

# ハアク式電流記録計 WBR-100CA

弊社従来型「WAR-100CA」との相違点

製品改良のため予告なしに変更することがございますのでご了承ください。

*watanabe*  
**渡辺電機工業株式会社**

# はじめに

本機「WBR-100CA」シリーズは、弊社従来型記録計「WAR-100CA」の後継機種です。  
本書では「WBR-100CAシリーズ」と「WAR-100CAシリーズ」との操作上の相違点を記載致しますので、「WAR-100CAシリーズ」をご愛顧頂いているお客様はご参照下さい。

## 使用上の制限

- 本器を人体の生命維持を行うことを予定した装置の一部として使用しないでください。
- 本器が故障した場合に人身事故または物的損害に直結する使い方をしないでください。

## ⚠注意

- ・ハアク式電流記録計には、電源供給が必要です。電源回路には機器保護及び回路保護のため、ブレーカやヒューズ等の設置をお勧めいたします。
- ・感電防止のため、電源を入れる前に本機の保護導体端子を電源設備の保護導体に接続し、使用中は外さないでください。
- ・安全のため、供給電圧がAC100～240V±10%であることを確かめてから、電源スイッチをONにしてください。
- ・本機を正しく安全にご使用いただくため、本取扱説明書に従ったご使用をしてください。誤使用により生じた傷害や損害、逸失利益など、いかなる請求についても弊社では一切その責任を負いかねますので、予めご了承ください。
- ・万が一、本機から異臭や異音、煙などが出ていたり、手で触れられないほど高温になっている場合、危険ですので供給電源をOFFにし、弊社または代理店までご連絡ください。
- ・扉の前面はガラスです。破損によるけがを防ぐため、ガラスに衝撃を与えたり枠に強い力を加えないでください。
- ・その他、別紙の取扱説明書をよくお読みの上でご使用ください。

# 主な相違点

弊社従来型記録計「WAR-100CA」に対し、本機「WBR-100CA」シリーズが主に異なるのは下記の点となります。各詳細に関しましては次ページ以降に記載致します。

## ○機種選定、ご用意について

ご発注形式（製品形式）が異なります。

ご発注時にご所望の機能を満了することが出来ることをご確認の上、『1. 製品形式』より製品形式をお選びください。

## ○仕様と機能について

仕様面で大きく変更されている点は、主に下記になります。

- ・入力（付属のハイク式CT）
- ・電源（本機動作の外部供給電源）
- ・紙送り速さ
- ・本体材質
- ・付属品
- ・電源のON/OFF
- ・警報表示機能

## ○操作部の構成と、各スイッチ操作方法について

操作部の構成が変わり、スイッチの追加や機能の変更があります。

## ○ペンのUP/DOWN

記録・紙送りの停止中にペンのインクが記録紙ににじむことを防ぐため、ペンのUP/DOWN機構が追加されました。

短期間の非使用時はペンを上げ、記録紙とペン先を離すことによってインクのにじみを防ぐことが出来ますのでご活用下さい。尚、長期間ご使用にならない場合は、従来機「WBR-100CA」と同様にペンを外してペン先にキャップをし、インクが乾かない様にして保管して下さい。

