

販売店様用

丸石サイクルの電動アシスト

# STERNA



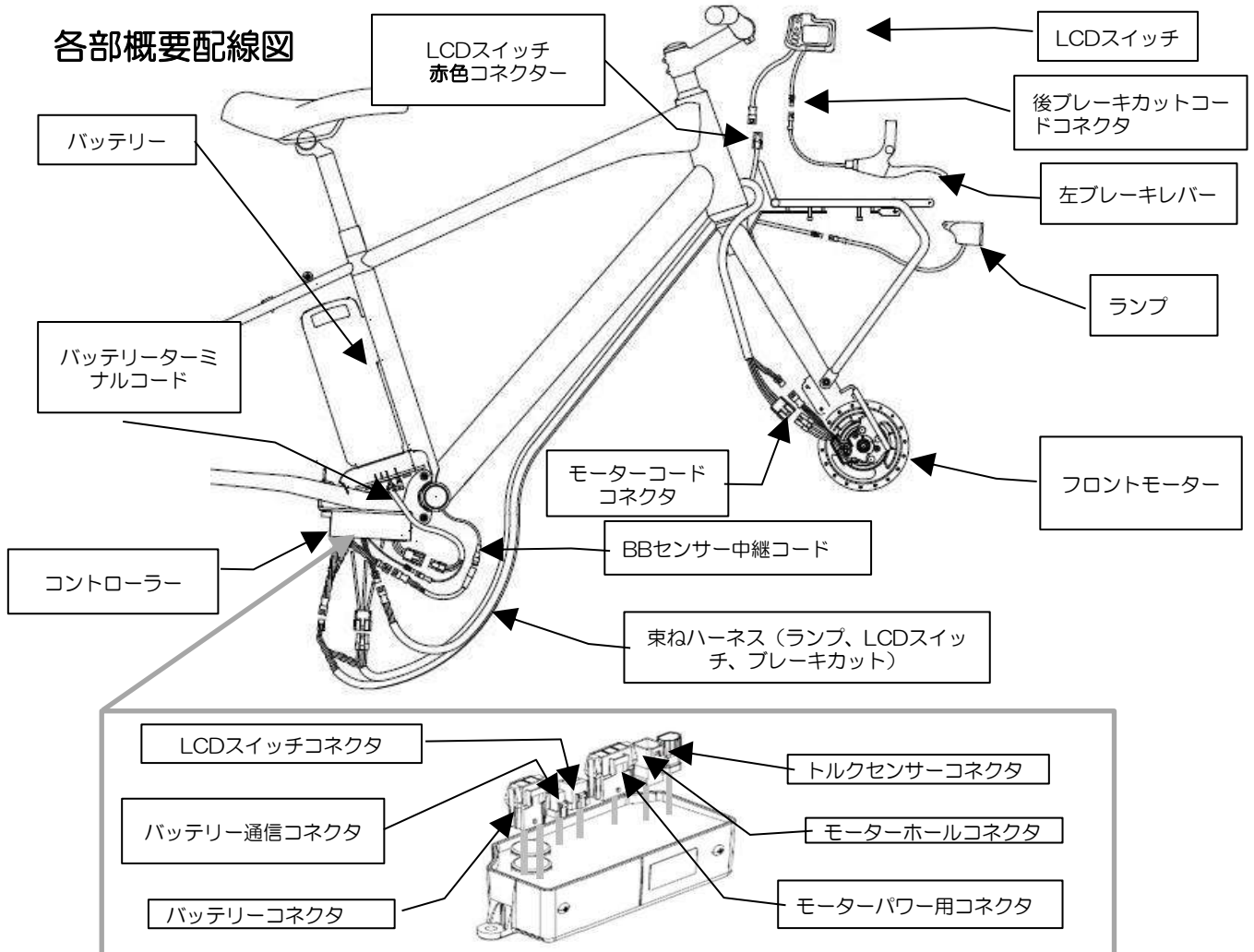
202604

**maruishi**

# 電装系部品一覧 各部概要配線図

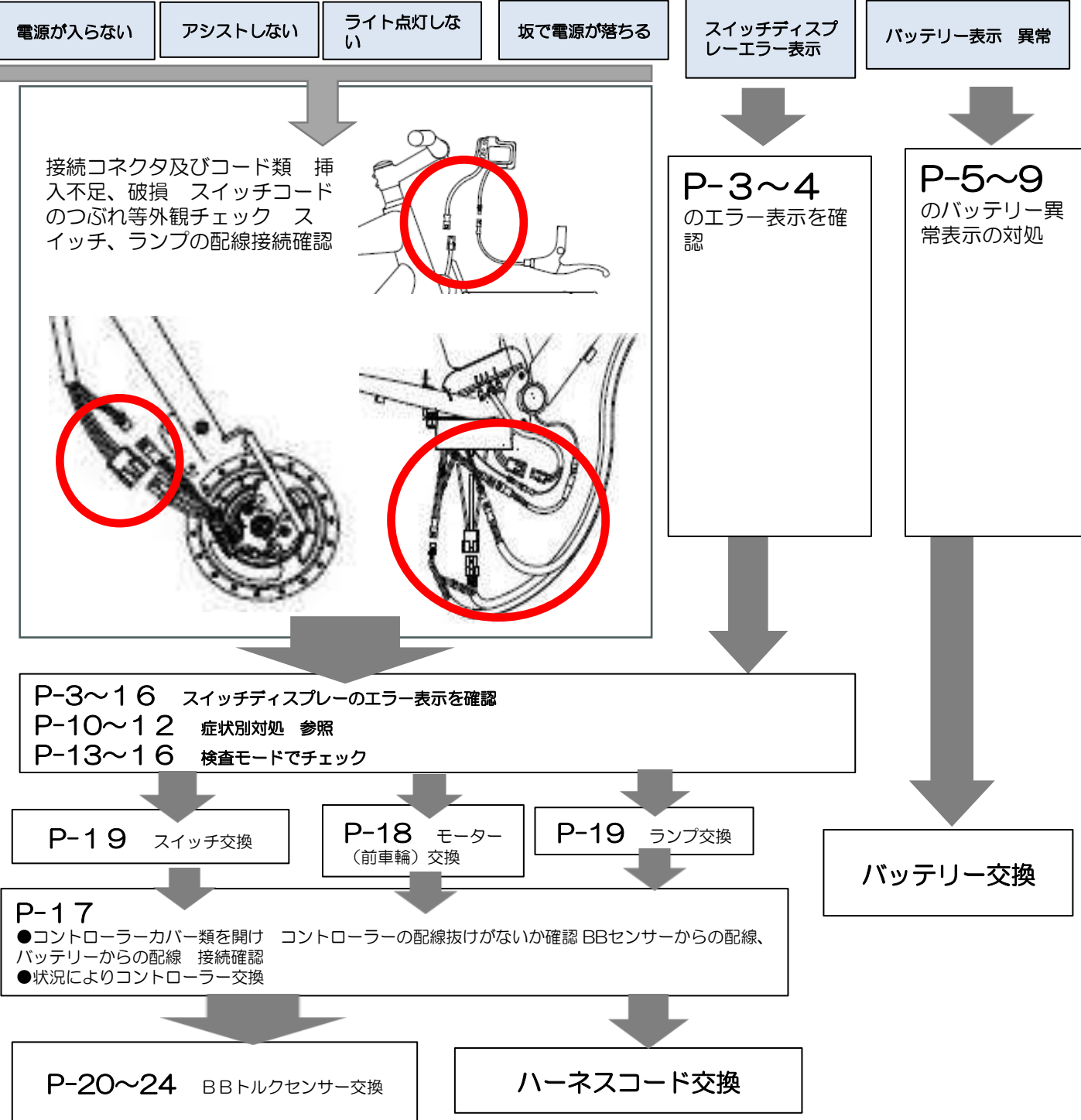


## 各部概要配線図



# 簡易保守フローチャート

**\*修理の際は必ずバッテリーを事前に抜いて修理してください!!!**



BBボトムブラケットを分解、組付けにあたって**ボトムブラケットアダプターレンチ**（シマノホローテックタイプ）が必要となります。参考写真：●シマノTL-FC32 パークツールBBT-9



# LCDスイッチ表示 エラーパターンによるエラー個所対処

電気制御システムに障害が発生するとスイッチディスプレイにエラー表示されます。  
下の表示表により異常個所がわかります。



	E01	E02	E02
点灯症状	E-01	E-02	E-02
異常項目	コントローラー異常	モーター配線系異常	モーター、コントローラー系異常
トラブルシューティング	①電源再起動 ②モーター配線接続の確認 ③コントローラーとモーターのクロスチェック	①電源再起動 ②モーター、コントローラー間 配線 断線、コネクタ外れ等、接続の確認 ③モーター（前輪）クロスチェック	
対処方法	①コントローラーの交換	①コード、ハーネス交換	①クロスチェックでクロスチェックモーターが動かない場合モーター交換 ②クロスチェックでクロスチェックモーターが動く場合コントローラー交換

	E03	E04	E05
点灯症状	E-03	E-04	E-05
異常項目	トルクセンサー系異常	バッテリー系異常	トルクセンサー（内部回転センサー）異常
トラブルシューティング	①電源再起動 ②トルクセンサー、コントローラー間配線接続の確認 ③トルクセンサーのクロスチェック	①電源再起動 ②車体からバッテリーを着脱する ③バッテリー、コントローラー間配線接続の確認 ④バッテリーのクロスチェック	①電源再起動 ②トルクセンサー、コントローラー間配線接続の確認 ③トルクセンサーのクロスチェック
対処方法	①異常部品の交換 ②トルクセンサー、クロスチェックで改善する場合そのままトルクセンサー交換 ③トルクセンサー、クロスチェックで改善しない場合コントローラー交換	①異常部品の交換 ②改善する場合、バッテリー交換 ③改善しない場合、コントローラー交換	①異常部品の交換 ②トルクセンサー、クロスチェックで改善する場合そのままトルクセンサー交換 ③トルクセンサー、クロスチェックで改善しない場合コントローラー交換

