

# User's Manual

## 96065、96066 電流クランププローブ ユーザーズマニュアル

本書では、電流クランププローブを安全に使用するための注意事項と仕様について説明しています。このマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。お読みになったあとは大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきつとお役に立ちます。使用する測定器の取扱説明書と合わせてお読みください。

7th Edition: April 2023 (YMI)  
All Rights Reserved. Copyright © 2015 Yokogawa Test & Measurement Corporation  
Printed in Japan

YOKOGAWA ◆ IM 96065-01JA  
7 版

### 梱包内容の確認

梱包箱を開けたら、ご使用前に以下のことを確認してください。万一、お届けした品の間違いや品不足、または外観に異常が認められる場合は、お買い求め先にご連絡ください。

本体の銘板に記載されている MODEL(形名) と SUFFIX(仕様コード) で、ご注文どおりの品であることを確認してください。

本体		付属品
MODEL	仕様内容	品名 備考
96065	電流クランププローブ 1000A	ケーブルマーカー 3 種類× 2 (96065 に付属)
96066	電流クランププローブ 3000A	出力ケーブル (96066 に付属) 付属品は、本機器の保証範囲に含まれません。

\* 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

#### 付属品 (マニュアル)





マニュアル No.	数量	備考
IM 96065-01JA	1	本書
IM 96065-92Z1	1	中国用文書
IM 00C01C01-01Z1	1	安全マニュアル (欧州の言語)
PIM 113-01Z2	1	国内海外の連絡先一覧

\* マニュアル No の「JA」は言語コードです。


### 本機器を安全にご使用いただくために

本機器は、専門知識のある方がご使用いただくことを前提に開発された製品です。本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。このマニュアルで指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。なお、これらの注意に反したご使用により生じた障害については、YOKOGAWA は責任と保証を負いかねます。このマニュアルは製品の一部として重要な内容を含んでいます。本機器を廃棄するまで、本機器を使用するときにすぐご覧になれるところに、このマニュアルを大切に保存してください。

本機器には、次のようなシンボルマークを使用しています。

-  “取扱注意” (人体および機器を保護するために、ユーザーズマニュアルやサービスマニュアルを参照する必要がある場所に付いています。)
-  二重絶縁または強化絶縁によって、全体が保護されている機器を示します。
-  アーク放電する可能性や、感電や電氣的やけどを負う可能性のある絶縁されていない危険な活電導体の周りに装着したり、それらから脱着してはいけないことを示します。
-  交流 (AC) を示します。

次の注意事項をお守りください。  
使用者の生命や身体への危険や機器損傷の恐れがあります。

-  **警 告**
  - 本機器は、当社の CW500 専用の電流クランププローブです。CW500 以外には使用しないでください。
  - 外観に異常が認められる場合は、本機器を使用しないでください。
  - 測定カテゴリ III 以下の環境下において AC600V 以上対地電位のある回路では、絶対に 96066 を使用しないでください。
  - 測定カテゴリ IV の環境下において 300V 以上、測定カテゴリ III 以下の環境下において 600V 以上電位のある回路では、96065 を絶対に使用しないでください。
  - 可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本機器を動作させないでください。そのような環境下で本機器を使用することは大変危険です。
  - 雷が鳴っているときは絶対に使用しないでください。使用中のときは、ただちに測定を中止して、本製品を被測定物から外してください。
  - 濡れた手での操作は行わないでください。感電事故の原因になります。
  - 感電事故を防ぐため、使用の際は電気用ゴム手袋などの「安全保護具」を着用することをおすすめします。
  - 当社のサービスマン以外は、本機器のケースの取り外し、分解、または改造しないでください。本機器内には高電圧の箇所があり、危険です。
  - 屋外、または雨や水にあたる場所に本機器を設置しないでください。また、そのような場所で本機器を使用しないでください。




