

販売店様用

丸石サイクルの電動アシスト

サービスマニュアル

ANANDA

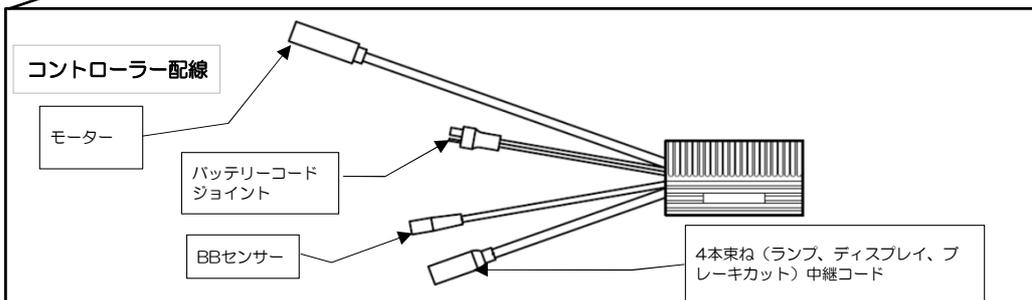
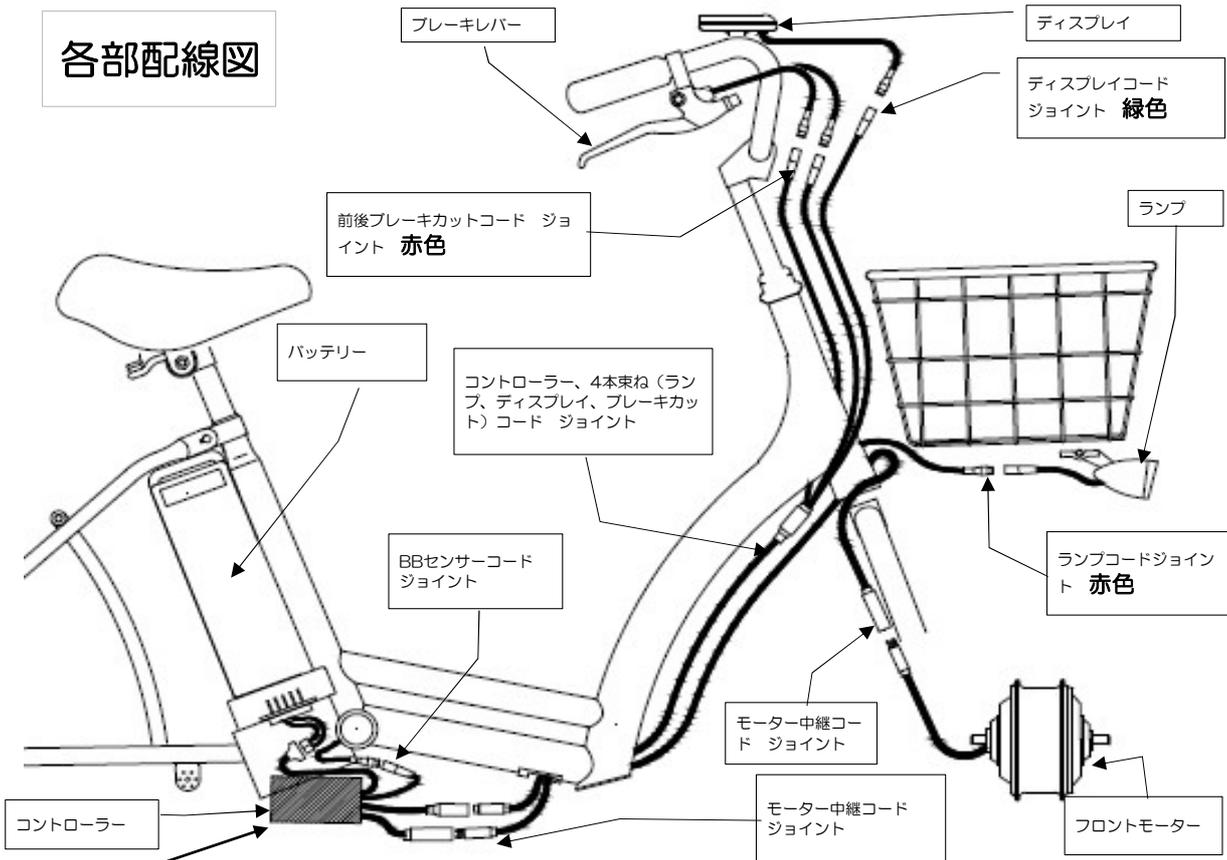
maruishi

