

デジタル・オシロスコープ DS-5400シリーズ (販売終了)

## さらに進化した『日本製 オシロスコープ』

**日本製**  
**VIEWGO II**  
 DS-5400シリーズ  
 帯域 100、200MHz  
 最高2GS/s 4 / 2チャンネル 500kポイント



ご購入後、ユーザ登録いただくと、本体の保証期間が3年になります。(通常1年)

### DS-5400シリーズ 機能紹介

#### 全周期対応のパラメータ測定

取り込んだ全周期(時間軸)の波形を自動測定します。ロングメモリで多くのデータを取り込み、最大、最小値のパラツキを見極めることができます。

クリック

#### プローブ選択機能

弊社製プローブの型式を選択すると、減衰比とカップリングが自動的に設定されます。

クリック

#### CH間スキュー調整機能

スキュー調整は最大500nsまで調整可能。  
 例えば、電流プローブと電圧プローブ間の位相調整により、さらに正確な電力波形演算ができます。

クリック

仕様

デジタル・オシロスコープ DS-5400シリーズ (販売終了)

	DS-5424	DS-5422	DS-5414	DS-5412
標準価格 (税別)	258,000円	218,000円	208,000円	178,000円
周波数帯域 (-3dB)	200MHz		100MHz	
立ち上がり時間 (代表値)	1.75ns		3.5ns	
入力ch数	4	2	4	2
最高サンプリング速度	2GS/s (チャンネル結合時)、1GS/s (全チャンネル使用時)		1GS/s	
等価サンプリング速度	100GS/s			
ピーク検出分解能	1ns			
アベレーシング機能	2~256回			
メモリ長	500kポイント/ch (全チャンネル)			
垂直分解能	8ビット			
入力電圧レンジ	2mV/div ~ 10V/div (1MΩ)			
オフセット電圧	2mV/div ~ 50mV/div : ±1V、50.2mV/div ~ 500mV/div : ±10V、502mV/div ~ 10V/div : ±100V			
DCゲイン確度	± (1.5% + 0.5%フルスケール)			
最大入力電圧	±400 Vpk CAT I (1MΩ)			
帯域制限フィルタ	アナログ方式 : 20MHz、2MHz、200kHz			
入力カップリング	GND、DC 1MΩ、AC1MΩ			
入力インピーダンス	1MΩ±1% //20pF			
プローブセンス	自動検出 : 1 : 1、10 : 1、100 : 1、1000 : 1 手動設定 : 1 : 1、5 : 1、10 : 1、20 : 1、50 : 1、100 : 1、200 : 1、500 : 1、1000 : 1、2000 : 1			
時間軸レンジ	2ns/div ~ 50s/div		5ns/div ~ 50s/div	
標準プローブ	SS-0130R (チャンネル数分標準添付)			
ロールモード	50ms/div ~ 50s/div (100kS/s max)			
クロック確度	±10 ppm			
トリガ機能				
トリガ機能	エッジ、パルス数、パルス幅、周期、欠落、TV			
TVトリガ (規格) / ライン設定範囲選択 / フィールド選択	NTSC、PAL、Custom / 3000まで / 1、2、4、8			
パルス数トリガ設定範囲	1~9999イベント			
パルス幅トリガ時間設定範囲	15ns~50s			
周期トリガ時間設定範囲	40ns~50s			

