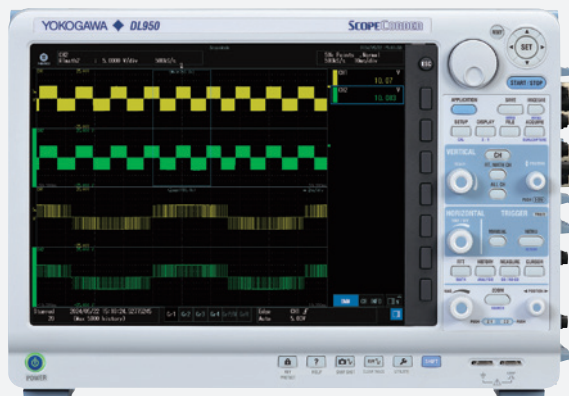




SCOPECORDER

Versatility to discover more

DL950

スコープコーダ

SL2000

高速データアキュジションユニット



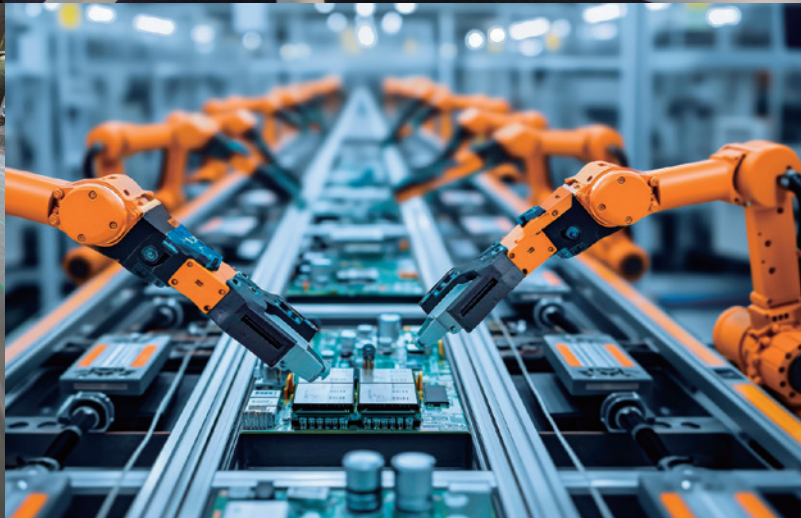
SDGsに代表される地球環境保護、持続可能社会の実現に向けた取り組みが世界規模で広がっています。脱炭素社会を実現し、次世代に緑豊かな地球を残すため、各産業分野において化石燃料に依存しない再生可能エネルギーの開発・普及がハードウェア、ソフトウェアの両面から推進されています。

計測はこの変化をマザーツールとして支える役割を担い、優れた性能と高い信頼性が求められています。波形計測においては、多くの計測ポイント、さまざまな物理量を同時に、高速、高精度に捕捉し、かつ長時間記録するニーズが高まっています。

この日進月歩で日々変化する課題に立ち向かうエンジニアの皆さまをサポートすべく、スコープコードのフラッグシップモデルDL950/SL2000は生まれました。インバータや電源などのフローティング電圧計測のほか、温度や振動などの各種センサーを直接接続でき、計測対象に応じて組み換え可能なプラグインモジュールを用意しました。DL950/SL2000一台でさまざまな物理量を効率よく計測、解析し、エンジニアの皆さまのチャレンジにお力添えいたします。

「高精度測定技術を通じて、
明日の地球環境を守りたい」

The Precision Makers
私たち横河計測の願いです。



引き継がれる系譜 絶縁オシロスコープ/高速DAQ



DL950



1984



3655E
アナライジングレコーダ

1993



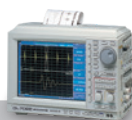
OR1400
オシログラフィックレコーダ

1994



AR1200
アナライジングレコーダ

1997



DL708/DL716
スコープコーダ

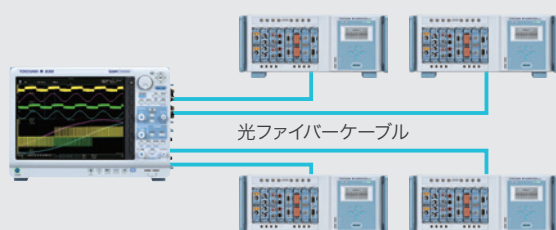
2002



DL750/DL750P
スコープコーダ

最高200MS/s、最大160チャンネル

最高サンプルレート200MS/s、16チャンネルの信号を、5台連結同期により10MS/s、最大160チャンネルの信号を測定、記録可能



リアルタイム演算・電力演算 モーターdq解析機能 (G03、G05、MT1 オプション)



測定を停止することなく、リアルタイムに波形演算、電力演算、モーターdq解析が可能。さらに演算結果によるトリガも可能。



の頂点へ

SCOPECORDER



SL2000

- ✓ 200MS/s
高速サンプルレート
- ✓ 8Gポイント
大容量メモリー
- ✓ 最大 160チャンネル
(5台連結同期時)
- ✓ 10Gbps イーサネット
高速データ転送

2007



SL1000
高速データアキュイジションユニット

2025



SL2000
高速データアキュイジションユニット

2006



SL1400
スコープコーダ Lite

2010



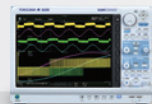
DL850/DL850V
スコープコーダ

2013



DL850E/DL850EV
スコープコーダ

2021



DL950
スコープコーダ

共通プラグインモジュール対応

スコープコーダシリーズ 共通プラグインモジュール

電圧、温度、加速度、ひずみ、CANなどさまざまな信号に対応したプラグインモジュールをご用意



長時間記録に適した制御ソフトウェア

定型試験・耐久試験に必要な計測器設定、記録設定をIS8000を用いることで複雑な操作がなく、簡単に設定可能



メインフレームとプラグインモジュール

高速サンプル、多チャンネル、複数同期計測を実現する計測器

オシロスコープのような操作、波形観測にはDL950、多チャンネル計測、パソコンからの制御、データ記録にはラックマウントに固定可能なSL2000が最適



共通プラグインモジュール (詳細はP20、21をご覧ください)



200MS/s 14ビット絶縁モジュール 720212

- 最大 1000V の絶縁入力
- ADC 分解能 14 ビット
- 40 MHz の広帯域
- 最大 20 秒間の連続記録



4 CH 10MS/s 16ビット絶縁モジュール 720256

- ADC 分解能 16 ビット
- 8 スロット使用すれば最大 32 チャンネルの多点計測
- 複数台同期運転で最大 160 チャンネルのアナログ計測



電圧
100MS/s
720211



電圧
10MS/s
720250



電圧
1MS/s、16ビット
701251



電圧
1MS/s、4CH 入力
720254



電圧
10MS/s、非絶縁
701255



電圧
1MS/s、高電圧
720268



電圧
200kS/s、16CH
720220



電圧・温度
100kS/s
701261



電圧・温度
100kS/s、AAF 内蔵
701262



電圧・温度
高感度
701265



電圧・温度
高感度、低ノイズ
720266



電圧・温度
スキャン方式
720221



ひずみ
NDIS 対応
701270



ひずみ
DSUB 対応
シャント CAL 対応
701271



電圧
加速度
701275



周波数
720281



ロジック
720230

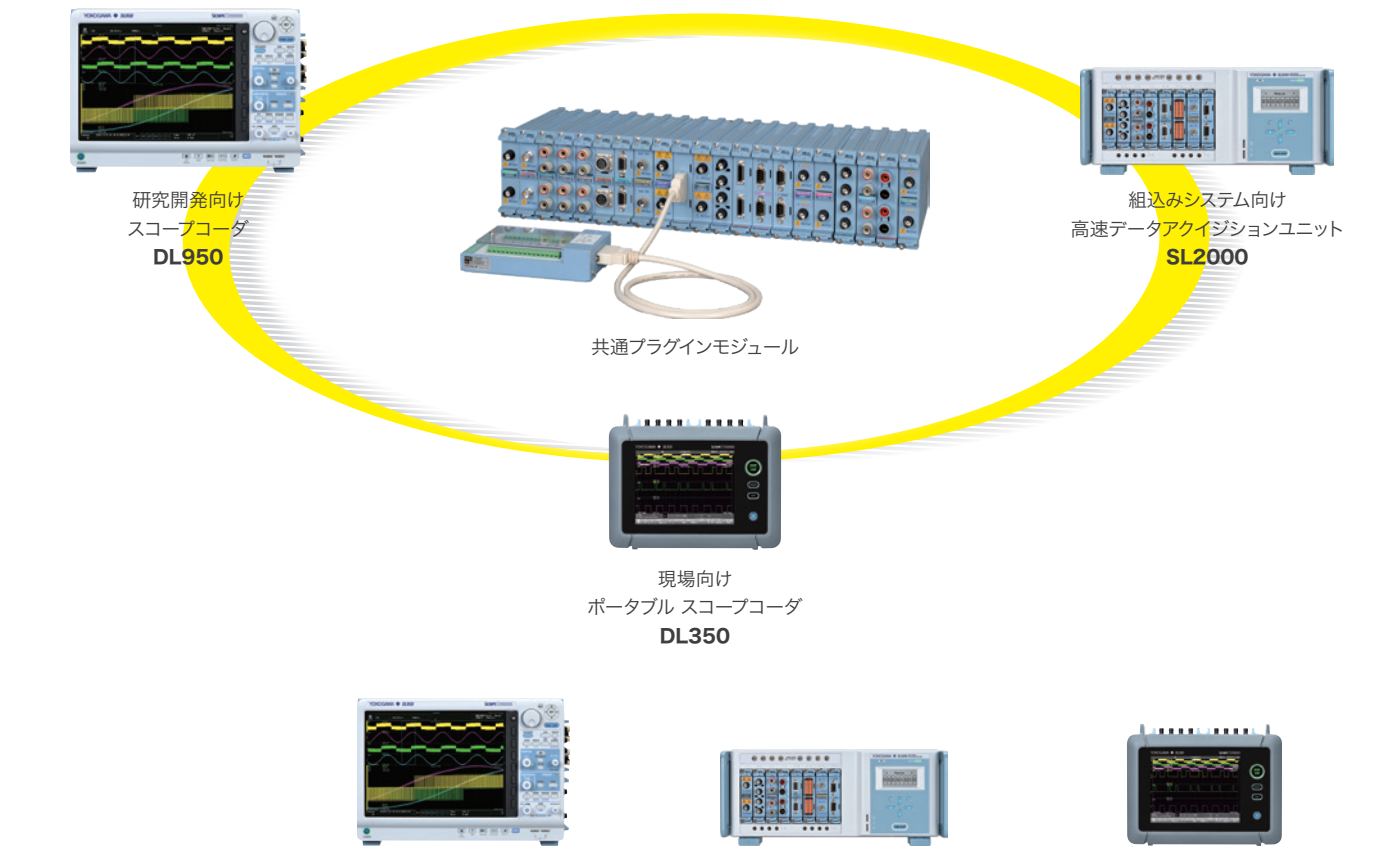


CAN/
CAN FD/
LIN
720245



SENT
720243

スコープコーダ製品の比較



	DL950	SL2000	DL350
スロット数	8		2
最大アナログチャンネル数	32 (4CHモジュール×8) 128 (16CHモジュール×8)		8 (4CHモジュール×2) 32 (16CHモジュール×2)
最大連結台数	5		N/A
最高サンプルレート	200MS/s		100MS/s
マルチサンプル	✓ CHごと		N/A
ADC分解能	12/14/16bit		12/16bit
最大入力電圧	1000V		
最大レコード長	4Gポイント		100Mポイント/モジュール
PCストリーミング	✓ (10Gb Ethernet, Ethernet, USB)		N/A
入力信号 (モジュールの種類)	電圧・電流*、温度、加速度、 ひずみ、パルス、ロジック CAN/CAN FD/LIN/SENT		
付属ソフトウェア	—	IS8002ソフトウェア 1ライセンス付属 (/SN オプション付加時を除く)	—

*電流測定には電流プローブを使用

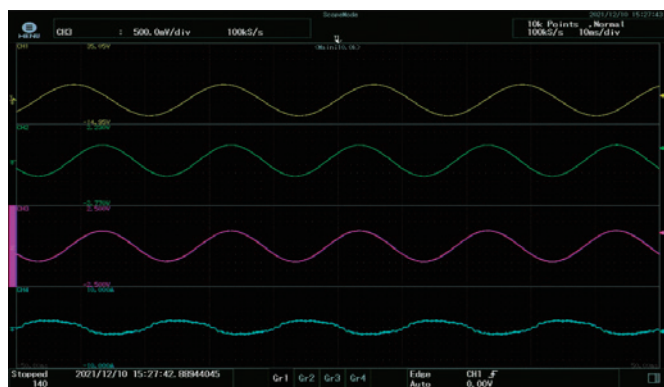
特長的な機能

オシロスコープとレコーダの2つの操作モード

環境や用途に合わせて、「スコープモード」と「メモリーレコーダモード」の2種類のモードを用意しています。

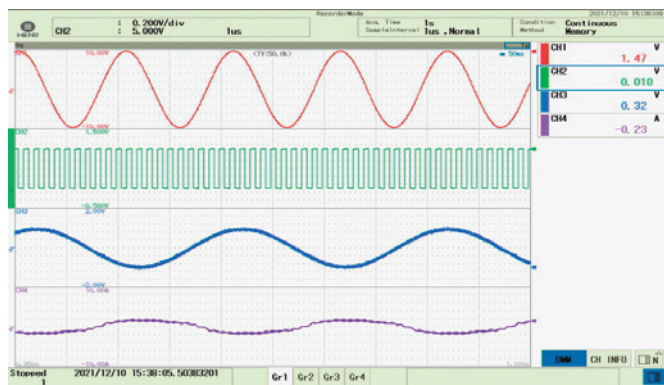
【スコープモード】

高速信号、繰り返し波形の測定に適した操作モードです。オシロスコープのように、設定した時間軸設定 (T/div) とサンプリング点数に応じてトリガがかかる度に波形を記録する方式です。測定レンジは目盛単位 (V/div) の表示となります。



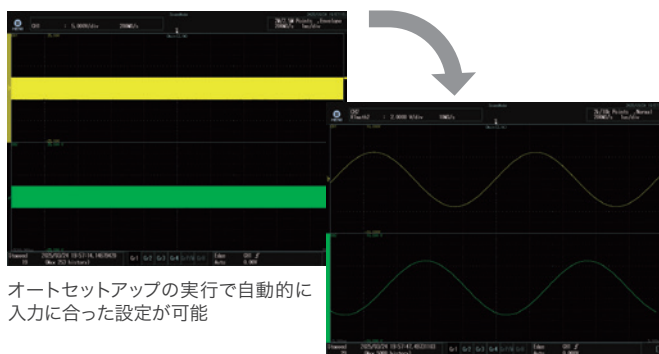
【メモリーレコーダモード】

データロガーやレコーダのように、長時間の連続波形の測定に適した操作モードです。あらかじめ測定条件を決めたワンショットの測定や、サンプリング間隔と記録時間を設定して入力値をロギングします。測定レンジは全幅 (上下限值) に対する表示となります。



ストレスのない測定を実現するオートセットアップ機能

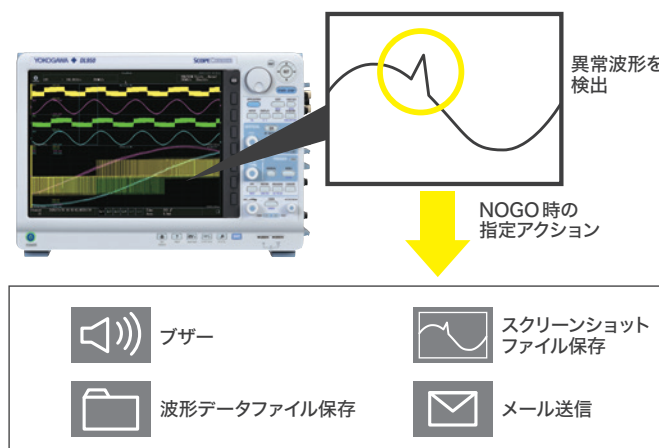
入力信号の振幅や周期が不明な場合に「オートセットアップ」をクリックするだけで、縦軸と横軸が自動的に設定されます。入力のないチャンネルの表示も自動的にOFFします。