# LCDスイッチの異常表示と対処方法

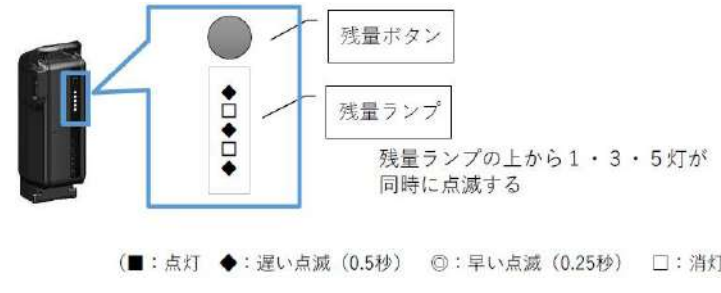
電気制御システムに障害が発生するとスイッチディスプレイにエラー表示されます。

下の表示表により異常個所がわかります。

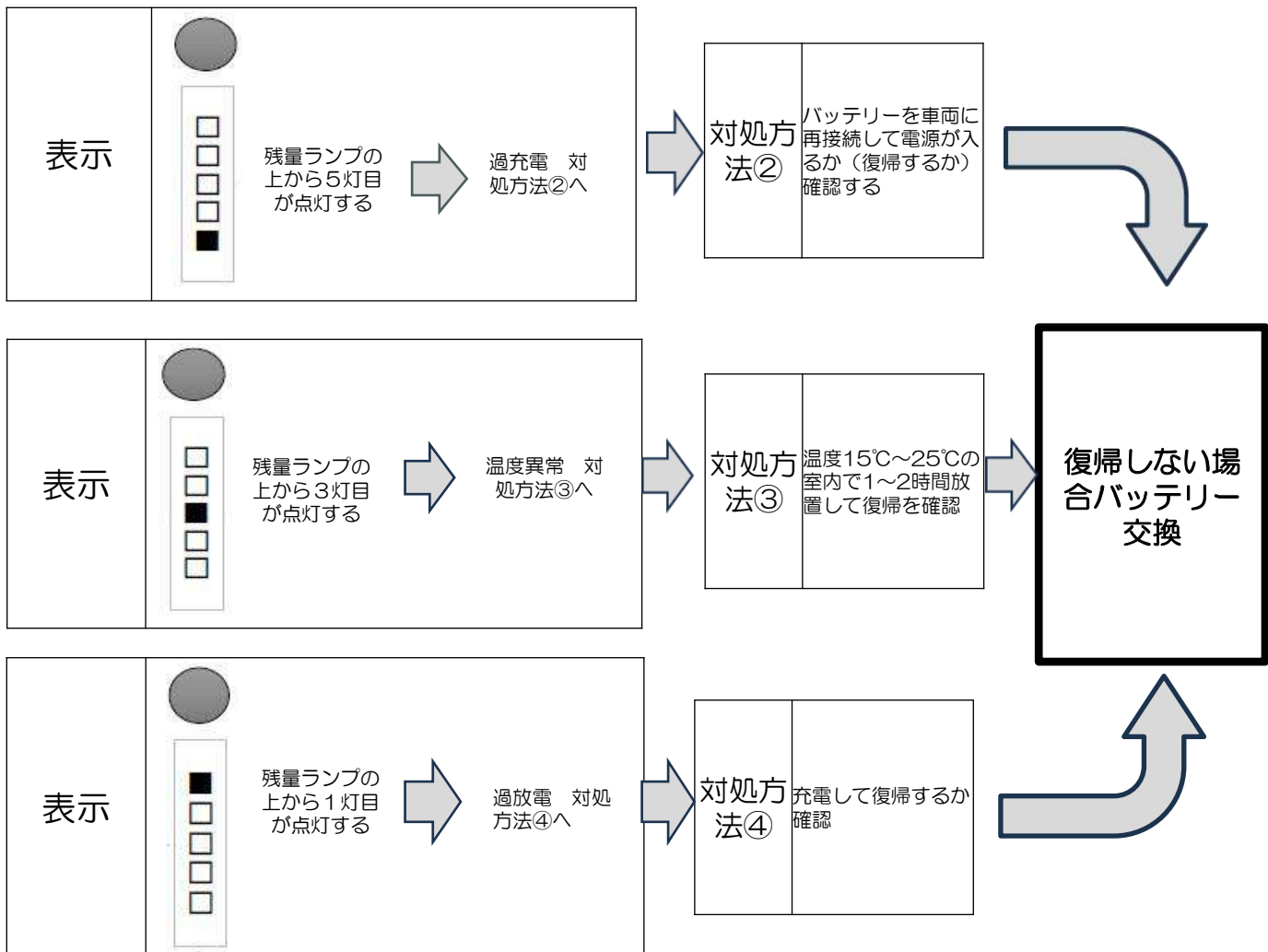
	全ての表示 点灯	全ての表示 点滅
点灯症状		
異常項目	LCDスイッチとコントローラー間の接続不良、LCDスイッチやコントローラー又は両方の異常	LCDスイッチやコントローラー又は両方の異常
対処方法①	電源をOFFにした状態で、LCDスイッチ、コントローラー間のコネクタを清掃ししせつぞくする（電源をOFFにできない場合、車体からバッテリーを着脱して、電源をOFFにしてください）	LCDスイッチ、コントローラー間の配線にコネクタ外れがないか確認する
	改善しない	異常ない
対処方法②	中間ハーネスが断線していないことをテスターで電氣的に確認する。	電源をOFFにした状態で、コネクタを正常に接続。その後再度電源ONに
	改善しない	改善しない
対処方法③	LCDスイッチを交換する	LCDスイッチを交換する
	改善しない	改善しない
対処方法④	ハーネスコードを交換する	電源をOFFにして コントローラーを交換（電源をOFFにできない場合、車体からバッテリーを着脱して、電源をOFFにしてください）

# バッテリーの異常表示と対処方法-1

## バッテリー残量表示ランプの上から1・3・5灯が同時に点滅する

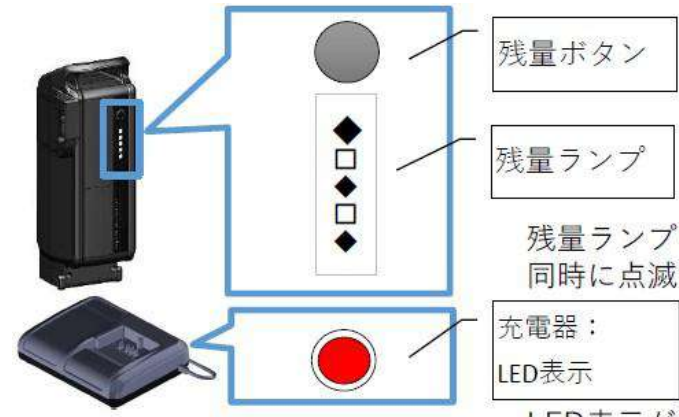
表示状態	 <p>残量ボタン</p> <p>残量ランプ</p> <p>残量ランプの上から1・3・5灯が同時に点滅する</p> <p>(■ : 点灯 ◆ : 遅い点滅 (0.5秒) ◎ : 早い点滅 (0.25秒) □ : 消灯)</p>
------	--

表示内容	バッテリー保護動作が作動した状態
表示タイミング	バッテリー単体で残量表示ボタンを押したとき
表示操作	バッテリーの残量表示ボタンを10秒長押しして履歴を確認する

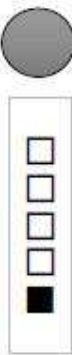
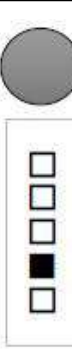


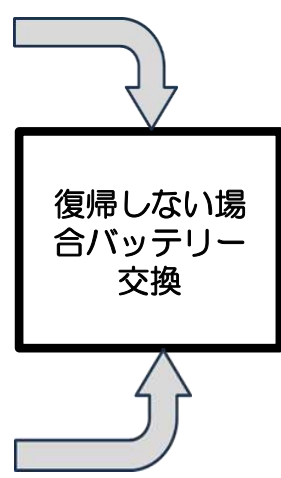
# バッテリーの異常表示と対処方法-2

バッテリー残量表示ランプの上から1・3・5灯が同時に点滅する、充電器のLED表示が赤色点滅

表示状態	 <p>残量ランプの上から1・3・5灯が同時に点滅する</p> <p>充電器：LED表示 LED表示が赤色点滅</p> <p>(■：点灯 ◆：遅い点滅 (0.5秒) ◎：早い点滅 (0.25秒) □：消灯)</p>
------	--

表示内容	バッテリー保護動作が作動した状態
表示タイミング	バッテリーを充電器に接続したとき
表示操作	バッテリーの残量表示ボタンを10秒長押しして履歴を確認する

表示	 <p>残量ランプの上から5灯目が点灯する</p> <p>過充電 対処方法 ②へ</p>	<p>対処方法②</p> <p>バッテリーを車両に再接続して電源が入るか（復帰するか）確認する</p>
表示	 <p>残量ランプの上から4灯目が点灯する</p> <p>温度異常 対処方法 ③へ</p>	<p>対処方法③</p> <p>温度15℃～25℃の室内で1～2時間放置して復帰を確認</p>



# バッテリーの異常表示と対処方法-3

## バッテリー残量表示ランプの上から2・4灯が同時に点滅する

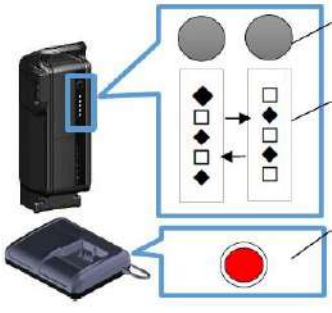
表示状態		<p>残量ボタン</p> <p>残量ランプ</p> <p>残量ランプの上から2・4灯が同時に点滅する</p> <p>(■：点灯 ◆：遅い点滅 (0.5秒) ◎：早い点滅 (0.25秒) □：消灯)</p>
表示内容	バッテリー異常検出した表示	
表示タイミング	バッテリー単体で残量表示ボタンを押したとき	
対処方法	残量表示ランプの上から2・4灯が同時に点滅	