OE0-ANA

電装系部品一覧

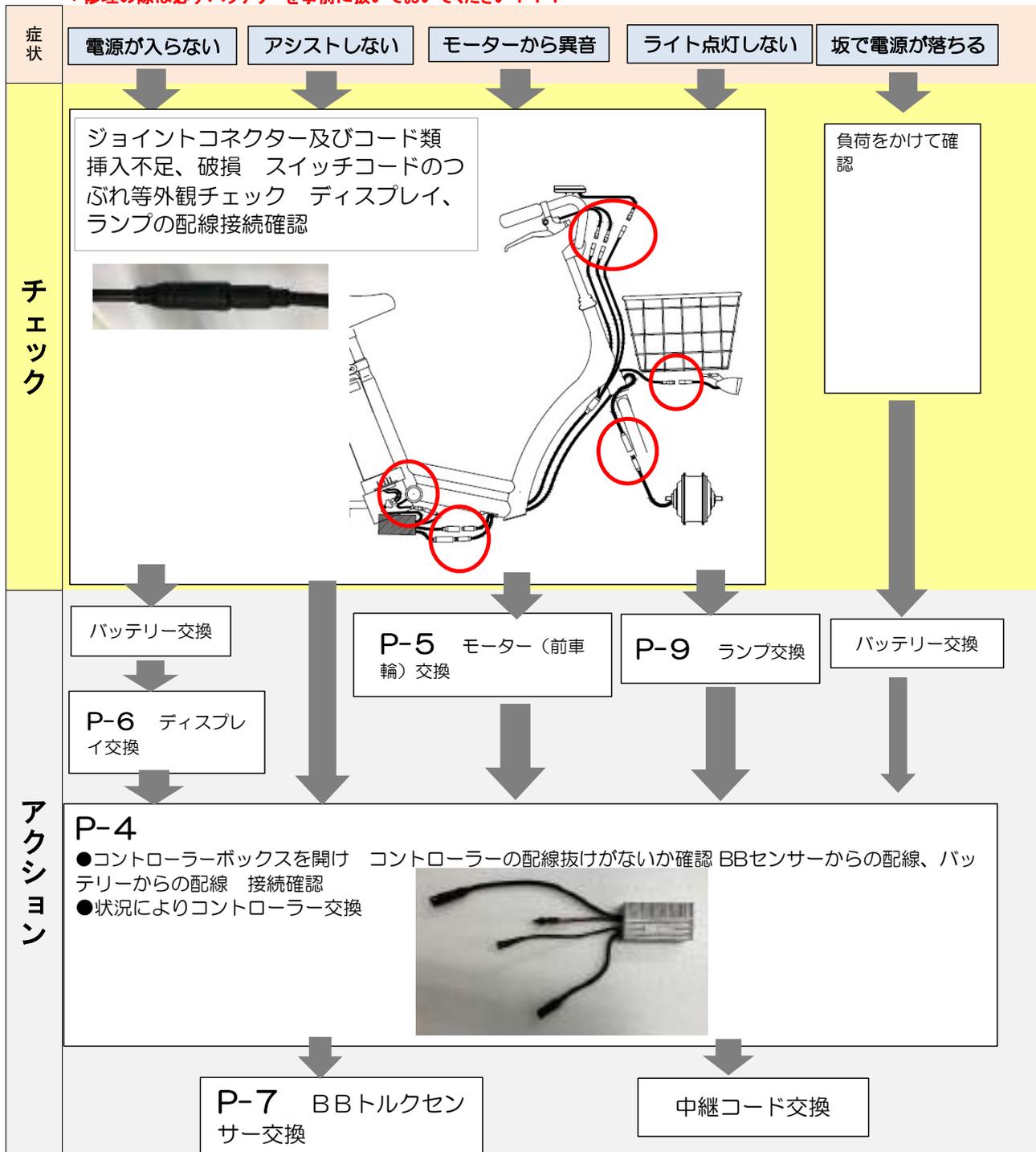


各部配線図



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



3-2 ディスプレイ表示 エラーパターンによるエラー箇所対処

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箇所がわかります。



	E21	E23	E24
点滅症状			
異常項目	コントローラー（過多）異常	モーター系異常	モーター系異常
シユトラフイルンシグニフ	コントローラー異常 モーター配線接続の確認 コントローラーとモーターのクロスチェック	モーター系異常 モーター配線接続の確認	モーター内温度センサー異常
対処方法	コントローラー-或いはフロントハブモーターの交換	フロントハブモーター交換	走行停止 フロントハブモーター交換

	E25	E26	E28
点滅症状			
異常項目	ブレーキレバー モーターカット（駆動切断）系異常	コントローラー系異常	トルクセンサー電圧異常
シユトラフイルンシグニフ	モーターカット（駆動切断）コード接続、ブレーキレバー作動確認	コントローラー過電圧、低電圧 バッテリー点検 バッテリーとコントローラーのクロスチェック	トルクセンサー電圧異常 トルクセンサー、コントローラーのクロスチェック
対処方法	コード、或いはブレーキレバー体交換	バッテリー-或いは コントローラーの交換	トルクセンサー交換-或いは コントローラー交換

