

# HIOKI

抵抗計 RM3546  
RESISTANCE METER RM3546

NEW

## 溶接の品質検査を新たに定義

Redefining Welding Quality Inspection



# 次世代のバッテリー検査が 安全な未来をつくる。

EV（電気自動車）や社会インフラを支える ESS（エネルギー貯蔵システム）。  
バッテリー市場の爆発的な急成長は、「20 年以上の設計寿命」や「超急速充電」、  
「高い安全性」といった、かつてない高次元の要求を生み出しています。  
より安全なバッテリーの開発、生産を実現するために、  
大電流が流れるバスバーの溶接品質を高精度で良否判定できる RM3546 を開発しました。

## よくある質問

## 回答

### 1. 検査は正確？



バッテリーの安全性向上のために、事故や火災のリスクにつながる（潜在的な）溶接不良を発見したいのですが、RM3546 はどのような検査ができますか？

### 電氣的検査により 正確に良否判定します。

『電気を流して抵抗値で判定する』という新しい方法で溶接不良の発見に貢献します。温度ノイズの影響を極限まで抑え、溶接直後でも正確に検査できます。

### 2. 導入は難しい？



すでに画像検査、光学式プロセスモニター、ひっぱり強度試験、破壊試験などの検査器を使用しています。RM3546 を設備に追加して検査レベルを上げたいのですが、簡単に導入できますか？

### 簡単配線と専用プローブで ラクラク導入できます。

導入時の障壁となる配線ノイズに強く、測定のコアとなるプローブも提供します。設備への導入や、測定ジグの作成がスムーズに行えます。

### 3. 費用は高い？



検査器の維持コストや故障によるダウンタイムが心配です。今後、測定チャンネル数を増やす際のコストも心配です。RM3546 はコストパフォーマンスに優れていますか？

### 長期運用もチャネル拡張も 低コストです。

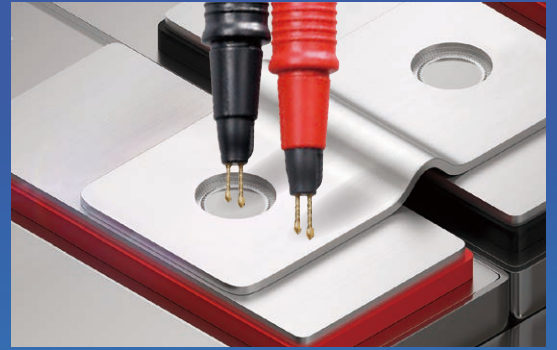
保護機能が過電圧入力による故障を防止します。オプションのスキャナーを使用すると、1 台あたりのチャンネル数を最大 132 チャンネルに拡張できます。





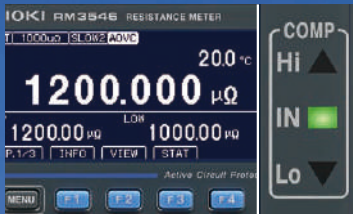


バッテリーバスバーの溶接検査に最適



接続品質を抵抗値で判定

## 製品特長



抵抗を測定して良否判定



温度ノイズ補正機能搭載



長い配線でも設置 OK



カスタマイズできるプローブ

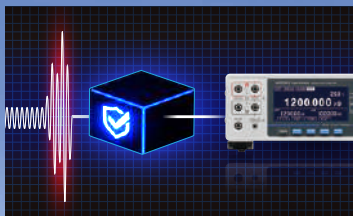


抵抗計

# RM3546

コンセプト動画 >

<https://youtu.be/BfNbaXn8lbQ>



過電圧から保護する安心設計



多チャンネルに拡張可能



# 電氣的検査により 正確に良否判定



< Web サイト

[https://www.hioki.com/jp-ja/products/resistance-meters/resistance/id\\_1383368](https://www.hioki.com/jp-ja/products/resistance-meters/resistance/id_1383368)



## 製品概要

溶接部などの測定対象に電流を流して電気抵抗を測定します。抵抗値の違いから良品と不良品を選別します。溶接抵抗は低いものだとして  $10\ \mu\Omega \sim 100\ \mu\Omega$  ほどです。抵抗計 RM3546 は  $1000\ \mu\Omega$  レンジを搭載しており、 $1\ n\Omega$  の分解能で低い抵抗を高精度に測定できます。溶接が不十分な場合、良品よりも抵抗値が大きくなります。良品と不良品の抵抗値のわずかな差異を検出して良否判定します。生産ラインで全数量の溶接品質を数値で管理でき、トレーサビリティを確保できます。

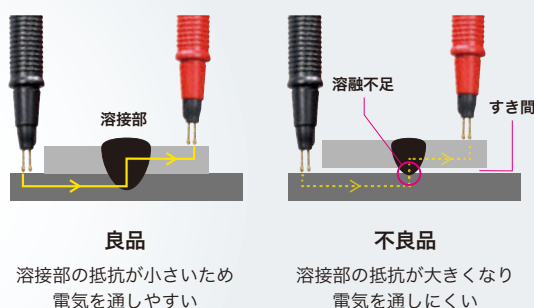
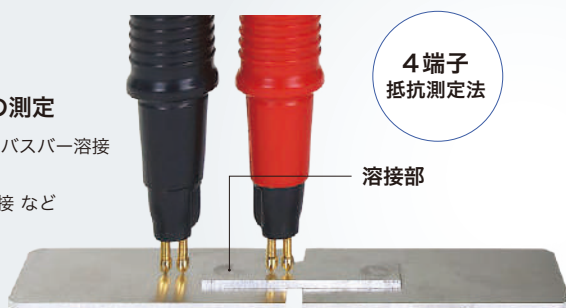
## 基本性能