## バッテリー残量表示ランプの上から2・4灯が同時に点滅する,充電器のLED表示が赤色点滅

表示状態		<p>残量ボタン</p> <p>残量ランプ</p> <p>残量ランプの上から2・4灯が同時に点滅する</p> <p>充電器：LED表示</p> <p>LED表示が赤色点滅</p> <p>(■：点灯 ◆：遅い点滅 (0.5秒) ◎：早い点滅 (0.25秒) □：消灯)</p>
表示内容	バッテリー異常検出した表示	
表示タイミング	バッテリーを充電器に接続したとき	
対処方法	残量表示ランプの上から2・4灯が同時に点滅 充電器のLED表示が赤色点滅	

# バッテリーの異常表示と対処方法-4

バッテリー残量表示ランプの上から1・3・5灯と2・4灯が交互に点滅する、充電器のLED表示が赤色点滅

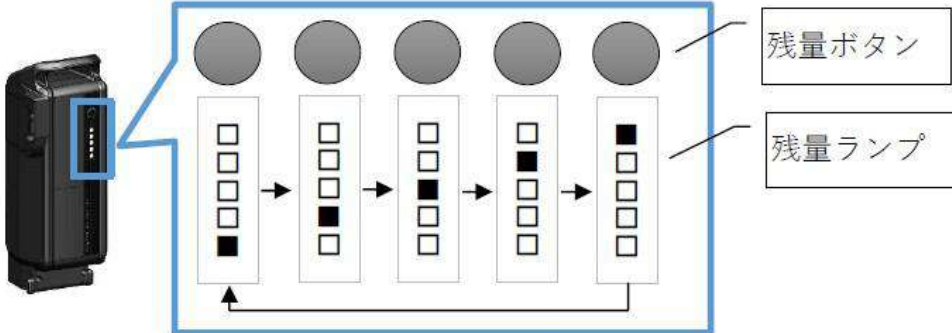
表示状態	 <p>残量ボタン</p> <p>残量ランプ</p> <p>残量ランプの上から1・3・5灯と2・4灯が交互に点滅する</p> <p>充電器：LED表示</p> <p>LED表示が赤色点滅</p> <p>(■：点灯 ◆：遅い点滅 (0.5秒) ◎：早い点滅 (0.25秒) □：消灯)</p>	
表示内容	充電器異常検出した表示	
表示タイミング	バッテリーを充電器に接続したとき	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">復帰しない場合バッテリー交換</div>
対処方法①	バッテリーを車両に再接続して電源が入るか（復帰するか）確認する	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">充電する場合バッテリー交換</div>
対処方法②	充電器をクロスチェックする（他の充電器で充電してみる）	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">充電しない場合バッテリー交換</div>

バッテリー残量表示ランプの上から1・3・5灯と2・4灯が交互に点滅する

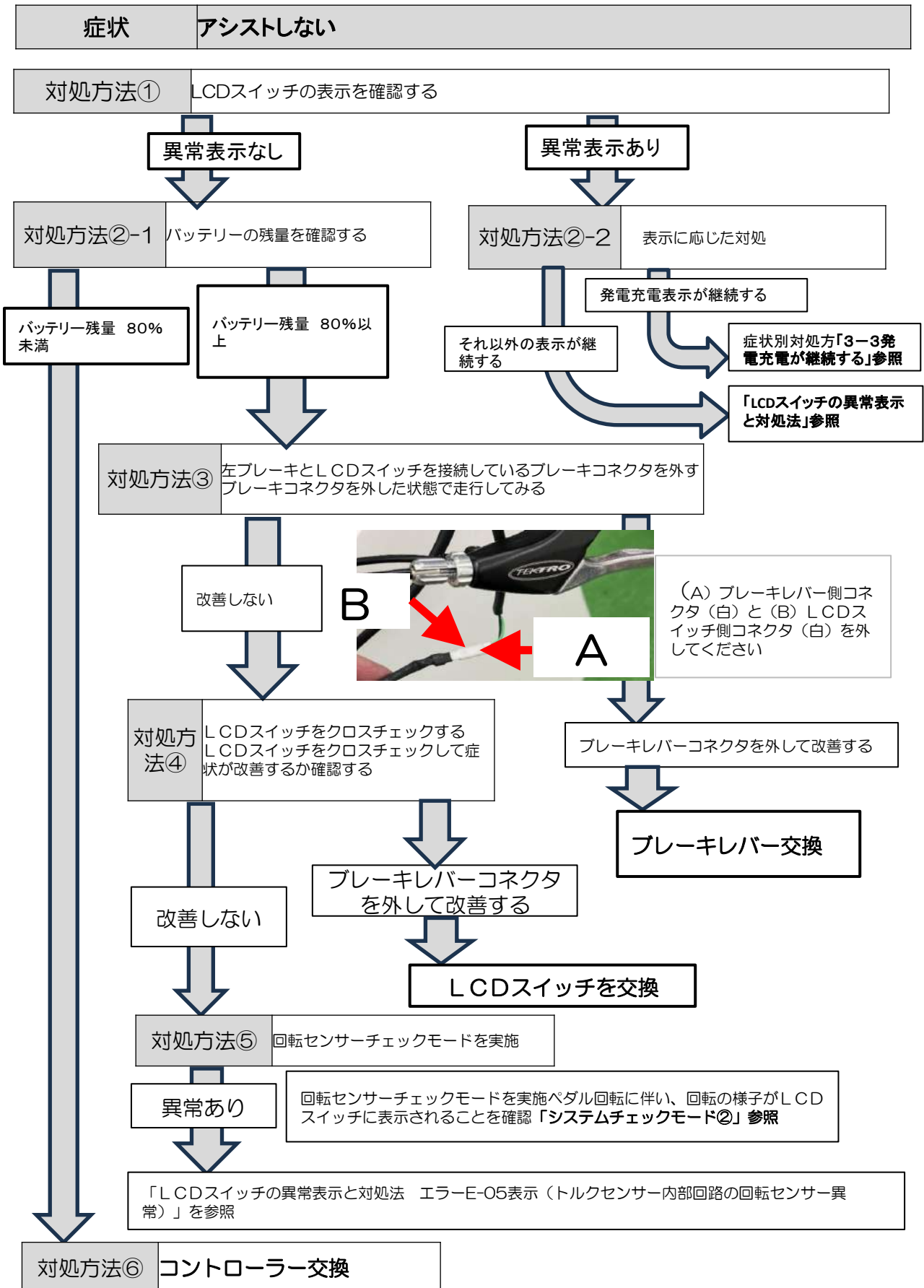
表示状態	 <p>残量ボタン</p> <p>残量ランプ</p> <p>残量ランプの上から1・3・5灯が同時に点灯し、2・4灯が同時に点滅する</p> <p>(■：点灯 ◆：遅い点滅 (0.5秒) ◎：早い点滅 (0.25秒) □：消灯)</p>	
表示内容	バッテリー劣化状態の警告表示（バッテリー実容量の51%～60%以下）	
表示タイミング	バッテリー単体で残量ボタンを押したとき	
	バッテリーを充電器に接続したとき	
対処方法	異常ではありません バッテリーの充電できる量が低下している状態です 警告表示が出ても引き続き使用できますが、一充電あたりの走行距離が短く、アシスト力が弱く感じる場合はバッテリーの交換時期です。	

# バッテリーの異常表示と対処方法-5

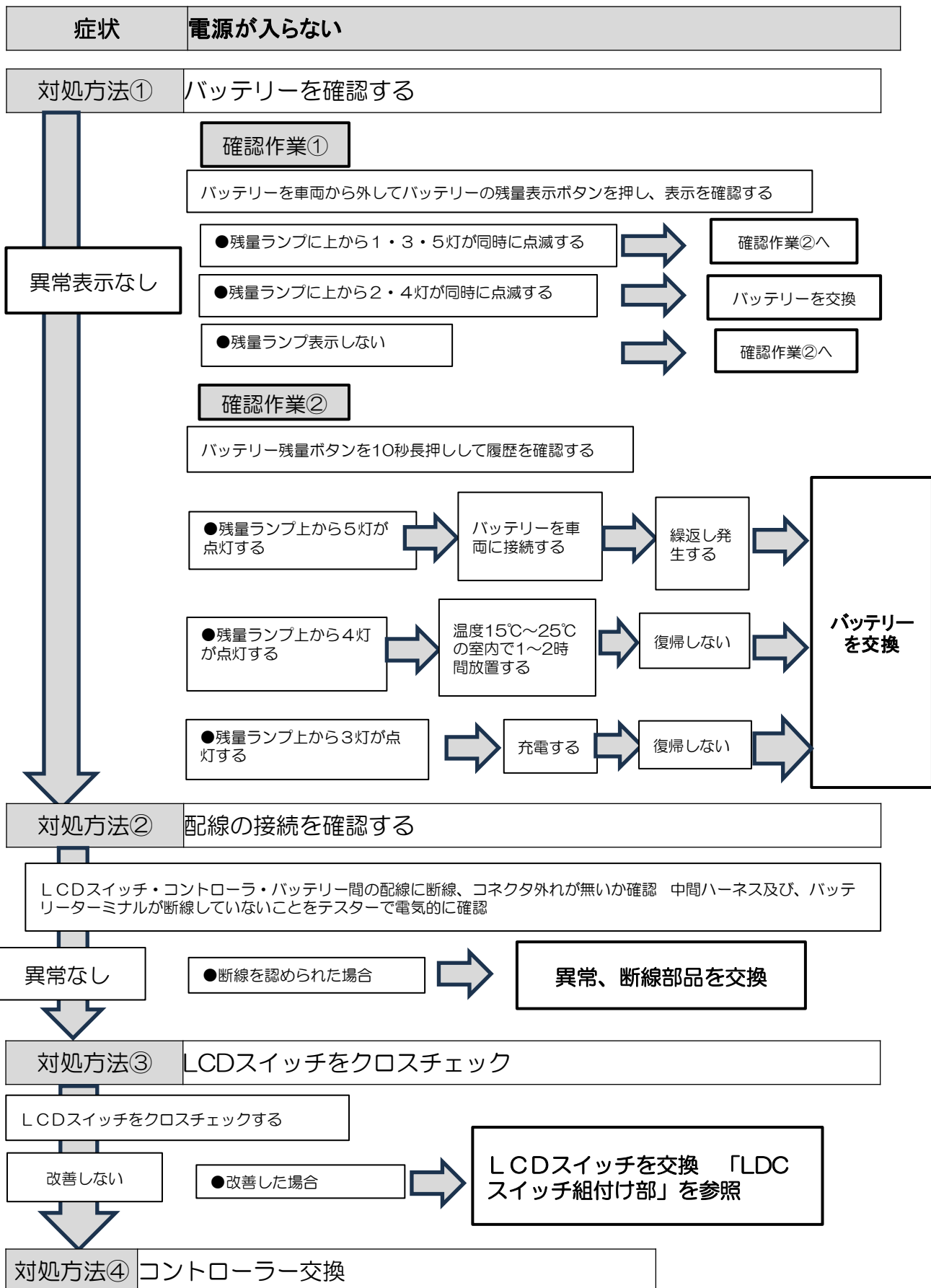
バッテリー残量表示ランプの上から5灯→4灯→3灯→2灯→1灯と流れる表示を繰り返す