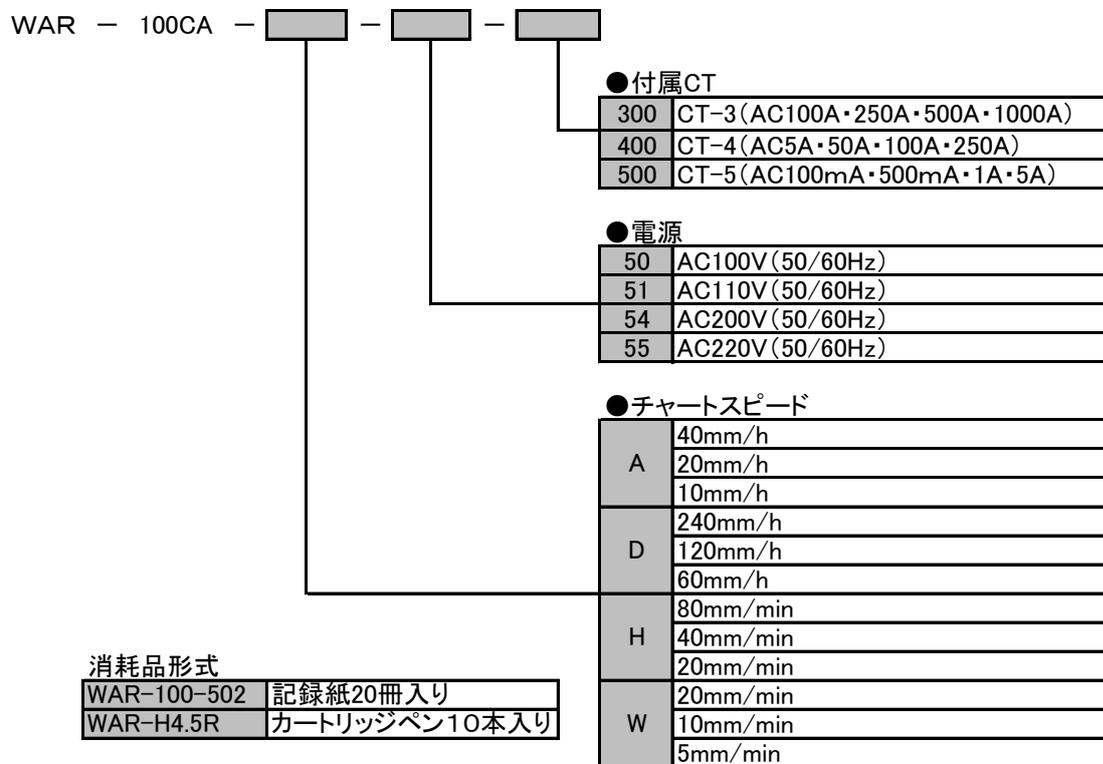
※ペンのUP/DOWNに関しましては取扱説明書をご参照下さい。

# 目 次

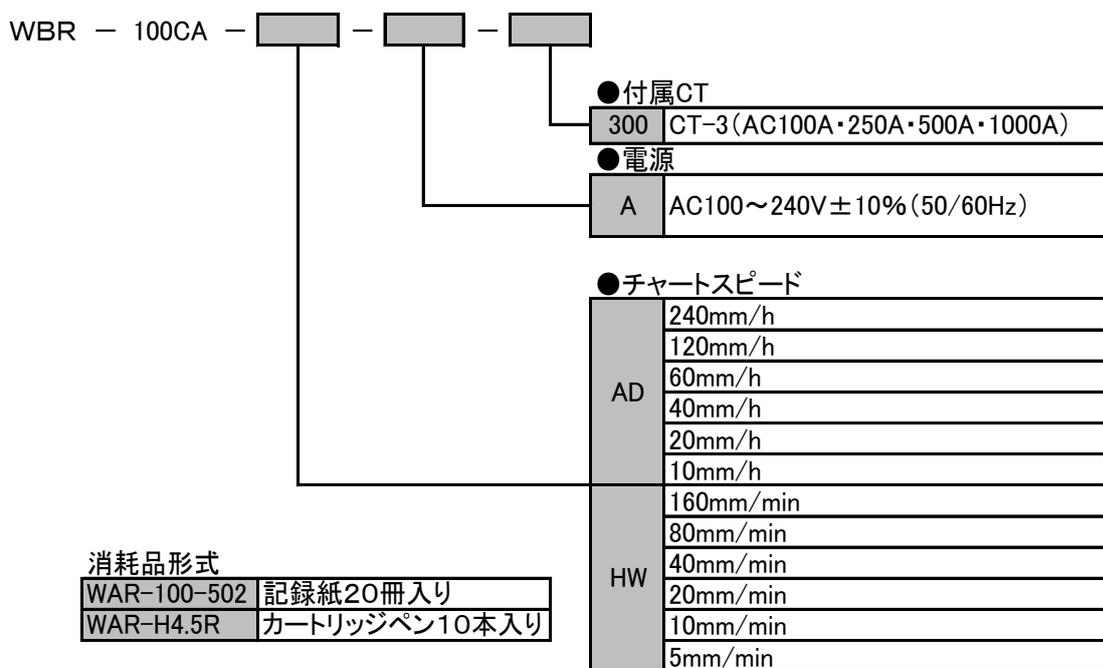
1. 製品形式	3
1-1. WAR-100CA シリーズ形式(従来機種)	3
1-2. WBR-100CA シリーズ形式(本機)	3
2. 仕様・機能比較	4
2-1. 仕様比較	4
2-2. 機能比較	4
3. 操作部比較	5
3-1. 前面操作部の比較	5
3-2. 紙送り速さ切換スイッチ	6
3-3. INDICATE スイッチ	7
3-4. RECORD スイッチ	8
4. 追加機能	9

