

# ハンディキャリブレータ

## CA71

- 発生と測定を同時に動作可能  
(電圧・電流・抵抗・熱電対・測温抵抗体・周波数・パルスの中から発生と測定を各々選択可能)
- 電源電圧を含めた交流電圧測定可能
- 豊富な付加機能
- 簡単操作



こちらは原寸大です。



# CA71

## メンテナンス現場の校正・機器チェックに 必要な発生器・測定器のマザーツール

ハンディキャル

フィールドでのセンサや各種機器の動作確認は多様です。

CA71ハンディキャルは電圧・電流・抵抗・熱電対・測温抵抗体・周波数・パルスの各信号を同時に発生・測定することができる小型、軽量、多機能のキャリブレータです。

### 発生と測定を同時に動作可能

熱電対、測温抵抗体などの各種センサ、多様な計器類の定期検査やトラブル時の動作確認をする場合、機器への発生とあわせて機器からの出力信号の確認もCA71では1台で可能です。他の設定器などと同時に操作してもわずらわしさがありません。



### 電源電圧を含めた交流電圧測定可能

ラックやパネルに多量の信号変換器などを実装した場合、各機器の入力・出力信号の確認と同時に給電チェックも可能です。電源電圧測定用にもう1台マルチメータを用意する必要はありません。



### 豊富な付加機能

#### ●発生

4-20mAのステップ設定が可能  
24Vループ電源として使用可能  
温度モニタ機能

#### ●通信

光絶縁によるRS232C準拠のインタフェース

#### ●分割出力(n/m)機能

出力設定値をn/mに分割しますので%出力するときに面倒な計算が必要ありません。

#### ●オートステップ機能

分割出力(n/m)機能の設定値から出力値が階段状に変化します。10%や25%毎の変化を自動で発生させることができます。

#### ●スweep機能

出力が直線的に上昇と下降をします。上昇・下降時間は16秒または32秒の選択ができます。

#### ●メモリ機能

発生値と測定値を1セットにして50セットまで本機内部メモリへの書き込み・読み出しができます。また、通信機能により外部機器へデータの取り出しも可能です。

### 簡単操作

ロータリースイッチを採用したので簡単に操作ができます。携帯用ケースには接続用の穴があいていますので、本体を出さずにケーブル類を接続でき直ぐに測定することができます。





# パネルレイアウト

**測定レンジ設定用ロータリースイッチ**

- 交流電圧
- 直流電圧
- 熱電対
- 抵抗
- 測温抵抗体
- 周波数・パルス
- 直流電流

の選択をします。

**端子アダプタ 99021**

直流電圧、交流電圧、抵抗、パルスまたは直流電流を測定するときの入力端子となります。

**入力端子**

**出力端子** 発生機能の全てに共通の出力端子です。

**発生レンジ設定用ロータリースイッチ**

- 直流電圧
- 熱電対
- 抵抗
- 測温抵抗体
- 周波数・パルス
- 直流電流

の選択をします。

**POWER キー**

**各種機能設定** ●発生値の設定 ●分割出力(n/m)機能 ●メモリ機能  
の各種設定値を入力するキー

**LIGHTキー** LCD表示部のバックライトが点灯します。

**TEMPキー** 温度モニタができます。

## ●補用品 (本体に付属)

品名	発生用リードケーブル	測定用リードケーブル	携帯用ケース	端子アダプタ
形名	98020	RD031	93016	99021
備考	赤×1、黒×2の1組 長さ約1.7m	赤×1、黒×1の1組 長さ約1.0m	発生・測定用リードケーブル、端子アダプタ、予備電池4本、ヒューズ、ACアダプタ、取扱説明書の収納が可能	温度測定時使用



価格(¥)

## ●アクセサリ (別売)

品名	ACアダプタ	RJセンサ	アクセサリ収納ケース	通信ケーブル (RS232)
形名	94012	B9108WA	B9108XA	91017
備考	AC100V用電源アダプタ (A1020UP代替品)	基準接点補償用センサ	リードケーブル、RJセンサなど収納可能	D-sub 9pin (メス)

## ●本体

品名	CA71 ハンディキャル
形名	CA71

## ●関連機器

品名	圧力キャリブレータ	マルチファンクション プロセスキャリブレータ	プロセスマルチメータ	プロセスクランプメータ
形名	CA700	CA500/CA550	CA450	CL420

●発生部 範囲と精度

±(設定値の%+μV、mV、mA、Ωまたは℃)

