
取扱説明書

高電圧差動プローブ

SS-320

IWATSU

目次

はじめに	1
安全にご使用いただくために	1
警告	2
注意	5
梱包内容の確認	6
構成品	6
製品の管理	7
修理および修理品の送付について	7
本製品の清掃	7
測定カテゴリ	8
第1章 概要	9
1.1 製品概要	9
1.2 使用例	10
1.3 プローブ外観	11
1.4 各部の名称と概要	12
第2章 性能	13
2.1 製品仕様	13
2.2 適合規格	14
2.3 外観図	14
2.4 ディレーティング特性	17
第3章 測定	18
3.1 測定の準備	18
3.2 波形観測機器への接続とオフセット調整	20
3.3 測定方法	21
付録	23
付録1 推奨のオシロスコープとプローブ電源	23

製品保証

メ モ

はじめに

- ◇ この度は弊社の製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。今後とも弊社の製品を末長くご愛用いただきますよう、お願い申し上げます。
- ◇ ご使用前に本取扱説明書をよくお読みの上、内容を理解してからお使いください。お読みになった後も、大切に保管してください。

安全にご使用いただくために

本製品を安全にお使いいただき、人体への危害や財産への損害を未然に防ぐために守っていただきたい事項が本取扱説明書の「警告」と「注意」に記載されています。安全にご使用いただくために、必ずお読みください。

本取扱説明書の「警告」と「注意」の説明

 警 告	ここに記載されている事項を無視して、誤った取り扱いを すると、人が死亡する または 重傷を負う可能性が想定 されます。
 注 意	ここに記載されている事項を無視して、誤った取り扱いを すると、人が傷害を負う または 機器が破損する可能性 が想定されます。

ご注意

- ◇ 本取扱説明書の内容の一部を性能・機能の向上などにより、予告なく変更することがあります。
- ◇ 本取扱説明書の内容を無断で転載、複製することを禁止します。
- ◇ 本製品に対するお問い合わせなどがございましたら、弊社の営業部、営業所にご連絡ください(別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照)。

履歴

- ◇ 2012年6月 第1版発行
- ◇ 2016年8月 第2版発行

KML083621

【安全のために、必ずお読みください】

警 告

- **周囲に爆発性のガスがある場所で使用しないでください。**
爆発性のガスがある場所で使用すると、爆発の原因になります。
- **煙 がでる、異臭 または 異音 がする 場合は、直ちに被測定物から本製品を取り外し、本製品が接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。**
そのまま使用すると、感電・火災の原因になります。直ちに被測定物から本製品を取り外し、本製品が接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから外した後、弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。
- **測定電圧、測定周波数が製品仕様（下記）を超える測定には絶対に、使用しないでください。周波数が 2 MHz を超える場合には、最大同相動作電圧が下がりますので、必ずディレーティング特性（2.4 節参照）を考慮して、測定してください。**
本製品の仕様は下記になります。下記の仕様、及びディレーティングを考慮しないで測定すると、感電・故障の原因になります。
 - ・ 最大同相動作電圧
±1400 V (DC+AC peak) または
±1000 Vrms
 - ・ 周波数帯域：DC～100 MHz (−3 dB)2.4 節、図 2.1 のディレーティング曲線に近い測定電圧、測定周波数では発熱することがあります。長時間の測定にならないように注意してください。
- **本製品の入力端子に下記の対接地電圧を超える測定には、絶対に使用しないでください。**
感電・故障の原因になります。
 - ・ 1000 V (CAT II)
 - ・ 600 V (CAT III)
- **本製品を濡らさないよう、ご注意ください。**
濡らしたまま使用すると、感電・火災・故障の原因になります。水などで濡れた場合は、直ちに被測定物から本製品を取り外し、本製品が接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから外した後、弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）に修理をご依頼ください。

【次ページもお読みください】

【安全のために、必ずお読みください】

 **警 告**

- **濡れた手で本製品を使用しないでください。**
手が濡れていると、感電・火災・故障の原因になります。
- **本製品を分解、改造しないでください。**
分解したり、改造すると、感電・火災・故障の原因になります。改造した場合は、修理に応じられないことがあります。修理は弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）にご依頼ください。
- **本製品に接続する電源は、弊社が推奨するものをご使用ください。**
適合しない電源を使用した場合、火災・故障の原因となる場合があります。推奨電源は巻末の付録1の“推奨のオシロスコープとプローブ電源”を参照して下さい。
- **本製品の電源ケーブル、プローブケーブルの取り扱いについては、以下の事項を守ってください。**
厳守しないと感電・火災の原因になります。電源コードが傷んだ場合は弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）に修理をご依頼ください。
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルを加工しない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルを引っ張らない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルを無理に曲げない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルを加熱しない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルをねじらない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルを濡らさない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルを束ねない
 - ・電源ケーブル、プローブケーブルに重いものをのせない

