

はじめに

このサービスマニュアルはMC-1EVの整備要領を説明してあります。

- 仕様変更等により写真、イラストと実際の車輛が異なる場合がありますのでご了承ください。
- 写真の背景が実際の作業の状況と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

2000年5月
(株)光岡自動車・開発部

もくじ

A	仕様諸元
B	整備情報
C	点検/調整
D	電気系統(動力系)の基本作業
E	電気系統(動力系)の配線及びレイアウト
F	電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検
G	電気系統(動力系)の交換
H	モーターの脱着
I	ステアリング
J	ブレーキ
K	ホイール/タイヤ/リヤアクスル
L	サスペンション
M	ボディー/フレーム
N	電気系統(灯火系)

section

A

A.仕様諸元

仕様諸元

◆仕様諸元表

項目	48V	72V	
車名及び型式	ミツオカME1		
車台の名称及び型式	ミツオカME1F		
長さ(mm)	1955		
幅(mm)	1130		
高さ(mm)	1475		
軸距離(mm)	1310		
電動機の型式	ME1M		
定格出力(kw)	0.56		
車輛重量(kg)	前輪	125	140
	後輪	145	180
	計	270	320
乗車定員	人	1	
車輛総重量(kg)	前輪	150	170
	後輪	175	205
	計	325	375
タイヤ	前輪	4.00-8-55J	
	後輪		
最低地上高(mm)	105		
制動停止距離(m)(初速km/h)	9 (36)	14 (49.5)	
最小回転半径(m)	3.5		
電動機種類	直流直巻電動機		
取付位置及び個数	後軸上,1		
定格電圧(V)	48	72	
冷却方式	空冷直結		
ステータ容積(cm ³)	55		
ステータ寸法(mm)	101×132×80		

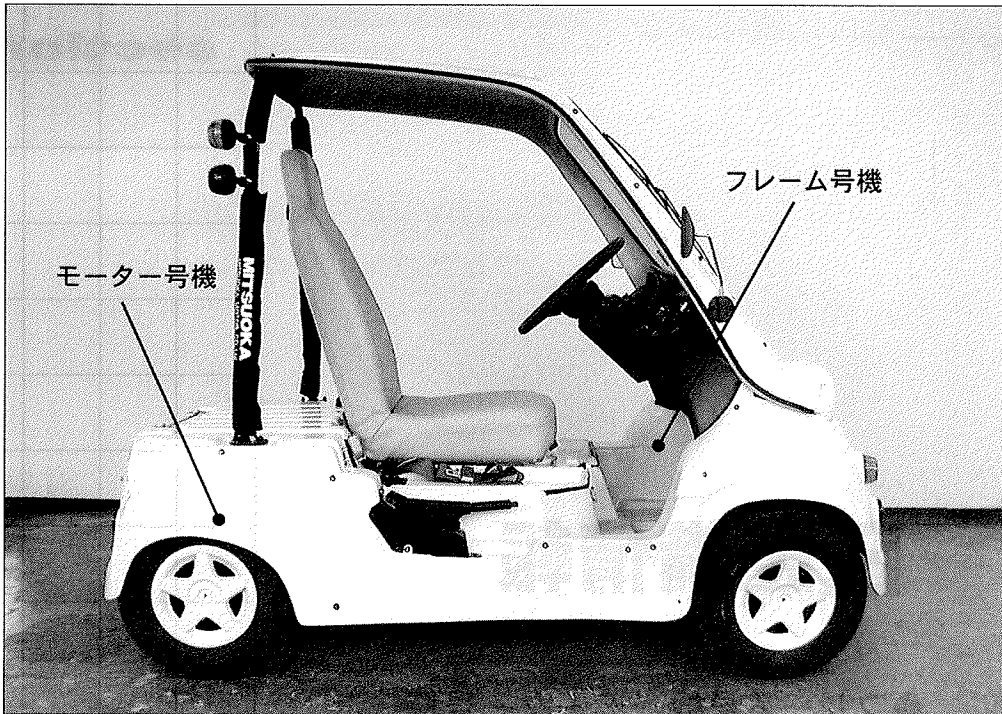
項目	48V	72V	
制御装置	形式	MOSFETチョッパー式	
	制御方式	PWM式	
動力用電源	種類及び型式	鉛蓄電池,EB-50	
	電圧(V)	12	
	容量(Ah)	50	
	数量及び総電圧(個、V)	4,48	6,72
充電装置	形式	車載形	
	制御装置	定電流,定電圧充電式	
	入力電源	単 100V,9A	
トーイン(mm)	2		
キャンバ角(deg)	0° 0′		
キャスト角(deg)	8° 0′		
キングピン角度	10° 0′		
タイヤ空気圧 (kg/cm ²)	前輪	1.20	
	後輪	1.60	
かじ取り角度	内側26° 外側24°		
かじ取り装置形式	ラック&ピニオン式		
ブレーキ形式	前輪	機械式リーディングトレーリング	
	後輪		
駐車ブレーキ	機械式車輪制動式 (ドラム式,後輪2輪)		
懸架方式	前輪	スイングアクスル式	
	後輪	トレーリングアーム式	
ショックアブソーバー形式	前輪	筒形複動式	
	後輪		
フレーム形式	梯子形		

B.整備情報

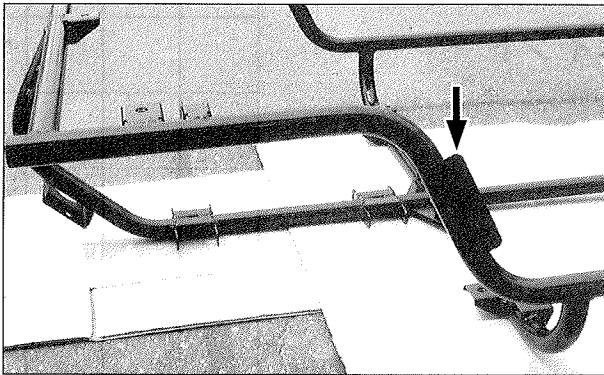
- ◆フレーム号機、モーター号機
- ◆電装品の48/72V仕様の識別
- ◆作業上の諸注意
- ◆ジャッキアップポイント
- ◆絵記号について
- ◆整備データ
- ◆給油脂図
- ◆専用工具/計測器
- ◆ワイヤリング図

整備情報

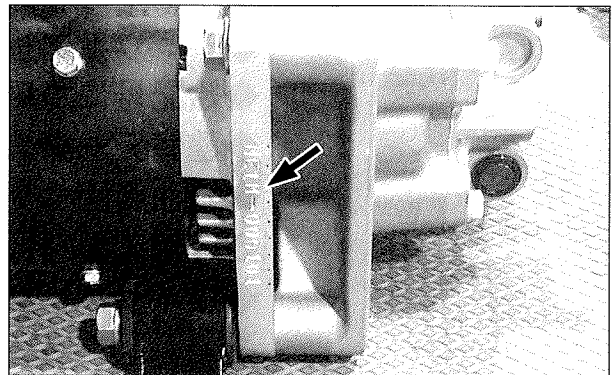
◆フレーム号機、モーター号機



●フレーム号機打刻位置(左前タイヤ上側)



●モーター号機打刻位置



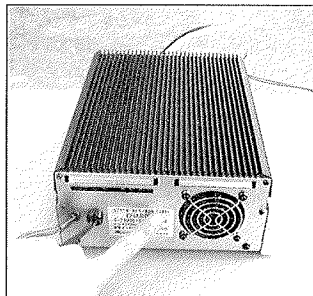
◆電装品の48/72Vの識別

48/72V仕様では、コントローラー、充電器、メインコンタクター、前後進切替コンタクターの仕様が異なります。下図を参照して48/72V仕様の識別を行って下さい。

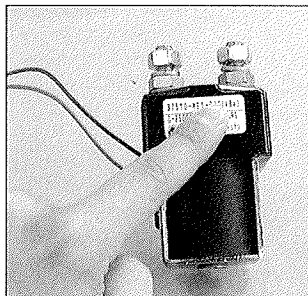


●コントローラー

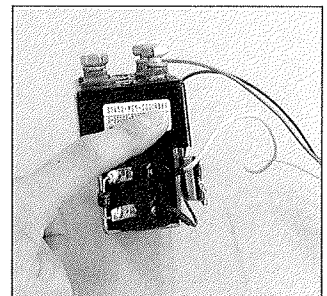
48V : 36-48V
72V : 48-72V



●充電器



●メインコンタクター

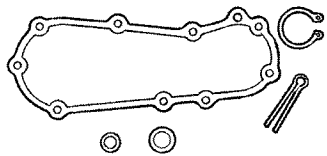


●前後進切替コンタクター

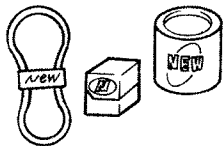
整備情報

◆作業上の注意

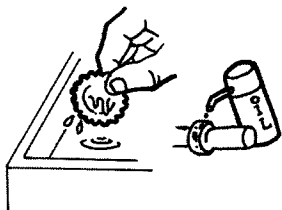
- ガスケット、Oリング、サークリップ、割りピン等は分解時新品と交換する。



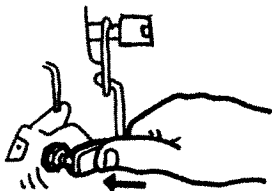
- 部品、油脂類は必ず純正品、又は推奨品を使用する。



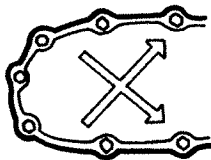
- 部品は分解後点検、測定の前に洗浄し、組立時には摺動面にオイルを塗布する。



- 組立後は、各部の締付、作動を必ず点検する。



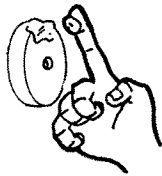
- ボルト、ナット、ビス類の取り付けは、仮締めをしてから、径の大きいものから小さいものへ、内側から外側へ対角に規定の締付トルクで締め付ける。



