

# HIOKI

## AC 非接触電圧プローブ SP3000

NON-CONTACT AC VOLTAGE PROBE SP3000

NEW



## 被覆の上からさっと信号観測

電装整備の常識が変わる、世界初の金属非接触プローブ



車載電装系信号の測定 / LIN 信号などの通信信号の捕捉 / ベンチマーク試験など

# 電装信号、通信信号の観測時に お困りではありませんか

- 機器の小型化、防水コネクタの使用により金属端子に接触できない
- 現象の再現性が低くなってしまふ為コネクタが抜けない
- 静電気によるセンサ故障の危険性があり被覆を傷つけられない



インジェクタ

実際の観測波形

O<sub>2</sub>  
センサ



A/Fセンサ



カム角センサ

ノック  
センサ

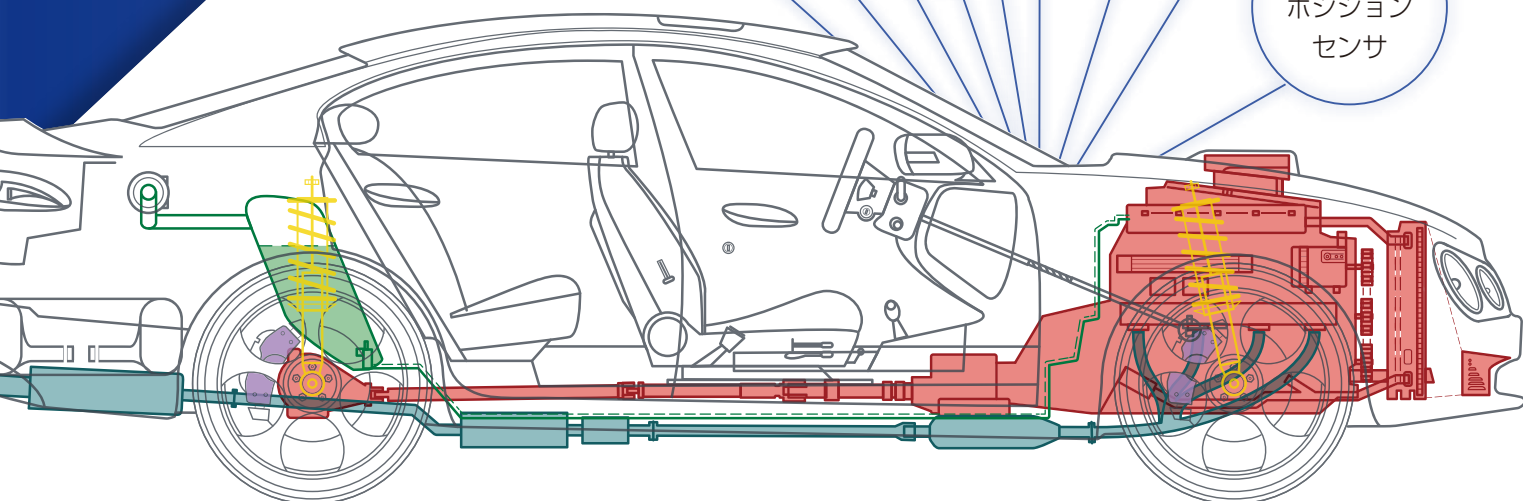


イグニッション  
コイル

車輪速  
センサ

LIN

クランク  
ポジション  
センサ





作業時間を大幅に短縮、オシロスコープでの波形観測に  
被覆上から挟むだけで電装信号を可視化



φ 1mm ~ 2.5mm  
外径の被覆電線に対応

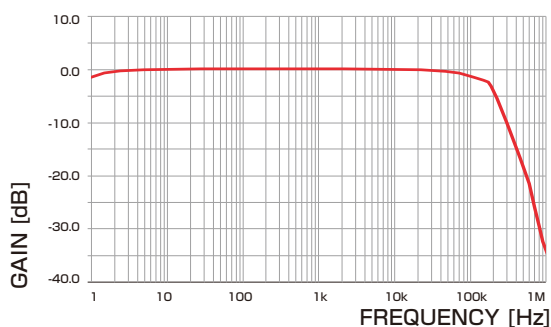
測定周波数帯域  
10 Hz ~ 100 kHz

定格測定電圧  
5 Vrms 14 Vp-p

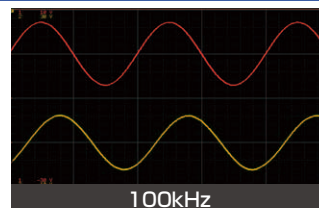
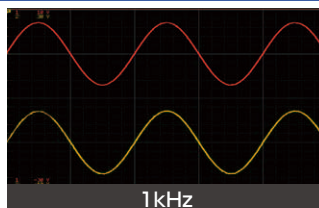
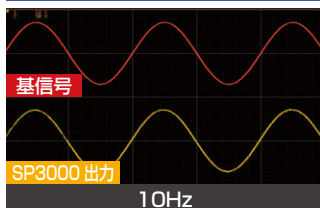
※ バッテリ等の直流信号は測定できません  
※ 裸導体への使用はできません

## 特性

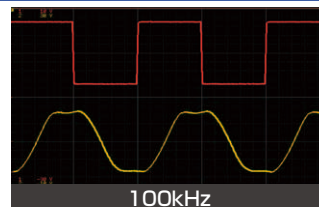
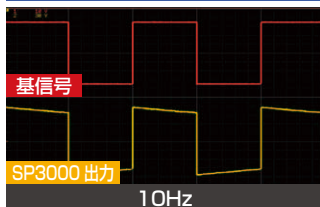
広帯域に渡って安定した  
周波数特性を実現  
機械的な応答信号から  
通信信号まで観測