【次ページもお読みください】

安全のために、必ずお読みください】



警告

- **湿気の多い場所(風呂場など)で使用しないでください。**
湿気の多い場所で使用すると、感電の原因になることがあります。
- **本製品の上や近くに水や薬品などの入った容器または、小さな金属物を置かないでください。**
こぼれたり、接触した場合、火災・感電の原因となります。水、薬品で濡れた場合、あるいは金属物などが接触し、異常がある場合は、直ちに被測定物から本製品を取り外し、本製品が接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから外した後、弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）に修理をご依頼ください。
- **被測定物に本製品を接続したまま、本製品が接続されている機器から本製品を外さないでください。**
感電することがあります。BNC コネクタを外す場合、先に被測定物の電源を切ってから、プローブを被測定物の高電圧部から切り離してください。
- **雷が鳴り出したら、本製品が接続されている機器の電源プラグをコンセントから抜き、被測定物から本製品を取り外し、本製品を使用しないでください。**
本製品が接続されている機器の電源を切らず、電源プラグをコンセントから抜かず、被測定物から本製品を取り外さないで本製品を使用すると、火災・感電の原因になることがあります。
- **故障したまま使用しないでください。**
故障したまま使用すると、感電・火災の原因になることがあります。故障の場合は、弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）に修理をご依頼ください。

【次ページもお読みください】

【安全のために、必ずお読みください】

注 意

- **電源ケーブルをプローブ電源から外すときは、コネクタ部分を持って抜いてください。**

電源ケーブルを引っ張るとケーブルが傷つき、故障の原因になることがあります。
- **急激な温度変化や機械的な応力、あるいは衝撃を加えないでください。**

プローブが損傷を受け、故障の原因になります。
- **直射日光や高温、多湿、結露するような環境下での動作、保存は避けてください。**

定格外で動作、保存すると、熱による変形、絶縁劣化、故障の原因になることがあります。
保証、動作、保存できる温湿度範囲は次の通りです。
 - ・保証温度：0℃～+50℃、結露なきこと
 - ・動作温度：-10℃～+50℃、結露なきこと
 - ・動作湿度：80%RH以下（40℃にて）
 - ・使用高度：2000m以下
 - ・保存温度：-20℃～+70℃、結露なきこと
 - ・保存湿度：90%RH以下（65℃にて）
- **本製品を湿気やほこりの多い場所に置かないでください。**

湿気やほこりの多い場所に置くと、感電・火災・故障の原因になることがあります。
- **調理台や加湿器のそばなど、油煙や湯気が当たるような場所には置かないでください。**

火災・感電の原因になることがあります。
- **運搬および取り扱いの際は振動、衝撃を避けてください。**

強い振動、衝撃が加わった場合、故障して火災・感電の原因になることがあります。輸送時、適切な包装材・緩衝材がない場合は、弊社のサービス取扱所（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）にご相談ください。業者に輸送依頼するときは、包装箱の各面に「精密機械在中」などの表示をしてください。
- **お手入れの際は、安全のために本体、被測定物から取り外して行ってください。また、水滴がついたら乾いた布で拭き取ってください。**

本体、被測定物から取り外さずに清掃したり、水滴がついたまま使用すると、感電・故障の原因になることがあります。
- **長時間ご使用にならない場合は、安全のため、電源ケーブルをプローブ電源から抜いてください。**

梱包内容の確認

製品がお客様のお手元に届きましたら下記構成品で梱包内容のご確認をしてください。万一、欠品または運送上の損傷などがありましたら、直ちにご購入の販売店、または弊社のお客様窓口までにご連絡ください。（別紙の『セールスネットワークとお問い合わせ窓口』参照）

構成品

- ・ブローブ本体 1
- ・付属品（下記の付属品表を参照してください。）

付属品表

品 目	数 量
クロコダイルクリップ(赤、黒)	各 1
ブランジャーフッククリップ(赤、黒)	各 1
取扱説明書(本書)	1
ビニール袋	1
セールスネットワークとお問い合わせ窓口（別紙）	1

製品の管理

本製品を廃棄する際は、地域の法律や規則に従って、適切にリサイクルまたは、廃棄する必要があります。廃棄する場合は、地域の法律、規則に従いリサイクル業者にご依頼ください。

修理および修理品の送付について

万一故障が発生したときは、弊社のサービス取扱所にご送付ください。修理品のご送付に際してはお手数ですが、製品名、不良の内容、ご担当者のお名前、ご所属、お電話番号などを明記してください。