- 専用、共通工具を必要とする作業は必ず使用する。



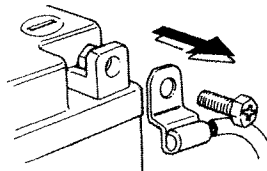
- 指定箇所には、必ず指定グリースまたは相当品を塗布または注入する。



- 二名以上で作業する場合は、必ずお互いの安全を確認しあうこと。



- 作業の前には必ずバッテリーのマイナス(-)端子から外すこと。



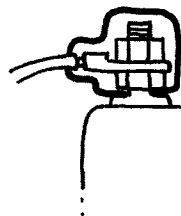
- スパナ等をフレームに接触させないように注意すること。

- 作業の終了後は、各部の接続、固定、通しかたを再確認する。

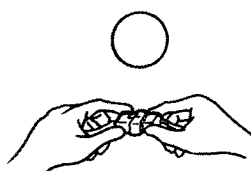
- 端子の接続後に端子にグリースを塗布すること。

- ビニールカバーは、完全に端子に被せること。

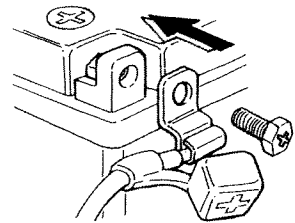
- カバー類は、作業終了後確実に端子に被せること。



- カプラーの接続を外すときは、カプラー本体を持って外すこと。



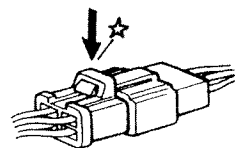
- バッテリーの接続時は、プラス端子から接続する。



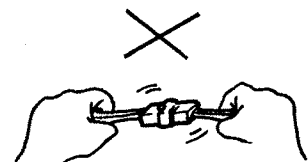
- ヒューズが溶断した場合は、原因を調べて修理してから、必ず指定容量のヒューズと交換すること。



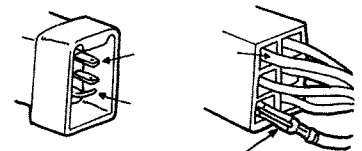
- ロック付カプラーの接続を外すときは、必ずロックを外してから作業すること。



- ワイヤーハーネスは引っ張らないこと。



- カプラーの接続前に端子の折れ曲がりがないこと、端子の出過ぎ、抜けがないことを確認する。



- カプラーは十分に差込むこと。

- ハーネスの抜けがないことを確認する。

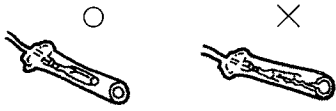
- ビニールカバーが完全に端子部を覆っていることを確認すること。

- ビニールカバーの開口部は上に向けないこと。

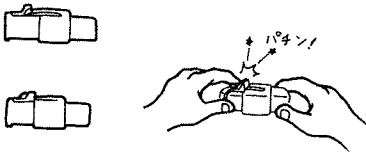
整備情報

◆作業上の注意

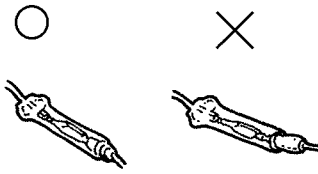
- コネクターの接続前に、ビニールカバーの破れがないこと、メス端子の開きがないことを確認する。



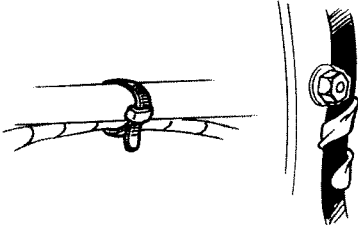
- ロック付のカプラーは、ロックが完全に固定されていることを確認する。



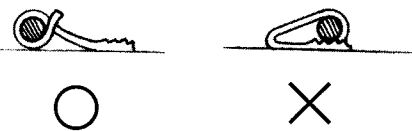
- コネクターは十分に差し込むこと。



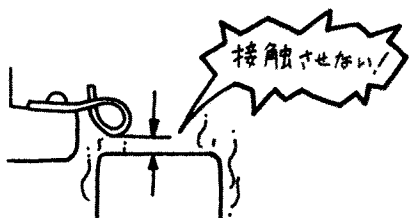
- ワイヤーバンドは決められた位置にしっかりとフレームに固定すること。



- 溶接クランプの場合は、溶接打痕のある方向にはクランプしないこと。



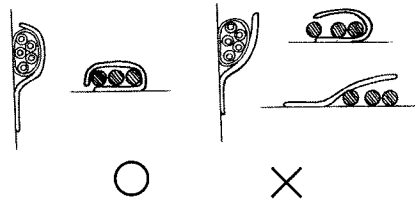
- ワイヤーハーネスが高温を出す部分と接触しないようにクランプすること。



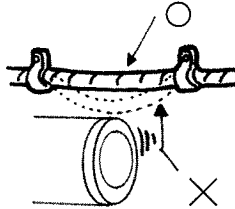
- ワイヤーハーネスは、ボルトやスクリーウの頭部、先端部に接触しないように通すこと。



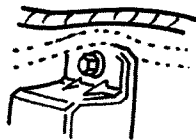
- クランプは、ワイヤハーネスが外れないように確実にクランプすること。



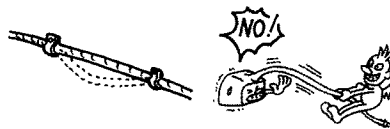
- ワイヤーハーネスが、回転部、可動部と接触しないようにクランプすること。



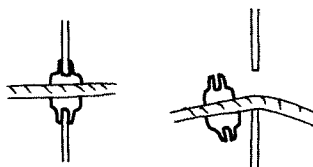
- ワイヤーハーネスは、ボディー端や鋭角部と接触しないように通すこと。



- ワイヤーハーネスはたるみや無理な引っ張りがないようにすること。



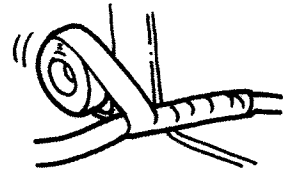
- ワイヤーハーネスにグロメットがついている場合は、確実にセットすること。



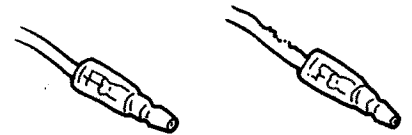
- ワイヤーハーネスはねじって取り付けないこと。



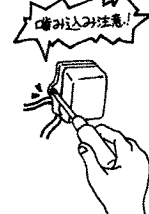
- ワイヤーハーネスがどうしても端部や鋭角部と接触する場合は、その箇所をチューブやテープ等で保護すること。



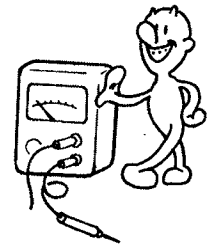
- ワイヤーハーネスの被覆を破らないこと。



- 部品取り付け時に、ワイヤーハーネスを噛み込まないようにすること。



- テスター使用時は、取扱説明書の説明を理解し、サービスマニュアルに従って作業すること。



- カプラーのビニールカバーは完全にカプラーを被い、めくれていることを確認する。

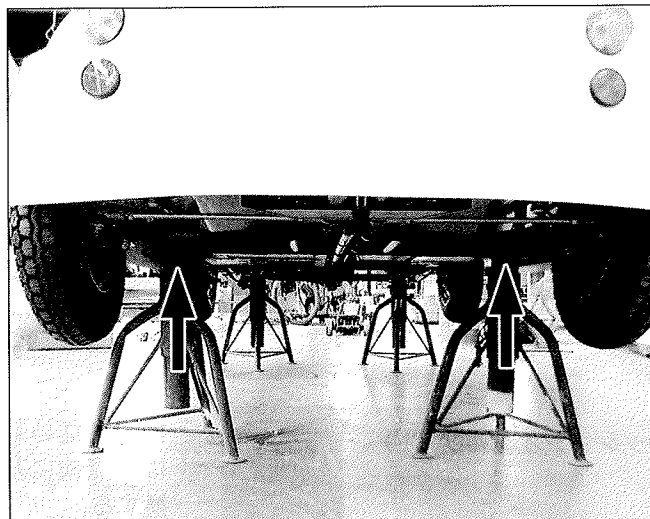
- ワイヤーハーネスの被覆が破れた場合は、ビニールテープを巻いて修正するか交換すること。

- 部品は、落としたり投げたりしないこと。

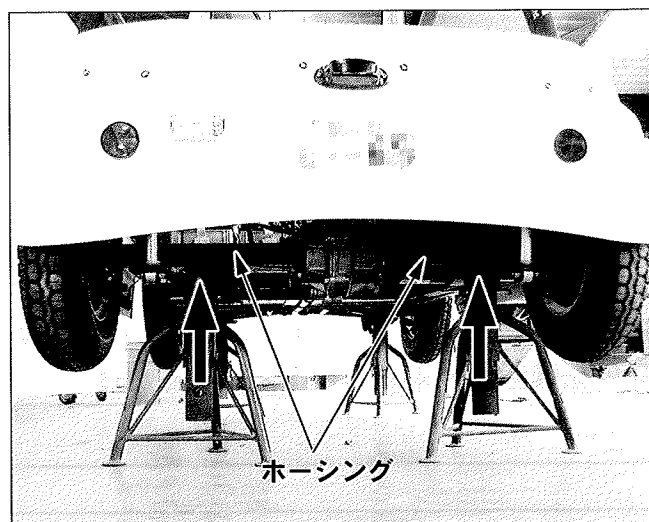
- 端子に錆びが発生した場合は、サンドペーパー等で修正してから接続等の作業を行う。