最小分解能	1 nΩ
測定レンジ	1000 μΩ ~ 1000 MΩ
基本確度	± (0.006% of reading + 0.001% of full scale)
補正機能	A-OVC 機能、A-TC 機能
故障防止機能	ACP 機能 (DC 60 V)
経路抵抗許容値	9 Ω (測定電流 500 mA, PR モード ON 時)

### 溶接品質の測定

電池パックのバスバー溶接

- ・ 電流溶接
- ・ レーザー溶接 など



## ゼロアジャスト不要

ゼロアジャストなし、ウォームアップなしで確度を保証します。起動後すぐに測定を開始できます。

## 温度測定機能

Z2001 使用時に  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  の高精度測定ができます。放射温度計のアナログ入力もできます。(0V ~ 2V)

## コンタクトチェック機能

コンタクトミスによる誤測定を検出し、判定ミスや検品ミスのリスクを軽減します。

## 温度換算機能 (ΔT)

測定した抵抗値と周囲温度から、上昇温度 (ΔT) に換算して表示できます。

## コマンドモニター機能

通信コマンドとクエリの応答を表示します。システム構築時のデバッグ工数を大幅に軽減できます。

## USB キーボードモード (HID)

Excel® やテキストエディタに測定結果を自動で入力します。面倒なデータの手入力から解放されます。



# 低抵抗を高精度に測定する 温度ノイズ補正機能



< デモ動画

<https://youtu.be/sEYoUsXqpMc>

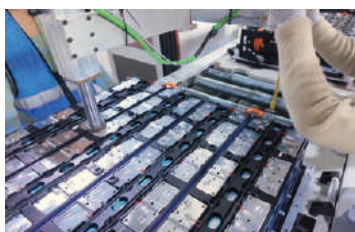
PCアプリで  
設定サポート



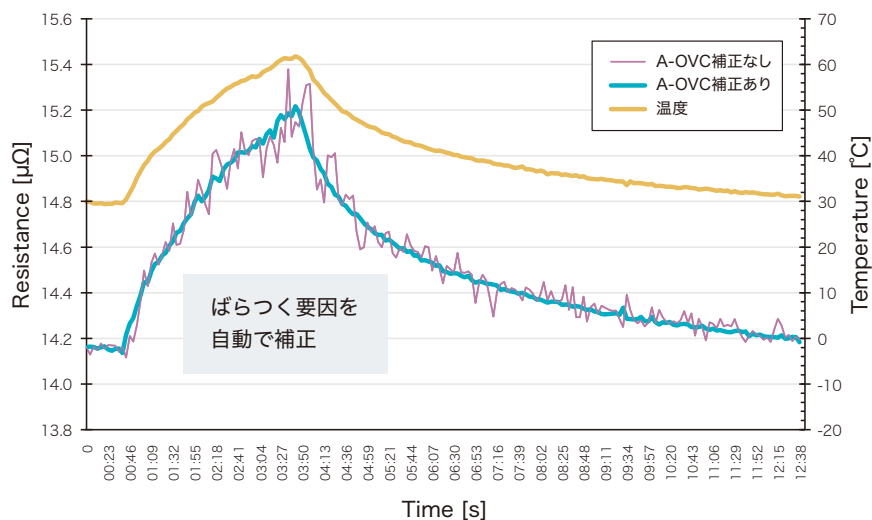
## 測定が安定する A-OVC 機能

Advanced Offset Voltage Compensation

RM3546 は、熱起電力や本器内部のオフセット電圧などを自動で補正し、測定誤差を限りなくゼロにする A-OVC 機能を搭載しています。測定値のばらつきを抑え、分解能 1 nΩ の性能を最大限に引き出した測定ができます。



ラインで安定した検査

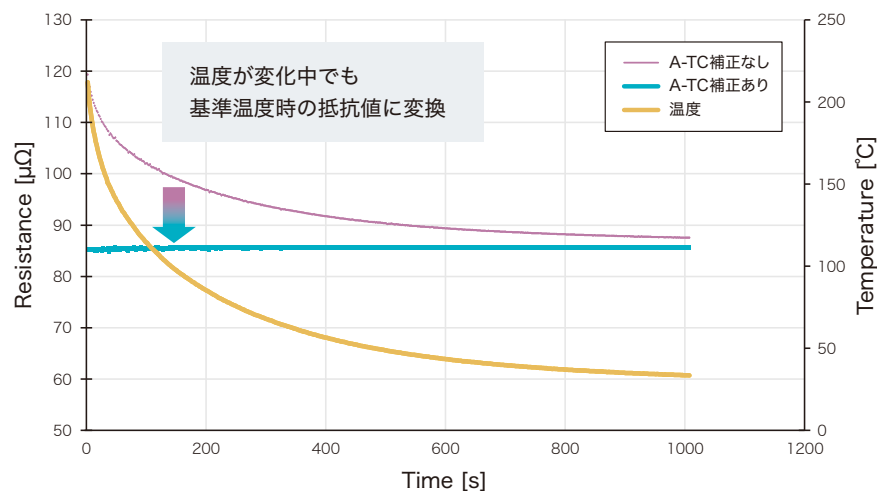


## 温度の影響を補正する A-TC 機能

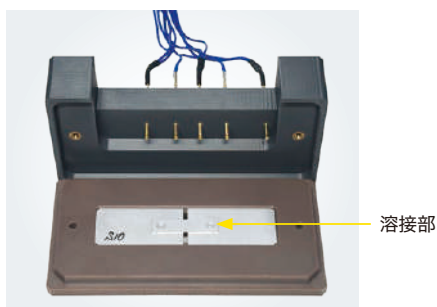
Advanced Temperature Correction

抵抗値と温度には相関関係があります。RM3546 は、測定対象の温度と抵抗値を同時に計測し、基準温度での抵抗値にリアルタイムに補正する A-TC 機能を搭載しています。溶接直後に温度が急激に変化している状況でも、常温時の抵抗値に補正して正確に良否判定できます。

