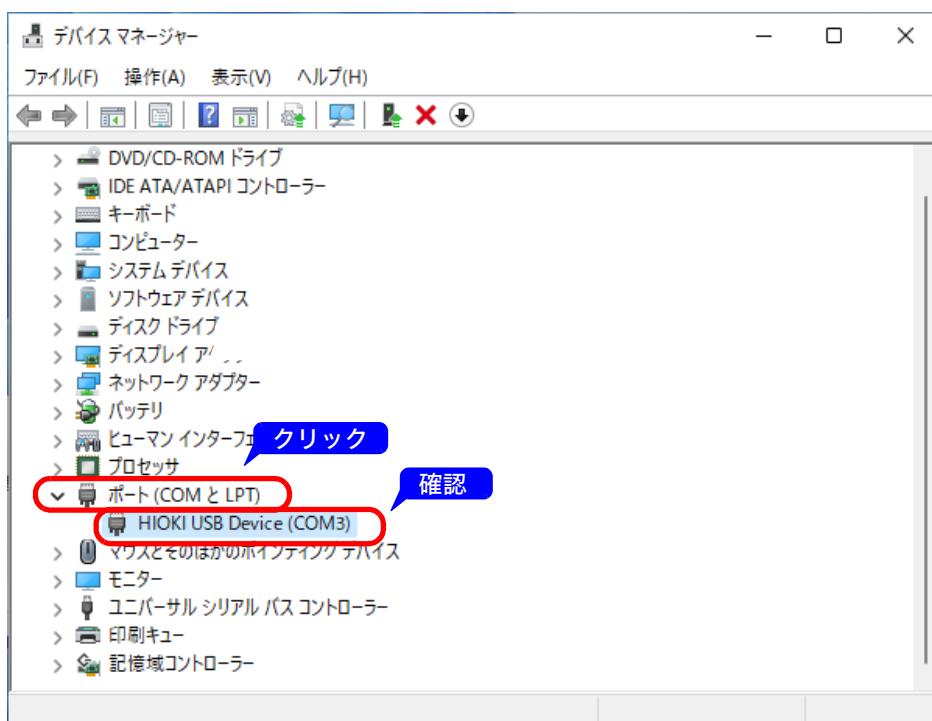
付録

付録1 USB仮想COMポートの確認方法

測定器のUSB通信はコミュニケーションクラス対応となるため、コンピュータで通信を行う場合RS-232Cと同様の制御が可能です。

測定器とコンピュータを接続して、測定器のインターフェイスの設定をUSBに設定すると、コンピュータ上で仮想COMポートとして認識されます。

デバイスマネージャーを起動する。



[ポート(COMとLPT)]でCOMナンバーを確認する。

- IM3523, IM3523A, IM3533, IM3533-01、IM3590、IM7580 のとき「HIOKI USB Device」
- IM3570 のとき「HIOKI IM3570 Impedance Analyzer」

注記

デバイスマネージャーの起動方法はWindows OSのバージョンによって異なります。
詳しくは、OSのヘルプを参照してください。

付2

付録 1 USB 仮想 COM ポートの確認方法

HIOKI

www.hioki.co.jp/

本社 〒386-1192 長野県上田市小泉 81

製品のお問い合わせ

0120-72-0560

TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569



国内拠点

9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00
土・日・祝日を除く

info@hioki.co.jp

修理・校正のお問い合わせ

ご依頼はお買上店（代理店）または最寄りの営業拠点まで
お問い合わせはサービス窓口まで

TEL 0268-28-1688 cs-info@hioki.co.jp

2103 JA

編集・発行 日置電機株式会社

Printed in Japan

- ・CE適合宣言は弊社ウェブサイトからダウンロードできます。
- ・本書の記載内容を予告なく変更することがあります。
- ・本書には著作権により保護される内容が含まれます。
- ・本書の内容を無断で転記・複製・改変することを禁止します。
- ・本書に記載されている会社名・商品名などは、各社の商標または登録商標です。