#### 注 意

- ケーブルを物に挟んだり、踏んだりしないでください。ケーブルの被覆を損傷する恐れがあります。
- 出力端子を抜き差しするときは、測定導体をクランプしていない状態で行ってください。故障の原因になります。
- 高温多湿、結露するような場所および直射日光の当たる場所に本機器を放置しないでください。
- 本機器を運搬、取扱うときは、振動や落下等の衝撃を与えないでください。
- クリーニングするときは、中性洗剤か水に浸した布で拭いてください。研磨剤や有機溶剤は使用しないでください
- 本機器は防じん、防水構造になっていません。ほこりの多い環境や水のかかる環境では使用しないでください。故障の原因になります。
- 本機器の接合部に異物などを挟んだり、衝撃を加えないでください。故障の原因になります。
- 断線による故障を防ぐため、ケーブルの付け根を折ったり引っ張ったりしないでください。
- 測定範囲を超える電流を入力しないでください。故障の原因になります。
- 接続機器の電源が入った状態または測定導体をクランプした状態で、コネクタの抜き差しをしないでください。接続機器および本機器の故障の原因になります。
- トランスや大電流路など強磁界の発生している近く、また無線機など強磁界の発生している近くでは、正確な測定ができない場合があります。

#### 使用環境の制限

96065 はクラス A (工業環境用) の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となることがあります。

### このマニュアルで使用している記号と表記法


-  このマニュアルでは、注記を以下のようなシンボルで区別しています。  
本機器で使用しているシンボルマークで、人体および機器に危険があることを示すとともに、ユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、目印として、「警告」「注意」の用語と一緒に使用しています。

**警 告** 取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

**注 意** 取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

**Note** 本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

### 廃電気電子機器 (WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment)

-  (EU WEEE 指令は EEA\* で、UK WEEE 規則は UK で有効です。)  
この製品は WEEE 指令マーキング要求に準拠します。このマークは、この電気電子製品を各国内の一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。EEA または UK で製品を廃棄する場合はお近くの横河オフィスまでご連絡ください。  
\* EEA: European Economic Area

### EEA 内の認定代理人 (AR)

横河ヨーロッパ・オフィスは EEA 内で本製品の当社認定代理人 (AR) を務めます。横河ヨーロッパ・オフィスの住所については別紙のお問い合わせ先 (PIM 113-01Z2) をご覧ください。

### 廃棄方法

当社製品を廃棄するときは、廃棄する国、地域の法令に従ってください。

### 測定カテゴリについて

安全規格 IEC61010 では測定器の使用場所についての安全レベルを測定カテゴリして規定しています。測定カテゴリは、0 ～Ⅳの 4 段階に分類されています。

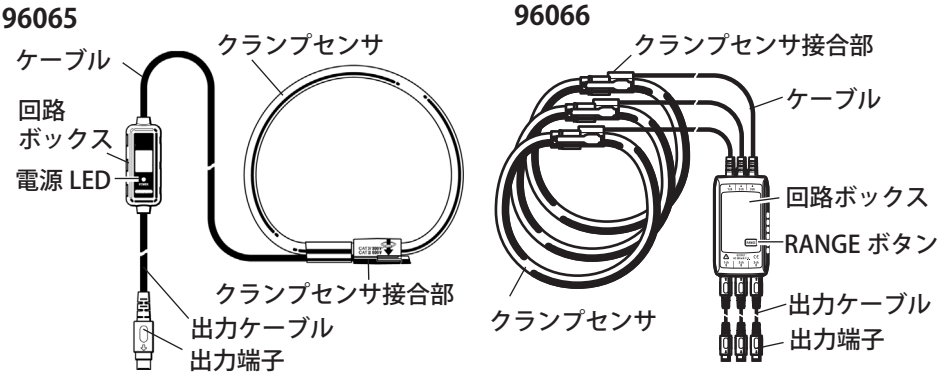
測定カテゴリなし 0：主電源に直接接続していない回路の測定に適用されます。コンセントからトランスなどを経由した機器内の 2 次側の電気回路の測定に適用されます。

