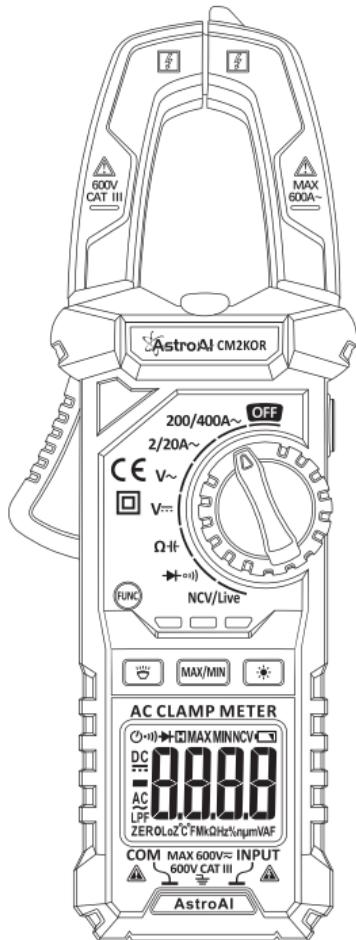




# デジタルクランプメーター ユーザーマニュアル



AstroAI TrueRMS 2000 カウントクランプメーターをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。 AstroAI True RMSデジタルクランプメーターは、専門家やDIYerが安全かつ正確に使用できるように設計しております。 このマニュアルには、メーターのすべての安全情報、操作手順、仕様、およびメンテナンス方法が記載されております。 この機器は、AC電流AC / DC電圧、抵抗、音声導通テスト、ダイオードテスト、NCV検出、および静電容量テストの機能を備えております。 この度、AstroAIをお選びいただき、誠にありがとうございます。 製品に関してご質問やご不明な点がございましたら、support @ astroai.comまでお問い合わせください。

ご注意：デジタルクランプメーターをご使用する前に、本マニュアルを完読し、理解してください。マルチメーターの初心者である場合、このマニュアルを読んだ後参照用のため適当に保管してください。

## 警告 //

感電や人身事故を防ぎ、メーターまたはテスト対象の機器への損傷を防ぐために、次の規則に従って操作してください：

- 本マニュアルに厳密に従ってご使用ください。誤操作により、保護機能が破損したり、弱くなったりする恐れがあります。
- 感電の危険がありますので、60V DC、30V AC RMS、または42Vピーク値を超える測定を行う場合は特に注意してください。
- メーターに記載されている定格電圧を超える電圧を端子間または端子と接地の間に印加しないでください。
- 既知の電圧を測定することで、メーターが正常に動作しているかどうかを確認してください。読み取り値が正しくない場合もしくはメーターが損傷している場合のご使用はご遠慮ください。
- メーターをご使用する前に、メーターのプラスチック部分にひびや損傷がないかを確認してください。全部または一部が損傷している場合は、メーターのご使用はご遠慮ください。