本製品の清掃

本製品の汚れをとるときは、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて、軽くふいてください。ベンジン、アルコール、アセトン、エーテル、ケトン、シンナー、ガソリン系を含む洗剤は絶対に使用しないでください。変形、変色することがあります。

測定カテゴリ

本製品は IEC61010-031 Ed. 1.1（電氣的測定及び試験のための手持形プローブアセンブリに対する安全要求事項）に適合しています。

（適合規格については、“2.2 適合規格”を参照）

測定器を安全に使用するため、IEC61010-2-30 では測定カテゴリとして安全レベルの基準を下記のように、CAT II～CAT IVで分類しています。

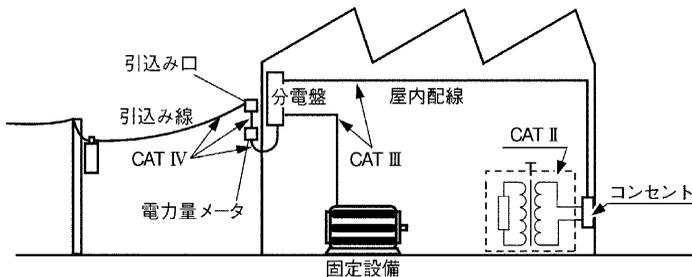
CAT II：コンセントに接続する電源コード付き機器（可搬形工具・家庭用電気製品など）の一次側電路

CAT III：直接分電盤から電気を取り込む機器（固定設備）の一次側および分電盤からコンセントまでの電路

CAT IV：建造物への引込み電路、引込み口から電力量メータおよび一次側電流保護装置（分電盤）までの電路

測定カテゴリの数値の小さいクラスの測定器で、数値の大きいクラスに該当する場所を測定すると、重大な事故の原因となることがありますので、このような測定は絶対にしないでください。

上記II～IVのうち、数値が大きい測定カテゴリほど、より高いエネルギーのある環境を示します。そのため、例えばCAT IIIで設計された測定器は、CAT IIで設計された測定器より高いエネルギーに耐えることができます。



第1章 概要

1.1 製品概要

オシロスコープの入力は、通常、シングルエンドとなっているため、差動信号を観測するためにはオシロスコープの2つのCHに入力した信号を演算する必要があります。また、通常のオシロスコープでは演算信号でトリガをかけることができないため、差動信号の片側の信号でトリガをかけなければなりません。

本プローブ SS-320 と、弊社推奨のオシロスコープ、またはプローブ電源 (PS-25) と組み合わせることで、オシロスコープの1CH入力が高電圧の差動信号の観測が可能です。(弊社推奨品は巻末の付録1を参照)

1.2 使用例

本プローブは以下(1)、(2)の使用例(イメージ図)のように、弊社推奨のオシロスコープと弊社のプローブ電源 PS-25 を組み合わせて使用します。

(1) 弊社 ViewGo II 本体とプローブ電源オプション DS-579 と組み合わせた使用例

本使用例の場合、ViewGo II 本体のメニューにて、オフセット調整可能です。調整方法、性能については、ViewGo II の取扱説明書、あるいはプローブ電源オプション DS-579 の取扱説明書を参照してください。