<p>表示状態</p>	 <p>残量ランプの上から5灯→4灯→3灯→2灯→1灯と流れる表示を繰り返す</p> <p>(■：点灯 ◆：遅い点滅 (0.5秒) ◎：早い点滅 (0.25秒) □：消灯)</p>
<p>表示内容</p>	<p>バッテリー劣化状態の警告表示 (バッテリー実容量の50%以下)</p>
<p>表示タイミング</p>	<p>バッテリー単体で残量ボタンを押したとき</p> <p>バッテリーを充電器に接続したとき</p>
<p>対処方法</p>	<p>異常ではありません              バッテリーの充電できる量が低下している状態です              警告表示が出ても引き続き使用できますが、一充電あたりの走行距離が短く、アシスト力が弱く感じる場合はバッテリーの交換時期です。</p>

# 症状別対処方法-1



# 症状別対処方法-2



# 症状別対処方法-3

## 電源が入らない

症状

発電充電表示が継続する  
・バッテリー残量表示が下図のように表示される。

### 対処方法① 使用状況を確認する

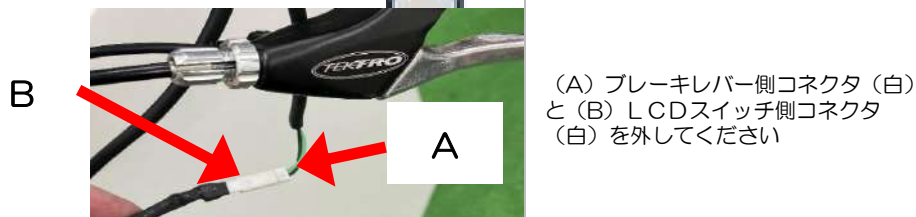
以下の発電充電が作動する条件下で作動があれば異常ではありません

当てはまらない

- 走行中左ブレーキレバーを握る
- 下り坂などでペダルを漕いでいない状態のまま自転車の速度があがる
- 走行中にペダルを漕ぐのをやめる

### 対処方法② ブレーキコネクタを外す

ブレーキレバーとLCDスイッチのコネクタを外した状態で走行してみる



ブレーキレバーコネクタを外して改善する

ブレーキレバー交換

### 対処方法③ LCDスイッチをクロスチェック

LCDスイッチ・コントローラ・バッテリー間の配線に断線、コネクタ外れが無いか確認  
ハーネス及び、バッテリーターミナルが断線していないことをテスターで電氣的に確認

中間

異常なし

- 断線を認められた場合

異常、断線部品を交換

LCDスイッチをクロスチェックする

改善しない

- 改善した場合

LCDスイッチを交換 「LDC  
スイッチ組付け部」を参照

### 対処方法④ コントローラ交換

# メインスイッチの表示機能

この電動アシスト車のメインスイッチは多機能なデータ表示が可能です。  
表示できるデータは以下の通りです。

データ	単位	内容
速度	km/h	走行中の速度が表示されます。
バッテリー残量	%	バッテリー残量が表示されます
発電電力	kWh,Wh	発電で得た電力を表示します
消費電力	kWh,Wh	アシストで使用した電力を表示します
区間走行距離 (TRIP)	万km,km	リセット後からの走行距離を表示します
総走行距離 (ODO)	万km,km	出荷時点からの総走行距離を表示します
消費カロリー ※1	万kcal,kcal	ペダル回転と入力トルクから、消費された熱量を表示します。
CO2削減量 ※2	Kg	車の代わりにアシスト自転車を使用した場合のCO2削減量を表しています。
CO2削減量累積	Kg	車の代わりにアシスト自転車を使用した場合のCO2削減量の累積を表しています。

数値によって少数点位置や単位が変わります。

## ※1 消費カロリーについて

ペダル回転: N[rpm]と入力トルク: T[Nm]から1秒あたりの出力を求め、カロリー換算したものに  
なります。数値は目安です。

## ※2 CO2削減量について

車の代わりにアシスト自転車を使用した場合のCO2削減量を表しています。

- 表示するCO2削減量としては、以下の式となります。

CO2削減量[kg] = 総走行距離[km] × 150[g] - [アシスト自転車のCO2排出量]

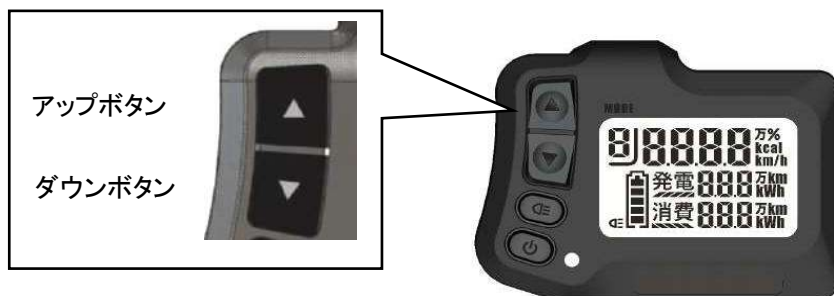
- 車が1km走行する場合のCO2排出量を150gと定義しています。

- [アシスト自転車のCO2排出量]は以下となります。

[アシスト自転車のCO2排出量] = (消費電力 - 発電電力) × 電力に対するCO2排出量  
電力に対するCO2排出量: 0.435(kg-CO2/kWh) (沖縄電力以外の一般送配電事業者のCO2排出係数)

# メインスイッチ：データ表示の切り替え

アップボタン、ダウンボタン、の長押しにより表示データを切り替えることができます。



## ■データ表示



## ■データ表示組み合わせ

	画面 1	画面 2	画面 3	画面 4	画面 5
上段	消費カロリー	速度	バッテリー残量	速度	CO2
中段	発電電力	発電電力	発電電力	区間走行距離	CO2削減量
下段	消費電力	消費電力	消費電力	総走行距離	CO2削減量累積

## ■表示切替

画面の切替は、アップボタンまたはダウンボタンの長押しで行います。長押しする度に、画面が切り替わります。

アップボタン長押し：画面 1 ⇒ 画面 2 ⇒ 画面 3 ⇒ 画面 4 ⇒ 画面 5 ⇒ 画面 1 . . . .

ダウンボタン長押し：画面 1 ⇒ 画面 5 ⇒ 画面 4 ⇒ 画面 3 ⇒ 画面 2 ⇒ 画面 1 . . . .

✓ 電源をONしたときは、前回電源OFF時の画面が表示されます。

✓ 出荷初期状態は画面 1 です。

# メインスイッチ：データ表示のリセット

アップボタン、ダウンボタンを同時に長押しすることにより積算データをリセットすることができます。

リセット設定には2種類（リセット設定1/リセット設定2）があり、電源ON時の積算可能なデータのリセットタイミングが切替可能です。

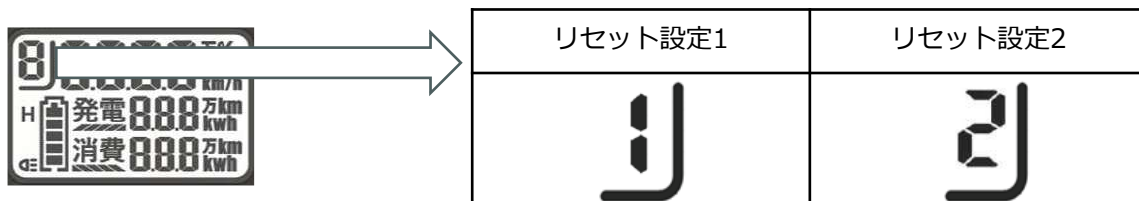
設定できるデータは下記の内容です。

データ	リセット設定1		リセット設定2	
	電源ON時	リセット操作時	電源ON時	リセット操作時
発電電力	リセットする	リセットする	リセットしない	リセットする
消費電力	リセットする	リセットする	リセットしない	リセットする
区間走行距離	リセットしない	リセットする	リセットしない	リセットする
総走行距離	リセットしない	リセットしない	リセットしない	リセットしない
消費カロリー	リセットする	リセットする	リセットしない	リセットする
CO2削減量	リセットする	リセットする	リセットしない	リセットする
CO2削減量累積	リセットしない	リセットする	リセットしない	リセットしない

※初期設定は（リセット設定1）となっています。

## 【データ表示のリセット設定】

- ① 後ろ（左）ブレーキレバーを握りながら、ライトボタン、電源ボタンを同時に3秒長押しすると発電機能の設定モードに入ります。
- ② 設定モードに移行後、アップボタンを長押し（1秒）することでモードが変更します。
- ③ リセット設定に移行するとメインスイッチのモード表示部分に下記のいずれかが表示されます。



