

ロム オプティメート4 デュアル

OptimateTM4

DUAL PROGRAM

取扱説明書



 **RED BARON**



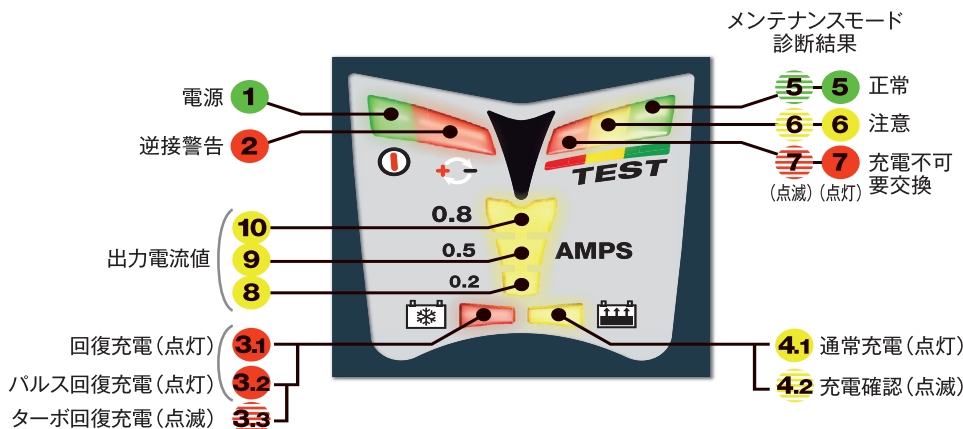
重要：ご使用になる前に必ず説明書をよくお読み下さい。

■目次

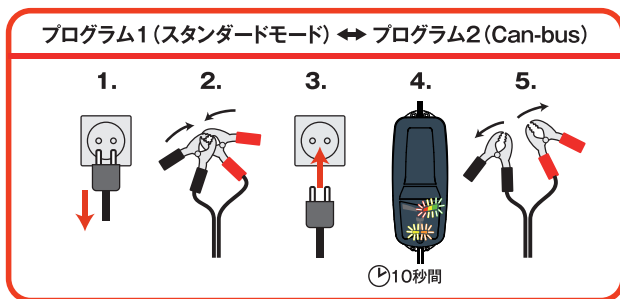
- ・ パネル表示/デュアルプログラム 2-3
- ・ ご使用の際の注意点 4-5
- ・ 機能説明 6-11
- ・ 関連アクセサリー 12

この度は当社製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
本製品をご使用の前に、必ず取扱説明書をお読み下さい。
また、お読みいただいたあとは大切に保管し、必要なときにお読み下さい。

パネル表示 / デュアルプログラム



デュアルプログラムの切り替え方法



- コンセントを抜いて下さい。
- ワニ口クリップをオプティメイトに接続し、プラスとマイナス同士を挟んで下さい。
- コンセントを挿して下さい。
- 下記の通りLEDが光ることをご確認下さい。LED#3、4、5、6、7が
5回ゆっくり点滅 → 5回早く点滅 → 2回ゆっくり点滅。(最初の5回はLED#8も光る)
プログラム1からプログラム2に切り替えた場合はLED#3、#4、#5、#6、#7が2回点滅を繰り返します。
ワニ口クリップを切り離したら下記の表記へと変わります。この状態から充電可能となります。
プログラム1 → プログラム2に切り替えた場合: LED#3、#4が点滅します。
プログラム2 → プログラム1に切り替えた場合: 電源LED#1のみが点灯します。

デュアルプログラム

オブティメートは2つのプログラムを搭載しております。一度に使用できるプログラムは1つです。プログラム1はスタンダードモードとなり、もう一方のプログラム2はBMW専用のCAN-bus (キャンバス) モードとなります。

プログラム1 (スタンダードモード) は通常の充電プログラムとなります。回復充電、通常充電、メンテナンスモード全ての機能が作動します。

プログラム2 (Can-bus、キャンバス) は12VのCAN-busシステム搭載車対応となり、バッテリーが車載されているときのみ有効です。このモードではサルフェーション溶解機能及びターボ回復充電機能は作動しませんが、低電圧のバルス回復充電は有効となります。プログラム2は車両から外したバッテリーでも充電可能ですが、サルフェーションがある可能性のバッテリーはプログラム1に切り替えてから接続して下さい。