測定カテゴリ II：家庭用電気製品や携帯電気工具など、低電圧設備に直接接続された回路の測定に適用されます。

測定カテゴリ III：配電盤や回路遮断器など、建造物設備の回路の測定に適用されます。

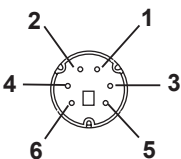
測定カテゴリ IV：建造物への引き込み線やケーブル系統など、低電圧設備への供給源の回路の測定に適用されます。

### 各部の名称



プラグピン配置


96065



1： 3.0 ～ 5.5V  
2： -5.5V ～ -3.0V  
3： COM( 出力 Lo)  
4： NC  
5： 出力 (Hi)  
6： NC

\* 本機器は、出力ケーブルから電源の供給を受けます。  
出力端子のピン No1 と No3 間に +3.0 ～ +5.5V、出力コネクタのピン No2-No4 間に -5.5 ～ -3.0V の電源が必要です。

96066



1： 2.7V ～ 5.5V  
2： NC  
3： COM( 出力 Lo)  
4： NC  
5： 出力 (Hi)  
6： NC

\* 本機器は、出力ケーブルから電源の供給を受けます。  
出力端子のピン No1 と No3 間、出力コネクタのピン No2-No4 間に 2.7 ～ 5.5V(200mVA) の電源が必要です。  
\* 出力端子のピン No3 と No6 間、出力コネクタのピン No4 と No5 間の抵抗値は、300A レンジ：910 k Ω、1000A レンジ：360 k Ω、3000A レンジ：510 k Ω です ( 電源 OFF の状態では、抵抗値を測定できません )。

