

DL1540C/DL1540CL

デジタルオシロスコープ・701530/701540

販売終了製品



DL1540C (701530) 約216×268×278mm 約4.9kg
DL1540CL (701540) 約216×268×278mm 約5.2kg



★安全規格：EN61010-1
EMC規格：エミッション EN61326 Class A (工業環境)
イミュニティ EN61362 (工業環境)
※本規格は200V系電源電圧でご使用いただき、別売の高周波抑制フィルタ(700989)とあわせて適合しております。

DL1540C/DL1540CLは高機能を小型ボディに凝縮し、カラーTFT液晶を搭載した新ポータブルデジタルオシロスコープです。基本仕様の充実に加え、多チャンネル、ロングメモリといったYOKOGAWAのオシロスコープの共通コンセプトをしっかり継承しました。カラーディスプレイ搭載による視認性の向上と、さらなる軽量化(従来機種に比べて約1kgの軽量化)は、複雑・多様化する測定信号をより簡単に効率良く測定し、開発効率のアップに貢献します。

DL1540C/DL1540CLはユーザーの皆様のベストパートナーです。

特長

- 6.4型広視野角カラーTFT液晶表示
多チャンネル表示波形をクリアに識別可能。
カラー表示により、複数波形表示時、アキュムレート表示時の視認性が向上。
- 小型・軽量(質量約5kg)
従来機種に比べて、さらに約1kgの軽量化を実現。
A4サイズ以下の設置面積。
- 最高200MS/s, 150MHzアナログ帯域
- レコード長最大2Mワード (DL1540CL), 120kワード (DL1540C)
- 画面更新速度 最高60画面/秒
- カラープリントアウト機能
市販のGP-IB-セントロニクス変換アダプタにより、外部カラープリンタにダイレクトカラー印刷可能。
- 2.1GB内蔵HDD(DL1540CLのみ、オプション)
- 内蔵プリンタ(オプション)
画面イメージのハードコピー、波形を拡大してロングコピー、リアルタイムプリントが可能。
- パルスカウント機能
指定した区間内のパルス波形の個数を自動カウント。



●DL1540CLに新たにI²Cバス*1解析オプションを搭載 I²Cバスアナライザとして生まれ変わります

*1：民生用機器に広く使用されている、IC間シリアルインタフェース。DVDやカーナビゲーション等のマルチメディア、情報端末機器に広く使用されています。

・アプリケーション例：VTRのI²Cバスを解析

信号波形と同時に解析結果を表示します。
I²Cバス波形の観測から、データ解析までを1台で実現します。



多彩なトリガ

Start, Non-Ackの条件およびAddress, Dataのパターンでトリガを設定できます。



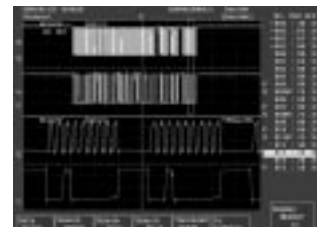
強力データ解析

取り込まれた波形を時系列に解析、結果をバイト毎にデコード表示します。



高速データサーチ

解析結果の中から指定アドレス、データを高速に検索します。

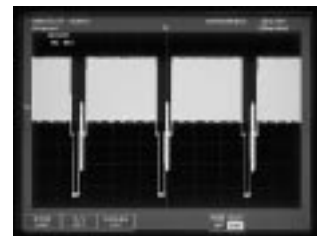


機能

■波形捕捉機能

●ロングメモリ

忠実な測定信号の捕捉、あるいは長時間の波形捕捉のためにロングメモリは有効です。狙った波形をロングメモリを使用して捕捉するとき、DL1540Cでは最大120kワード、DL1540CLでは最大2Mワードに設定可能です。

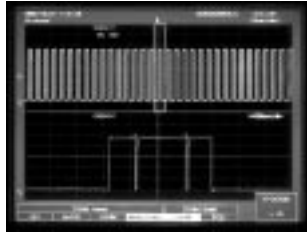


DL1540C/DL1540CL

DL1540C/DL1540CLでは測定した全データを一定区間に区切り、区間ごとの最大値と最小値のみを画面に表示(Peak to Peak圧縮、または、P-P圧縮)します。圧縮表示することにより、より多くの波形情報を1画面内に表示することができます。同じ波形観測時間でも測定メモリ長が長ければ、より細かい時間分解能で信号を捕捉できるので、より忠実な波形を表示できます。繰り返し測定をする場合には DL1540Cでは最大10kワード、DL1540CLでは最大100kワードのメモリを使用して信号捕捉が可能です。光記録メディア等の開発・評価において、1トラック分の信号を1度に捕捉する場合などに有効です。