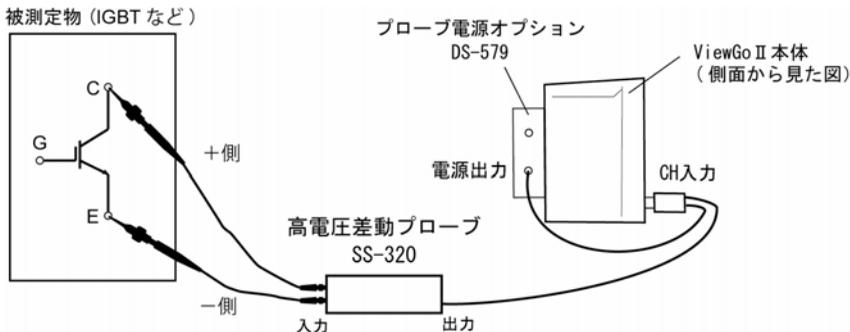


図 1.1 弊社 ViewGo II との使用例

(2) 弊社推奨のオシロスコープ (付録 1 参照) とプローブ電源 PS-25 を組み合わせた使用例

本使用例の場合、PS-25 にてオフセット調整可能です。調整方法、性能については、PS-25 の取扱説明書を参照してください。

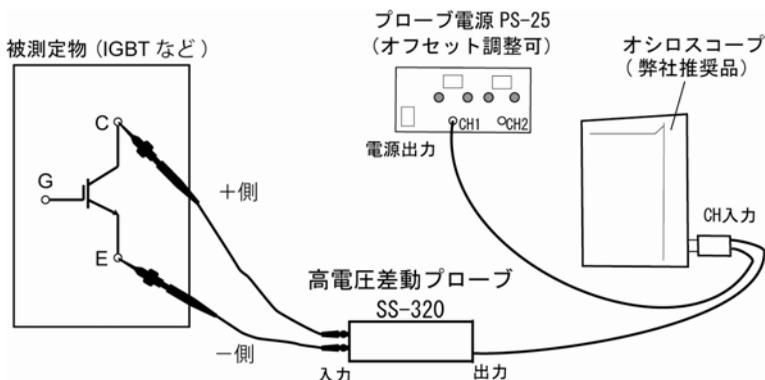
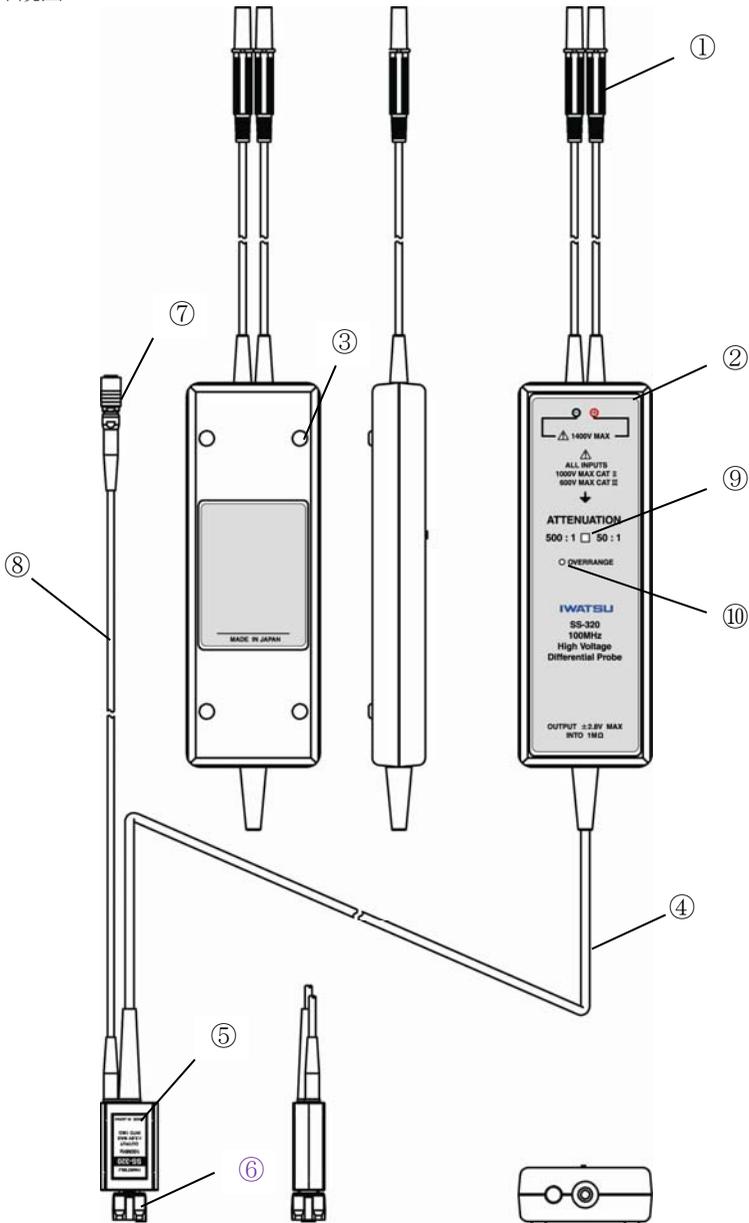


