

DLM5000

**More channels,
more possibilities,
more insight**

**DLM5000 シリーズ
ミックスドシグナルオシロスコープ**



「オシロスコープは4チャンネルまで」が半ば常識とされる中、YOKOGAWAは、4チャンネルを超える測定がもたらす「お客様にとってのメリット」を重視、8チャンネルオシロスコープとしてご提供することを通じて、お客様ご自身の価値を高めていただくお手伝いをしてきました。

ますます厳しさを増す開発競争を勝ち抜いていただくために…

新たにタッチ操作を搭載して使いやすさに磨きかけたDLM5000がお客様を強力にサポートいたします。

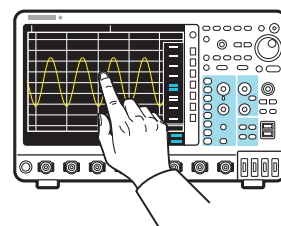
包括性—1台でアナログ8チャンネル+ロジック32bitの入力が可能。2.5GS/sの高速サンプリングとロングメモリーを兼ね備え、幅広い用途の波形測定を可能とします。

柔軟性—8チャンネルでもさらに不足する場合に、2台を素早く接続して16チャンネルの同期測定が可能。DLM5000では新たに4チャンネルモデルも追加され、用途に合わせた多彩で柔軟な構成を実現できます。

コンパクト—多チャンネル表示に威力を発揮する12.1型XGA大型ディスプレイを搭載すると同時に、薄型、軽量化を実現。実験ベンチで場所を取らず、持ち運びも容易ですので日々の測定業務に気軽にお使いいただけます。

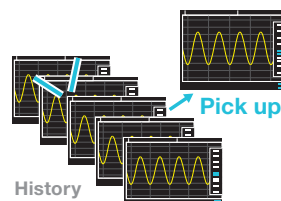
タッチ機能搭載で一層使いやすく

キーやノブをそのまま活かして、タッチオペレーションをアドオン。ストレスのない直観的な操作を実現しました。



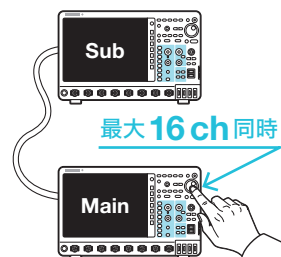
測定業務を効率化するインテリジェント機能

異常波形を効率的に捉えるヒストリ機能、シリアルバス解析、電源解析、パラメータ演算など独自の機能で波形測定のをサポートします。



2台同期によるチャンネル数拡張 (オプション機能)

専用ケーブルを使用して、高度な2台同期測定を簡単に実現できます。



Digital Oscilloscope
DL5180
1993



Digital Oscilloscope
DL2700
1996

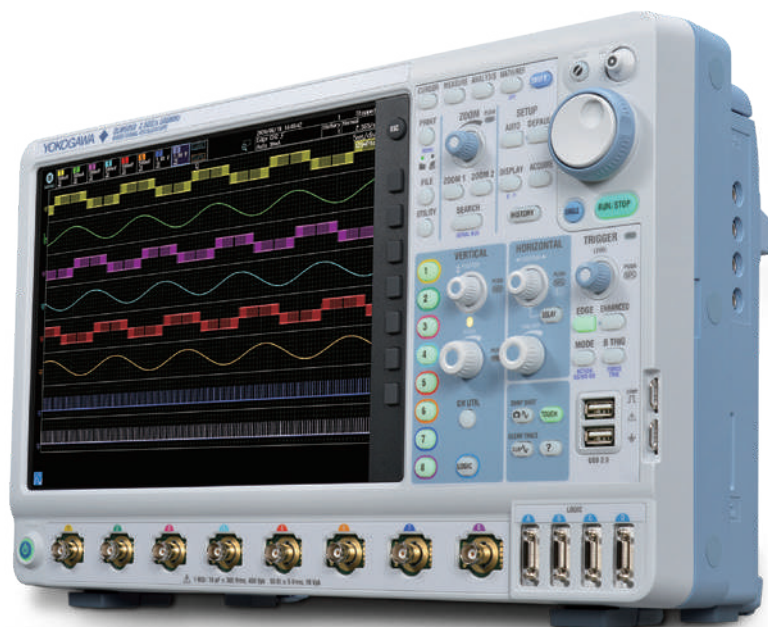


多チャンネルオシロスコープの メインストリーム

DLM5000なら

アナログ8ch+ロジック32bitを
一台でカバー。

チャンネル数不足に悩まされることなく、
測定作業を大幅に効率化。



- ✓ **高速サンプルレート**
最大2.5GS/s
- ✓ **ロングメモリー (/M2オプション)**
最大500Mポイント
- ✓ **周波数帯域**
350MHz、500MHz
- ✓ **チャンネル数**
8ch+16bit、4ch+16bit

Mixed Signal Oscilloscope
DLM5000 Series

2020

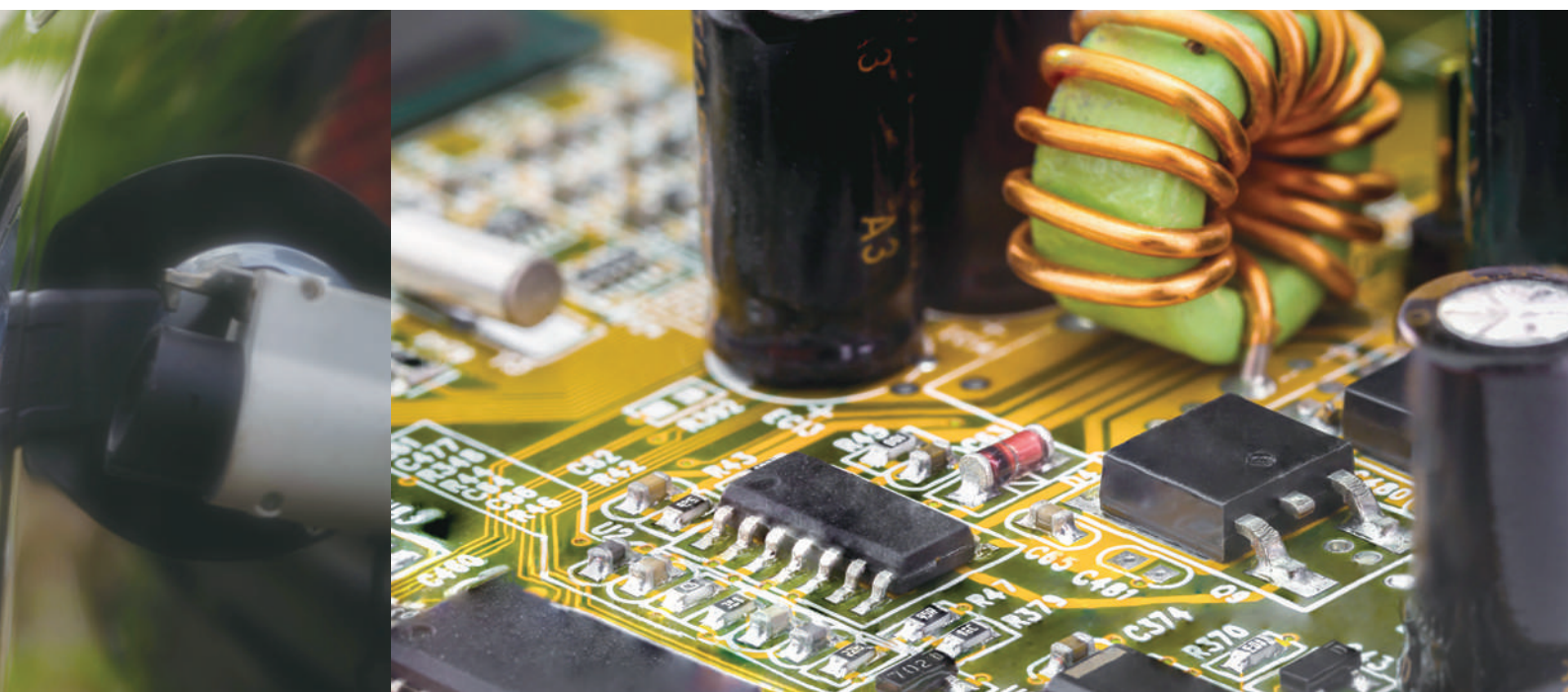
Digital Oscilloscope
DL7480
2002



Mixed Signal Oscilloscope
DLM4000
2012



横河8チャンネルオシロスコープの歴史

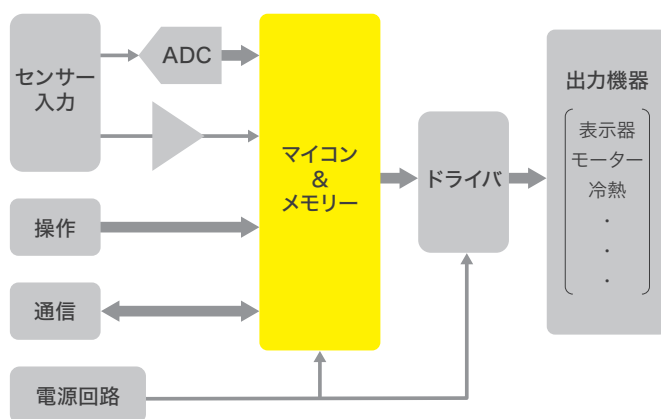
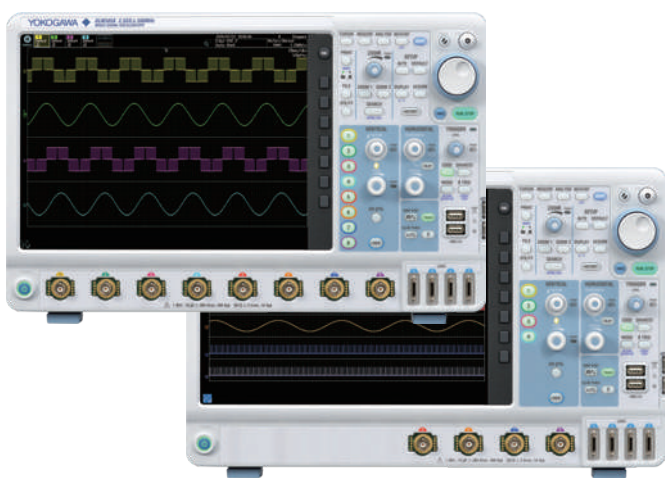


回路評価/ソフトウェアデバッグに最適な基本機能

1台でアナログ8ch+ロジック32bitを一括測定

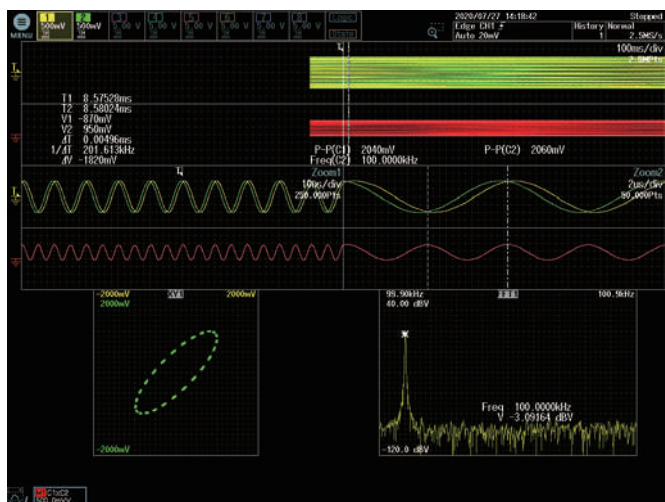
DLM5000は、アナログ8ch+ロジック32bitと、一般的ミックスドシグナルオシロスコープ2台分を1台でカバーできます。センサーの信号やアンプの入出力はアナログチャンネルで、シリアル/パラレルのバス信号はロジックチャンネルで捕捉すればいいので、組み込みシステムデバッグにはこれ1台で十分です。

