

# 取扱説明書








モーターサイクルバッテリー用診断機能付トリクル充電器 **12V専用**









## ProTec P2020EU III

このたびはモーターサイクルバッテリー用診断機能付トリクル充電器P2020EU IIIをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。本器はモーターサイクル用12Vバッテリー専用充電器です。ご使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読み頂き、正しくご使用ください。尚、お読み頂いた後もお手元に置きご活用ください。

### 安全上の注意

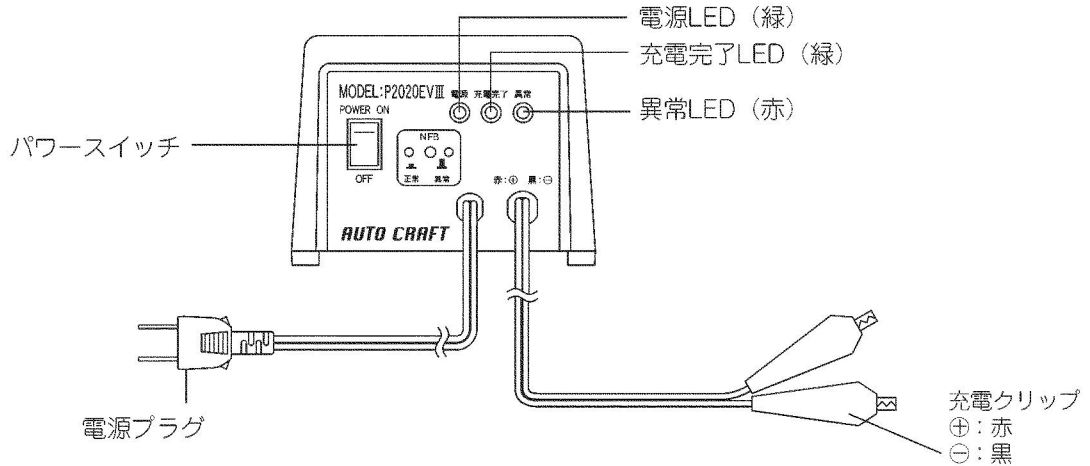
ここに示した注意事項は、あなたやほかの人々への危害や損害を未然に防止するためのものですので必ず守ってください。

 <b>危険</b>	使用者が死亡あるいは重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合
◆タバコなど火の気のある場所、風通しの悪いところでは使用しないでください。 ●バッテリーが引火爆発したり充電器が過熱・発煙する原因となります。	
◆オートバイ用バッテリー以外のバッテリーを充電しないでください。また、バッテリー充電以外（直流電源などとして）に使用しないでください。 ●充電器が過熱したり、バッテリーの液もれ・発熱・爆発の原因となります。	
◆クリップをバッテリーに接続するときは、必ずパワースイッチをOFFにしてください。また、充電停止時はパワースイッチをOFFにしてからバッテリーよりクリップを外してください。 ●操作順序を間違えると発生するスパークによりバッテリー爆発の原因となります。	
◆クリップはバッテリーの端子に正しく接続してください。 充電器側 ⊕、赤クリップ ⇒ バッテリーの ⊕ ⊖、黒クリップ ⇒ バッテリーの ⊖ に、確実に接続してください。 ●充電器が過熱したり、バッテリー爆発の原因となります。	
◆子供・乳幼児には手を触れさせないように注意してください。 ●けがや感電したり、充電器が過熱したり、バッテリー爆発の原因となります。	
◆ガソリン・オイルなどの可燃物の周辺や法令で第一種・第二種危険場所に指定されている場所では使用しないでください。 ●火災や引火爆発する原因となります。	

 <b>注意</b>	使用者が損害を負う危険が想定される場合。または、物的損害のみの発生が想定される場合
◆直射日光下や発熱体の近くなど高温の場所では使用しないでください。 ●充電器の過熱・焼損、バッテリーの液もれ・発熱・変形の原因になる恐れがあります。	
◆湿度の極端に高い場所、雨・雪などの水分のかかる場所で使用しないでください。 ●漏電・感電・充電器破損の原因になる恐れがあります。	
◆振動・塩害・化学性ガス害の受けやすい場所での保管や使用はしないでください。 ●漏電・感電や故障の原因になる恐れがあります。	
◆本充電器の交流入力家庭用AC100V（商用電源のみ）です。指定以外の電源電圧で使用しないでください。 ●充電器が過熱したり、感電・けがの原因になる恐れがあります。	
◆電源コードは、コードを引っ張らず必ずプラグを持って抜いてください。 また使用しない時はプラグをコンセントから抜いておいてください。 ●電源コードが破損し感電・発煙・発火・火災や感電・けがの原因になる恐れがあります。	
◆分解したり、改造したりしないでください。 ●発熱・発火・火災や感電・けがの原因になる恐れがあります。	
◆異常や不具合が生じた場合には、ただちに使用をやめメーカーか、販売店にご相談し、点検・調整・修理は、メーカーかメーカーが指定するサービス店に依頼してください。 ●充電器の過熱や感電、バッテリーの爆発などの原因になる恐れがあります。	

**AUTO CRAFT**

## 各部の名称



## 主な仕様

適合電池	入力	出力		型式認可	寸法 (mm)			質量 (kg)	コード寸法 (m)	
		電圧	電流		巾	奥行	高さ		入力側	出力側
2.3~32 (Ah/10HR)	AC100V 50-60Hz	20 / 14.7 V	0.2 / 2.0 A	JET	110	160	80	約1.4	約1.5	約2.0