図 1.2 弊社のオシロスコープとの使用例

1.3 プロブ外観

●外観図



1.4 各部の名称と概要

前節 1.3 の外観図の各部①～⑩について、名称と概要を説明します。

① 入力リード（赤、黒）

被測定物に接続するプローブの入力側リードです。

- ・赤いリード線：+側
- ・黒いリード線：-側

各リードの先端に同色（赤、黒）のクロコダイルクリップ、またはブランジャーフッククリップを取付けます。（2.3 外観図（2）、（3）参照）

② メインボックス（黒）

入力信号を減衰（50 : 1、500 : 1）し、オペアンプで増幅し、プローブケーブル（④）へ出力します。

表側に減衰比切替スイッチ（⑨）が付いています。

③ ゴム足

プローブ全体を安定化させるために、メインボックス（②）の裏側に4箇所、付いています。

④ プローブケーブル（グレー）

メインボックス（②）の出力側から波形観測機器の入力に接続するケーブルです。測定信号を伝送します。

⑤ コネクタ側ボックス（グレー）

波形観測機器の入力 CH に接続するボックス部分です。出力側に BNC コネクタ（⑥）が付いています。

⑥ BNC コネクタ（グレー）

波形観測機器の入力 CH に接続するコネクタです。

⑦ 電源コネクタ

プローブ電源に接続するコネクタです。

⑧ 電源ケーブル（グレー）

プローブ電源に接続するケーブルです。

⑨ 減衰比切替スイッチ（ATTENUATION）

メインボックス（②）の表側に付いている減衰比（50 : 1、500 : 1）を切り替えるスライドスイッチです。

⑩ OVERRANGE ランプ

入力リードからメインボックスに入力される信号レベルが、最大差動動作電圧（2.1 製品仕様を参照）を超えると赤いランプが点灯します。

* OVERRANGE ランプが点灯するような信号を入力しないでください。

感電、故障の原因になりますので、注意してください。

第2章 性能

2.1 製品仕様

周波数特性	DC～100 MHz 注 ¹ (-3 dB) 注 1) 2.4 節 ディレーティング特性を参照
立ち上がり時間	3.5 ns * 計算値
減衰比	50 : 1、500 : 1
精度	±2 % (20 °C～30 °C) ±4 % (0 °C～20 °C、30 °C～50 °C) * 入力インピーダンスが 1 MΩ ±1 % のオシロスコープへ接続した状態にて
DC CMRR	-70 dB * 入力電圧 500 VDC にて
AC CMRR	-80 dB (50 Hz/60 Hz) -50 dB (100 kHz) -50 dB (1 MHz)
伝搬遅延	12.5 ns (500 : 1、代表値) 13.5 ns (50 : 1、代表値)
入力 R//C	
各入力から GND まで	4 MΩ 以上//7.0 pF 以下
入力間	8 MΩ 以上//3.5 pF 以下
最大差動動作電圧	±1400 V (DC+AC peak、500 : 1) ±140 V (DC+AC peak、50 : 1)
最大同相動作電圧	±1400 V (DC+AC peak)、または ±1000 Vrms
最大非破壊電圧	
差動モード	±1500 V (DC+AC peak)
同相モード	±1300 Vrms
ディレーティング開始周波数	2 MHz 注 ² 以上 注 2) 2.4 節 ディレーティング特性を参照
最大出力電圧(範囲)	±2.8 V (-2.8 V ～+2.8 V) * 1 MΩ ±1 % のオシロスコープへ接続した状態にて

出力オフセット	組み合わせる他の機器にて調節可能
入力基準雑音	300 mVrms 未満 (500 : 1) 50 mVrms 未満 (50 : 1)
コネクタ	
出力側	BNC 型
電源側	特殊 6 芯コネクタ
全長	2000 mm ±30 mm *形状については 2.3 外観図を参照
電源ケーブル長	1000 mm ±20 mm
入力リード長	405 mm ±5 mm
質量	450 g 以下
環境条件	
保証温度範囲	0 °C ~ +50 °C、(但し、結露なきこと)
動作温度範囲	-10 °C ~ +50 °C、(但し、結露なきこと)
動作湿度	80 %RH 以下 (40 °Cにて)
保存温度範囲	-20 °C ~ +70 °C、(但し、結露なきこと)
保存湿度	90 %RH 以下 (65 °C)
使用高度	2000 m 以下

