



2104

**RA-100** 電流ブースター

**取扱説明書**

第9版



本器を末永くご愛用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しい方法でご使用下さい。

尚、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保存して下さい





# 安全にご使用いただくために

## ご注意




- ・ この取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してからご使用下さい。
- ・ 本書は、再発行致しませんので、大切に保管して下さい。
- ・ 製品の本来の使用法及び、取扱説明書に規定した方法以外での使い方に対しては、安全性の保証はできません。
- ・ 取扱説明書に記載された内容は、製品の性能、機能向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 取扱説明書に記載された絵、図は、実際のものとは異なる場合があります。また一部省略したり、抽象化して表現している場合があります。
- ・ 取扱説明書の内容に関して万全を期していますが、不審な点や誤り記載漏れなどにお気づきの時は、技術サービスまでご連絡ください。
- ・ 取扱説明書の全部または、一部を無断で転載、複製することを禁止します。
- ・ カスタマーサービスをよくお読み下さい。(最終ページ)

## 使用している表示と絵記号の意味

### ■ 警告表示の意味

 <b>警告</b>	警告表示とは、ある状況または操作が死亡を引き起こす危険性があることを警告するために使用されます。
 <b>注意</b>	注意表示とは、ある状況または操作が機械、そのデータ、他の機器、財産に害を及ぼす危険性があることを注意するために使用されます。
<b>NOTE</b>	注記表示とは、特定の情報に注意を喚起するために使用されます。

### ■ 絵記号の意味

	警告、注意を促す記号です。
	禁止事項を示す記号です。
	必ず実行しなければならない行為を示す記号です。

**安全上のご注意** 必ずお守り下さい

感電や人的傷害を避けるため、以下の注意事項を厳守して下さい。

**禁止**

取扱説明書の仕様・定格を確認の上、定格値を超えてのご使用は避けて下さい。使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

**強制**

接続ケーブル等（電源コードを含む）は使用する前に必ず点検（断線、接触不良、被覆の破れ等）して下さい。点検して異常のある場合は、絶対に使用しないで下さい。使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

**禁止**

本器を結露状態または水滴のかかる所で使用しないで下さい。故障の原因となります。また製品の性能が保証されません。

**強制**

本器と被試験物とを接続する場合は必ず、被試験物が活動状態か停電している状態かを検電器等で確認してから接続して下さい。感電の原因となる場合があります。

**分解禁止**

カバーをあけたり、改造したりしないで下さい。製品の性能が保証されません。

**強制**

設置、計測中に電源ブレーカーが切れた場合、切れた原因を明確にして、その原因を取り除いてから試験を再開して下さい。そのまま行くと火災・感電の原因となります。

**アース線接続**

被試験物にEARTH（アース）端子がある場合、必ず接地して下さい。感電の原因となる場合があります。

**禁止**

接続する時、電気知識を有する専門の人が行って下さい。専門の知識や技術がない方が行くと危害や損害を起こす原因となる場合があります。

**安全上のご注意** 必ずお守り下さい**注意**

本器または被試験装置の損傷を防ぐため、記載事項を守って下さい。

**禁止**

落下させたり、堅いものにぶつけないで下さい。  
製品の性能が保証されません。故障の原因になります。

**禁止**

本器の清掃には、薬品（シンナー、アセトン等）を使用しないで下さい。  
カバーの変色、変形を起こす原因となります。

**強制**

接続ケーブルの取り外しは、コード自体を引っ張らずにロックを緩めてからコネクタ部を持って外して下さい。  
コード自体を引っ張るとコードに傷がつき、誤動作、感電の原因となる場合があります。

**禁止**

発電機を使用する場合は、本器の定格に合わせて余裕のある発電機をご使用下さい。  
製品の性能が保証されません。

**禁止**

保管は、60℃以上の高温の所または、-20℃以下の低温の所及び、多湿な所を  
さけて下さい。また直射日光の当たる所もさけて下さい。  
故障の原因となります。

**禁止**

ゆるいコンセントに電源コードを差し込んで運転しないで下さい。  
製品の性能が保証されません。

**禁止**

電源ドラムから電源をとる場合、コードの長さ（距離）に注意して下さい。  
製品の性能が保証されません。

## 製品の開梱

### 本器到着時の点検

輸送中の破損がないよう、本器は輸送を配慮した梱包となっていますが、本器がお手元に届きましたら破損や紛失物がないかどうか点検下さい。

### 製品の開梱

次の手順で開梱して下さい。

手 順	作 業
1	梱包箱内の関係文書等を取って下さい。
2	製品を梱包箱から注意しながら取り出して下さい。
3	梱包箱内の全ての付属品を取り出し、標準装備の付属品が全て含まれているかどうか確認して下さい。

開梱の際は、梱包箱およびクッション材等は、なるべく損傷しないよう注意し、輸送時の再利用に備えて保管しておくことをおすすめします。

### 輸送による損傷の点検

輸送中に損傷を受けていないか確認して下さい。もし損傷を発見したときは、ムサシお客様サービス部門に製品返還の意向を連絡下さい。ムサシお客様サービス部門からの指示がある前に製品の返送はしないで下さい

## 免責事項について

- 本商品は、電圧、電流を出力、計測をする製品で、電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定器です。試験、測定に関わる専門的電気知識及び技能を持たない作業者の誤った測定による感電事故、被測定物の破損などについては弊社では一切責任を負いかねます。  
本商品により測定、試験を行う作業者には、労働安全衛生法 第6章 第59条、第60条及び第60条の2に定められた安全衛生教育を実施してください。
- 本商品は各種の電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定に使用するもので、電気配線、電気機器、電気設備などの特性を改善したり、劣化を防止するものではありません。被試験物、被測定物に万一発生した破壊事故、人身事故、火災事故、災害事故、環境破壊事故などによる事故損害については責任を負いかねます。
- 本商品の操作、測定における事故で発生した怪我、損害について弊社は一切責任を負いません。また、本商品の操作、測定による建物等への損傷についても弊社は一切責任を負いません。
- 地震、雷（誘導雷サージを含む）及び弊社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- 本商品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に関して、弊社は一切責任を負いません。
- 保守点検の不備や、環境状況での動作未確認、取扱説明書の記載内容を守らない、もしくは記載のない条件での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- 弊社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- 本商品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は、本商品の価格内とします。