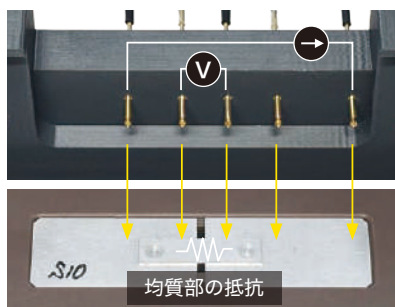
冷却待ち時間  
大幅削減



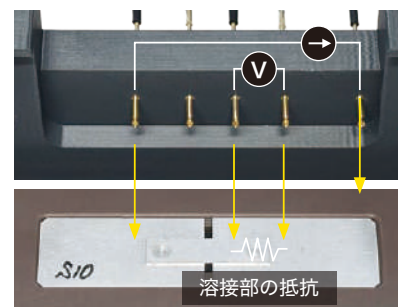
## 測定方法



測定ジグサンプル



抵抗値を測定して温度に変換



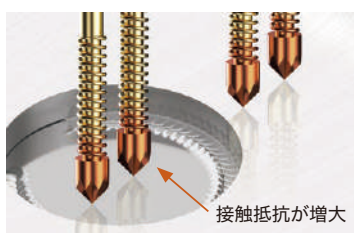
基準温度での抵抗値に補正

## 簡単配線と専用プローブで ラクラク導入

### 経路抵抗を気にせず設計可能

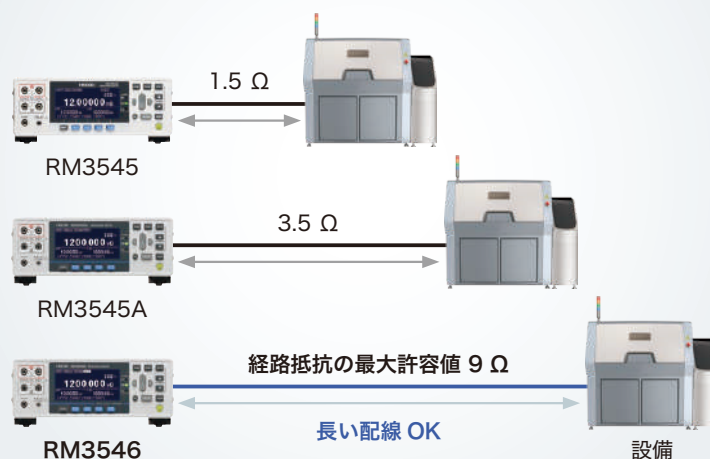
経路抵抗の許容値が大きいため、ケーブル抵抗、接触プローブ抵抗、物体抵抗、リレー抵抗などを考慮することなく導入設計が可能です。

ケーブル延長やリレー摩耗によって経路抵抗が増加しても、長期的に高い安定性を保つことができます。



経年劣化しても長期的に安定

長い配線も OK なので、導入設計しやすい

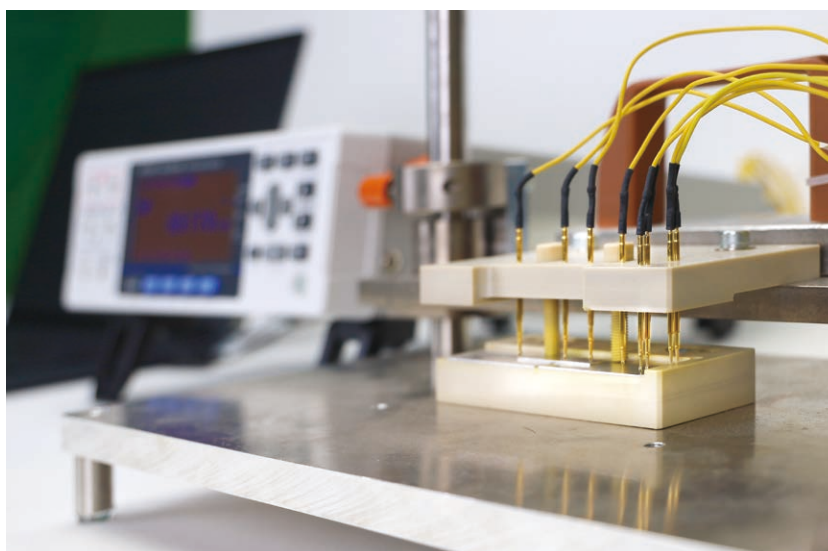
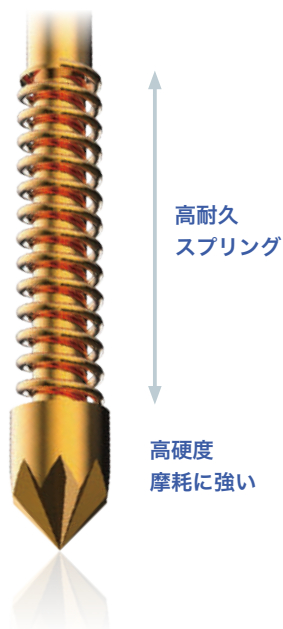


