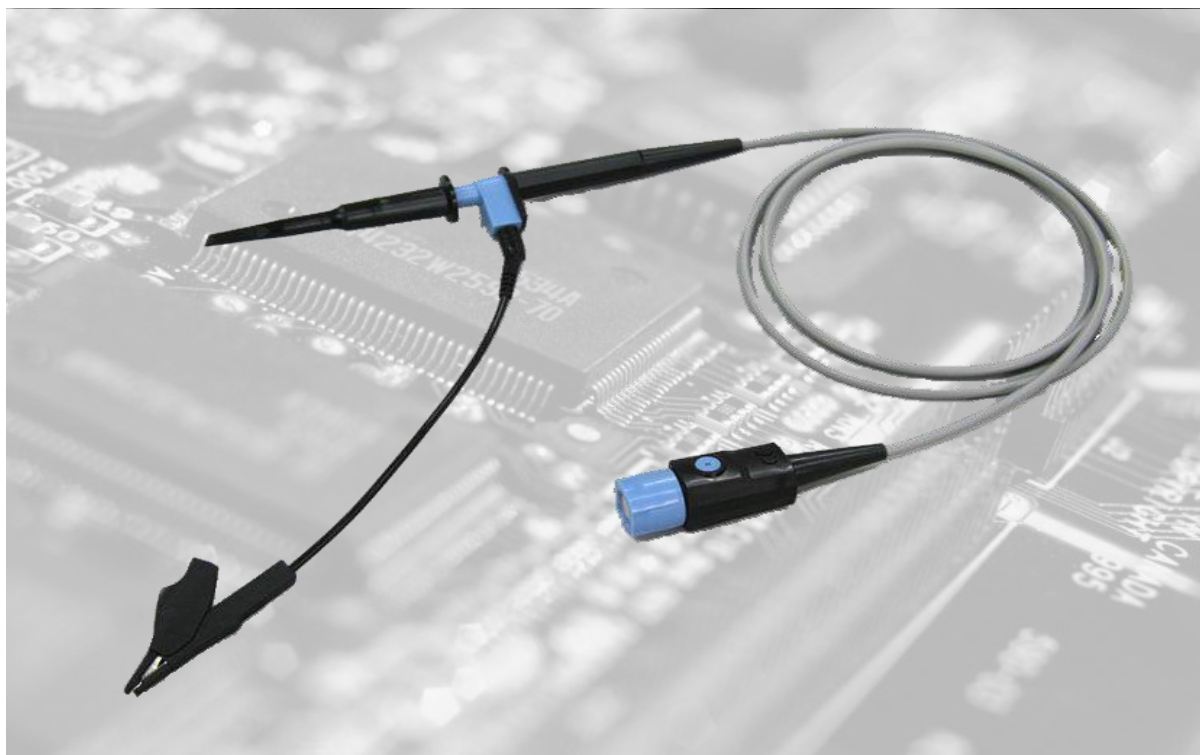


# *INSULATED* *PROBE*



## ◆ 絶縁型プローブとは What is an insulated probe?

電気自動車や自家発電など、近年益々パワーエレクトロニクス製品が私たちの生活の一部となってきています。それに伴い、これらパワーエレクトロニクス製品の制御回路の動作観測の必要性が増大しています。しかしながら、電気自動車の計測にはタイヤ、自家発電の計測には家屋といった具合に、高電圧且つ大地アースに対して絶縁状態におかれている測定対象が多々存在しています。

絶縁型オシロスコープは、こうした大地から切り離された絶縁状態の測定対象物の電圧測定においても、大地と観測者との絶縁状態が保てるように配慮され、正確且つ安全に計測が可能となっています。