# 目次

---

第1章	一般概要	
1.1	概要	5
1.2	特徴	5
1.3	付属品	
1.3.1	付属コード	5
1.3.2	その他	5
1.4	各部の名称	6
1.5	製品仕様	
1.5.1	一般仕様	7
1.5.2	基本仕様	7
1.5.3	機能仕様	7
1.6	内部回路図	7
第2章	試験手順	
2.1	試験を始める前に	11
2.2	過電流継電器試験	
2.2.1	試験準備	12
2.2.2	過電流継電器の動作電流特性試験	14
2.2.3	過電流継電器の動作時間特性試験	16
2.2.4	過電流継電器のC B連動試験	18
第3章	保守	
	点検	23

## 第4章 カスタマサービス

### 校正試験

校正データ試験のご依頼	27
校正試験データ（試験成績書）	27

### 製品保証とアフターサービス

保証期間と保証内容	28
保証期間後のサービス（修理・校正）	28
一般修理のご依頼	28
総合修理のご依頼	28
修理保証期間	28
修理対応可能期間	28



# 第 1 章

## 一般概要



## 1.1 概要

近年、受電設備の大容量化が進むにつれて、過電流継電器の整定電流値も大きいものが使われるようになってきました。

RA-100形は、これらの継電器を試験するため、IP-Rシリーズマルチリレーテストと接続し、最大100Aまでの電流を流すように設計された電流ブースターです。

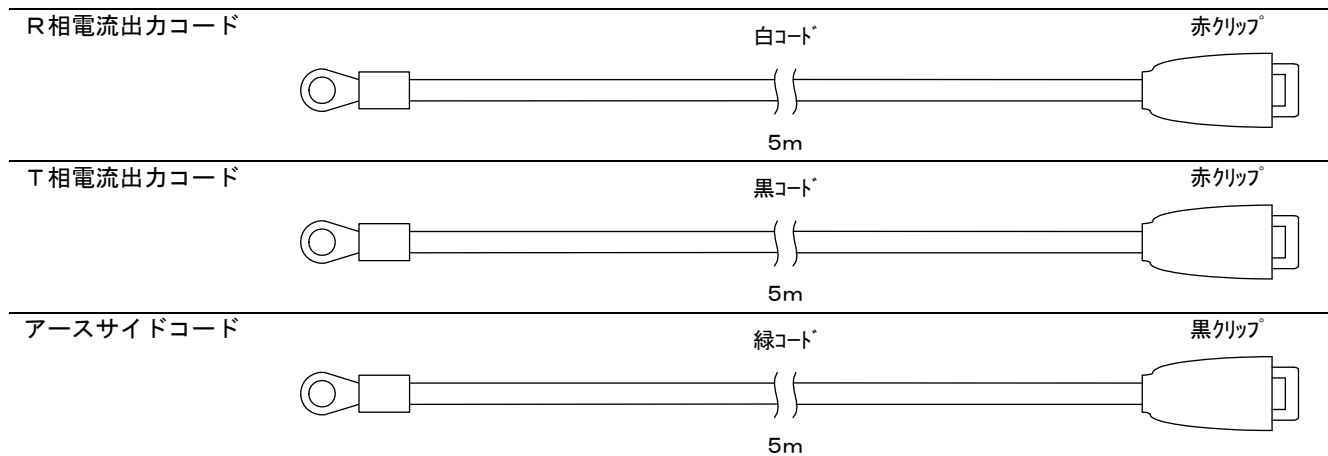
## 1.2 特徴

- 最大出力電流 100A  
過電流継電器の瞬時タップ 50A まで 200%試験が可能です。
- 出力電流直読  
120A フルスケールの電流計を装備し、出力電流を直読できます。
- R相、T相出力切換  
R相、T相切換スイッチにより、出力コードの接続を換えずに試験が行えます。
- 安全設計  
入力電圧が 110V を超えると過電圧入力警告灯により警報表示をします。
- 可搬式構造  
本体両側面に把手を装備し、底面にはキャスターを装備した可搬式構造としています。