	E30	E31	
点滅症状			
異常項目	通信異常	電源ONボタン接着	
シユトラフイルンシグニフ	手元スイッチとコントローラーの接続確認 手元スイッチとコントローラーのクロスチェック	ボタンの作動（押し、立上り）確認	
対処方法	手元スイッチ-或いはコントローラー交換	手元スイッチ交換	

保守コントローラーボックスの外し方

＜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 ハンガーパイプ後方四角いコントローラーボックス下フタのM5ナベ頭ネジを外します。下フタはネジを外し、右側は2つの爪をボックスから引き抜く構造になっています。



④フレームコントローラーボックスより外されたコントローラー



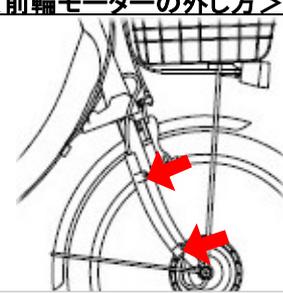
ポイント



コントローラーボックス 下フタは右側（ギヤ側）はボックスの長方形穴にフタの爪をスライドさせハメ込む方式となっています。

保守前輪モーター交換

<前輪モーターの外し方>



①前ホーク足のモーターコードカバーの取付ネジを外す

②前ホーク足のモーターコードのジョイントを外す。

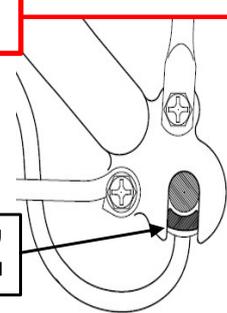


②前輪軸止めのナットを外します
ナットは対辺19mmのナットとなっています 19mm用スパナ、モンキーレンチ等を使用してください
*前輪モーターの軸ネジは



前輪モーター体を外した状態

ポイント



爪付きカラーの凸

③前ホーク爪溝に爪付きカラーの凸部を合わせて前ホーク爪溝に沿って差し込みます、軸から出ているモーターコードが下側から出るようになります。

<修理、交換後の再組立て>

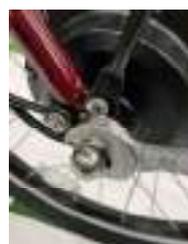


爪付きカラー凸部を外側に



①前輪組立にあたり 前ホーク爪左側には特殊爪付きカラーを組み込みます。

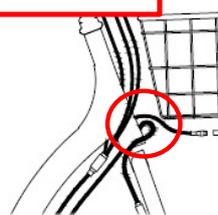
②爪付きカラーの凸を爪溝に合わせて前ホーク爪に差し込みます。



④前ホーク爪部 左右ともに 前輪脱落防止金具、ワッシャー、袋ナットの順に組付け 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19mm用スパナ等でナットを40~45N/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M12xP1.25です。



ポイント



前輪モーターコード接続後 ヘ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か?スムーズに操作できるか確認して

モーターコードのジョイントを前ホーク後方で繋ぎます。

前ホーク足のモーターコードカバーの取付ネジを取り付けます。

3-5 保守ディスプレイの交換

ディスプレイ、コードの外し方



①ディスプレイ本体から出ているディスプレイコードと他のコード類とクリップで束ねている箇所を外します。



②ディスプレイコードは他のコード類とクリップで束ねている箇所があります。樹脂製コードクリップは組手が交互に噛み合い固定されています。



③組手部分を横に捻るようにずらし噛み合いを解くと外れます。



④ハンドルバー前方、ディスプレイから出ているディスプレイコードジョイントコネクタを外す。



⑤ディスプレイ固定バンドネジを 3mm六角穴アーレンキー工具で外します。



取り外した ディスプレイセット

保守クランクギヤの交換

クランクギヤ（トルクセンサー）の交換（ユニットボックスの開け方は最初の項参照）

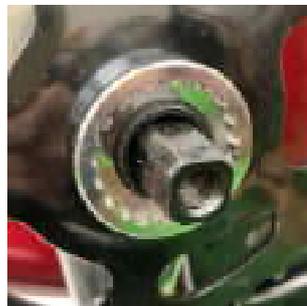
<クランクギヤの外し方>

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問い合わせをお願いし



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センサー 体にアダプターで外よりはめ込まれ

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。



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 crankギヤの分解、組立

<BBボトムブラケット右側の外し方>

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



①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。チェーンケース取付板と一緒に外します。

*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



②ボトムブラケット右側よりボトムブラケットセンサー体をゆっくりと引き抜きます。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。コードを傷つけないよう注意願います。