項目	レンジ	範囲	精度(23±5°C/1年)	分解能	備考	
直流電圧	100mV	-10.00~110.00mV	±(0.02%+15μV)	10μV		
	1V	0~1.1000V	±(0.02%+0.1mV)	0.1mV	最大出力5mA	
	10V	0~11.000V	±(0.02%+1mV)	1mV	最大出力10mA	
	30V	0~30.00V	±(0.02%+10mV)	10mV	最大出力10mA *1	
直流電流	20mA	0~24.000mA	±(0.025%+3μA)	1μA	最大負荷12V	
	4~20mA	4/8/12/16/20mA		4mA		
mA SINK	20mA	0.1~24.000mA	±(0.05%+3μA)	1μA	外部電源5~28V	
抵抗	400Ω	0~400.00Ω	±(0.025%+0.1Ω)	0.01Ω	励起電流0.5~5mA *3	
測温抵抗体 *2	Pt100	-200.0~850.0°C	±(0.025%+0.3°C)	0.1°C	0.1mAの場合は0.25Ωまたは0.6°Cを加算 対象機器入力キャパシタンス0.1μF以下	
	JPt100	-200.0~500.0°C				
熱電対 *4	K	-200.0~1372.0°C	±(0.02%+0.5°C) (-100°C以上)	0.1°C	TC発生精度にはRJセンサの精度は含まず <RJセンサ仕様> 測定範囲:-10~50°C 精度(本体と組み合わせて) 18~28°C:±0.5°C、 前記以外:±1°C	
	E	-200.0~1000.0°C				
	J	-200.0~1200.0°C				
	T	-200.0~400.0°C				
	N	-200.0~1300.0°C				
	L	-200.0~900.0°C				
	U	-200.0~400.0°C				
	R	0~1768°C	±(0.02%+2.5°C) (100°C以下)			1°C
	S		±(0.02%+1.5°C) (100°C以上)			
	B	600~1800°C	±(0.02%+2°C) (1000°C以下) ±(0.02%+1.5°C) (1000°C以上)			
周波数、パルス	500Hz	1.0~500.0Hz	±0.2Hz	0.1Hz	出力電圧:±0.1~±15V(ゼロベース波形) 振幅精度:±(5%+0.1V) 最大負荷電流:10mA 接点出力 (振幅0.0V設定時、FETスイッチON/OFF) 最大閉閉電圧/電流:±28V/50mA	
	1000Hz	90~1100Hz	±1Hz	1Hz		
	10kHz	0.9kHz~11.0kHz	±0.1kHz	0.1kHz		
	パルス サイクル *5	1~999999cycles	---	1cycle		

温度係数:上記精度×(1/5)/°C \*1 ACアダプタ使用時24V/22mAまで出力可能  
\*2 Pt100、JIS C 1604-1997 (ITS-90)、JPt100、JIS C 1604-1989 (ITS-90)による。内部設定(ディスプレイ)によりPPTS-68の選択も可能  
\*3 励起電流:0.1mA~0.5mA未満の場合は{0.025%Is(mA)}Ωまたは{0.06%Is(mA)}°Cを加算  
\*4 JIS C1602-1995 (ITS-90)による。(L,UはDIN 43710-1985)  
K,E,J,T,N,R,S,Bは内部設定(ディスプレイ)によりPPTS-68への切り換えも可能(L,Uは切り換わらない)  
\*5 パルスサイクル発生時の周波数(パルスとパルスの間隔)、振幅は周波数発生と同一範囲で可能

●一般仕様

項目	内容
発生部応答時間	約1秒(出力が変化し始めてから精度内に入るまでの時間)
発生部電圧リミッター	約32V
発生部電流リミッター	約25mA
分割出力(n/m)機能	出力=設定値×(n/m) n=0~m,m=1~19,n≤m
オートステップ出力機能	n/m機能選択時、n値の自動送り(約2.5秒/ステップまたは約5秒/ステップの選択可能)
スリープ機能	スリープ時間(約16秒または約32秒の選択可能)
メモリー機能	50データ(発生値と測定値を同一アドレスにメモリーして50データまで記憶可能)
測定部最大入力	電圧端子:DC/AC300V 電流端子:120mA
電流端子入力保護	ヒューズ100mA/400V
測定部対地電圧	最大300V
測定表示更新レート	約1回/秒
シリアルインターフェース	通信ケーブル(RS232)を接続して可能:アクセサリとして別売
表示	セグメント型LCD(約76mm×48mm)
バックライト	LED式1分で自動オフ(LIGHTキーをオン後から)
電源	単三形アルカリ乾電池4本、または専用のACアダプタ(8.5V/150mA:別売)を使用
電池寿命	測定オフ、出力DC5V/10kΩ以上 :約40h 発生/測定同時、出力DC5V/10kΩ以上 :約20h 発生/測定同時、出力20mA/5V :約12h (アルカリ乾電池使用、バックライトOFF時)
適合規格	安全規格 :EN61010-1、EN61010-2-030、EN61010-2-033 測定用リードケーブル(RD031) :EN61010-031 EMC規格 :EN61326-1 Class A、EN55011 Class A Group1

●測定部 範囲と精度

精度:±(読み値の%+μV、mV、μA、Ωまたはdgt:digit)