●ズーム機能

ロングメモリを効果的に活用し、全体波形と拡大波形を同時に観測できます。



DL1540C/DL1540CLは通常、ロングメモリで捕捉した全測定データを圧縮して画面に表示しています。ズーム機能はMain画面上のデータ(P-P圧縮データ)の拡大ではなく、アキュイジションメモリに取り込んだすべてのデータの中から、選択範囲のデータを読み出します。

MainZoom画面では波形全体と拡大箇所を同時表示し、Mainのズームボックスで拡大している部分が一目瞭然です。オプションの内蔵プリンタを用いれば拡大波形だけのプリントアウトも可能です。

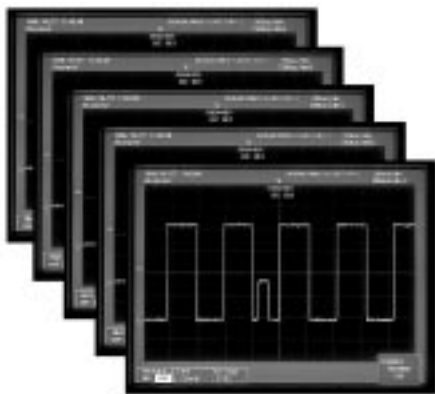
●ヒストリメモリ機能

ロングメモリの活用により、捕らえた波形画面を保持、見たい波形を呼び戻すことができます。

たとえば、電気回路のトラブルシュートのときにオシロスコープで波形を見ている、一瞬見えた異常波形はすぐに次の波形が表示されて画面から消されてしまいます。ヒストリメモリ機能を使うことにより、今観測している波形より最大過去100画面分の波形を保持していますので、消されてしまった異常波形を再び画面に呼び戻すことができます。

また、ヒストリメモリに保持された全画面を重ね合わせて表示することも可能です。ロングメモリを分割して有効に活用できる機能です。また、設定条件の波形を指定回数分測定後、表示するシーケンシャルストア機能も有効です。

この機能は各測定の表示プロセスを省略することで、短いデッドタイムで信号の捕捉ができます。



ヒストリメモリのタイムスタンプ表示

●カラーアキュムレート

ジッタの測定・評価に有効です。

6.4型広視野角カラーTFTディスプレイの採用により、波形識別が容易になりました。カラーアキュムレート機能は、データの発生頻度

を色で識別可能です。ジッタの評価や稀に発生する異常信号と定常信号との判別が容易にできます。

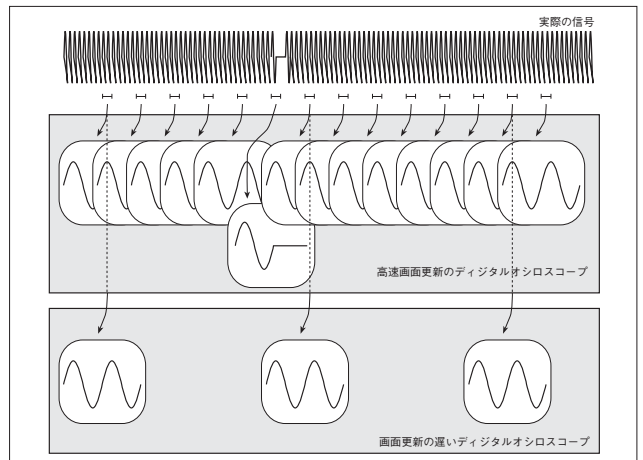
電圧レベル、時間軸情報だけでなく発生頻度情報を加えた表示が可能になりました。

●高速な画面更新速度

観測する波形数が増えたり、同時波形処理を行っても高速な画面更新を実現します。

一般的に画面更新速度の速いオシロスコープでも、観測する波形数を増やしたり、波形パラメータの自動測定等の処理を行うと更新速度は遅くなります。

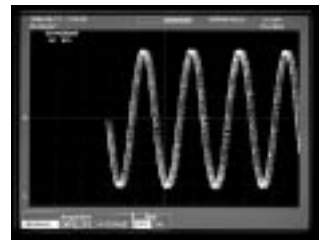
DL1540C/DL1540CLは波形の取り込み間隔をできる限り短くして、捕らえたい波形を確実に捕捉できることを第一に考えました。全チャンネル使用時でも最高60画面/秒の画面更新速度を実現しています。さらに信号処理を付加した場合でも、画面更新速度を落とさずに波形観測することができます。



●エンベロープ&ロールモード

高速から低速まで、測定する信号速度に応じた最適な表示モードを選択できます。

エンベロープは時間軸の設定に関わらず、常に100MS/sの高速サンプリングスピードで信号を捕捉する機能です。測定信号に乗った高周波ノイズを観測する場合や、間欠的に発生するサージ信号を観測する場合などに有効です。



