

■一般仕様

表示部	LCDドット表示(240×128ドット)、表示エリア:53mm(H)×92mm(W)
LCD表示間隔	波形4回/秒、測定値2回/秒
測定項目	DC電圧、AC電圧、抵抗、導通チェック、周波数、デューティー比、パルス幅、温度
サンプリング速度	最大 2MS/秒
周波数帯域	最大 DC~200kHz(+1dB / -3dB)
入力電圧	最大 DC 1000V / AC(rms) 600V ※ Crest Factor 1.5以下
チャンネル数	2チャンネル入力
入力抵抗	約1MΩ
最大メモリ長	2チャンネル:4096ポイント 1チャンネル:8192ポイント
表示言語	日本語、英語(初期設定:日本語)
オシロスコープ機能	電圧測定値のグラフィック波形表示
DMM機能	DC電圧、AC電圧、抵抗、導通チェック、周波数、デューティー比、パルス幅、温度の測定値を表示
内部電源	単3形乾電池×4本(ニッケル水素充電電池使用可能)
外部電源	USB miniBコネクタ(DC5V)
オートパワーオフ機能	電池動作時のみ、電源ONから約30分後に自動的に電源OFF(初期設定は機能OFF)
データ保存	表示画面保存: HOLD時の表示画面を画像データとして保存(PNG形式)、データロガー: サンプリングデータを保存(CSV形式) ※データ保存容量: 約3.7Mバイト(USB接続でPCへデータの移動が可能)
使用温度・湿度	-10~50℃、80%RH以下(ただし結露のないこと)
保存温度・湿度	-20~60℃、70%RH以下(ただし結露のないこと)
消費電流	バックライトON時 約170mA、OFF時 約100mA
連続測定時間	マンガン乾電池: バックライトON時 約2.5時間、OFF時 約4.5時間 アルカリ乾電池、ニッケル水素充電電池(1900mAh): バックライトON時 約10時間、OFF時 約18時間
安全基準	CEマーク認証(本体) EN61010-1 CATII 300V class2, EN61326-1
寸法・重量	約162mm(H)×約167mm(W)×約35mm(D)、約570g(電池含まず)
付属品	ホルスター(本体装着済)、100-57テストリード、902 AC/DCアダプター(USB 5V出力)、934 USBケーブル、キャリングケース、 単3形乾電池(1.5V R6P)×4本、取扱説明書
別売付属品	660 AC/DCクランプアダプター、100-57Rテストリード(赤色のみ)、100-41テストリードキット、 100-72オシロスコープ用テストリードセット、100-74リップル測定テストリード、653回転センサー、650回転センサー、 940ワニグチクリップ、793コイル型コンタクトピン、944テストピン、946バッテリークリップ、818-02温度プローブ
標準価格	¥59,800(税別)

別売付属品セット(本体 + 上記付属品 + 下記別売付属品)		合計価格
エントリーセット	100-72オシロスコープ用テストリードセット	¥66,000(税別)のところ ➡ ¥65,800(税別)
リップルセット	100-72オシロスコープ用テストリードセット、100-74リップル測定テストリード	¥70,800(税別)のところ ➡ ¥69,800(税別)
スタンダードセット	100-72オシロスコープ用テストリードセット、100-74リップル測定テストリード、 818-02温度プローブ、653回転センサー	¥80,100(税別)のところ ➡ ¥78,000(税別)
フルセット	100-72オシロスコープ用テストリードセット、100-74リップル測定テストリード、 818-02温度プローブ、653回転センサー、660 AC/DCクランプアダプター	¥103,100(税別)のところ ➡ ¥99,800(税別)

■グラフモード

V / Div	グラフdot 誤差	最大許容入力
200mV / 2V / 20V	±4dot	1000Vp-p
500mV / 5V / 50V / 200V	±2dot	
1V / 10V / 100V / 500V	±1dot	

※周波数帯域: 最大 DC~200kHz(+1dB / -3dB) ※DCカップリング

■DMMモード

直流電圧測定(DC V)			
レンジ	測定精度	分解能	最大許容入力
200.0mV	±1.0%rdg±8dgt	100μV	1000V DC
2.000V		1mV	
20.00V		10mV	
200.0V		100mV	
1000V	±1.0%rdg±5dgt	1V	

温度測定(℃)			
レンジ	測定精度	分解能	センサータイプ
-50℃~220℃	±4℃(10℃~50℃)	1℃	熱電対Kタイプ
	±5℃(-50℃~9℃/51℃~220℃)		