## 1.3 付属品

### 1.3.1 付属コード

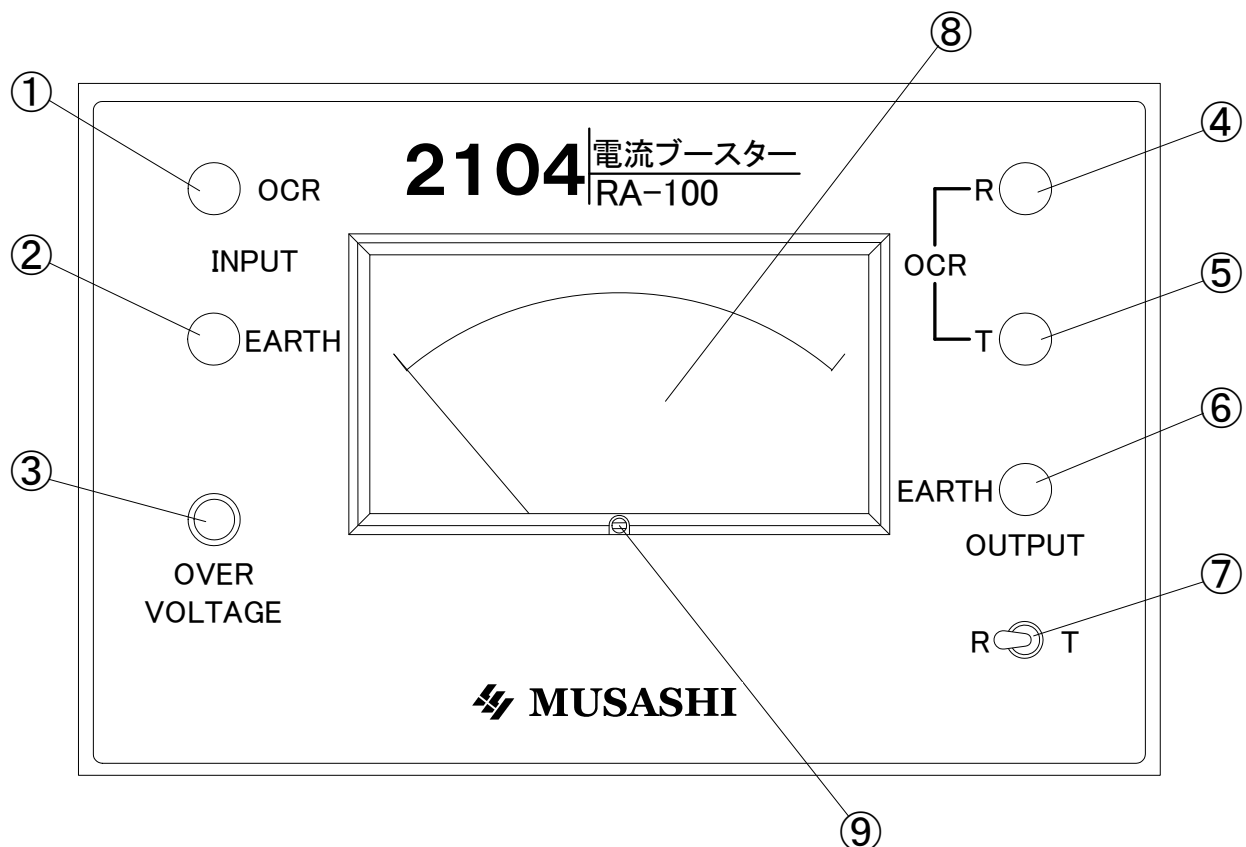
製品名	長さ	本数
R相電流出力コード	5.0m	1
T相電流出力コード	5.0m	1
アースサイドコード	5.0m	1



### 1.3.2 その他

製品	本数
取扱説明書（合格証付き）	1部
保証書	1枚
アンケート葉書	1枚

## 1.4 各部の名称



- ① 入力端子 OCR
- ② 入力端子 EARTH
- ③ 過電圧入力警告灯  
(OVER VOLTAGE)

- ④ 電流出力端子 R

- ⑤ 電流出力端子 T

- ⑥ 電流出力端子 EARTH

- ⑦ R相T相切換スイッチ (R, T)

- ⑧ 電流計

- ⑨ 電流計零調整軸

I P-R形の電流コード (OCR) のR相あるいはT相クリップを接続します。

I P-R形のアースサイドコードのクリップを接続します。入力電圧がAC110Vを超えると点灯し、過電圧入力を警告します。

過電圧入力警告灯が点灯した場合は、試験を一旦中止し、I P-R形のOCR出力電流切換スイッチの抵抗値を下げてから、再度試験を行って下さい。

R相側電流出力端子です。

R相側電流出力コードを接続し、R相T相切換スイッチがR相側の時、電流出力端子EARTHとの間に電流を出力します。

T相側電流出力端子です。

T相側電流出力コードを接続し、R相T相切換スイッチがT相側の時、電流出力端子EARTHとの間に電流を出力します。

電流出力の共通出力端子です。

アースサイドコードを接続し、R相T相切換スイッチで設定された端子との間に電流を出力します。

電流出力をR相端子に出力するか、T相端子に出力するかを切り換えます。

但し、通電中には絶対に切り換えないでください。

出力電流を表示する、フルスケールAC120A、1.0級の電流計です。

電流計の機械的零位を調整します。

本器を使用する前に、電流計の零位を調整してください。

## 1.5 製品仕様

### 1.5.1 一般仕様

使用環境	0~40°C、80% RH 以下  ただし結露しないこと		
絶縁抵抗	入出力端子-ケース間	DC. 500V	50MΩ 以上
耐電圧	入出力端子-ケース間	AC. 2000V	1 分間
適合規格	過電流継電器	JIS C4602 (高圧受電用過電流継電器)	
外形寸法	約 360 (W) × 230 (D) × 350 (H) mm		
質量	約 21.5kg		

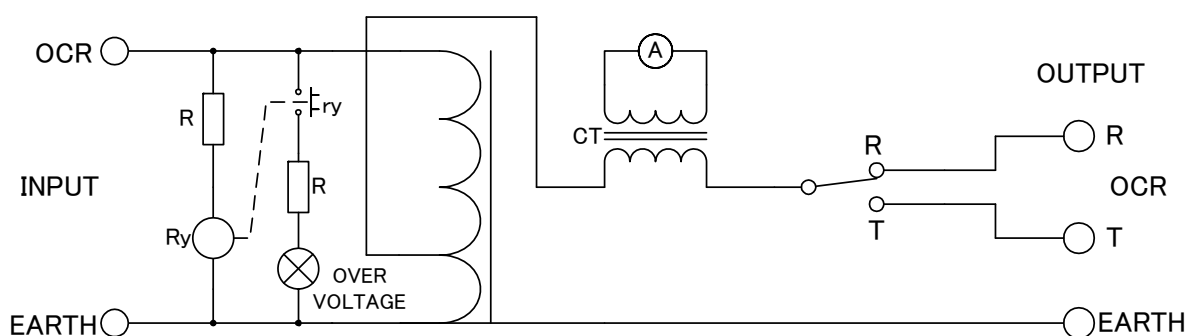
### 1.5.2 基本仕様

入力 出力	定格一次電圧 AC. 0~100V	50/60Hz	1φ	IP-R 形 OCR 電流出力による
	定格二次電圧 AC. 0~30V	1φ	100A (1 分間)	20A (連続)
電流計	可動鉄片形			
動作方式	AC. 0~120A			
指示範囲	1.0 級			
精度				