※オートセットアップに対応しないモジュールもあります。

アクションオントリガ & GO/NO-GO 判定

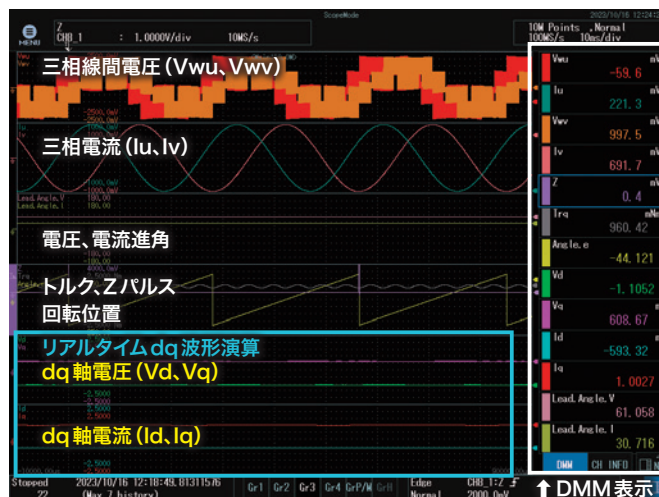
トリガ発生時に、波形データのファイル保存、ピープ音、メール送信など、あらかじめ指定した複数のアクションを実行できます。また、波形の形状や、振幅などの波形パラメータによって合否 (GO/NO-GO) 判定をし、合否結果に応じてアクションを実行することもできます。





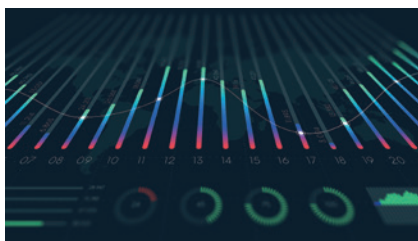
モーターdq解析 (/MT1 オプション)

バッテリーの直流電圧/電流、3相モーターの電圧/電流、モーターの回転情報より、DL950/SL2000内部でパーク変換、クラーク変換演算をします。リアルタイムに I_d 、 I_q 、 V_d 、 V_q 、モーター仕事率の確認や高調波解析と組み合わせ可能です。また、振動、温度計測、CANモニターと組み合わせることで、複数の計測器をDL950/SL2000なら、1台に集約できます。



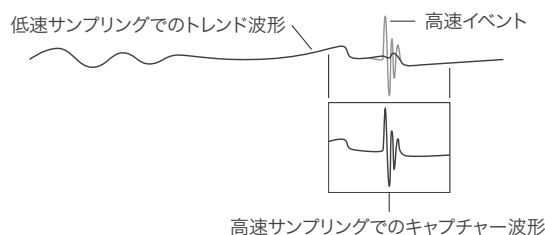
電力解析、高調波解析 (/G05または/MT1 オプション)

EVなど電池でモーターを駆動するシステムにおいて、モーター回転速度やトルクなどのメカニカルな変動と同時に、インバータの入出力電力から変換効率を計算したり、外乱による高調波の影響を解析したり、DL950/SL2000なら1台で評価することができます。



デュアルキャプチャー機能

耐久試験などで長時間のトレンドを把握するために低速サンプリングによりデータ収集を行う際も、突発的な過渡現象は高速サンプリングで捕捉する必要があります。デュアルキャプチャー機能では、2つの独立したサンプリングを同時に実施します。



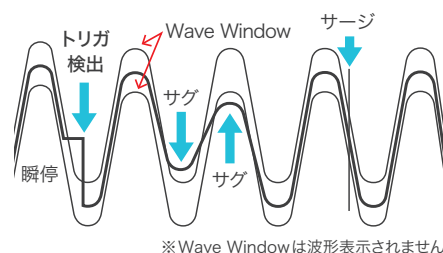
エンコーダ回転角算出 (/G03、/G05または/MT1 オプション)

エンコーダから出力されるパルスから回転角を演算してその変化トレンドを波形表示します。回転角度とその制御信号を同時に観測して異常がないか検査できます。



電源異常検出 (Wave Window トリガ)

典型的な電源トラブルである、瞬停、サグ、サージなどに加え、周波数変動、電圧降下など、一般的なトリガでは捉えることが困難な現象を、専用トリガで捉えます (対応波形は40~1,000Hzまでの交流波形)。



内蔵メモリー

最大8Gポイント*のメモリーを搭載、200MS/sでも最高20秒間の連続記録を実現。俊敏な信号変化を取りこぼしません。

*/M2オプション

メモリー記録可能時間 (/M2オプション指定時)

サンプルレート	1CH使用時	2CH使用時	4CH使用時	8CH使用時	16CH使用時	32CH使用時
200MS/s	20秒	20秒	10秒	5秒	2秒	1秒
100MS/s	40秒	40秒	20秒	10秒	5秒	2秒
50MS/s	1分	1分	40秒	20秒	10秒	5秒
20MS/s	3分20秒	3分20秒	1分40秒	50秒	20秒	10秒
10MS/s	5分	5分	3分20秒	1分40秒	50秒	20秒
1MS/s	1時間	1時間	30分	10分	5分	3分20秒

SSD 記録
(/ST1・/ST2オプション)

512GBの内蔵SSDに、最速2MS/sで長時間記録が可能。デュアルキャプチャーでの波形も記録できるので、車載での耐久試験やまれに起こる突発的現象の捕捉に役立ちます。

SSD 記録可能時間 (/M2オプション指定時)

サンプルレート	1CH使用時	2CH使用時	4CH使用時	8CH使用時	16CH使用時	32CH使用時
2MS/s	5時間	—	—	—	—	—
1MS/s	10時間	10時間	—	—	—	—
200kS/s	60時間	60時間	60時間	40時間	20時間	—
100kS/s	5日	5日	5日	3日	40時間	20時間
10kS/s	50日	50日	50日	30日	10日	5日
1kS/s	50日	50日	50日	50日	50日	50日

フラッシュアクイジション
(/ST2オプション)

160GBの内蔵フラッシュメモリーに最速20MS/sで長時間記録が可能です。フラッシュメモリーは不揮発性なので、予期せぬ停電時でもデータが消えません。

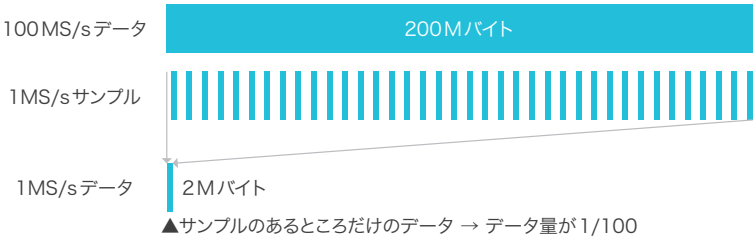
フラッシュアクイジション記録可能時間 (/M2オプション指定時)

サンプルレート	1CH使用時	2CH使用時	4CH使用時	8CH使用時	16CH使用時	32CH使用時
20MS/s	10分	10分	10分	5分	—	—
10MS/s	30分	30分	30分	10分	5分	—
5MS/s	60分	60分	60分	30分	10分	5分
2MS/s	120分	120分	120分	60分	40分	10分
1MS/s	300分	300分	300分	120分	60分	30分

フラッシュメモリー上の記録データの削除は、記録データごとではなく一括して行われます。記録データをPCへ転送する際には、IS8000をお使いいただくか、WDF形式で再保存ください。

柔軟なサンプルレート設定

チャンネルごとにサンプルレートを変更できるので、サンプルレートが速いモジュールと遅いモジュールが混在していてもデータ量を抑え、保存や転送速度を改善します。



豊富なデータストレージ

- 内蔵SSD 512GB
- SDメモリーカード (SD/SDHC/SDXC)
- USBストレージ 最大8TB
- ネットワークドライブ

正確な時刻同期 (/C35・/C40オプション)

IEEE1588信号で時刻同期することができます。また/C40オプションならIEEE1588マスター信号を出力し、他のIEEE1588対応測定器と時刻同期できます。IRIGとGPSを使った時刻同期も可能です(/C35オプション)



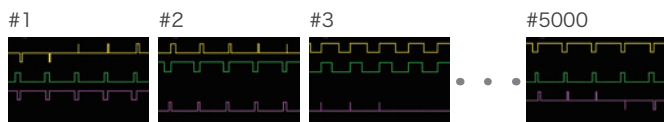
IEEE1588



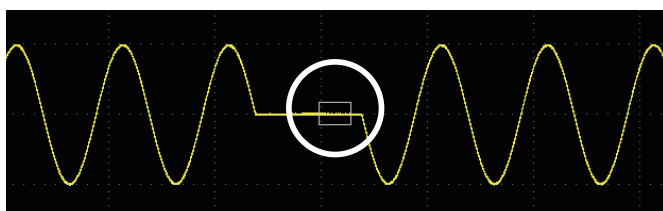
GPS

異常波形に簡単アクセス

繰り返し波形を測定しているときに起こった異常な現象は、気づいた時には画面から消えてしまいます。DL950/SL2000は過去に取り込んだ波形(ヒストリ波形)を最大5000枚、アキュジションメモリーに自動的に保持しているので、過去にさかのぼって異常波形を表示することができます。

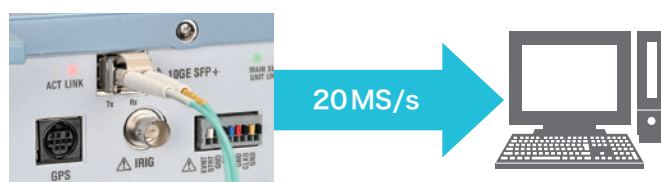


また、保持されたヒストリ波形の中から、条件に合う波形だけを検索して表示することもできます。条件には、たとえばあるゾーンを通過したかどうかや、振幅や周波数などの数値を設定できるので、探したい波形に簡単にアクセスできます。



PCへのリアルタイムデータ転送 (/C60オプション)

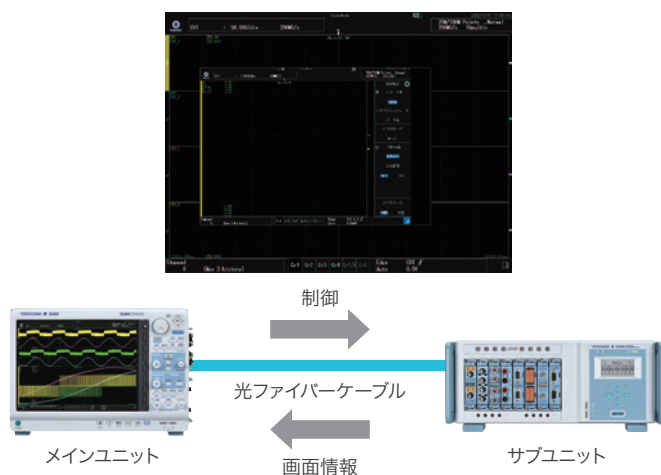
10Gbpsイーサネット(10GE)を使うことで、最高20MS/sのデータをリアルタイムにPCへ保存することが可能です。転送にはSFP+モジュール、光ファイバーコードとPCソフトウェアIS8000を使用します。



※市販のSFP+モジュールと10GE用光ファイバーコードをご使用ください。
※ファイル転送時は、高速転送できません。

同期運転によるチャンネル拡張 (/C50オプション)

複数台同期ではサブユニット最大4台まで接続可能です。ユニット間の測定開始/終了動作、時刻同期だけでなく、メインユニットからサブユニットの画面表示、制御可能です。この機能はIS8000、Webサーバー、ビデオ信号出力時などで使用可能です。



その他の機能

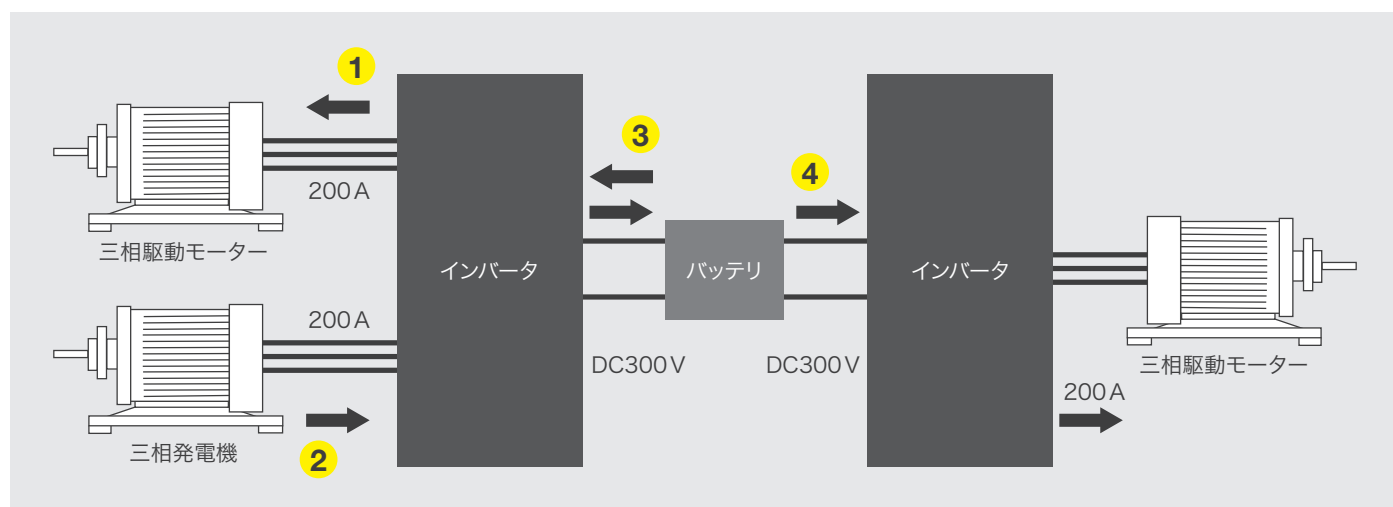
- 4つまたは8つの電流プローブ電源 (/P4または/P8オプション)
- USBマウス&キーボード&外部プリンタの接続