新たに4chモデルもラインアップに追加しました。



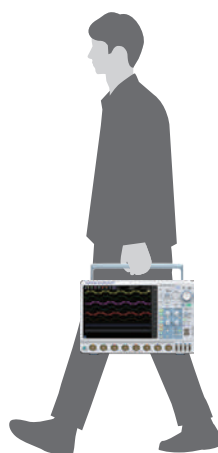
12.1型大画面が提供する 快適なデバッグ環境

大型の12.1型タッチスクリーンを搭載。8チャンネルのアナログ信号を詳細に観測したり、パラメータやズーム画面の表示、XY表示、FFT解析結果などデバッグに有効な情報を一度に表示することができます。



気軽に持ち運んで、 素早く測定

多ch入力の大画面モデルでありながら、持ち運びが容易な薄型軽量デザインを実現。波形表示まで約12秒の高速起動で、すぐに測定作業を開始いただけます。



7.3kgで気軽に持ち運べます。

DLM5000



180mm

DLM3000



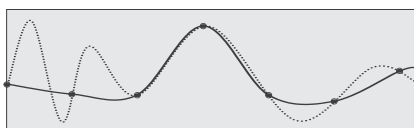
193mm

奥行き180mmの薄型デザイン
193mmのDLM3000より薄型

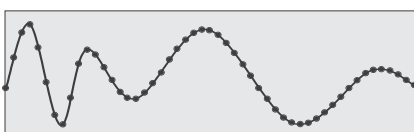
最大 2.5 GS/s (8ch同時) 最大 500Mポイント大容量メモリー

組込みシステムの評価では、ソフトウェアコマンドによる比較的長い時間の動作検証と、クロックノイズなど高速信号の波形を同時に見ることが必要になります。DLM5000は、全チャンネル使用時、シングルで50Mポイント/繰り返しで12.5Mポイントの波形取り込みができるメモリーを搭載しているので、取りこぼしが少ない波形観測ができます。最大500Mポイントのロングメモリーは、2.5GS/sのサンプルレートでも0.2秒間の波形を取り込みます(オプション搭載時)。

サンプルレートが低すぎる



サンプルレートが十分に高い



メモリー容量が不十分なオシロスコープでは、長時間測定時にはサンプルレートの低下により、波形を的確に捕捉できない場合がありますので注意が必要です。

500Mポイントでのサンプルレートと測定時間の関係

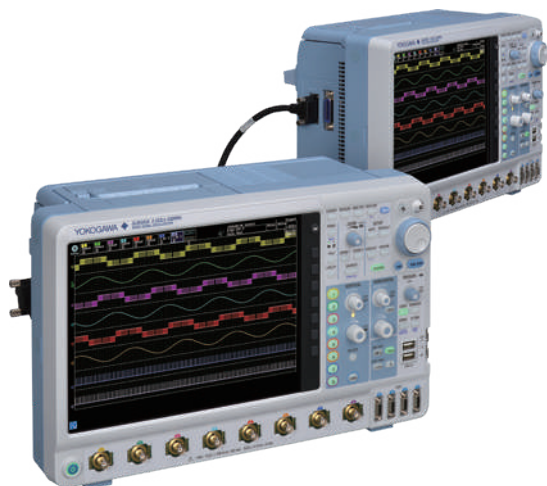
サンプルレート	最大測定時間
2.5GS/s	0.2s
250MS/s	2s
25MS/s	20s
2.5MS/s	200s
250kS/s	2,000s
100kS/s	5,000s

最大レコード長 (ポイント)

	繰り返し	シングル ()内は奇数チャンネルのみ使用可
標準	12.5M	50M (125M)
/M1 または /M1S	25M	125M (250M)
/M2 または /M2S	50M	250M (500M)

さらなる多チャンネルへのご要望にお応えする2台同期機能“DLMsync” (/SYNオプション)

2台のDLM5000 (/SYNオプション付き)を専用接続ケーブル(701982)で接続することにより、最大でアナログ16チャンネル、ロジック64bitの同期測定が可能になります。専用インターフェースは本体に標準装備なので、オプション追加ライセンスですぐに使えます。捕捉波形はそれぞれのユニットで表示されます。トリガは共通に動作し、レコード長やサンプルレート、アキュイジションの設定、横軸スケールの設定など共通項目は連動するので、まるで1台の16チャンネルオシロスコープのように使えます。



2台のDLM5000を接続した状態で“DLMsync”メニューの“Connect”ボタンを押した方がメインユニットになり、もう一方がサブユニットになります。メインユニットのサンプリングクロック、トリガで2台が同時に波形捕捉するようになります。



多チャンネル測定のアプリケーション

モーター制御、インバータ/IPM、 周辺回路の開発

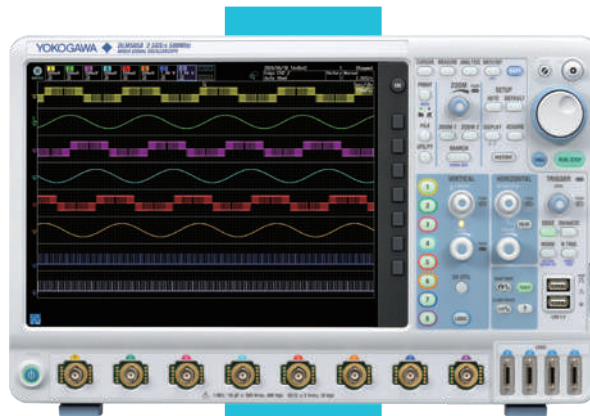
4ch 4ch入力だと

アナログ入力チャンネルの不足により、制御信号全体のタイミングや三相の各相間バランスの異常確認、モータードライバICの各入出力信号同時確認などの際に、システム全体の様子を捉えることができません。

自動車ECU、 メカトロ組み込み機器開発

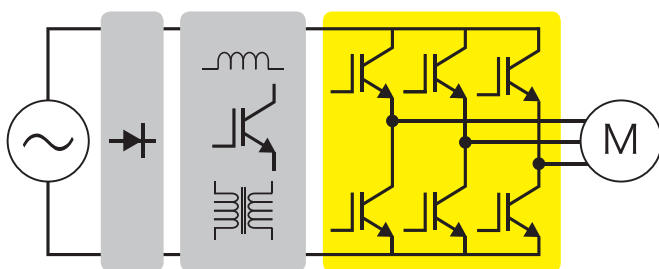
4ch 4ch+16bit MSOだと

多数のアナログ入出力信号を扱うECU/コントローラ/各種ドライバICに対し、信号全体を把握できません。また、バス通信信号やデジタル信号をロジック入力で測定するため、波形品位やノイズマージンを確認できず、安定性や信頼性向上が困難です。



8ch 8chだから…

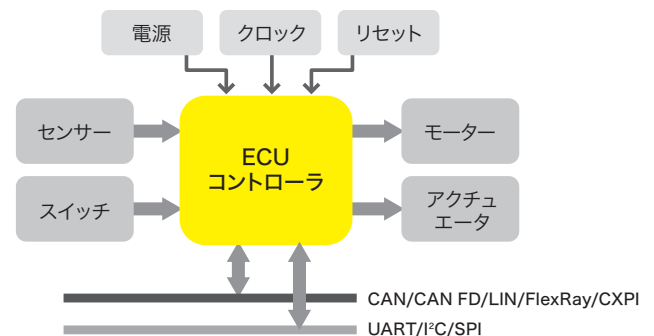
モーターのさらなる効率化、小型化、高性能化、高信頼性実現のためのキーとなる制御回路やIPM (Intelligent Power Module)、インバータ周辺のエレクトロニクス開発用途には多チャンネル同時測定が必要です。DLM5000の最大8chのアナログ波形測定がこの分野で威力を発揮します。



(例)・三相モーターの3つの線間電圧と3つの相電流同時測定
・インバータ内の6つのIGBTのゲート制御信号同時測定

8ch 8chだから…

ECU (Electronic Control Unit)、コントローラ入出力信号を同時かつ高速に測定する必要があります。アナログ8chに加え、ロジック測定、UART (RS232)、I²C/SPI、CAN/CANFD/LIN/CXPIなどのプロトコル解析 (通信データのデコード) 機能をも兼ね備えたDLM5000により、開発スピードを大幅に向上できます。

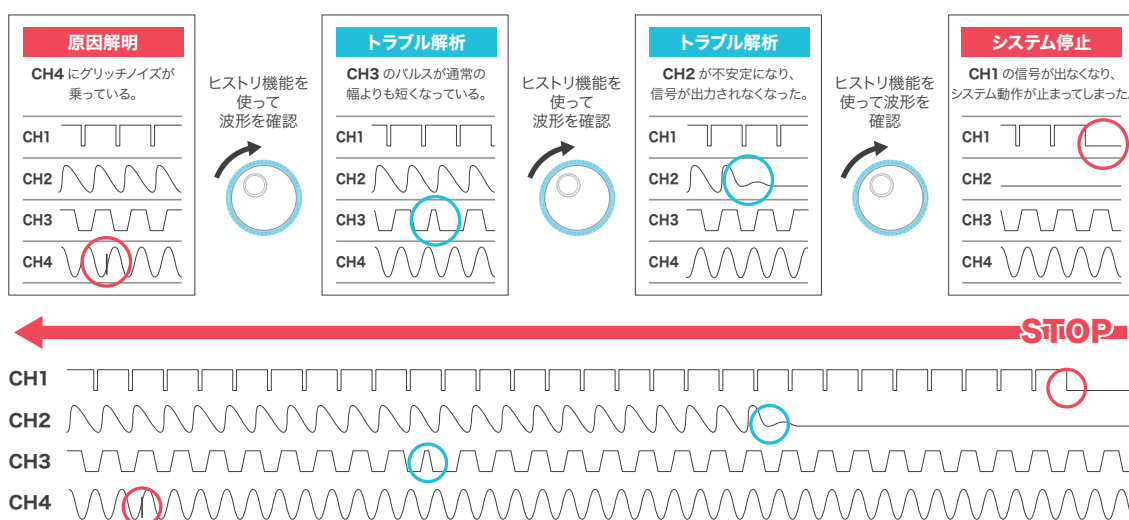


(例)・コントローラの入出力信号とシリアルバス信号の同時測定
・ロジック信号やシリアルバス信号のアナログ的挙動の測定

DLM5000の機能

便利なヒストリ機能

過去に取り込んだ波形(ヒストリ波形)を最大100,000個、アキュイジションメモリーに保持しています。ヒストリ機能ではヒストリ波形のうち、指定した1波形を画面に表示、または全ての波形の一括表示が可能です。ヒストリ波形に対してはカーソル測定、演算などができます。ヒストリ機能により、トリガで捕捉しにくい波形に対しても、さかのぼって波形を確認できます。

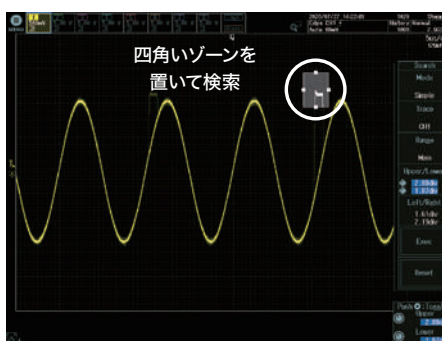


ヒストリサーチ機能

最大100,000もの膨大なヒストリ波形から、条件に合う波形を呼び出すために、DLM5000には強力なヒストリサーチ機能があります。

画面以上に注目する波形の一部を捕らえる四角いゾーンを指定する方法、測定した波形全体を取り囲むようなゾーンを指定する方法、多角形(ポリゴン)のゾーン指定など、直観的で簡単な波形サーチ機能が用意されています。

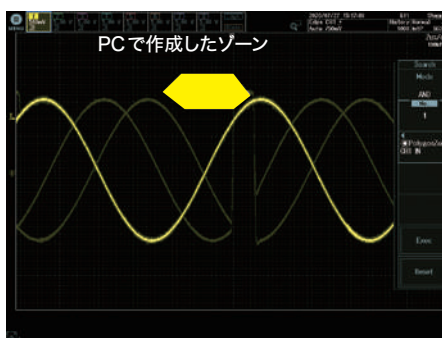
また、電圧やパルス幅の異常値など注目する値が分かっているときは、波形パラメータでのサーチも可能です。