一方、測定物とオシロスコープを接続するプローブも、そうした環境下での使用を考慮する必要があります。

万が一、大地に対して絶縁状態で活電部が露出したプローブなどで観測を行うと、大地に立つ観測者が感電する危険が生じてしまうからです。

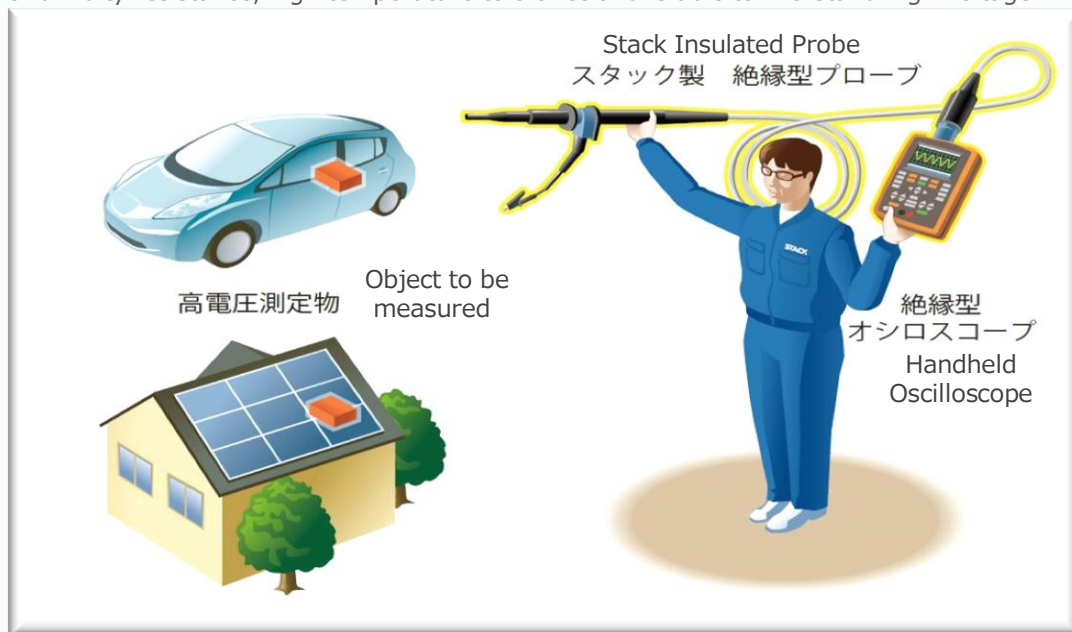
当社の絶縁型プローブは、こうした危険な環境下でも安全に作業出来るようにプローブ全体が絶縁体で覆われ、耐湿度、耐高温、耐電圧に優れた設計となっています。

In recent years, electronic products such as electric vehicles (EV) and private power generation have become more and more a part of our lives. Accordingly, the need to measure the state of control circuits for these electronic products is on the rise for situations where objects are insulated against high voltage and grounding (i.e., roofs/tires).

The insulated oscilloscope designed to insulate between the ground and users can yield safe and accurate measurements. Under these circumstances, it is necessary to also consider the use of insulated oscilloscope probes.

In the worst case scenario, if an insulated object is measured by a probe which has live electrical parts on its surface, the user who stands on the ground is at risk of electric shock.

For these dangerous situations, our new insulated probe covered with insulated materials is designed with excellent humidity resistance, high temperature tolerance and is able to withstand high voltage.



※プローブ黄色線は絶縁部分。被測定物及び測定機器が大地から離れている場合、絶縁型プローブを使用しないと測定者の体を電流が流れ感電する恐れがあります。また、被測定物のアースが取れていない状態で、接地型の測定器を使うと、絶縁型プローブを使用しても、感電や計測機器等を破損してしまう可能性があるため絶対に避けてください。

※The yellow-line around the probe illustrates the insulation. In the case that both the object to be measured and measuring equipment are off the ground, measuring the voltage using a normal probe can result in the risk of electric shock for user.