選択中のプログラムLED表記 (バッテリーに接続していないとき)

プログラム1選択中: **電源LED#1のみ点灯**

プログラム2選択中: **電源LED#1が点灯し、回復充電LED#3と通常充電LED#4が一定の間隔で同時に点滅。**

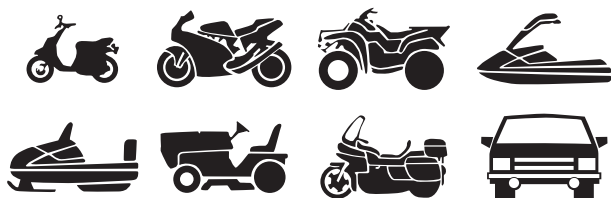
バッテリーへの接続手順

オブティメートをバッテリーに接続:ワニ口クリップの赤側をバッテリーのプラス端子へ、ワニ口クリップの黒側をマイナス端子へ(車両用ケーブルを使用した場合も同様です。)
オブティメートを接続する際は、常に主電源を抜いた状態で作業して下さい。

- 1.オブティメートを家庭用100V電源のコンセントに接続して下さい。LEDパネルの左上部にある“主電源オン”LED(＃1)が点灯します。もし点灯しない場合は、電源に電気が来ているかを確認して下さい。
- 2.逆接した場合は、左上部の“逆接”LED(＃2)が点灯して、接続が逆であることを知らせます。
オブティメートは逆接から保護されていますので、本体が損傷を受けることはありません(又、本体は作動しません)。オブティメートをコンセントから取り外して、正しくバッテリーに接続し、コンセントにもう一度接続して下さい。
- 3.バッテリーを車両から降ろして充電する際は、直射日光、湿気の溜まり易い場所は避け、風通しの良い場所にて作業を行って下さい。
- 4.バッテリーが深放電、及びサルフェーション発生の可能性がある場合は車両からバッテリーを外し、バッテリーに劣化や破損、バッテリー液の漏れなどが無いかを確認の上、充電作業を行って下さい。
充電作業中はバッテリーの膨らみ、ガスの発生などが無いかを確認しながら作業を行って下さい。
異常が見られた場合は直ちに作業を止め、バッテリーをメーカーにて検査して頂けますようお願い致します。
- 5.バッテリーが新品の場合、充電方法について作業を行う前にバッテリー付属の取り扱い説明書を良く読んでから作業を進めて下さい。

ご使用の際の注意点

全自動バッテリー診断機能付バッテリー充電器（12Vバッテリー専用、3～50Ahの容量に対応）。
バッテリー電圧が2V以下の場合には充電できません。メンテナンス目的の場合は70Ahバッテリーまで対応可能。



NiCd、NiMH、Li-Ion、充電対応でないバッテリーには使用不可。
入力：100V（家庭用電源）0.27A、出力：0.8A 12W（最大）。

誤った使用方法を行った場合に生じる危害や損害の程度を
次の表示で区分し説明しています。
下記内容を十分に理解した上で、正しくご使用下さい。

⚠ 安全の為の注意事項

- バッテリーは爆発性のガスを発生します。バッテリー周辺では火気使用厳禁。
- 充電器をバッテリーに接続又は取り外す際は、主電源をコンセントから抜いて作業して下さい。
- バッテリーに使用される希硫酸は腐食剤を含みます。適切な作業着と目を保護するゴーグル等を着用し直接触れないで下さい。
- 希硫酸が付着した場合は、すぐに石鹼と水で洗い流して下さい。
- バッテリー端子が腐食している場合は、銅線ブラシで磨いて下さい。
- バッテリー端子にグリースや汚れがある場合は、洗剤と布で汚れを落として下さい。
- 充電器は入力・出力端子をきれいにした状態でご使用下さい。
- 入力端子やケーブルが破損している場合は、すぐに製造者に交換を依頼して下さい。
- 充電器を使用する際や保管する際は、希硫酸・泥・湿気を避け充電器を保護して下さい。
- バッテリーメンテナー本体の腐食・酸化・内部短絡等による損傷は保証の対象外です。
- 希硫酸等の接触による故障を避けるために、充電中はバッテリー本体と充電器は距離を置いて使用して下さい。
- 充電器を水平状態で使用する場合は、硬い平面上に設置し、プラスチック・繊維・革製品の上での使用は避けて下さい。
- 壁などに設置する場合は、充電器本体の穴を使用し充電器を固定して使用して下さい。