2.2 適合規格

IEC61010-031 Ed. 1.1 (電氣的測定及び試験のための手持形プローブアセンブリに対する安全要求事項) を次の条件下で満足します。

(1) 測定カテゴリ

- CAT II 1000 V
- CAT III 600 V

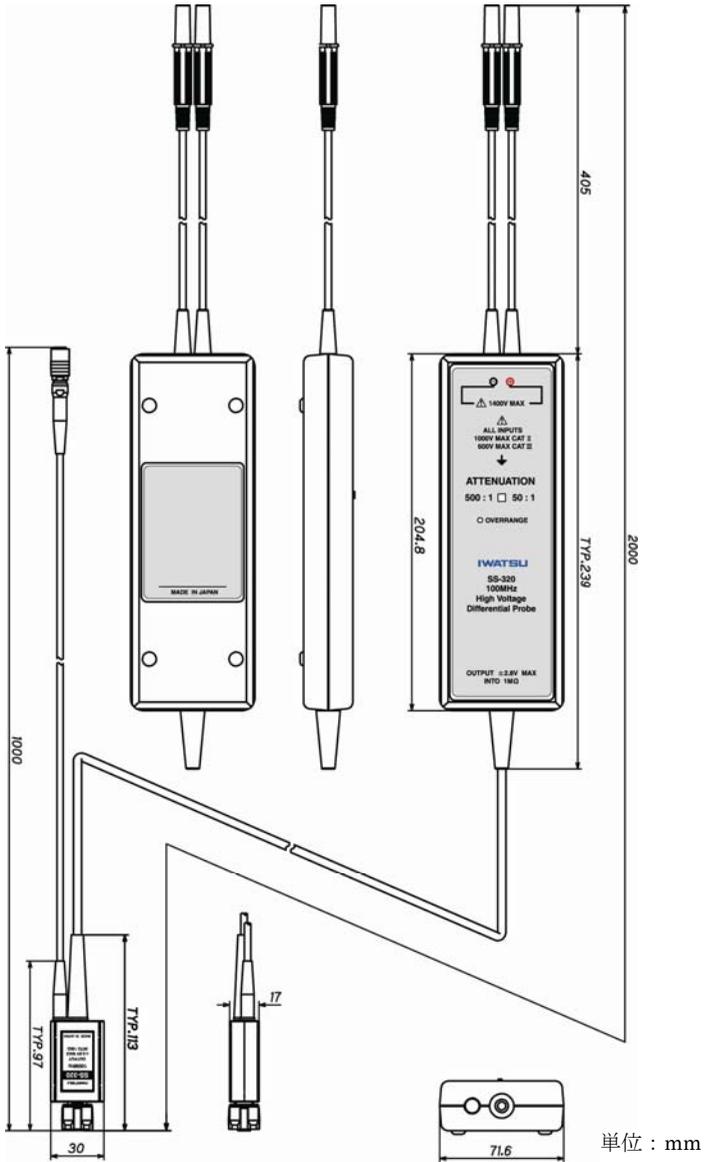
(2) 汚染度 2

*汚染度は IEC60664-1 に基づきます。

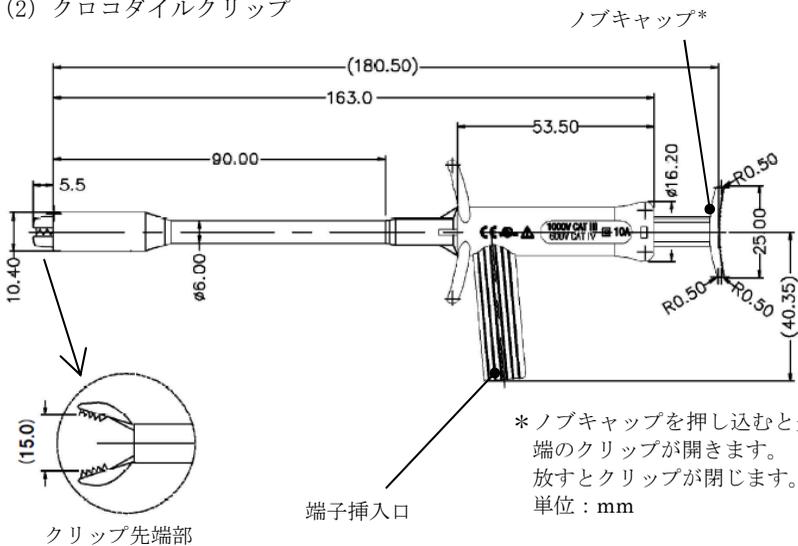
(3) 低電圧用減衰器、または分割器付きプローブアセンブリ (C タイプ)