### カスタマイズできるプローブ

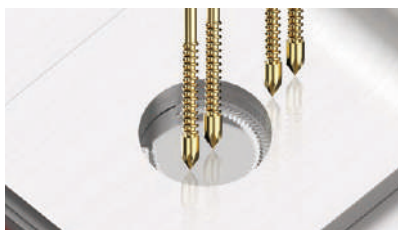
導入の際に課題となるのが適切なプローブピンの入手やプローブ部分の設計です。

RM3546 は測定対象に応じて測定ジグを自由に設計していただけるように、推奨プローブピンをラインアップしています。お客様の導入障壁を取り除き、工数を大幅に削減します。

プローブキット L9773 の先端



プロービング箇所が狭くてもピン配置が可能



段差でもしっかりコンタクト



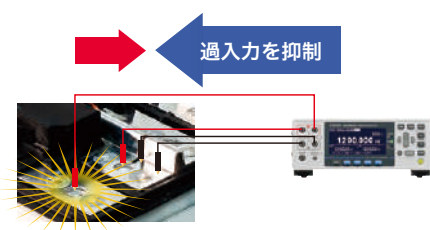
プローブキット L9773

## 長期運用もチャネル拡張も 低コスト

### 突発的な故障を防ぐ ACP 機能

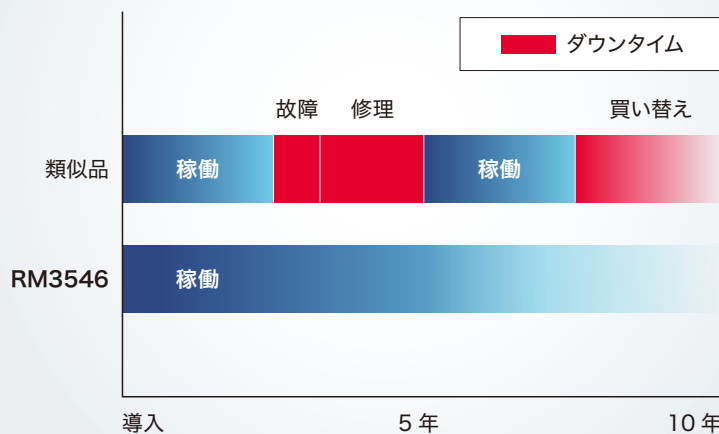
#### Active Circuit Protection

うっかりミスによる故障を防止する電圧保護回路を搭載しています。バッテリーの活線端子に誤って接触してしまっても、自動で保護機能が働いてダメージを防ぎます。修理コストを削減できるだけでなく、ラインの長期的な安定稼働に貢献します。



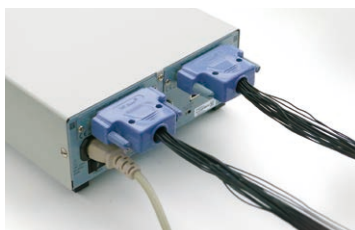
保護機能で故障を防止

### 高い堅牢性により長期利用が見込める



### 一台で最大 132 チャネル測定

オプションのマルチプレクサユニット Z3003 を最大 2 台搭載でき、最大 20 チャネル（4 端子法）まで対応します。さらに、スイッチメインフレーム SW1002 と組み合わせると最大 132 チャネル（4 端子法）まで対応できます。低コスト、省スペースで多チャネル計測の需要に応えます。

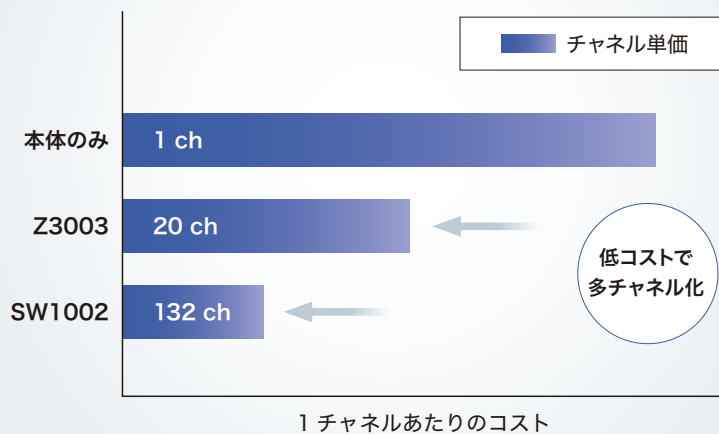


Z3003 : 最大 20 チャネル



SW1002 : 最大 132 チャネル

### 少ない設備投資で量産検査システムを構築



# 高速・高精度測定に 最適化された 専用スキャナー

多チャンネル計測オプション

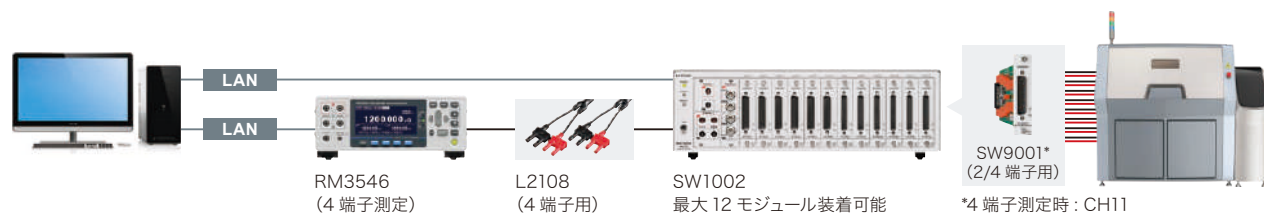


SW1002 Web サイト >

[https://www.hioki.com/jp-ja/products/resistance-meters/battery/id\\_6701](https://www.hioki.com/jp-ja/products/resistance-meters/battery/id_6701)