(寸法に突起物は含まず)

## ご使用の前に

- (1)必ずパワースイッチがOFFになっていることを確認してから作業を始めてください。
- (2)本器はモーターサイクル12Vバッテリーを全自動で充電する事ができ、液式及びシール形鉛バッテリーに対しても適切な充電特性を持つオートマチックチャージャーです。また放電の程度が深く内部抵抗が大きいバッテリーを高い充電電圧により回復を促進する機能や回復不能バッテリーを異常LEDで表示する機能を持っています。
- (3)本器は充電が完了すると自動的に充電をトリクル充電動作に切り替える機能付ですがバッテリーの状態によっては切り替わらない(充電完了(緑)LEDが点灯に移行しない)ことがあります。この場合は下表の目安時間により手動でパワースイッチを切ってください。

### 充電時間の目安

容量(Ah/10HR)	2.3~3	4~5	6~7	8~9	10~11	13~18	19以上
充電時間目安(約)	6.5	7.5	8.5	9	10	13	14

※20%充電状態から充電完了(ほぼ100%充電)でトリクル充電動作へ移行する迄の目安時間です。

## ご使用方法

### (1)機能と動作

充電開始後はモードⅠで進行し、2時間経過すると自動でモードⅡに切り替わります。その後充電電圧検出後3時間でトリクル充電動作（モードⅢ）に切り替わります。モードⅠでは長時間放置され、通常の充電で回復できない状態のバッテリーを高電圧（20V）をかけることで回復させることができます。

モードⅠで充電電圧が20V以上（回復不能バッテリー）になるか充電クリップの接続不良があると異常（赤）LEDが点灯します。モードⅡで充電電圧が14.7Vになると充電完了（緑）LEDが点灯し、80%以上充電状態になったことを示します。

その後、約3時間でトリクル充電動作に移行し、電源（緑）LEDが消灯します。

充電クリップを短絡させた場合やクリップとバッテリーを逆接続した場合、過電流保護回路により回路は保護されます。

トリクル充電中はバッテリーの満充電状態を維持します。

### (2)ご使用方法

1. パワースイッチがOFFになっていることを確認し、充電クリップをバッテリーの極性にあわせて正しく接続してください。
2. 電源プラグをコンセントに差し込んだ後、パワースイッチをONにしてください。電源（緑）LEDが点灯し充電を始めます。  
モードⅠの状態が高い充電電圧（20V / 0.2A）による充電が行なわれます。

注）異常（赤）LEDが点灯の場合

- ①まず充電クリップが正常に接続されているか確認してください。
  - ②正しく接続されていた場合、バッテリーが放電状態での放置期間が長いと劣化したり、電解液不足による故障などが想定されます。この場合充電しても回復できませんので新品バッテリーと交換が必要となります。
3. 充電が進み約2時間経過すると、内蔵タイマーにより出力がモードⅠからモードⅡに切り替わり、通常の充電電圧（14.7V / 2.0A）となります。
  4. バッテリーの充電状態が80%位になると充電完了（緑）LEDも点灯し、内蔵タイマーが作動します。
  5. 充電完了LED（緑）が点灯を始めて約3時間で電源（緑）LEDが消灯し、自動でトリクル充電（モードⅢ）へ切り替わります。この時ほぼ満充電状態です（充電完了（緑）LEDのみ点灯状態）。
  6. この状態で、バッテリーの性能維持を行います。連続充電期間は6ヶ月以内としてください。
  7. 充電を終了する場合は必ずパワースイッチをOFFにした後、充電クリップを取り外してください。

### (3)動作表示 LED と状態

充 電 状 態	電 源 (緑LED)	充電完了 (緑LED)	異 常 (赤LED)
充 電 器 停 止	消灯	消灯	消灯
電池異常、接続異常	点灯	消灯	点灯
モードⅠ / Ⅱ 充電中	点灯	消灯	消灯
モードⅡ 定電圧充電中	点灯	点灯	消灯
トリクル 充電中	消灯	点灯	消灯

## 保護動作

1. 入力（1次側）：入力側の異常時には機器内部の温度ヒューズと、電流ヒューズにより保護します。
2. 出力（2次側）：短絡時、逆接続時ともに内部回路NFBにより保護します。

## 異常時の点検方法

症 状	原 因	処 置
電源（緑）LEDが点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電源がきていない</li> <li>・電源プラグが外れている</li> </ul>	電源を確かめ電源プラグをしっかりと差し込んでください
充電目安時間を超えても充電完了（緑）LEDが点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過放電バッテリーです</li> <li>・不具合バッテリーです</li> </ul>	充電時間の目安は80%放電の場合です 目安時間を超えても充電完了（緑）LEDが点灯しない場合はバッテリー不良です
充電開始直後に異常（赤）LEDが点灯する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・充電クリップが正しく接続されていません</li> </ul>	充電クリップを正しく接続してください
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不具合バッテリーです</li> </ul>	充電を継続しても容量回復ができません 新品バッテリーへの交換をおすすめします

### P2020EVⅢ 構成材料一覧表

パーツ名	主構成材料
シャーシ	塗装付薄鋼板
本体ケース	ABS樹脂
コード類	ビニール被覆銅線
制御基板	ガラス繊維板
制御基板用放熱板	アルミ板
ACトランス	珪素鋼板及び銅線