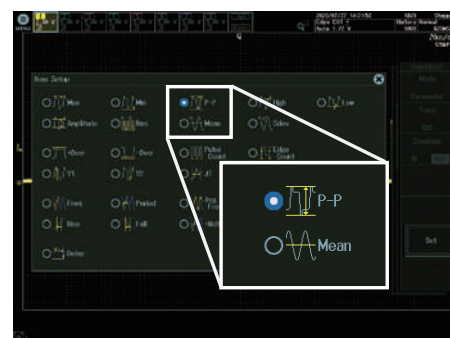
方形ゾーン



波形ゾーン



ポリゴンゾーン



波形パラメータ

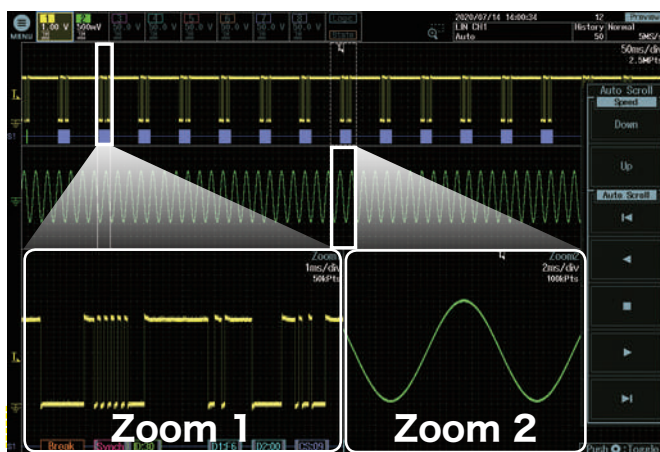
ズーム & サーチ機能

ロングメモリーに取込んだ多チャンネルの波形は、横軸にも縦軸にも拡大して詳細を観測する必要があります。DLM5000は、ズーム専用のキーと拡大縮小のノブがあるので、見たい箇所をすぐにズームアップできます。また、タッチスクリーンを使ってスクリーン上で拡大したい領域を指定することでズームアップも可能です。

2か所同時ズーム

時間軸スケールの違う拡大波形を2か所同時に表示することができます。また、AutoScroll機能で、ズーム表示位置を、自動的にスクロールさせることができます。

ある現象の「原因」と「結果」といったように離れた個所を同時に拡大したり、拡大率を変えて表示できるので、ソフトウェアのデバッグには大変有効です。

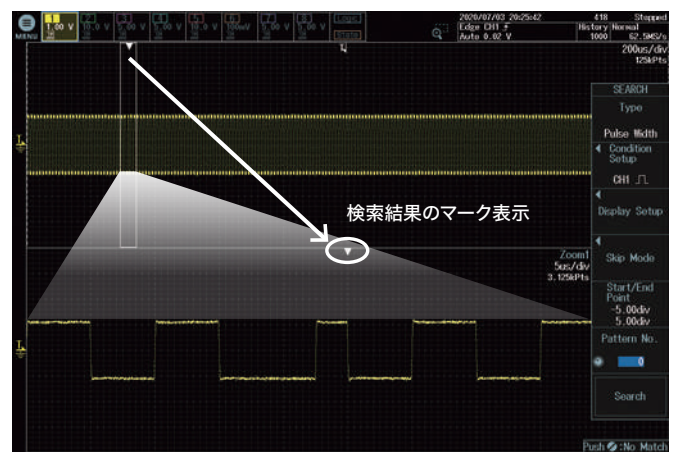


ズームサーチ機能

ロングメモリーに取り込んだ波形を検索し、検索点を含む波形をズームエリアに表示します。検索された波形の位置は、画面内にマーク表示されます(現在位置は▼で表示)。

波形検索の条件

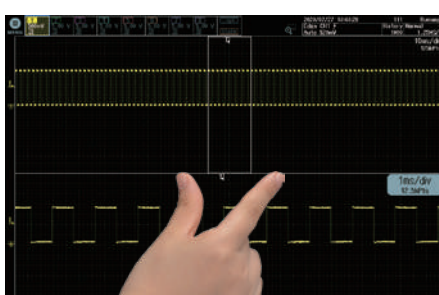
エッジ/エッジ(条件付)/ステート・パターン/パルス幅/ステート幅/シリアルバス(シリアルバス解析オプション搭載モデルのみ)



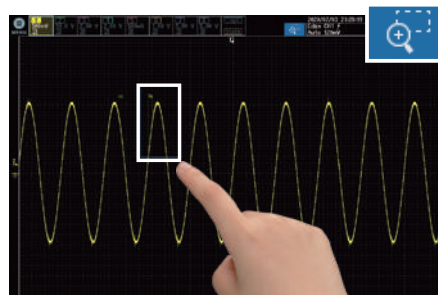
パルス幅での波形検索例

タッチスクリーン

波形のポジション移動やスケールの変更、カーソルの移動など、タッチスクリーンを使うことで波形から視線を離さず操作ができるようになります。また、波形の一部をズームしたいときは、画面上で指を斜めにスワイプして領域を指定するRectズーム機能を使うと簡単にズームアップができるようになります。ダイアログに展開される選択枝を選ぶ時も直接タッチすればいいので、セレクトキーによるわずらわしさから解放されます。



ピンチ操作によるズーム倍率の変更



Rectズーム機能

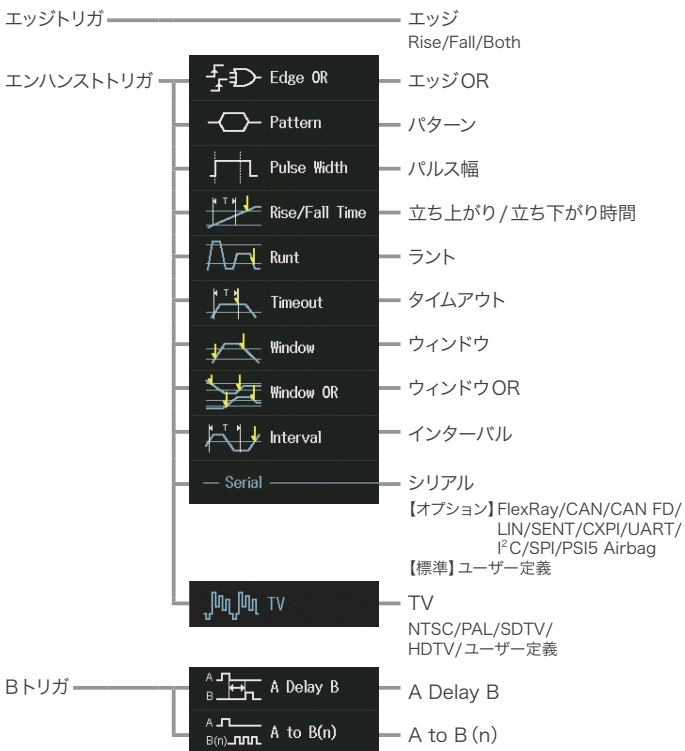


波形パラメータ項目選択

豊富なトリガ —アナログ・デジタル混在の複雑な波形もとらえるトリガ機能—

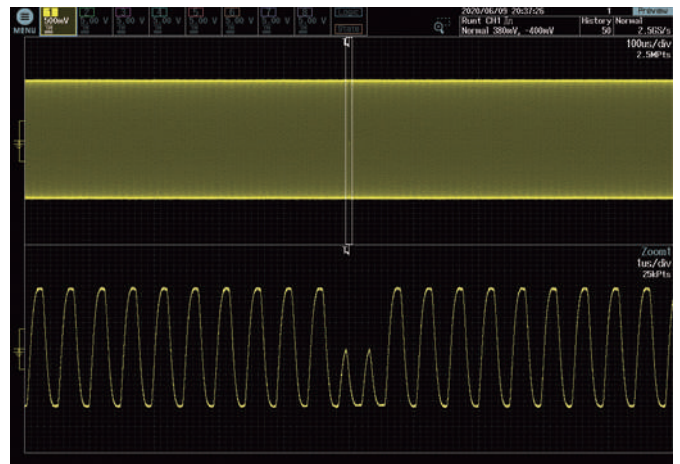
手軽で簡単に設定できるエッジトリガ、複雑な現象をとらえるエンハストトリガやBトリガなど、アナログ入力とロジック入力を組み合わせた多彩なトリガ機能を搭載。デジタルトリガ方式を採用したことで、誤差やジッターの少ない正確なトリガを実現しています。

トリガ種類



ラントトリガ

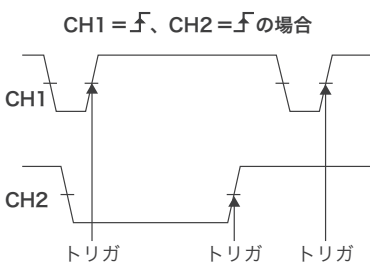
外部入力信号をクロックで同期化する回路では、メタステーブル現象によってパルス幅が狭かったり、信号レベルが規定値に達しない異常波形が発生することがあり、トラブルの原因になります。このような現象でトリガをかけたい場合はラントトリガが有効です。ラントトリガは、一定のパルス列の中で、例えば、規定のハイレベルまで立ち上がりきれずにローレベルに落ちてしまった中途半端なパルス（ラントパルス）を検出して、トリガとします。



複数チャンネルを対象にしたトリガ (エッジOR/パターン)

同時に複数チャンネルを監視し、いずれかのエッジ変化のタイミングや、High/Low条件の組み合わせでトリガをかけることができます。

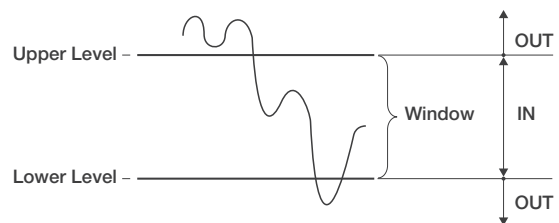
エッジORトリガ



通常のエッジトリガだと、ある一つのチャンネルだけが対象ですが、エッジORトリガでは全入力チャンネルを対象に、いずれかで変化があったときにトリガをかけることができます。「どのチャンネルで変化が起きるか、あらかじめ特定できない」といったケースで威力を発揮します。

上下限範囲を指定してのトリガ (ウィンドウ)

上限と下限の2つの信号レベルを設定し、その範囲内/範囲外かどうか、またその範囲にとどまっている時間の条件でトリガをかけます。

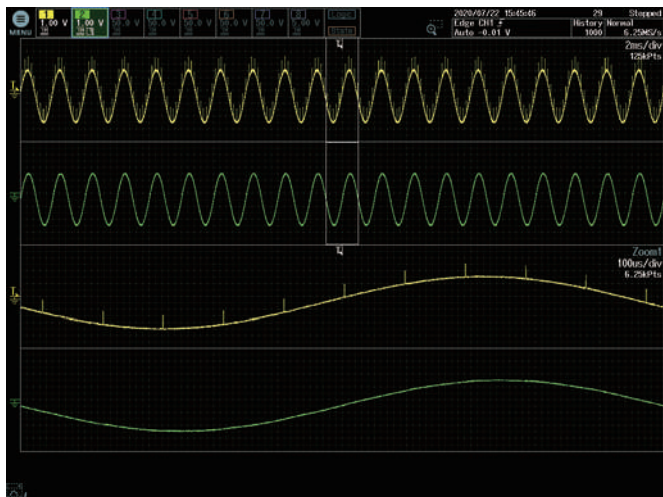


通常のエッジトリガだと、ある一つのレベルでの設定のみですが、ウィンドウトリガではUpperとLowerの2レベルを設定できます。電圧が上下限值に収まっているかのチェックなどで威力を発揮します。