## SW1002 を使用した構成例



## 測定時間例



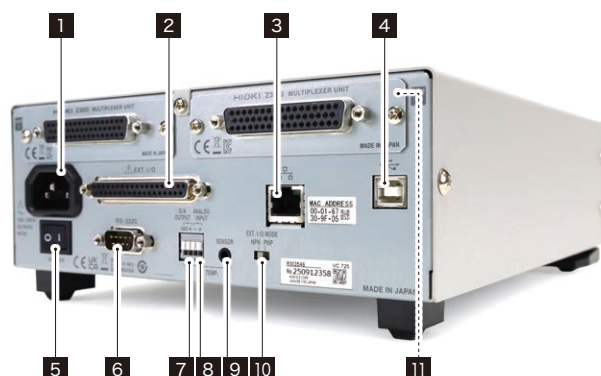
$$\text{タクトタイム} = (\text{通信時間} + \text{チャンネル切替時間} + \text{測定応答時間} + \text{サンプリング時間}) \times \text{チャンネル数}$$

測定器	ファンクション	測定スピード	チャンネル数	測定応答時間 (ディレイ時間)	切り替え測定時間 (全チャンネル)	条件
RM3546	1000 $\mu\Omega$ レンジ (PR モード ON A-OVC ON, 測定電流 High)	FAST (83ms)	11	0	1.04 s (約 94 ms/CH)	RM3546 と LAN にて通信 ノーマリセット後 固定レンジ セルフキャリブレーション-マニュアル 外部トリガ (アイドル中にセルフキャリ ブレーション実施)
		MED(60Hz) (149ms)	11	0	1.76 s (約 160 ms/CH)	
		SLOW1 (482ms)	11	0	5.43 s (約 493 ms/CH)	
		SLOW2 (882ms)	11	0	9.83 s (約 893 ms/CH)	

各測定レンジの測定精度へのスキャナー組み合わせ時の影響量は、「SW9001 使用時の組み合わせ影響量」をご確認ください。

## インターフェイス (RM3546)

- 1 電源インレット
- 2 EXT. I/O コネクター
- 3 LAN コネクター
- 4 USB コネクター
- 5 主電源スイッチ
- 6 RS-232C コネクター
- 7 D/A OUTPUT 端子
- 8 TEMP. ANALOG INPUT 端子
- 9 TEMP. SENSOR 端子
- 10 EXT. I/O MODE NPN/PNPスイッチ
- 11 マルチプレクサスロット





スイッチメインフレーム SW1001, SW1002



	スイッチメインフレーム SW1001, SW1002
スロット数	3スロット(SW1001) , 12スロット(SW1002)
RM3546 対応モジュール	マルチプレクサモジュールSW9001 (2線式, 4線式)
最大入力電圧	DC 60 V, AC 30 V rms, 42.4 V peak
インターフェイス	LAN, USB, RS-232C (ホスト用) , RM-232C (コマンド転送機能用)
EXT. I/O	SCAN入力, SCAN_RESET入力, CLOSE出力(スキャン制御用)
	マルチプレクサモジュールSW9001
結線方式	2線式または4線式
チャンネル数	22チャンネル(2線式) , 11チャンネル(4線式)
接点方式	メカニカルリレー
チャンネル切り替え時間	11 ms (測定時間含まず)
最大許容電圧	DC 60 V, AC 30 V rms, 42.4 V peak
最大許容電流	DC 1 A, AC 1 A rms
使用コネクタ	D-sub 50ピン ピンヘッダ

SW1001, SW1002 使用時の組み合わせ影響量 (A-OVC : ON)

レンジ	影響量 ± (% rdg + % f.s.)				測定電流 切り替え
	FAST	MED	SLOW1	SLOW2	
1000 μΩ	0.005 + 0.050	0.005 + 0.010	0.005 + 0.005		High
10 mΩ	0.005 + 0.007	0.005 + 0.002	0.005 + 0.001		High
100 mΩ	0.024 + 0.012	0.024 + 0.004			High
1000 mΩ	0.005 + 0.012	0.005 + 0.004			High
10 Ω	0.004 + 0.012	0.004 + 0.003			High
100 Ω	0.003 + 0.020	0.003 + 0.003			High
1000 Ω	0.003 + 0.020	0.003 + 0.004			High
10 kΩ	0.006 + 0.020	0.005 + 0.008			High
100 kΩ	0.024 + 0.020	0.023 + 0.008			High

条件：内部熱起電力が安定した状態において

最大チャンネル数

使用機器	最大チャンネル数
本体のみ	1 ch
本体+ Z3003 × 1	10 ch
本体+ Z3003 × 2	20 ch
本体+ SW1001	33 ch
本体+ SW1002	132 ch

条件：全チャンネル4端子で測定

マルチプレクサユニット Z3003



測定対象	4線式：10か所(2ユニット使用時は20か所) 2線式：21か所(2ユニット使用時は42か所)
測定可能範囲	測定電流：Z3003を搭載する機器 DC 1 A以下 外部接続機器 DC 1 A以下、AC 100 mA以下 測定周波数：外部接続機器 DC, 10 Hz～1 kHz
接点仕様	接点形式：メカニカルリレー 最大許容電圧：33 V rms および 46.7 V peak またはDC 70 V 最大許容電力：30 W (DC、抵抗負荷) 接点寿命：4線式の場合 5000万回(参考値)* 2線式の場合 500万回(参考値)
チャンネル切り 替え時間	30 ms (レンジの切り替えがない場合)
外形寸法	約92W × 24.5H × 182D mm (突起物含まず)
使用コネクタ	D-sub 50ピン レセプタクル
付属品	取扱説明書、D-sub 50ピンコネクタ(ピンヘッダ, ソルダカップ)