応用事例

この他の事例は横河計測のWebサイトに掲載しています

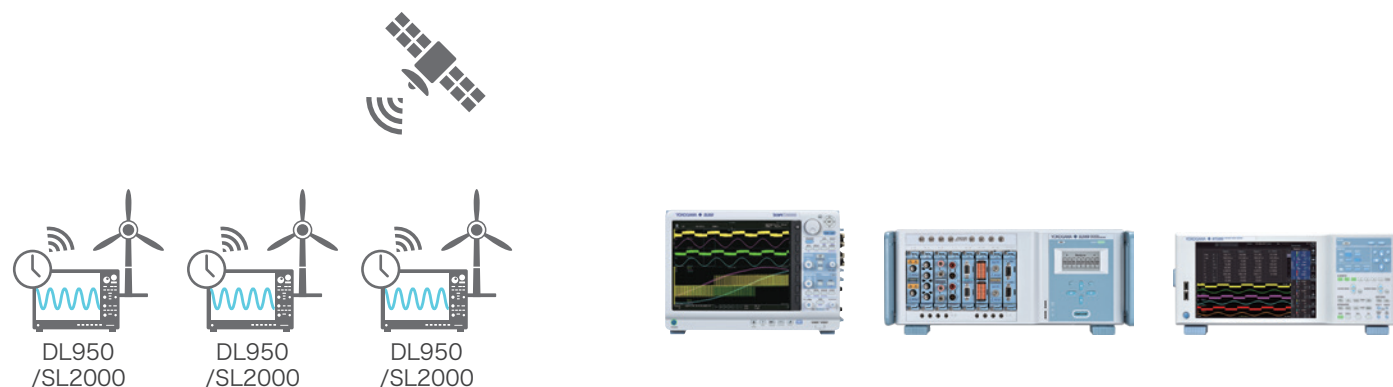
EV 向け 2 モーター / 4 モーター システム の 評価

PHV（ハイブリッド電気自動車）システムの開発では、駆動輪それぞれにモーターを直結させる、2モーターシステムや4モーターシステムが採用されています。これにより従来のパワートレインが不要になり車両のデザイン性が高まったり、4WDを制御し、雪道走行の不安を取り去ります。マルチチャネル・高速絶縁のDL950/SL2000なら、複数台のモーターシステムでも同期を取りつつ信号を捕捉し、全信号を解析することができます。



分散型電源 (再生可能エネルギー)

水力、太陽光、風力などの再生可能エネルギーは電力網（グリッド）に接続され、持続可能な社会の実現に貢献しています。DL950/SL2000は電力の長時間記録や解析機能により、そのサポートをしています。たとえば風力発電タービンでは、複数箇所での発電効率を時刻同期して観測する必要がありますが、GPSやIRIG信号により高精度に時刻同期することができます。また、太陽光パネルで発電された直流電力をグリッドに載せるためのDC/AC変換効率は高精度電力アナライザWT5000により高精度に計測することができます。DL950/SL2000の電力解析結果とともにIS8000で統合的に検証することができます。

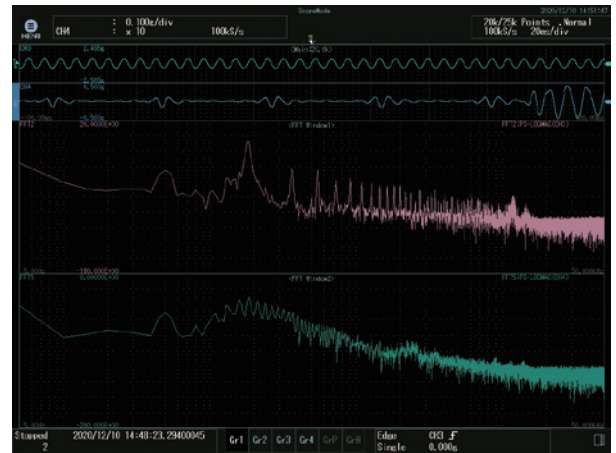


振動・音響解析

モーターやエンジンなどの「動くもの」には振動がつきものです。振動の周波数を解析することで、異常な動作を起こしている箇所を見つけることは「動くもの」の開発には欠かせません。加速度モジュールを複数使うことで、同時に多点の振動を取り込み、FFT機能で最大8つの振動周波数を解析し、異常部品を見つけることができます。IS8000にデータを読み込めば、最大16チャンネルのFFT表示が可能です。

使用モジュール・アクセサリ・機能

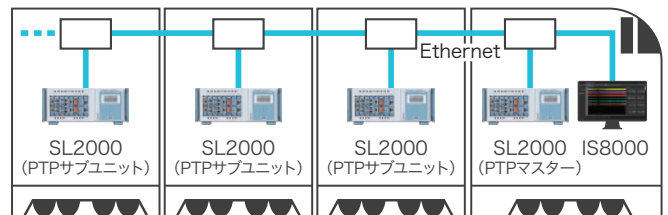
加速度モジュール
ユーザー定義演算 (/G02オプション)
センサー (加速度・音響)



鉄道車両の走行試験

鉄道車両のバッテリー、インバータや駆動モーターの電圧・電流や回転数、振動、室内温度など様々な物理量を同時記録できます。

- 2か所以上の離れた箇所での同時計測
誤差±150ns (typ) の同期精度 (/C40オプション使用時)
- 最大160CHの分散同期計測
- 電源電圧、電流にくわえてひずみや音 (電圧出力のマイクロホンや騒音計) も同時記録が可能
- 電力演算 (/G05オプション) を使うことで、電力効率評価可能



使用モジュール・アクセサリ・機能

電圧・温度・加速度モジュール
IEEE1588 マスター機能 (/C40オプション)
複数台同期インターフェース (/C50オプション)
電力演算 (/G05オプション)

車載シリアルバスデータ記録、走行軌跡表示

CAN/CAN FD バスデータの物理値トレンドと、関連する実測波形を同じ画面で一度に確認できます。たとえば、イグニッションスイッチのON/OFF信号とその指令に対応するCAN/CAN FD信号、および関連する圧力センサー等からの実測信号を同じ画面で確認し、それらの信号の相関関係を検証できます。

GPSユニットを接続すれば、測定データに緯度、経度、高度、速度、方位や時刻情報を付加できます。DIAdemを利用すると、測定データと走行位置を同時表示できます。

IoTゲートウェイやM2Mルーターを利用すれば、無線で遠隔制御やデータモニターが可能です。



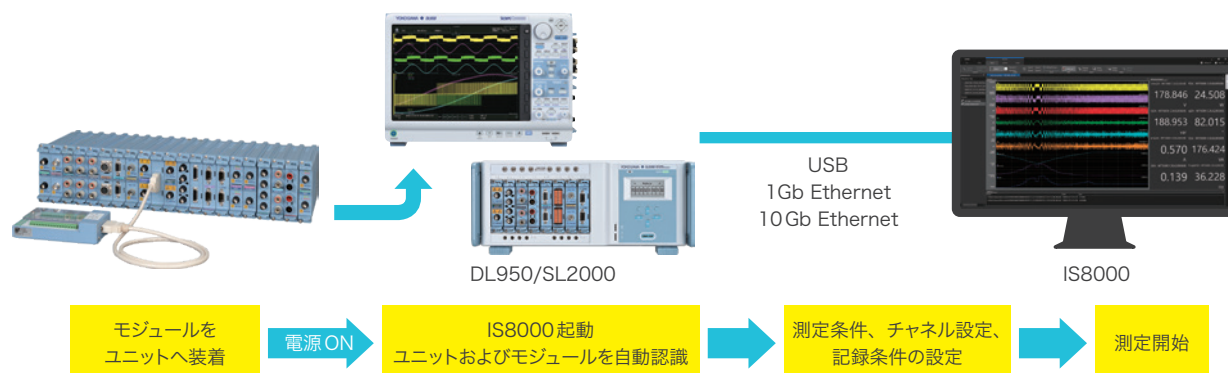
使用モジュール・アクセサリ・機能

CAN FD/LIN モニタモジュール
GPSユニットおよびIRIG、GPSインターフェース (/C35オプション)
車載バス解析機能 (/VCEオプション)

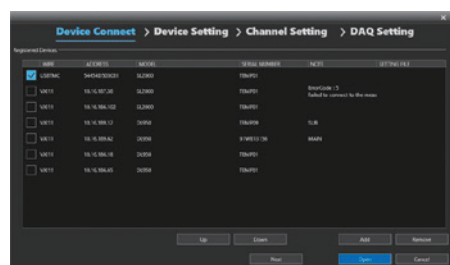
ソフトウェア・開発ツール

直観的につかえるアキュイジションソフトウェア

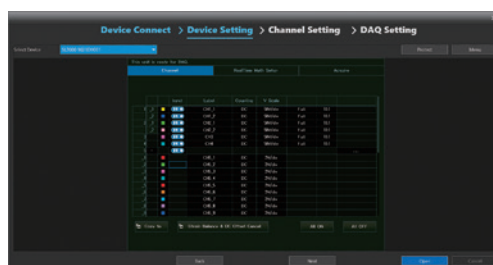
アキュイジションソフトウェアIS8000が提供するウィザード形式のガイダンスにより、すぐに測定を開始できます。測定を開始するためにシステム構築、測定条件、表示、記録条件の4つのウィザード画面で簡単に設定できます。SL2000にはIS8002 (1ライセンス) が同梱されます。 (/SNオプションを除く)



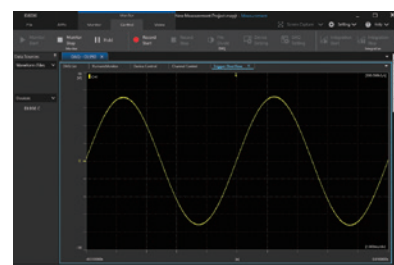
ソフトウェア画面



通信設定画面



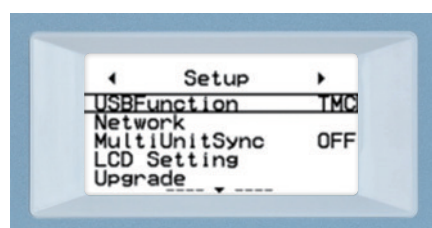
チャネル設定画面



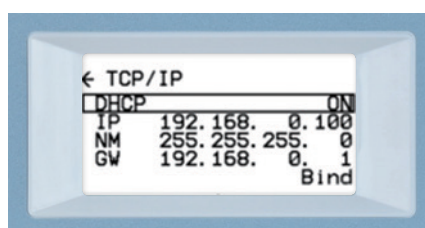
測定画面

SL2000 本体上でPCと通信に必要な項目を簡単に設定できるため、ソフトウェアとの接続がスムーズに行えます。これにより複雑な設定を気にせず、すぐに作業を開始できます。

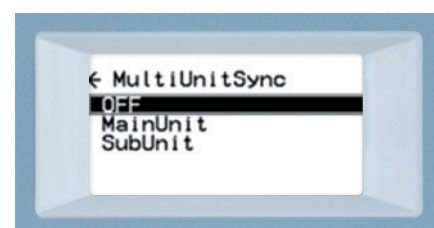
- USBのマスストレージ機能またはUSB通信制御の切り替え
- Ethernet IPアドレスの設定
- 複数台連結時のMain/Sub Unitの選択



SL2000 本体設定画面



Ethernet IPアドレス設定画面



複数台連結 設定画面

IS8000 統合計測ソフトウェアプラットフォーム

DL950/SL2000をはじめ、弊社電力計や他社製高速カメラなどと同期計測が可能なソフトウェアです。計測設定、遠隔モニタリング、波形合成・比較解析、MDFファイル保存などをサポートし、テストシステム開発時間を短縮します。

波形表示専用のソフトウェアとしてIS8002CDV Classic Data Viewerがあります。

SY1 オプション

2台以上の計測器制御、データの同時解析にこのオプションが必要です。

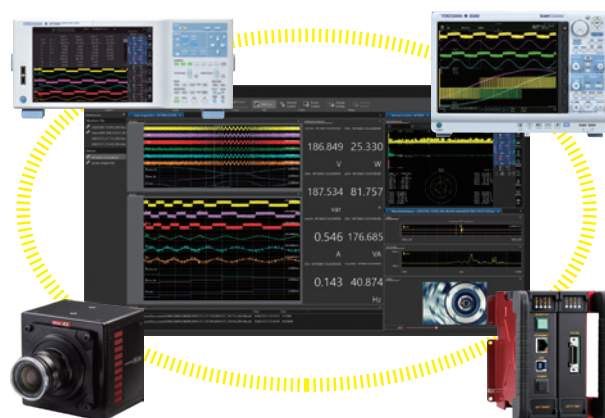
MH1 オプション

多チャンネルの振動や音響波形の比較、演算に最適です。

SB1 オプション

CANバス通信のデータ解析にデコード、フレーム表示や検索可能です。

IS8000の詳細な仕様はBulletin IS8000-01JAをご覧ください。



スコープコーダ SDK (Software Development Kit)

本ソフトウェアは、DL950/SL2000のアクイジションにおける波形データ取得のためのAPI (Application Programming Interface) を提供します。

APIは、ダイナミックリンクライブラリ (DLL : Dynamic Link Library) として提供されます。お客様作成のアプリケーションと一緒に本DLLをリンクすることでAPIを利用できます。