*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>

ポイント

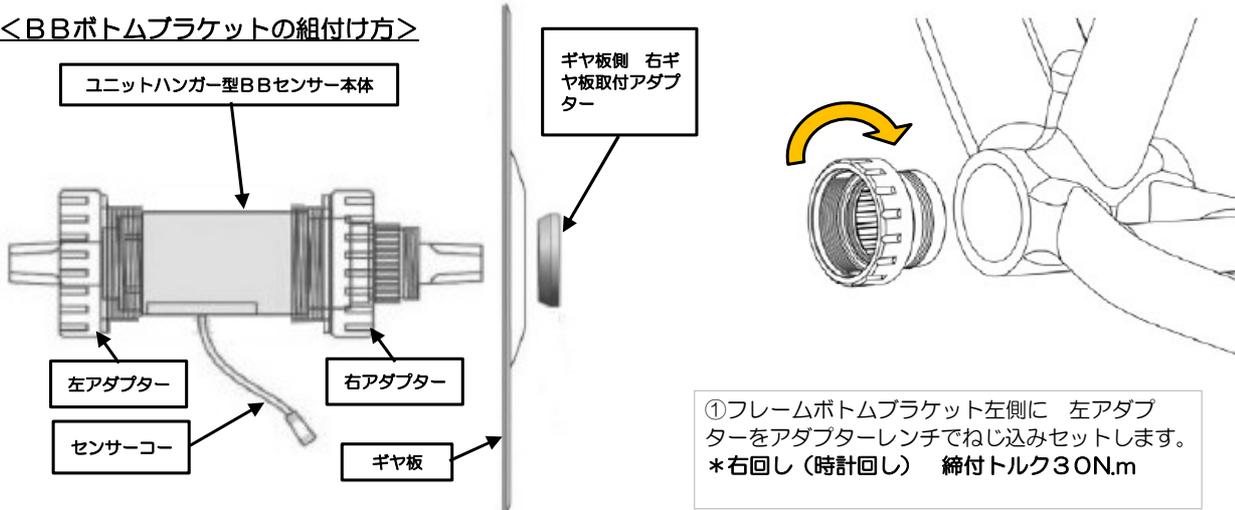


*必ずBB右側（ギヤ側）アダプターから緩めて抜いてください。左側アダプターはBB右側（ギヤ側）アダプターを抜き終わった後、緩めます。

BB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**を使って左回しで緩めます

クランクギア（トルクセンサー）の交換（ユニットボックスの開け方は最初の項参照）

＜BBボトムブラケットの組付け方＞

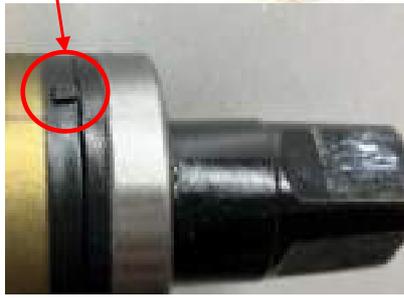


①フレームボトムブラケット左側に 左アダプターをアダプターレンチでねじ込みセットします。
*右回し（時計回し） 締付トルク30N.m



左アダプター内側
スプライン模様
凹部

センサー体スプ
ライン模様 凸部



②ユニットハンガー型BBセンサーのコードをボトムブラケット下の穴を通してセンサー本体をセットします。

③左アダプター内側スプライン形状凹部にセンサータ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。



ポイント

センサー体スプライン模様

右アダプター内側スプライン模様

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

④チェーンケース取付裏金具を右アダプターに通しセンサー体側スプライン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。
締付時にチェーンケース取付裏金具の位置を確認しながらBBセンサーを締めあげます。
*左回し（反時計周り） 締付トルク 30Nm

<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。



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）締め付トルク 3.5Nm

ポイント



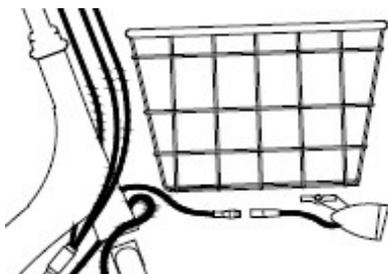
ギヤ板アーム体のアダプターを取付、取り外しにはカートリッジボトムブラケット工具が必要です。
シマノ製 ●TL-UN66（左上） ●TL-UN74-S（右上）
パークツール ●BBT-32C（左下） ●BBT-22C



③クランクを一般自転車同様コッタレスボルトを8mm六角アレンキーで締め付けます。
*右回し（時計回り）締め付トルク 4.8Nm

保守ランプ交換

ランプの交換（ユニットボックスの開け方は最初の項を参照）
<ランプ及びランプコードの外し方>



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。