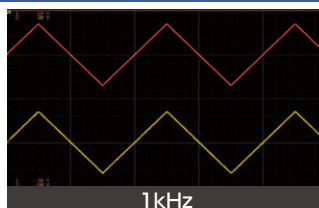
### 正弦波



### 矩形波



### 三角波



# 測定の原理



プローブ先端のフッククリップ部には測定ケーブルと容量結合させるための電極があり、測定ケーブルと電極の間に電位差があると微小電流が流れます。この微小電流を検出し、電流が0になるような電圧を発生させることで、さまざまな波形を正確に観測できます。

## 仕様

(精度保証期間 1年, 調整後精度保証期間 1年)

### AC 電圧プローブ SP9001

測定可能線材	被覆線
測定可能線材外径	φ 1.0 mm ~ φ 2.5 mm
測定方式	結合静電容量キャンセル方式 (裸導体への使用禁止)
プローブ開閉寿命	10,000 回
最大入力電圧	実効値: 30 Vrms 以下 ピーク値: 42.4 Vpeak 以下
外形寸法・質量	15.0W × 13.9H × 77.4D mm, 52 g (ケーブル含む)
ケーブル長	1.0 m
使用温湿度範囲	温度: -10°C ~ 50°C (プローブ先端は -10°C ~ 80°C) 湿度: -10°C ~ 40°C 80%rh 以下 (結露しないこと) 40°C ~ 80°C 60%rh 以下 (結露しないこと)
保存温湿度範囲	-20°C ~ 60°C 80%rh 以下 (結露しないこと)
適合規格	安全性: EN 61010

出力レート	1 V / V
立ち上がり時間	4.5 μs 以下
周波数帯域	10 Hz ~ 100 kHz (-3 dB)
電圧測定精度	± 2.5% rdg. ± 1% f.s. (0.5 Vrms ~ 5 Vrms)
被測定線材の影響	± 5% rdg.
温度係数	使用温度範囲において 0.1% rdg./°C を加算 (23°C ± 5°C 以外)
出カノイズ	100 mV rms (参考値)
外形寸法・質量	120W × 25H × 55D mm, 160 g (ケーブル含む)
ケーブル長	1.5 m
使用温湿度範囲	温度: -10°C ~ 50°C 湿度: -10°C ~ 40°C 80%rh 以下 (結露しないこと) 40°C ~ 50°C 60%rh 以下 (結露しないこと)
保存温湿度範囲	-20°C ~ 60°C 80%rh 以下 (結露しないこと)
適合規格	安全性: EN 61010 EMC: EN61326

### AC 非接触電圧プローブ SP3000

プローブ信号入力端子	BNC 端子
GND 入力端子	バナナ入力端子
出力端子	絶縁 BNC 端子
定格測定電圧	5 Vrms (14.14 Vp-p)
最大入力電圧	実効値: 30 Vrms 以下 ピーク値: 42.4 Vpeak 以下

USB パスワー	USB-mini 端子: DC 5 V ± 0.25 V
電源	AC アダプタ Z1013 DC 5 V, 2.6 A 定格電源電圧 AC 100 V ~ 240 V (50 Hz / 60 Hz) 予想される過渡過電圧 2500 V
最大定格電力	USB パスワー使用時 1.5 VA AC アダプタ Z1013 使用時 7.5 VA (AC アダプタ含む)

## 価格・オプション

### AC 非接触電圧プローブ SP3000-01 (セット販売)

形名 (発注コード) (仕様) (価格)  
SP3000-01 セット販売 ... ¥ 90,000 (税抜き)



#### セット内容

- AC 電圧プローブ SP9001
- AC 非接触電圧プローブ SP3000
- ワニ口クリップ
- GND 接続ケーブル (1.5m)
- USB ケーブル (1.5m)
- 取扱説明書

### 別売価格

### オプション品

<p>AC 非接触電圧プローブ SP3000 ¥50,000 (税抜き) 【付属品】 ワニ口クリップ, GND 接続ケーブル (1.5m), USB ケーブル (1.5m), 取扱説明書</p>	<p>AC 電圧プローブ SP9001 ¥45,000 (税抜き)</p>	<p>AC アダプタ Z1013 ¥12,000 (税抜き)</p>	<p>マグネットアダプタ 9804-02 ¥3,000 (税抜き)</p>	<p>携帯用ケース C1011 ¥12,000 (税抜き)</p>	<p>保護キャップ SP9001 プローブ先端用 ¥200 (税抜き)</p>
---	---	--	---	---------------------------------------	---

## 日置電機株式会社

■このカタログ中で使用している会社名および製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。  
■校正書類は別途ご発注願います。海外へ持ち出される場合は注意事項があります。詳しくは弊社HPをご確認ください。

本 社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559 〒386-1192 長野県上田市小泉 81  
 北 関 東 ( 営 ) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842 〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24  
 東 北 ( 営 ) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934 〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1  
 静 岡 ( 営 ) TEL 054-280-2220 FAX 054-280-2221 〒422-8041 静岡市駿河区中田 3-1-9  
 長 野 ( 営 ) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569 〒386-1192 長野県上田市小泉 81  
 名 古 屋 ( 営 ) TEL 052-462-8011 FAX 052-462-8083 〒450-0001 名古屋市中村区那古野 1-47-1 名古屋国際センタービル 24F  
 首 都 圏 ( 営 ) TEL 03-5256-2731 FAX 03-5256-2732 〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 13F  
 大 阪 ( 営 ) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26  
 横 浜 オフィス TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-7-4  
 広 島 オフィス TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253 〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13  
 厚 木 オフィス TEL 046-223-6211 FAX 046-223-6212 〒243-0018 神奈川県厚木市中町 3-13-8  
 福 岡 ( 営 ) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275 〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

お問い合わせは ...