- ④ アップボタン/ダウンボタンを押し、リセット設定1/リセット設定2を切り替えてください。
- ⑤ 任意の設定にしたら、電源ボタン押し、反映を終了します。



注意

- 電源ボタンを押さずに走行した場合は、設定はキャンセルされます。
- 電源をONしたときは、前回電源OFF時の設定になります。

## 【回生充電（発電）機能】

本電動アシスト自転車は回生充電（発電）機能を装備しています。

回生充電（発電）機能とは、モータユニットを発電機として働かせることで、走行中のエネルギーをバッテリーに戻す(充電する)機能です。発電機能が作動すると電氣的な制動力が発生します。



- 電源が切れているときは発電しません。
- バッテリーが満充電のときは、回復充電は作動しません。充電直後から回復充電機能を使用したい場合は【リミット充電モード】に切り替えることをお勧めします。（充電モードについて23ページ）
- バッテリーの内部温度が著しく高い若しくは低い場合には、バッテリー保護のため回復充電機能は作動しません。
- 自転車の速度が低速もしくは高速で走行しているときは発電しません。
- 回復充電機能が作動したときに発生する電氣的な制動力だけでは停止することはできません。停止するときは、必ず前後のブレーキを併用し、後ブレーキを先にかけてから前ブレーキをかけてください。

## 【回生充電（発電）機能の種類】

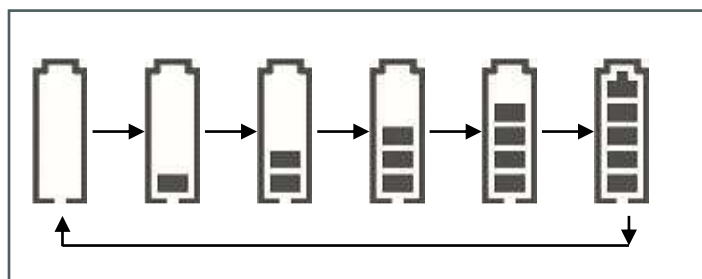
種類	説明	要点
ブレーキ発電機能	後ブレーキレバーを握ったときに作動します。	✓ 前ブレーキのレバーを握っても作動しません。
下り坂自動発電機能	下り坂などでペダルを漕がない状態のまま、 【ペダルを漕ぐのをやめた時の速度】 または、 【後ブレーキレバーを離れたときの速度】 を上回ると自動で作動します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 下り坂自動回復充電機能は下り坂での速度の上昇を抑制する機能になります。平地での惰性走行時は作動しません。</li> <li>✓ 下り坂を走行中の場合でも、ペダルをこいでいるときは下り坂自動回復充電機能は作動しません。</li> <li>✓ 8km/h未満の走行では、ペダルを漕がなくても作動しません。</li> <li>✓ 30 km/h以上で走行しているときは発電しません</li> </ul>

- ✓ この自転車は走行中にペダルを漕がないと自動で作動する「平地自動発電機能」の設定もありますが工場出荷時は設定されていません。（巡行速度の走行感が損なわれるため）
- ✓ この自転車は負荷をかけて発電のみをする「スマート発電モード」の設定もあります。（52ページ）
- ✓ 設定については50ページを確認してください

# 回生充電機能について -2 (つづき)

## 【回生充電（発電）機能の表示】

回生充電機能が作動すると、発電中はメインスイッチのバッテリー残量表示が以下の図のように表示します。



## 【発電電力/消費電力表示】

この電動アシスト自転車は、表示データ切替にて【発電電力】と【消費電力】が確認できます。アシスト時で使用した【消費電力】と回生充電で発生した【発電電力】を見ることができます。

✓ 単位はWh（ワットアワー）です。最小値0.00Whから最大値999 kWhまで表示します。数値によって少数点位置や単位が変わります。

### ■表示方法

- ① アップボタン、ダウンボタンの長押しにより表示データを切り替えることができます。

アップボタン

ダウンボタン



- ② 中段と下段に【発電電力】と【消費電力】が表示されます。表示されるタイミングは上段が消費カロリー/速度/バッテリー残量の時です

上段 以下の表示の時

【消費カロリー】

【速度】

【バッテリー残量】

中段【発電】

下段【消費】



- ③ 【発電】【消費】が表示されま  
す。また、発電動作が行われ  
ている場合は(A)発電表示  
が点滅表示され、アシスト動  
作が行われている場合は  
(B)消費表示が点滅表示さ  
れます。

(A)点滅

(B)点滅



● 走行中はメインスイッチの表示に気をとられ前方不注意にならないように気を付けましょう。転倒や衝突によるけがのおそれがあります。

## 【発電率表示】

この電動アシスト自転車には、発電機能の効果を確認する目安として発電率を表示する機能があります。

### ■表示方法

- ① ライトボタンと電源ボタンを同時に3秒押すと発電率表示モードに入ります。



- ② アップボタン、ダウンボタン押すことで発電率履歴表示が可能です。



履歴表示	0	1	2	3
履歴	今回	前回	前々回	3回前



- ✓ 発電率の単位は%です。
- ✓ 発電電力/消費電力の単位はWh(ワットアワー)です。最小値0.00Whから最大値999kWhまで表示します。数値によって少数点位置や単位が変わります。

 注意

- 走行中の同時長押しなどのボタン操作はやめてください。転倒や衝突によるけがのおそれがあります。
- ボタン操作は、必要以上に長時間押し続けたり、途中放置しないでください。操作エラーになる可能性があります。

## 【発電機能の設定について】

この電動アシスト自転車には、自動で作動する発電機能を設定により変更できます。各発電レベルにより発電機能が作動したときの制動力の強さが異なりますので、電動アシスト自転車の使用環境に応じて、設定を変更してください。

- ✓ 出荷初期状態は、巡行速度の走行感が損なわれるため、平地自動発電レベルを0（なし）にした発電レベル0です。
- ✓ 後ブレーキレバーを操作したときの【ブレーキ発電機能】はレベルを設定できません。

発電レベル	平地自動発電レベル	下り坂自動発電レベル
0	0（なし）	1（弱）
1	0（なし）	2（強）
2	1（弱）	1（弱）
3	1（弱）	2（強）

### ■平地自動発電機能

- 走行中にペダルを漕がないと自動で作動します。



注意

- 平地自動発電レベル/下り坂自動発電レベルに応じて制動力も変化します。
- 後ブレーキレバーを操作したときの【ブレーキ発電機能】が作動したときに発生する制動力には反映されません。
- 回生発電機能が作動したときに発生する電気的な制動力だけでは停止することはできません。停止するときは、必ず前後のブレーキを併用し、後ブレーキを先にかけてから前ブレーキをかけてください。

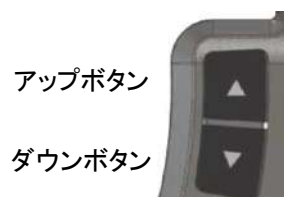
## 【発電機能の設定変更方法について】

発電機能の設定を変更する場合の手順を説明します。

- ① 後ろ（左）ブレーキレバーを握りながら、ライトボタン、電源ボタンを同時に3秒長押しすると発電機能の設定モードに入ります。



- ② 設定モードに移行後、アップボタンとダウンボタンを押すことで発電レベルが変更されます。  
平地と下り坂のレベルは連動で自動的に変化します。



発電レベル	設定モード表示	平地自動発電レベル	下り坂自動発電レベル
0	0.041	0 (なし)	1 (弱)
1	1.042	0 (なし)	2 (強)
2	2.141	1 (弱)	1 (弱)
3	3.142	1 (弱)	2 (強)

- ③ 設定したい発電レベルになったら、電源ボタン押し、発電機能の設定が終了します。



- 電源ボタンを押さずに走行した場合は、設定はキャンセルされます。
- 電源をONしたときは、前回電源OFF時の発電機能の設定にモード設定終了となります。

# スマート発電モードについて

## 【スマート発電モードとは】

スマート発電モードとは、この自転車のペダルを漕ぐことで発電し、バッテリーに戻す（充電）機能です。ペダルを漕いで前輪が回転し、速度が10km/hを超えることにより発電します。

その際アシスト機能は動作せず、**ペダルを漕ぐには負荷**がかかります。

発電には負荷がかかりますのでフィットネスでのご利用、または災害時などの有事の際、発電した電気をバッテリーに充電することによりオプションのUSBアダプタでスマートフォンなどに給電することが可能です。

スマート発電モードを使用する場合は、スマート発電モード設定を有効にしてください。出荷初期状態は[スマート発電モード無効]です。

## 【スマート発電モードを設定するには】

■ 同時に3秒  
押す

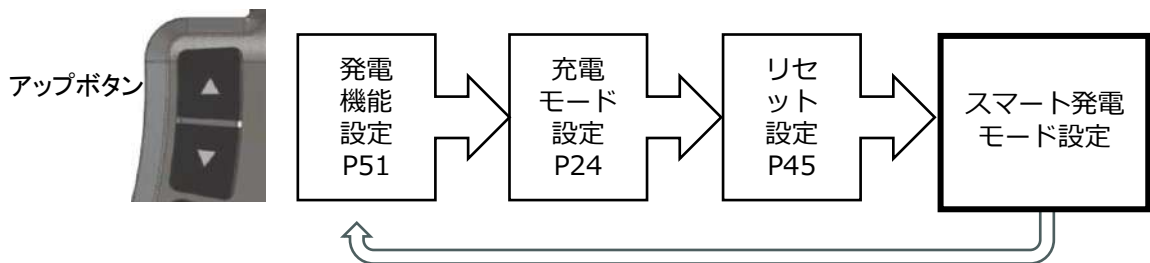


左ブレーキレバー



ライトボタン  
電源ボタン

- ① 設定モードに移行後、アップボタンを長押し（1秒）することでモードが変更します。



- ② スマート発電モード設定に移行するとメインスイッチに下記のいずれかが表示されます。



スマート発電モード有効



スマート発電モード無効

- ③ アップボタン/ダウンボタンを押しスマート発電モードの有効/無効を切り替えてください。

- ④ スマート発電モード有効に設定したら、電源ボタン押し、設定の反映が終了します。



- 電源ボタンを押さずに走行した場合は、設定はキャンセルされます。
- 電源をONしたときは、前回電源OFF時の発電機能の設定にモード設定終了となります。

## 【スマート発電モード設定後の表示】

ヘルスマーク (H)が表示  
されていればスマート発  
電モード有効です



## 【スマート発電モードのレベル表示について】

名称	表示	特長
レベル1	H	ペダルを漕ぐ負荷（弱） 負荷をかけず発電したいときに使います。
レベル2	H	ペダルを漕ぐ負荷（中） レベル1の2倍の負荷になります。
レベル3	H	ペダルを漕ぐ負荷（強） レベル1の4倍の負荷になります。 発電量をより早く増やしたいときに使います