2.3 外観図

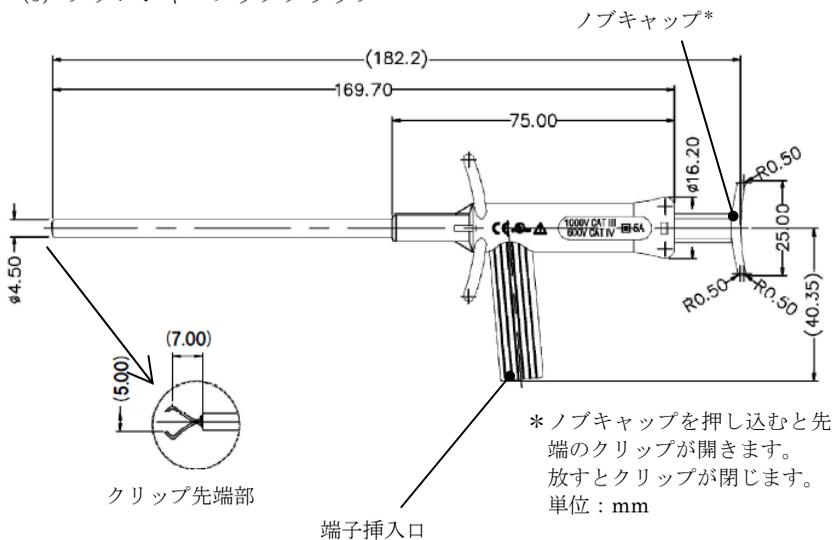
(1) プローブ本体



(2) クロコダイルクリップ



(3) プランジャーフッククリップ



2.4 ディレーティング特性

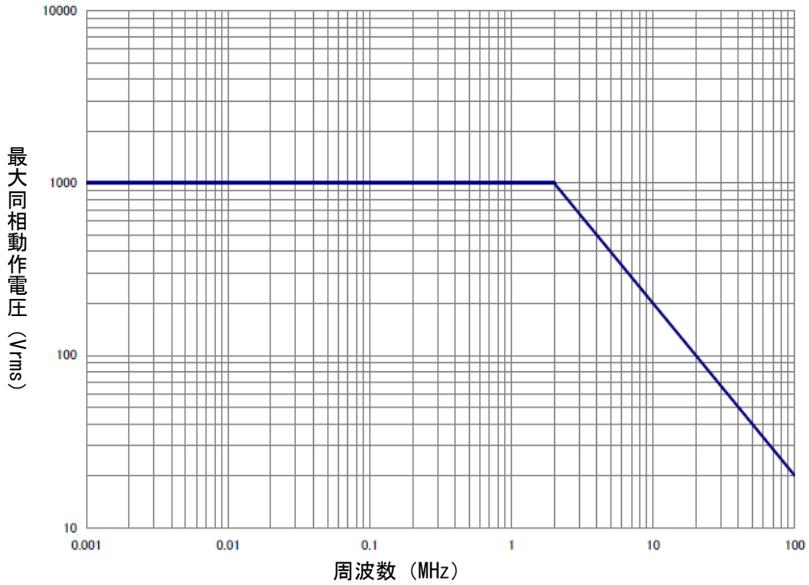


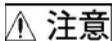
図 2.1 SS-320 のディレーティング曲線

第3章 測定

3.1 測定の準備

(1) 波形観測機器とプローブ電源 PS-25 を組み合わせた場合

- ① 本プローブ、波形観測機器、PS-25 電源を用意してください。
* 波形観測機器とは、弊社推奨のオシロスコープ（巻末の付録参照）、
や記録計などを指します。



注意

- ・ 波形観測機器や PS-25 の電源を投入する前に、ご使用になる電源電圧が波形観測機器や PS-25 の電源電圧に適合していることを確認してください。指定電源電圧範囲外で使用すると、PS-25 電源の故障の原因になります。

- ② 付属品のクリップ(赤)、クリップ(黒)をプローブに取り付けてください。プローブの入力リード部（赤、黒）を同色のクリップの端子挿入口に差し込みます。（2.3 外觀図(2)、(3)を参照）
* クロコダイルクリップ(赤、黒)、又はプランジヤーフッククリップ（赤、黒）のどちらかを選択してください。
- ③ PS-25 の POWER スイッチを OFF にして電源コードを接続してください。
- ④ 本プローブ SS-320 の電源プラグを、PS-25 の電源レセプタクルに接続してください。
- ⑤ 波形観測機器、及び PS-25 の POWER スイッチを ON にし、電源を投入してください。

(2) 弊社のViewGo II とプローブ電源オプションDS-579 を組み合わせた場合

- ① 本プローブ、プローブ電源オプション DS-579 を搭載した ViewGo II を用意してください。
プローブ電源オプション DS-579 は、あらかじめ ViewGo II 本体の背面に取り付けてください。(DS-579 の電源は ViewGo II 本体から AUX インタフェースを介して、供給されます。DS-579 の ViewGo II 本体への取付方法については、DS-579 の取扱説明書を参照してください。)
-

**注意**

- ・ ViewGo II の電源を投入する前に、ご使用になる電源電圧が ViewGo II の背面パネルに記載されている電源電圧に適合していることを確認してください。指定電源電圧範囲外で使用すると、ViewGo II の故障の原因になります。
-

- ② 付属品のクリップ(赤)、クリップ(黒)を取付けてください。
プローブの入力リード部(赤、黒)を同色のクリップの端子挿入口に差し込みます。(2.3 外観図(2)、(3)を参照)
*クロコダイルクリップ(赤、黒)、又はプランジヤーフッククリップ(赤、黒)のどちらかを選択してください。
- ③ ViewGo II の POWER スイッチをスタンバイ状態にして電源コードを接続してください。
- ④ 本プローブ SS-320 の電源プラグを、DS-579 の電源レセプタクルに接続してください。
- ⑤ ViewGo II の POWER スイッチを押し、電源を投入してください。