## ◆ 製品特長

## ◆ Product Characteristics

優れた堅牢性 :	最高使用温度 85℃、使用温湿度 40℃90%RHと過酷な環境下での使用に耐え、ケーブル取り付け部引っ張り強度 60Nと断線・接触不良にも強いタフなプローブです。
Excellent durability :	Operating maximum temperature: 85 degrees ℃. Operating temperature & humidity: 90% RH. Available for use under harsh conditions. Tensile strength at cable mounting section: 60N This is tough probe that also protects against disconnection/bad connection.
Made In Japan品質 :	当社は国内唯一のオシロスコープ用電圧プローブメーカーとして、国内オシロスコープメーカーを始め、世界各国の計測器メーカーへ30年以上に渡りOEM供給してきました。本製品にも当社の信頼の実績とMade in Japanのもののづくりの伝統が息づいています。
Made In Japan quality :	We have been providing OEM production probes to oscilloscope manufacturers in Japan and around the world for more than 30 years. Our excellent quality and appropriately priced insulated probe is based on our long track record of probe design and production experience, and the tradition of craftsmanship of the Made in Japan mark.
驚きのサイズ :	同クラスの他社絶縁型プローブに比べ、プローブ本体が約2/3程度と非常に小さく、細かな作業でも使い易い設計となっております。
Surprising size :	Compared with other manufacturer's insulated probes, our probe body size is extremely small, at almost two-thirds the size of regular-sized probes. Its simple compact design allows for detailed measurements.
脅威の使い易さ :	BNCコネクタのカップリング部が回転する為、オシロスコープ本体に取り付けたままでもケーブルのよじれが起こらず使い易い設計となっております。
Simply easy to use :	Coupling parts of the BNC connector can be rotated which means that even if used in connection with oscilloscope, the cable will not twist.
矢型チップ部ダンピング抵抗 :	矢型チップ部ヘダンピング抵抗を挿入する当社独自の設計技術により、周波数帯域を確保しつつ、オーバーシュート特性も優れた波形再現性が可能となりました。(特許出願中)
Embedded damping resistor in hook clip :	With our unique design which is the insertion of a damping resistor into the hook clip, frequency bands can be maintained and overshooting has been greatly improved (patent pending).