※測定精度にK温度センサーの誤差は含まず ※818-02温度プローブ(別売付属品)が必要

■DMMモード

交流電圧測定(AC V rms)			
レンジ	測定精度	分解能	最大許容入力
2.000V	±2.0%rdg±8dgt(45Hz~1kHz) ±2.5%rdg±8dgt(1kHz~10kHz) ±4.0%rdg±8dgt(10kHz~20kHz) ±6.0%rdg±8dgt(20kHz~30kHz)	1mV	600V AC (rms)
20.00V		10mV	
200.0V	±2.0%rdg±8dgt(45Hz~1kHz) ±2.5%rdg±8dgt(1kHz~10kHz) ±4.0%rdg±8dgt(10kHz~20kHz)	100mV	
600V	±2.0%rdg±5dgt(45Hz~1kHz) ±2.5%rdg±5dgt(1kHz~10kHz)	1V	

※ Crest Factor 1.5以下

抵抗測定(Ω)			
レンジ	測定精度	分解能	開放端子間電圧
2.000kΩ	±1.0%rdg±8dgt	1Ω	≤3.3V
20.00kΩ		10Ω	

導通チェック(●)			
レンジ	測定精度	分解能	開放端子間電圧
2.000kΩ	±1.0%rdg±8dgt	1Ω	≤3.3V
	測定抵抗値が約50Ω以下の場合にブザー音		

その他測定項目: 周波数測定(Hz)、デューティー比測定(%)、パルス幅測定(S)

❖ 販売に関するお問い合わせ: 営業部国内販売課 TEL 0268-35-1600 FAX 0268-35-1603

❖ 製品に関するお問い合わせ: 製造サービス課 TEL 0268-35-1602 FAX 0268-35-5515

kaise

www.kaise.com

カイセ株式会社

〒386-0156 長野県上田市林之郷422

TEL 0268-35-1600(代) FAX 0268-35-1603

E-mail service@kaisecom

販売店

※製品の外観および仕様、本カタログの記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

70-0101-2500-2 1510

kaise

www.kaise.com

AUTOMOTIVE
自動車/二輪車用オシロスコープ
OSCILLOSCOPE

SK-2500

NEW



自動車整備士のためのオシロスコープ SK-2500誕生

各種センサーや信号の波形観測に!

自動車整備での波形観測において必要十分な基本性能に、独自の機能をプラスした自動車整備士のためのオシロスコープ。

自動車整備の「道具」として使えるオシロスコープ 現場での使い勝手に配慮した独自デザイン、独自機能

❖自動車整備リスト機能で、電圧軸・時間軸、トリガー、波形表示位置を自動調整

オシロスコープを使う上でやっかいなのは、電圧軸や時間軸、トリガーの調整を行わないと観測可能な波形が表示されないことです。SK-2500は自動車整備リスト機能を搭載し、測定対象のセンサーや信号をリストの中から選択することで、電圧軸と時間軸の値、トリガー、波形表示位置を自動で調整し、見やすい波形を表示します。



自動車整備リスト画面

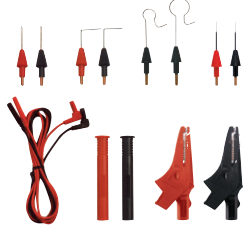
❖サーキットテスターのような「道具」感覚で気軽に使えるオシロスコープ

電圧や抵抗を測定するサーキットテスターは、自動車整備士になじみの深い道具のひとつです。SK-2500はサーキットテスターと同タイプのテストリードを採用しているため、使いなれた「道具」感覚で気軽にお使いいただけます。

各種テストリードキット/セット、豊富なテストピンが使用可能



100-72オシロスコープ用
テストリードセット(別売付属品)



100-41テストリードキット
(別売付属品)

❖サーキットテスターとして使用できるDMMモード機能

AC/DC電圧・抵抗・導通・周波数・パルス幅・デューティー比・温度を測定可能なDMMモード機能を搭載。



DMMモード画面(2チャンネル測定可能)

❖電圧軸・時間軸の自動調整

電圧軸と時間軸の値をスイッチ1つで自動調整。

❖トリガーホールド機能

波形がトリガーレベルに達した瞬間に表示を固定するトリガーホールド機能付き。単発的に発生する異なる波形を見逃すことなく観測可能。

❖温度測定が可能 (別売温度プローブが必要)

別売りの818-02温度プローブを使用することで温度測定が可能です。

❖本体を覆うゴム素材のホルスターですべりを防ぎ、車両に傷をつけにくい

一般的なオシロスコープはプラスチックの本体がむき出しであるため滑りやすく、丁寧に扱うことを前提として設計されています。SK-2500は本体を覆うゴム素材のホルスターが付属。片手で持ってもすべりにくく、エンジンルーム上に安定した状態で置くことができます。さらに落下などの衝撃から本体を保護します。