# 1. 製品形式

## 1-1. WAR-100CA シリーズ形式 (従来機種)



## 1-2. WBR-100CA シリーズ形式 (本機)



※記録紙・カートリッジペンは、WAR-100CAシリーズ、WBR-100CAシリーズ共用です。

## 2. 仕様・機能比較

### 2-1. 仕様比較

WAR-100CA シリーズ, WBR-100CA シリーズの仕様上の主な相違点は下表の内容となります。

仕様比較表

項目	WAR-100CA シリーズ	WBR-100CA シリーズ		
入力	専用ハイク式CT(以下の3種から指定) ・CT-3(AC100A/250A/500A/1000A) ・CT-4(AC5A/50A/100A/250A) ・CT-5(AC100mA/500mA/1A/5A)	専用ハイク式CT ・CT-3(AC100A/250A/500A/1000A)		
電源	AC100V/110V/200V/220V の中から 発注時指定	AC100~240V±10% (50/60Hz)		
紙送り速さ	①A タイプ:10/20/40 mm/hour ②D タイプ:60/120/240 mm/hour ③H タイプ:20/40/80 mm/min ④W タイプ:5/10/20 mm/min	①AD タイプ:10/20/40/60/120/240 mm/hour (WAR-100CA シリーズの A・D タイプに相当) ②HW タイプ:5/10/20/40/80/160 mm/min (WAR-100CA シリーズの H・W タイプに相当)		
本体材質	金属筐体	樹脂筐体(黒色)		
付属品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専用革ケース</li> <li>・専用ハイク式 CT</li> <li>・電源コード(3m)</li> <li>・記録紙</li> <li>・カートリッジペン</li> <li>・取扱説明書</li> </ul>	1個 1台 1本 1冊 1個 1部		
	・ヒューズ	2個	・警報指標シール	1組

※WAR-100CA シリーズには交換用のヒューズが添付されておりましたが、WBR-100CA シリーズには交換用のヒューズは添付されません。(WBR-100CA シリーズのヒューズ溶断時には内部に異常が起きていることが推測されます。直ちに電源を切り、弊社または代理店までご連絡下さい。)

### ⚠注意

- ・WBR-100CA シリーズのチャート架台は、WAR-100CA シリーズのものに比べて取り出し易くなっております。チャート架台を取り外す際に勢い良く引き出し過ぎると、落下して破損する恐れがありますので、注意して取り扱って下さい。
- ・WBR-100CA シリーズはペンの UP/DOWN 機能が付いております。記録時にはペンを DOWN の状態にしてご使用下さい。  
記録休止時にはペンを UP にすることで記録紙へのインクにじみを防止できます。  
運転を中止し長時間使用しない時、または指示のみに使用し記録不要の時は、ペン先の乾燥を防ぎインクの寿命を延ばすために、ペンを本機から外し、ペンキャップを付けて保存して下さい。

### 2-2. 機能比較

WAR-100CA シリーズ, WBR-100CA シリーズの機能上の主な相違点は下表の内容となります。

機能比較表

項目	WAR-100CA シリーズ	WBR-100CA シリーズ
電源 ON/OFF スイッチ	無し。 通電で電源 ON。	有り。 前面スイッチで ON/OFF 操作可能。
警報設定	無し。	上下限警報機能を有し、前面 LED で警報発生を知らせます。 出荷時は警報が出ないようにしてあります。