### 1.5.3 機能仕様

過電圧入力警告灯	
点灯入力電圧	AC110V±5V 以上

## 1.6 内部回路図





## 第2章

### 試験手順





## 2.1 試験を始める前に

以下の手順で作業を進めてください。

### 設備の準備

手順	操作
1	遮断器（CB）を遮断し、負荷側を開放します。
2	断路器（DS）を開いて、負荷側を開放します。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フック棒の操作時は、電気用ゴム手袋を着用してください。</li> </ul> </div>
3	高圧検電器で母線が無電圧になっていることを確認します。
4	電路の負荷側の3線を、短絡アースを使用して確実に接地回路へ接続してください。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短絡アースは、感電の危険を防止する安全器具です。事故を未然に防ぐためにも必ずご使用ください。</li> </ul> </div>

### IP-R 形の設置

手順	操作						
1	電源部を右側に、計器部を左側に置きます。						
2	2514 形接地コードを電源部のアース端子及び計器部のアース端子にそれぞれ接続し、クリップ側を接地回路へ接地します。						
3	条件に合った電源コードを電源部の電源コネクタへ接続します。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">AC100V コンセント</td> <td style="width: 50%;">2511 形 電源プラグコード</td> </tr> <tr> <td>AC100V 電源ライン</td> <td>2515 形 電源クリップコード併用</td> </tr> </table>	AC100V コンセント	2511 形 電源プラグコード	AC100V 電源ライン	2515 形 電源クリップコード併用		
AC100V コンセント	2511 形 電源プラグコード						
AC100V 電源ライン	2515 形 電源クリップコード併用						
4	極性確認ランプが点灯していることを確認してください。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 極性確認ランプが消灯している場合は、プラグを差し替えて再度確認してください。</li> <li>・ 携帯用発電機などで接地を取らずに使用している場合は、極性確認ランプが点灯しないことがあります。この場合は電源極性の確認は必要ありません。</li> </ul> </div>						
5	下記のコードを接続します。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">電源部及び計器部のSCコネクタ</td> <td style="width: 50%;">2512 形SCコード</td> </tr> <tr> <td>電源部及び計器部のRCコネクタ</td> <td>2513 形RCコード</td> </tr> <tr> <td>計器部のアースコネクタ</td> <td>2521 形アースサイドコード</td> </tr> </table>	電源部及び計器部のSCコネクタ	2512 形SCコード	電源部及び計器部のRCコネクタ	2513 形RCコード	計器部のアースコネクタ	2521 形アースサイドコード
電源部及び計器部のSCコネクタ	2512 形SCコード						
電源部及び計器部のRCコネクタ	2513 形RCコード						
計器部のアースコネクタ	2521 形アースサイドコード						

### RA-100 形の設置

手順	操作
1	RA-100 形を IP-R 形の隣に置きます。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ キャスター付きのため、試験中に移動しないよう、平坦な場所でご使用下さい。</li> </ul> </div>

### **注意**

- ・ RA-100 形及び IP-R 形に搭載されている指示計器の基準姿勢は水平です。各試験器は、パネル面が水平になるように設置してください。

## 2.2 過電流継電器試験

過電流継電器 (Over Current Relay) は、電路の短絡や負荷の過負荷による過電流を変流器 (Current Transformer) で変換した電流を直接流して、その大きさによって動作する継電器です。

この試験器は、JIS C4602 (高圧受電用過電流継電器) に規定される中で、特に瞬時要素の動作電流特性試験および動作時間特性試験を行うことができます。

### 2.2.1 試験準備

各スイッチ及びツマミを以下の様に設定してください。

RA-100 形	名称	位置
	R相 T相切換スイッチ	R相

IP-R 形電源部	名称	位置
	電圧電流調整器	0位置
	主電源スイッチ	OFF
	補助電源スイッチ	OFF
	OVR/UVR/DGR切換スイッチ	OFF
	OVR/UVR/DGR電圧調整器	0位置
	OCR出力電流切換スイッチ	20Ω
	GCR/DGR、A出力電流切換スイッチ	0.5A

IP-R 形計器部	名称	位置
	試験項目切換スイッチ	OCR
	電流出力切換スイッチ	TEST
	接点構造切換スイッチ	OFF
	電圧位相反転スイッチ	NORM (通常)
	電圧計レンジ切換スイッチ	150V
	電源電圧/出力電圧切換スイッチ	OUTPUT
	電流計レンジ切換スイッチ	50A
	R相/T相切換スイッチ	R相

RA-100 形の操作	手順	操作	
	1	下記のコードを接続します。	
		電流出力端子 R	R相電流出力コード
		電流出力端子 T	T相電流出力コード
		電流出力端子 EARTH	アースサイドコード

IP-R 形の操作	手順	操作	
	1	下記のコードを接続します。	
		計器部のアースコネクタ	2521 形アースサイドコード
		計器部のOCRコネクタ	2523 形電流コード
	2	IP-R 形の出力コードを RA-100 形へ接続します。	
		2523 形電流コードの赤クリップ (R相)	入力端子 OCR
		2521 形アースサイドコードのクリップ	入力端子 EARTH

継電器の操作	手順	操作	
	1	継電器裏面のC端子の接続を外します。(図1参照)	
	2	継電器に下記のコードを接続します。	
		R相継電器のC端子	R相電流出力コード
		T相継電器のC端子	T相電流出力コード
	R相継電器のCC端子	アースサイドコード	
	3	継電器のカバーを外します。	