液体への露出

- 充電器本体が水平な場所に設置された場合、不注意による液体の流出・付着や小雨から本体を保護するように設計されております。しかし、本体の下方からの長時間に亘る液体との接触・露出は絶対に避けて下さい。
- 長時間に亘る雨に本体をさらしての使用や保管は避けて下さい（本体の寿命を短くする原因となります）。
- 液体の浸入による電子部品の酸化が原因で本体が故障した場合は、保証の対象外となります。
- 接続部分やプラグは雨や雪にさらさないで下さい。

バッテリーへの接続方法

1. 同梱されている車両用ケーブルで接続します。一度バッテリーに接続するとバッテリーを車両に搭載したまま簡単に充電ができます（充電に使用していないときは防水ラバーキャップで水や泥・ホコリの浸入を防ぎます）。接続アクセサリは、車両の作動部に巻き込まれたり傷つけたりするのを避けて使用又は保管して下さい。
2. 同梱のワニ口クリップで接続します。直接バッテリー端子に挟んで充電ができます。
3. 別売りされているシガーソケット（SAE#9）で接続します。車両側にシガーソケットがある場合はそちらに挿し込んで充電できます。シガーソケットの受け口が後付けの場合、直接バッテリーに配線されていることをご確認の上ご使用下さい。車両がBMWの場合、CAN-busシステム搭載車はオプティメート4デュアル（以下オプティメート）をプログラム2に切り替えてからご使用下さい。

重要

バッテリーが深放電している又はサルフェーションの可能性がある場合は、オプティメートを接続する前にバッテリーを車両から取り外して充電して下さい。

もしバッテリーが車両に搭載されて配線されている場合は、回復充電モードは作動しません。

また、深放電したバッテリーを車両に搭載したまま充電しても、バッテリーや車両の電子機器を損傷することはありません。

機能説明

バッテリー充電の流れ / プログラム1

比較的小容量の小さいバッテリーの注意点（二輪、小型トラクター、ジェットスキー、スノーモービルなど）一定の期間使用されずに放置されたバッテリーは内部セルへのダメージが高いことが予想されます。これらのバッテリーは最初の充電プログラムにおいても熱を持ったり、膨らんだりする可能性があります。その為、**接続後1時間は注意して下さい**。その後、定期的にバッテリーに異常がないかどうかを確認しながら作業を行って頂けますようお願い致します。異常が見られた場合はすぐに作業を中断して下さい。

充電前テスト/LED#5,6,7

テストLED#5,6,7が充電前のバッテリーの状態を事前診断。（10秒間）
LED#7（赤）が点滅した場合:オプティメイト4はバッテリーが充電可能かどうかを検査しています。
点滅が点灯に変わった場合はプログラムに沿って充電します。点滅が続く場合は充電不可の判断となります。（P.10のLEDの表示と解釈をご参照下さい。）

サルフェーション溶解機能/LED#3

※バッテリーが車載されている場合は作動しません。
このモードは充電前テストでLED#7（赤）またはLED#6（黄）、及び両方点滅した際に作動します。
プログラムは自動に推奨充電モードを選択します。（充電時間最短15分、最長2時間）
第1段階LED#3点灯：16Vに電圧が設定され、電流値は0.2Aに制限。
この状態でバッテリーが充電を受け入れられない場合は5秒後にターボ回復充電が作動します。
0.2Aを受け入れられるバッテリーは第3段階のパルス回復充電へ移行します。
第2段階ターボ回復充電LED#3点滅：出力電圧が22Vに設定され、電流は0.2Aに制限。
第3段階パルス回復充電LED#3点滅：0.2A～0.8Aの電流がパルスで送られ、通常充電がスムーズに行えるように各セルを均等に充電します。このモードはMF、AGMバッテリーの充電にとっても有効的です。

通常充電/LED#4

LED#4点灯：バッテリー電圧が14.3Vになるまで0.2A～0.8Aの間で充電。
LED#4点滅：0.2A～0.8Aの間でパルス充電を行い、バッテリーの充電状態を均一に、可能な限り最短時間で充電をし、バッテリーの充電状態を整えます。
バッテリーが必要とする電流が0.2A以下となったとき、充電電圧を13.6Vに制御し、バッテリーの充電状態を最終確認します。充電がまだ必要と診断した場合は再度パルス充電を行います。
充電状態が良好と判断した場合、メンテナンスモードへ移行します。
注意：安全の為、充電開始から通常充電終了までは48時間の制限を設けております。