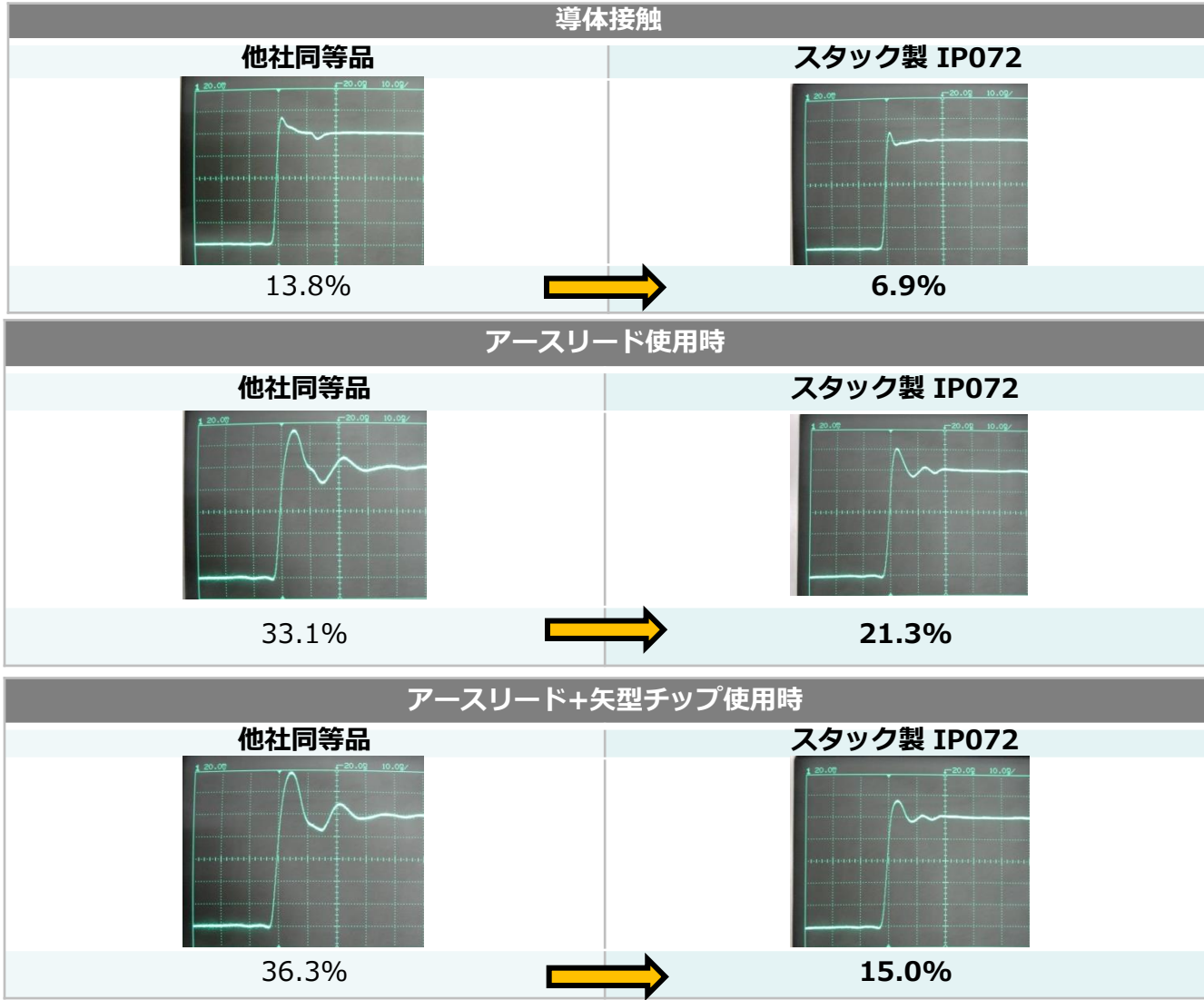
## ◆ 使用用途

## ◆ Applications (with Oscilloscope (handheld))

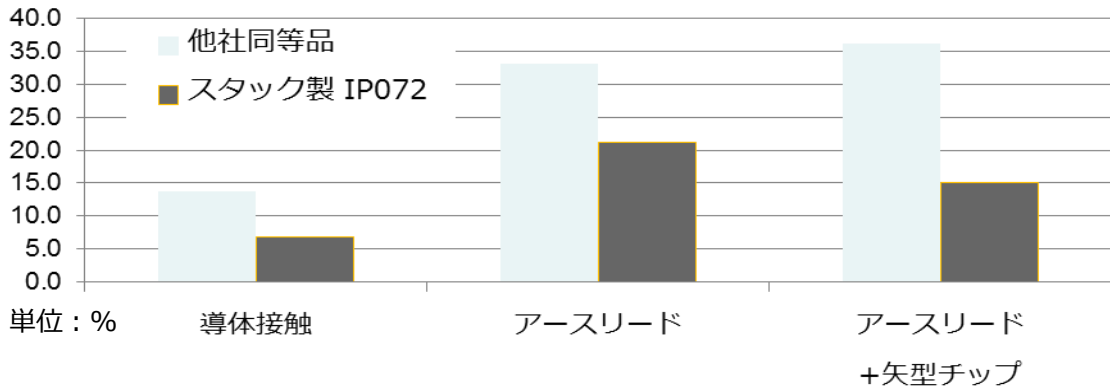
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造現場等での高温・高温環境下での電圧測定</li> <li>・ 屋外での電圧計測</li> <li>・ 配電盤、電力計等の計測</li> <li>・ 自動車等の測定</li> <li>・ 自家太陽光発電等の測定 等</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Measuring voltage at manufacturing sites under high temperatures and high humidity</li> <li>・ Measuring voltage outside</li> <li>・ Measuring switchboards and power meters</li> <li>・ Measuring voltage on production lines</li> <li>・ Measuring private solar power generator</li> </ul> |
|--|--|