## 【スマート発電モード使用時の発電の目安】

- 条件：スマート発電モード レベル1（一番負荷が少ない）で約5 km走行し、  
発電可能速度11~12 km/hので走った場合

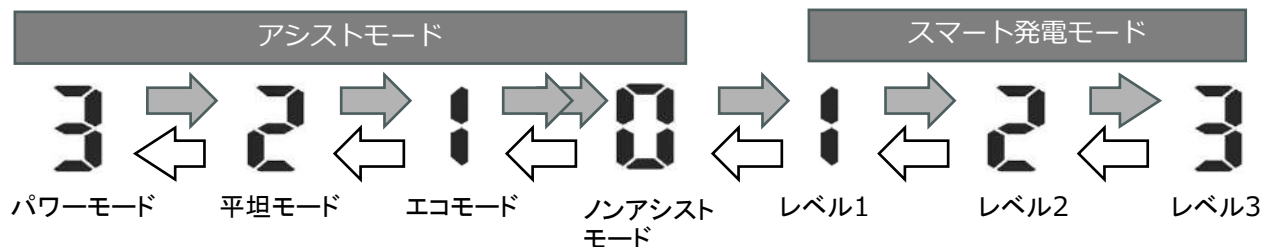
バッテリーへの充電	約3%
スマートフォンへの充電 ※	スマートフォン（3000mAh）の約半分

※USBアダプタ：UBTY-26（別売り）を使用して充電した場合

## 【スマート発電モード使用時アシストモード切替】

アシストモードはアップボタン /ダウンボタン を押して切り替えます。

エコモードからノンアシストモードへの切り替えはダウンボタンを2回押して切り替えます。1回のみ押して2秒経過するとエコモードに戻ります。



- ノンアシストモード・スマート発電モードはオートライト機能が解除されるため、前照灯の点消灯は手動で行ってください。
- ノンアシストモード・スマート発電モードで電源オフした場合、再び電源を入れるとエコモードで起動します。

# 検査モードでチェックする方法-1

検査モードでは下記のチェックを行うことができます。

●システムチェックモード①-----エラー発生情報の確認、前照灯の点灯チェック

●システムチェックモード②-----トルクセンサー（回転センサー関連）チェック

●モーターチェックモード-----モーターの動作チェック

## システムチェックモード①

システムチェックモード①ではエラー発生情報の確認、前照灯の点灯チェックを行います。


(1) LCDスイッチの電源  をOFFにしてください。



(2) LCDスイッチの電源を入れてください。

【電源ボタン】  を押して指を放します





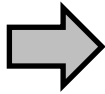
(3) アシストモードをアシストなしにしてください。  
ライトボタン  を短押し後、アシストモード表示が【0】になるまで

【ダウンボタン】  を押して指を放します



# 検査モードでチェックする方法-2

(4) 【左ブレーキレバー】を握りながら、【電源ボタン】 と【アップボタン】 を同時に10秒間長押しします。



【枠】が点滅する画面を確認したら指を放します。右図【データ表示 下段】にチェックモード番号の【1】が表示され、システムチェックモード①の表示画面になります。

- エラーがある場合は、【データ表示 上段】にエラーコードが表示されます。右図①
- ライトを点灯するため、【ライト点灯】が表示されます。右図②  
ライトが点灯していることを確認してください。



## 注意

- 右図の表示にならない場合は、いったん電源をOFFにしてから、最初からやり直してください。
- 指示されたボタン以外は押さないでください。

## システムチェックモード②

システムチェックモード②では回転センサーのチェックを行います。

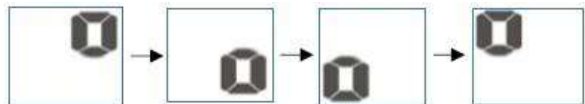
(1) 「システムチェックモード①」(1)～(4)を操作後、システムチェックモード①の画面で【電源ボタン】を短押ししてください。(右図)



【データ表示 下段】にチェックモードの【3】が表示され、システムチェックモード②の表示画面になります。(右図)



(2) ペダルを回転させると、【データ表示 上段】に回転の様子が表示されます。(右図の枠に下図の様子が移り変わる)




## 注意

- 右図の表示にならない場合は、いったん電源をOFFにしてから、最初からやり直してください。
- 指示されたボタン以外は押さないでください。

# 検査モードでチェックする方法-3

## モーターチェックモード

モーターチェックモードでは前輪モーターの作動確認を行います。

(1) 「システムチェックモード②」(1)の操作後、システムチェックモード②の画面で【電源ボタン 】を短押ししてください。(右図)



【データ表示 下段】にチェックモード番号の【4】が表示され、モーターチェックモードの表示画面になります。(右図)



データ表示 下段

### 注意

- 右図の表示にならない場合は、いったん電源をOFFにしてから、最初からやり直してください。
- 指示されたボタン以外は押さないでください。
- ボタン操作は、必要以上に長時間押し続けたり、途中放置しないでください。LCDスイッチの電源がOFFになったり、操作エラーになる可能性があります。

(2) 前輪を持ち上げて浮いている状態で、【ライトボタン】を押してください。(右図)

前輪持ち上げて



データ表示 上段



### 注意

- 右図の表示にならない場合は、いったん電源をOFFにしてから、最初からやり直してください。
- 指示されたボタン以外は押さないでください。
- ボタン操作は、必要以上に長時間押し続けたり、途中放置しないでください。

【ライトボタン】を押すと前輪が3~4秒間回転し、前輪モーターのチェック結果を【データ表示 上段】に表示します。

データ表示メイン	チェック結果	その後
	前輪モーターは正常に機能しています	LCDスイッチの電源をOFFにしてください。 モーターチェックモードの確認は終了です。
	前輪モーターの作動に異常があります	<ul style="list-style-type: none"> <li>●コネクタ外れや断線などないか、配線接続の確認をしてください。</li> <li>●ブレーキの片利きやタイヤの接触など、回転の抵抗がないか確認してください。</li> <li>●前輪モーター自体の回転に異常(抵抗・異音など)が無いか確認し、異常があればモーターを確認してください。</li> <li>●上記の確認結果に異常がない場合は、モーターまたはコントローラの異常が考えられますので、まずはコントローラの交換を行ってください</li> </ul>

# 仕様設定モードの設定方法-4

各仕様に応じてアシストモードの設定範囲、設定確定後と電源ON時の状態を選択することができます。

仕様NO,	仕様名称	アシストモードの設定範囲	設定確定後／電源ON時の状態	
			アシストモード	画面表示NO,
0	通常	0～3	前回の状態	前回の状態
1	シェアサイクル	0～3	出荷初期状態	1
2	シェアサイクル固定	0～1	1	1

コントローラ出荷時の設定は「仕様NO,0」です。

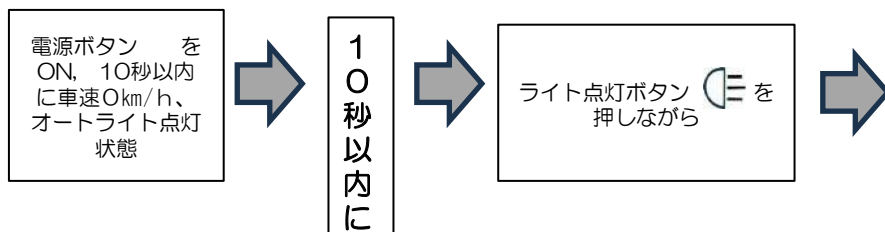
(1) LCDスイッチの電源を入れてください。【電源ボタン】を押して指を放します・(右図)

### 注意

- 必ず電動アシスト自転車に停止している状態で行ってください。



(2) LCDスイッチの電源をON 10秒以内に車速0km/h、オートライト点灯状態で【ライトボタン】を押しながら、【左ブレーキレバー】を引いて戻す動作を2回行ってください。(下図)



左ブレーキレバーを引いて戻す動作を2回行う

(3) 仕様設定画面が表示され、【アシストモード表示】に現在の仕様NO,が点滅表示されます。(右図)

### 注意

- アシストモードの表示の仕様NO,数字は1～3になります。



(4) 【アップボタン】または【ダウンボタン】を短押しして仕様NO,を選択し、【電源ボタン】の短押しで、設定を確定してください。(右図)