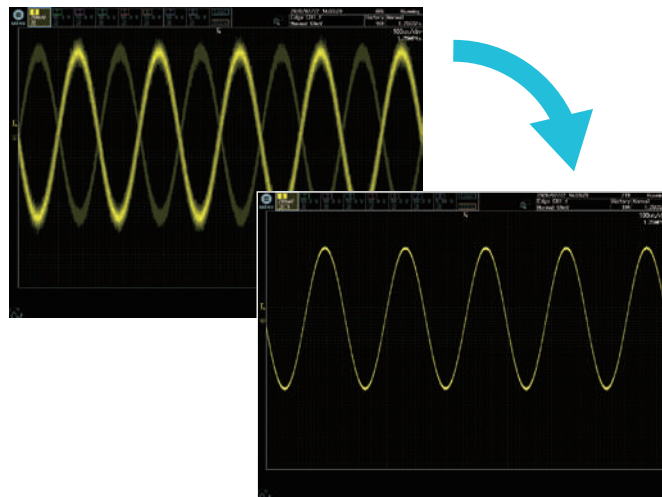
便利なフィルター機能

ノイズ除去に最適 —8 kHzから200 MHzまで幅広く対応したフィルター—

カットオフ周波数8 kHzから200 MHzまで14種類のローパスフィルターが各チャンネルに搭載されています。帯域制限された波形が内部のメモリーに保持されます。リアルタイムフィルターを使うとノイズが重畳した信号でも安定したトリガがかけられます。



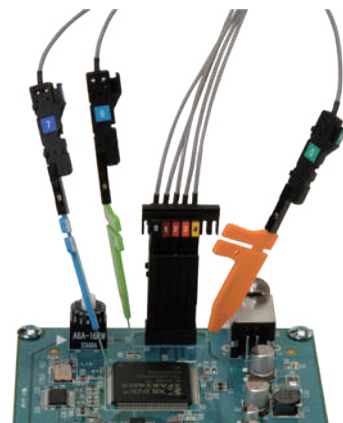
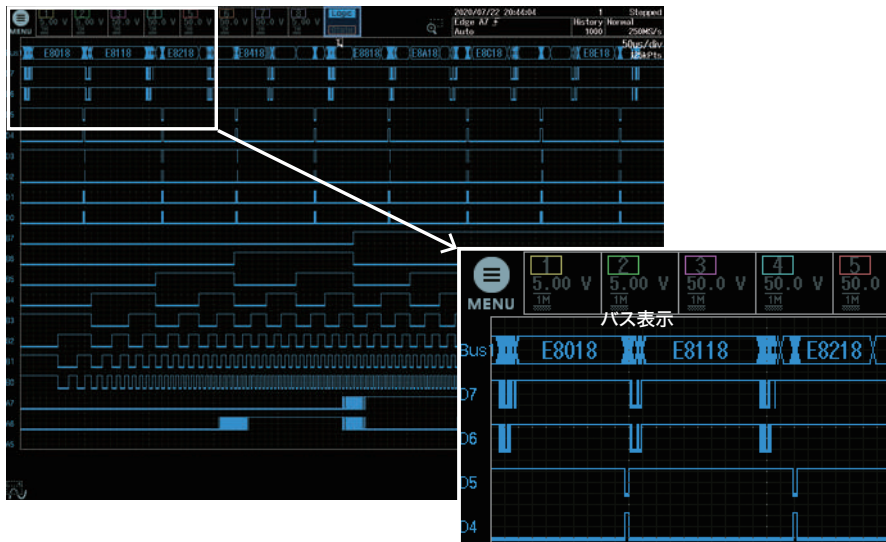
リアルタイムフィルタの処理



ノイズ除去による安定したトリガ

ロジック信号の測定と解析

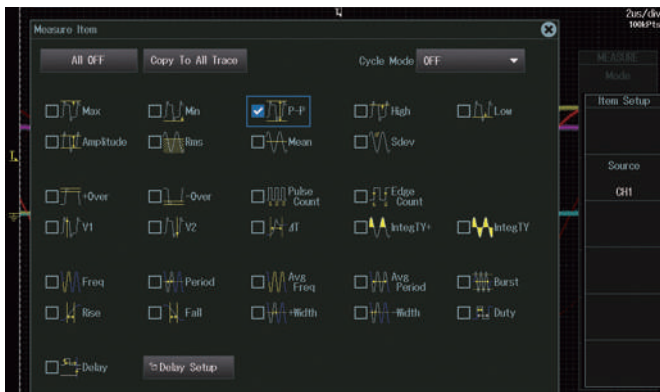
標準で16bitのロジック入力を搭載。/L32オプションを付加することにより、最大32bitのロジック入力が可能となります。バス表示、ステート表示、DA変換演算 (/G02オプション)などの機能も備えています。



業務効率向上に役立つ機能群

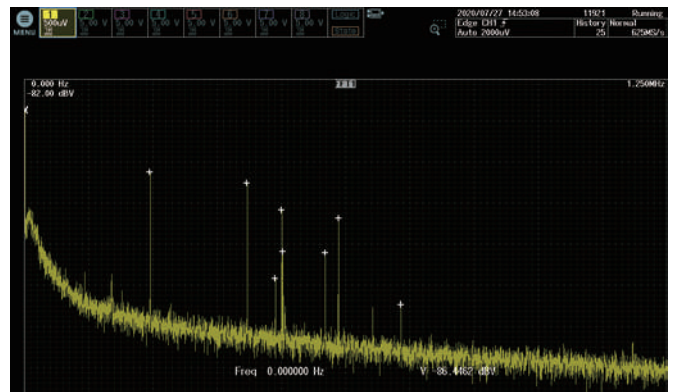
メジャー機能と統計処理

29種類の波形パラメータを最大30個まで同時に自動測定できます(メジャー機能)。繰り返し測定し、平均/最大/最小/標準偏差などの統計値を表示できます。さらに、1画面内の波形をサイクルごとのパラメータ測定統計処理も可能です。



FFT解析

最大4つのFFT解析を同時に実行可能です。FFTはCH1～CH8までの実波形の他、演算波形に対しても実行できます。スプリアスの周波数を自動検出するピーク検出機能は、クロックや電源スイッチングノイズなどノイズ源の探索に大変有効です。

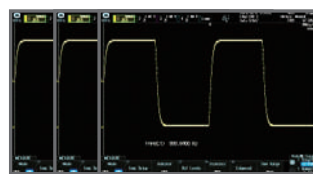


波形パラメータ統計演算

DLM5000では、各種繰り返し波形の評価用に様々な解析機能を用意しています。ロングメモリーを生かしてジッターの測定やレベル変動の解析を効率的に行うことができます。

連続統計演算

連続したトリガ毎の波形パラメータを算出し統計処理します。



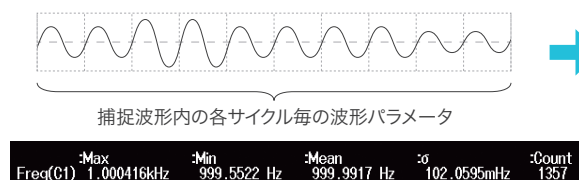
ヒストリ統計演算

ヒストリメモリーの各トリガ波形の波形パラメータを算出し、統計処理します。

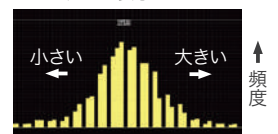


サイクル統計演算

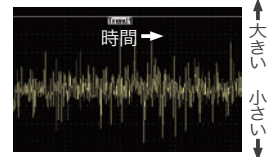
画面に表示された波形をサイクル毎に分割し、波形パラメータを個別に算出統計処理します。



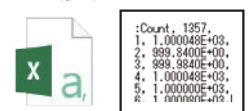
ヒストグラム表示



トレンド表示



CSV形式ファイル

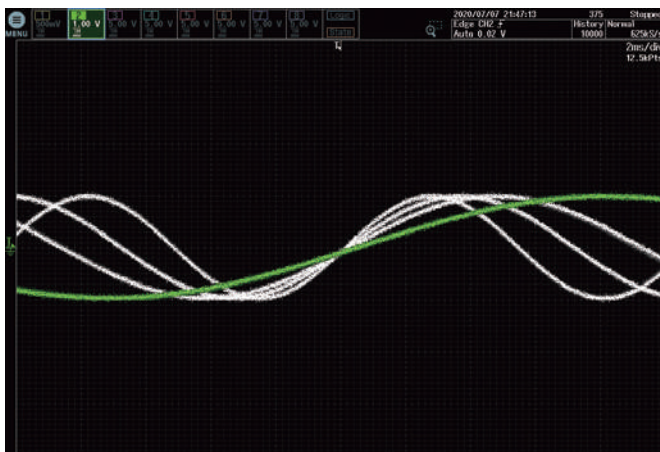


波形パラメータ統計値

- 最大/最小
- 平均値/標準偏差

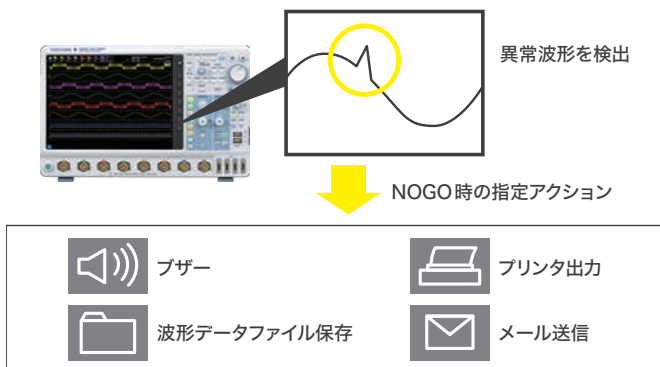
スナップショット

スナップショットを押すと、その時に表示されている波形を画面に白いトレースで残すことができます。キーを押すたびに画面に追記されるので、複数の波形を比較する場合に有効です。



アクションオントリガ、GO/NO-GO

トリガ条件、ゾーン波形、波形パラメータなどを条件に合否 (GO/NO-GO) を判定します。トリガ検出時、あるいはNO-GOの場合には、ブザーを鳴らす、その時の波形データを保存する、指定アドレスにメールを送信するなどを同時に行うことができます。異常が起きたときの波形を保存できるので、後でその時の現象を確認、解析できます。



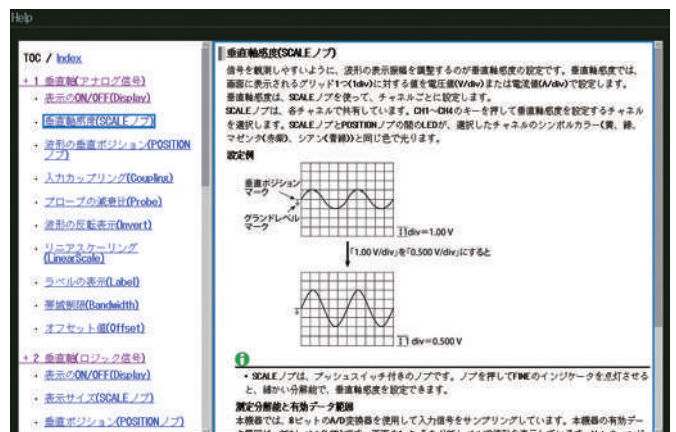
サムネイル表示

波形データ、波形イメージデータ、Wave-Zone ファイルのサムネイルが画面で表示されます。イメージとファイル名が表示されますので、画面イメージを確認しながらファイルのコピーや削除ができます。また、1つのファイルを拡大しファイルの確認も可能です。



グラフィカルオンラインヘルプ

オシロスコープの機能や操作について、ロジックポートの上部の「？」マークのキーを押すとグラフィカルで詳細な説明が表示されます。取扱説明書を見なくても、機能を製品画面で確認できます。



アプリケーション用解析オプション

シリアルバス解析機能オプション (/F01~/F06)

UART (RS232) /I²C/SPI/CAN/CAN FD/LIN/FlexRay/SENT/CXPI/PSI5 Airbag

組み込みシステムや車載用の各種シリアルバス信号でのトリガ、デコード表示解析が可能です。また、I²C/SPI/UART/SENTは、ロジック入力でも利用できます。バスの波形品位を観測する必要がないときは、ロジック入力でデコードや解析が可能です。

独自のシリアルバスオートセットアップ

ビットレートや電圧レベルなどの面倒な初期設定は一切不要。DLM5000が自動で入力信号を判断しセットアップします。設定時間を大幅に短縮するだけでなく、設定ミスを防ぐこともできます。