# ◆ 他社オーバーシュート データ比較



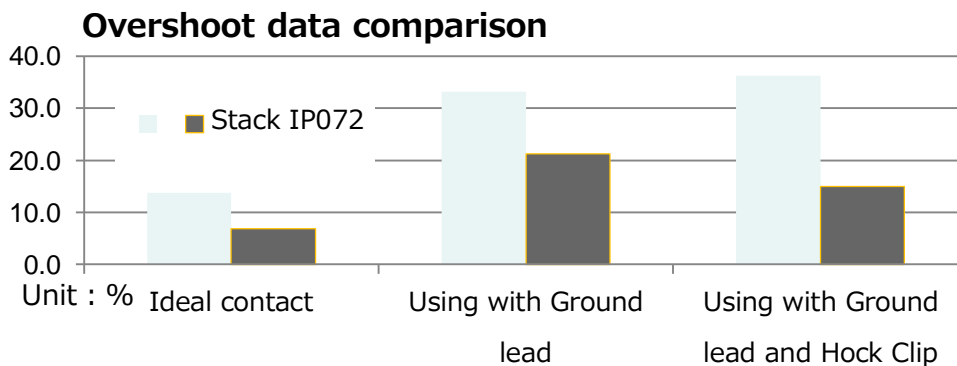
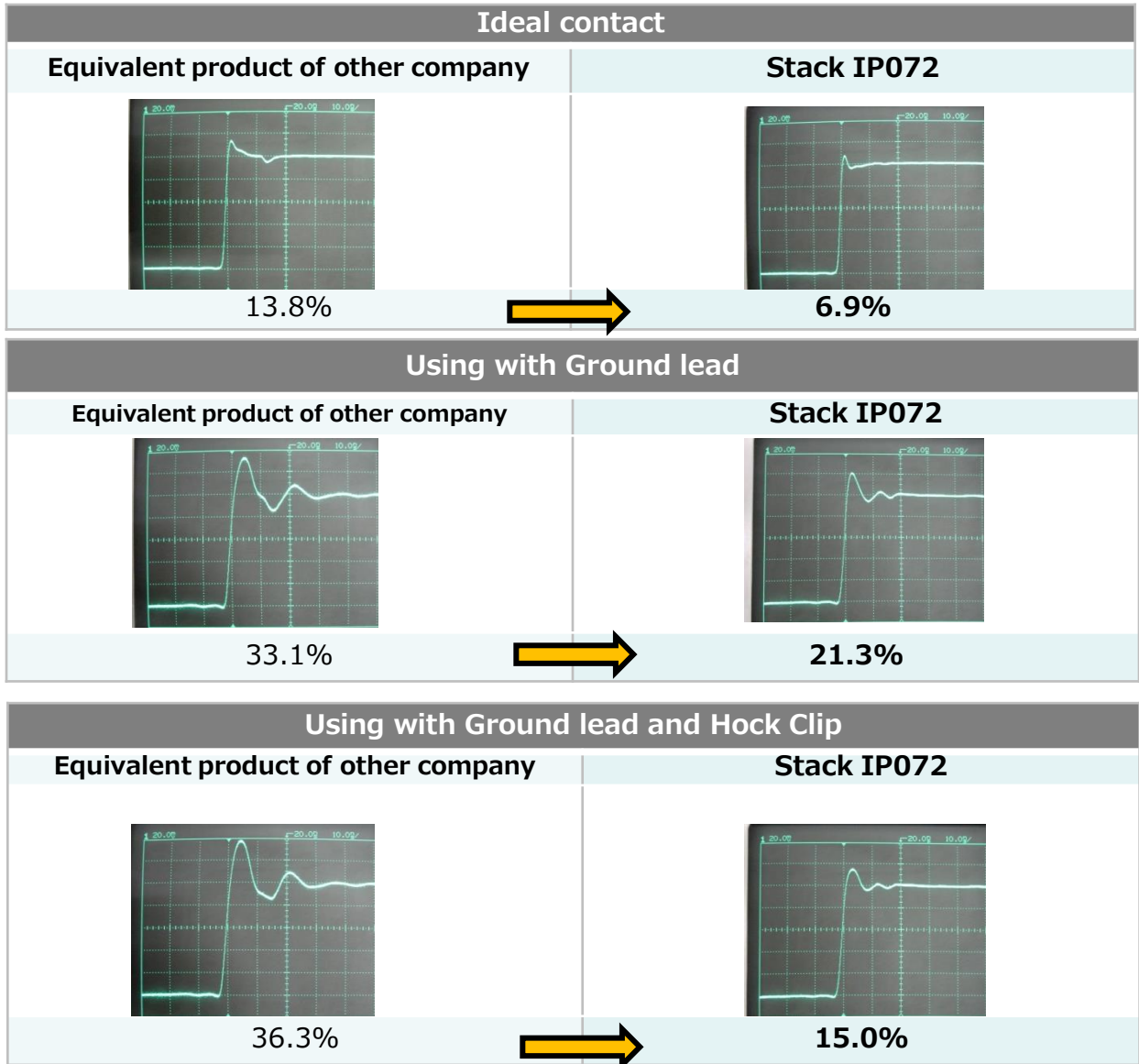
## オーバーシュート データ比較