ロールモード表示

また、低速な信号をレコーダのチャート紙上に記録するように画面上で観測する機能がロールモード表示です。ロールモード時には波形は画面の右から左へ流れていきます。常に2画面分の表示データを保持しているので、画面の左へ消えてしまった波形も呼び戻すことが可能です。

■波形解析機能

●波形パラメータ自動測定

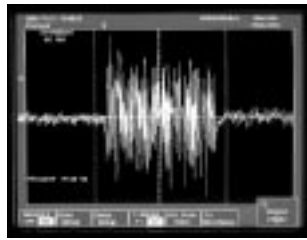
20種類以上のパラメータから選択が可能です。

波形の最大電圧値や周波数、デューティ比、RMS等を自動的に測定します。パラメータ測定はDL内部で自動的に計算するので人為的な読み取り誤差を防止することが可能です。また、ロングメモリで捕捉したアキュイジションデータの全点を測定対象とするALL Scan EXEC機能により、高精度な波形パラメータの算出も可能です。自動測定は4CHで合計24項目表示することもできます。



●パルスカウント機能

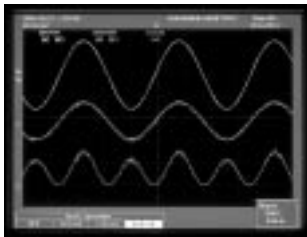
パルス周期数を自動計算・表示します。
 カーソルで指定した範囲の波形に対して、何周期のパルスがあるかを自動的に算出できる機能です。
 この機能はステッピングモータ等のパルス信号を自動カウントして回転角情報を得たり、光ディスク等のトラックエラー信号をカウントして、ピックアップの移動量を評価することができます。また、ソフトのデバッグにおける割り込み信号を数えるときにも効果的です。
 ALL Scan EXEC機能により、P-P圧縮された波形についても正確にカウントできます。



光ディスクのトラックエラー信号測定

●波形演算…電力等の演算

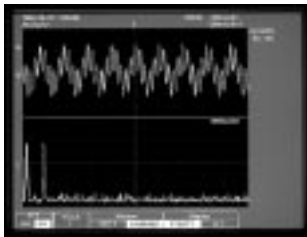
波形演算機能としてチャンネル間の加算、減算、乗算ができます。また、位相シフト機能を使用すればチャンネル間の位相をずらして演算することもできます。入力される信号間の位相ずれを補正して、消費電力などの計算も可能です。



MATH演算波形例

●FFT演算…周波数成分の解析

FFT機能ではカーソル機能と組み合わせて信号に含まれる周波数成分やレベルを読み取れます。時間窓はRECT(矩形窓)またはHANNING(ハンニング窓)から選択できます。また、カーソルを使用してその位置の周波数やレベルを簡単に測定することも可能です。



FFT演算波形例

●リニアスケールリング…単位と電圧値のユーザー変換

測定電圧値を物理値に変換し直読する機能です。設定したスケール係数Aとオフセット値Bを入力して

$$Y(\text{スケール結果}) = A \times X(\text{測定値}) + B$$

の演算を実行し、スケールした値でパラメータ自動測定を実行することができます。また、スケール後の単位をmA, A, kg, Pa, rpm, m/sなど任意に設定できます。センサ信号からの出力値をダイレクトに読み取りたいときに便利です。



●カーソル測定…画面上を移動する測定ライン

垂直または水平なカーソルを表示させて、カーソル間の時間差、電圧差などを物理値として読み取れます。また、ディグリカーソル機能を使用すれば、基準位置からの位相を角度(deg)で表示できます。エンコーダやモータ、エンジンなど位相差測定を必要とする測定に有効です。

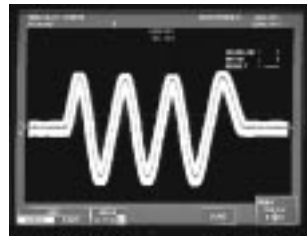


さらにズーム機能を併用すれば、より高い分解能での測定が実現できます。

●GO/NO-GO判定

波形のチェックと異常波形の自動判別が可能です。測定した波形に対してゾーンまたは波形パラメータを指定して測定信号を判定し、自動的にアクションを実行します。判定結果後のアクションは、内蔵プリンタへのプリントアウト、アキュイジションデータまたはP-P圧縮データの保存(フロッピーディスク、内蔵HDD*)、画像イメージの保存(フロッピーディスク、内蔵HDD*)の中から選択できます。4CH同時に判定ができ、条件成立のANDやORの設定も可能です。(*: 内蔵HDDは、DL1540CLにオプションで搭載可能です。)