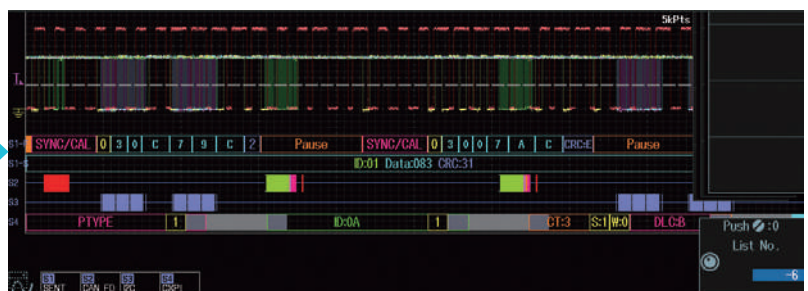
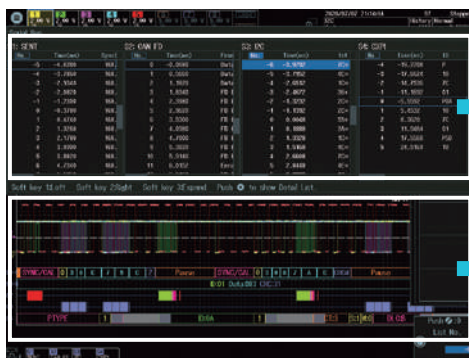
最大4バス同時解析

4つのバスを同時に解析し、波形に対応したデコード表示やリスト表示が可能です。

2画面ズームと組み合わせれば、速度の異なるバスが混在している場合でも詳細に確認できます。

S1: SENT				S2: CAN FD				S3: I2C				S4: CXPI			
No.	Time(sec)	Sync	Msg	No.	Time(sec)	Frame	Msg	No.	Time(sec)	Inst	No.	Time(sec)	ID		
-5	-4.4580	168		0	-0.0680	Data	-5	-3.9792	7D*		-4	-19.2708	P		
-4	-3.7860	168		1	0.5660	Data	-5	-3.7952	4E*		-3	-17.6624	10		
-3	-2.9340	168		2	1.1820	Data	-4	-2.6512	1D*		-2	-14.7636	7C		
-2	-2.0820	168		3	1.8340	FD I	-3	-2.4672	38*		-1	-11.1692	01		
-1	-1.2290	168		4	2.3980	FD I	-2	-1.3232	2C*		0	-5.5592	P9A		
0	-0.4740	168		5	2.9620	FD I	-1	-1.1532	2D*		1	5.4532	10		
1	0.4740	168		6	2.5300	FD I	0	0.0948	55*		2	8.3620	7C		
2	1.3260	168		7	4.0980	FD I	1	0.1888	3A*		3	11.9464	01		
3	2.1780	168		8	4.7060	FD I	2	1.3328	1D*		4	17.5550	P50		
4	3.0300	168		9	5.3020	FD I	3	1.5168	4E*		5	24.5164	10		
5	3.8820	168		10	5.9160	FD I	4	2.6508	7D*						
6	4.7340	168		11	6.0152	Erro	5	2.8448	4E*						

4バスリスト表示



波形表示とデコード結果

関連アクセサリ (別売り)

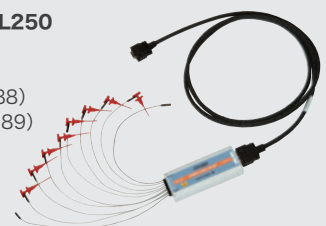
差動プローブ PBDH0500
(701925)

500MHz帯域
1MΩ、約1.1pF
最大差動入力電圧範囲：±25V



ロジックプローブ PBL100/PBL250
(701988/701989)

100MHz, 1MΩ/10pF (701988)
250MHz, 100kΩ/3pF (701989)



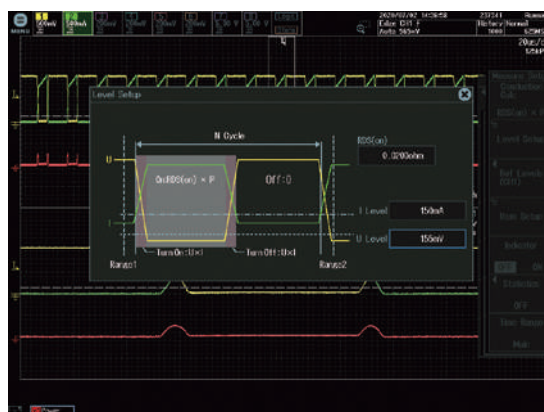
ユーザー定義演算オプション (/G02)

各種関数式を組み合わせ、自由に演算式を設定し、演算結果の表示が可能です。PWM波形用デューティ演算、F/V変換、ローパス/ハイパス/バンドパスフィルター、移動平均、微分積分、三角関数、指数/対数関数、複数チャンネル四則演算、ロジック信号D/A演算等の演算式が使用できます。FFT演算機能も拡張されます。

電源解析機能オプション (/G03)

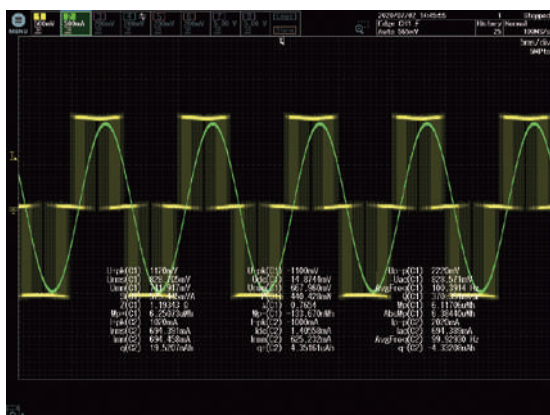
スイッチング損失の解析機能

電圧・電流波形から、スイッチング損失 $[V(t) \times i(t)]$ を演算します。ターンオン/オフの個別損失計算、導通損失を含めた損失、50Hz/60Hz周期の長周期での損失など、多様な解析手法に対応しています。また、サイクルモードを用いることで、損失を求める積分演算の範囲をスイッチング周期で切り出せるため、より正確な解析が可能です。



電力パラメータ測定

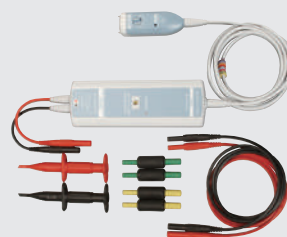
最大4組の電圧、電流波形に対して有効電力/皮相電力/無効電力/力率などの電力パラメータを自動測定できます。二電力計法による三相電力のΣ演算や測定結果の統計処理なども可能です。



関連アクセサリ (別売り)

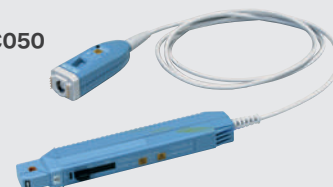
差動プローブ PBDH0150 (701927)

DC~150MHz
1000Vrms/±1400Vpeak

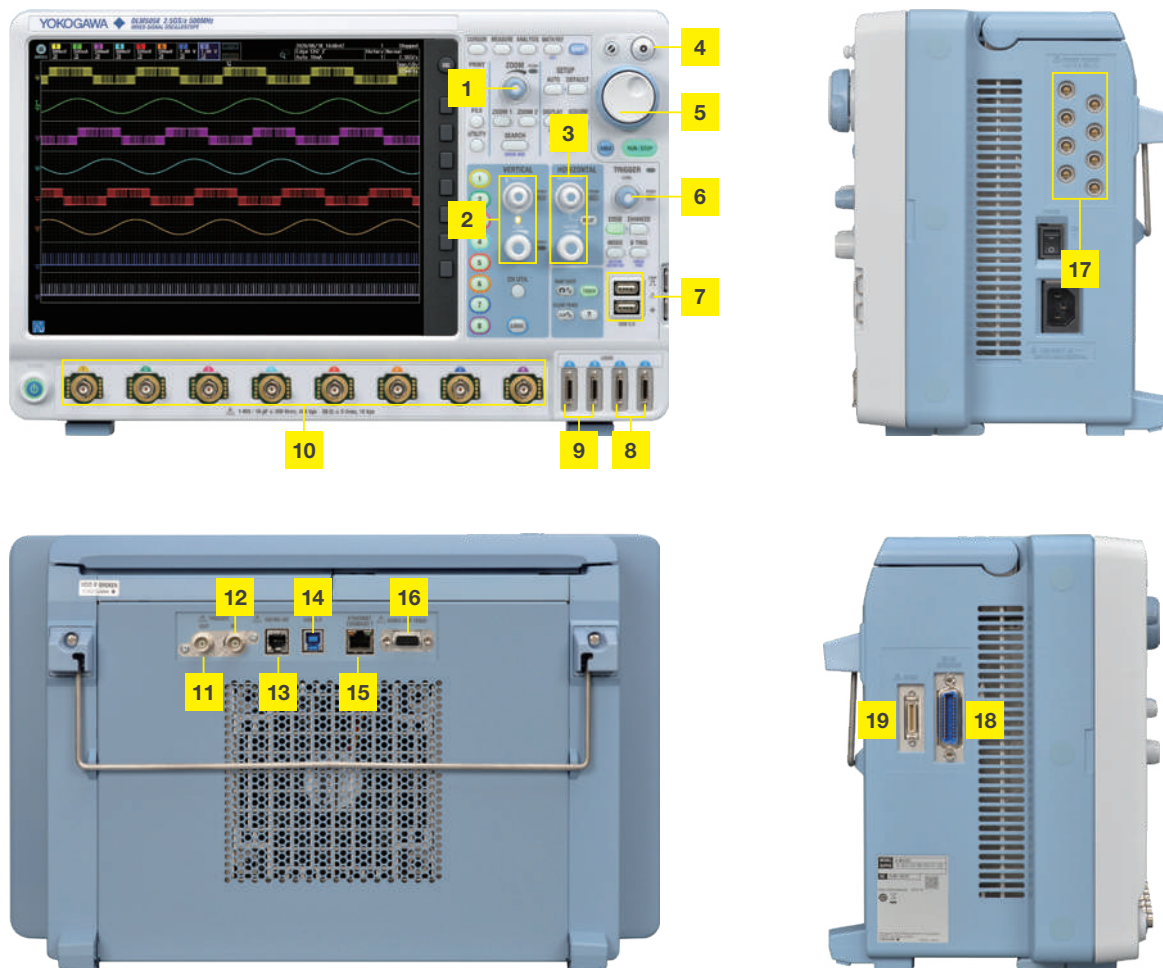


電流プローブ PBC100/PBC050 (701928、701929)

DC~100MHz (701928)
DC~50MHz (701929)
30Arms



直観的な操作パネルとコネクティビティ



※写真は8chモデルです。

- | | | | |
|----|------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | ズーム専用ノブ | 11 | トリガ出力 |
| 2 | 垂直軸ポジション・スケール専用ノブ | 12 | 外部トリガ入力 |
| 3 | 水平軸ポジション・スケール専用ノブ | 13 | GO/NO-GO 出力 |
| 4 | 5方向セットキー(上下左右、プッシュ) | 14 | PC接続用USB |
| 5 | ジョグシャトル | 15 | イーサネット(1000BASE-T) |
| 6 | トリガレベル専用ノブ | 16 | RGBビデオ信号出力 |
| 7 | 周辺機器接続用USB×2 | 17 | プローブパワー×8(オプション) ² |
| 8 | ロジック16bit入力(オプション) | 18 | GP-IB(オプション) |
| 9 | ロジック16bit入力(標準) | 19 | 同期運転入出力(DLMsync用) ³ |
| 10 | アナログ8ch入力 ¹ | | |