結線図

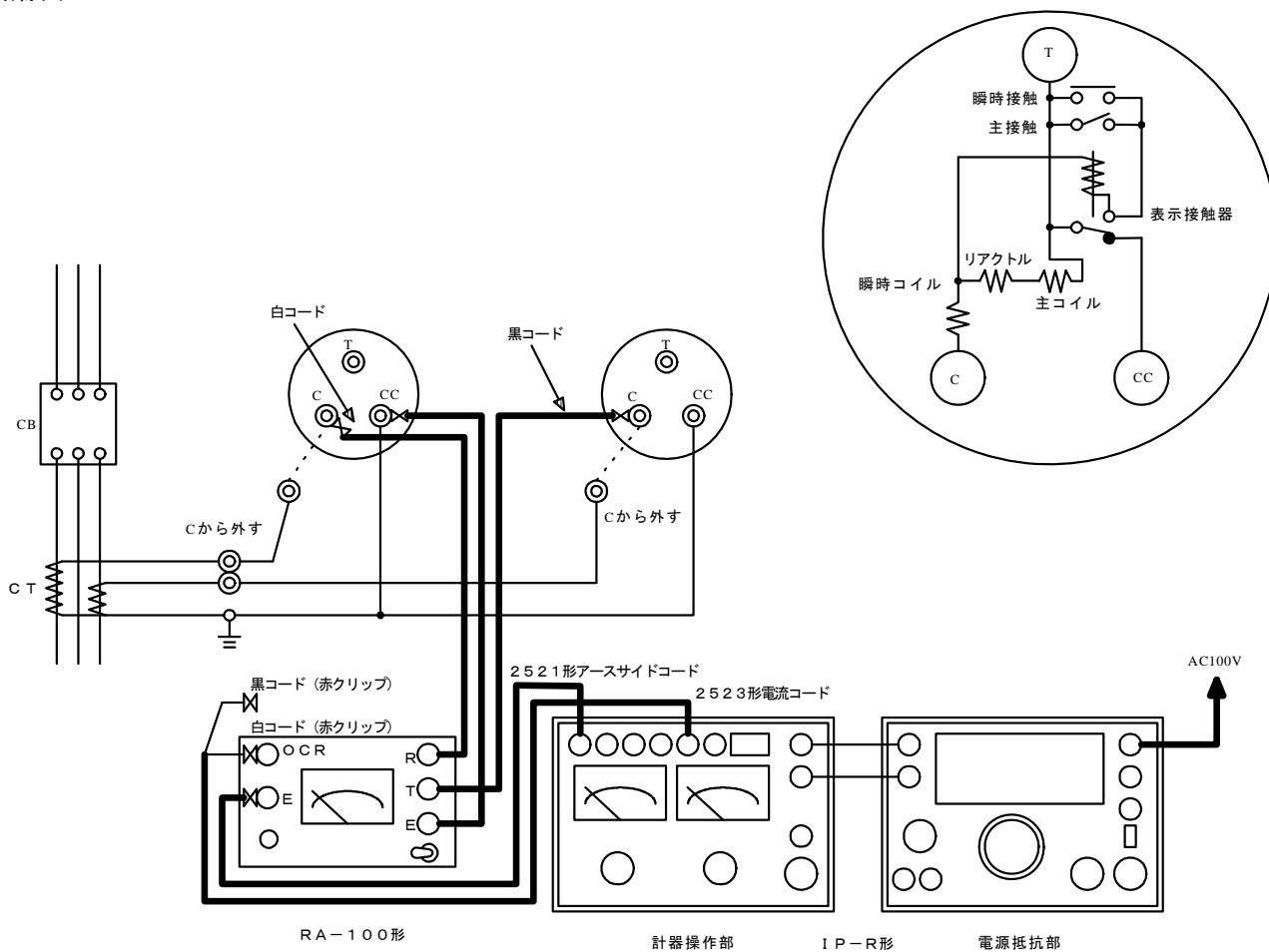


図1 過電流継電器試験の共通配線

**⚠ 注意**

- ・ 無停電で試験を行う場合は、CTの2次側を短絡してください。CTの2次側を開放のまま試験するとCTが焼損する恐れがあります。
- ・ **極性確認ランプが点灯していない場合**、アースサイドコードには非接地側が出力されています。したがって、アースサイドコードを接地側に接続または、接触させるとIP-R形の電圧電流調整器の位置によっては非常に大きな電流が流れる場合がありますので注意してください。

## 2.2.2 過電流継電器の動作電流特性試験

継電器の操作	手順	操作
	1	瞬時要素を試験する動作電流整定値とします。

継電器の試験	手順	操作
	1	RA-100 形
2	計器部	電流計レンジを IP-R 形の出力電流値に適したレンジに合わせます。
3	電源部	OCR 出力電流切換スイッチを試験電流値に適したレンジに合わせます。
4	電源部	主電源スイッチを ON にします。
5	継電器	限時要素で動作しないようにロックします。
6	電源部	START を押します。
7	電源部	電圧電流調整器を時計方向にゆっくりと回し、継電器が動作する電流値を RA-100 形の電流計の指示値より読みとります。この値が継電器の動作電流値となります。
8	電源部	電圧電流調整器を 0 の位置に戻します。
9	電源部	STOP を押します。
10	電源部	主電源スイッチを OFF にします。

JIS C4602 では瞬時要素の各動作電流整定値に対して±15%以内で動作しなければなりません。

### 注意

- IP-R 形電源部の OCR 出力電流切換スイッチの設定は、出力電流が微調整できるよう、0 Ω～2 Ω の間で設定してください。
- 出力電流の調整中に過電圧入力警告灯が点灯した場合は、速やかに試験を中止し、IP-R 形電源部の OCR 出力電流切換スイッチを低い抵抗値に切り換えてから、再度試験を行ってください。