ゾーン判定の測定例



作成したエリアを基準として入力信号の判定をします。基準波形に対して上下左右に範囲を広げて判定エリアを作成し、このエリア情報を内部に4波形までストアできます。判定基準は入力信号が判定エリアに入ったとき、または判定エリアから出たときを選択できます。

パラメータ判定設定画面



波形パラメータ測定で選択したアイテムについて範囲を設定し、入力信号がその範囲内に入る、または範囲外に出たときに判定できます。

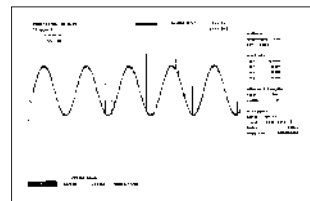
■波形記録機能

●ハードコピー・ロングコピー・リアルタイムプリント

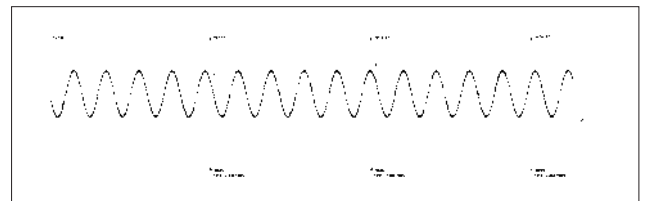
オプションの内蔵プリンタを使用して画面イメージをプリントアウトすることができます。プリンタは112mm幅の感熱記録紙を使用してハードコピーを出力することが可能です。さらに画面のハードコピーの他に設定情報、パラメータ測定値を同時に印字することもできます。

また、波形を拡大してプリントアウトしたいときには、数十ページに分割してプリントアウトできるロングコピー機能があります。この機能では拡大したいところをズームすることにより、その部分だけを印字することも可能です。

低速信号を観測する場合、内蔵プリンタを使ってレコーダのように連続記録が可能です。チャートスピードは時間軸レンジの設定により変更が可能で、最高16.7mm/sです。エンベロープモードとの併用でレコーダでは捕らえられないμsやnsオーダーの高速サージ信号も記録できます。



ハードコピー印字例



リアルタイムプリント印字例

DL1540C/DL1540CL

● 波形・設定データのセーブ、ロード

バイナリー・ASCII形式での保存が可能です。
表示されている波形データや設定情報データのセーブまたはロードは、以下のような方法があります。

● 波形データのセーブ、ロード

- ・ フロッピーディスク, 内蔵HDD*へセーブ
P-P圧縮データ, アクイジションデータ(バイナリデータ, ASCIIデータ)
- ・ フロッピーディスク, 内蔵HDD*からのロード
P-P圧縮データ, アクイジションデータ(バイナリデータのみ)
- ・ 不揮発性メモリへのストア/リコール
最大4波形までストアが可能(P-P圧縮データのみ)

● 設定データのセーブ、ロード

- ・ フロッピーディスク, 内蔵HDD*へのセーブ・ロード → 可能
- ・ 不揮発性メモリへのストア/リコール → 最大4設定まで可能
(*内蔵HDDは, DL1540CLにオプションで搭載可能です。)

● 外部カラープリンタ出力

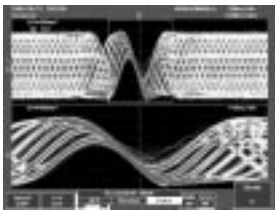
カラー画面をA4サイズでプリントします。
標準装備のGP-IBインタフェースに市販のGP-IBセセントロニクス変換アダプタを使用して外部のカラープリンタに波形を印刷できます。プリンタへの記述コマンドは以下のものをサポートしています。



- ・ BJ (白黒, カラー)
- ・ ESC-P (白黒, カラー)
- ・ ESC-P2 (ESC-Pラスタ: 白黒, カラー)
- ・ LIPS3 (白黒)
- ・ PR201 (白黒)
- ・ PCL5 (白黒, カラー)

● カラーイメージファイル

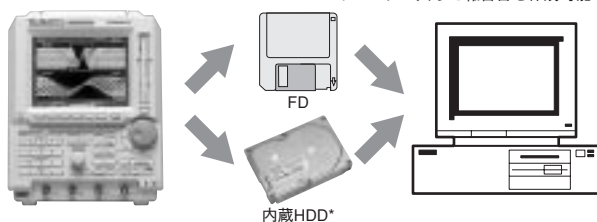
報告書作成をカラーイメージで支援します。
DL1540C/DL1540CLでは画面表示をイメージファイルとしてフロッピーディスク(標準装備)にセーブできます。画面イメージファイルは, BMP, Post Script, TIFF, HP-GL形式で保存可能です。画像イメージを挿入することで波形イメージが入った報告書をワープロソフトで簡単に作成できます。波形画面の拡大・縮小は思いのまま, 切り貼りや糊付けはもうありません。また, これらのイメージファイルを電子メールに添付して送信することもできます。