※24時間稼働の場合、1秒/個の生産ラインで約1.5年が寿命の目安です。

スキャン時間例

レンジ	チャンネル数	測定スピード	ディレイ	TRIG 入力から 判定結果出力までの時間 (測定電流 High の場合)
1000 mΩ	10	FAST	0 ms	約 300ms
1000 mΩ	10	FAST	プリセット	約 800ms

全スキャン時間：(切り替え時間+ディレイを含む測定時間) × チャンネル数

Z3003 使用時の追加精度

$I_{MEAS}$  : 測定電流,  $A_{fs}$  : RM3546 の f.s. 誤差

リーク電流の影響	測定電流に応じて、次の rdg 誤差を加算 (ガードあ りにて) (湿度 70% RH 未満。 70% RH 以上の場合は次 の rdg 誤差×5 を加算)	$\frac{1 \times 10^{-9} [A]}{I_{MEAS} [A]} \times 100 [\% \text{ rdg}]$
測定スピードの 影響	積分時間が電源周期の整 数倍でない場合、 次の f.s. 誤差を加算	$A_{fs} \times 0.5 [\% \text{ rdg}]$
オフセット電圧の 影響	OVC OFF の場合に、次の 抵抗を誤差に加算	$\frac{10 \times 10^{-6} [V]}{I_{MEAS} [A]} [\Omega]$
オフセット抵抗 変動の影響	2線式の場合、次の抵抗 値を誤差に加算	0.1 Ω
温度係数	0℃ ～ 18℃、28℃ ～ 40℃では、 温度係数 ±(追加精度の1/10) /℃ を加算	



SW1001



SW1002



SW9001



Z3003

多チャンネル計測オプションの測定ケーブルは、測定用途に応じてお客様にてご用意ください。

測定時間、温度測定仕様 (RM3546)

測定時間 (代表値)

レンジ	測定 電流	A-OVC	測定スピード					
			FAST	MED		SLOW1	SLOW2	
				50Hz	60Hz			
PR1000μΩ	High	ON	83	162	149	482	882	
		ON	83	162	149	482	882	
PR10 mΩ	High	ON (OVC)	42	81	74	241	441	
		OFF	21	61	54	221	421	
PR100 mΩ	-	OFF	21	61	54	221	421	
1000 mΩ	High	OFF	3.7	43	37	203	403	
10 Ω	High	OFF	2.9	42	36	202	402	
100 Ω	High	OFF	3.0	42	36	202	402	

PR : PURE RESISTANCE、許容差 : ± 10% ± 0.2 ms、単位 : ms

温度測定 (温度センサ Z2001 との組み合わせ精度)

温度範囲	確 度
-10.0℃～9.9℃	± (0.55 + 0.009 ×  t-10 ) /℃
10.0℃～30.0℃	± 0.50℃
30.1℃～59.9℃	± (0.55 + 0.012 ×  t-30 ) /℃
60.0℃～99.9℃	± (0.92 + 0.021 ×  t-60 ) /℃

本体のみの精度は± 0.2℃、t: 測定温度 [℃]

温度センサ Z2001 仕様


測定範囲	-10.0℃ ～ 99.9℃
測定スピード	約 2 s

温度測定アナログ入力

精度保証範囲	0 V ～ 2 V
最大許容入力	2.5 V
分解能	1 mV
表示範囲	-99.9℃ ～ 999.9℃
測定周期 (速度)	約 50 ms、移動平均なし
精度	± 1% rdg ± 3 mV