欠落（ドロップアウト） トリガ時間設定範囲	50ns～50s
トリガ・ソース	全チャンネル、EXT（±0.5V）、EXT10（±5.0V）、ライン
トリガ・スロープ/カップリング	正、負 / AC、DC、高周波除去、低周波除去、ノイズ除去
ディスプレイ/解像度	
ディスプレイ/解像度	7.5型 カラー TFT液晶（タッチスクリーン） / VGA : 640 × 480 pixels
表示形式	YT、XY、XY トリガ
ベクタ接続	サンプル点間補間表示、ドット表示
アナログ・パーシスタンス	単色階調表示、スペクトラム表示
パーシスタンス表示時間	100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、無限大
内部波形保存 （REFメモリ）	5 波形
フロントパネル設定保存	内部メモリに5 つの設定保存可能、USB メモリ
パラメータ測定、カーソル、ズーム、演算、リプレイ機能	
パラメータ測定	最大値、最小値、ピークピーク、実効値、サイクル実効値、 平均値、サイクル平均値、トップ、ベース、トップベース、立ち上がりオーバーシュート、立ち下がりオーバーシュート、立ち上がり時間20～80%、立ち下がり時間80-20%、立ち上がり時間10～90%、立ち下がり時間90-10%、周波数、周期、パルス数（正）、パルス数（負）、パルス幅（正）、パルス幅（負）、デューティ比、積分、 スキュー（正/負）、スキュー@レベル
同時測定数/統計値表示	最大4 パラメータ/最大値、最小値、測定回数
カーソル	時間、振幅、時間&振幅、カーソルでの値
ズーム	フロントパネルのZoomボタンを押し、別グリッドに拡大波形を表示
演算機能	加算・減算・乗算・FFT （最大8k ポイント、レクタングュラ・ハニング・フラットトップ窓関数）
リスケール/単位変換	$a * x + b$ (x:入力電圧、a、b:ユーザ定義) /volt、ampere、watt、°C、無表示
リプレイ	自動的に波形を記録、最大1024波形を保存、リプレイ可能
周波数カウンタ	6桁
インタフェース	USB 2.0HS対応（デバイス、ホスト）、GPIB（工場オプションDS-576）
AUXインタフェース	外部オプション用コネクタ
波形データ保存	USBメモリにバイナリ、ASCII、Mathcad、演算（ASCII）、演算（Mathcad）で保存
ハードコピー出力	USBメモリに、TIFF、BMP、PNG形式で保存 またはPictBridge® 対応プリンタに画像を出力
校正信号出力	方形波 1kHz、3Vp-p
電源/消費電力	AC90V ~ 132V(380Hz ~ 420Hz)、 AC90V ~ 264V(47 ~ 63Hz) / 95VA max(60W max)
寸法/本体質量	約330Wx190Hx124D mm / 約3.7kg

環境条件	
性能保証温度	10 ~ 35°C
動作温度 / 湿度 / 高度	温度0~40°C / 湿度5~80%RH $\leq$ 30°C (結露なきこと)、 55%RH以下 40°C (結露なきこと) / 高度2000m以下
標準付属品	
プローブ (チャネル数分)、電源コード (1)、フロントパネルカバー(1)、取扱説明書 (CD-ROM) (1)、ユーザズ・ガイド (1)	
オプション	
GPIBインタフェース DS-576 (工場オプション)	GPIB : IEEE488.2
プローブ用電源 DS-579 (工場オプション)	弊社アクティブプローブ用電源 2系統

デジタル・オシロスコープ DS-5400シリーズ (販売終了)

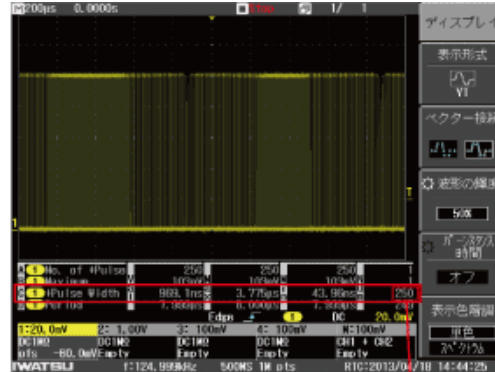
全周期対応パラメータ測定\*

取り込んだ全周期(時間軸)の波形を自動測定します。ロングメモリで多くのデータを取り込み、最大、最小値のバラツキを見極めることができます。カーソルで挟みこまれた区間を解析することもできます。用途としては、モータの回転のなめらかさ、メカトロニクス機器のタイミングエラー、回転機器の負荷による変動、ロータリーエンコーダの回転むら、などの測定にご利用いただけます。

\*垂直軸(電圧軸)の波形パラメータでは、1スweepで1回の測定値を表示します。



カーソル区間1024パルス分のみの演算



250個のパルス幅を算出

プローブ選択機能

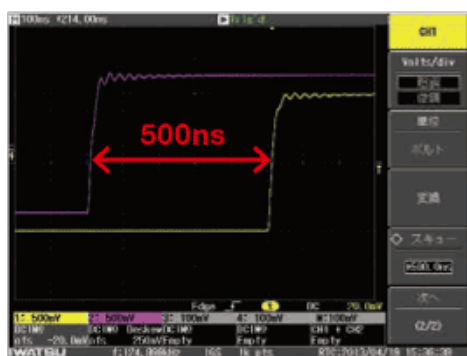
弊社製プローブの型式を選択すると、減衰比とカップリングが自動的に設定されます。型番、垂直レンジの帯域幅、入力結合が表示されます。