イメージ表示例 (ハーフトーンイメージ)



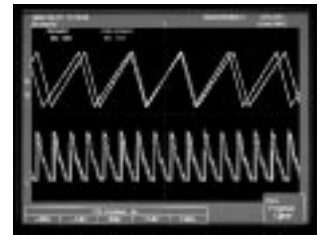
ワープロソフトで簡単に波形イメージの入った報告書を作成可能



(*内蔵HDDは, DL1540CLにオプションで搭載可能です。)

● スナップショット

カラーディスプレイにより波形比較がさらに容易になりました。



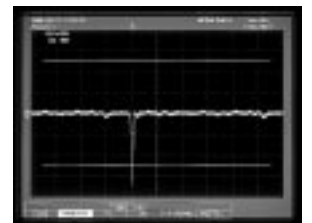
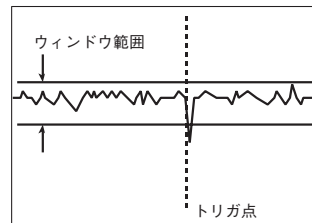
スナップショット機能は画面上で簡単に波形を比較する場合に有効な機能です。ワンタッチで表示している波形を画面上に保持します。新たに捕捉した波形との比較が可能です。

スナップショットにより保持された波形は画面上白色で表示されるので, 新たに捕捉したカラー波形との識別が容易になりました。スナップショット波形は画面上に何回でも重ね書きができます。また, クリアキーを押すことで簡単にスナップショット波形を消すことができます。

■ 豊富なトリガ機能

● 様々な種類のトリガをサポート

- エッジトリガ 通常のエッジでかけるトリガです。
- ウィンドウトリガ ある一定の電圧幅(ウィンドウ)を設定し, トリガソースのレベルがその電圧幅内に入る, または電圧幅内から出るかのどちらかトリガをかけます。

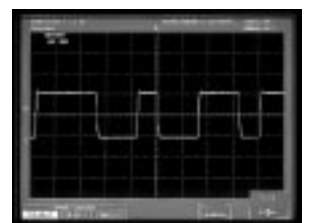
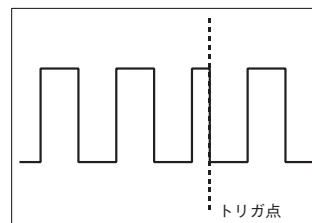
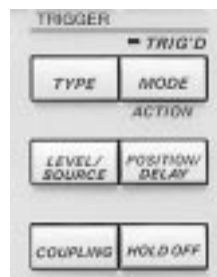


TVトリガ ビデオ信号(NTSC, PAL, HDTV)を捕捉するためのトリガです。

ORトリガ(オプション) 各チャンネルに設定したトリガ条件のうち, どれかが成立した場合をトリガとします。

パターントリガ(オプション) 各チャンネル毎にトリガ条件を設定し, その組み合わせで条件が成立したときトリガをかけます。

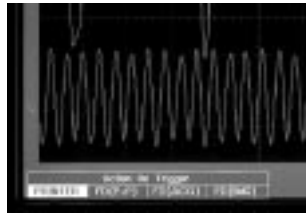
パルス幅トリガ(オプション) 入力パルス幅と指定した時間幅を比較して, 短い長いかの判定によりトリガをかけます。また, 指定した時間幅を超えてもパルスの状態(HレベルまたはLレベル)が変わらないときをトリガとするタイムアウトトリガの設定も可能です。



DL1540C/DL1540CL

●アクションオントリガ

捕捉した波形データは自動で確実に記録(セーブ)できます。トリガがかかって波形を捕捉し画面表示するたびに、それを自動で内蔵プリンタに印字したりファイルにセーブする機能です。無人による連続試験でのデータ収集などの場合に有効です。



アクションオントリガ設定画面

■周辺機器との接続

●GP-IBインタフェース

市販のGP-IB-セントロニクス変換アダプタを接続して外部プリンタに直接接続することもできます。

●VGA出力(オプション)

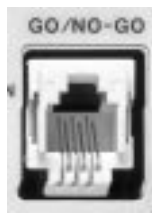
VGA出力信号を外部のモニタに接続して、波形をモニタ上に表示できます。また、市販のVGA→NTSCコンバータを使用すれば、ビデオで長時間の波形記録ができます。



●GO/NO-GO判定出力

(DL1540CLのみ、I/C8オプション指定時)

GO/NO-GO機能を使って波形判定した結果をTTLレベルの信号として出力します。I/C8オプション指定しない場合は、I/V1オプション指定によりVGA出力コネクタが搭載されます。