¹ 4chモデルでは、アナログ4ch入力

² 4chモデルでは、プローブパワー×4

³ 機能有効化のためにはオプションが必要

多彩なインタフェース

PC活用で業務効率アップ

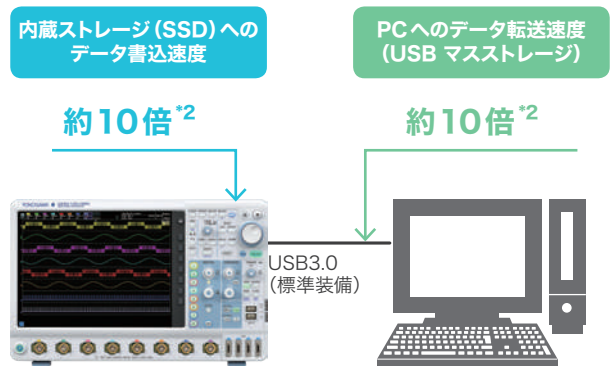
ギガビットイーサネットとUSB3.0^{*1}を標準装備

ロングメモリーのおシロスコープはデバッグに有利ですが、PCへのデータ転送に時間がかかるのが弱点でした。

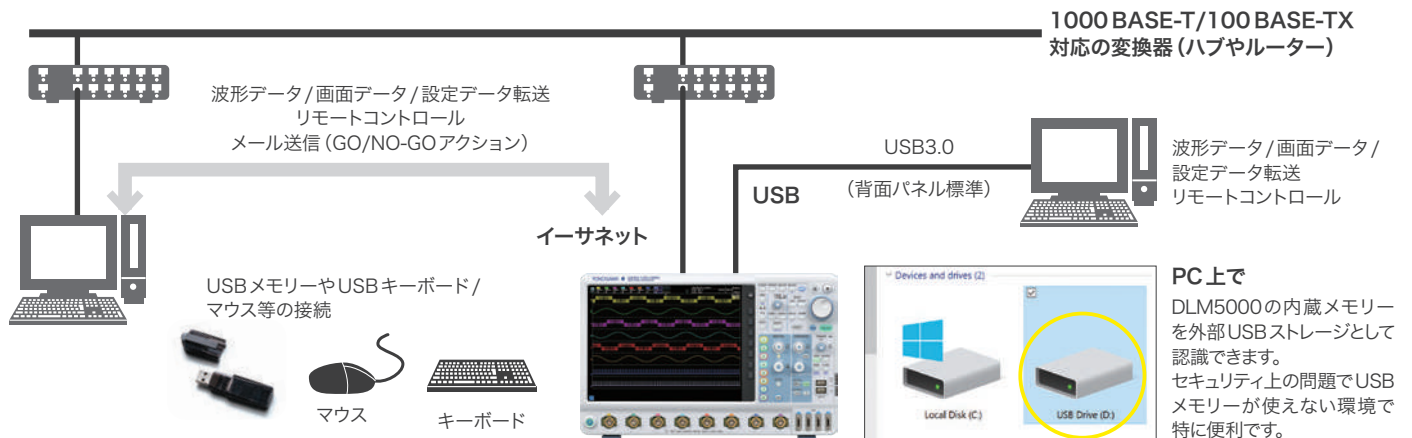
DLM5000では、ギガビットイーサネットとUSB3.0を標準搭載することによって、PCへのデータ転送の高速化を実現しました。併せて、内蔵ストレージへのアクセスも高速化が図られたので、作業の待ち時間を大幅に短縮し、大容量データも手軽に扱えます。

*1 USBファンクションのみ。USBホスト機能はUSB2.0。

*2 内蔵ストレージは/C8オプション、PCへの転送はUSB3.0マストレージ接続。当社従来機種（DLM4000）との比較にて



ネットワーク接続も安心。非Windows系OSを搭載。



各種ソフトウェアの活用

種別	ソフトウェア	特長 / 記事	オフラインの波形データファイル表示解析	PC上でのリモート波形モニター	PCへデータ転送	コマンド制御プログラム開発
有償ソフトウェア	統合計測ソフトウェアプラットフォーム IS8000 <small>ダウンロードサイト: <https://tmi.yokogawa.com/jp/p/is8000/></small>	<ul style="list-style-type: none"> 電力測定、高速波形ロギング、解析用ソフトウェアを1つに集約 データ収集、解析、レポート出力までの作業をシームレスに完結 	●	●	●	API対応
	Xviewer <small>ダウンロードサイト: <https://tmi.yokogawa.com/jp/p/xviewer/></small>	XviewerLITEの機能+拡張機能を搭載。 波形操作、解析機能 <ul style="list-style-type: none"> メジャー、サイクル・ヒストリ統計 複数波形同時表示比較、各種波形操作 注釈、マーク、印刷、レポート作成 自由式記述による波形演算 (オプション) オンライン通信機能 <ul style="list-style-type: none"> リモート波形モニター (XWirepuller 相当) 注釈、マーク、印刷、レポート作成 	●	●	●	—
フリーソフトウェア	XviewerLITE	ズーム、垂直カーソル、CSV変換保存	●	—	—	—
	XWirepuller	リモート表示、操作、画面データの転送	—	●	●	—
	通信ライブラリ TMCTL	計測器制御プログラム作成用通信ライブラリ	—	—	—	●
	DL-Term	対話式ツール	—	—	—	●
	LabVIEWドライバ	計測器ドライバ ※LabVIEWはNI社提供のプログラム開発環境	—	—	—	●
	MATLAB WDFアクセスツールボックス	MATLABへのWDF形式データファイル読み込み ※MATLABはMathWorks社の数値解析ソフトウェア	—	—	—	●

対応：● 非対応：—

主な仕様

(4 chモデルでは、CH8をCH4、M8をM4と読みかえてください)

モデル

形名	周波数帯域	アナログ入力数	ロジック入力数	最高サンプリングレート
DLM5038	350MHz	8チャンネル	16ビット (標準) 32ビット (/L32)	2.5GS/s
DLM5058	500MHz			
DLM5034	350MHz	4チャンネル		
DLM5054	500MHz			

アナログ入力部

入力チャンネル		アナログ入力 DLM50x8: CH1~CH8 DLM50x4: CH1~CH4	
入力カップリング設定		AC 1M Ω , DC 1M Ω , DC 50 Ω	
入力インピーダンス		アナログ入力 1M Ω \pm 1.0%, 約 16pF 50 Ω \pm 1.0% (VSWR 1.4以下, DC~500MHz)	
電圧軸感度		1M Ω 時 500 μ V/div~10V/div (1-2-5ステップ)	
設定範囲		50 Ω 時 500 μ V/div~1V/div (1-2-5ステップ)	
最大入力電圧		1M Ω 時 300Vrmsまたは400Vpeakのどちらも超えないこと (100kHz以上では20dB/decadeで2Vrmsまで低下)	
		50 Ω 時 5Vrmsまたは10Vpeakのどちらも超えないこと	
DCオフセット		1M Ω 時 500 μ V/div~50mV/div \pm 1V	
最大設定範囲		100mV/div~500mV/div \pm 10V 1V/div~10V/div \pm 100V	
		50 Ω 時 500 μ V/div~50mV/div \pm 1V 100mV/div~1V/div \pm 5V	
垂直軸精度		DC精度 ¹⁾ 500 μ V/div \pm (3.0% of 8div + オフセット電圧精度) 1mV/div~10V/div \pm (1.5% of 8div + オフセット電圧精度)	
オフセット		500 μ V~50mV/div \pm (1% of 設定値 + 0.2mV)	
電圧精度 ¹⁾		100mV~500mV/div \pm (1% of 設定値 + 2mV) 1V~10V/div \pm (1% of 設定値 + 20mV)	

周波数帯域 (≥ -3 dB)^{1), 2)} (± 3 div-pの正弦波入力時)

		DLM503x	DLM505x
1M Ω 時 (付属の10:1パッシブ プローブ使用時)	20mV~100V/div	350MHz	500MHz
	10mV/div	350MHz	350MHz
50 Ω 時	5mV/div	200MHz	200MHz
	2mV~1V/div	350MHz	500MHz
	1mV/div	350MHz	350MHz
	500 μ V/div	200MHz	200MHz

AC結合時の-3dB低域減衰点

約1Hz (直接入力時)	約1Hz (付属の10:1プローブ使用時)
CH間アイソレーション	最大帯域幅にて-34dB (Typical値)
残留ノイズレベル ³⁾	0.2mVrms または0.05div rmsのどちらか大きい方 (Typical値)
A/D分解能	8bit (25LSB/div) 最大12bit (高分解能モードのとき)
帯域制限	FULL, 200MHz, 100MHz, 20MHz, 10MHz, 5MHz, 2MHz, 1MHz, 500kHz, 250kHz, 125kHz, 62.5kHz, 32kHz, 16kHz, 8kHz (チャンネルごとに設定可能)
最高サンプリングレート	実時間サンプリングモード 2.5GS/s 等価時間サンプリングモード 250GS/s
最大レコード長 (ポイント)	標準 12.5M /M1または/M1S 25M /M2または/M2S 50M
CH間デスキューレンジ	$\pm 1\mu$ s
時間軸設定範囲	1ns/div~500s/div (1-2-5ステップ)
タイムベース精度 ¹⁾	± 2.5 ppm (出荷時/校正時), ± 1.0 ppm/年 (経年変化)

ロジック入力部

入力ビット数	標準: 8ビット \times 2 ポートA, ポートB /L32: 8ビット \times 4 ポートA, ポートB, ポートC, ポートD
最大トグル周波数 ¹⁾	701988使用時: 100MHz, 701989使用時: 250MHz
使用可能プローブ	701988, 701989 (8ビット入力) ※701980, 701981も使用可能
最小入力電圧	701988: 500mVp-p, 701989: 300mVp-p
入力レンジ	701988使用時: ± 40 V 701989使用時: スレシールドレベル ± 6 V
最大非破壊入力電圧	± 42 V (DC + ACpeak) または 29Vrms (701988使用時) ± 40 V (DC + ACpeak) または 28Vrms (701989使用時)

スレシールドレベル	701988使用時: ± 40 V (設定分解能0.05V)
設定範囲	701989使用時: ± 6 V (設定分解能0.05V)
入力インピーダンス	701988: 約1M Ω /約10pF, 701989: 約100k Ω /約3pF
最高サンプリングレート	1.25GS/s

最大レコード長 (ポイント)	標準		シングル
	標準	繰返し	シングル
	標準	12.5M	50M (125M)
	/M1または/M1S	25M	125M (250M)
	/M2または/M2S	50M	250M (500M)

()内選択時は、ロジックポートA, Bのみ有効

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、Nシングル、強制トリガ	
トリガタイプ、トリガソース	Aトリガ Edge CH1 to CH8, Logic, EXT, LINE	
	Edge OR	CH1 to CH8
	Pulse Width	CH1 to CH8, Logic
	Timeout	CH1 to CH8, Logic
	Pattern	CH1 to CH8, Logic
	Runt	CH1 to CH8
	Rise/Fall Time	CH1 to CH8
	Interval	CH1 to CH8, Logic
	Window	CH1 to CH8
	Window OR	CH1 to CH8
	TV	CH1 to CH8
Serial Bus	I ² C (オプション)	CH1~CH8, Logic
	SPI (オプション)	CH1~CH8, Logic
	UART (オプション)	CH1~CH8, Logic
	FlexRay (オプション)	CH1~CH8
	CAN (オプション)	CH1~CH8
	CAN FD (オプション)	CH1~CH8
	LIN (オプション)	CH1~CH8
	SENT (オプション)	CH1~CH8, Logic
	CXPI (オプション)	CH1~CH8
	PSI5 Airbag (オプション)	CH1~CH8
	User Define	CH1~CH8
ABトリガ	A Delay B	10ns to 10s
	A to B (n)	1 to 10 ⁹
トリガレベル設定範囲	CH1~CH8 画面中心から ± 4 div	
トリガレベル設定分解能	CH1~CH8 0.01div (TVトリガの場合は0.1div)	
トリガレベル精度 ¹⁾	CH1~CH8 ± 0.04 div	

表示部

ディスプレイ¹⁴⁾ 12.1型 TFTカラー液晶ディスプレイ、1024 \times 768 (XGA)
(静電容量式タッチパネル)