**他社製品に比べ特性の劣化が半減！より正確な波形観測が可能となります。**



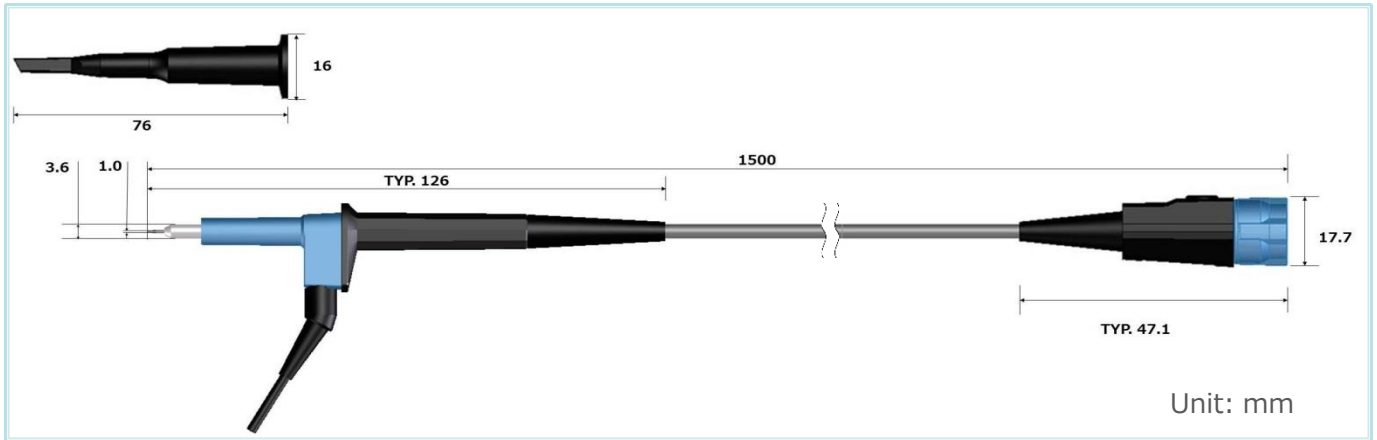
## ◆ Overshoot data comparison



**Stack succeeded the deterioration of the characteristics decreased by half!  
Stack insulated probe makes more correct electric wave measurement possible.**

# ◆ 当社製品スペック(3機種予定) / Specifications (3 Types)

※各機種共に販売開始は2013年4月頃を予定しております。  
Sales to start in April 2013



	IP072 (RoHS)	IP073 (RoHS)	IP074 (RoHS)
周波数特性 B a n d w i d t h	100MHz±1dB (オシロ特性除く) (excluding Oscilloscope features)	60MHz±3dB	100MHz±1dB (オシロ特性除く) (excluding Oscilloscope features)
減衰比 D a m p i n g   R a t i o	1:10	1:10	1:100
ケーブル長 C a b l e   L e n g t h	1.5m	2.5m	1.5m
電圧 V o l t a g e	CAT II 1,000V CAT III 600V	CAT II 1,000V CAT III 600V	CAT II 1,000V CAT III 600V
入力抵抗 / 入力容量 Input Resistance Input Capacitance	14pF (100MHz/10:1)	18pF (60MHz/10:1)	4.5pF (100MHz/100:1)
最高使用温度 T e m p e r a t u r e	85℃ (Max.)	85℃ (Max.)	85℃ (Max.)
汚染度 P o l l u t i o n   D e g r e e	2	2	2
使用高度 A l t i t u d e	3,000m	3,000m	3,000m
付属品 A t t a c h m e n t s	矢型チップ及びグランドリード Hook clip and ground lead	矢型チップ及びグランドリード Hook clip and ground lead	矢型チップ及びグランドリード Hook clip and ground lead
使用温湿度 Temperature/humidity	40℃ 90%RH	40℃ 90%RH	40℃ 90%RH
矢型チップ H o o k   C l i p	ダンピング抵抗組み込み Embedded damping resistor	ダンピング抵抗組み込み Embedded damping resistor	ダンピング抵抗組み込み Embedded damping resistor