充電確認/LED#5点滅

30分間電流を止め、バッテリーの電圧保持能力を確認します。
状態の良いバッテリーはLED#5(緑)が30分間継続的に点滅します。
30分間で正しく電圧を保持できないバッテリーは内部損傷等の問題が予測されます。
LED#5以外のLED表示については説明書内10ページの、LED表示と解釈を参照下さい。



メンテナンスモード/LED#5/#6/#7点灯、点滅

13.6Vになるように充電を維持する。
1時間の内、30分間充電確認し、次の30分間で必要な分だけ充電します。
LED#5,#6,#7が点灯しているときは診断結果及び補充電を行っており、
点滅しているときは充電の確認をしています。
このモードは接続されている限り続き、バッテリーの電圧状態を維持することで
サルフェーション発生を防ぐ効果もあります。

バッテリー充電の流れ / プログラム2 (CAN-busシステムモード)

重要: このモード選択時は通常回復充電とターボ回復充電、は作動しません。このモードはCAN-busシステムが搭載されている車両にバッテリーが搭載された状態で充電、長期間メンテナンスを行う為に設計されております。

推奨: CAN-busシステムモードで充電する際は別売りのシガソケットケーブル (12V DINケーブル SAE#9) を使用することをお勧め致します。

バッテリー接続前のLED表記について

LED#3と#4が点滅: CAN-busシステム起動中の意味。
LED#3,#4,#5,#6,#7が点滅: 端子部分においてショートが発生した場合。
またはLED#2(逆接続)も同時に点滅している場合は+-の接続をご確認下さい。
接続が正しくされるまでは充電器本体は逆電流から守られております。





充電前テスト/LED#5,6,7

LED#5,#6,#7は充電前のバッテリーの状態をテストし表記するとともに、CAN-busシステムが正常に作動しているという表記でもあります。充電は10秒後に開始します。

《作動しない場合は次のことが挙げられます》

- ☐プログラム1が選択されている。 ☐接続が正しくされていない。
- ☐対象のバッテリーの電圧不足。 ☐車両側CAN-busシステムのバージョンが対応していない。
(CAN-busシステムのバージョンについては車両メーカーへご確認をお願い致します。)



サルフェーション溶解機能/LED#3

サルフェーション溶解機能は充電前テストでLED#7(赤)、#6(黄)
または両方表記された場合のみ作動します。
CAN-busシステムは低電圧のパルス回復充電のみの作動となります。(15分間)
パルス回復充電LED#3点灯：電流は最大0.8Aの出力となり、
パルス波形によってバッテリーの回復作業を行います。



通常充電/LED#4

LED#4点灯:バッテリー電圧が14.3Vになるまで0.2A~0.8Aの間で電流値を自動にて出力。
LED#4点滅:0.2A~0.8Aの間でパルス充電を行い、バッテリーの充電状態を均一に、
可能な限り最短時間で充電をし、バッテリーの充電状態を整えます。
必要な電流が0.2A以下となったとき、電圧を13.6Vに制御し、バッテリーの充電状態を最終確認します。
充電がまだ必要と診断した場合は再度パルス充電を行います。
充電状態が良好と判断した場合、メンテナンスモードへ移行します。
注意：安全の為、充電開始から通常充電終了までは48時間の制限を設けております。



充電確認/LED#5点滅

30分間電流をカットし、バッテリーの電圧保持能力を確認します。
状態の良いバッテリーはLED#5(緑)が30分間継続的に点滅します。
30分間で正しく電圧を保持できないバッテリーは内部損傷等の問題が予測されます。
LED#5以外のLEDが表示については説明書内、10ページのLED表示と解釈を参照下さい。



メンテナンスモード/LED#5/#6/#7点灯、点滅

13.6Vになるように充電を維持する。

1時間の内、30分間充電確認し、次の30分間で必要な分だけ充電します。

LED#5,#6,#7が点灯しているときは診断結果及び補充充電を行っており、
点滅しているときは充電の確認をしています。

このモードは接続されている限り続き、バッテリーの電圧状態を維持することで
サルフェーション発生を防ぐ効果もあります。

診断結果の説明 (プログラム1,2共通)