3.2 波形観測機器への接続とオフセット調整

- ① 波形観測機器の入力を GND にして、オフセットをゼロ位置に調整してください。
* 波形観測機器とは、弊社推奨のオシロスコープ (巻末の付録参照)、や記録計などを指します。
- ② 波形観測機器の入力結合を DC1M Ω 又は AC1M Ω に設定してください。

注記

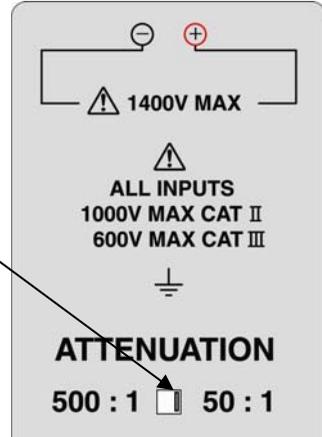
波形観測機器の入力結合 (Coupling) を DC1M Ω 、又は AC1M Ω に設定してください。入力インピーダンス 50 Ω では、正確な測定ができません。

- ③ 本プローブ SS-320 の出力端子を波形観測機器の入力端子に接続してください。
- ④ 波形観測機器のモニターをみながら、オフセットをゼロ位置に調整してください。
尚、オフセットの調整方法については、プローブ電源 PS-25、またはプローブ電源オプション DS-579 の取扱説明書を参照してください。
* 通常は、本プローブの出力側オフセットはゼロ付近になっています。
精密な測定をする場合は、波形観測機器、プローブ電源を投入してから 30 分以上のウォーミングアップ時間の待機後、オフセット調整をしてください。

3.3 測定方法

- ① 安全性が確保されていること、3.1 節、3.2 節による測定準備がなされていることを確認してください。
- ② 本プローブのメインボックスにある、減衰比切替スイッチで減衰比(50 : 1、500 : 1)を選択します。

減衰比切替スイッチ
*スライドスイッチになっています。



注意

- ・ 減衰比により、最大差動動作電圧などの製品仕様が異なるので注意してください。製品仕様については“2.1 製品仕様”を参照してください。

- ③ 被測定物の+側端子、-側端子に入力リード(赤、黒)を接続します。クリップのノブキャップを押し込むと先端のクリップが開きます。ノブキャップを放すとクリップが閉じます。クリップについては“2.3 外観図 (2)、(3)”を参照してください。

メモ

付録

付録1 推奨のオシロスコープとプローブ電源

◎弊社のデジタルオシロスコープ（プローブ電源 PS-25 不要）

- ・ ViewGo II シリーズ （プローブ電源オプション DS-579 搭載）
* オプションは別途、購入できます。

○弊社のオシロスコープ（プローブ電源 PS-25 要）

- ・ ViewGo II シリーズ （プローブ電源オプション DS-579 未搭載）
- ・ ViewGo シリーズ
- ・ DS-5100B シリーズ

○プローブ電源

- ・ PS-25

△弊社のオシロスコープ

下記の製品は現在、販売しておりませんが使用可能です。

<プローブ用電源端子付の機種、PS-25 不要>

- ・ SS-7840A
- ・ SS-7847A
- ・ SS-7830A
- ・ TS-81000
- ・ TS-80600
- ・ TS-8500

<プローブ電源 PS-25 が必要な機種>

- ・ SS-7821A
- ・ SS-7811A
- ・ SS-7810A

製 品 保 証

この製品は、お客様に安心してお使い頂くために下記の保証をいたします。

- ◆ 保 証 期 間 ご納入後 1 年間保証いたします。

- ◆ 保 証 条 件 万一、保証期間内に弊社の責任による不測の故障などが生じた場合には無償修復いたします。(校正作業は有償で受け賜われます。)
本製品保証は日本国内においてのみ有効です。

■お問い合わせ窓口

技術的な取扱い・測定方法など

岩崎通信機株式会社 第二営業部 フィールドサポート担当
フリーダイヤル 0120-102-389
E-mail : info-tme@iwatsu.co.jp
(受付時間 : 土日、祝日を除く、営業日の 9 : 00 ~ 12 : 00、13 : 00 ~ 17 : 00)
〒168-8501 東京都杉並区久我山 1-7-41

修理、校正など

岩通マニュファクチャリング株式会社 会津事業所 サービスセンター
フリーダイヤル 0120-086-102
E-mail : iti_service@iwatsu.co.jp
(受付時間 : 土日、祝日を除く、営業日の 9 : 00 ~ 12 : 00、13 : 00 ~ 17 : 00)
〒965-0855 福島県会津若松市住吉町 23-7

● URL : <http://www.iti.iwatsu.co.jp> ● E-mail : info-tme@iwatsu.co.jp

お願い : セールスネットワークとお問い合わせ窓口の最新情報は、
弊社のホームページまたはフリーダイヤルでご確認いただくよう
お願い申し上げます。