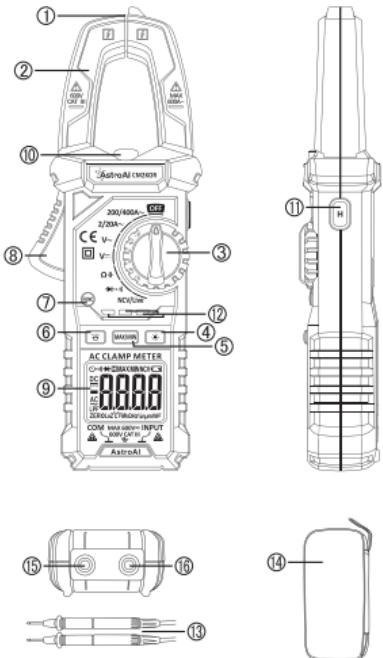
- メーターを使用する前に、テスストリードにひび割れや損傷がないかを確認してください。リードが損傷している場合は、同じモデルおよび同じ電気的仕様のテスストリードを交換してください。
- メーターまたはマニュアルに指定されている測定カテゴリー、電圧または電流の定格に従ってメーターを使用してください。
- 感電、電撃もしくはやけどを防止するため、ご当地の国家安全基準規定に従って個人用保護具（承認されたゴム製の手袋、マスク、難燃性の衣類など）を着用してください。
- 電池不足のマークが表示された時、測定値に間違いが出ないようにすぐ新しい電池を交換してください。
- 可燃性ガス、蒸気、または湿気の多い環境でメーターを使用しないでください。
- テスストリードで測定する時、指をテスストリードの後ろの絶縁層に置いてください。
- テスストリードをINPUT端子に差し込んでいる時、電流を測定しないでください。
- 使用していない時に必ずメーターの電源を切ってください。
- 測定の際は、まず中性線またはアース線を接続してから活線を接続してください。外す場合は、まず活線を外してから中性線とアース線を外してください。
- ケースまたはバッテリーカバーを開く前に、メーターからテスストリードを取り外してください。メーターを分解したり、バッテリーカバーを開けたまま使用しないでください。
- メーターは、安全基準の要件を満たすために装備されたテスストリードでのみ使用できます。テスストリードが損傷していて交換が必要な場合は、同じモデルで同じ電気仕様のテスストリードと交換する必要があります。

## 記号説明 //

~	AC (交流電流)	$\Omega$	抵抗値
---	DC (直流電流)	ஓ	導通テスト

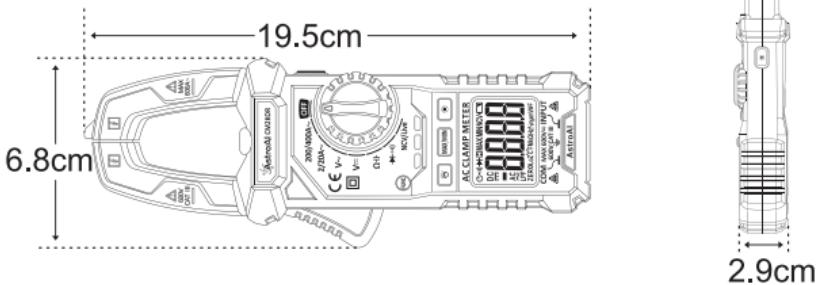
	交流電流と直流電流		ダイオードテスト
	静電容量		電量不足
	電流		電圧
	警告		危険な電圧が存在する可能性があります
	アースグラウンド		非接触電圧設定

## マルチメータ図解 //



- ① NCVデテクター
- ② トランスマージョーズ
- ③ ロータリースイッチ
- ④ バックライトボタン
- ⑤ MAX/MINボタン
- ⑥ ライトボタン
- ⑦ FUNCボタン
- ⑧ 引き金
- ⑨ ディスプレイ
- ⑩ ライト
- ⑪ データホールドボタン
- ⑫ インジケーター
- ⑬ テストリード
- ⑭ 収納袋
- ⑮ COM端子
- ⑯ INPUT端子

## サイズ //



## デバイスの紹介 //

### ● ボタンの機能

	<ul style="list-style-type: none"><li>ロータリースイッチを使用して機能を選択します。1つの回転設定に複数の機能がある場合は、FUNCボタンを使用して機能をさらに選択します。 例：AC電圧テストとDC電圧テストの切り替え。ダイオード、抵抗、および導通テストのいずれかを選択できます。 注：テストを実行する前に、選択した設定に特に注意してください。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>テストの実行中にこのボタンを押すと、簡単に記録できるように読み取り値を保持（フリーズ）します。ホールド機能が有効になると画面が表示されます。もう一度ボタンを押すと、データの保持がキャンセルされます。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>このボタンを押して、ライトをオン/オフにします。</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>このボタンを押してMAX / MINホールド機能をオンにし、もう一度押すと最大値と最小値がそれぞれ表示されます。この機能を終了するには、ボタンを2秒以上押し続けます。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>このボタンを押して、画面のバックライトをオン/オフにします。</li> </ul>
INPUT Jack	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての測定で赤いテストリードを差し込みます。</li> </ul>
COM Jack	<ul style="list-style-type: none"> <li>黒のテストリードをこの端子に差し込みます。</li> </ul>