### 注意

- \*【電源ボタン】押さずに走行した場合、設定はキャンセルされます



選択中：【アシストモード表示】に選択した仕様NO,が点滅表示されます。

確定時：【アシストモード表示】に確定した仕様NO,が2秒間点滅表示されます。

# 保守 コントローラーボックスの外し方-1

## <バッテリーを外します>

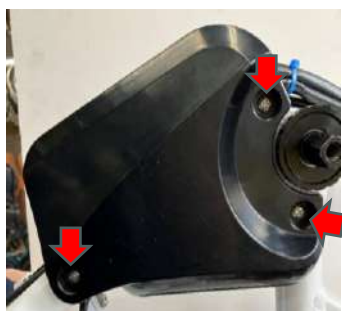


①バッテリー上部のバッテリーロックを開錠すると錠シリンダーが前方に飛び出します。



②バッテリーのハンドルを手前に倒し引き抜きます

## <コントローラーボックスの開け方>



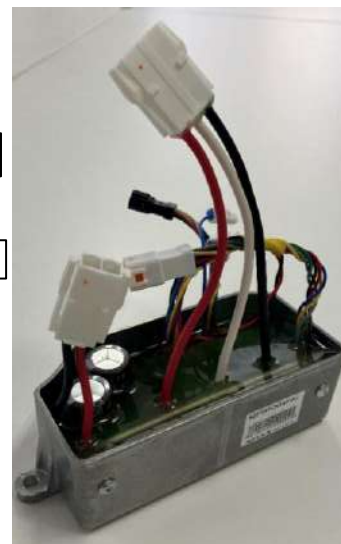
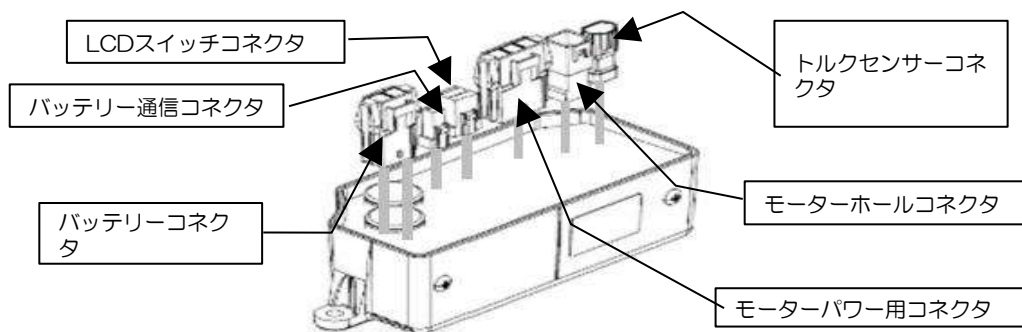
③フレーム左側 立パイプ後方  
コントローラー左カバー3点の  
M5ネジを外します。



④右側コントローラーカバーを2点  
のM5ネジを外します。

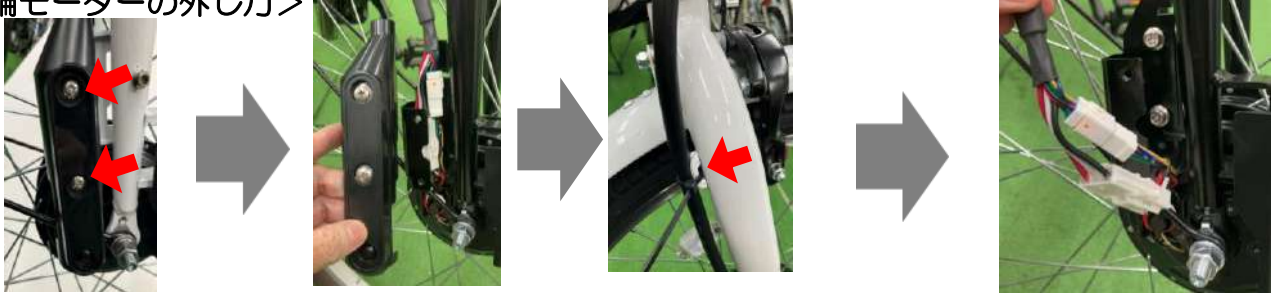


⑤コントローラーボックス  
の各配線コネクタを外す。



# 保守 前輪モーター交換-2

## <前輪モーターの外し方>



①前ホーク右足先後方のモーターコードカバーの取付ネジ上の2点を外す（一番下のネジ頭はダミー飾りネジで外せません）

②前ホーク右足 上方裏のコード止め結束バンドを切断する。

③前ホーク足先のモーターコードのコネクタ2本を外す。

④前輪軸止めのナットを外します ナットは対辺15mmのナットとなっています 15mm用スパナ、モンキーレンチ等を使用してください **\*前輪モーターの軸ネジは一般自転車後輪軸ネジと同じ 自転車ネジ規格BC3/8 です**



モーター回転防止プレート

ポイント

モーター回り止め段付き特殊ボルト



前輪モーター体を外した状態 前輪には回転防止プレートが出ています。

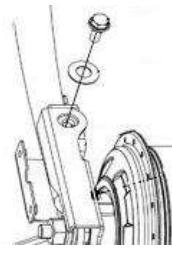
前ホーク右足先にモーターから回転防止プレートが出ていて、前方から段付き特殊ボルトで止まっています。前輪の保守分解時にはこのボルトを外す必要があります。

## <修理、交換後の再組立て>

①前ホーク爪部 左右ともに 1. 前輪脱落防止金具、2. ドロオケステー、3. 平ワッシャー、4. スプリングワッシャー、5. ナットの順に組付け 前輪ナットの**仮組止め**します。

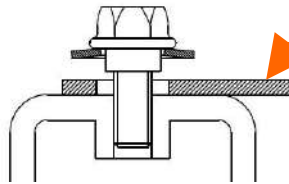


②前ホーク爪に前輪を組み付け回転防止プレートの穴と前ホーク側の台座穴を合わせ、プレートが前ホーク台座に当たっているように固定します。

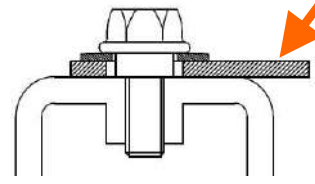


皿バネ座金は凸面が上向き、凹面が下向きになります。

モーター回転防止プレート



モーター回転防止プレート



③回転防止プレートと段付き特殊ボルトの間に皿バネワッシャーを組み込み前ホーク側台座に組付けます。 **\*段付き特殊ネジはネジ部はM6ネジですが皿バネワッシャーのバネ機能が残るよう密着させずに組付けてください。ただしネジの段をプレート穴に確実に収まるようにセットしてください。 締付トルク4.5N・m**

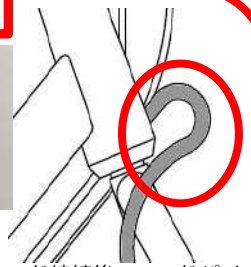


④前ホーク爪部 前車輪と前ホークの間隔 車輪タイヤ位置を確認しながら 対辺15mm用スパナ等でナットを**本締め**します**35N/m**のトルクで締め付け固定してください。 **\*前輪モーターの軸ネジは一般自転車後車輪軸と同じBC3/8-26山です。**

⑥前ホーク足のモーターコードカバーの取付ブラケット裏にジョイントしたコネクタを隠すようにモーターコードカバーをM5ネジで取り付けます。

⑤モーターコードのコネクタを前ホーク後方で繋ぎます。

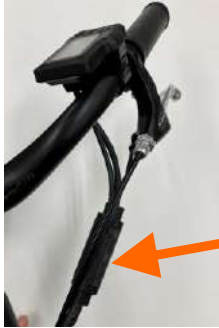
ポイント



⑦前輪モーターコード接続後 ハッドパイプの前方でコードを弛ませてセットしてハンドル回転に支障ないか？スムーズに操作できるか？確認して前ホーク右足後方のダボに結束バンドで固定してください

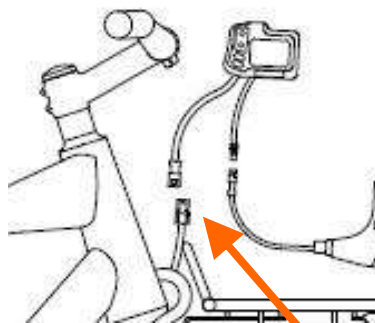
# 保守 LCDスイッチ、ランプの交換-3

## ディスプレイ、コードの外し方



①LCDスイッチ本体から出ているコードと左ブレーキレバーから出ているコードの接続を隠すハーネスカバーを開けます。

②LCDスイッチ本体から出ているコードと左ブレーキレバーから出ているコードのコネクタを外します



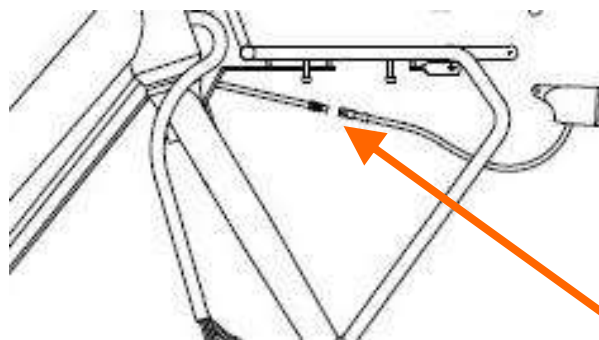
③ヘッドパイプ左横に這っているランプコードとLCDスイッチコードを束ねているハーネスカバーを開き LCDスイッチコードコネクタを外します。



④スイッチ体 裏側の取付バンドネジを外す。

## 保守ランプ交換

### <ランプ及びランプコードの外し方>



①ヘッドパイプ左横に這っているランプコードとLCDスイッチコードを束ねているハーネスカバーを開き ランプコードコネクタを取り出します。

②ランプ体から出ているランプコードのジョイントを外す。

## <クランクギアの外し方>

### ポイント

ギヤクランク、ボトムブラケットセンサーの分解方法は一般自転車とは異なり 特殊な分解、組立方法になっております。  
無理に分解せずメーカーにお問い合わせをお願いします。



①コッタレス抜き工具を使用しギヤクランクを抜く  
クランクを外す手順までは一般自転車と同じ手順

②クランクとギヤ板は別体になっています。  
ギヤ板アーム体はボトムブラケットトルクセンサー 体にアダプターで外側よりはめ込まれています。

### ポイント



ギヤ板アーム体のアダプターを外すにはカートリッジボトムブラケット工具が必要です。  
シマノ製 ●TL-UN66 (左上) ●TL-UN74-S (右上)  
パークツール ●BBT-32C (左下) ●BBT-22C (右下)



③ギヤ板止めアダプターへボトムブラケット工具をセットして、更に左クランク、ギヤ板を固定して右（時計回り）方向へ回すと緩みます。



④ギヤ板止めアダプターを外すとギヤ板はボトムブラケットヘスプライン形状で嵌っています。  
ギヤ板を引き抜いて外します。

# 保守 ボトムブラケットセンサークラック ギヤの分解、組立-5

## <BBボトムブラケット右側の外し方>

### 注意：ポイント

\*必ずBB右側（ギヤ側）アダプターから緩めて抜いてください。  
左側アダプターはBB右側（ギヤ側）アダプターを抜き終わった後、緩めます。



①ボトムブラケットトルクセンサーのコードはコントローラとの間に中間接続コードが接続されています。先に中間コードを外してください。

### ポイント



BBボトムブラケットを分解、組付けにあたってボトムブラケットアダプターレンチ（シマノホローテックタイプ）が必要となります。参考写真：●シマノTL-FC32 パークツールBBT-9