※ 上図は出力端子部からクランプセンサーを見たピン配置図です。  
接続端子側のピン配置図は、上図とは左右対称になります。

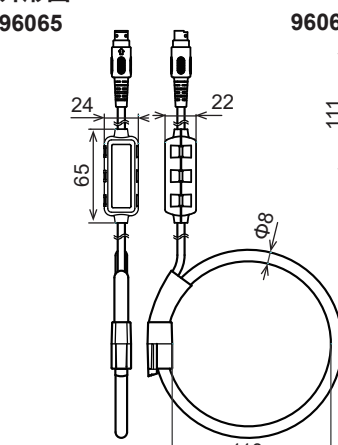
仕様

形名	96065	96066
測定可能導体径	最大約φ 110mm	最大約φ 150mm
測定範囲	AC0 ～ 1000Arms(1850Apeak)	300A レンジ：30 ～ 300Arms(424Apeak) 1000A レンジ：100 ～ 1000Arms(1414Apeak) 3000A レンジ：300 ～ 3000Arms(4243Apeak)
出力電圧	AC0 ～ 500mVrms (0.5mV/A)	300A レンジ：AC0 ～ 500mVrms(1.67mV/A) 1000A レンジ：AC0 ～ 500mVrms(0.5mV/A) 3000A レンジ：AC0 ～ 500mVrms(0.167mV/A)
確度 振幅 (正弦波入力)	± 0.8% rdg ± 0.2mV(45Hz ～ 65Hz) ± 1.5% rdg ± 0.4mV(40Hz ～ 1kHz)	± 1.0% rdg(45Hz ～ 66Hz) ( センサの中央で測定 )
確度 位相 (正弦波入力)	± 2.0° 以内 (45Hz ～ 65Hz) ± 3.0° 以内 (40Hz ～ 1kHz)	± 1.0° 以内 ( 各レンジの測定範囲 45Hz ～ 65Hz)
確度保証 温湿度範囲	23 ± 5℃、湿度：85%RH 以下 (ただし結露のなきこと)	
消費電流	最大 2mA( 電源± 5V 使用時 )	15mA ( 電源 3V 使用時 )
回路 - 大地間 定格電圧	最大 AC600Vrms	
使用温湿度範囲	-10 ～ 50℃、湿度：85%RH 以下 (ただし結露のなきこと)	0 ～ 50℃、湿度：85%RH 以下 (ただし結露のなきこと)
保存温湿度範囲	-20 ～ 60℃、湿度：85%RH 以下 (ただし結露のなきこと)	
温度係数	-10 ～ 50℃の範囲で 0.03% rdg/℃	0 ～ 50℃の範囲で 23℃からの変化量が± 2.5% rdg 以下
最大許容入力	AC1300Arms	AC3600Arms (45Hz ～ 65 Hz)
出力 インピーダンス	100 Ω 以下	
導体位置の影響	± 1.5%rdg 以内	± 5%rdg 以内
外部磁界の影響	測定導体から D/4 (27mm) 離れた 状態で、導体に流れる電流の ± 1.0% rdg 以下	測定導体から D/4 (37.5mm) 離れた状態で、 導体に流れる電流の± 2.0% rdg 以下
耐電圧	AC5.4kVrms/ 5 秒間 回路 - クランプセンサ間	
環境条件	高度 2000m まで、屋内使用	
推奨校正周期	1 年	
外形寸法	24 (W) × 65 (H) × 22 (D)mm (突起物を除く)	61 (W) × 111 (H) × 37 (D)mm (突起物を除く)
質量	約 170g	約 950g
ケーブル長	クランプセンサと回路ボックス間： 約 2.7m 回路ボックスと出力端子間： 約 0.2m	クランプセンサと回路ボックス間：約 2m 回路ボックスと出力端子間：約 1m
出力端子	MINI DIN 6PIN	
付属品	取扱説明書、ケーブルマーカー	
安全規格	適合規格 EN 61010-1、EN IEC 61010-2-032、 測定カテゴリ III ( 回路－大地間定 格電圧：600Vrms)、 測定カテゴリ IV ( 回路－大地間定 格電圧：300Vrms) 汚染度 2*	適合規格 EN 61010-1、EN IEC 61010-2-032、 測定カテゴリ III ( 回路－大地間定格電圧： 600Vrms)、 汚染度 2*
EMC 規格 適合規格	EN 61326-1 ClassA Table 2 オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 EN55011 Class A、 Group1**  韓国電磁波適合性基準 ( 한국 전자파 적합성 기준 ) 96065 は、Class A の製品です。家庭内環境において本製品は、電波障害を 起こすことがあります。その場合には使用者が十分な対策を講じてください。	EN 61326-1 ClassB Table 1、EN61326-2-2 オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 EN55011 Class B、Group1**
環境規格***	欧州 RoHS 指令適合	

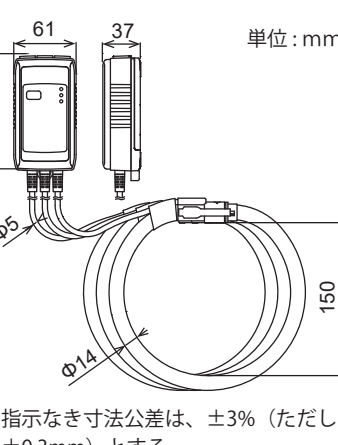
\* 汚染度とは、耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体、液体、気体の付着の程度に  
関するものです。汚染度 2 は通常の室内雰囲気 ( 非導通性汚染 ) だけに適用されます。  
\*\* Group1：無線高周波 (RF) エネルギーを意図して発生しない機器または使用しない機器  
\*\*\* 欧州圏以外の環境規制 / 規格の適合については、お近くの横河オフィスまでお問い合わせくだ  
さい (PIM 113-01Z2)。