記載している仕様は代表値であり、測定条件によ  
って変化します。詳細な仕様は取扱説明書をご  
確認ください。

基本仕様（抵抗計シリーズ比較表）

形名		RM3546	
			
測定	測定方式	直流 4 端子法（定電流）	
	最大表示， 分解能， 測定電流 [High/Low モード]	抵抗測定レンジ	最大表示    分解能    測定電流 [High/Lowモード]
		1000 μΩ	1200.000 μΩ    1 nΩ    1 A / 500 mA
		10 mΩ	12.00000 mΩ    10 nΩ    1 A / 500 mA
		100 mΩ	120.0000 mΩ    100 nΩ    1 A / 100 mA
		1000 mΩ	1200.000 mΩ    1 μΩ    100 mA / 10 mA
		10 Ω	12.00000 Ω    10 μΩ    10 mA / 1 mA
		100 Ω	120.0000 Ω    100 μΩ    10 mA / 1 mA
		1000 Ω	1200.000 Ω    1 mΩ    1 mA
		10 kΩ	12.00000 kΩ    10 mΩ    1 mA
		100 kΩ	120.0000 kΩ    100 mΩ    100 μA
		1000 kΩ	1200.000 kΩ    1 Ω    10 μA
		10 MΩ	12.00000 MΩ    10 Ω    1 μA
		100 MΩ（100 MΩ レンジ高精度モード：ON）	120.0000 MΩ    100 Ω    100 nA
		100 MΩ（100 MΩ レンジ高精度モード：OFF）	120.000 MΩ    10 kΩ    1 μA 以下
		1000 MΩ	1200.0 MΩ    100 kΩ    1 μA 以下
	測定精度 （High モード，A-OVC 機能 ON，SLOW2， OAdj なし）	1000 μΩ	± (0.045% rdg +0.010% f.s.)
		10 mΩ	± (0.045% rdg +0.001% f.s.)
		100 mΩ	± (0.045% rdg +0.001% f.s.)
		1000 mΩ	± (0.012% rdg +0.001% f.s.)
		1000 Ω	± (0.006% rdg +0.001% f.s.)
測定時間		別表を参照してください	
経路抵抗の許容値（参考値） （SOURCE B と SOURCE A の間での電流異常検出）		レンジ: 10 mΩ 以下、PR モード：OFF	最大 6.1 Ω
		レンジ: 10 mΩ 以下、PR モード：ON	最大 9.0 Ω
開放端子電圧		レンジ: 1000 Ω 以下、10 kΩ 以上	8.0 V, 20 V
インターフェイス	マルチプレクサユニット Z3003 （オプション）	搭載可能数 チャンネル数（4 線式，2 線式） 切替時間（参考値）	最大 2 ユニット 20 チャンネル，42 チャンネル 30 msec
	LAN	TCP/IP, 10BASE-T/100BASE-TX	○
	RS-232C	最大 115200 bps, プリント I/F 兼用	○
	USB	CDC クラス（COM モード）	○
		HID クラス（キーボードモード）	○
	GP-IB		-
	EXT I/O	37-pin Handler interface	○
アナログ出力		抵抗測定値	DC 0 V ～ 1.5 V
機能	ACP 機能（Active Circuit Protection）	最大許容電圧	○（DC ±60 V、または AC 42.4 V peak）
	コンタクトチェック		○
	ゼロアジャスト※ 100 MΩ 以上は不可	各レンジ± 50% of full scale 以内	○
	ゼロアジャストフリー確度保証		○
	OVC 機能		○
	A-OVC 機能		○
	接触改善機能		○
	ローパワーモード	最大開放電圧 20mV	-
	オートホールド機能		○
	絶対値表示機能		○
	コンパレータ	本体	Hi/ IN/ Lo
		L2105 手元コンパレータランプ出力	○
	温度測定機能	サーミスタセンサ（Z2001）	-10.0 ～ 99.9℃
		アナログ入力（放射温度計など）	DC 0 V ～ 2.0 V
	温度補正（TC）機能		○
	高度温度補正（A-TC）機能		○
	温度換算（Δ T）機能		○
	統計演算機能		最大 30,000 データ
	ディレイ機能		0 ms ～ 9999 ms
	アベレージ機能		2 ～ 100 回（初期設定：2 回）
	設定セーブ（パネルセーブ）		30 パネル（MUX の場合は 8 パネル）
	メモリ機能		50 個
	コマンドモニタ機能	コマンドやクエリの送受信状況を表示	○
LabVIEW® ドライバ対応 ※ LabVIEW ドライバは National Instruments 社の商標および登録商標です			○
適合規格		安全性：EN61010 / EMC: EN61326 Class A	
CE マーキング		○	
CSA (Canadian Standards Assosiation)		○	
寸法		215W × 80H × 306.5D mm	
質量		3.4 kg	

RM3545A-1  
RM3545A-2



RM3545 ※旧機種  
RM3545-01  
RM3545-02 ※旧機種



直流 4 端子法 (定電流)

直流 4 端子法 (定電流)

最大表示	分解能	測定電流 [High/Lowモード]	最大表示	分解能	測定電流 [High/Lowモード]
1200.000 $\mu\Omega$	1 n $\Omega$	1 A / -	-	-	-
12.00000 m $\Omega$	10 n $\Omega$	1 A / -	12.00000 m $\Omega$	10 n $\Omega$	1 A / -
120.0000 m $\Omega$	100 n $\Omega$	1 A / 100 mA	120.0000 m $\Omega$	100 n $\Omega$	1 A / 100 mA
1200.000 m $\Omega$	1 $\mu\Omega$	100 mA / 10 mA	1200.000 m $\Omega$	1 $\mu\Omega$	100 mA / 10 mA
12.00000 $\Omega$	10 $\mu\Omega$	10 mA / 1 mA	12.00000 $\Omega$	10 $\mu\Omega$	10 mA / 1 mA
120.0000 $\Omega$	100 $\mu\Omega$	10 mA / 1 mA	120.0000 $\Omega$	100 $\mu\Omega$	10 mA / 1 mA
1200.000 $\Omega$	1 m $\Omega$	1 mA	1200.000 $\Omega$	1 m $\Omega$	1 mA
12.00000 k $\Omega$	10 m $\Omega$	1 mA	12.00000 k $\Omega$	10 m $\Omega$	1 mA
120.0000 k $\Omega$	100 m $\Omega$	100 $\mu$ A	120.0000 k $\Omega$	100 m $\Omega$	100 $\mu$ A
1200.000 k $\Omega$	1 $\Omega$	10 $\mu$ A	1200.000 k $\Omega$	1 $\Omega$	10 $\mu$ A
12.00000 M $\Omega$	10 $\Omega$	1 $\mu$ A	12.00000 M $\Omega$	10 $\Omega$	1 $\mu$ A
120.0000 M $\Omega$	100 $\Omega$	100 nA	120.0000 M $\Omega$	100 $\Omega$	100 nA
120.0000 M $\Omega$	100 $\Omega$	100 nA	120.0000 M $\Omega$	100 $\Omega$	100 nA
1200.0 M $\Omega$	100 k $\Omega$	1 $\mu$ A 以下	1200.0 M $\Omega$	100 k $\Omega$	1 $\mu$ A 以下
$\pm (0.045\% \text{ rdg} + 0.010\% \text{ f.s.})$			-		
$\pm (0.045\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$			$\pm (0.060\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$		
$\pm (0.045\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$			$\pm (0.060\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$		
$\pm (0.012\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$			$\pm (0.012\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$		
$\pm (0.006\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$			$\pm (0.006\% \text{ rdg} + 0.001\% \text{ f.s.})$		
RM3545A の製品仕様を参照			RM3545 の製品仕様を参照		
2.6 $\Omega$			1.5 $\Omega$		
3.5 $\Omega$			-		
8.0 V, 20 V			5.5 V, 20 V		
最大 2 ユニット (RM3545A-2 のみ)			最大 2 ユニット (RM3545-02 のみ)		
20 チャネル, 42 チャネル (RM3545A-2 のみ)			20 チャネル, 42 チャネル (RM3545-02 のみ)		
30 msec (RM3545A-2 のみ)			30 msec (RM3545-02 のみ)		
○			-		
○			○		
○			○		
○			○		
-			○ (RM3545-01 のみ)		
○			○		
DC 0 V ~ 1.5 V			DC 0 V ~ 1.5V		
-			-		
○			○		
○			○		
○			○		
○			○		
-			-		
○			○		
○			○		
○			○		
○			○		
○			-		
Hi/ IN/ Lo			Hi/ IN/ Lo		
○			○		
-10.0 ~ 99.9°C			-10.0 ~ 99.9°C		
DC 0 V ~ 2.0 V			DC 0 V ~ 2.0 V		
○			○		
-			-		
○			○		
最大 30,000 データ			最大 30,000 データ		
0 ms ~ 9999 ms			0 ms ~ 9999 ms		
2 ~ 100 回 (初期設定 : OFF)			2 ~ 100 回 (初期設定 : OFF)		
30 パネル (MUX の場合は 8 パネル)			30 パネル (MUX の場合は 8 パネル)		
50 個			50 個		
○			○		
○			○		
安全性 : EN61010 / EMC: EN61326 Class A			安全性 : EN61010 / EMC: EN61326 Class A		
○			○		
○			○		
215W × 80H × 306.5D mm			215W × 80H × 306.5D mm		
2.7 kg (RM3545A-1) 3.4 kg (RM3545A-2)			3.2 kg		