◆ジャッキアップポイント

- フロントジャッキアップポイント(フロントサスペンションアーム部)



- リヤジャッキアップポイント(ホーシング部)



整備情報

◆絵記号について

・下記の絵記号は、このマニュアルを通しての注意事項や作業方法を示している。



・この表示がある場所は48V仕様、72V仕様とも同様の作業内容であることを示す。



・指定のトルクで締め付けを行うこと。



・この表示がある場所は48V仕様についての説明を示す。



・専用工具を使用して作業を行うこと。



・この表示がある場所は72V仕様についての説明を示す。



・この表示のある場所は写真の背景が本文の内容と異なっていることを示す。



・オートマチック用ミッションオイル(ATF)塗布のこと。



・指示に従い新品の部品と交換する。または、点検に基づき必要に応じて新品と交換する。



・グリース塗布のこと。



・各写真、図中の中で車輛前方方向を示す。



・アドバイスマーク。アドバイスに従って作業を行うことにより、作業効率が上がる。



警告

この表示のある内容を無視して、誤った組立を行うと、人が死亡、重傷、傷害を負う可能性がある内容を示す。



注意

この表示のある内容を無視して、誤った組立を行うと、物的傷害の発生が想定される内容を示す。

整備情報

◆締付トルク

●モーター／電装品関係

締付箇所	ネジ径 (mm)	締付トルク(kg-m)	備考
モーター、ギヤボックス取付ボルト	12	6.0	
モーター、ホーシング取付ボルト	8	2.7	
ギヤボックスドレンボルト	12	2.0	
充電器取付ボルト	6	1.0	
コントローラー取付ボルト	6	1.0	
メインコンタクター取付ボルト	6	1.0	
前後進切替コンタクター取付ボルト	5	0.4	

●フレーム関係

締付箇所	ネジ径 (mm)	締付トルク(kg-m)	備考
ハンドル取付けナット	12	6.0	
フロントアクスルナット	14	11.0	
リヤアクスルナット	14	11.0	
フロントクッションアッパーボルト	10	4.0	
フロントクッションロアボルト	10	4.0	
リヤクッションアッパーボルト	10	4.0	
リヤクッションロアボルト	10	4.0	
フロントサスペンションアームボルト	10	4.0	
フロントナックルボルト	12	5.5	
ステアリングギヤボックス取付ボルト	8	2.7	
フロントバックプレート取付ボルト	8	2.7	
リヤバックプレート取付ボルト	8	2.7	
リヤサスペンションアーム、ホーシング取付ボルト	8	2.7	
モーターマウントブラケット取付ボルト	8	2.7	
リヤサスペンションブラケット、リヤサスペンションブラケットステー取付ボルト	8	2.7	
フロアボディー取付ボルト	8	2.2	
アッパーボディー取付ボルト	8	2.2	
インストステー取付ボルト	8	2.2	
ルーフガイド取付ボルト	8	2.2	

*上記の締付箇所は重要であるが、その他の箇所も下記の標準締付トルク表に従って締め付ける。

●標準締付トルク

種類	締付トルク(kg-m)	種類	締付トルク(kg-m)
5mmトラスビス	0.4	8mmフランジボルト、ナット	2.7
6mm袋ボルト	0.8	10mmナット	3.5
6mmトラスビス、SHボルト	0.9	10mmフランジボルト、ナット	4.0
6mmフランジボルト、ナット	1.2		
8mm袋ボルト	2.2		

整備情報

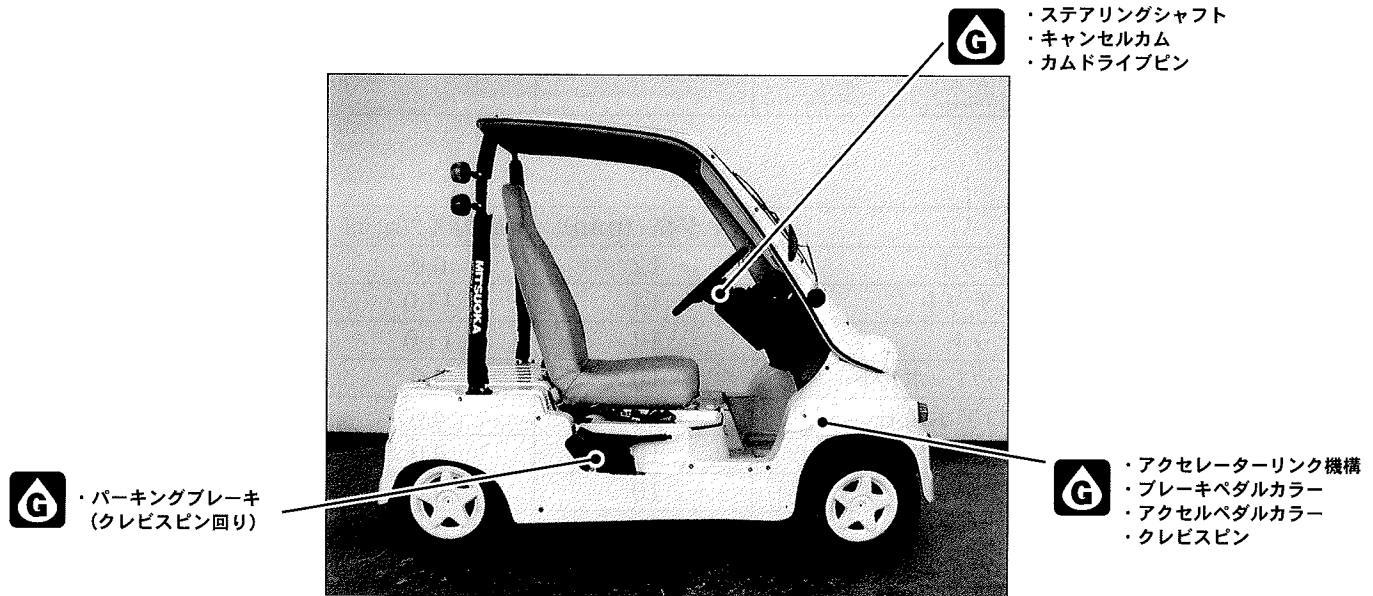
◆給油脂図

●モーター関係

NO.	使用箇所	種類	備考
1	ギヤボックス	オートマチック用ミッションオイル(ATF)	200cc

●フレーム、ボディー関係

- ・下図の箇所に給油脂を行う。
- ・特に指定していない塗布箇所は、マルチパーパスグリースを使用すること。
ここに表示されていない他の可動部には、オイルまたはグリースを塗布することにより、異音の発生を防止し、耐久性の向上がはかられる。



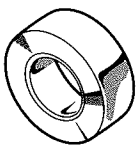
G ・パーキングブレーキ
(クレビスピン回り)

G ・ステアリングシャフト
・キャンセルカム
・カムドライブピン

G ・アクセルペダルリンク機構
・ブレーキペダルカラー
・アクセルペダルカラー
・クレビスピン

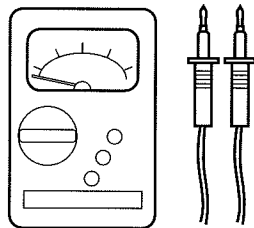
◆専用工具/計測器

- ・MC-1EVの整備には主に以下の専用工具、計測器が必要となります。



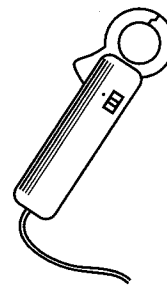
●バックプレート ロケーティングツール

ブレーキドラムバックプレートの取付時に使用する。
(MC-1専用工具)