●トリガ出力

トリガがかかった時、外部に信号を出力することができます。

●トリガ入力・外部クロック

外部からトリガ信号やタイムベースとなるクロック信号を入力できます。

●SCSIインタフェース

(DL1540CLのみ、I/C8オプション指定時)

外部のSCSI機器(MO、ハードディスク等)を接続できます。I/C8オプション指定ない場合は、オプションボックスコネクタが標準装備されます。



●オプションボックスコネクタ

DL1500シリーズ用絶縁入力ユニットやSCSIインタフェースユニットを本体から制御するときに使用します。また、GO/NO-GO判定出力端子としても使用できます。

●絶縁入力ユニット(700926)との接続(別売)

DL1540C/DL1540CLと組み合わせることで、フローティング信号などを最高200MS/sで絶縁入力測定することが可能です。



●RS-232-Cユニット(700927)との接続(別売)

本ユニットにはGO/NO-GO判定出力用端子も付いています。



●SCSIインタフェースユニット(700930)との接続(別売)

波形データ、設定情報、画面イメージデータを、外部のMO、ハードディスクドライブ、ZIPドライブにセーブできます。



仕様

垂直部	
入力チャンネル数:	4
垂直分解能:	8 bit (ノーマル時) (25LSB/div) 9 bit (スムージング時) 12 bit (256の重みでアベレージング後)
最高サンプリングレート:	ノーマル 200 MS/s (搭載チャンネルの半分使用時) 100 MS/s (全チャンネル同時)
実効ストレージ周波数: (-3dB)	等価時間 20 GS/s 繰り返し波形 DC ~ 150 MHz (*1) 単発波形 DC ~ 80 MHz (*2) (搭載チャンネルの半分使用時) DC ~ 40 MHz (*2) (全チャンネル同時)
感度:	1mV/div(*3) ~ 5V/div (DL1540C/DL1540CL)
DC 確度(*4):	100mV/div時 ±(1.5% of 8 div + 1 LSB) 1mV/div時 ±(5% of 8 div + 1 LSB) その他のレンジ ±(2.5% of 8 div + 1 LSB)
オフセット電圧確度:	1m ~ 50mV/div ±(2.5% of 設定値 + 0.2mV) 100m ~ 500mV/div ±(1% of 設定値 + 2mV) 1 ~ 5V/div ±(2.5% of 設定値 + 20mV)
チャンネル間アイソレーション:	-40dB (typical, 値(*5)同一レンジにて)
最大入力電圧:	250V (DC + AC peak) (1kHz 以下) (CAT I & II, 177V rms)
入力インピーダンス:	1MΩ ± 1.5% (約25pF)
入力カップリング:	AC / DC / GND
水平部	
掃引時間:	5 ns/div ~ 50 s/div
時間軸確度:	±(0.01% + 500 ps) (*6)
最大レコード長(DL1540CL):	2Mワード (2チャンネル同時) 1Mワード (3/4チャンネル同時)
最大レコード長(DL1540C):	120Kワード (2チャンネル同時) 56Kワード (3/4チャンネル同時)
外部クロック入力:	EXT CLOCK IN 入力 40Hz ~ 15MHz (*7) CH4 入力 40Hz ~ 80MHz (*7)
トリガ	
モード:	AUTO / AT-LVL / NORMAL SGL(S) (*9) / SGL(L) (*9) SINGLE (*10) / N-SGL : シーケンシャルストア
ソース:	CH1 / CH2 / CH3 / CH4 / EXT / LINE
スロープ:	立ち上がり / 立ち下がり / 両方
カップリング:	AC / DC / HFRej
感度:	1 div p-p (DC ~ 150MHz)
タイプ:	エッジ NTSC / PAL / HDTV ウィンドウ (*8) OR (オプション) パターン (オプション) パルス幅 (オプション)
外部トリガ入力:	レンジ ±6V レベル 1.5V / 0.15V 周波数帯域 DC ~ 15MHz
画面更新速度	
1チャンネル使用時:	最大毎秒60画面
全チャンネル使用時:	最大毎秒60画面

DL1540C/DL1540CL

表示

ディスプレイ:	6.4型広視野角カラー-TFT液晶
全表示画素数:	640×480 (液晶表示器は全表示画素に対して0.02%程度の欠陥が含まれる場合があります)
波形表示画素数:	501×401 (601×401,ワイド表示時)
表示形式:	ズーム MAIN/ZOOM/MainZoom X-Y T-Y/X-Y/T-Y&X-Y
アキュムレート表示(重ね書き):	PERSIST 1色で重ね書き COLOR データの頻度情報を持たせた8色での重ね書き
表示トレース数:	最大8トレース 捕捉4波形 + 拡大4波形 (ズーム時)