## 電池交換

- LCDディスプレイに電池残量低下のマークが表示された場合は、電池を交換する必要があります。ネジを外して背面ケースを開き、使用済みの電池を新しい電池と交換します。（サイズAAA、1.5V x2）

注：低電力による不正確な読み取りを防ぐために、すぐにバッテリーを交換してください。これにより、潜在的な安全上の問題も防ぎます。

## 自動停止

- 15分以内に操作しない場合、メーターは自動的にシャットダウンします。自動停止した後、いずれのボタンを押しますと、作動状態に戻します。

## マルチメーターの使用方法 //

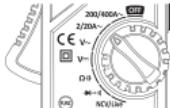
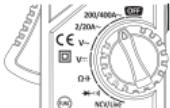
メーターは非常に敏感です。近くの磁場のより影響が受けます。測定対象に触れないと、電源を入れたときに画面に読み取り値がジャンプする場合があります。これはデジタルメーターの通常の発生であり、測定結果には影響はありません。

## 警告

- 600Vを超える電圧を測定しないでください。メーターが損傷する可能性があります。
- 電撃や人身事故を防ぐため、高圧を測定する時には特にご注意ください。
- 既知の電圧を測定することで、メーターが正常に動作しているかどうかを確認してください。

## I. AC電流測定

- セレクターを 200/400A~ または 2/20A~ に回して、ディスプレイが  $\text{AC}$  を表示すると、交流電流が測定できます。



- トリガーを押してクランプを開き、テストする対象をクランプを挟めてから、クランプが完全に閉じるまでトリガーをゆっくりと放し、測定する対象がクランプの中央ではない場合は、数値に誤差があるため、もし誤差があったら挟む位置を確認してください。



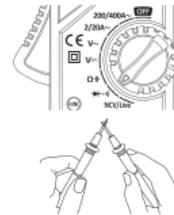
- 読み取りが安定したら、ディスプレイから測定結果を読み取ります。

- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

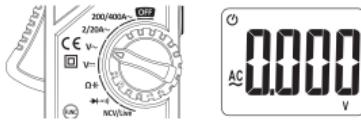
## II.AC / DC電圧測定

- 赤いテスストリードをINPUT端子に、黒いテスストリードをCOM端子に差し込んでください。

- セレクターを導通テストに設定し、赤いテスストリードと黒いテスストリードを互いに接触させて、正常かどうかを確認します。正常な場合は、長いブザー音とインジケーターライトが点灯するはずです。



- セレクターをV~に回して、ディスプレイが を表示すると、交流電圧が測定できます。



- 直流電圧の場合では、セレクターを V- に回して、ディスプレイが を表示すると、直流電圧が測定できます。



- メーターを被試験回路と並列に接続してください。

注：DC電圧を測定するときに、読み取り値がマイナスの場合は、テスストリードの正極と負極が逆になっていることです。テスストリードの正極と負極を交換すれば解決できます。

- 読み取りが安定したら、ディスプレイから測定結果を読み取ります。

- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

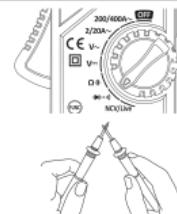
## 電圧に関する注意事項

- メーターの損傷を防ぐため、600V DCまたは600V ACを超える電圧を測定しないでください。
- AC設定でDCを測定する場合、またはその逆の場合、オーバーフロー記号が表示されます。もしこのまま測定を実行すると、メーターまたはテストする対象が損傷する可能性があります。
- 電圧を測定する場合、電源によって結果が変動します。一般的に、結果は±10V変動しますが、これは不正確な結果ではありません。