APIでは以下の4つの動作があり、PCからの制御により自動計測可能です。

フリーランモード：

波形の取り込みを開始から停止するまでデータ取得を続けたい場合に使用

トリガモード：

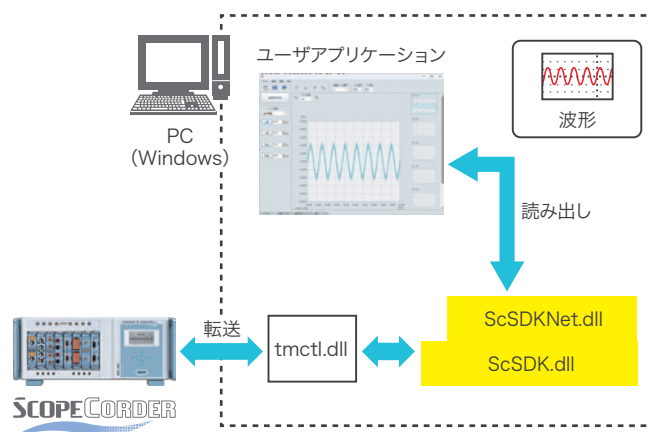
トリガによる波形取り込みを実施する場合に使用

フラッシュアクイジションデータアクセスライブラリ機能：

DL950/SL2000に保存されているフラッシュアクイジションの波形データを直接PCに取り出す場合に使用

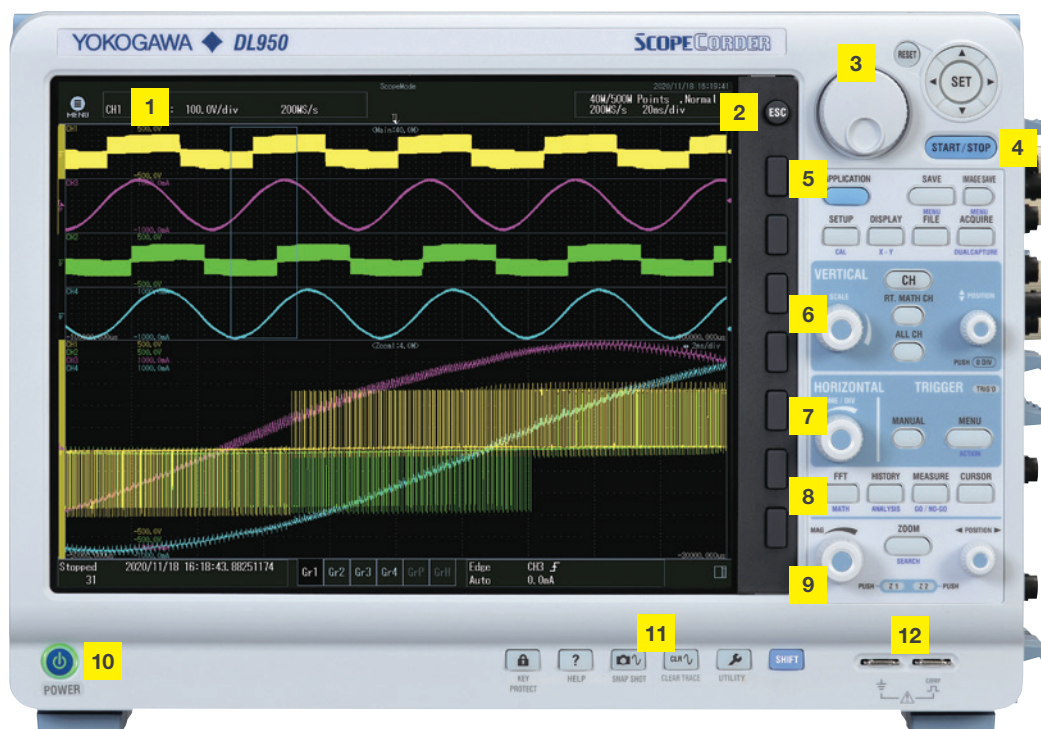
ファイル操作・転送機能：

DL950/SL2000で記録した波形をPCへ転送する場合に使用



DL950

操作パネルとコネクティビティ



1 高精細 12.1 型
タッチパネルディスプレイ

2 ESCキーとソフトキー
上階層メニューへの移動やソフトメニューを操作します。

3 ジョグダイヤル

4 測定スタート/ストップキー

5 アプリケーションキー

6 縦軸設定キー/ノブ
入力チャンネル設定、リアルタイム演算設定、縦軸分解能変更を
します。

7 横軸設定キー/ノブ
時間軸やトリガ設定をします。

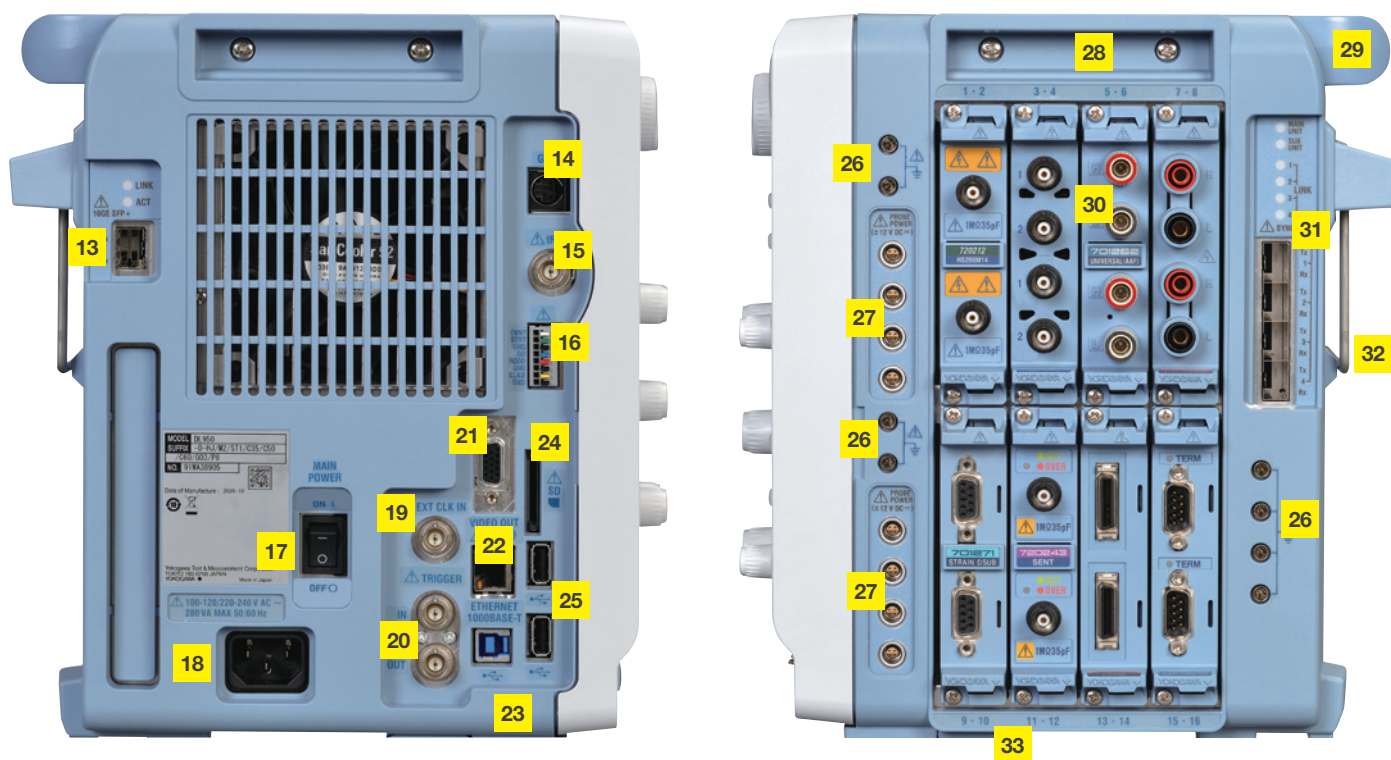
8 解析キー
FFTやカーソル計測などの解析設定をします。

9 ズーム設定キー/ノブ
ズーム表示設定やズーム倍率を変更します。

10 電源スイッチ

11 その他のキー
キープロテクトや波形スナップショット、ユーティリティメニュー
を開きます。

12 プローブ補償信号出力端子
プローブ校正用信号を出力します。



13 10 Gbpsイーサネット端子 (/C60)

14 GPSインタフェース (/C35)

15 IRIGインタフェース (/C35)

16 外部入出力端子

Go/No-Goの判定結果を出力したり、スタート・ストップなどを外部信号で制御します。

17 主電源スイッチ

18 AC電源コネクタ

19 外部クロック入力端子

外部信号のタイミングでサンプルします。

20 外部トリガ入出力端子

21 ビデオ信号出力端子 (D-sub 9ピン)

22 イーサネットポート (1000BASE-T)

23 USB-PC接続端子 (USB3.0)

24 SDカードスロット

25 USB周辺機器接続端子

26 機能接地端子

27 プローブ用電源端子 (/P4または/P8)

28 サイドグリップ

29 ハンドル

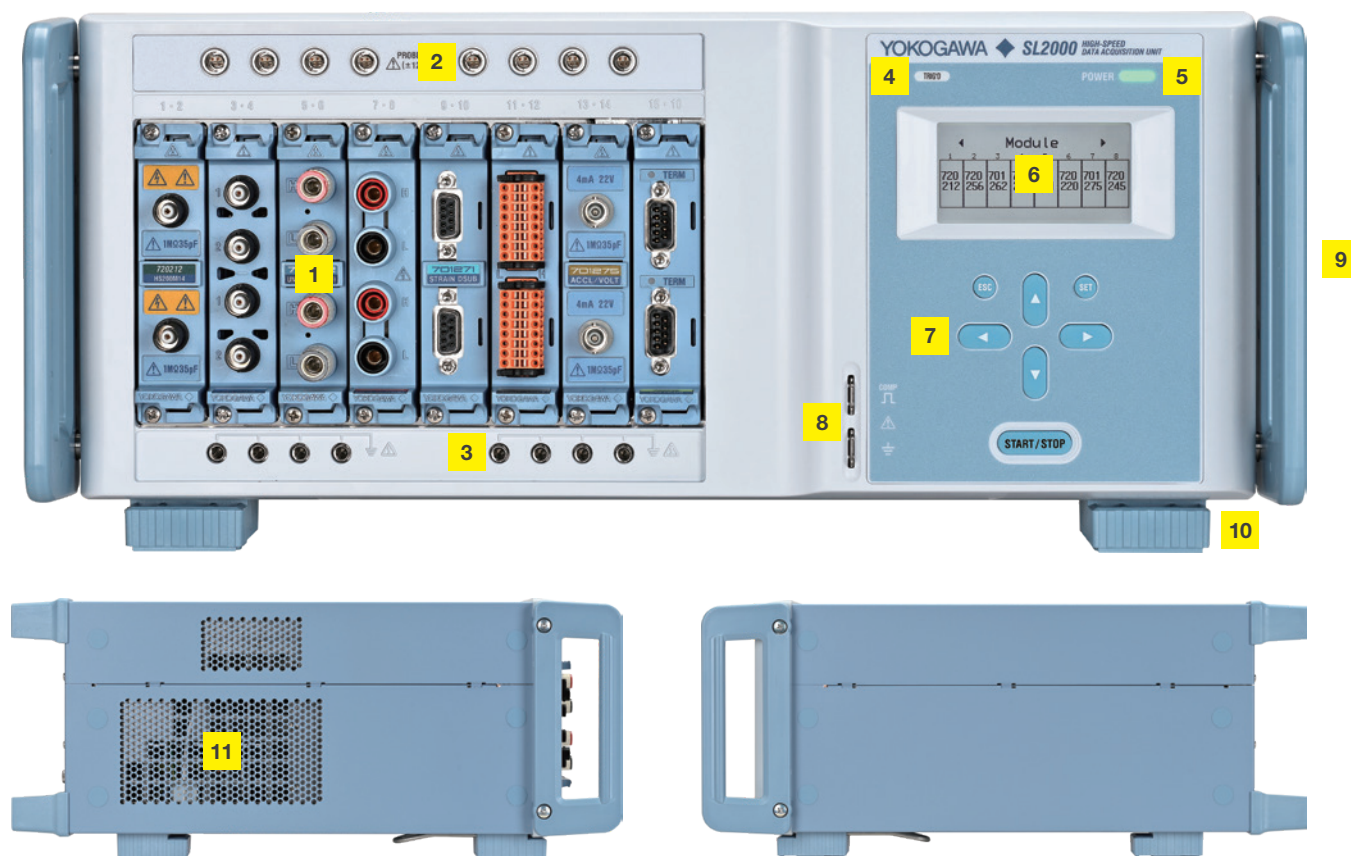
30 入力モジュール装着スロット

31 複数台同期用インタフェース (/C50)

32 背面スタンド

33 チルト用スタンド (底面)

SL2000 操作パネルとコネクティビティ



1 入力モジュール装着スロット

2 プローブ用電源端子 (/P4または/P8)

3 機能接地端子

4 トリガインジケータ
トリガ状態を表示します。

5 電源インジケータ
電源状態を表示します。

6 液晶画面
本機器の状態、通信パラメータなどを表示します。

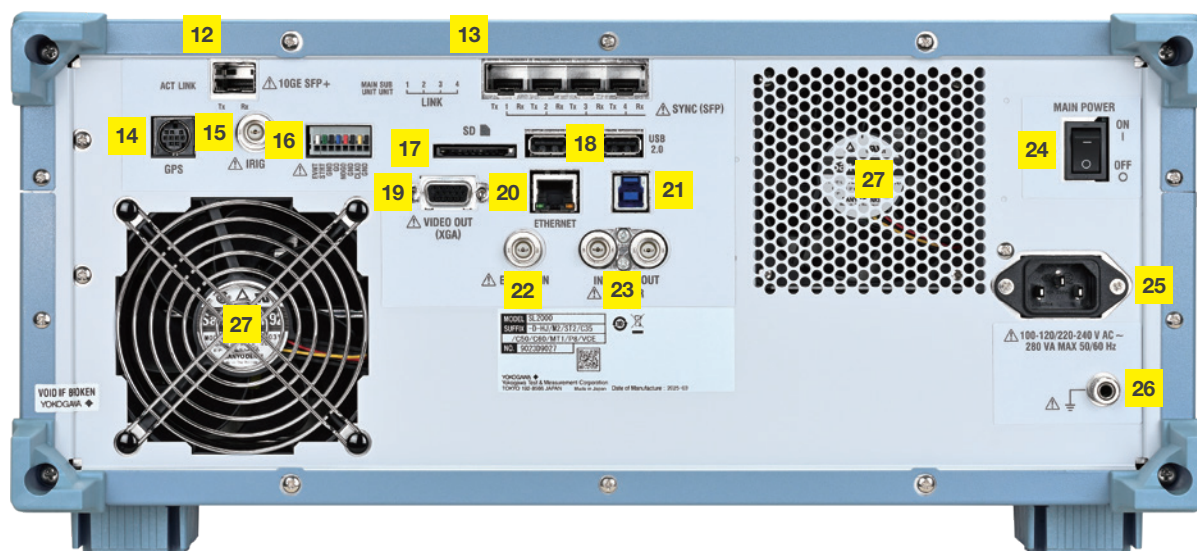
7 操作キー

8 プローブ補償信号出力端子
プローブ校正用信号を出力します。

9 ハンドル

10 チルトスタンド

11 吸気口



12 10 Gbpsイーサネット端子 (/C60)

13 複数台同期用インタフェース (/C50)

14 GPS インタフェース (/C35)

15 IRIG インタフェース (/C35)

16 外部入出力端子

Go/No-Go の判定結果を出力したり、スタート・ストップなどを外部信号で制御します。

17 SD カードスロット

18 USB 周辺機器接続端子 (USB 2.0)

19 ビデオ信号出力端子 (D-sub 9ピン)

20 イーサネットポート (1000BASE-T)

21 USB-PC 接続端子 (USB 3.0)

22 外部クロック入力端子

外部信号のタイミングでサンプルします。

23 外部トリガ入出力端子

24 主電源スイッチ

25 AC 電源コネクタ

26 機能接地端子

27 冷却ファン (排気)

プラグインモジュール

入 力	形 名 ^{※1}	最高 サンプルレート	分解能	帯 域	チャネル数	絶 縁	最大測定電圧 ^{※11} (DC+ACpeak)	DC 確度	備 考
電 圧	720212 ^{※9}	200MS/s	14 bit	40 MHz	2	絶縁	1000V ^{※2} 、200V ^{※5}	±0.5%	高速・高耐圧・絶縁
	720211 ^{※9}	100MS/s	12 bit	20 MHz	2	絶縁	1000V ^{※2} 、200V ^{※5}	±0.5%	高速・高耐圧・絶縁
	720250	10MS/s	12 bit	3 MHz	2	絶縁	800V ^{※2} 、200V ^{※5}	±0.5%	高ノイズ耐性
	701251	1MS/s	16 bit	300 kHz	2	絶縁	600V ^{※2} 、140V ^{※5}	±0.25%	高感度レンジ (1mV/div)、低ノイズ (±100μVtyp)、高ノイズ耐性
	720256	10MS/s	16 bit	3 MHz	4	絶縁	600V ^{※2} 、200V ^{※5}	±0.25%	4CH BNC入力、低ノイズ、高ノイズ耐性
	720254	1MS/s	16 bit	300 kHz	4	絶縁	600V ^{※2} 、200V ^{※5}	±0.25%	4CH BNC入力、低ノイズ、高ノイズ耐性
	701255	10MS/s	12 bit	3 MHz	2	非絶縁	600V ^{※4} 、200V ^{※3}	±0.5%	高速・非絶縁
	720268	1MS/s	16 bit	300 kHz	2	絶縁	1000V ^{※10}	±0.25%	AAF、RMS付、高ノイズ耐性
電 圧 ・ 温 度	720220 ^{※12}	200kS/s	16 bit	5 kHz	16	絶縁 (GND-端子台) 非絶縁 (CH間)	20V ^{※3}	±0.3%	16CH電圧測定 (スキャン方式)
	701261	100kS/s (電圧) 500S/s (温度)	16 bit (電圧) 0.1℃ (温度)	40 kHz (電圧) 100 Hz (温度)	2	絶縁	42V	±0.25% (電圧)	熱電対 (K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)
	701262	100kS/s (電圧) 500S/s (温度)	16 bit (電圧) 0.1℃ (温度)	40 kHz (電圧) 100 Hz (温度)	2	絶縁	42V	±0.25% (電圧)	熱電対 (K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)、 アンチエリアシングフィルタ内蔵
	701265	500S/s (電圧) 500S/s (温度)	16 bit (電圧) 0.1℃ (温度)	100 Hz	2	絶縁	42V	±0.08% (電圧)	熱電対 (K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)、高感度レ ンジ (0.1mV/div)
	720266	125S/s (電圧) 125S/s (温度)	16 bit (電圧) 0.1℃ (温度)	15 Hz	2	絶縁	42V	±0.08% (電圧)	熱電対 (K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)、高感度レ ンジ (0.1mV/div)、低ノイズ型
ひずみ	720221 ^{※8}	10S/s	16 bit	600 Hz	16	絶縁	20V	±0.15% (電圧)	16CH電圧または温度測定 (スキャン方式) 熱電対 (K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)
	701270	100kS/s	16 bit	20 kHz	2	絶縁	10V	±0.5% (ひずみ)	ひずみNDIS対応、2/5/10V内蔵ブリッジ電源
電 圧 加 速 度	701271	100kS/s	16 bit	20 kHz	2	絶縁	10V	±0.5% (ひずみ)	ひずみDSUB対応、2/5/10V内蔵ブリッジ電源、シャントCAL対応
	701275	100kS/s	16 bit	40 kHz	2	絶縁	42V	±0.25% (電圧) ±0.5% (加速度)	アンチエリアシングフィルタ内蔵、 アンプ内蔵型加速度センサー (4mA、22V) 対応
周波数	720281	1MS/s	16 bit	測定分解能 625ps	2	絶縁	420V ^{※2} 、42V ^{※3}	±0.1% (周波数)	測定周波数0.01Hz～500kHz、測定機能 (周波数、回転数、周期、 Duty、電源周波数、パルス幅、パルス積算、速度)
ロジック	720230	10MS/s	—	—	8ビット× 2ポート	非絶縁	(ロジックプローブ による)	—	(8bit/port) × 2、4種類のロジックプローブ (別売)
CAN/ CAN FD/ LIN	720245	100kS/s	—	—	60シグナル × 2ポート	絶縁	10V (CANポート) 18V (LINポート)	—	CAN FD/LINポート×2、最大32bitのデータ抽出に対応 DL950/(VCEオプションが必要)、CAN FD/LINを切り替え可能 ^{※6 ※7}
SENT	720243	100kS/s	—	—	11データ ×2ポート	絶縁	42V	—	対応プロトコル: SAE J2716 DL950/(VCEオプションが必要) ^{※6 ※7}