機能

波形取り込みモード	ノーマル、エンベロープ、アペレージング
高分解能モード	最大12bit
サンプリングモード	リアルタイム、インターポレーション、リベティティブ
アキュムレート	OFF/Intensity (輝度による波形頻度) /Color (色による波形頻度表示) から選択 アキュムレート時間: 100ms~100s, Infinite
ロールモード	100ms/div~500s/divのときに有効(レコード長設定により異なる)
ズーム機能	ズームウィンドウを2箇所 (Zoom1, Zoom2) まで独立に設定可能 ズーム倍率 2倍~2.5データ/10div (ズーム画面内) スクロール Auto Scroll
Search機能	Edge, Pulse Width, Timeout, Pattern, I ² C (オプション), SPI (オプション), UART (オプション), CAN (オプション), CAN FD (オプション), LIN (オプション), FlexRay (オプション), SENT (オプション), CXPI (オプション), PSI5 Airbag (オプション), User Define
ヒストリメモリ	最大枚数 (1.25kポイント時) /M2または/M2S: 最大100,000枚 /M1または/M1S: 最大50,000枚 標準: 最大20,000枚
ヒストリサーチ	Rect Zone, Wave Zone, Polygon Zone, Parameterモードから選択
ヒストリプレイ機能	ヒストリ波形を切り替える動作を自動で行う表示 指定波形あるいはアペレージ波形
カーソル	タイプ Δ T, Δ V, Δ T& Δ V, Marker, Degree
スナップショット	現在表示されている波形を画面に残すことが可能

演算、解析機能	
パラメータ測定	Max, Min, P-P, High, Low, Amplitude, Rms, Mean, Sdev, IntegTY+, IntegTY, +Over, -Over, Pulse Count, Edge Count, V1, V2, ΔT, Freq, Period, Avg Freq, Avg Period, Burst, Rise, Fall, +Width, -Width, Duty, Delay
パラメータの統計演算	Max, Min, Mean, σ, Count
波形パラメータの統計モード	Continuous, Cycle, History
波形パラメータのトレンド表示/ヒストグラム表示	指定したパラメータのトレンドまたはヒストグラムを最大2つ表示可能
演算 (MATH)	+, -, ×, /, Filter (Delay, Moving Avg, IIR Lowpass, IIR Highpass), Integ, Count (Edge, Rotary), ユーザー定義演算 (オプション)
演算可能トレース数	8トレース (M1~M8) (4chモデルは4トレース) (REFトレースと排他)
演算可能最大メモリ長	最大レコード長と同じ
リファレンス機能	保存された波形データを最大8トレース (Ref1~Ref8) 表示、解析可能 (4chモデルは4トレース) (MATHトレースと排他)
アクションオントリガ	アクション Buzzer, Print, Save, Mail
GO/NO-GO	モード Rect, Wave, Polygon, Parameter アクション Buzzer, Print, Save, Mail
X-Y表示	XY1~4 (4chモデルはXY1, XY2) と T-Y表示の同時
FFT解析	点数: 1.25k, 2.5k, 12.5k, 25k, 125k, 250k, 1.25M 窓関数: 矩形, ハニング, フラットトップ タイプ: PS (LS, RS, PSD, CS, TF, CHは/G02搭載時) アクイジションの波形に対してヒストグラム表示
ヒストグラム	タイプ: PS (LS, RS, PSD, CS, TF, CHは/G02搭載時) アクイジションの波形に対してヒストグラム表示
ユーザー定義演算 (G02オプション)	以下の演算子を任意に組み合わせた演算式を設定可能 +, -, ×, /, SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN, INTEG, DIFF, ABS, SQRT, LOG, EXP, LN, BIN, DELAY, P2(2乗), PH, DA, MEAN, HLBT, PWHH, PWLL, PWHL, PWLH, PWXX, FV, DUTYH, DUTYL, FILT1, FILT2 演算できる最大のレコード長は上記の演算可能最大メモリ長と同じ。
電源解析機能 (G03オプション)	電源解析
電源解析	4種類から選択可能 また、電圧波形と電流波形の時間差をオートデスキュー機能により自動的に補正可能
スイッチング損失	トータル損失/スイッチング損失測定、瞬時電力波形表示、電力項目 (P _{Turn On} , P _{Turn Off} , P _{On} , P _{Total} , W _{pTurn On} , W _{pTurn Off} , W _{pOn} , W _{pTotal} , Cycle Count) の自動測定、統計処理
安全動作領域	電圧を横軸、電流を縦軸にX-Y表示しSOA解析可能
高調波解析	高調波電流エミッションIEC61000-3-2第4.0版、EN61000-3-2 (2006)、IEC61000-4-7第2.1版との簡易比較が可能
ジュール積分	ジュール積分 (I ² t) 波形表示、自動測定、統計処理
電力測定	最大4系統の電圧、電流波形に対し電力パラメータの自動測定が可能。測定値は統計処理や演算での使用が可能。 自動測定項目 Urms, U _{mn} , U _{dc} , U _{rmn} , U _{ac} , U ₊ pk, U ₋ pk, U _{p-p} , I _{rms} , I _{mn} , I _{dc} , I _{rmn} , I _{ac} , I ₊ pk, I ₋ pk, I _{p-p} , P, S, Q, Z, λ, W _p , W _{p+} , W _{p-} , Abs.W _p , q, q ₊ , q ₋ , Abs.q, Avg Freq (電圧、電流)

シリアルバス信号解析機能 共通仕様	
解析結果表示	波形表示の下側またはリスト形式でバス解析 (デコード) 結果を表示
オートセットアップ機能	入力信号に合わせて閾値、時間軸スケール、電圧軸スケールを自動設定し、ビットレートやリセッショポテンシャルなどのバス固有のパラメータを自動的に検出、トリガ条件設定を行い解析 (デコード) 結果を表示
サーチ機能	波形全体から、指定した条件やデータパターンに一致する部分を検索
解析結果保存機能	解析リストのデータをCSV形式ファイルに保存可能。

I ² Cバス信号解析機能 (F01 オプション)	
適用バス	I ² Cバス バス転送レート: 最大3.4Mbit/s アドレスモード: 7bit/10bit
解析可能な信号	SMバス System Management Bus 準拠 CH1~CH8, Logic 入力, M1~M8
I ² Cバストリガモード	Every Start, Address Data, NON ACK, General Call, Start Byte, HS Mode
解析可能データ数	最大300,000バイト分
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、1stバイトアドレス、2ndバイトアドレス、R/W、データ、アクノレッジの有無、Information

SPIバス信号解析機能 (F01 オプション)	
トリガタイプ	3線式, 4線式 CSがアサートされてから任意のバイトカウントからのデータを比較してトリガ。
解析可能な信号	CH1~CH8, Logic 入力, M1~M8
ビットオーダー	MSB/LSB
解析可能データ数	最大300,000バイト分
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、データ1、データ2

UART信号解析機能 (F01 オプション)	
ビットレート	115200bps, 57600bps, 38400bps, 19200bps, 9600bps, 4800bps, 2400bps, 1200bps, User Define (1k~10Mbps, 100bps分解能で任意設定可能)
解析可能な信号	CH1~CH8, Logic 入力, M1~M8
データ形式	データ形式は以下から選択 8bit (NonParity) / 7bit Data + Parity / 8bit + Parity
UARTトリガモード	Every Data, Data, Error
解析可能データ数	最大300,000バイト分
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、Data (Bin/Hex) 表示、アスキー表示、Information

CANバス信号解析機能 (F02 オプション)	
適用バス	CAN version 2.0 A/B, Hi-Speed CAN (ISO11898), Low-Speed CAN (ISO11519-2)
解析可能な信号	CH1~CH8, M1~M8
ビットレート	1Mbps/500kbps/250kbps/125kbps/83.3kbps/33.3kbps/User Define (10kbps ~1Mbps, 100bps分解能で任意設定可能)
CANバストリガモード	SOF, ID/Data, ID OR, Error, Message/Signalトリガ (物理値・シンボル定義読み込み時有効)
解析可能フレーム数	最大100,000フレーム
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、Frame種類、ID、DLC、Data、CRC、Ackの有無、Information
解析補助機能	フィールドジャンプ機能

CAN FDバス信号解析機能 (F02 オプション)	
適用バス	CAN FD (ISO 11898-1:2015 または non-ISO)
解析可能な信号	CH1~CH8, M1~M8
ビットレート	アービトレーション 1Mbps/500kbps/250kbps/User Define (20kbps~1Mbps, 100bps分解能で任意設定可能)
データ	8Mbps/5Mbps/4Mbps/2Mbps/1Mbps/500kbps/User Define (250kbps~10Mbps, 100bps分解能で任意設定可能)
CAN FDバストリガモード	SOF, Error, ID/Data, ID OR, FDF, ESI, Messageトリガ (物理値・シンボル定義読み込み時有効)
解析可能フレーム数	最大50,000フレーム
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、Frame種類、ID、DLC、Data、CRC、Ackの有無、Information
解析補助機能	フィールドジャンプ機能

LINバス信号解析機能 (F02 オプション)	
適用バス	LIN rev. 1.3, 2.0, 2.1
解析可能な信号	CH1~CH8, M1~M8
ビットレート	19.2kbps/9.6kbps/4.8kbps/2.4kbps/1.2kbps/User Define (1kbps~20kbps, 10bps分解能で任意設定可能)
LINバストリガモード	Break Synch, ID/Data, ID OR, Error
解析可能フレーム数	最大100,000フレーム
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、ID、ID-Field、Data、Checksum、Information
解析補助機能	フィールドジャンプ機能

FlexRayバス信号解析機能 (F03 オプション)	
適用バス	FlexRay Protocol Version 2.1
解析可能な信号	CH1~CH8, M1~M8
ビットレート	10Mbps, 5Mbps, 2.5Mbps
FlexRayバストリガモード	Frame Start, Error, ID/Data, ID OR
解析可能フレーム数	最大5,000フレーム
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、セグメント (Static or Dynamic)、Indicator、FrameID、Payload長、CycleCount、Data表示、Information

SENT信号解析機能 (F04 オプション)	
適用仕様	J2716 APR2016とそれ以前
解析可能な信号	CH1~CH8, Logic 入力, M1~M8
クロック周期	1μs~100μs (0.01μs分解能)

データ形式	Fastチャンネル Nibble/User Define Slowチャンネル Short/Enhanced
SENTトリガモード	Every Fast CH, Fast CH Status&Communication, Fast CH Data, Every Slow CH, Slow CH ID/Data, Error
解析可能フレーム数	最大100,000フレーム
リスト表示項目	Fastチャンネル 解析番号、トリガポジションからの時間、 Sync/Cal周期、Tick、Status&Comm、 Data、CRC、フレーム長、エラー情報、Slow チャンネル情報 Slowチャンネル 解析番号、トリガポジションからの時間、ID、 Data、CRC、エラー情報
解析補助機能	データトレンド表示機能(1解析あたり4つ)

CXPIバス信号解析機能 (/F05 オプション)

適用バス	CXPI JASO D 015-3:2015
解析可能な信号	CH1~CH8、M1~M8
ビットレート	19.2kbps/9.6kbps/4.8kbps/User Define (4kbps~50kbps、10bps分解能で任意設定可能)
CXPIバストリガモード	SOF、Error、PTYPE、ID/Data、ID OR、Wakeup/Sleep
解析可能フレーム数	最大10,000フレーム
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、ID、DLC、W/S、 CT、Data、CRC、エラー情報、Wakeup/Sleep 情報

PSI5信号解析機能 (/F06 オプション)

適用仕様	PSI5 Airbag ⁵
解析可能な信号	CH1~CH8、M1~M8
ビットレート	189kbps、125kbps、User Define (10.0k~1000.0kbps、 0.1kbps 分解能)
PSI5 Airbag トリガモード	Sync、Start Bit、Data、Frame In Slot、Error
解析可能フレーム数	最大400,000フレーム
リスト表示項目	解析番号、トリガポジションからの時間、Syncからの時間、 スロット番号、Data、Parity/CRC、Information
解析補助機能	データトレンド表示機能(1解析あたり4つ)

GP-IB (/C1 オプション)

電氣的・機械的仕様	IEEE St'd 488-1978 (JIS C 1901-1987) に準拠
プロトコル	IEEE St'd 488.2-1992 に準拠