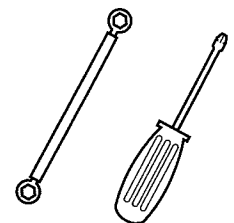
●テスター

電気系統各点検時に使用する。



●クランプ式電流計

コントローラー出力電流の点検に使用する。

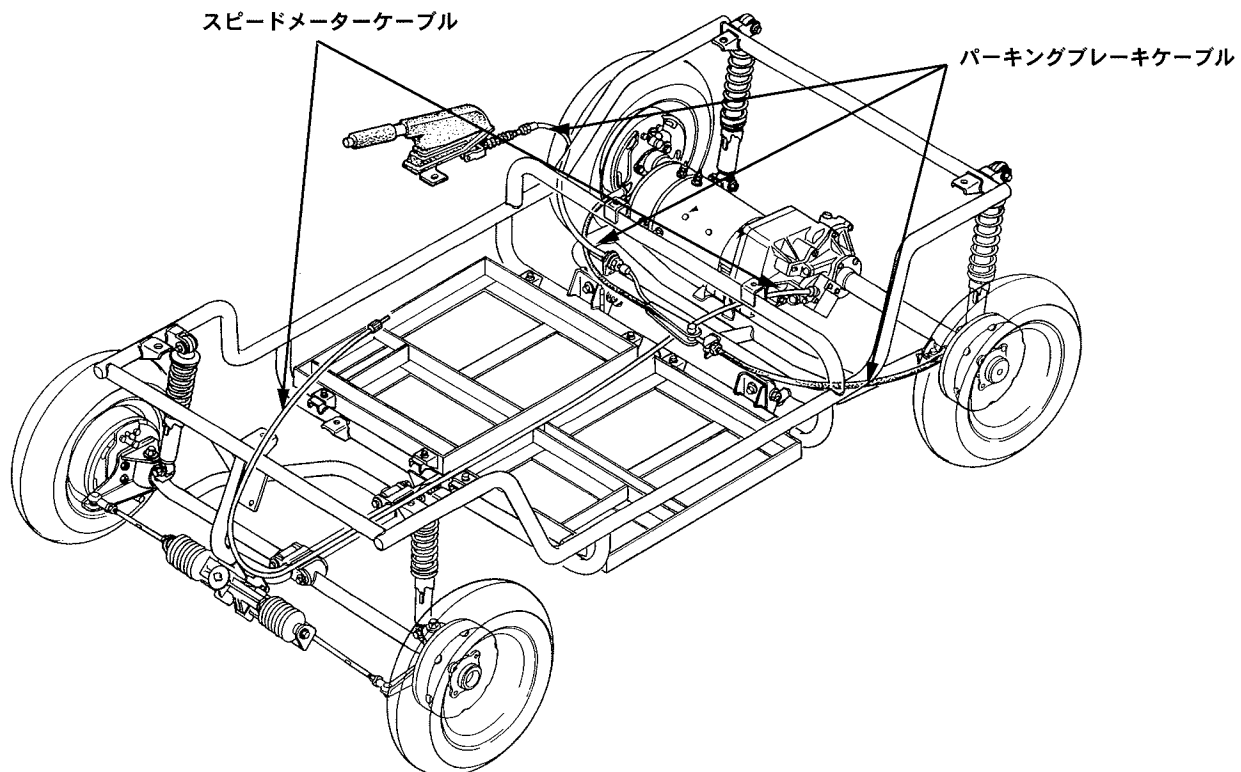


●絶縁工具

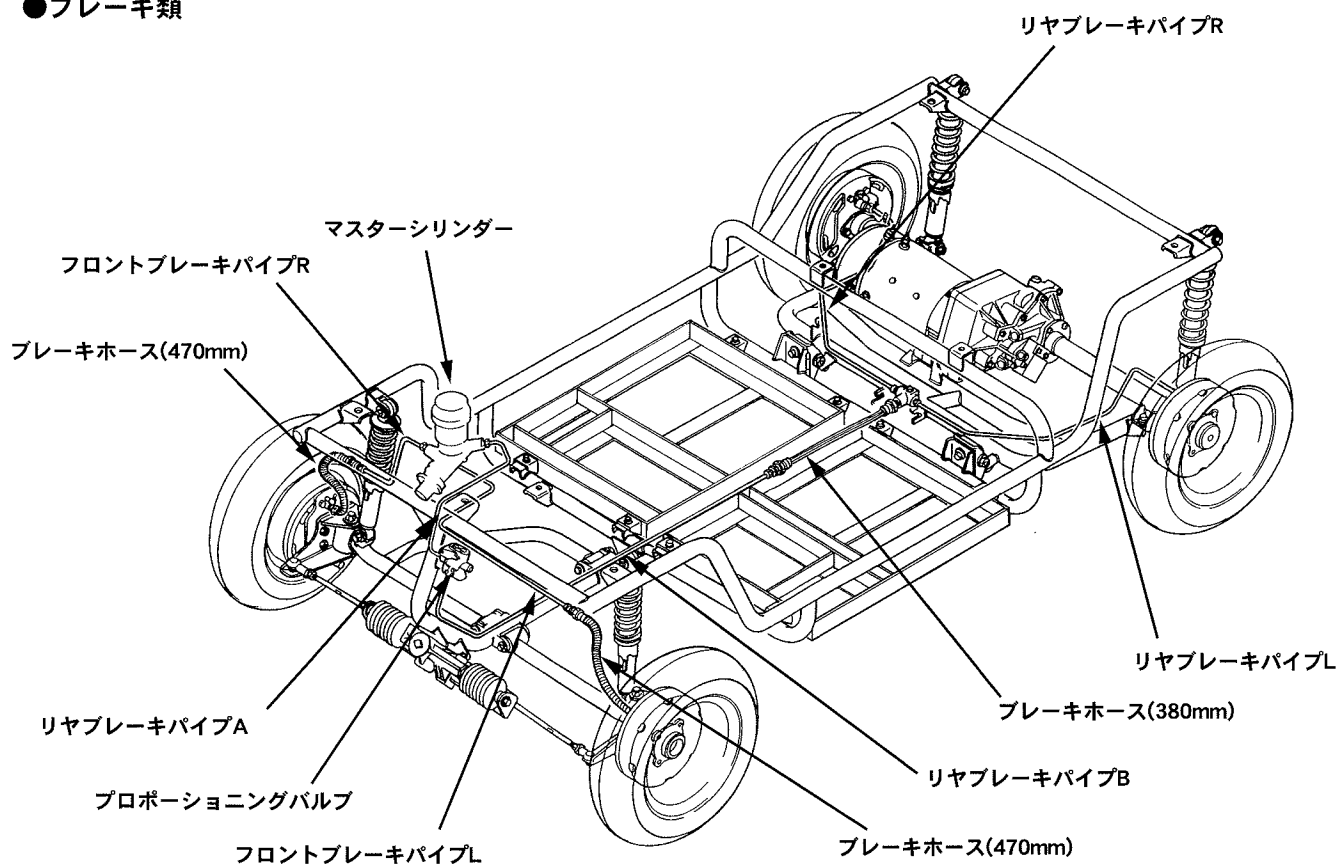
電気系統の組み立て、分解時に使用する。

◆ワイヤリング図

●ケーブル類

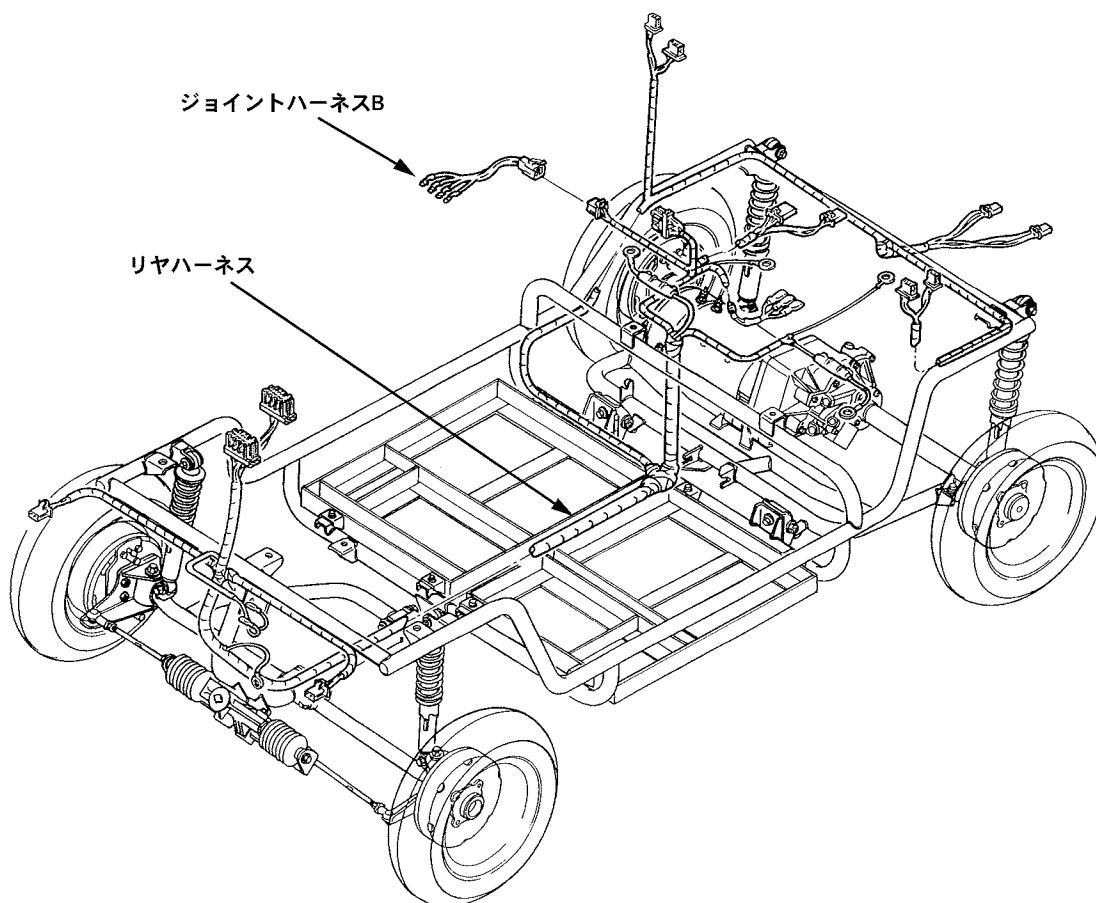


●ブレーキ類

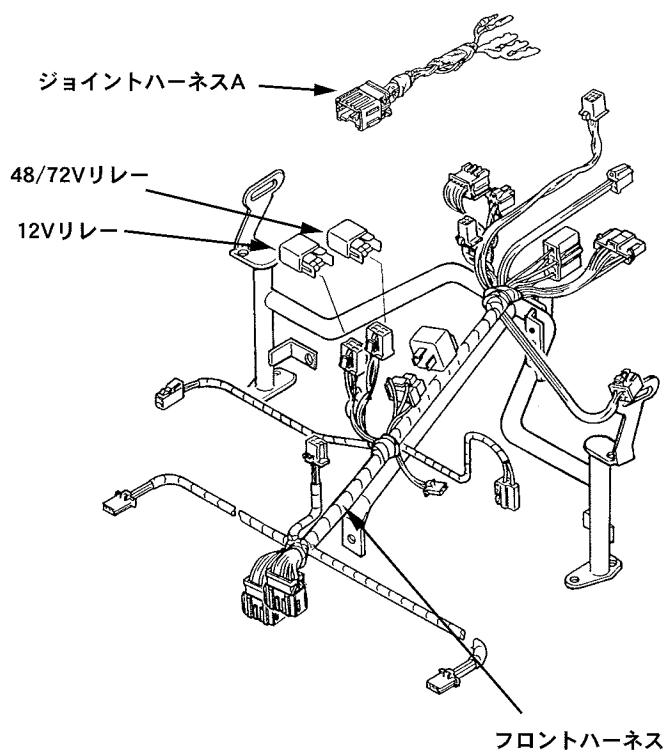


整備情報

●リヤハーネス類



●フロントハーネス類



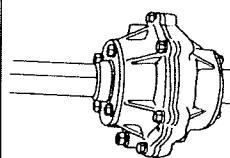
点検/調整

◆定期点検の解説

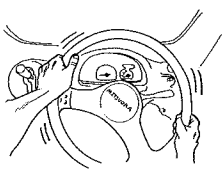
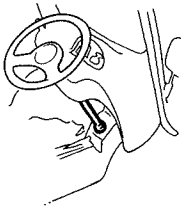
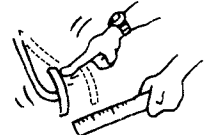