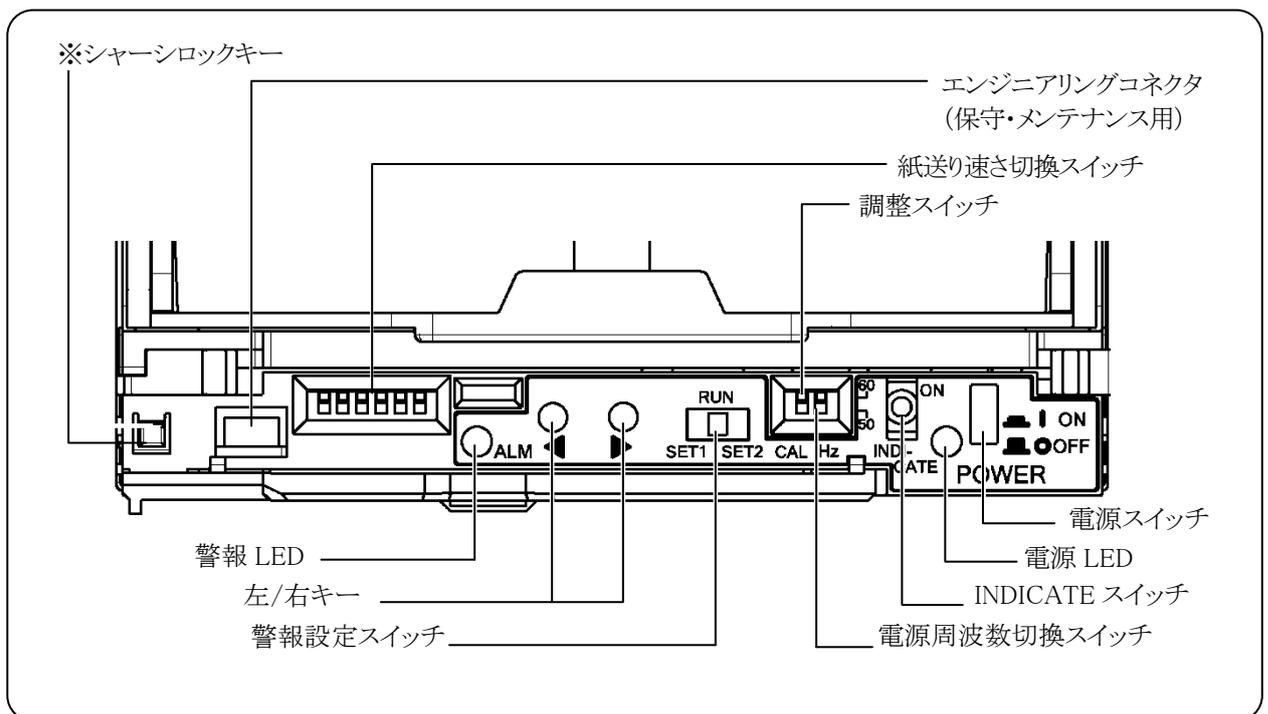
### 3. 操作部比較

#### 3-1. 前面操作部の比較

・WAR-100CA シリーズ 操作部



・WBR-100CA シリーズ (前面カバーを開いた図)



※シャーシロックキーは修理メンテナンス以外では使用しません。特定の工具により開閉しますので破損防止のため操作しないで下さい。

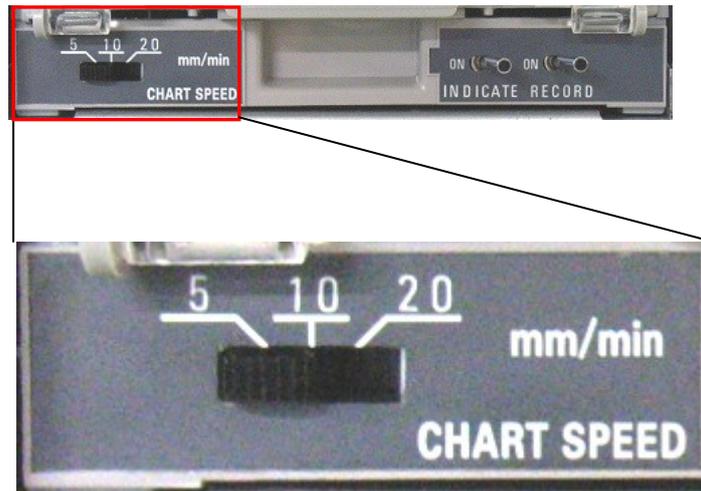
※調整スイッチ (CALスイッチ) と電源周波数切替スイッチ (Hzスイッチ) は工場調整用です。操作されないよう、お願い致します。