外形図

96065



96066



単位：mm

指示なき寸法公差は、±3% (ただし 10mm 未満は  
±0.3mm) とする。

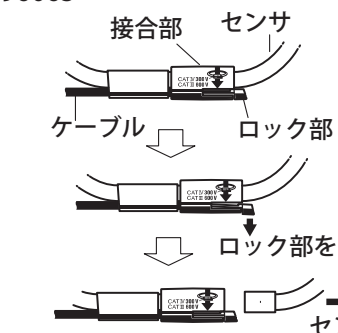
測定方法

注 意

- クランプセンサが完全に閉じていない状態では、正確に測定できません。
- 出力端子を測定器本体から抜く場合、断線防止のため差込部分 ( ケーブル以外 ) を持って抜いてください。
- 導体は必ず一本だけクランプしてください。  
単相 (2 本)、三相 (3 本) を同時にクランプすると測定できません。

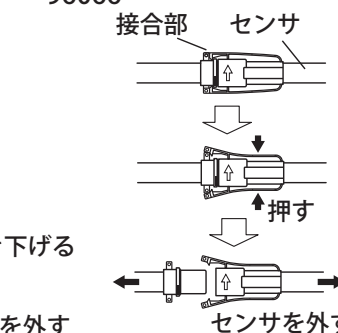
- 出力端子を測定器本体の入力端子に接続します。
- 測定器本体の電源を入れます。
- クランプセンサの接合部を下図のように外します。

96065



接合部 センサ  
ケーブル ロック部  
ロック部を引き下げる  
センサを外す

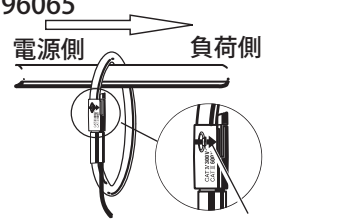
96066



接合部 センサ  
押す  
センサを外す

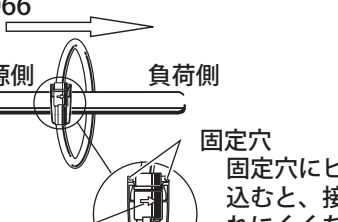
4. 被測定導体 1 本をクランプします。CW500 などの電力計に接続する場合は、測定電  
流と出力電圧の位相を合わせるため、トランスコア部の電流方向表示マークの矢印  
と測定する導体の電流方向 ( 電源側→負荷側 ) を合わせてください。

96065



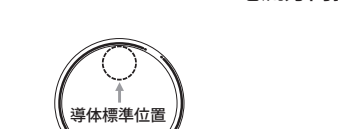
電源側 負荷側  
電流方向指示マーク

96066




電源側 負荷側  
固定穴  
固定穴にピンなどを差し  
込むと、接合部がより外  
れにくくなります。た  
だし、感電などの事故を防  
ぐため、使用するピンに  
は導電性のものを使用し  
ないでください。

96065 の導体標準位置



96066 の導体標準位置



導体は必ず一本だけクランプしてください。  
単相 (2 本)、三相 (3 本) を同時にクランプした場合は測定できません。

- クランプセンサの接合部が確実に閉じていることを確認してください。  
クランプセンサ接合部に過度の力が加わると外れる場合があります。
- 96066 の場合は、RANGE ボタンで適切なレンジ (300A/1000A/3000A) に設定します。  
接続している測定器の電源が ON/OFF されても、OFF になる前のレンジが保持され  
ます。

保証書

保証書

※ご使用者名

殿

形名 96065, 96066

※ No.

保証 期間

※ご納入日

年 月より 1年間

お願い

本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所ご記入のう  
え、本計器の最終御使用者のお手許に保管してください。  
○保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は下記に記載の  
保証規程により無償で修理いたします。  
○本保証書は日本国内でのみ有効です。また保証書の再発行はいたしません。  
保証規定  
保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。  
但し、下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。  
記  
(1) 不適当な取扱いまたは使用による故障。  
(2) 設計仕様条件をこえた取扱いや使用または保管による故障。  
(3) 電池、ヒューズ等の消耗品および自然消耗部品の補充。  
(4) 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障。  
(5) 火災・水害・地震その他の天災を始め故障の原因が本器以外の理由による故障。  
(6) その他当社の責任とみなされない故障。  
以上

YOKOGAWA

横河計測株式会社

取扱代理店

IM 96065-01JA