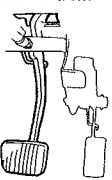
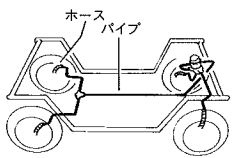
- ・日常点検は点検時期欄の“☆”の項目をご覧ください。
- ・6ヶ月点検項目は点検時期欄の“6”の項目をご覧ください。
- ・12ヶ月点検項目は点検時期欄の“6”と“12”の項目をご覧ください。
- ・24ヶ月点検項目は点検時期欄の“6”と“12”と“24”の項目をご覧ください。
- ・◇マークは、12ヶ月点検距離項目を表し、新車登録時から走行距離が5千km以下の場合は省略可。
- ・◆マークは、24ヶ月点検距離項目を表し、新車登録時から走行距離が1万5千km以下、前回点検から1万km以下の場合は省略可。

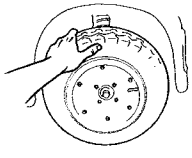
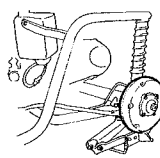
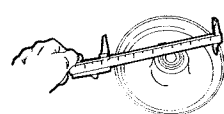
点検項目	点検時期	点検内容
電気装置 〈制御装置〉 1.接続部の損傷及び、緩み	12 24	(1)接続部の状態を点検する。 (2)コネクタの接続状態を点検する。
1.保安回路の作動	12 24	(1)アクセルペダルを踏み込んだ状態でセレクトスイッチを操作しても(D→R, R→D)前行進の切り換えが行われないことを確認する。 (2)充電コードを車輻にセットした状態でイグニッションスイッチをONにしても、車輻が運転できない(動かない)ことを確認する。
〈アクセレーターユニット〉 1.作動、戻り	12 24	(1)アクセルペダルを踏み、戻りがスムーズであること、及び外観状態を点検する。(パーキングブレーキを引き、セレクトスイッチはニュートラル位置で実施すること。)
〈メインバッテリー(動力用)〉 1.液量、液の比重	6 12 24	(1)液量及び、液の比重を測定する。(シール型バッテリーは点検不要)
2.各バッテリーの端子電圧	6 12 24	(1)各バッテリーの端子電圧をテストで点検する。
3.ターミナル部の接続状態	6 12 24	(1)バッテリー端子と各配線の締付け状態を点検する。
4.バッテリーの交換	—	—
モーター本体 1.ボルト類の緩み	6 12 24	(1)マウントゴム、モーター、ミッション結合部のボルト類に緩みがないか点検する。

点検項目	点検時期	点検内容
2.ブラシの摩耗	24	(1)モーター下方のブラシ点検口からブラシの摩耗状態を点検する。 ブラシ長さ限度値：13mm
3.絶縁抵抗の測定	24	(1)テストの抵抗レンジのKΩ以上のレンジで、モーター端子とモーター本体間の抵抗が1MΩ以上であることを確認する。
4.接続線の損傷	6 12 24	(1)モーターの電線の損傷の有無を点検する。
充電コード、コネクタ 1.充電コード、車輻側充電コネクタの損傷、及び取付状態	6 12 24	(1)充電時パイロットランプ(CHARGE)が点灯することを確認する。 (2)充電コード、車輻側充電コネクタの損傷の有無、その他異常を点検する。
トランスミッション 1.オイルの漏れ、量	6 12 24	(1)トランスミッション周辺から油漏れがないかを目視などにより点検する。 (2)車輻を垂直な状態にし、油量が規定の範囲内にあるかを点検する。 (3)オイル交換時は計量カップ等で測定し、(200cc)交換する。



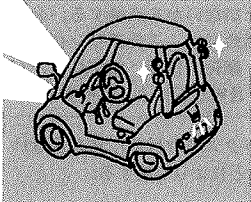
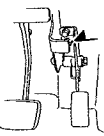
点検/調整

点検項目	点検時期	点検内容
ハンドル 1.操作具合 	12 24	(1)ハンドルを左右に動かし、左右の動きが円滑であるかを点検する。 (2)走行して、ハンドルが、異常に振れたり、取られたりしないか、また操作が異常に重かったりしないかを点検する。
2.ステアリング軸受部のがた 	12 ◆	(1)ハンドルを前後左右に動かし軸受け部にながたがないかを点検する。必要がある場合には、ステアリングを取り外し、摩耗、亀裂、曲がりなどがないかを目視などにより点検する。 (2)ギヤボックスの取付部に緩みがないか目視などにより点検する。
3.ボールジョイントのダストブーツの亀裂及び損傷	24	(1)亀裂及び損傷がないか目視などにより点検する。
4.緩み、がた及び損傷	◆	(1)緩み、がた、損傷がないか目視などにより点検する。
ホイールアライメント 1.トーの点検	◆	(1)トーのくろいがないかをサイドスリップテスターで点検する。
ブレーキペダル 1.遊び及び踏み込んだ時の床板との隙間 	☆ 6 12 24	(1)ブレーキペダルを手で抵抗を感じるまで押し、遊びの量が規定の範囲にあるかをスケールなどにより点検する。 遊び：5～10mm (2)ペダルの踏みごたえにより、エアが混入していないかを点検する。
2.ブレーキの効き具合 	☆ 6 12 24	(1)乾燥した路面を走行して、効き具合が十分であるかを点検する。又は、ブレーキテスターを用いて、制動力が規定値以上であるかを点検する。
ロッド及びケーブル類 1.緩み、がた、損傷 	◆	(1)ブレーキを作動させ、ロッド、ケーブル類に損傷などがないか、取付部や連結部に緩み、がた、損傷がないかを目視などにより点検する。 (2)ブレーキを作動させたとき、異常に重くないかを点検する。 (3)ロッドの連結部の割りピン類に欠損がないかを目視により点検する。
ホース及びパイプ 1.もれ、損傷、取付状態 	6 12 24	(1)ブレーキを強く作動させ、ブレーキ系統から液漏れがないか点検する。 (2)ホース、パイプ及び接続部に劣化、損傷がないか点検する。接続部、クランプに緩みがないか、ハンドルを左右に切ったときや走行中に振動によりホースやパイプが他の機構部に干渉する恐れがないか点検する。

点検項目	点検時期	点検内容
ブレーキドラム及びブレーキシュー 1.ドラムとライニングの隙間 	◇	(1)ブレーキを数回作動させシューを安定させた後、ホイールを浮かし、ホイールを手で回したとき引きずりがないかを点検する。
2.シューの摺動部分、ライニングの磨耗 	◇	(1)ブレーキドラムを取り外し、シューの作動状況に異常がないか、ライニングに異常な摩耗、損傷、剥離がないかを目視などにより点検する。また、ライニングの厚みをスケールなどにより点検する。
3.ドラムの磨耗、損傷 	12 24	(1)ブレーキドラム内面に異常な摩耗、損傷などがないかを目視などにより点検する。 標準径：前輪160mm、後輪160mm 使用限度：前輪160.5mm、後輪160.5mm
パーキングブレーキレバー 1.引きしろ	☆ 12 24	(1)レバーをゆっくり引いてブレーキが完全に効くまでのノッチ数を点検する。(標準5ノッチ)
2.ブレーキの効き具合	12 24	(1)ブレーキを作動させて片効きや、効きが悪くないかを点検する。
マスターシリンダー、ホイールシリンダー 1.液漏れ	☆ 12 24	(1)リザーブタンクの液量が規定の範囲にあるかを目視により点検する。 (2)リザーブタンク周辺から液漏れがないかを目視などにより点検する。
2.機能、磨耗及び損傷	24	(1)ブレーキを作動させマスターシリンダーの作動具合を外から点検する。 (2)マスターシリンダー(シリンダーブーツ内を含む)、ホイールシリンダーに損傷、液漏れがないかを目視などにより点検する。
バッテリー 1.液量	☆ 6 12 24	(1)バッテリー各槽の液量が規定の範囲にあるかを目視により点検する。(メンテナンスフリーバッテリーは除く)
2.液の比重	12 24	(1)バッテリー各槽の液の比重が規定の範囲にあるかを比重計により点検する。(メンテナンスフリーバッテリーは除く)
3.ターミナル部の接続状態	12 24	(1)ターミナル部に、緩み、腐食がないかを目視などにより点検する。