指示調整につきましては、弊社または販売店までご用命下さい。

### 3-2. 紙送り速さ切換スイッチ

#### ①WAR-100CA シリーズ

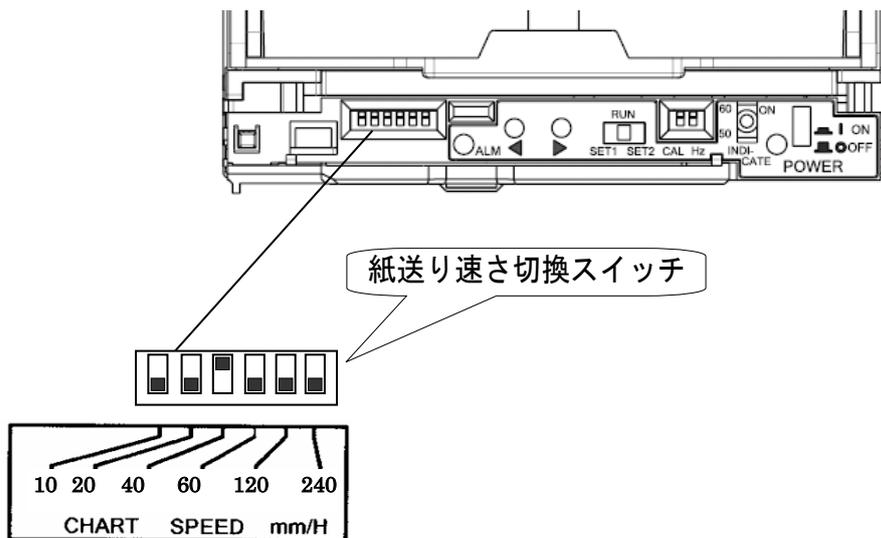
スライドスイッチによる切換方式です。



- ・スライドスイッチを左右に動かし紙送り速さを切換えます。上図では 5mm/min が選択されています。
- ・WAR-100CA シリーズの紙送り速さは 3 速可変です。

#### ②WBR-100CA シリーズ

DIP スイッチによる切換方式です。

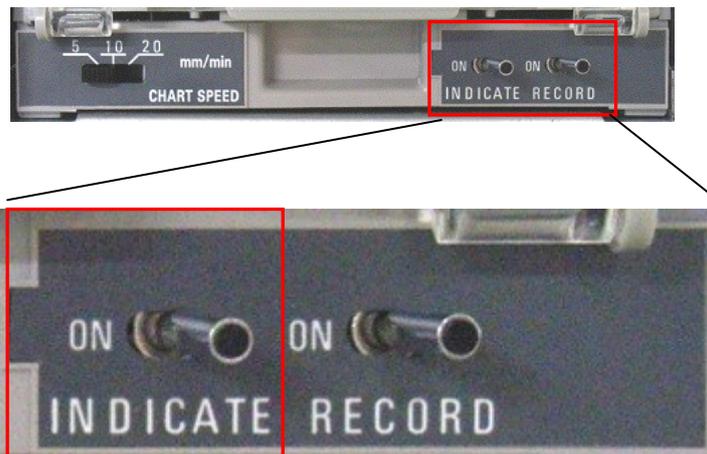


紙送り速さのラベルはスイッチ  
カバー裏に貼付されています。

- ・DIP スイッチを ON する事により紙送り速さを切換えます。上図では 40mm/H が選択されています。
- ・2 つ以上のスイッチを同時に ON した場合は、CHART SPEED の早い方が有効になります。
- ・全てのスイッチを OFF した場合は紙送りが停止しますが、記録動作は行います。  
(入力信号に応じてペンが動きますが、紙送りは停止している状態になります)
- ・WBR-100CA シリーズの紙送り速さは 6 速可変です。