結線図

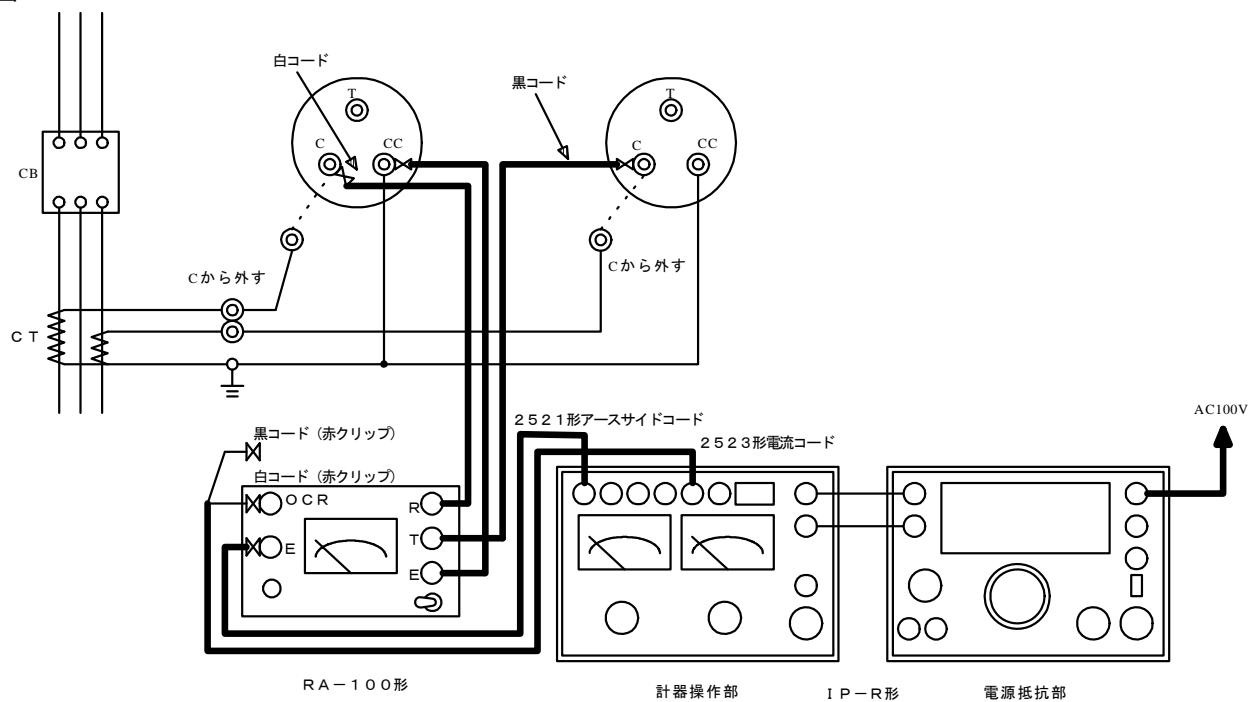


図2 動作電流特性試験

### 2.2.3 過電流継電器の動作時間特性試験

#### IP-R 形の準備

手順	操作	
1	下記のコードを接続します。	
	計器部のトリップコネクタ	2522 形トリップコード
	R 相継電器の T 端子	2522 形トリップコードの白コード
	T 相継電器の T 端子	2522 形トリップコードの黒コード
	R 相もしくは T 相継電器の CC 端子	2522 形トリップコードの赤コード

#### 継電器の操作

手順	操作
1	瞬時要素を最小動作電流整定値とします。

JIS C4602 では最小動作電流整定値の 200%で試験します。

#### 試験電流の設定

手順	操作	
1	RA-100 形	R 相 T 相切換スイッチを被試験相に合わせます。
2	計器部	電流計レンジを IP-R 形の出力電流値に適したレンジに合わせます。
3	電源部	OCR 出力電流切換スイッチを試験電流値に適したレンジに合わせます。
5	電源部	主電源スイッチを ON にします。
6	電源部	START を押します。
7	電源部	電圧電流調整器を時計方向に回して、RA-100 形の電流計により試験電流値に設定します。 継電器のコイルを焼損しないように、素早く設定してください。
8	電源部	STOP を押します。
9	計器部	接点構造切換スイッチを継電器の接点構造に合わせます。

JIS C4602 では試験電流値は瞬時要素の動作電流整定に対して 200%です。

#### 継電器の試験

手順	操作	
1	電源部	START を押します。
2	計器部	継電器が動作してカウンタおよび電流出力が停止します。 この時のカウンタの値が動作時間です。
3	電源部	電圧電流調整器を 0 の位置に戻します。
4	電源部	主電源スイッチを OFF にします。

JIS C4602 では 0.05 秒以下で動作しなければなりません。

#### ⚠ 注意

- IP-R 形電源部の OCR 出力電流切換スイッチの設定は、出力電流が微調整できるよう、 $0\ \Omega \sim 2\ \Omega$  の間で設定してください。
- 出力電流の調整中に過電圧入力警告灯が点灯した場合は、速やかに試験を中止し、IP-R 形電源部の OCR 出力電流切換スイッチを低い抵抗値に切り換えてから、再度試験を行ってください。