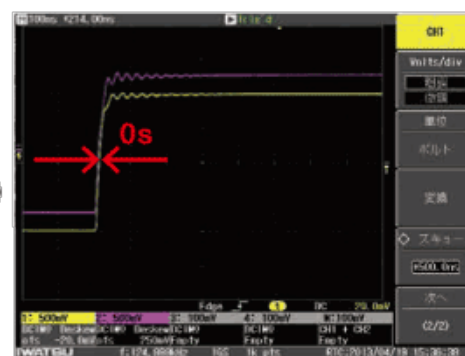
CH間スキュー調整機能

スキュー調整は最大500ns\*まで調整可能。例えば、電流プローブと電圧プローブ間の位相調整により、さらに正確な電力波形演算ができます。

\*水平軸をスキュー優先設定にしたとき(リプレイ機能の波形枚数に制限があります)。

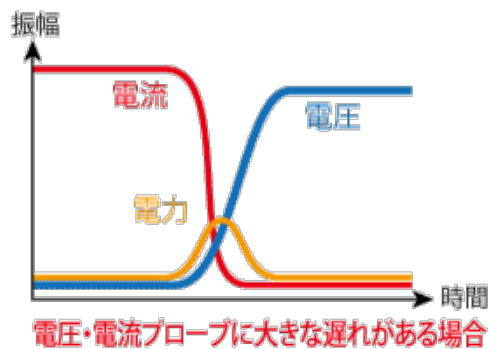
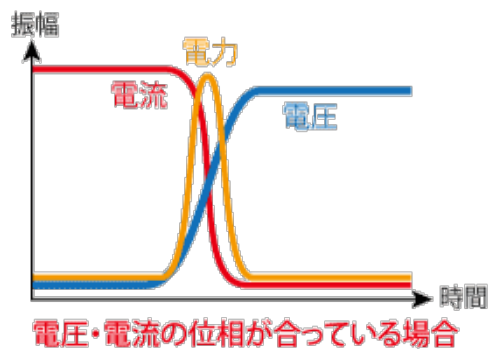


スキュー調整前 500ns



スキュー調整後 0s

### 電力波形演算の違い



### クリアスイープ機能

リプレイ波形、平均化処理、パーシスタンス、波形パラメータ自動測定、合否判定、ロギングなどの測定データをリセットできます。

A	Top-Base	1.00V	1.00V	984eV	1147
B	RMS	498eV	498eV	495eV	1147
C	Tr 10-90%	24.40ns	28.05ns	14.30ns	5735
D	Tf 90-10%	50.45ns	52.50ns	14.25ns	4817
Edge ← 1 DC 0.00V					
1:	500mV	2:	100mV	3:	100mV
4:	100mV	N:	100mV		
DC1M0	DC1M2	DC1M2	DC1M2	CH1 + CH2	
dfs:	0.00V	Empty	Empty	Empty	
IWATSU	Pass	Pass:	75/ 153	200MS	100k pts
RTC:2013/06/					

クリアスイープ前

A	Top-Base	1.00V	*****	*****	*****
B	RMS	498eV	*****	*****	*****
C	Tr 10-90%	24.40ns	*****	*****	*****
D	Tf 90-10%	50.45ns	*****	*****	*****
Edge ← 1 DC 0.00V					
1:	500mV	2:	100mV	3:	100mV
4:	100mV	N:	100mV		
DC1M0	DC1M2	DC1M2	DC1M2	CH1 + CH2	
dfs:	0.00V	Empty	Empty	Empty	
IWATSU	Pass	Pass:	200MS	100k pts	
RTC:2013/06/					

クリアスイープ直後

デジタル・オシロスコープ DS-5400シリーズ (販売終了)

■ タッチスクリーン 独立操作キー・ノブ



変更箇所に触れるだけの直感的な操作性

タッチスクリーン操作エリア

①ファンクション・メニュー操作  
(メニューにタッチすることで設定を変更できます。)

②CHならびにMATHのメニュー呼出  
(ラベルにタッチすることでCHもしくはMATHのファンクション・メニューを呼び出せます。)