### 3-3. INDICATE スイッチ

#### ①WAR-100CA シリーズ



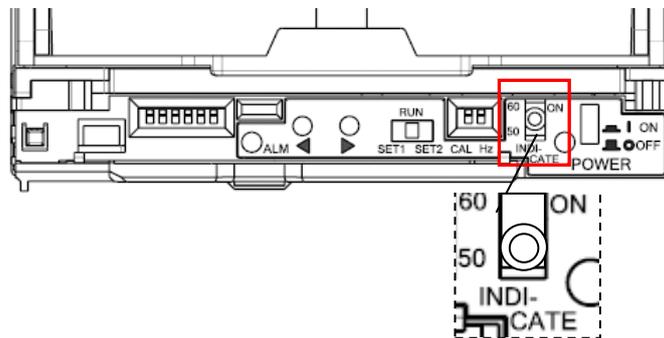
トグルスイッチを左右に切替える事により、INDICATE ON/OFF が切替ります。

ON … 指示を行います。

OFF… 指示が停止します。

上図では、INDICATE OFF が選択されています。

#### ②WBR-100CA シリーズ



トグルスイッチを上下に切替える事により、INDICATE ON/OFF が切替ります。

ON … 指示及び紙送りを行います。

OFF… 指示及び紙送りを停止します。

上図では、INDICATE OFF が選択されています。

**※紙送りの機能が WAR-100CA シリーズと WBR-100CA シリーズでは異なりますのでご注意ください。**

### 3-4. RECORD スイッチ

#### ①WAR-100CA シリーズ



トグルスイッチを左右に切換える事により、RECORD ON/OFF が切換ります。

ON … 紙送りを行います。

OFF… 紙送りを停止します。

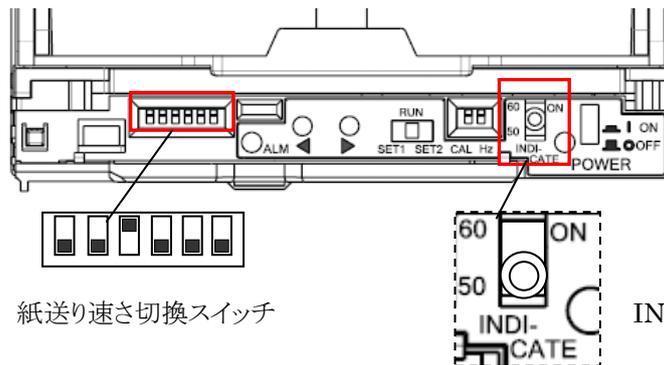
上図では、RECORD OFF が選択されています。

#### ②WBR-100CA シリーズ

WBR-100CA シリーズには RECORD スイッチはありません。紙送り速さ切換スイッチによって、従来機種 WAR-100CA シリーズの RECORD スイッチと同じ動作が選択できます。

・紙送り速さ切換スイッチが全て OFF : WAR-100CA シリーズの RECORD OFF と同じ動作

・紙送り速さ切換スイッチのいずれかを ON : WAR-100CA シリーズの RECORD ON と同じ動作



各スイッチの状態による記録計動作の比較まとめ

記録計の動作	WAR-100CA シリーズ	WBR-100CA シリーズ	
		紙送り速さ切換スイッチ	INDICATE スイッチ
指示及び紙送りを行います。	RECORD ON INDICATE ON	選択	ON
指示及び紙送りを停止します。	RECORD OFF INDICATE OFF	選択	OFF
指示は入力に応じた動作を行います が、紙送りは停止します。	RECORD OFF INDICATE ON	未選択(全て OFF) 	ON
指示を停止し紙送りを行います。	RECORD ON INDICATE OFF	該当する設定はありません。	

※記録・指示をする場合、WBR-100CA シリーズは警報設定スイッチを RUN にあわせて下さい。

## 4. 追加機能

追加された機能の説明については、下表より、別紙の取扱説明書を参照して下さい。

追加機能	取扱説明書参照ページ	
電源 ON/OFF スイッチ	14 ページ	14 ページ:8-1-1.電源の ON/OFF
警報設定	17 ページ	17 ページ:9. 警報機能
ペンの UP/DOWN	10 ページ	7-2-1.カートリッジペンの装着③

ご注意 この取扱説明書の内容は、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。

*watanabe*

---

**渡辺電機工業株式会社**

<http://www.watanabe-electric.co.jp>

本社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 6 丁目 16 番 19 号

TEL 03-3400-6141(代) FAX 03-3409-3156

IM0359-00 2012年4月