※1: 各モジュールにプローブ類は含まれていません。 ※2: 700929 (10:1)/702902 (10:1)/701947 (100:1) との組み合わせ ※3: 直接入力 ※4: 701940 との組み合わせ (10:1) ※5: 701901 + 701954 との組み合わせ
※6: 残りのスロットに他のモジュールを使用することは可能です。 ※7: DL950/VCE で使用する場合は、720241、720242、720243、720245 の合計で4枚まで使用可能。ただし、720241、720242、720245 は合計2枚
まで。720241、720242、720245 はスロット7またはスロット8に装着できます。720243 はスロット5～8に装着できます。 ※8: 測定の際、スキャナボックス (701953、別売) が必要です。 ※9: Class 1 Laser Product、
EN60825-1:2014+A11:2021、IEC60825-1:2014、GB7247.1-2024 ※10: 758933 と701954 との組み合わせ。1000Vrms (1000VDC または 1414Vpeak Max.) ※11: 電圧軸感度設定範囲、測定範囲については、詳細仕様
を参照してください。 ※12: DL950 では使用できません。

DL950、SL2000、720212、720211は、
内部にレーザー光源を使用しています。



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3.,
as described in Laser Notice No. 56,
dated May 8, 2019.
4-9-8 Myojin-cho, Hachioji-shi,
Tokyo 192-8566, Japan

アクセサリ



光トランシーバモジュール
1000BASE-SX
SFPモジュール 850nm
720941



GPS ユニット
720940



プローブスタンド
701919



光ファイバーコード
マルチモード
(LC-LC/3m)
720942

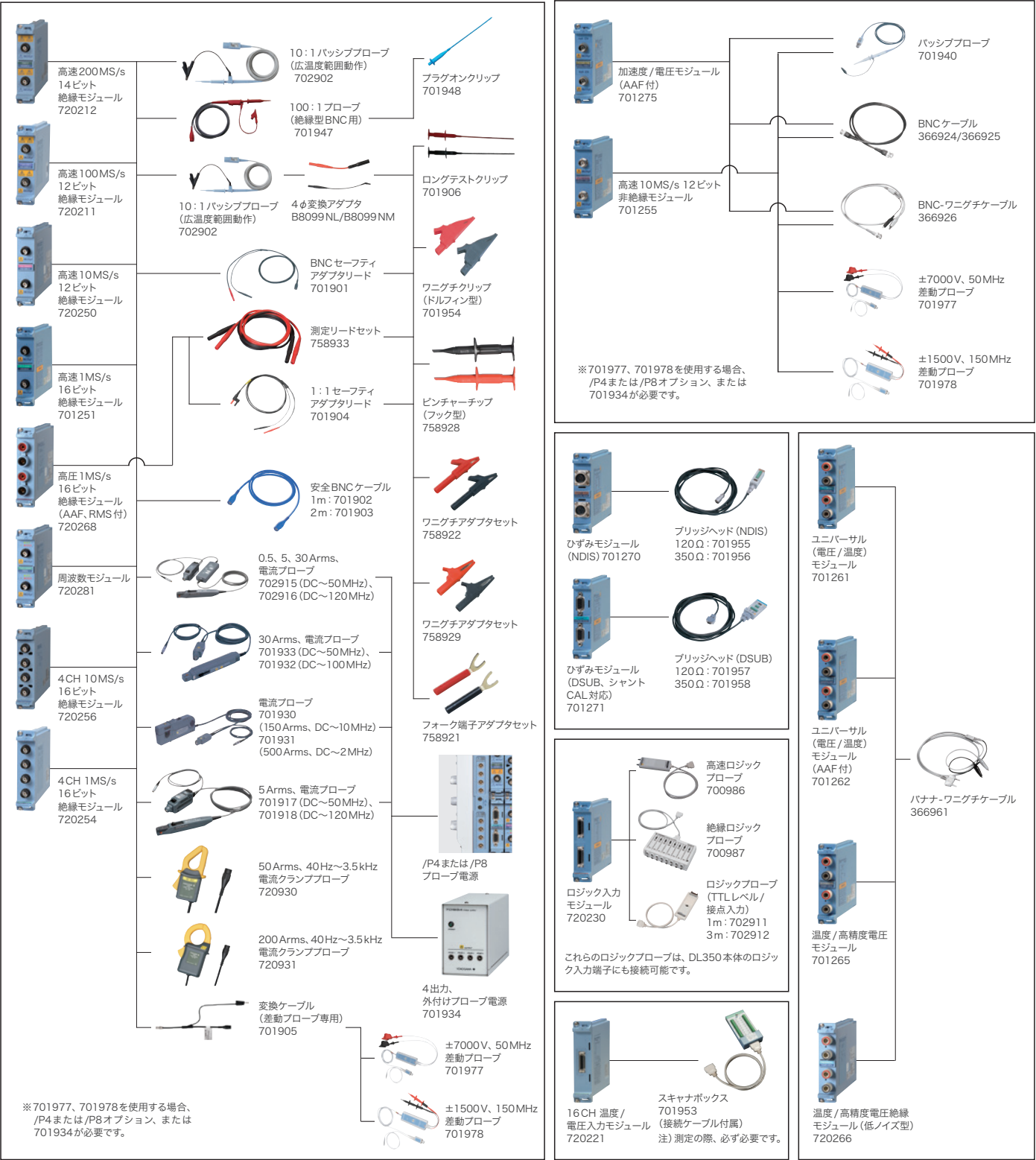


変換ケーブル
(差動プローブ専用)
701905



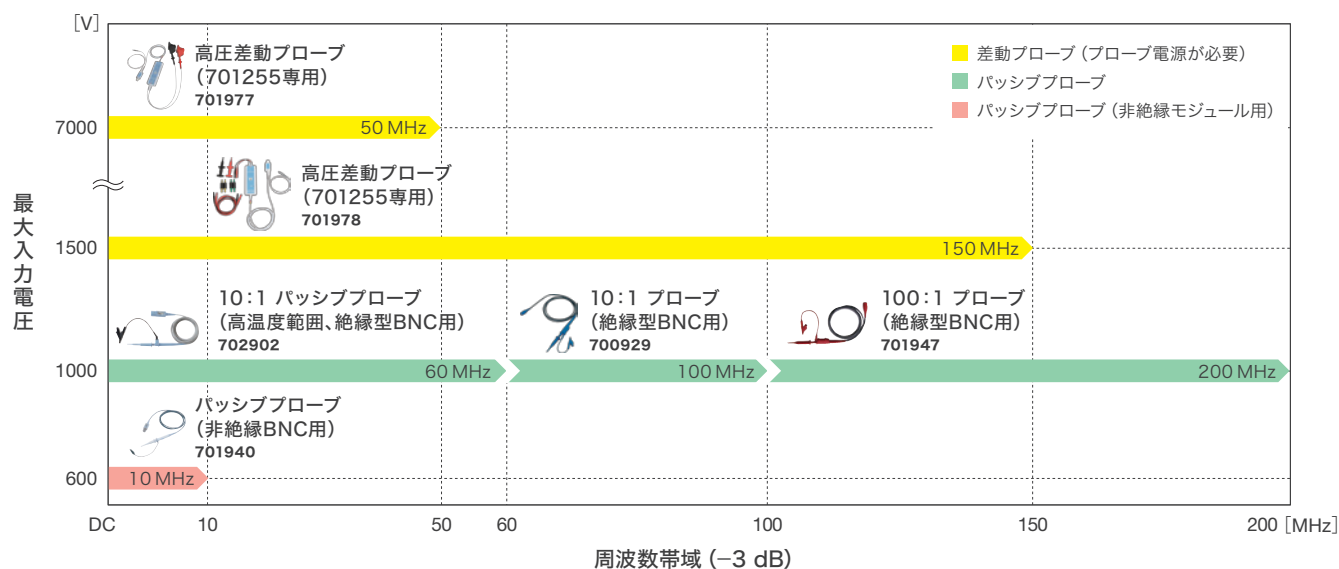
DL950用
ソフトキャリングケース
701972

プローブ・アクセサリとの組み合わせ

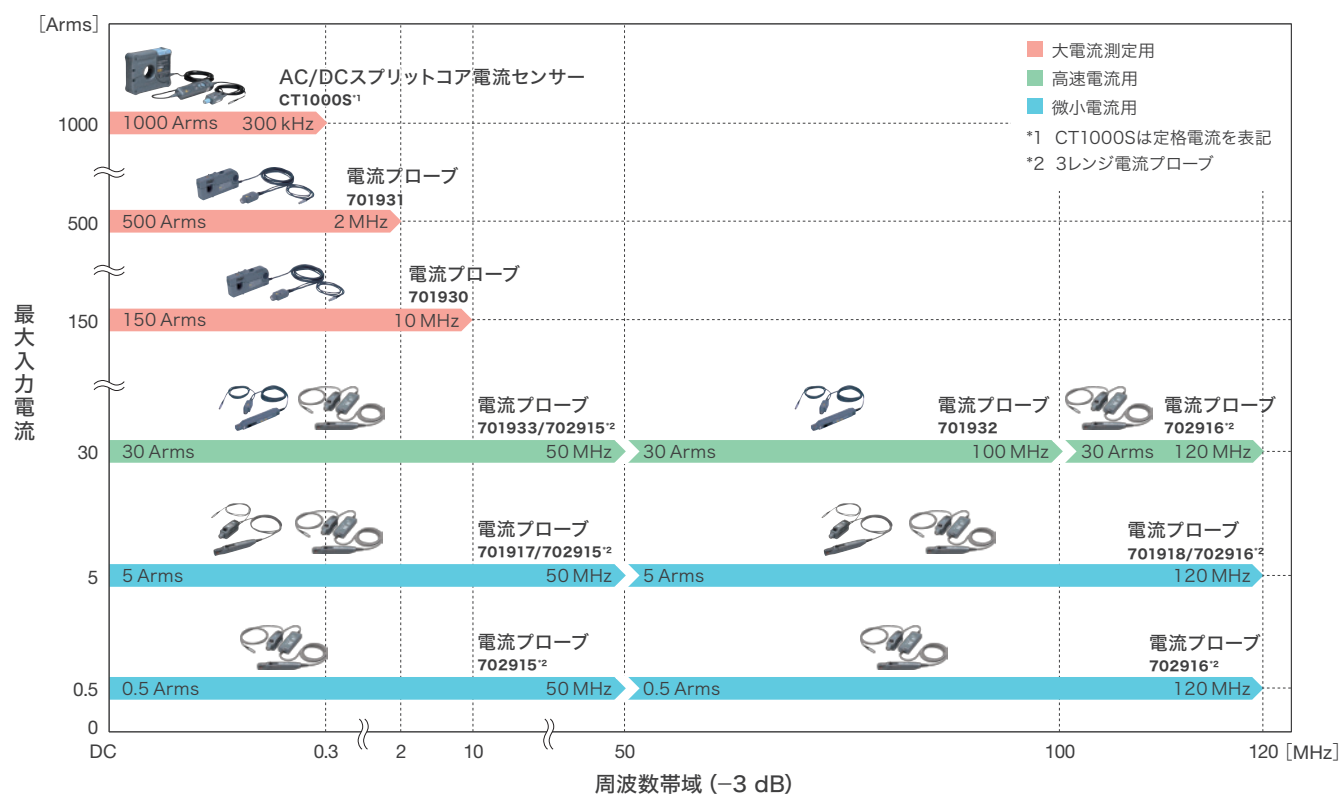


プローブ・センサー

電圧プローブ



電流プローブ/電流センサー



DL950/SL2000 主な仕様 (本体)

測定入力部	
形状	プラグイン入力ユニット形式
スロット数	8
最大入力チャンネル数	32CH (全スロットに4CHモジュールを使用時) 128CH (全スロットに16CH温度/電圧モジュール使用時)
メモリー容量	標準 1Gポイント (1CHあたり最大500Mポイント)
	/M1 オプション 4Gポイント (1CHあたり最大2Gポイント)
	/M2 オプション 8Gポイント (1CHあたり最大4Gポイント)