7.5型カラー液晶にタッチスクリーン機能を搭載し、直感的な操作を実現しました。

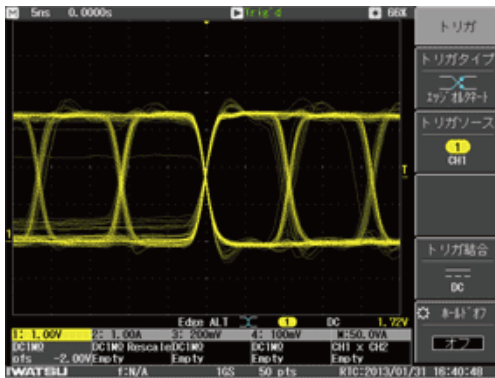


トレース表示は、このON/OFFのボタンで簡単に行えます。

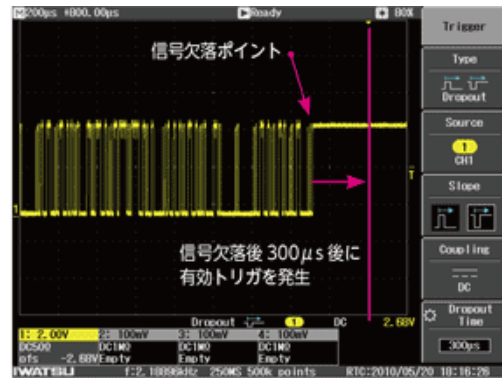
コンパクトサイズでありながら、CH/MATH独立操作キーとノブの採用により、1アクションの快適さを実現しました。

■ 充実のトリガ機能

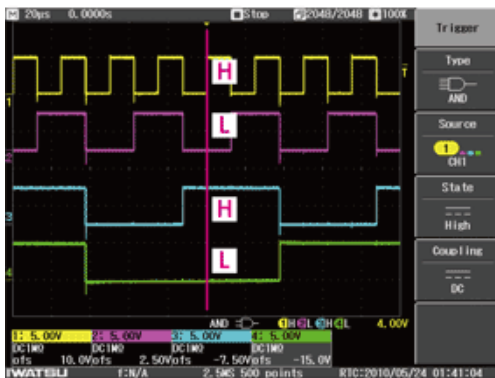
トリガ機能を強化し、複雑化するロジック信号においても、最適な条件で波形をトリガできます。パターントリガで行う複雑な設定項目も、タッチスクリーンの操作性により設定がスムーズに行えます。



エッジオルタネートトリガ  
(例：SDRAMのデータラインのアイパターン)



欠落 (ドロップアウト) トリガ  
(例：シリアルデータのフレーム終了部分の検出)

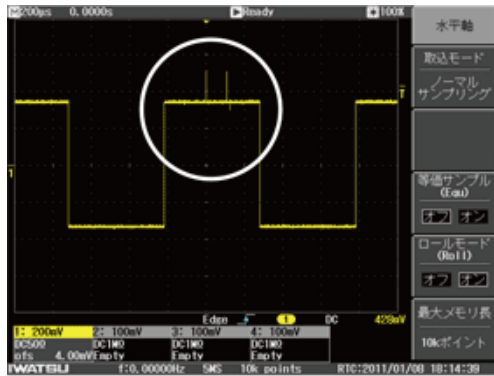


パターントリガ  
(例：カウンタのロジック出力信号)

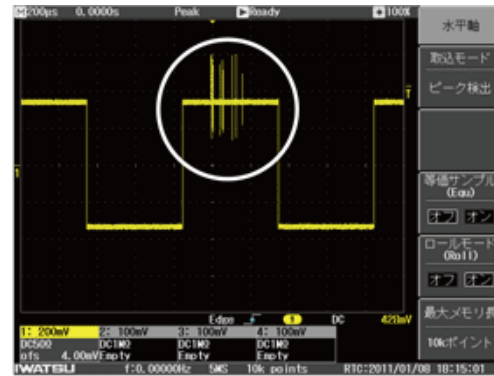
トリガ種類	DS-5400	DS-5500A
エッジオルタネート、エッジOR	×	○
周期、パルス幅、欠落、エッジ、パルス数、テレビパターン	○	○
	×	○

■ ピーク検出機能

非常に遅い信号に潜むノイズ(最小1nsパルス幅)を確実に捉えることができます。



ノーマルサンプリングで捕捉した場合  
(サンプリング速度: 5MS/s)