結線図

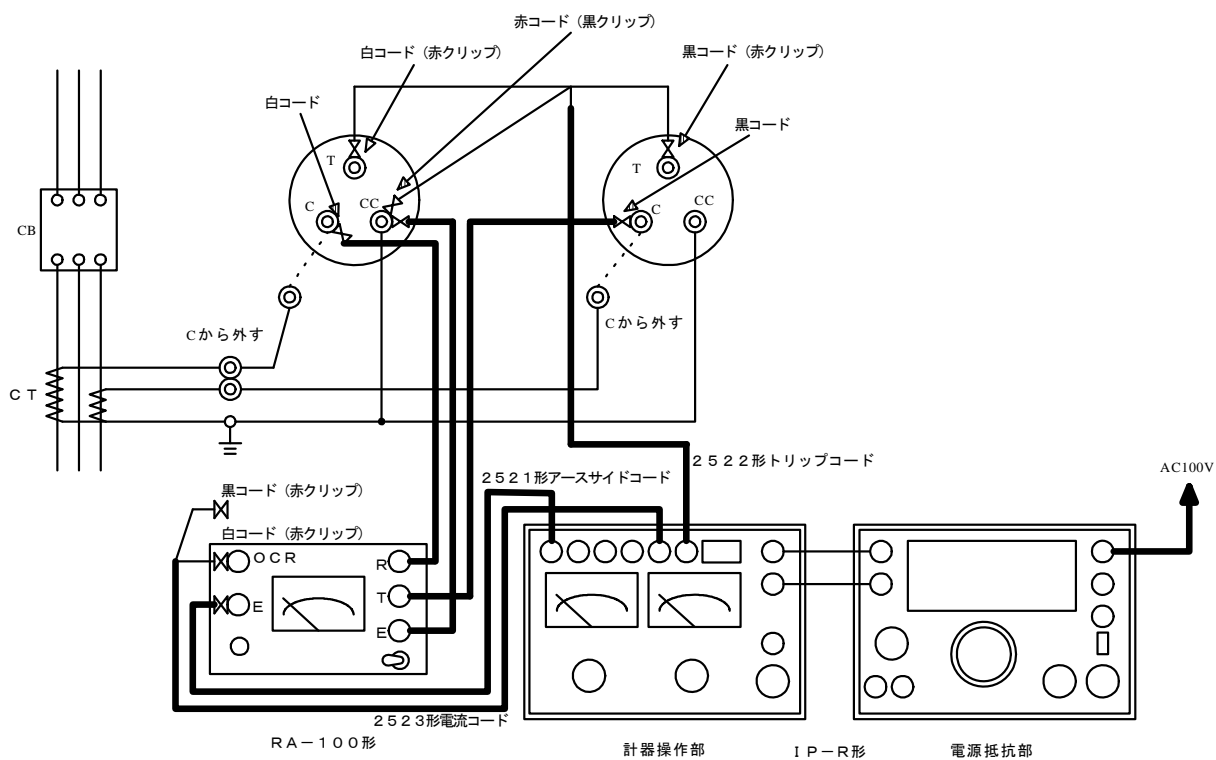


図3 動作時間特性試験

## 2.2.4 過電流継電器の CB 連動試験

### IP-R 形の準備

手順	操作	
1	下記のコードを接続します。	
	計器部のトリップコネクタ	2522 形トリップコード
	C Bの任意の相における電源側	2522 形トリップコードの白および黒コード
	C Bの任意の相における負荷側	2522 形トリップコードの赤コード

### 継電器の操作

手順	操作
1	瞬時要素を最小動作電流整定値とします。

JIS C4602 では最小動作電流整定値の 200%で試験します。

### 試験電流の設定

手順	操作	
1	RA-100 形	R相 T相切換スイッチを被試験相に合わせます。
2	計器部	電流計レンジを IP-R 形の出力電流値に適したレンジに合わせます。
3	電源部	OCR 出力電流切換スイッチを試験電流値に適したレンジに合わせます。
5	電源部	主電源スイッチを ON にします。
6	電源部	START を押します。
7	電源部	電圧電流調整器を時計方向に回して、RA-100 形の電流計により試験電流値に設定します。 継電器のコイルを焼損しないように、素早く設定してください。
8	電源部	STOP を押します。
9	計器部	接点構造切換スイッチをトリップ側の a/b (AUTO) に合わせます。

JIS C4602 では試験電流値は瞬時要素の動作電流整定に対して 200%です。

### 継電器の試験

手順	操作	
1	電源部	START を押します。
2	計器部	継電器が動作し、CB が開放してカウンタおよび電流出力が停止します。 この時のカウンタの値が動作時間です。
3	電源部	電圧電流調整器を 0 の位置に戻します。
4	電源部	主電源スイッチを OFF にします。

#### 注意

- IP-R 形電源部の OCR 出力電流切換スイッチの設定は、出力電流が微調整できるよう、 $0\ \Omega \sim 2\ \Omega$  の間で設定してください。
- 出力電流の調整中に過電圧入力警告灯が点灯した場合は、速やかに試験を中止し、IP-R 形電源部の OCR 出力電流切換スイッチを低い抵抗値に切り換えてから、再度試験を行ってください。