拡張機能

演算:	+, -, X, FFT (1000点 パワースペクトラム)
GO/NO-GO判定:	ゾーン判定: 全波形同時に判定可能 パラメータ判定: 4つのパラメータの組み合わせで判定可能
波形パラメータ自動測定:	1トレースにつき最大23項目まで。全トレースのパラメータを同時測定し、自動測定の結果を表示可能。最大で24項目まで表示可能
測定項目:	P-P (Peak to Peak), MAX (最大値), MIN (最小値), HIGH (頻度最大の電圧値(大)), LOW (頻度最大の電圧値(小)), AVG (平均値), RMS (実効値), OVERSHOOT (オーバershoot), UNDERSHOOT (アンダershoot), RISE (立ち上がり時間), FALL (立ち下がり時間), FREQ (周波数), PERIOD (周期), +DUTY (Highのデューティ比), +WIDTH (HIGHのバース幅), -WIDTH (LOWのバース幅), INTEG1 TY, INTEG2 TY (面積計算TY), INTEG1 XY, INTEG2 XY (面積計算XY), DELAY (エッジの立ち上がりまたは立ち下がりの時間差), Burst (バース幅), PlsN (バースカウント)
画像フォーマットのセーブ:	HP-GL, PostScript, TIFF, BMP 形式に対応
スナップショット:	スナップショットキーを押すことで、無限回まで波形の画面上への蓄積が可能

I²Cバス解析機能 (DL1540CLにてオプション)

適用バス	I ² Cバス
バス転送レート:	最大400kbit/s
アドレスモード:	7bit
SMバス:	System Management Bus準拠
解析機能	
詳細データ表示モード:	トリガからデータ転送が実行された時間、データ(Binary, Hex同時表示), アクノレッジの有無
波形&データ表示モード:	データ(Hex表示)と波形を同時表示
解析可能データ数:	トリガ点前後1000バイト分
トリガ	
トリガソース:	CH1: SCL CH2: SDA CH3, CH4: アナログ信号入力
スタートトリガ:	スタート条件でトリガ
Non-ACKトリガ:	アクノレッジが無い場合にトリガ
アドレストリガ:	設定されたアドレスと比較
データトリガ:	設定されたデータと比較、2バイト指定可能
バイトカウントトリガ:	8191まで回数を指定可能
複合トリガ:	アドレス、データ、バイトカウントを組み合わせでトリガ条件を設定
ミックスパターントリガ:	CH3, CH4のアナログ信号とI ² Cバス 解析トリガとのパラレルパターントリガが可能

外部インターフェース

●GP-IBインターフェース	
電氣的・機械的仕様:	IEEE std. 488 -1978に準拠
プロトコル:	IEEE std. 488.2 -1987に準拠
●RS-232-Cインターフェース (RS-232-Cインターフェースユニットにて対応)	
ボーレート:	75/150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200
●セントロニクスインターフェース	
対応するプリンタコマンド:	BJ, ESC-P, ESC-P2, LIPS3, PR201, PCL5 (GP-IB-セントロニクス変換アダプタにて対応)

●SCSIインターフェース (DL1540CL, /C8オプション指定時)	
規格:	SCSI, ANSIX3.131-1986
コネクタ形式:	ハーフピッチ50ピン
コネクタピンアサイン:	不平衡型(シングルエンド)
(C8オプション指定時以外は、専用SCSIインターフェースユニットで対応可能)	

信号入出力

●TRIG OUT:	TTLレベル
●GO/NO-GO判定出力:	TTLレベル(オプションボックスコネクタより)
●VGAビデオ信号出力(オプション)	
コネクタ形式:	D-Sub 15ピン (VGA VIDEO OUT)
出力形式:	VGAコンパチブル

3.5 型FDD

使用可能なディスクタイプ:	640 KB / 720 KB / 1.2 MB / 1.44 MB
フォーマット:	MS-DOSに対応

内蔵ハードディスクドライブ (DL1540CLにてオプション)

ドライブ数:	1
サイズ:	3.5型
容量:	2.1GB
Windowsとの連携:	SCSIインターフェースを介して、内蔵HDDをパーソナルコンピュータ (Windows95, Windows98, WindowsNT) 上にマウント可能
SCSI ID:	4 (固定)

内蔵プリンタ (オプション)

印字方式:	サーマルラインドット方式
ドット密度:	6ドット/mm
用紙幅:	112 mm
リアルタイムプリント:	最高16.7mm/sのチャートスピード (500ms/divより遅い時間軸レンジで使用可能)