項目	レンジ	範囲	精度(23±5°C/1年)	分解能	備考	
直流電圧	100mV	0~±110.00mV	±(0.025%+20μV)	10μV	入力抵抗:10MΩ以上	
	1V	0~±1.1000V	±(0.025%+0.2mV)	0.1mV		
	10V	0~±11.000V	±(0.025%+2mV)	1mV	入力抵抗:約1MΩ	
	100V	0~±110.00V	±(0.05%+20mV)	0.01V		
直流電流	20mA	0~±24.000mA	±(0.025%+4μA)	1μA	入力抵抗:約25Ω	
	100mA	0~±100.00mA	±(0.04%+30μA)	10μA		
抵抗	400Ω	0~400.00Ω	±(0.05%+0.1Ω)	0.01Ω	3線式測定時の精度	
交流電圧	1V	0~1.100V	±(0.5%+5dgt)	1mV	入力抵抗: 10MΩ以上	
	10V	0~11.00V		0.01V		
	100V	0~110.0V		0.1V	入力抵抗: 約1MΩ	
	300V	0~250V*		1V		
周波数、パルス	100Hz	1.00~100.00Hz	±2dgt	0.01Hz	最大入力:30Vpeak 入力抵抗:200kΩ以上 感度 :0.5Vpeak以上 方形波 接点入力:最大100Hzまで 注意) CPM:counts per minute、 CPH:counts per hour	
	1000Hz	1.0~1000.0Hz		0.1Hz		
	10kHz	0.001~11.000kHz		0.001kHz		
	CPM	0~999999CPM		---		1CPM
	CPH	0~999999CPH		---		1CPH

温度係数:上記精度×(1/5)/°C \*安全規格 EN61010-1(EN61010-2-030) 適用外の場合は0~300V

●測定部(温度) 範囲と精度

精度:±(読み値の%+°C)

項目	レンジ	範囲	精度(23±5°C/1年)	分解能	備考
熱電対 *7	K	-200.0~1372.0°C	±(0.05%+1.5°C) (-100°C以上)	0.1°C	
	E	-200.0~1000.0°C			
	J	-200.0~1200.0°C			
	T	-200.0~400.0°C			
	N	-200.0~1300.0°C			
	L	-200.0~900.0°C			
	U	-200.0~400.0°C			
	R	0~1768°C	±(0.05%+2°C) (100°C以上)	1°C	
	S	0~1768°C			
	B	600~1800°C			
測温抵抗体 *6	Pt100	-200.0~850.0°C	±(0.05%+0.6°C)	0.1°C	3線式測定時の精度
	JPt100	-200.0~500.0°C			

温度係数:上記精度×(1/5)/°C \*6 Pt100、JIS C 1604-1997 (ITS-90)、JPt100、JIS C 1604-1989 (ITS-90)による。内部設定(ディスプレイ)によりPPTS-68の選択も可能  
\*7 JIS C1602-1995 (ITS-90)による。(L,UはDIN 43710-1985)  
K,E,J,T,N,R,S,Bは内部設定(ディスプレイ)によりPPTS-68への切り換えも可能(L,Uは切り換わらない)

項目	内容
絶縁抵抗	入力端子-出力端子間 500VDC 50MΩ以上
耐電圧	入力端子-出力端子間 3.7kVAC 1分間
使用温湿度範囲	0~50°C 20~80%RH(結露がないこと)
保存温湿度範囲	-20~50°C 90%RH以下(結露がないこと)
外形寸法(WXHXD)	約190×120×55mm
質量	約680g(乾電池含む)
付属品	発生用リードケーブル(赤×1、黒×2) :98020 測定用リードケーブル(赤×1、黒×1) :RD031 携帯用ケース :93016 端子アダプタ :99021 取扱説明書(和文) :IM CA71 ヒューズ :A1635EF 電流端子入力保護用 単三形アルカリ乾電池4本 :A1070EBX4本
アクセサリ(別売)	ACアダプタ :94012 AC100V用電源(A1020LPの代替品) RJセンサ :B9108WA 基準接点補償用 アクセサリ収納ケース :B9108XA 通信ケーブル(RS232C) :91017
補用品	発生用リードケーブル(赤×1、黒×2) :98020 測定用リードケーブル(赤×1、黒×1) :RD031 携帯用ケース :93016 端子アダプタ :99021 ヒューズ :A1635EF 電流端子入力保護用

⚠安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず取扱説明書をよくお読みください。



本社 〒192-8566 東京都八王子市明神町4-9-8  
TEL:042-690-8811 FAX:042-690-8826  
ホームページ <https://www.yokogawa.com/jp-yimi/>

製品の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、カスタマサポートセンター ☎0120-137-046 までお問い合わせください。  
E-mail : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp  
受付時間: 祝祭日を除く、月~金曜日/9:00~12:00、13:00~17:00

お問い合わせは

YMI-NI-M-J01