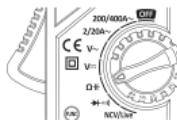
## III. 抵抗測定

- 赤いテスストリードをINPUT端子に、黒いテスストリードをCOM端子に差し込んでください。

- セレクターを導通テストに設定し、赤いテスストリードと黒いテスストリードを互いに接触させて、正常かどうかを確認します。正常な場合は、長いブザー音とインジケーターライトが点灯するはずです。



- セレクターを  $\Omega$  に回して、ディスプレイが  $\Omega$  を表示すると、抵抗値が測定できます。



- テスストリードを回路またはテスト対象の抵抗の両端に接触してください（テスト対象の抵抗に並列に接続してください）。

- 読み取りが安定したら、ディスプレイから測定結果を読み取ります。

- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

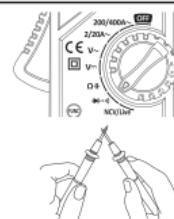
## 抵抗測定に関する注意事項

- 測定中に抵抗を変更しないでください。メーターが損傷し、テスト結果に影響を与える可能性があります。
- 並列回路をテストしないでください。測定の精度に影響を与え、結果が正確でない場合があります。
- マイクロメートル、ガルバノメーター、バッテリー、その他の機器の内部抵抗を直接測定しないでください。

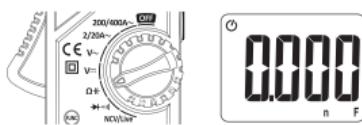
## IV. 容量測定

- 赤いテストリードをINPUT端子に、黒いテストリードをCOM端子に差し込んでください。

- セレクターを導通テストに設定し、赤いテストリードと黒いテストリードを互いに接触させて、正常かどうかを確認します。正常な場合は、長いブザー音とインジケーターライトが点灯するはずです。



- セレクターをΩ#に回して、「FUNC」ボタンを押して、ディスプレイがn Fを表示すると、静電容量が測定できます。



- テストリードをテスト対象のコンデンサの両端に接触してください（テスト対象に並列に接続してください）。

- 読み取りが安定したら、ディスプレイから測定結果を読み取ります。
- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

## 注

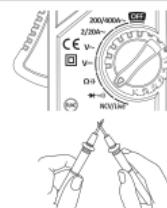
- 測定値がコンデンサに記載されている値と大きく異なる場合は、コンデンサが破損している。

## 静電容量に関する注意事項

- 静電容量を測定する前に、メーターの損傷を防ぐために放電してください。被測定対象を高出力の抵抗に接続して放電してください。
- 潜在的な安全上の問題を回避するために、測定後にコンデンサを放電します。
- 容量が大きい場合、読み取り値が安定するまでに時間がかかる場合があります。

## V. 導通テスト

- 赤いテストリードをINPUT端子に、黒いテストリードをCOM端子に差し込んでください。
- セレクターを  に回して、ディスプレイが  を表示すると、導通性が測定できます。赤いテストリードと黒いテストリードを互いに接触させて、正常かどうかを確認します。正常な場合は、長いブザー音が鳴るはずです。



- テストリードを回路の両端または被試験抵抗（並列）に接触させます。回路の抵抗または被試験抵抗が  $50\Omega$  未満で接続されている場合、ブザーが鳴り、インジケーターが点灯し、同時にLCDディスプレイに測定された抵抗値が表示されます。



- 対象の回路または抵抗が切断されている場合、または抵抗値が50オームを超える場合、LCDディスプレイにはOLが表示されます。

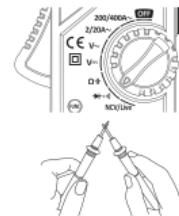


- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

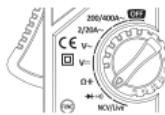
## VI. ダイオード測定

- 赤いテストリードをINPUT端子に、黒いテストリードをCOM端子に差し込んでください。

- セレクターを導通テストに設定し、赤いテストリードと黒いテストリードを互いに接触させて、正常かどうかを確認します。正常な場合は、長いブザー音とインジケーターライトが点灯するはずです。