<https://www.hioki.com/jp-ja/download/47906>

データシート

RM3546  
RM3545A-1  
RM3545A-2

仕様の詳細はこちら



## オプション

本製品に測定プローブは付属していません。必要なプローブを別途ご購入ください。

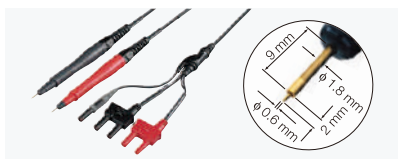
### 測定プローブ



ピン形リード L2100

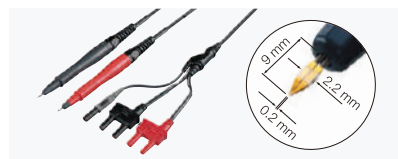
低抵抗測定用

A: 300 mm, B: 172 mm, L: 1.4 m, DC 1000 V



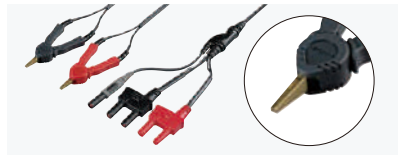
ピン形リード L2102

A: 250 mm, B: 178 mm, L: 1.5 m, DC 60 V



ピン形リード L2103

A: 250 mm, B: 176 mm, L: 1.5 m, DC 60 V



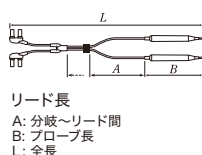
クリップ形リード L2101

A: 250 mm, B: 84 mm, L: 1.5 m, DC 60 V



プローブキット L9773

L9773-01, L9773-02, L9773-03 セット



リード長

A: 分岐～リード間

B: プローブ長

L: 全長



プローブチップ  
L9773-01

10本入り



プローブソケット  
L9773-02

10本入り



ソケットアダプター  
L9773-03

10本入り



測定リード選定ガイド

ダウンロードはこちら

<https://www.hioki.com/jp-ja/download/47046>

### スキャナー



マルチプレクサユニット  
Z3003

RM3546に2つ装着可能、  
最大10チャンネル(4線式)



スイッチメインフレーム  
SW1001

3スロット、  
最大33チャンネル(4線式)



スイッチメインフレーム  
SW1002

12スロット、  
最大132チャンネル(4線式)



マルチプレクサモジュール  
SW9001

SW1001、SW1002用、  
最大11チャンネル(4線式)、  
2線式/4線式に対応



接続ケーブル  
L2108

4端子バナナ, 0.84 m

### その他



温度センサ  
Z2001

標準付属品, 1.75 m



手元コンバータランプ  
L2105

2 m



USBケーブル(A-B)  
L1002

1 m



RS-232Cケーブル  
L9637

9ピン - 9ピン, 3 m



LANケーブル  
9642

5 m, クロス変換コネクタ付属

## 日置電機株式会社

本 社 〒386-1192 長野県上田市小泉81

製品に関するお問い合わせはこちら

本社 カスタマーサポート

☎ 0268-28-0560

(9:00~12:00, 13:00~17:00, 土日祝日を除く)

詳しい情報はWebで検索

お問い合わせは ...

 国華電機株式会社  
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本 社 TEL : 06-6353-5551

京都営業所 TEL : 075-671-0141

滋賀営業所 TEL : 077-566-6040

奈良営業所 TEL : 0742-33-6040

兵庫営業所

姫路営業所

姫路中央営業所

川崎営業所

TEL : 078-452-3332

TEL : 079-271-4488

TEL : 079-284-1005

TEL : 044-222-1212

メールでのお問い合わせ : [webinfo@kokka-e.co.jp](mailto:webinfo@kokka-e.co.jp)