スコープモード機能		
波形の取り込み/表示		
アキュイジション モード	ノーマル	通常の波形取り込み
	エンベロープ	時間軸設定によらず、最高サンプルレートでピーク値を保持
	アベレージング	アベレージ回数: 2~65536 (2 ¹⁶ ステップ)、 Infinite (減衰定数 2~256 2 ⁸ ステップ)
レコード長	標準モデル	10k、25k、50k、100k、250k、500k、1M、2.5M、 5M、10M、25M (32CH)、50M (16CH)、100M (8CH)、250M (4CH)、500M (2CH)
	/M1	10k、25k、50k、100k、250k、500k、1M、2.5M、 5M、10M、25M、50M、100M (32CH)、250M (16CH)、500M (8CH)、1G (4CH)、2G (2CH)
	/M2	10k、25k、50k、100k、250k、500k、1M、2.5M、 5M、10M、25M、50M、100M、250M (32CH)、 500M (16CH)、1G (8CH)、2G (4CH)、4G (2CH)
サンプルレート	CHごとにモジュール最高サンプルレートまで設定可能 (レコード長による制限あり)	
時間軸設定範囲	100ns/div~1s/div (1-2-5ステップ)、2s/div、3s/div、4s/div、5s/div、 6s/div、10s/div、20s/div、30s/div、1min/div~6min/div (1minステッ プ)、10min/div、12min/div、30min/div、1h/div~6h/div (1hステップ)、 8h/div、10h/div、12h/div、1day/div~5day/div (1dayステップ)	
アキュイジション 終了時のアクション	波形データ保存 (Binary形式、Ascii形式、MATLAB形式同時保存) イメージ保存、メジャー結果保存、メール送信、プザー通知、FFT保存	
イベント記録	イベント入力端子により最大100点までイベント記録可能	
ズーム	2ウィンドウ	
表示フォーマット	1、2、3、4、5、6、8、12、16分割表示 (表示グループごとの設定)	
最大表示トレース数	各表示グループ最大64トレース	
表示補間	OFF、サイン補間、直線補間、パルス補間	
X-Y表示	アナログ入力波形、Math波形からX軸/Y軸を選択 (最大4トレース×2ウィンドウ)	
アキュムレート	波形重ね描き回数: Infinite、2、4、8、16、32、64、128	
ヒストリ機能	最大ヒストリ数	5000
	表示方法	1 波形表示、全波形表示、アベレージ表示
デュアルキャプチャ 低速側	2つの異なるサンプルレートで同一波形のデータ取り込みが可能	
	最高サンプルレート	100kS/s
	時間軸設定範囲	1s/div~5day/div
高速側	最高サンプルレート	モジュール最高サンプルレート
	時間軸設定範囲	100ns/div~1min/div
	最大レコード長	50M (/M2)
SSD記録、フリーラン (/ST1、/ST2)		
最高サンプルレート	使用チャネル数に依存 最高2MS/s (1CH使用時)、200kS/s (16CH使用時)	
最大レコード長	50G (/M2 8CH)	
フラッシュアキュイジション (/ST2)		
最高サンプルレート	使用チャネル数に依存 最高20MS/s (8CH使用時)、10MS/s (16CH使用時)	
最大レコード長	20G (/M2 4CH)	
垂直軸/水平軸		
チャンネルのOn/Off	CHn、CHn_m、RTMATHn、MATHn独立にOn/Off	
垂直軸方向の 拡大/縮小	×0.1~×100 (モジュール種類により異なる) 上下端スケール設定 切り替え	
垂直ポジション設定	±5divの波形移動が可能 (上下端スケール設定時は不可)	
リニアスクエリング	Ax+Bモード、またはP1-P2モードで設定可 (電圧、ひずみ、周波数のみ)	
ロールモード表示	トリガモードがオート/シングル/即時スタートで時間軸が100ms/div以上の 場合	
スキュー調整	±1μs (10MS/s以上のモジュールのみ)	
トリガ部		
トリガモード	オート、オートレベル、ノーマル、シングル、シングル(N)、 即時スタート	
トリガレベル設定範囲	0を中心に±10div	
マニュアルトリガ	専用キー、通信コマンドによる入力	
シンブルトリガ		
トリガソース	CHn、CHn_m (任意の入力チャネル、ロジック時はビット指定)、 RTMATHn、外部、時刻、ライン	
トリガスロープ	立ち上がり、立ち下がり、両エッジ (ロジックは立ち上がり、立下りのみ)	
時刻トリガ	日付 (年/月/日)、時刻 (時/分/秒)、時間間隔 (10秒~24時間)	

エンハンスドトリガ		
トリガソース	CHn、CHn_m (任意の入力チャネル、ロジック時はビット指定)、RTMATHn、外部	
トリガタイプ	A→B (N)、A Delay B、Edge on A、AND、OR、Period、Pulse Width、WaveWindow	
解析		
カーソル	T-Y 波形	Horizontal/Vertical/H&V/Marker/Degree
	X-Y 波形	Horizontal/Vertical/H&V/Marker
	FFT 波形	Marker/Peak/Peak List
波形パラメータの自動測定		
測定項目	アナログ波形、Math	PP、Amp、Max、Min、High、Low、Avg、Mid、Rms、Sdev、+Over、-Over、Rise、Fall、Freq、Period、+Width、-Width、Duty、Pulse、Burst1、Burst2、Avg.Freq、AvgPeriod、Int1TY、Int2TY、Int1XY、Int2XY、Delay
	ロジック波形	Freq、Period、Pulse、Duty、Avg.Freq、Delay
統計処理	統計項目	Max、Min、Avg、Sdv、Cnt
	最大サイクル数	64,000
	最大測定範囲	4Gポイント (メモリー記録)、100Mポイント (内蔵ストレージ)
	連続統計処理	波形を取り込みながらの統計処理
	サイクル統計処理	1 周期ごとに波形パラメータを自動測定し、それらを統計処理する
	ヒストリ統計処理	ヒストリ波形ごとのデータに対して波形パラメータを自動測定し、それらを統計処理する
波形演算	演算子	係数付き四則演算、2 値化、シフト
	演算数	最大 8
	演算長さ	最大 2Mポイント (1 波形使用時)、250kポイント (8 波形使用時)
ユーザー定義演算 (/G02 オプション)	演算子	以下の演算子を任意に組み合わせた演算式を設定可能 ABS、SQRT、LOG、EXP、NEG、SIN、COS、TAN、ATAN、PH、DIF、DDIF、INTG、IINTG、BIN、P2、P3、F1、F2、FV、PWHH、PWHL、PWLH、PWLL、PWXX、DUTYH、DUTYL、FLT1、FLT2、HLBT、MEAN
	アベレージ設定	単純平均、指数化平均、サイクルアベレージ、ピーク演算
FFT		
演算対象	CHn、CHn_m、RTMATHn、MATHn	
Window 数	2	
FFT 波形数	最大 8 波形 (最大 4 波形 /Window)	
演算範囲	演算対象の時間開始点より指定された演算点数	
演算点数	1k/2k/5k/10k/20k/50k/100k	
時間窓	Hanning、Hamming、FlatTop、Rectangle Exponential (/G02 オプション)	
アベレージ設定 (/G02 オプション)	ドメイン: 時間軸、周波数軸	
	種類: 単純平均、指数化平均、ピーク演算	
GO/NO-GO 判定	取得波形に対し判定基準により選択した動作が可能	
ゾーン判定	判定ゾーン数: 最大 6 対象波形数: 最大 16 組み合わせ方法: AND、OR	
パラメータ判定	判定パラメータ数: 最大 16 組み合わせ方法: AND、OR	
判定時の動作	画面イメージデータの保存、波形データの保存、プザー通知、メール送信	
サーチ & ズームタイプ	表示されている波形の一部をサーチして拡大表示が可能 エッジ: 立ち上がり、立下りのエッジをカウントして検索 ロジックパターン: ロジックパターンをカウントして検索 イベント: イベント番号を検索 時刻: 年月日と時刻を検索	
ヒストリサーチ	ヒストリ波形中から指定した条件でサーチ	
ゾーンサーチ	判定ゾーン数: 最大 4 組み合わせ方法: AND、OR	
パラメータサーチ	判定パラメータ数: 最大 4 組み合わせ方法: AND、OR	

メモリーレコーダモード機能

波形の取り込み/表示		
記録条件	設定時間記録	スタートから設定した時間分のデータを記録
	連続記録	ストップ前の設定した時間分のデータを記録
	トリガ記録	トリガポジションを設定してデータを記録
取込方法	メモリー記録	波形を内部メモリーに記録
	メモリー記録 +終了時保存	内部メモリー記録終了後、波形データや画像データをファ イルに保存
	SSD記録 (/ST1、/ST2)	波形を内蔵SSDに記録
	フラッシュアクイジション (/ST2)	波形をフラッシュアクイジション用のストレージに記録
アクイジションモード	ノーマル	通常の波形取り込み
	エンベロープ	時間軸設定によらず、最高サンプルレートでピーク値を 保持
記録時間	1 秒~50 日	

サンプル間隔	100ns～200ms (1-2-5 系列)	
記録終了時のアクション	波形データ保存 (バイナリ形式、アスキー形式、MATLAB 形式) 画面イメージデータ保存、メジャー結果保存、プザー通知、メール送信、FFT 保存	
SSD 記録 (/ST1、/ST2)		
最短サンプル間隔	使用チャンネル数に依存最短 500ns (1CH 使用時)、5 μ s (16CH 使用時)	
最大記録点数	20G ポイント、50G ポイント (/M1、/M2) (使用チャンネル数による制限あり)	
フラッシュアキュイジション (/ST2)		
最短サンプル間隔	使用チャンネル数に依存最短 100ns (16CH 使用時)、200ns (32CH 使用時)	
最大記録点数	10G ポイント、20G ポイント (/M1、/M2) (使用チャンネル数による制限あり)	
イベント記録	イベント入力端子により最大 100 点までイベント記録可能	
表示時間幅	10 μ s～10s (1-2-5 ステップ)、20s、30s、40s、50s、60s、100s、200s、300s、10min～60min (10min ステップ)、100min、2hour、5hour、10hour～60hour (10hour ステップ)、80hour、100hour、5day、10day、20day、30day ^{*2} 、40day ^{*2} 、50day ^{*2}	
ズーム	1 ウィンドウ	
表示フォーマット	TV 表示の 1、2、3、4、5、6、8、12、16 分割表示 (表示グループごとの設定)	
最大表示トレース数	各表示グループ最大 64 トレース	
X-Y 表示	Window 数 : 2 X-Y トレース数 : 最大 8 トレース (最大 4 トレース / Window) CHn、CHn_m、RTMATHn、MATHn から X 軸、Y 軸を選択	
垂直軸 / 水平軸		
チャンネルの On/Off	CHn、CHn_m、RTMATHn、MATHn 独立に On/Off	
垂直軸方向の拡大 / 縮小	上下端スケール設定	
リニアスケールリング	Ax+B モード、または P1-P2 モードで設定可 (電圧、ひずみ、周波数のみ)	
スキュー調整	$\pm 1 \mu$ s (10MS/s 以上のモジュールのみ)	
トリガ部		
トリガレベル設定範囲	0 を中心に $\pm$ 測定レンジ	
マニュアルトリガ	専用キー操作	
トリガソース	CHn、CHn_m (任意の入力チャンネル、ロジック時はビット指定)、RTMATHn、外部トリガ、時刻	
トリガタイプ	エッジ、時刻、OR、AND	
解析		
カーソル	T-Y 波形 X-Y 波形 FFT 波形	Horizontal/Vertical/H&V/Marker/Degree Horizontal/Vertical/H&V/Marker Marker/Peak/Peak List
波形パラメータの自動測定		
測定項目	アナログ波形、Math	PP、Amp、Max、Min、High、Low、Avg、Mid、Rms、Sdev、+Over、-Over、Rise、Fall、Freq、Period、+Width、-Width、Duty、Pulse、Burst1、Burst2、Avg.Freq、Avg.Period、Int1TY、Int2TY、Int1XY、Int2XY、Delay
統計処理	ロジック波形	Freq、Period、Pulse、Duty、Avg.Freq、Delay
	統計項目	Max、Min、Avg、Sdv、Cnt
	最大サイクル数	64,000
	最大測定範囲	4G ポイント (メモリー記録)、100M ポイント (SSD 記録)
波形演算	サイクル統計処理	1 周期ごとに波形パラメータを自動測定し、それらを統計処理する
	演算子	係数付き四則演算、2 値化、シフト
	演算数	最大 8
	演算長さ	最大 2M ポイント (1 波形使用時)、250k ポイント (8 波形使用時)
ユーザー定義演算 (/G02 オプション)	演算子	以下の演算子を任意に組み合わせた演算式を設定可能 ABS、SQRT、LOG、EXP、NEG、SIN、COS、TAN、ATAN、PH、DIF、DDIF、INTG、IINTG、BIN、P2、P3、F1、F2、FV、PWHH、PWHL、PWLH、PWLL、PWXX、DUTYH、DUTYL、FLT1、FLT2、HLBT、MEAN
	アベレージ設定	なし
	FFT	演算対象 Window 数 FFT 波形数 演算範囲 演算点数 時間窓 Exponential (/G02 オプション)
	CHn、MATHn 2 最大 8 波形 (最大 4 波形 / Window) 演算対象の時間開始点より指定された演算点数 1k/2k/5k/10k/20k/50k/100k Hanning、Hamming、FlatTop、Rectangle Exponential (/G02 オプション)	
サーチ & ズームタイプ	表示されている波形の一部をサーチして拡大表示が可能 エッジ : 立ち上がり、立ち下りのエッジをカウントして検索 ロジックパターン : ロジックパターンをカウントして検索 イベント : イベント番号を検索 時刻 : 年月日と時刻を検索	

リアルタイム演算 (/G03、/G05、/MT1)

演算形式	ハードウェアによるリアルタイム演算
最大演算チャンネル	16 (入力チャンネルとは別)
演算結果格納形式	単精度浮動小数点数 (32bit)
リアルタイム演算	
演算レート	最大演算レート 10MS/ または 1MS/s (多項式)

演算種類	係数付き四則演算、角度演算、四次多項式、多項加減算、ロジック信号 / アナログ波形変換、微分、積分 (積算)、常用対数、平方根、周波数、周期、エッジカウント、PWM 信号の復調、トルク、実効値、有効電力、有効電力の積算、余弦、正弦、逆正弦、回転角度、電気角、ノッキング除去 (/VCE オプション)、レゾルバ、三相レゾルバ、IIR フィルタ、CAN ID (/VCE オプション)、回転速度、アップダウンカウンタ、包絡線、エッジサンプリング、位相差、2 値化、ピーク、クラーク変換 (/MT1 オプション)
演算対象波形	サブチャンネルを含む全入力チャンネル。(演算子別に制限あり) 演算結果をさらに別チャンネルのソースとして指定可能 ただし、自チャンネルよりチャンネル NO. の小さいチャンネルの演算結果。
演算遅延	演算 CH 数によらず、各演算ごとに一定遅延
演算結果へのフィルター	演算結果に対する IIR ローパスフィルター Full、カットオフ周波数 128kHz、64kHz、32kHz、16kHz、8kHz、4kHz、2kHz、1kHz、500Hz、250Hz、125Hz、62.5Hz
垂直軸	上下端スケール任意設定、及びスケールノブによる「拡大縮小」とポジションノブによる「移動」の併用式
デジタルフィルター 対象入力モジュール	入力チャンネル用のデジタルフィルター。最大 16 チャンネル同時演算可能 720212、720211、701250、701255、720250、701251、720268、701261、701262、701265、720266、701275、701270、701271
フィルター種類	移動平均、Gauss、Sharp、IIR、IIR-Lowpass

電力演算 (/G05、/MT1)、モーターdq 解析 (/MT1)