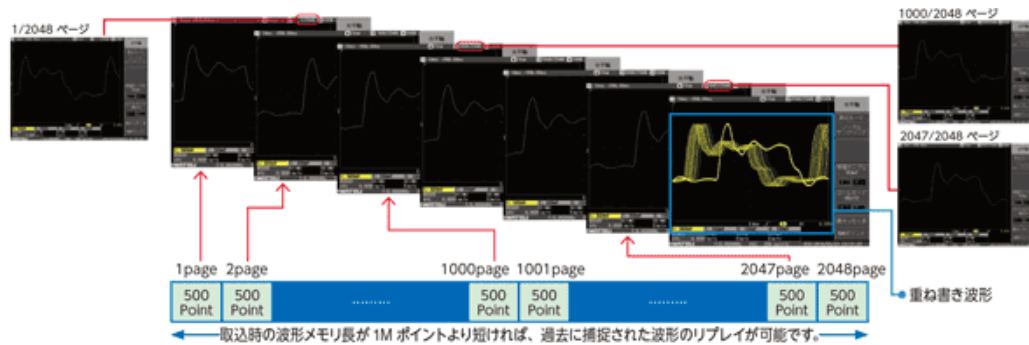


ピーク検出機能を使用した場合  
(サンプリング速度: 5MS/s)

■ リプレイ機能

過去にさかのぼって異常波形などを確認するために便利な機能です。

(DS-5500A:最大2048波形 DS-5400:最大1024波形)



■ リスケール機能

電流プローブ、シャント抵抗、各種センサなどで測定して、得られた出力電圧信号を、それぞれの値に単位換算し、直読することができます。

単位換算式

$$a \times \text{入力電圧} + b$$

↑ 垂直軸レンジの倍率      ↑ オフセット

電流換算時の例



■ 波形パラメータ自動測定

26種類の波形パラメータの中から、最大4種類選んで表示できます。その他に、最大値、最小値、測定回数も表示できます。カーソル機能で限定した範囲の自動測定にも対応しています。判定機能、ロギング機能を使用するとさらに解析の幅を広げることができます。

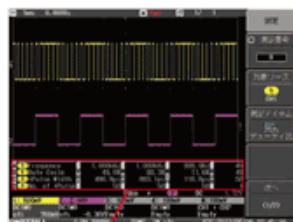
<アプリケーション例>

● 波形の時間的なバラツキ監視とトレンド解析

■ PWM変調波形

キャリア周波数 1kHz  
変調周波数 100Hz

- A: キャリア周波数
- B: デューティ比
- C: 正パルス幅
- D: 正パルス数



A	Frequency	1.000kHz	1.000kHz	999.9Hz	49
B	Duty Cycle	49.0%	80.3%	11.6%	49
C	Pulse Width	490.0ns	893.1ns	116.0ns	50
D	No. of Pulse	50	50	50	1

■ 2信号間スキュー(時間差)の測定

ロジック信号のCH1(立下り)とCH2(立上り)の時間差測定を行っています。

2信号の立上り立下りやレベルも任意に設定できます。



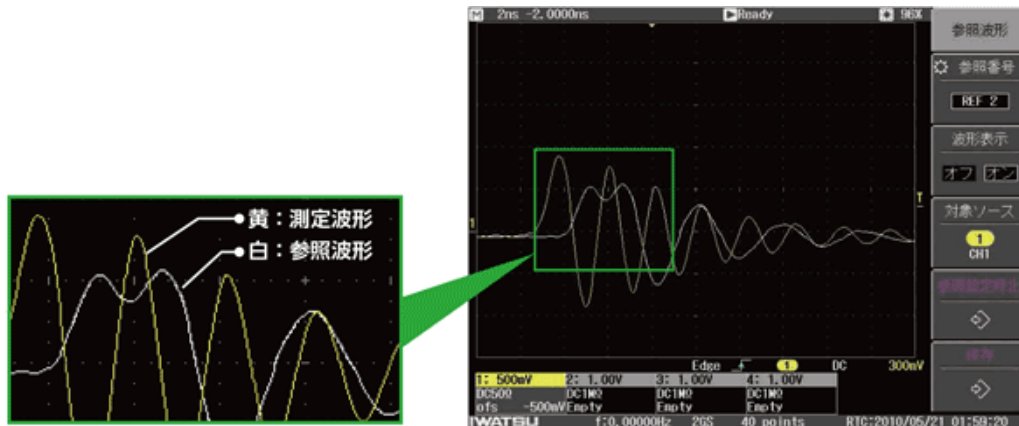


リファレンス機能

リファレンス波形を画面に表示しながら、新たな取得波形と比較評価ができます。リファレンス波形と共にパネル設定も保存できるため、過去の測定条件の読み出しに便利です（最大5種類まで保存と読み出しに対応）。