②ボトムブラケット右側 ギヤ板を外してからボトムブラケット右アダプターをアダプターレンチで緩めます。

\*緩め方向 右回し（時計回し）  
\*ボトムブラケット左側 ボトムブラケット左アダプターはまだ緩めません 左アダプターは組付いたままです。



③右ボトムブラケットをゆっくり右回し（時計回し）しながら抜いていきます。右ボトムブラケットを外してから、右側よりボトムブラケットトルクセンサー体をゆっくりとフレーム側から引き抜きます。この時センサーコードも一緒に引き抜くこととなります フレームのコード出口穴でコードを傷つけないよう注意願います。

\*コードをコード出口穴周辺でズズ付けないようにしてください。  
\*ボトムブラケット左側 ボトムブラケット左アダプターはまだ緩めません 左アダプターは組付いたままです。

## <BBボトムブラケット左側の外し方>

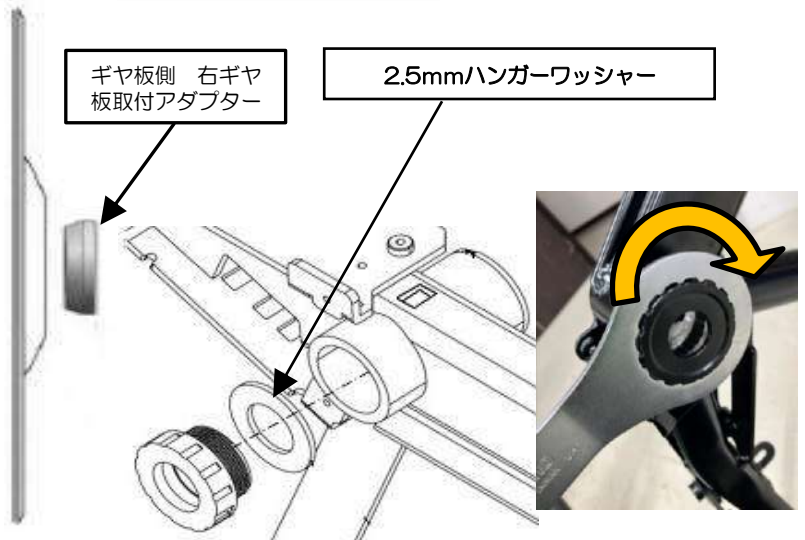
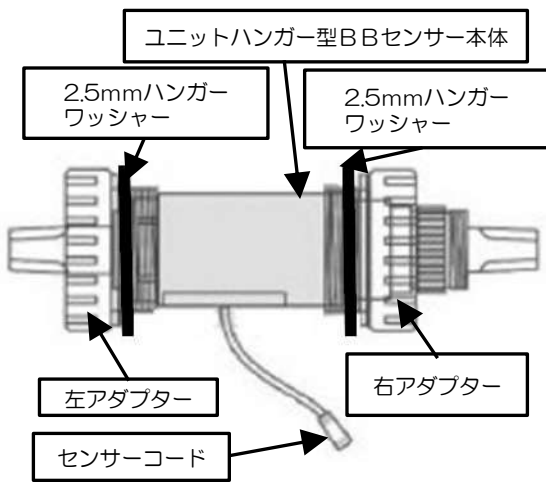
### 注意：ポイント

\*必ずBB右側（ギヤ側）アダプターから緩めて抜いてください。  
左側アダプターはBB右側（ギヤ側）アダプターを抜き終わった後、緩めます。



④BB右側アダプターを抜き取った後BB左側はアダプターレンチを使って左回して緩めます

# 保守 BBボトムブラケットの組付け方-6



①フレームボトムブラケット左側に 2.5mmハンガーワッシャーを挟んで左アダプターをアダプターレンチでねじ込みセットします。

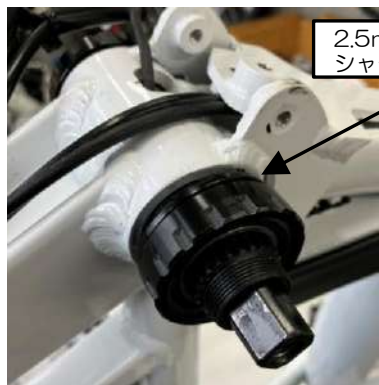
**\*右回し(時計回し) 締付トルク30N.m**



②ボトムブラケットトルクセンサーのコード先端コネクタをボトムブラケット下の穴を通します。

③ボトムブラケットトルクセンサー体をフレームボトムブラケット右側からセットします。

④左アダプター内側スプライン形状凹部にボトムブラケットトルクセンサー体突起凸部を合わせ挿入して、コードを挟み込まない傷つけない位置を探りながらセットします。



④フレームボトムブラケット右側に2.5mmハンガーワッシャーを挟んで右アダプターをアダプターレンチでねじ込みセットします。トルクセンサー体側スプライン模様位置と右アダプタースプライン位置を探りながら合わせ、右アダプターをねじ込んでいきます。

トルクセンサー体スプライン全周、右アダプター内側スプライン全周が挿入案内の凸凹になります。相互にこの位置を探りながら右アダプターをねじ込んでいきます。

**\*左回し(反時計周り) 締付トルク 30Nm**

# 保守 チェーンケース裏止め金具の組付け方-7



①右アダプター外側 ボトムブラケット外に2箇所のネジ穴アダプターが溶接されています。チェーンケース裏止め金具の2カ所の穴と合わせM5のネジで仮止めます。



## <ギヤ板、クランクの組付け方>



①右アダプター外側 クランク軸センサー体端部よりスプライン全周の凹部案内にギヤ板側スプライン全周の案内凸部を合わせ取り付けます。



トルクセンサー側 スプライン模様



### ポイント



ギヤ板アーム体のアダプターを取付、取り外しにはカートリッジボトムブラケット工具が必要です。  
シマノ製 ●TL-UN66 (左上) ●TL-UN74-S (右上)  
パークツール ●BBT-32C (左下) ●BBT-22C (右下)



②ギヤ板嵌め合わせ後 ギヤ板取付アダプターにカートリッジボトムブラケット工具をセットしギヤ板取付アダプターを左回し(反時計回り)方向で締め上げます。

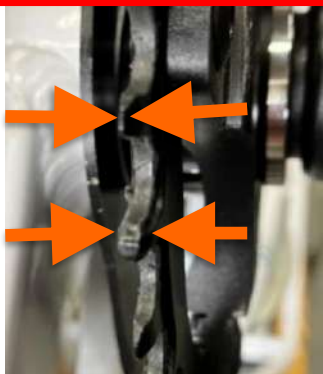
**\*左回し(反時計回り) 締付トルク 3.5Nm**



③クランクを一般自転車同様コッタレスポルトを8mm六角アレンキーで締め付けます。

**\*右回し(時計回り) 締付トルク 4.8Nm**

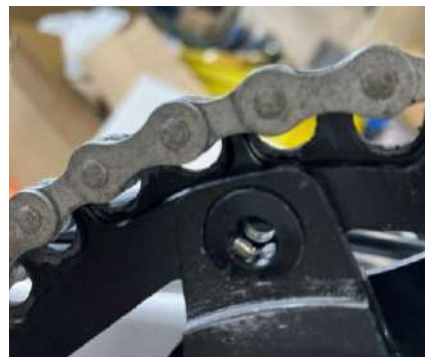
## チェーンとギヤ板について



ギヤ板の歯が厚歯、薄歯と交互に構成されています。



チェーンをセットするときに チェーン外プレート間に厚歯 内プレート間に薄歯が乗るようにする。



チェーンの乗せ方を間違えるとチェーンがギヤ板歯に収まりません



前作業工程でチェーンケース裏金具のネジは仮止めです。チェーンケース本体取付工程で裏金具の取付穴とチェーンケース本体取付穴が合致しない場合はギヤ板裏のネジを緩め位置調整をして取付位置を決める。  
必ず本締めを確認

**チェーンケース裏板ネジ M5 締付トルク 3.6N.m**



## 25. 仕様

品番		ASST277TYR
寸法	全長	1870mm
	全幅	590mm
タイヤサイズ		27.5×1.95
重量		24.7 k g
充電1回の走行距離 (JIS標準パターン)		最大約1,000km (エコモード・回生充電機能時)
変速機形式		外装7段変速
前照灯		バッテリー式LED前照灯
フレーム		ダイヤモンド形
スタンド		一本スタンド
ハンドル		ライザーバー
錠前		ワイヤー錠
補助速度 範囲	比例補助	0km/h以上～10km/h未満
	逡減補助	10km/h以上～24km/h未満
駆動(動力)		前輪駆動モーター
モーター	形式	ブラシレスモーター
	定格出力	250W
制動装置	前輪/後輪	前：Vブレーキ 後：ローラーブレーキ
バッテリー	品番	SSPTSSBATA01AV
	種類	リチウムイオンバッテリー
	容量	8.5Ah
	電圧	36.3V
充電器	品番	SSPTSFCHGA01AC
	電源	AC
	充電時間	約3.5時間
乗車適応身長 (目安)		150 c m以上

- 乗車適応身長は、サドルを一番下に下げ車体正位状態で、両足のつま先が地面につく目安となる身長です。個人差がありますので目安としてください。
- この車種は、乗車体重を65kgで基本設定しています。65kg以上の人が乗車するとすぐに壊れてしまうというものではありませんが、著しくオーバーした体重の方が常用される場合には、車体や各部品などの消耗度合い、劣化度合いが大きくなり早くなることをご理解ください。
- 寸法や質量等の値は、部品のばらつきや仕様変更により誤差が生じる場合があります。
- 仕様変更などにより写真・イラストや内容が一部実車と異なる場合があります。