演算形式	ハードウェアによるリアルタイム演算		
演算対象チャンネル	720221を除く電圧入力チャンネル		
最高演算レート	10MS/s		
最小解析周期	0.1ms (10kHz)		
演算結果出力チャンネル	電力解析演算	リアルタイム演算 RTMATH13、RTMATH14	固定 (/MT1 モーター解析と排他)
	モーターdq解析	リアルタイム演算 RTMATH13、RTMATH14	固定 (/G05または /MT1 電力演算と排他)
	高調波解析演算	リアルタイム演算 RTMATH15、RTMATH16	固定
演算結果	単精度浮動小数点数 (32bit)		
最大解析系統数	最大 2系統を同時演算可能		
最大同時演算パラメータ数	1系統測定時	118	
	2系統測定時	58×2系統 (/G05電力演算のとき) 62×2系統 (/MT1モーターdq解析のとき)	
対応結線	単相2線式 (1P2W)、単相3線式 (1P3W)、(/G05電力演算のみ) 三相3線式 [二電力計法] (3P3W) 三相3線式 [3電圧3電流計法] (3V3A、3V3AR、3V3AS)、 三相4線式 (3P4W)		
デルタ演算機能	三相3線式 (3P3W) → 三相3線式 (3V3A) 三相4線式 (3P4W) → 三相3線式 (3V3A) (star → delta) 三相3線式 (3V3A) → 三相4線式 (3P4W) (delta → star) 三相3線式 (3P3W) → 三相4線式 (3P4W) (delta → star) 三相3線式 (3V3AR) → 三相4線式 (3P4W) (delta → star) 三相3線式 (3V3AS) → 三相4線式 (3P4W) (delta → star)		
	電力演算	各相電圧・電流実効値、各相電圧・電流単純平均 (DC)、各相電圧・電流	
	演算項目 (/G05、/MT1オプション)	交流成分 (AC)、有効電力、皮相電力、無効電力、力率、電流位相差、電圧・電流周波数、電圧・電流の最大値、電圧・電流の最小値、電力の最大値、電力の最小値、積算電力量、極性別 (正、負) 積算電力量、積算電流量、極性別 (正、負) 積算電流量、皮相電力量、無効電力量、負荷回路のインピーダンス、負荷回路の直列抵抗、負荷回路の直列リアクタンス、負荷回路の並列抵抗、負荷回路の並列リアクタンス、三相電圧不平衡率、三相電流不平衡率、モーター出力演算、電力効率	
	モーターdq解析	各相電圧・電流実効値、有効電力、皮相電力、無効電力、力率、電流位相差、電力の最大値、電力の最小値、積算電力量、極性別 (正、負) 積算電力量、積算電流量、極性別 (正、負) 積算電力量、皮相電力量、無効電力量、電圧・電流の最大値、電圧・電流の最小値、回転周波数、電圧・電流基本波成分、電圧・電流基本波成分位相、dq軸電流、dq軸電圧、dq軸インダクタンス、突極率、dq軸鎖交磁束、トルク、モーター出力 (仕事率)、モーター仕事率、DC電圧、DC電流、DC電力、DC積算電力量、DC積算電流量、効率、積算時間、電気角周波数	
	演算項目 (/MT1オプション)		
Delta-Star変換波形表示	デルタ演算機能を使用した場合、電圧、電流の変換後の波形をRTMATHチャンネルに出力。		
dq電圧・電流波形表示	dq変換後の電圧・電流波形 (id、iq、vd、vq) をRTMATHチャンネルに出力 (/MT1モーターdq解析のみ)		
対応位置センサー	インクリメンタルエンコーダ、アブソリュートエンコーダ、レゾルバ、三相レゾルバ、1パルス (RTMATH演算機能を使い回転角に変換)		
実効値演算方式	真の実効値、平均値整流実効値校正より選択可能		
演算同期モード	Edge、トランジェント、Auto Timer (/G05電力演算のみ)		
演算同期モードEdge時チャンネル選択	電圧・電流、回転周期のどれか1つのチャンネルを選択		
同期チャンネルフィルター	演算同期モードにEdgeを選択時、ローパスフィルターを選択可能 カットオフ周波数: 128kHz、64kHz、32kHz、16kHz、8kHz、4kHz、2kHz、1kHz、500Hz、250Hz、125Hz、62.5Hzより選択 Delta-Star変換波形表示 デルタ演算機能を使用した場合、電圧、電流の変換後の波形をRTMATHチャンネルに戻す。		
高調波解析 (/G05、/MT1)			
最大解析系統数	1系統		
最大解析周波	基本波 1kHz		
FFT点数	4096点		
対応結線	単相2線式 (1P2W)、単相3線式 (1P3W)、三相3線式 [二電力計法] (3P3W)、三相3線式 [3電圧3電流計法] (3V3A、3V3AR、3V3AS)、三相4線式 (3P4W)		

デルタ演算機能	三相3線式(3P3W)→三相3線式(3V3A) 三相4線式(3P4W)→三相3線式(3V3A)(star→delta) 三相3線式(3V3A)→三相4線式(3P4W)(delta→star) 三相3線式(3P3W)→三相4線式(3P4W)(delta→star) 三相3線式(3V3AR)→三相4線式(3P4W)(delta→star) 三相3線式(3V3AS)→三相4線式(3P4W)(delta→star)
演算モード	実効値解析モード、電力解析モード
演算項目	実効値解析モード：1〜40次実効値含有率、1〜40次位相角、全実効値、ひずみ率(IEC)、ひずみ率(CSA) 電力解析モード：1〜35次有効電力、1〜35次有効電力含有率、1〜35次位相角、全有効電力、全無効電力、全皮相電力、力率、1次電圧実効値、1次電流実効値、1次電圧位相角、1次電流位相角
同期チャネル	実効値解析モード：解析対象チャネル 電力値解析モード：電圧・電流から1つのチャネルを選択
同期チャネルフィルター	ローパスフィルターを選択可能 カットオフ周波数：128kHz、64kHz、32kHz、16kHz、8kHz、4kHz、2kHz、1kHz、500Hz、250Hz、125Hz、62.5Hzより選択

時間軸	
時間軸確度	±4.6ppm
外部クロック入力	外部クロック入力端子よりクロック入力可能

表示部	
DL950	
ディスプレイ	12.1型カラーTFT液晶ディスプレイ(静電容量方式タッチパネル)
表示形式	T-Y、X-Y、FFT、高調波(/G05)
表示画素数	1024×768(XGA)
波形表示画素数	801×656(通常波形表示)/1001×656(ワイド表示)
点欠陥数	RGBを含む全画素数に対して3ppm以内
SL2000	
ディスプレイ	50mm×30mmモノクロ液晶ディスプレイ
表示形式	メニュー文字、ステータスアイコン
波形表示	なし

データ保存		
データ保存	保存データ種類	測定データ、解析結果、設定値、表示画像
	測定データ保存形式	バイナリ形式(.WDF)、MATLAB形式(.MAT)、テキスト形式(.CSV)、最大ファイルサイズ(MAT、CSV形式)2GByte
表示画像保存	データ格納先	内蔵ストレージ、SDメモリーカード、USBストレージ、ネットワークドライブ
	画像データ保存形式	PNG、JPEG、BMP
	画像データカラー	モノクロ、カラー、カラー(反転)、グレースケール
	データ格納先	内蔵ストレージ、SDメモリーカード、USBストレージ、ネットワークドライブ

PCデータストリーミング	
接続方法	USB、イーサネット、10Gイーサネット(/C60)
最高サンプリングレート	使用チャネル数に依存、最高2MS/s(1CH使用時)、200kS/s(16CH使用時)(USB、イーサネット) 最高20MS/s(8CH使用時)、10MS/s(16CH使用時)(10Gイーサネット)

複数台同期(/C50)	
コネクタ形式	SFP
通信ポート数	4(1台のメインユニットに対して最大4台のサブユニットを接続可能)
同期確度	±(30ns+1サンプル)(Typical値)
機能	メインユニットからのスタート、ストップ操作、ユニット間の組み合わせトリガ
最大ケーブル長	20m

ストレージ		
内蔵ストレージ(/ST1、/ST2)	ドライブ数	1
	メディアタイプ	SSD
	使用可能容量	512GB
フラッシュアイジション用ストレージ(/ST2)	使用可能容量	フラッシュアイジションデータ160GB
	メモリーバックアップ	フロントパネルの電源スイッチによる電源OFF時に、アイジションメモリアデータを自動保存可能
SDメモリーカード	スロット数	1
	対応カード	SD、SDHC、SDXC準拠のメモリーカード
USBストレージ	対応USBストレージ	USB Mass Storage Class Ver1.1準拠のマスストレージデバイス
	使用可能容量	最大8TB パーティション形式：MBR、GPT、フォーマット形式：FAT16/FAT32/exFAT

周辺機器接続用USB	
コネクタ形式	USBタイプAコネクタ(レセプタクル)
電氣的・機械的仕様	USB Rev.2.0準拠

対応転送規格	HS (High Speed) モード (480Mbps)、FS (Full Speed) モード (12Mbps)、LS (Low Speed) モード (1.5Mbps)	
対応デバイス	USB Mass Storage Class Ver.1.1 準拠のマスストレージデバイス USB HiD Class Ver.1.1 準拠の 109 キーボード、104 キーボード USB HiD Class Ver.1.1 準拠のマウス USB Printer Class Ver.1.0 準拠の HP インクジェットプリンター、 BrotherPocketJET プリンター	
ポート数	2	
供給電源	5V、500mA (各ポート)	
外部プリンター出力	対応機種	ブラザー工業株式会社製モバイルプリンターPocketJET 300dpi 品 HP 社製 インクジェットプリンター 単機能品 機種の詳細については、カタログやホームページを参照
	出力形式	画面ハードコピー モノクロ/カラー (カラーはHP 社製プリンターのみ)

補助入出力部		
外部トリガ入力端子	コネクタ形式	BNC
	入力レベル	TTL(0〜5V)
	最小パルス幅	100ns
	有効エッジ	立ち上がり/立ち下がり
トリガ出力端子	コネクタ形式	BNC
	出力レベル	5V CMOS
	出力遅延時間	(1.8μs〜4.5μs)+1サンプル(Typical値) 1MS/s以上のモジュールに適用 実装モジュールに依存
	出力形式	通常形式 論理：トリガ成立時に立下り、波形取り込み終了時に立ち上がる 出力保持時間：100ns以上 パルス形式 論理：トリガ成立時にパルスを出力 パルス幅：1ms、50ms、100ms、500ms

外部クロック入力端子	コネクタ形式	BNC
	入力レベル	TTL(0〜5V)
	最大入力周波数	9.5MHz 100kHz(エンベロープ時)
	最小パルス幅	50ns
ビデオ信号出力	有効エッジ	立ち上がり
	コネクタ形式	D-sub 15ピン レセプタクル
	出力形式	アナログRGB
	出力解像度	準XGA出力 1024×768ドット 約60Hz Vsync(ドットクロック周波数：66MHz)

GO/NOGO判定出力	コネクタ形式	スクリューレス端子台
	出力レベル	5V CMOS

外部スタート/ストップ入力	コネクタ形式	スクリューレス端子台
	入力レベル	TTL(0〜5V)または接点入力

イベント入力	コネクタ形式	スクリューレス端子台
	入力レベル	TTL(0〜5V)または接点入力

サンブルクロック出力	コネクタ形式	スクリューレス端子台
	出力レベル	5V CMOS
	出力動作	指定周波数のクロックを出力
	周波数範囲	5Hz〜200kHz(1-2-5ステップ)

COMP出力(プローブ補償信号出力端子)	出力信号周波数	1kHz±1%
	出力振幅	1Vp-p±10%
	プローブパワー(/P4または/P8オプション)	出力端子数 4(/P4)、8(/P8) 出力電圧 ±12V 出力電流 合計2.4Aまで(/P4)、合計4.8Aまで(/P8)
	GPSインターフェース(/C35オプション)	入力コネクタ ミニDIN 9ピン

GPSインターフェース(/C35オプション)	対応GPSユニット	720940(別売りアクセサリ)
	機能	本体時刻同期 サンブルクロック同期 GPSデータ取得(緯度、経度、高度、速度、移動方位、GPS測位情報)
	同期確度 [※]	±200ns(Typical値 GPS信号LOCK時) [※] ※GPSユニットをGPS衛星の見通しの良い静止点において得られた結果に基づくものです。測定場所、測定時の衛星の位置、測定時の天候、遮蔽物の影響により確度が得られない場合があります。
	IRIGインターフェース(/C35オプション)	入力コネクタ BNC

IRIGインターフェース(/C35オプション)	入力コネクタ数	1
	対応IRIG信号	A006、B006、A136、B126
	入力インピーダンス	50Ω/5kΩ切り替え
	最大入力電圧	±8V
	機能	本体時刻同期、サンブルクロック同期
	クロック同期範囲	±60ppm
	同期確度	入力信号に対してドリフトなし

コンピュータインタフェース	
USB-PC接続	
コネクタ形式	USBタイプBコネクタ(レセプタクル)

電氣的・機械的仕様	USB Rev.3.0 準拠
対応転送規格	FS (Full Speed) モード (12Mbps)、HS (High Speed) モード (480Mbps)、SS (Super Speed) モード (5Gbps)
ポート数	1
対応プロトコル	次の2種類のプロトコルのどちらか一方に対応するデバイスとして動作する。 USBTMC-USB488 (USB Test and Measurement Class Ver. 1.0) USB を使用し通信コマンドを使用可能 (別途ドライバが必要) Mass Storage Class Ver.1.1 PC から本機器にアクセスして、内蔵ストレージからのデータの読み込みだけ可能 (フォーマットなどの操作は不可)
対応システム環境	Windows8.1、Windows10、Windows11
イーサネット	
コネクタ形式	RJ-45 モジュージャック
通信ポート数	1
電氣的・機械的仕様	IEEE802.3 準拠
伝送方式	Ethernet (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)
通信プロトコル	TCP/IP
対応サービス	DHCP、DNS、SNTP クライアント、SMTP クライアント、FTP クライアント、FTP サーバー、Web サーバー、LPR、VXI-11、HiSLIP、Socket PTP スレーブ、PTP マスター (/C40 オプション)
時刻同期機能	同期ソース IEEE1588-2008 (PTP v2) に対応 Layer3 (UDP/IPv4)、Layer2 (Ethernet) の PTP パケットに対応 スレーブのみ (/C40 オプションなし) スレーブおよびマスター機能 (/C40 オプションあり) Ordinary Clock に対応 E2E 方式の遅延補正に対応 Sync メッセージ 2 ステップに対応 同期対象 本体時刻、サンプリックロック 同期確度 $\pm 150\text{ ns}$ (Typical 値、1000BASE-T 使用およびイーサネットスイッチ未使用時) マスター時同期クロック 内部クロック、GPS (/C35 オプション) (/C40)
10Gイーサネット (/C60)	コネクタ形式 SFP+ 通信ポート数 1 電氣的・機械的仕様 IEEE802.3 準拠 伝送方式 Ethernet (10GBASE-R) 通信プロトコル TCP/IP 対応サービス DHCP、DNS、SNTP クライアント、SMTP クライアント、FTP クライアント、FTP サーバー、Web サーバー、Socket、VXI-11、HiSLIP

一般仕様	
基準動作条件	周囲温度：23 $\pm$ 5 $^{\circ}\text{C}$ 周囲湿度：20 $\sim$ 80%RH 電源電圧 / 周波数の誤差：定格の $\pm 1\%$ 以内 ウォームアップ時間 30 分以上経過後にキャリブレーション実行後
推奨校正周期	1 年
ウォームアップ時間	30 分以上
動作環境	温度：5 $^{\circ}\text{C}$ $\sim$ 40 $^{\circ}\text{C}$ 湿度：20 $\sim$ 85%RH (結露しないこと) 高度：2000m 以下
保存環境	温度：-20 $^{\circ}\text{C}$ $\sim$ 60 $^{\circ}\text{C}$ 湿度：20 $\sim$ 85%RH (結露しないこと)
本体電源	定格電源電圧 100 $\sim$ 120VAC/220 $\sim$ 240VAC (自動切換え) 電源電圧変動許容範囲 90 $\sim$ 132VAC/198 $\sim$ 264VAC 定格周波数変動許容範囲 48Hz $\sim$ 63Hz 最大消費電力 280VA 耐電圧 電源・ケース間 1500VAC、1 分間 絶縁抵抗 電源・ケース間 500VDC、10M Ω 以上
バッテリーバックアップ	設定値と時計を内蔵のリチウム電池でバックアップ 寿命 約 5 年 (周囲温度 23 $^{\circ}\text{C}$)
安全規格	適合規格 EN61010-1、EN IEC 61010-2-030、EN61010-031、EN60825-1 屋内使用、汚染度 2、過電圧カテゴリ II 測定カテゴリ：各モジュール仕様参照
エミッション	適合規格 EN61326-1 ClassA Table2 (工業立地用)、EN61326-2-1、EN61000-3-2、EN61000-3-3 オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 EN61326-1 : ClassA Table2 (工業立地用)、EN61326-1 Class A、Group1 韓国電磁波適合性基準
イミュニティ	適合規格 EN61326-1 Table2 (工業立地用)、EN61326-2-1

DL950	
設置姿勢	縦置、平置、傾斜置
外形寸法	約 375mm (W) $\times$ 約 259mm (H) $\times$ 約 202mm (D)、 取っ手 / 突起部を含まず
質量	約 7.5kg (本体のみ、オプションなし)
機器の冷却方法	強制空冷。左側面 / 天井面 吐き出し