点検/調整

点検項目	点検時期	点検内容									
警音器、ワイパー、ウォッシャー 1.警音器	12 24	(1)ワイパー、ウォッシャーは目視により点検する。 警音器は聴覚により、音量音質を点検する。									
2.ワイパー	☆ 12 24	(1)拭き残し等がないか、ワイパーのゴムが劣化していないかを目視により点検する。									
3.ウォッシャー	☆ 12 24	(1)ガラス面の適当な場所へウォッシャー液が噴出されるか、又液量等を目視により点検する。									
ホイール 1.タイヤの空気圧	☆ 6 12 24	(1)タイヤゲージを用いて、空気圧が規定位置にあるかを点検する。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>前輪</th> <th>後輪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一名乗車</td> <td>1.2kg/cm²</td> <td>1.6kg/cm²</td> </tr> <tr> <td>タイヤ</td> <td colspan="2">4.00-8-55J</td> </tr> </tbody> </table>		前輪	後輪	一名乗車	1.2kg/cm ²	1.6kg/cm ²	タイヤ	4.00-8-55J	
	前輪	後輪									
一名乗車	1.2kg/cm ²	1.6kg/cm ²									
タイヤ	4.00-8-55J										
2.タイヤの亀裂及び磨耗	☆ 12 24	(1)タイヤの接地面の全周と両側面に亀裂、損傷がないかを目視などにより点検する。									
3.タイヤの溝の深さ及び異常な磨耗	☆ 12 24	(1)タイヤの接地面に設けられているウェアインジケータ（スリップサイン）表示により点検する。又タイヤの接地面の全周にわたり、溝の深さが0.8mm以上あるかディプスゲージなどにより点検する。 (2)タイヤに偏摩耗などの異常な摩耗がないかを目視により点検する。									
4.ホイールリムの振れ	—	(1)ホイールリムの振れを点検する。 ホイールリムの振れ、リム端で フロントホイールリム：振れ2.5mm以下 リヤホイールリム：振れ2.5mm以下									
5.フロントホイールベアリングのがた	◆										
6.リヤホイールベアリングのがた	◆										
7.ホイールのボルト、ナットの緩み	◇	(1)ホイールボルト、ナットの緩みがないかをスパナなどのより点検する。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>締付けトルク</th> <th>前輪</th> <th>後輪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アクスルナット</td> <td>11.0kg-m</td> <td>11.0kg-m</td> </tr> <tr> <td>ホイールボルト</td> <td>2.7kg-m</td> <td>2.7kg-m</td> </tr> </tbody> </table>	締付けトルク	前輪	後輪	アクスルナット	11.0kg-m	11.0kg-m	ホイールボルト	2.7kg-m	2.7kg-m
締付けトルク	前輪	後輪									
アクスルナット	11.0kg-m	11.0kg-m									
ホイールボルト	2.7kg-m	2.7kg-m									
ショックアブソーバー 1.油漏れ及び損傷	12 24	(1)目視にて油漏れ及び外観の損傷がないかを点検する。									
2.取付部及び連結部	◆	(1)緩み、がた、損傷などがないかを点検する。									

点検項目	点検時期	点検内容
電気配線 1.接続部の緩み、損傷	12 24	(1)電気配線の接続部に緩みがないかを手で動かすなどして点検する。 (2)電気配線に損傷はないか、クランプに緩みがないかを、目視などにより点検する。
スイッチ類 1.灯火装置、方向指示器の作動	☆ 6 12 24	(1)エンジンを始動させ、前照灯、制動灯、尾灯などの点灯、又は点滅具合を目視などにより点検する。また、前照灯の明るさや照射方向に異常がないかを目視などにより点検する。 (2)方向指示器を左右に作動させ、毎分60~120回の一定の周期で点滅するかを点検する。 (3)前照灯、制動灯、尾灯、方向指示器などのレンズに変色、損傷がないかを目視などにより点検する。また、灯火器の取り付けに緩みがないかを手で触れるなどして点検する。 
2.警音器の作動	12 24	(1)警音器を作動させ、音量、音質を聴覚により点検する。
3.計器の作動	12 24	(1)走行して速度計の指示が滑らかに作動するかを点検する。 (2)その他の計器にあっては、必要に応じて規定の方法により点検する。
その他 1.フレームの緩み、損傷	12 24	(1)フレームなどのボルト、ナットの緩みがないかをスパナなどにより点検する。また、フレームなどに損傷などがないかを目視により点検する。
2.シャシー各部の給油脂状態	12 24	(1)シャシー各部の給油脂状態が十分であるかを目視などにより点検する。 

D.電気系統(動力系)の基本作業

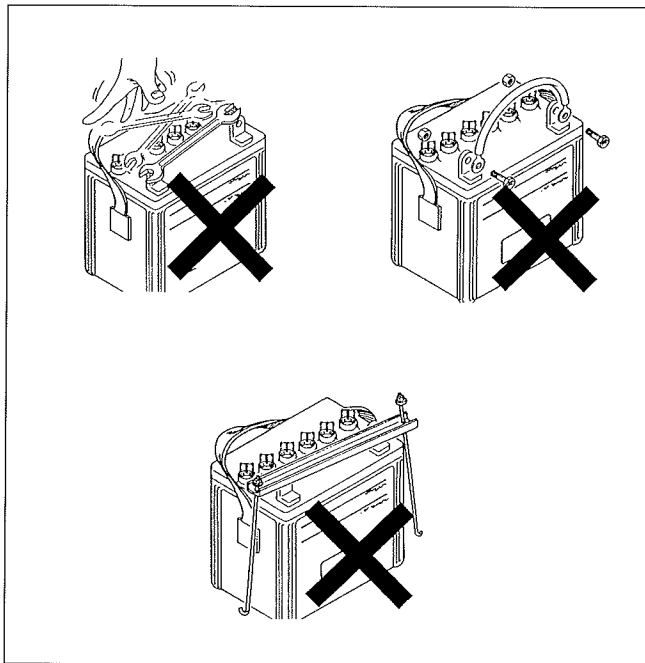
- ◆バッテリーの取扱いについて
- ◆バッテリーメンテナンスハッチの取り外し
- ◆リヤメンテナンスハッチの取り外し
- ◆バッテリー接続の解除
- ◆充電方法

電気系統(動力系)の基本作業

◆バッテリーの取扱いについて



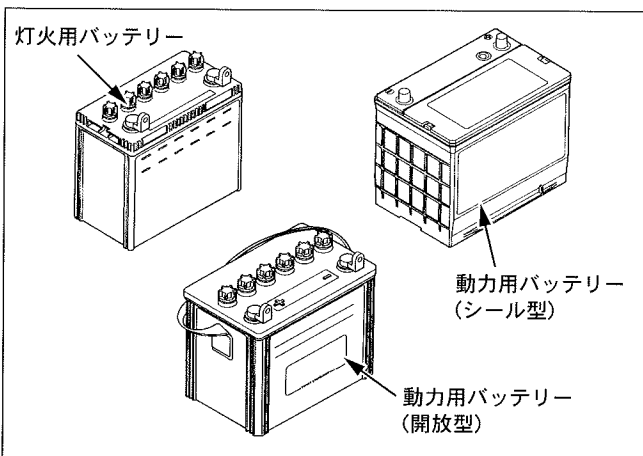
- ・バッテリーの点検、バッテリー液の補給の際はターミナル部、ハーネス接続部などに絶対に手や工具などが触れないよう十分注意すること。感電して死亡する恐れがあり大変危険です。
- ・バッテリーは引火性のガスを発生するので、取扱いを誤ると爆発して大けがをすることがありますので、覗き込んだりしないこと。また、絶対に火気を近づけないこと。特に、充電の際は風通しのよい場所を選んで行うこと。
- ・必要なとき以外はバッテリーメンテナンスハッチは絶対に開けないこと。
- ・バッテリー液は希硫酸です。皮膚、目、衣服に付着すると危険です。バッテリー液が身体や衣服に付着したときは、すぐに多量の水で洗い流して下さい。万一、目に入った場合はすぐに多量の水で洗い流し、医師の治療を受けて下さい。



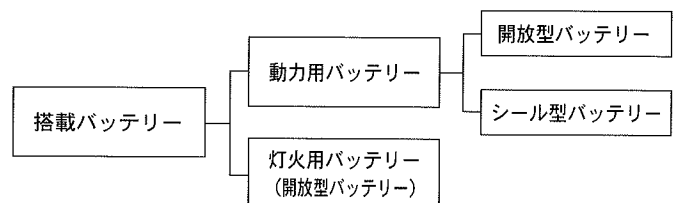
MC-1 EVは72V仕様で最大300A程度の電流が流れますので大変危険です。取扱いの際は下記の内容をよく読んで、十分注意して作業を行うこと。また、周囲に人を近づけさせないようにすること。

- 作業者は、必ず絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用して作業を行うこと。汗などにより濡れた手で作業をすると、感電してヤケドなどの大きな事故になります。また、工具によりバッテリー端子間でショートすると、爆発の恐れがあり大変危険です。
- バッテリーコードを接続中、他方の端子がバッテリー端子に触れ、ショートさせないように十分注意すること。
- バッテリーコードを取り外した場合は、すぐに端子にビニールテープ等を被せて絶縁すること。
- バッテリーを固定しているステーはスチール製ですので、取り外す際はバッテリー端子間のショートに十分注意すること。
また、MC-1 EVはフレームアースされていますので、フレーム、ステーもアースになります。バッテリーコードや工具によってショートしないよう十分注意すること。尚、作業に当たっては、これを防ぐために初めにフレームアース(灯火用12Vバッテリーの(-)線の接続を外します。