- セレクターを に回して、「FUNC」ボタンを押して、ディスプレイが を表示すると、ダイオード測定ができます。



- 赤いテストリードを被試験ダイオードの正極に接触させ、黒いテストリードをダイオードの負極に接触してください。  
注：通常、ダイオードの正極は長い方の端です。

- LCDディスプレイからダイオードのおおよその電圧降下を読み取ります。テストリードが逆に接続されている場合、OLが表示されます。このとき、読み取る前にテストリードを交換してください。

- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

## ダイオードテストの注意事項

- ダイオードは正常に機能しているか検定：赤いテストリードがダイオードの正極に接続され、黒いリードが負に接続されている場合、ダイオードは順方向導通状態にあるはずであり、表示される値は順方向電圧降下です。
- 通常的にはダイオードの順方向圧力降下：一般的なシリコンチューブは0.5~0.7V、ゲルマニウムチューブは0.15~0.3Vです。
- 「0000」が表示されている場合は、ダイオードが壊れています。
- また、赤いテストリードがテストされたダイオードの負極に接続され、黒いテスロッドが正極に接続されていることを確認できます。ダイオードは「OL」を表示するはずです。

## 極性判定法

- マルチメータを抵抗設定に切り替えてください。
- 2つのテストリードをダイオードの2つの電極に接続します。
- 1つの結果を測定し、次にテストリードの位置を交換して、2番目の結果を測定します。
- 結果が大きいほど逆抵抗になり、結果が小さいほど順方向抵抗になります。抵抗が小さいのは、黒いテストリードがダイオードの正の端に接続され、赤いリードが負の端に接続されている場合です。

## VII.NCV検出

- セレクターをNCV/Liveに回して、ディスプレイが「NCV」を表示すると、電圧検出を非接続式検査ができます。



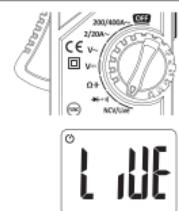
- 機器のNCVプローブをテストする方に近づけます:  
機器が弱いAC信号を検出すると、緑色のインジケータライトが点灯し、ブザーが遅いビープ音を発します。ディスプレイには「--- L」と表示されます。機器が強いAC信号を検出すると、赤色のインジケータライトが点灯し、ブザーが速いビープ音を発します。ディスプレイに「--- H」と表示されます。  
注: インジケータライトが点灯している場合は、電圧があることであり、安全にご注意してください。

- 測定が終った後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

## VIII. 活線検出

- 赤いテスストリードをINPUT端子に差し込んでください。

- セレクターをNCV/Liveに回して、「FUNC」ボタンを押して、ディスプレイが「Live」を表示すると、活線が検出できます。



- 赤いテスストリードで測定する方に接続します:  
表示灯が点灯している場合は、測定位置が活線であることを意味しますので、安全にご注意ください! 緑色のライトが点灯している場合は、テスストリードがソケットに完全に接続されていない可能性があります。完全に接続してからもう一度テストしてください。  
注: 機器が弱いAC信号を検出すると、緑色のインジケータライトが点灯し、ブザーが遅いビープ音を発します。ディスプレイには「--- L」と表示されます。機器が強いAC信号を検出すると、赤色のインジケータライトが点灯し、ブザーが速いビープ音を発します。ディスプレイに「--- H」と表示されます。

- 測定が終わった後、セレクターをOFFにしてメーターをOFFにします。

## メンテナンス //

### メーターの清潔

端子にほこりや湿気があると、誤った測定値になる場合がありますので、以下のように清掃してください：

- メーターの電源を切り、テストリードを取り外してください。
- メーターを裏返し、入力ジャックに溜まったほこりを振り落とし、湿らせた布または中性洗剤でケースを拭きます。各端子の接点を、アルコールで湿らせた清潔な綿棒で拭きます。

## 仕様 //

デジタルディスプレイ	2000, 3½
サンプリング	3回 / 秒
LCDのサイズ	35X25mm
選択範囲	自動または手動
極性表示	“-” 自動的に表示
過負荷表示	“OL” が表示されます
電池不足表示	□ が表示されます
作動環境	32°F~104°F (0°C~40°C; <80% RH,<10°C 凍えない)

保管環境	14°F~122°F(-10°C~6°C; <70% RH,電池を外してください)
パワー	2 x 1.5V AAA バッテリー
重さ	約 203g
サイズ	195×68×29mm
安全性/ コンプライアンス	CAT.III 600V; Pollution Level: 2; Altitude <2000m.