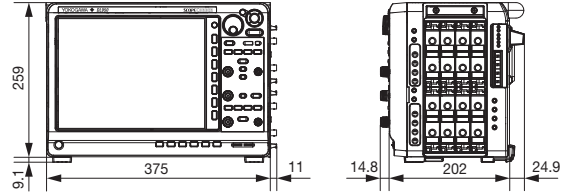
SL2000

設置姿勢	平置、傾斜置
外形寸法	約 426mm (W) $\times$ 約 177mm (H) $\times$ 約 380mm (D)、 取っ手 / 突起部を含まず
質量	約 8.5kg (本体のみ、オプションなし)
機器の冷却方法	強制空冷。背面 吐き出し

外形図

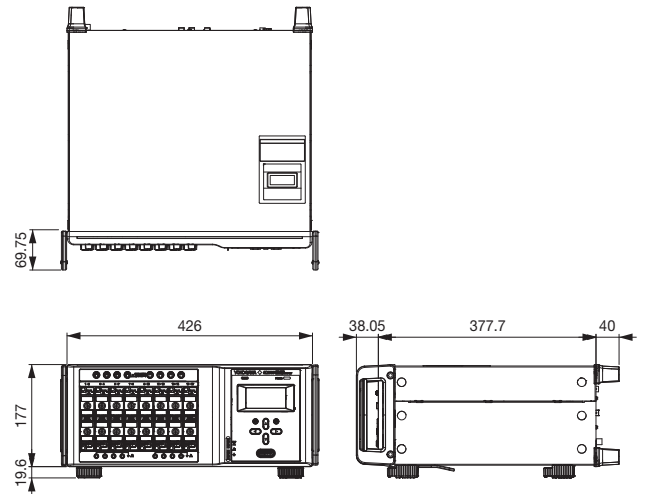
DL950

単位：mm



SL2000

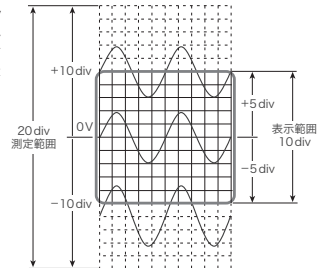
単位：mm



測定範囲と表示範囲（電圧軸）

本機器の測定範囲は、0Vを中心として、 $\pm 10\text{ div}$ (絶対幅(スパン)で20div分)の範囲です。それに対して画面の表示範囲は、 $\pm 5\text{ div}$ (スパンで10div分)の範囲です。次の各機能を使って、表示波形を移動したり、表示波形を拡大 / 縮小して、表示範囲外の波形も画面に表示できます。

- ・垂直ポジションの移動
- ・オフセット電圧の設定
- ・垂直軸方向のズーム / ワイド (拡大 / 縮小)



プラグインモジュール形名、仕様コード

形名 ^{※1}	記事	価格(¥)
720212	高速200MS/s 14ビット 絶縁モジュール	
720211	高速100MS/s 12ビット絶縁モジュール	
720250	高速10MS/s 12ビット 絶縁モジュール	
701251	高速1MS/s 16ビット 絶縁モジュール	
720256	4CH 10MS/s 16ビット 絶縁モジュール	
720254	4CH 1MS/s 16ビット 絶縁モジュール	
701255	高速10MS/s 12ビット 非絶縁モジュール	
720268	高圧1MS/s 16ビット 絶縁モジュール (AAF、RMS付)	
720220	16CH電圧入力モジュール ^{※4}	
701261	ユニバーサル (電圧 / 温度) モジュール	
701262	ユニバーサル (電圧 / 温度) モジュール (AAF付)	
701265	温度 / 高精度電圧モジュール	
720266	温度 / 高精度電圧絶縁モジュール (低ノイズ型)	
720221	16CH温度 / 電圧入力モジュール ^{※2}	
701953-L1	16CHスキャナボックス (1mケーブル付き) ^{※2}	
701953-L3	16CHスキャナボックス (3mケーブル付き) ^{※2}	
701270	ひずみモジュール (NDIS)	
701271	ひずみモジュール (DSUB、シャントCAL)	
701275	加速度 / 電圧モジュール (AAF付)	
720281	周波数モジュール	
720230	ロジック入力モジュール	
720245	CANFD/LINモータモジュール ^{※3}	
720243	SENTモータモジュール ^{※3}	

※1：各モジュールにプローブ類は含まれていません。 ※2：720221モジュールをご使用の際には、外部スキャナボックス (701953) が必要です。 ※3：720240、720241、720242、720243、720245の合計で本体1台あたり4枚まで使用可能です。ただし、720240、720241、720242、720245は合計2枚までです。これらのモジュールを使用するにはDL950またはSL2000に/VCEオプションが必要です。 ※4：DL950では使用できません。

別売アクセサリ^{※8}

形名	品名	記事 ^{※1}	価格(¥)
701947	100:1プローブ	1000V (DC+ACpeak) CATII (1.5m)	
702902	10:1パッシブプローブ	動作温度範囲：-40 to 85℃ (2.5m)	
700929	10:1プローブ	1000V (DC+ACpeak) CATII (1.5m)	
701901	1:1BNCセーフティアダプタリード	1000Vrms CATII	
701904	1:1セーフティアダプタリード	1000Vrms CATII, 600Vrms CATIII	
(下記と組み合わせ)			
758928	ピンチャーチップ (フック型)	1000Vrms CAT III 赤黒2ヶセット	
701954	ワニグチクリップ (ドルフィン型)	1000Vrms CAT III 赤黒2ヶセット	
758929	ワニグチアダプタセット	1000Vrms CATII 赤黒2ヶセット	
758922	ワニグチアダプタセット	300Vrms CATII 赤黒2ヶセット	
758921	フォーク端子アダプタセット	1000Vrms CATII 赤黒2ヶセット	
701940	パッシブプローブ ^{※2}	非絶縁 600Vpk (701255) (10:1)	
366926	1:1 BNC-ワニグチケーブル	非絶縁 42V以下 1m	
366961	1:1 バナナーワニグチケーブル	非絶縁 42V以下 1.2m	
701917	電流プローブ ^{※3 ※4}	5Arms、DC～50MHz	
701918	電流プローブ ^{※3 ※4}	5Arms、DC～120MHz	
701932	電流プローブ ^{※3 ※4}	30Arms、DC～100MHz	
701933	電流プローブ ^{※3 ※4}	30Arms、DC～50MHz	
701930	電流プローブ ^{※3 ※4}	150Arms、DC～10MHz	
701931	電流プローブ ^{※3 ※4}	500Arms、DC～2MHz	
702915	電流プローブ ^{※3 ※4}	0.5、5、30Arms、DC～50MHz	
702916	電流プローブ ^{※3 ※4}	0.5、5、30Arms、DC～120MHz	
720930	電流クランププローブ	AC 50Arms、40Hz～3.5kHz	
720931	電流クランププローブ	AC 200Arms、40Hz～3.5kHz	
CT1000S	AC/DCスプリットコア電流センサー ^{※3 ※4}	1000Arms、DC～300kHz	
701934	プローブ電源	大電流出力 外付けプローブ電源 (4出力)	
701977	差動プローブ ^{※3 ※4}	7000Vpeak、5000Vrms (701255用)	
701978	差動プローブ ^{※3 ※4}	1500V (DC+ACpeak) (701255用)	
701905	変換ケーブル	差動プローブ専用	
701955	ブリッジヘッド (NDIS、120Ω)	5mケーブル付き	
701956	ブリッジヘッド (NDIS、350Ω)	5mケーブル付き	
701957	ブリッジヘッド (DSUB、120Ω)	シャントキャル、5mケーブル付き	
701958	ブリッジヘッド (DSUB、350Ω)	シャントキャル、5mケーブル付き	
758924	BNC変換アダプタ	500Vrms CATII	
702911	ロジックプローブ ^{※5}	8CH入力、1m、TTLレベル / 接点入力	
702912	ロジックプローブ ^{※5}	8CH入力、3m、TTLレベル / 接点入力	
700986	高速ロジックプローブ ^{※5}	8CH 非絶縁、応答速度1μs (Typ.)	
700987	絶縁ロジックプローブ ^{※6}	8CH 絶縁	
758917	測定リードセット ^{※7}	測定リード (75cm、積み重ねタイプ、2本組)	
758933	測定リードセット ^{※7}	1000V/19A/1m	
701902	安全BNCケーブル1m	1000Vrms CATII (BNC-BNC)	
701903	安全BNCケーブル2m	1000Vrms CATII (BNC-BNC)	
701948	プラグオンクリップ	700929、701947用	
701906	ロングテストクリップ	701977、701978、701901用	
720941	光トランシーバモジュール	DL950/SL2000 複数台接続用	
720942	光ファイバコード	DL950/SL2000 複数台接続用 (3m)	
701972	ソフトキャリングケース	DL950用	
720940	GPSユニット	DL950/SL2000、DL350用	
751542-E4	ラックマウント用キット	EIA 単装用	
751542-J4	ラックマウント用キット	JIS 単装用	

※1：実際に使用できる電圧は本体またはケーブル仕様の低い方になります。
※2：701940は絶縁タイプのBNC入力を使用する場合、安全上30Vrms以下になります。
※3：本体プローブ電源にて使用できる電流プローブ本数には制限があります。詳しくはWP CurrentMeasInfo-01JAを参照ください。
※4：これらのプローブを使用する際には、本体にプローブ電源出力オプション、またはプローブ電源 (701934) が必要です。
※5：接続リードB9879PXとB9879KXを各1つずつ含んでいます。
※6：測定には758917と (758922あるいは758929など) の組み合わせが別途必要です。
※7：ワニグチクリップが別途必要です。
※8：使用するスコープコダ本体によって、使用できないアクセサリがあります。取扱説明書をご覧ください。

DL950 本体 形名、仕様コード

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
DL950		DL950 スコープコーダ 1Gポイントメモリー ^{※1}	
電源コード	-D	UL/CSA規格、PSE規格適合	
言語対応	-HJ	日本語メッセージ、パネル	
付加仕様	/M1 ^{※2}	メモリー拡張4Gポイント ^{※6}	
	/M2 ^{※2}	メモリー拡張8Gポイント ^{※7}	
	/ST1 ^{※3}	内蔵ストレージ(512GB)	
	/ST2 ^{※3}	内蔵ストレージ(512GB) + フラッシュアキュイジション機能	
	/C35	IRIG、GPSインタフェース	
	/C40	IEEE1588 マスター機能	
	/C50	複数台同期インタフェース	
	/C60	10Gbps イーサネットインタフェース	
	/G02	ユーザー定義演算	
	/G03 ^{※4}	リアルタイム演算	
	/G05 ^{※4}	電力演算(リアルタイム演算含む)	
	/MT1 ^{※4}	モーターdq解析(電力演算含む)	
	/P4 ^{※5}	ブロープ電源4出力	
	/P8 ^{※5}	ブロープ電源8出力	
	/VCE	ピークルエディション	

■標準付属品 電源コード、フロントカバー、日本語パネルシート、スロットカバーパネル(8枚)、ソフトケース、取扱説明書一式^{※8}

※1: 本体にプラグインモジュールは含まれていません。最大500Mポイント/CH。 ※2、※3、※4、※5: 付加する際は、いずれか一つを選択してください。 ※6: 最大2Gポイント/CH ※7: 最大4Gポイント/CH

※8: 冊子としてスタートガイドが付属します。ユーザーズマニュアルは弊社WEBページよりダウンロードください。

DL950 オプション追加ライセンス[※]

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
709831	-C40	IEEE1588 マスター機能	
	-G02	ユーザー定義演算	
	-G05	/G03 → /G05 (電力演算機能を追加) DL950には/G03が搭載されている必要があります。	
	-MT1	/G05 → /MT1 (モーターdq解析を追加) DL950には/G05が搭載されている必要があります。	
	-VCE	ピークルエディション	

※本体購入後にお客様ご自身でオプション追加するためのライセンス商品です。

SL2000 本体 形名、仕様コード

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
SL2000		SL2000 高速データアキュイジションユニット 1Gポイントメモリー ^{※1}	
電源コード	-D	UL/CSA規格、PSE規格適合	
言語対応	-HJ	日本語メッセージ、パネル	
付加仕様	/M1 ^{※2}	メモリー拡張4Gポイント ^{※6}	
	/M2 ^{※2}	メモリー拡張8Gポイント ^{※7}	
	/ST1 ^{※3}	内蔵ストレージ(512GB)	
	/ST2 ^{※3}	内蔵ストレージ(512GB) + フラッシュアキュイジション機能	
	/C35	IRIG、GPSインタフェース	
	/C40	IEEE1588 マスター機能	
	/C50	複数台接続インタフェース	
	/C60	10Gbps イーサネットインタフェース	
	/G02	ユーザー定義演算	
	/G03 ^{※4}	リアルタイム演算	
	/G05 ^{※4}	電力演算(リアルタイム演算含む)	
	/MT1 ^{※4}	モーターdq解析(電力演算含む)	
	/P4 ^{※5}	ブロープ電源4出力	
	/P8 ^{※5}	ブロープ電源8出力	
	/VCE	ピークルエディション	
	/SN	ソフトウェアレス(IS8002なし)	

■標準付属品 電源コード、スロットカバーパネル(8枚)、ソフトケース、取扱説明書一式^{※8}

※1: 本体にプラグインモジュールは含まれていません。最大500Mポイント/CH。1ライセンスのIS8002を含む。

※2、※3、※4、※5: 付加する際は、いずれか一つを選択してください。 ※6: 最大2Gポイント/CH

※7: 最大4Gポイント/CH ※8: 冊子としてスタートガイドが付属します。ユーザーズマニュアルは弊社WEBページよりダウンロードください。

SL2000 オプション追加ライセンス[※]

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
709833	-C40	IEEE1588 マスター機能	
	-G02	ユーザー定義演算	
	-G05	/G03 → /G05 (電力演算機能を追加) SL2000には/G03が搭載されている必要があります。	
	-MT1	/G05 → /MT1 (モーターdq解析を追加) SL2000には/G05が搭載されている必要があります。	
	-VCE	ピークルエディション	

※本体購入後にお客様ご自身でオプション追加するためのライセンス商品です。近日発売予定

■ScopeCorderは横河電機株式会社の登録商標です。
本文中に使われている会社名および商品名称は各社の登録商標または商標です。



当社校正センターは、国際MRA対応JCSS
認定事業者です。JCSS0372Calibrationは
当社校正センターの認定識別です。
製品のご購入時にJCSS校正証明書の添付
が可能です。(一部のモジュールを除きます。)



地球環境保全への取組み

- 製品はISO 14001の認証を受けている事業所で開発・生産されています。
- 地球環境を守るために横河電機株式会社が定める「環境調和型製品設計ガイドライン」および「製品設計アセスメント基準」に基づいて設計されています。

ご注意



- 本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。

YOKOGAWA



横河計測株式会社

本 社 〒192-8566 東京都八王子市明神町4-9-8
TEL:042-690-8811 FAX:042-690-8826
ホームページ <https://www.yokogawa.com/jp-yumi/>

製品の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、
カスタマサポートセンター ☎0120-137-046 までお問い合わせください。
E-mail : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp
受付時間: 祝祭日を除く、月～金曜日/9:00～12:00、13:00～17:00

お問い合わせは

国華電機株式会社
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本 社	TEL: 06-6353-5551	兵庫営業所	TEL: 078-452-3332
京都営業所	TEL: 075-671-0141	姫路営業所	TEL: 079-271-4488
滋賀営業所	TEL: 077-566-6040	姫路中央営業所	TEL: 079-284-1005
奈良営業所	TEL: 0742-33-6040	川崎営業所	TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp

YMI-N-MI-M-J01