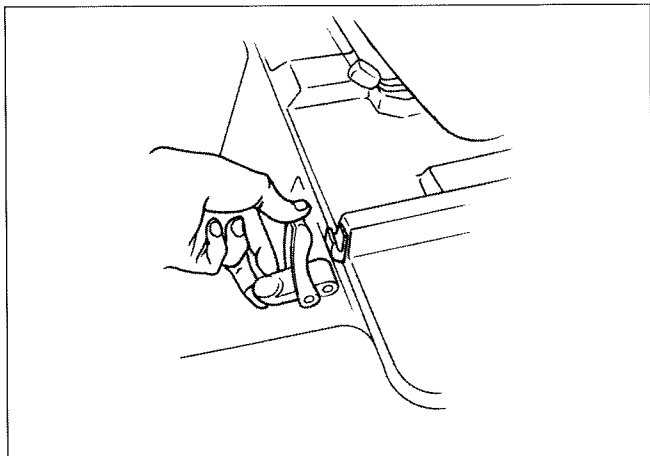
◆バッテリー種類について



- ・MC-1EVに搭載するバッテリーは動力用(72V：12V×6個または48V：12V×4個)、灯火用(12V)に分類されます。
- ・動力用バッテリーはタイプにより開放型、シール型に分類されます。



電気系統(動力系)の基本作業



◆バッテリーメンテナンスハッチの取り外し

- ・シート下部前方のメンテナンスハッチロック(左右2ヶ所)を外す。



- ・シートごと少し傾け①、そのまま車輻左側②へ引き出す。



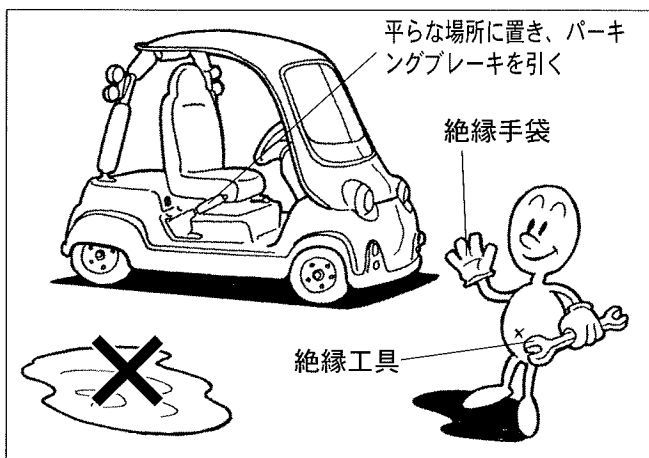
◆リヤメンテナンスハッチの取り外し

- ・車体後部にあるリヤメンテナンスハッチの前部にあるノブ(2個)を外し、ハッチを開く。



ていねいに開くこと。乱暴に開くとヒンジ取付部が損傷する場合があります。

電気系統(動力系)の基本作業



◆バッテリー接続の解除



MC-1EVでの電気系統に関する全ての作業(点検を除く)は必ずはじめにバッテリー接続の解除を行ってから行うこと。



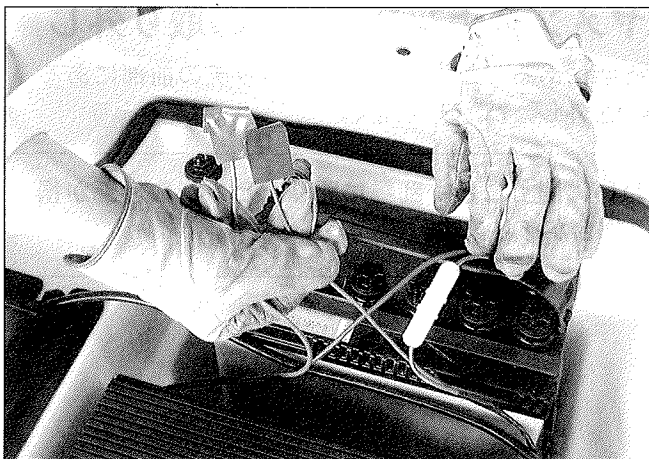
バッテリー取扱上の注意を理解した上で作業を行うこと。(→D-2)



- ・車は平らな場所に置き、サイドブレーキを確実に引いて、キーをOFFにして(抜いて)から作業を行うこと。
- ・作業者は、絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用すること。
- ・作業前に、必ず電気周りに水気のないことを確認すること。水気がある場合は、十分に乾燥させてから作業を開始すること。



- ・バッテリーメンテナンスハッチを取り外す。(→D-3)
- ・リヤメンテナンスハッチを開ける。(→D-3)



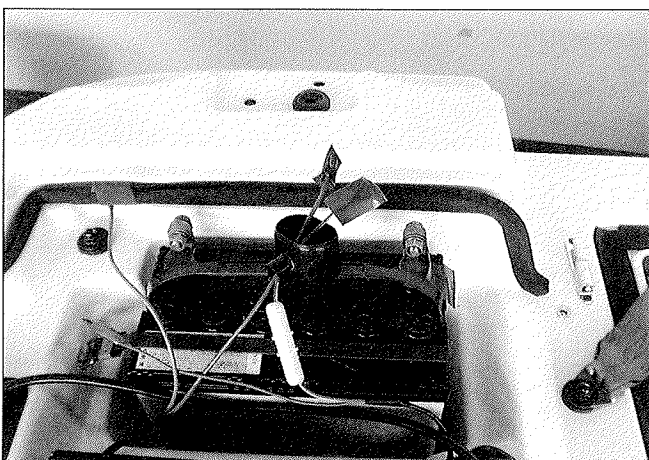
●灯火用12Vバッテリーの接続の解除



- ・リヤ部の灯火用12Vバッテリーの(-)端子を外す。



端子を外したら必ず2本のコードを別々にして、ビニールテープ等を巻いて絶縁させておくこと。

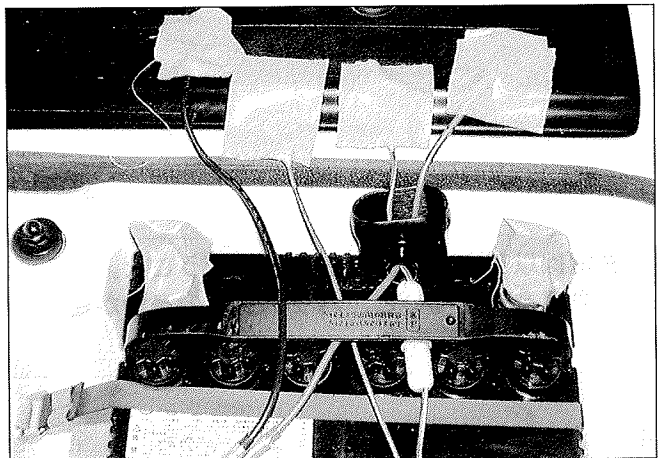


- ・次に灯火用12Vバッテリーの(+)端子を外す。



端子を外したら必ず2本のコードを別々にして、ビニールテープ等を巻いて絶縁させておくこと。

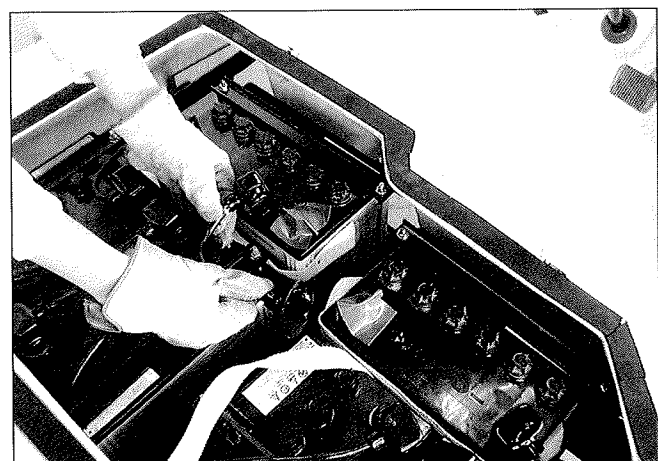
電気系統(動力系)の基本作業



・このとき、それぞれの端子がお互い近づいたり、ショートしないよう少し距離をおいてビニールテープ等でボディ(FRP部)に貼り付けておく。



(-)端子に接続されていた2本のコードは特に注意して行うこと。



●動力用バッテリー(48/72V)の接続の解除



・動力用バッテリーのバッテリーコード(200mm)1本を取り外す。



動力用バッテリーのバッテリーコード(200mm)は1本だけ取り外せばよい。



端子を外したら必ずビニールテープ等を巻いて絶縁させておくこと。



●動力用/灯火用バッテリーの接続

・取り外した逆の手順で取り付ける。



取り付けは取り外した逆の手順で行うこと。順番を誤るとショートする場合があります、大変危険です。



配線に間違いがないか確認すること。(→E-3)