1. 診断結果がLED#5以外の場合はバッテリーに接続されている配線を外し、再度オブティメートを接続して下さい。
以前より良い診断結果が得られた場合はバッテリーの原因ではなく、電装品による放電の可能性が高いです。
バッテリーのトラブルの可能性は低いです。診断結果が同様、またはさらに悪い場合は原因の調査の為、
お近くの車両店にてご相談頂くか、バッテリーメーカーへご連絡下さい。
2. メンテナンスモードで診断結果を示すは繰り返し表記されます。一時的な電圧降下によって診断結果が
悪い場合は良好な診断結果に戻る可能性がございます。
3. LED#7 (赤) 単体、またはLED#6 (黄) + LED#7 (赤) の同時点灯の場合、重大な問題が存在します。
これらの表記はバッテリーが充電された後でも電圧を保持できていない、または回復不能だった可能性が
ございます。
この場合、1つはバッテリーの内部セルのショートや過度のサルフェーションなどの原因が予測されます。
もう1つは車載された状態のときに漏電しており、急激に電圧が落ちることが原因だと考えられます。
電装オプション品などが多く搭載されている場合は電圧を使用し過ぎている可能性があります。
4. 良い診断結果だが十分なパワーが出ない場合はバッテリー内部に一部損傷による過度は自己放電の可
能性がございます。一度オブティメートを外し、最低12時間放置した後に再度接続して充電前テストの結果を
ご確認下さい。

ECOモード (電源のみ入っている場合)

オブティメートは電源オンの状態でバッテリーに接続されていない場合にEco (エコ) モードへ切り替わります。

Ecoモードのときの消費電力は0.5W以下の、1日約0.012kWhの消費量に抑えます。

バッテリー接続時はバッテリーの充電状態を100%に保つ為にメンテナンスモードへ入ります。

この際の1日の消費電力はおおよそ0.060kWh以下となり、無駄な電力を必要としません。

LED (#5、#6、#7) の表示と解釈／充電前テスト診断結果

診断結果	LED#7(赤)	LED#7(赤)+ LED#6(黄)	LED#6(黄)	LED#6(黄)+ LED#5(緑)	LED#5(緑)
電圧	12V以下	12V~12.2V	12.2V~12.4V	12.4V~12.6V	12.6V以上
STD / 解放	充電不能	40-60%	61-80%	良好	良好
GEL		充電不能	40-60%	61-80%	
AGM / MF					

注意：テスト結果が緑LED (#5) 以外の場合、バッテリーを車両から取り外して、もう一度オプティメートに接続しなおして下さい。もしバッテリーを車両から取り外してオプティメートが良い結果を表示した場合、車両の電気系統で漏電が発生している可能性がございます(下記注意6&7を参照して下さい)。

LED#6に関する追加注意：もしバッテリーを車両から取り外してオプティメートに接続し、緑LED (#5) 以外のテスト結果が得られた場合は、一度メーカーにバッテリーの検査をお願いして下さい。

密閉型バッテリー (MF、AGM) を充電の際、オプティメートによる検査結果が黄LED (#6)、赤LED (#7)、もしくは黄LEDと赤LEDが点灯した場合、バッテリーが電圧を維持できおらず、回復充電でも回復させることが不可能な状態です。これはバッテリー自体のセル短絡、又は完全なサルフェーションによる故障が原因の可能性がございます。オプティメートをバッテリーに接続中にヘッドライト点灯等の放電が発生した場合は、バッテリー電圧を著しく低下させる原因となります。

電圧維持テストに関する追加注意：この電圧維持テストは非常に有効な判断基準となりますが、バッテリーの状態を決定するテストではございません。詳しくは各バッテリーメーカーへお問い合わせ下さい。

全自動メンテナンスモード (フロート充電)

メンテナンスモードでは1時間の内30分間の充電停止(電圧維持テスト中)の後、30分間のメンテナンス充電を行います。このフロート充電方式のメンテナンスモードは、密閉型バッテリーの希硫酸蒸発を避け、開放型バッテリーの希硫酸蒸発を最小限に抑えます。その為、たまにしか使用しないバッテリーの寿命を最大限に延ばします。メンテナンスモードでは、電圧を13.6Vに制限し、バッテリーが自己放電した電気量のみ充電し、常に満充電状態を保ちます。