一般仕様

動作温度範囲:	5 ~ 40°C
動作湿度範囲:	20 ~ 85% RH (プリンタ未使用時) 35 ~ 85% RH (プリンタ使用時)
電源電圧:	100 ~ 120 V AC / 220 ~ 240 V AC (自動切り替え)
電源周波数:	50 / 60 Hz
消費電力:	280 VA max
外形寸法:	216mm (W) × 268mm (H) × 278mm (D) (突起部を除く)
質量:	約4.9kg (DL1540C) 約5.2kg (DL1540CL)

- *1: 5V/div~10mV/divのレンジにて。5mV/div時には、DC~80MHz。2mV/divおよび1mV/div時には、DC~20MHz。
- *2: 5V/div~5mV/divのレンジにて。2mV/divおよび1mV/div時には、DC~20MHz。
- *3: 1mV/divは2mV/divのズームにて実現
- *4: 基準温度状態 (23±2°C, 55±10% RH) ウォームアップ30分後、キャリブレーション実行後
- *5: Typical値は代表的または平均的な値です。厳密に保証するものではありません。
- *6: 基準温度状態 (23±2°C, 55±10% RH) ウォームアップ30分後
- *7: 連続クロック信号のみ
- *8: CH1のみ対応
- *9: DL1540C
- *10: DL1540CL

形名一覧表

本体

形名	仕様コード	記 事
701530		DL1540C デジタルオシロスコープ
701540		DL1540CL デジタルオシロスコープ
電源ケーブル	-M	UL, CSA規格(3極2極アダプタ付き) (日本国内でのみ使用可能)
その他 付加仕様	/B5	内蔵プリンタ*1
	/F1	拡張トリガ機能*2
	/F5	I ² Cバス解析機能*2(701540のみ)
	/E1	プローブ2本追加*3
	/V1	VGA出力*4
	/C8	2.1GB内蔵HDD*4,*5(701540のみ)

*1) ロール紙 (B9850NX) が1巻付属されます。
 *2) /F1と/F5は同時指定できません。/F5指定時は、/F1(拡張トリガ機能)も含まれます。
 *3) 本体にはプローブ(700998)が2本付属されます。
 *4) /V1と/C8は同時指定できません。/C8指定時は、オプションボックスが使用できません。
 *5) /C8オプション指定時は、SCSIインタフェースおよびGO/NO-GO出力コネクタが搭載されます。

標準付属品

品 名	数 量
電源ケーブル (3極2極変換アダプタ付)	1
プローブ (700998)	2
マニュアル1式	1
ソフトケース (B9918EZ: プローブ等収納用)	1
フロントカバー (B9957DG)	1

補用品

品 名	形名/部品番号	仕 様	販売単位
プリンタ用ロール紙	B9850NX	30m (1巻 / 1単位)	5
150MHzバンププローブ	700998	10:1, 1:1切り替え式, 1.5m	1
ソフトケース	B9918EZ	プローブ等収納用	1
フロントカバー	B9957DG	TFT, フロントパネル保護用	1

700998用アクセサリ(別売)

品 名	形名/部品番号	仕 様	販売単位
ミニクリップ変換	B9852CR	プローブアクセサリ (1本/1単位)	1
BNCアダプタ	B9852CS	プローブアクセサリ (1本/1単位)	1
アースリード(ミニクリップ型)	B9852CT	プローブアクセサリ (1本/1単位)	1
50Ω終端器	700976	貫通形	1

アクセサリ(別売)

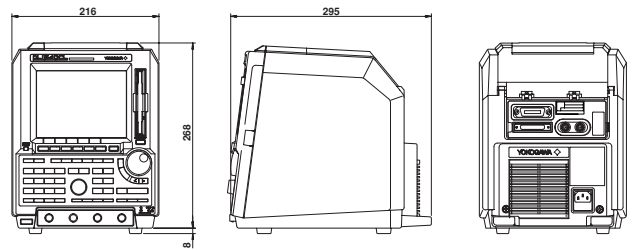
品 名	形名/部品番号	仕 様	販売単位
キャリングケース	700915	340mm(W)×290mm(H)×225mm(D)	1
ソフトキャリングケース	700914	324mm(W)×324mm(H)×235mm(D)	1
RS-232Cインタフェースユニット	700927	オプションボックスコネクタ接続	1
SCSIインタフェースユニット	700930	オプションボックスコネクタ接続	1
フロントカバー	700917	透明タイプ	1

関連製品

品 名	形名/部品番号	仕 様	販売単位
絶縁入力ユニット	700926	2CH, DC~30MHz (-3dB)	1
絶縁プローブ	700929	絶縁入力ユニット用	1
差動プローブ	700925	15MHz帯域	1

外形図 (DL1540C, DL1540CL共通)

単位: mm



ソフトケース(プローブ等収納用)



キャリングケース



ソフトキャリングケース