<アプリケーション例>

- トランジェント波形の比較測定
- 決められた複数の測定条件の繰り返し測定



デジタル・オシロスコープ DS-5400シリーズ (販売終了)

リモートコントロール

Scope Viewer (Iwatsu Test Instruments Toolsに付属)

ダウンロードページより、Iwatsu Test Instruments Toolsをダウンロード（無償）いただくと、ViewGo IIのリモートコントロールを簡単に行うためのユーティリティソフトウェアをお使いいただけます。

機能：オシロスコープの操作、カーソル測定、波形データのファイルに出力、画面のハードコピー、印刷等。

**ツールバー**  
主な操作がクイックで行えます。

**波形表示エリア**  
各チャネルの波形と設定情報を表示します。マウスでカーソル操作も可能です。

**カーソル測定結果**  
X軸、Y軸カーソルで測定した全CH分の結果を表示できます。

**操作パネル**  
オシロスコープの設定を操作できます。

**左ペイン**  
選択したウィンドウの機能をツリー状に情報を表示します。

Scope Viewerの表示画面

対応インターフェース	DS-5400シリーズ	DS-5500Aシリーズ
Ethernet(LAN)	—	標準
USB	標準	標準

ViewGo II リモート用サンプルソフトウェア

ダウンロードページには、ViewGo IIのサンプルソフトウェアをご用意しております。ソフトウェアによっては、お客様がカスタマイズいただけるソースプログラムもございます。

Scope Controller (Iwatsu Test Instruments Toolsに付属)をお使いいただくと、Microsoft Excel等の既製のアプリケーションやMicrosoft Visual C#等で、ViewGo IIをUSB、LANを介してリモート制御するアプリケーションを構築できます。

画面データおよびCSVデータの連続取り込みソフトウェア

**設定画面**

**Excelを活用した例**

**LabVIEWを活用した例**

測定画面

機能：  
トリガ信号と同期して波形(CSV形式データ、pngイメージ)をPCに自動転送しファイル化。

デジタル・オシロスコープ DS-5400シリーズ (販売終了)

■専用オプション											
<p><b>DS-576</b> GP-IBインタフェース 標準価格30,000円 (税別) ※工場オプション</p>											
<p><b>DS-579</b> プローブパワーオプション 標準価格40,000円 (税別)</p> <table border="1" data-bbox="263 622 786 1256"> <tr> <td>出力チャンネル数:</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>最大出力電力:</td> <td>9 VAmx ※2CHの消費電流の総和が750 mAを超えないように、ご使用ください。</td> </tr> <tr> <td>オフセット出力電圧調整機能</td> <td>ViewGo II シリーズ本体のUtilitiesメニューより、各チャンネル毎に設定可能</td> </tr> <tr> <td>※FETプローブのみ有効な機能</td> <td></td> </tr> <tr> <td>対応プローブ:</td> <td>電流プローブ SS-270 / SS-260 / SS-250 / SS-240A / SS-240 FETプローブ SFP-5A / SFP-4A 高電圧差動プローブ SS-320</td> </tr> </table>	出力チャンネル数:	2	最大出力電力:	9 VAmx ※2CHの消費電流の総和が750 mAを超えないように、ご使用ください。	オフセット出力電圧調整機能	ViewGo II シリーズ本体のUtilitiesメニューより、各チャンネル毎に設定可能	※FETプローブのみ有効な機能		対応プローブ:	電流プローブ SS-270 / SS-260 / SS-250 / SS-240A / SS-240 FETプローブ SFP-5A / SFP-4A 高電圧差動プローブ SS-320	
出力チャンネル数:	2										
最大出力電力:	9 VAmx ※2CHの消費電流の総和が750 mAを超えないように、ご使用ください。										
オフセット出力電圧調整機能	ViewGo II シリーズ本体のUtilitiesメニューより、各チャンネル毎に設定可能										
※FETプローブのみ有効な機能											
対応プローブ:	電流プローブ SS-270 / SS-260 / SS-250 / SS-240A / SS-240 FETプローブ SFP-5A / SFP-4A 高電圧差動プローブ SS-320										
<p><b>IE-1226 受注生産</b> VGA Video OUT オプション 波形画面を外部ディスプレイに出力することができます。 ※ IE-1226を実装後は、DS-579の利用ができません。</p>											
<p><b>キャリングバッグ</b> ※市販品、多目的バッグ 標準価格25,000円 (税別)</p>											