注意：バッテリーの長期間メンテナンスについて:オプティメートをバッテリーに接続し充電を開始した後は、オプティメートによるテスト結果が表示されるまで、数時間毎にLED表示を確認して下さい。

もしバッテリーが発熱している場合は、充電器を取り外して専門家にバッテリーの検査を依頼して下さい。安全の為、長期間充電する場合は少なくとも二週間毎に、バッテリーとオプティメートの接続を確認して下さい。

開放型バッテリーをオプティメートで充電する場合は、液栓は閉じたままで充電を行って下さい。ただし、一週間毎にオプティメートをバッテリーから取り外し、希硫酸の液面レベルを確認し、必要な場合は蒸留水を補充して、再度充電を行って下さい。バッテリーを取り扱う場合や、バッテリーの周りでは、上記の安全の為の注意事項を守って下さい。

電流値LED表示 (#8,#9,#10) について

LED#8,#9,#10は充電の際に流している電流値を表示します。個々のバッテリーによって充電電流はことなり、バッテリーの状態が良いほど少ない電流で満充電まで充電できます。

充電時間

満充電バッテリーをオプティメートで充電した場合、最短でも45分は要します。

オプティメートが放電したバッテリー（深放電やサルフェーション状態のバッテリーを除く）を満充電に要する時間は、およそバッテリーの容量と同じです。例えば、放電状態の12Ah容量のバッテリーを充電する場合、満充電に要する時間は12時間以内です。

深放電やサルフェーション状態の12Ah容量のバッテリーは、満充電までおよそ12時間必要です。

重要:回復充電～通常充電確認終了までの充電時間は、安全上の理由で48時間以内に制限されております。この制限時間は、オプティメートの制限容量（3～50アンペア）バッテリーを充電するには、十分な時間です。もし、オプティメートを深放電やサルフェーション状態のバッテリーに使用した場合、48時間以内に満充電にすることが出来ない場合があります。

そのような場合は、一度オプティメートをバッテリーから取り外し、オプティメートを常温まで十分冷ましてから、もう一度バッテリーに接続して充電を開始して下さい。

取り外し

まず主電源をコンセントから抜き、オプティメートをバッテリーから取り外して下さい。バッテリーに接続されている車両用ケーブルは、オプティメートが接続されている時以外は、異物混入を防ぐためにラバーキャップで閉じて下さい。

FAQ

◆サルフェーションとは？

バッテリーは使用しないと自然放電し、バッテリーの電解液が水と硫酸鉛に分解されてしまいます。この分解された硫酸鉛はバッテリー内部の基盤に付着し電気がうまく流れなくなること。

◆付属のアクセサリは別売りしていますか？

はい、オプションアクセサリは全て別売りしております。

詳しくは全国のレッドバロングループ各店までお問い合わせ下さい。

関連アクセサリー

USB変換アダプター

Optimate

車両側ケーブルに接続するだけでUSB充電が可能になる専用アダプター

【安心機能①】12.4V以下は充電を自動でストップ

【安心機能②】過充電、逆接防止機能つき



USB変換アダプター SAE # 100

(本体価格4,600)

付属品:Mini USB、Micro USBケーブル、USB 1m延長ケーブル

延長USBアダプター SAE # 102

(本体価格 5,400)

付属品:Mini USB、Micro USBケーブル

*ご使用する機種により通電しない場合があります。その際には、ご使用の機種本体に付属または純正として販売されているコードをご使用ください。

LEDフラッシュライト

Optimate

ツーリング先などで便利なLEDフラッシュライト

【便利機能①】ちょっとした明かりが欲しい時に

【便利機能②】簡易オルタネーターチェッカー付き



LEDフラッシュライト SAE # 120

(本体価格 3,800)

充電警告フラッシャー

Optimate

バッテリー容量が50%以下になったら光ってお知らせ

【便利機能①】車両側ケーブルに接続するだけ

【便利機能②】充電が必要なときが一目で分かる



充電警告フラッシャー SAE # 122 [AGM、GEL用]

(本体価格 2,800)

充電警告フラッシャー SAE # 123 [STD用]

(本体価格 2,800)

**RED BARON**

株式会社 レッドバロン