❖日本語表記の大型スイッチ(発光機能)、直感で使える簡単操作

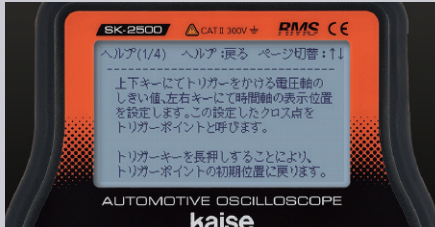
常に新しいスキルが求められる自動車整備士ですが、機械いじりは得意でも電気系統は苦手という方が多いのが実情のようです。SK-2500はオシロスコープの操作に不慣れな方でも扱いやすいようにスイッチを日本語で表記。発光スイッチやキートップの絵表記、操作方法の画面表示などで直感的な操作が可能です。



日本語表記のスイッチ(発光機能付き)

❖操作状況に応じたヒントを表示するヘルプ機能

ヘルプキーを押すと、操作状況に応じた使い方の説明や機能の説明、用語の説明などを画面に表示します。

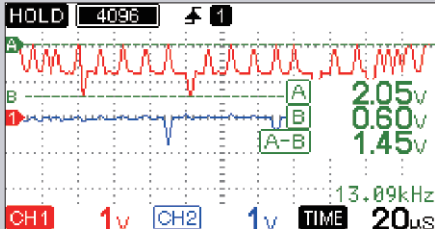


ヘルプ画面

❖2チャンネル波形表示

❖画面表示をデジカメ感覚で画像データとして保存

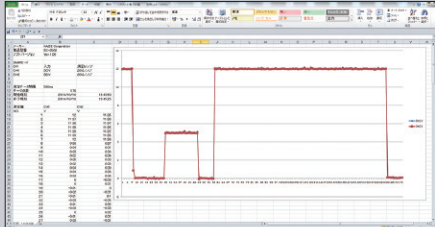
HOLD中の画面をスイッチひとつで画像データ(PNG形式)として保存でき、メニューから選択することで本体画面で確認できます。さらにPCヘデータを移動することで、チャンネルなどを色分けしたカラー画像として確認できます。



カラー画像(PCディスプレイ表示)

❖測定データを記録してPCの表計算ソフトで利用可能

データロガー機能で記録した測定データ(CSV形式)をPCに移動して表計算ソフトを利用することで、グラフの作成などに活用できます。



表計算ソフトで作成したグラフ

❖単3形乾電池で駆動

電源を確保できない場所でも使用可能。

❖AC/DCアダプターが付属

USB 5V出力のAC/DCアダプター付属で、長時間の連続使用に対応。

❖オルタネーターのリップル電圧の波形観測が可能

※100-74リップル測定テストリード(別売付属品)が必要



❖カーソル機能で波形の詳細をチェック

カーソルを操作することで、座標間の電圧や時間、周波数、デューティー比を求めることができます。

❖バックライト付きLCD

❖キャリングケースが付属

❖使用例

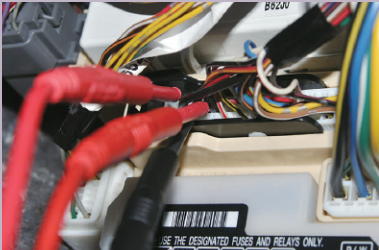
■グラフモードでカム角センサーとクランク角センサーの波形観測

※実際の測定は整備マニュアルの手順に従ってください。

- ①入力端子にテストリードのプラグを差し込み、本体の電源をONにします。
- ②テストブロード先端を対象の端子に接触させます。下記例では、100-72オシロスコープ用テストリードセットを使用し、ワイヤーハーネスのコネクターから信号を入力しています。



入力端子にプラグを差し込む



ワイヤーハーネス

- ③自動車整備リスト機能で対象の項目を選択すると、電圧軸・時間軸、トリガー、波形表示位置が自動調整され、カム角センサー(CH1)の波形が表示されます。
- ④電圧軸、波形位置を調整して、CH2の波形表示位置を確保します。
- ⑤CH2キーを押すとクランク角センサー(CH2)の波形が表示されます。CH2の電圧軸をCH1と同じ値に調整し、波形を見やすい位置に移動します。



■DMMモードでバッテリー電圧の測定

- ①入力端子にテストリードのプラグを差し込み、本体の電源をONにします。
- ②測定切り替えキーを押してDMMモードの直流電圧測定に切り替えます。
- ③バッテリーのプラス端子にテストブロード(赤)の先端を、マイナス端子にテストブロード(黒)の先端を接触させます。
- ④本体LCDに測定値が表示されます。



バッテリー電圧とオルタネーター充電電流の同時測定

※別売付属品 660 AC/DCクランプアダプターが必要。



グラフモード



DMMモード