補助入出力部

リアパネル入出力信号	外部トリガ入力/外部トリガ出力/GO-NOGO出力/ビデオ出力
ブロープインタフェース	8chモデル: 端子数8
端子(フロントパネル)	4chモデル: 端子数4
ブロープパワー端子 (サイドパネル)	/P8オプション: 端子数8 /P4オプション: 端子数4
同期運転入出力 (SYNC)	コネクタ形式: 26ピンハーフピッチ(メス) 適合ケーブル: 接続ケーブル(701982-01、701982-02)

内蔵ストレージ(標準モデル、/C8 オプション)

容量	標準モデル: 約1.7GB、/C8オプション: 約64GB
----	-------------------------------

内蔵プリンタ(/B5 オプション)

内蔵プリンタ	112mm幅、モノクロ、サーマル
--------	------------------

同期運転(/SYN オプション)

接続方法	接続ケーブル(701982-01、701982-02)を使用し、2台の DLM5034、DLM5054、DLM5038、DLM5058 を接続
同期対象	測定の開始/停止、サンプリングクロック、時刻、トリガ
ユニット間サンプリング スキュー	接続ケーブル(701982-01) 使用時: 20.20ns (Typical 値) 接続ケーブル(701982-02) 使用時: 27.90ns (Typical 値) デスクュー機能により、± 50ps 以内に調整可能
ユニット間スキュー調整 (デスクュー)機能	ユニット間のサンプリングスキューを調整可能 調整範囲: 15.0ns ~ 35.0ns (0.05ns分解能)

USB周辺機器接続端子

コネクタ	USBタイプAコネクタ×2(フロントパネル×2)
電氣的・機械的仕様	USB2.0準拠
対応転送規格	High Speed、Full Speed、Low Speed
対応デバイス	USB Printer Class Ver. 1.0準拠のHPインクジェットプリン タに対応、USB Mass Storage Class Ver. 1.1準拠のマス ストレージデバイス(使用可能容量: 8TB、パーティション形 式: GPT/MBR、フォーマット形式: exFAT/FAT32/FAT16) ※動作確認機種につきましては弊社営業までご確認ください。

USB-PC接続端子

コネクタ	USBタイプBコネクタ×1
電氣的・機械的仕様	USB3.0準拠

対応転送規格	Super Speed、High Speed、Full Speed
対応クラス	Mass Storage Class Ver. 1.1 USBTMC-USB488 (USB Test and Measurement Class Ver. 1.0)

イーサネット

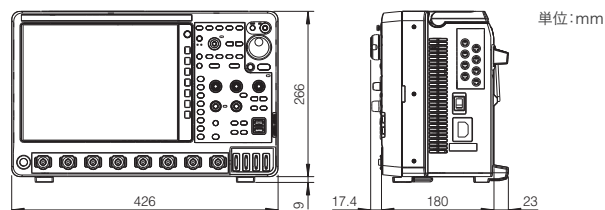
コネクタ	RJ-45コネクタ×1
伝送方式	Ethernet (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)
対応サービス	サーバー FTP、VXI-11、Socket クライアント FTP、SMTP、SNTP、LPR、DHCP、DNS
PTP	プロトコル IEEE1588-2008 (PTPv2) (スレーブのみ) 同期精度 ±200ns (Typical 値、1000BASE-T かつ イーサネットスイッチ未使用時) 同期対象 本体時刻、サンプリングクロック

一般仕様

定格電源電圧	100~120VAC/220~240VAC (自動切替)
定格電源周波数	50Hz/60Hz
最大消費電力	290VA
外形寸法	426(W) × 266(H) × 180(D) mm (プリンタカバー収納時、突起部を除く)
質量	約7.3kg (オプションなしのとき)
動作温度範囲	5°C~40°C

- *1 基準動作状態で、30分のウォームアップ時間経過後、キャリブレーションを実行して測定した値です。
周囲温度: 23°C±5°C、周囲湿度: 55±10% RH、電源電圧/周波数の誤差: 定格の1%以内。
- *2 繰り返し現象の場合、単発の周波数帯域は、DC~サンプリング周波数/2.5または繰り返し現象の周波数帯域の
どちらか小さい方。
- *3 入力部を短絡、アクイジションモードをノーマル、アキュムレートをOFF、ブロープの減衰比を1:1に設定。
- *4 液晶表示器は数点の欠陥を含む場合があります (RGBを含む全画素数に対して3ppm以内)。
- *5 ECUの同期信号とセンサ信号の解析に対応。

外形図



形名および仕様コード

形名 ¹⁾	仕様コード	記事	価格(¥)
DLM5038		ミックスドシグナルオシロスコープ: 8ch, 350MHz	
DLM5058		ミックスドシグナルオシロスコープ: 8ch, 500MHz	
DLM5034		ミックスドシグナルオシロスコープ: 4ch, 350MHz	
DLM5054		ミックスドシグナルオシロスコープ: 4ch, 500MHz	
電源コード	-D	UL/CSA規格、PSE対応	
言語対応	-HJ	日本語メッセージ、パネル	
付加仕様	/L32	ロジック16ビット増設(合計32ビット)	
	/B5	内蔵プリンタ	
	/M1 ²⁾	メモリー拡張オプション(8chモデル用) 連続測定時25Mポイント、 シングルモード125Mポイント/250Mポイント ³⁾	
	/M2 ²⁾	メモリー拡張オプション(8chモデル用) 連続測定時50Mポイント、 シングルモード250Mポイント/500Mポイント ³⁾	
	/M1S ²⁾	メモリー拡張オプション(4chモデル用) 連続測定時25Mポイント、 シングルモード125Mポイント/250Mポイント ³⁾	
	/M2S ²⁾	メモリー拡張オプション(4chモデル用) 連続測定時50Mポイント、 シングルモード250Mポイント/500Mポイント ³⁾	
	/P8 ⁴⁾	プローブパワー端子(8端子)(8chモデル用)	
	/P4 ⁴⁾	プローブパワー端子(4端子)(4chモデル用)	
	/C1	GP-IBインタフェース	
	/C8	内蔵ストレージ(64GB)	
	/SYN ⁵⁾	同期運転	
	/G02	ユーザー定義演算	
	/G03	電源解析機能	
	/F01	UART+I ² C+SPIトリガ & 解析	
	/F02	CAN+CAN FD+LINトリガ & 解析	
	/F03	FlexRayトリガ & 解析	
	/F04	SENTトリガ & 解析	
	/F05	CXPIトリガ & 解析	
	/F06	PSI5トリガ & 解析	
	/E1 ⁶⁾	701937を4本追加付属(8chモデルのみ)	
	/E2 ⁶⁾	701949プローブ4本に入れ替え	
	/E3 ⁶⁾	701949プローブ8本に入れ替え(8chモデルのみ)	

■標準付属品 電源コード、パッシブプローブ701937 4本⁶⁾、フロントカバー、日本語パネルシート、アクセサリ用ソフトケース、底面脚用ゴム4個、プリンタ用ロール紙(/B5付加時)、取扱説明書一式⁷⁾

- ¹⁾ 標準メモリー容量: 連続測定時12.5Mポイント、シングルモード50Mポイント/125Mポイント(奇数チャンネルのみ使用可)。
²⁾ ロジックプローブは別売です。アクセサリのロジックプローブ701988/701989を別途手配してください。
³⁾ 奇数チャンネルのみ使用可。
⁴⁾ プローブインタフェース非対応の電流プローブや差動プローブをご使用の際は、ご指定ください。
⁵⁾ 同期運転にはメイン/サブともに本オプションが必要。(別売の接続ケーブル701982をご用意ください。)
⁶⁾ /E2、/E3を選択すると、701937は付属されません。
⁷⁾ CD-ROMとしてユーザーズマニュアル一式が、冊子としてスタートガイドが付属します。

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。

■DLM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。
 ■本製品の取扱説明書は、CDに収められた電子データでご提供しています。
 印刷された取扱説明書をご要望の場合は、別途、ご注文ください。

ベストコンディションプラン (BCP)

■いつもDLM5000を最適な状態でお使いいただくためのサービス商品です。
 ご契約中、故障修理、校正、予防保全などのサービスが受けられます。全損など、ユーザー様責任が明らかな場合を除き、無償で修理対応いたします。



詳細につきましてはお問い合わせください。

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-yml/>

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

別売アクセサリ

形名	品名	仕様	価格(¥)
701988	ロジックプローブ (PBL100)	入力抵抗 1MΩ、トグル周波数 100MHz	
701989	ロジックプローブ (PBL250)	入力抵抗 100kΩ、トグル周波数 250MHz	
701937	パッシブプローブ ¹⁾	10MΩ(10:1)、500MHz、1.3m	
701949	ミニチュアパッシブプローブ	10MΩ(10:1)、500MHz、1.3m	
702907	パッシブプローブ (広温度範囲)	10MΩ(10:1)、200MHz、2.5m -40°C～+85°C	
700939	FETプローブ ¹⁾	DC～900MHz/2.5MΩ/1.8pF	
701944	100:1 高圧プローブ	DC～400MHz、1.2m、1000Vrms	
701945	100:1 高圧プローブ	DC～250MHz、3m、1000Vrms	
701977	差動プローブ	DC～50MHz/最大±7000V	
701978	差動プローブ	DC～150MHz/最大±1500V	
701924	差動プローブ (PBDH1000)	DC～1GHz/1MΩ/最大±25V	
701925	差動プローブ (PBDH0500)	DC～500MHz/最大±25V	
701927	差動プローブ (PBDH0150)	DC～150MHz/最大±1400V	
701917	電流プローブ ²⁾	DC～50MHz、5Arms、高感度	
701918	電流プローブ ²⁾	DC～120MHz、5Arms、高感度	
701929	電流プローブ (PBC050) ²⁾	DC～50MHz、30Arms	
701928	電流プローブ (PBC100) ²⁾	DC～100MHz、30Arms	
701930	電流プローブ ²⁾	DC～10MHz、150Arms	
701931	電流プローブ ²⁾	DC～2MHz、500Arms	
702915	電流プローブ ²⁾	DC～50MHz、0.5、5、30Arms	
702916	電流プローブ ²⁾	DC～120MHz、0.5、5、30Arms	
701936	デスクュー調整信号源	デスクュー調整用	
366973	GO/NO-GOケーブル	GO/NO-GO出力端子接続用	
B9988AE	プリンタ用ロール紙	10m巻き×10巻/1単位	
701919	プローブスタンド	円形ベース、1アーム	
701968	ソフトキャリングケース	収納用ポケット3個付	
701969-E	ラックマウントキット	EIA規格対応	
701969-J	ラックマウントキット	JIS規格対応	
701982-01	接続ケーブル	DLM用接続ケーブル 1.0m	
701982-02	接続ケーブル	DLM用接続ケーブル 2.8m	

- ¹⁾ 各種変換アダプタについては、オシロスコープ/スコープコーダアクセサリカタログをご参照ください。
²⁾ 電流プローブは、本数によって最大測定電流が制約を受ける場合があります。
 詳細は、WP CurrentMeasInfo-01JAをご参照ください。

アクセサリソフトウェア

形名	品名	仕様	価格(¥)
701992-SP01	Xviewer	標準版	
701992-GP01		演算機能付	
IS8001 [*]	IS8000統合計測ソフトウェア	サブスクリプション(1年)	
IS8002 [*]	プラットフォーム	買い切りライセンス	

* オプション機能等、詳細はBulletin IS8000-01JAをご覧ください。

オプション追加ライセンス^{*}

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
709821	-G02	ユーザー定義演算	
	-G03	電源解析機能	
	-F01	UART+I ² C+SPIトリガ & 解析	
	-F02	CAN+CAN FD+LINトリガ & 解析	
	-F03	FlexRayトリガ & 解析	
	-F04	SENTトリガ & 解析	
	-F05	CXPIトリガ & 解析	
	-F06	PSI5トリガ & 解析	
	-SYN	同期運転	

* 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

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
 京都営業所 TEL: 075-671-0141
 滋賀営業所 TEL: 077-566-6040
 奈良営業所 TEL: 0742-33-6040
 兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
 姫路営業所 TEL: 079-271-4488
 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
 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