■標準プローブ	
<p><b>SS-0130R</b></p> <p>周波数帯域幅：DC～200MHz                      入力RC：10MΩ//12.5pF                      減衰比：10：1                      長さ：1.5m</p> <p>標準価格13,000円（税別）</p>	
■高電圧差動プローブ	
<p><b>SS-320</b></p> <p>周波数帯域幅：DC～100MHz                      減衰比：50：1、500:1                      最大差動動作電圧：±1400 V（DC+AC peak、500：1）                      全長：2m</p> <p>標準価格99,800円（税別）</p>	
<p><b>DS-579</b></p> <p>プローブパワーオプション                      ViewGo II 専用プローブ用電源ユニット                      対応プローブ：SFP-5A/4A、SS-270/260/250/240A/240、SS-320</p> <p>標準価格40,000円（税別）</p>	
<p><b>PS-25</b></p> <p>SFP-5A / 4A / SS-320用電源                      標準価格39,000円（税別）</p>	
■アクティブ・プローブ	
<p><b>SFP-5A 販売完了</b></p> <p>周波数帯域幅：DC～1GHz（プローブ単体の場合）                      入力容量：1.9pF                      入力抵抗：約1MΩ                      減衰比：10:1</p> <p>標準価格132,000円（税別）</p>	
<p><b>SFP-4A 販売完了</b></p> <p>周波数帯域幅：DC～800MHz ※1                      入力容量：2.15pF                      入力抵抗：約1MΩ                      減衰比：10:1</p> <p>標準価格85,000円（税別）</p>	
<p><b>DS-579</b></p> <p>プローブパワーオプション                      ViewGo II 専用プローブ用電源ユニット                      対応プローブ：SFP-5A/4A、SS-270/260/250/240A/240、SS-320</p> <p>標準価格40,000円（税別）</p>	
<p><b>PS-25</b></p> <p>SFP-5A / 4A / SS-320用電源                      標準価格39,000円（税別）</p>	

■高電圧プローブ	
<p><b>PHV 1000-RO</b></p> <p>減衰比…100 : 1、入力RC…50MΩ 7.5pF                      周波数帯域…400MHz (プローブ単体の場合)                      容量可変範囲…10-50pF、長さ…2m</p>	
<p><b>HV-P30A</b></p> <p>DC～50MHz、DC-30kV、パルス40kV                      標準価格328,000円 (税別)</p>	
<p><b>HV-P60A</b></p> <p>DC～50MHz、DC-60kV、パルス80kV                      標準価格498,000円 (税別)</p>	

※高電圧プローブは、ディレーティング特性をご確認の上、選定願います。

■電流プローブ	
<p><b>ロゴスキーコイル電流プローブ SS-28xAシリーズ</b></p> <p>周波数帯域 : fL～30MHz                      最大ピーク電流 : 3,000A                      センサー部温度範囲 : -40℃～125℃</p> <p>標準価格210,000円 (税別)</p>	
<p><b>ロゴスキーコイル電流プローブ SS-29xシリーズ</b></p> <p>周波数帯域 : Sタイプ- fL～20MHz、Lタイプ- fL～10MHz                      最大ピーク電流 : 12kA                      センサー部温度範囲 : -40℃～125℃</p> <p>標準価格210,000円 (税別)</p>	

<p><b>SS-250</b> 周波数帯域幅：DC～100MHz ※1（最大30Arms） 標準価格280,000円（税別）</p>	
<p><b>SS-240A</b> 周波数帯域幅：DC～50MHz ※1（最大30Arms） 標準価格200,000円（税別）</p>	
<p><b>SS-260</b> 周波数帯域幅：DC～10MHz ※1（最大150Arms） 標準価格250,000円（税別）</p>	
<p><b>SS-270</b> 周波数帯域幅：DC～2MHz ※1（最大500Arms） 標準価格300,000円（税別）</p>	
<p><b>DS-579</b> プローブパワーオプション ViewGo II シリーズ専用プローブ用電源ユニット 対応プローブ：SFP-5A/4A、SS-270/260/250/240A/240 標準価格40,000円（税別）</p>	
<p><b>PS-26</b> 電流プローブ用電源 標準価格50,000円（税別）</p>	

※1 プローブ単体の場合

※校正証明書、トレーサビリティ体系図、検査成績書は別途有償で申し受けます。