結線図

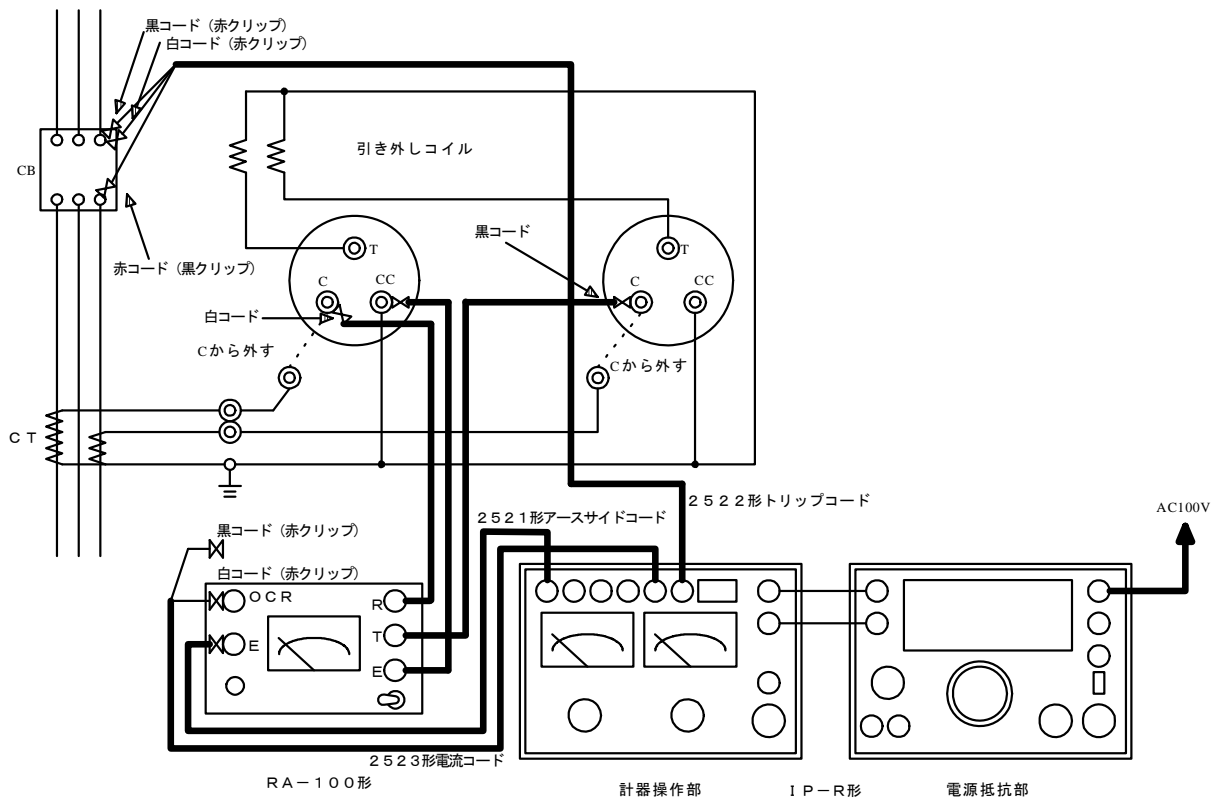


図4 CB連動試験



# 第 3 章

## 保守



# 保守

## 点検

### 付属品の確認 構造の点検

付属品の章を参照し、付属品の有無を確認します。

操作パネルを点検し、部品（ネジ、ツマミ、ノブ、端子）、ケースの変形が無い  
か調べます。

本体指示計器を点検し、ひび割れ、指針曲がり、破損が無い  
か調べます。

試験コードを点検し、亀裂、つぶし、断線が無い  
か調べます。



## 第4章

### カスタマサービス





# カスタマサービス

## 校正試験

### 校正データ試験 のご依頼

RA-100の試験成績書、校正証明書、トレーサビリティは、有償にて発行いたします。お買いあげの際に申し出下さい。アフターサービスに於ける校正データ試験のご依頼は、本器をお客様が校正試験にお出ししていただいた時の状態で測定器の標準器管理基準に基づき校正試験を行い試験成績書、校正証明書、トレーサビリティをお客様のご要望（試験成績書のみでも可）に合わせて有償で発行いたします。

校正証明書発行に関しては、試験器をご使用になられているお客様名が校正証明書に記載されますので代理店を経由される場合は、当社に伝わるようにご手配願います。

校正データ試験のご依頼時に点検し故障箇所があった場合は、修理・総合点検として校正データ試験とは別に追加の修理・総合点検のお見積もりをさせていただきご了承をいただいてから修理いたします。

本器の校正に関する試験は、本器をお買い求めの際にご購入された付属コード類も含めた試験になっています。校正試験を依頼される場合は、付属コード類を本体につけてご依頼下さい。

### 校正試験データ (試験成績書)

校正試験データとして試験成績書は、6ヶ月間保管されますが原則として再発行致しません。修理において修理後の試験成績書が必要な場合は、修理ご依頼時にお申し付け下さい。修理完了して製品がお客様に御返却後の試験成績書のご要望には、応じかねますのでご了承下さい。

校正データ試験を完了しました校正ご依頼製品には、「校正データ試験合格」シールが貼られています。

## 製品保証とアフターサービス

<b>保証期間と保証内容</b>	<p>納入品の保証期間は、お受け取り日（着荷日）から1年間といたします。（修理は除く）この期間中に、当社の責任による製造上及び、部品の原因に基づく故障を生じた場合は、無償にて修理を行います。ただし、天災及び取扱ミス（定格以外の入力、使い方や落下、浸水などによる外的要因の破損、使用・保管環境の劣悪など）による故障修理と校正・点検は、有償となります。また、この保証期間は日本国内においてのみ有効であり、製品が輸出された場合は、保証期間が無効となります。また、当社が納入しました機器のうち、当社以外の製造業者が製造した機器の保証期間は、本項に関わらず、該当機器の製造業者の責任条件によるものといたします。</p>
<b>保証期間後のサービス(修理・校正)</b>	<p>有償とさせていただきます。当社では、保証期間終了後でも高精度、高品質でご使用頂けるように万全のサービス体制を設けております。アフターサービス（修理・校正）のご依頼は、当社各営業所又は、ご購入された代理店に製品名、製品コード、故障・不具合状況をお書き添えの上ご依頼下さい。修理ご依頼先が不明の時は、当社各営業所にお問い合わせ下さい。</p>
<b>一般修理のご依頼</b>	<p>お客様からご指摘いただいた故障箇所を修理させていただきます。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているかチェックし、不具合があれば修理のお見積もりに加え修理させていただきます。 （「修理・検査済」シールを貼ります。）</p>
<b>総合修理のご依頼</b>	<p>点検し故障箇所の修理を致します。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているか総合試験によるチェックを行い、不具合があれば修理させていただきます。さらに消耗部品や経年変化している部品に関して交換修理（オーバーホール）させていただきます。修理依頼時に総合試験をご希望される時は、「総合試験」をご指定下さい。校正点検とは、異なりますので注意して下さい。 （「総合試験合格」シールを貼ります）</p>
<b>修理保証期間</b>	<p>修理させていただいた箇所に関して、修理納入をさせていただいてから6ヶ月保証させていただきます。</p>
<b>修理対応可能期間</b>	<p>修理のご依頼にお応えできる期間は、基本的に同型式製品の生産中止後7年間となります。また、この期間内に於いても市販部品の製造中止等、部品供給の都合により修理のご依頼にお応え致しかねる場合もございますので、ご了承下さい。</p>