## 仕様詳細 //

### I.精度指数

参照条件: 周囲温度: 18°C~28°C、  
 相対湿度: ≤80%; 精度: (%rdg + dgts)  
 精度は校正後1年以内に適用されます。

### II.直流電圧

レンジ	結果	精度
2V	0.001V	±(読み取り掛ける0.5%+ 5の誤差があります)
20V	0.01V	
200V	0.01V	
600V	1V	

- 入力抵抗: 10MΩ
- 過負荷保護: 600V
- 測定最大電圧: 600V

### III.交流電圧

レンジ	結果	精度
2V	0.001V	±(読み取り掛ける1.0%+5の誤差があります)
20V	0.01V	
200V	0.1V	
600V	1V	

- 入力抵抗:  $10M\Omega$
- 過負荷保護: 600V
- 測定最大電圧: 600V
- 周波数範囲: 40Hz ~ 1kHz
- 応答: TURE RMS

### IV.交流電流

レンジ	結果	精度
2A	0.001A	50~60Hz: ±(読み取り掛ける2.5%+5の誤差があります) Other: ±(読み取り掛ける3.0%+5の誤差があります)
20A	0.01A	
200A	0.1A	
400A	1A	

- 周波数範囲: 40Hz ~ 400Hz
- 応答: TURE RMS

## V. 抵抗値測定

レンジ	結果	精度
200Ω	0.1Ω	±(読み取り掛ける1.0%+5の誤差があります)
2kΩ	0.001kΩ	
20kΩ	0.01kΩ	
200kΩ	0.1kΩ	
2MΩ	0.001MΩ	
20MΩ	0.01MΩ	

- 過負荷保護: 250V

## VI. 静電容量

レンジ	結果	精度
2nF	0.001nF	±(読み取り掛ける4.0%+5の誤差があります)
20nF	0.01nF	
200nF	0.1nF	
2μF	0.001μF	
20μF	0.01μF	
200μF	0.1μF	
2mF	0.001mF	

- 過負荷保護: 250V

## VII.導通テスト

①))	<50Ωの抵抗がある場合、メーター内のブザーがビープ音を鳴らします。	開回路電圧：約1.0V; 過負荷保護：250V
-----	------------------------------------	----------------------------

## VIII.ダイオードテスト

→+	おおよそのダイオード順方向電圧値が表示されます。	逆DC電圧：約2.0V; 過負荷保護：250V
----	--------------------------	----------------------------

## 付属品リスト //

- 1 x マニュアル
- 1 x テストリードペアー
- 1 x 収納袋
- 1 x AstroAI 2000 カウントクランプメーター

## メーターの廃棄について //

この製品を処分する場合は、その構成要素の多くがリサイクル可能な貴重な材料で構成されていることにご注意してください。ゴミ箱に捨てないでください。お住まいの地域である地方自治体にリサイクル施設を確認してください。

すべてメーターはAstroAIから心を込めて製造されており、3年安心保証を提供いたします。この保証は、ヒューズ、使い捨て電池、および無視、誤用、汚染、改造、事故、またはマルチメータの指定定格外での使用によって引き起こされた過電圧障害、または機械部品の通常の摩耗を含む、操作または取り扱いの異常な状態による損傷には適用されません。この保証は最初の購入者のみを対象とし、譲渡することはできません。

製品に欠陥もしくは不良品である場合は、AstroAIカスタマーサポート([support@astroai.com](mailto:support@astroai.com))までご連絡ください。



Web:[www.astroai.com](http://www.astroai.com)  
■ E-mail:[support@astroai.com](mailto:support@astroai.com)