以後、電気系統の作業でバッテリー接続の解除の指示がある場合は、確実に上記の作業を行うこと。

電気系統(動力系)の基本作業

◆充電の方法



充電方法は48/72V仕様共に同様である。

●充電の準備

- ・充電を行なう時には、セレクトスイッチを「N」（ニュートラル）の位置にし、パーキングレバーを確実に引いておく。また、キーは抜いておくこと。



警告

- ・充電操作は濡れた手で絶対に行なわないこと。感電する恐れがあり大変危険です。
- ・充電コードの端子部分及び、車輛側充電コネクタの端子部分には絶対に手を触れたり、ショートさせないこと。感電する恐れがあり大変危険です。
- ・電源は必ず、家庭用コンセント(単相交流100V)を使用すること。指定以外の電源で充電を行うと、正常な充電が行われないだけでなく、車輛の機器が破損する恐れがあります。また、コンセントのタコ足配線は行ないこと。
- ・充電は必ず換気の良いところで行うこと。
- ・車輛周辺に火気を近づけないこと。充電中に動力用バッテリーから引火性のガスが発生する場合があります。閉め切った車庫内など換気の悪い場所で充電すると付近にこのガスが充満し、万一の場合、引火爆発の恐れがあり大変危険です。
- ・充電コード及び車輛側充電コネクタに損傷が見られる場合は、ただちに交換すること。損傷したものを使用すると、コネクタ部が焼損したり、感電する恐れがあり大変危険です。
- ・充電コネクタを改造するのは、漏電、感電等の原因となり危険ですので絶対に行なわないこと。
- ・充電後は車輛側充電コネクタのフタを確実に閉め、コネクタに水やホコリが入らないようにすること。漏電の恐れがあり、ショート、感電の恐れがあります。万一、水が充電コネクタに入った場合は、必ずイグニッションスイッチと電源スイッチが切れていることを確認して、電気の通らない布等で拭き取って下さい。その際、人体が直接端子部に触れないように注意すること。



注意

- ・充電ケーブルを踏んだり、引っ張ったりしないこと。また、足を引っかけたりしないよう十分注意すること。

●充電時期の目安



注意

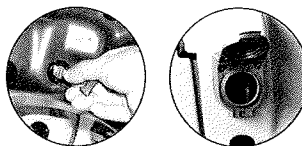
充電は以下の内容を目安として行うこと。以下の内容を守らないと、バッテリーの寿命が短くなる場合があります。

- ・充電は、5~10km走行してから行って下さい。全く走らない状態で充電すると、過充電の原因となりバッテリーの寿命が短くなる場合があります。
- ・完全放電に近い状態のバッテリーを長時間放置すると、バッテリーの寿命を縮めます。使用後は早めに充電を行うこと。
- ・全く使用しないバッテリーでも、自己放電現象により、自然に残存容量が低下します。全く使用しない場合でも2週間に1度は充電を実施すること。

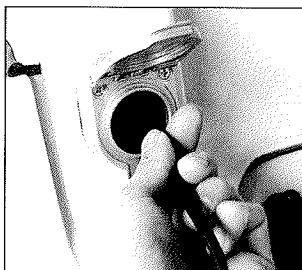
●充電の手順



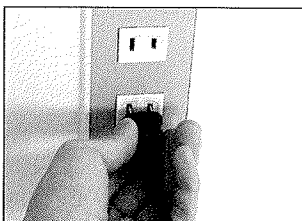
①セレクトスイッチを「N」（ニュートラル）の位置にして、パーキングブレーキを確実に引いておく。



②イグニッションスイッチを“OFF”の位置にしてキーを抜き取る。



③シート横の充電コネクタのフタを開ける。



④充電コード(付属)の凹側を車輛側の充電コネクタに接続する。確実に差込まれていることを確認すること。

⑤充電コード(付属)の凸側を家庭用コンセントに差込む。

⑥充電が開始します。

電気系統(動力系)の基本作業



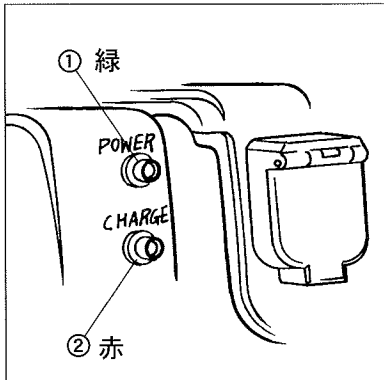
- ・充電コードは付属のものを使用すること。やむをえず、代用品を使用する場合は容量15Aのものを使用すること。走行中のバッテリー残量切れのことを考えて、充電コードは車輻に積んでおくことをおすすめします。
- ・充電の際、通電音が出ますが異常ではありません。



充電コード (付属)

◆充電状態の確認

●インジケータランプ



①POWERランプ

ソケット部にAC100Vが流れている場合に点灯します。POWERランプが点灯中はモーターは駆動しません。

②CHARGE (チャージ) ランプ

充電が行われている場合に点灯します。

●充電開始時

- ①充電コードを接続すると、POWERランプ、CHARGEランプともに点灯します。



●充電完了時

- ②充電が完了すると、CHARGEランプが消灯します。



- ③充電完了後、充電コードを外すとPOWERランプが消灯します。



充電時間は充電を開始した時のバッテリー残量によって異なります。残量がゼロに近い状態から充電を開始すると、8～12時間の充電時間となります。

●充電終了後の操作

- ・充電が完了したことを確認します。
- ・充電コードのコンセント側を抜き取ります。
- ・充電コードの車輻側を抜き取ります。



注意

- ・充電コードの抜き取りは、充電コードの充電ランプ(赤)が消灯していることを確認し、引き抜くこと。
- ・充電コードを接続または、引き抜く時はコード部を引っ張ったり、本体を投げ捨てたりしないこと。
- ・充電完了後、充電コードを差したまま長時間放置しないこと。

●充電を中断する際の手順

- ・充電コードを引き抜く。

●均等充電について

- ・正常に充電を行っていても、徐々に各バッテリー間の電圧差が生じます。このため、以下の方法で定期的に均等充電を実施下さい。

(均等充電の方法)

均等充電は通常の充電が終了したあと、一度充電コネクタから充電コードを抜き、一分以上経過してから再度プラグを差し込んで再充電を行うことにより開始します。再充電は約4時間で完了します。

(均等充電の実施時期)

均等充電は月1回、冬場は週に1回程度行って下さい。ただし、夏場の30℃以上になるような場合は、均等充電は行わないこと。



注意

均等充電を行すぎるとバッテリーの寿命を縮めますので注意して下さい。

section

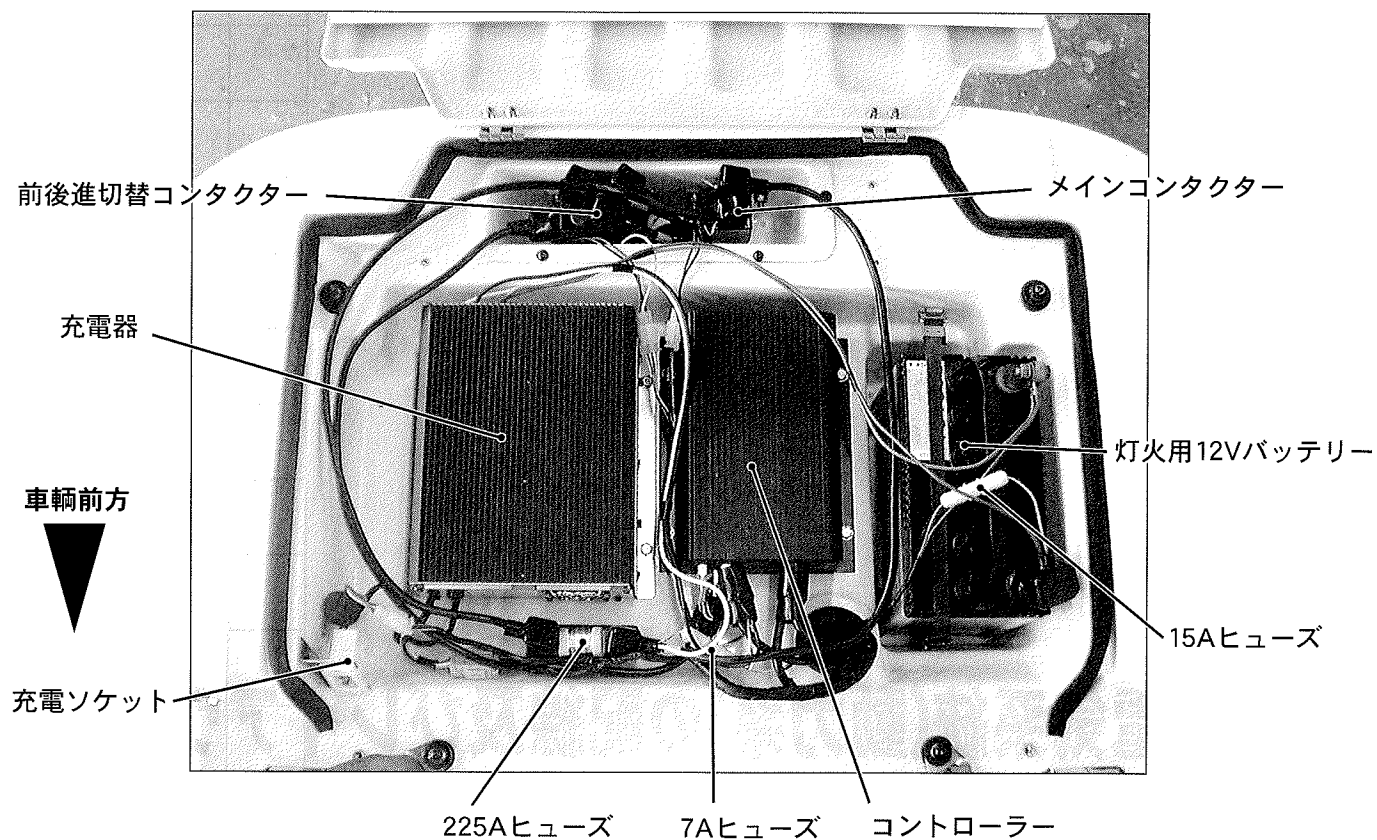
E

E.電気系統(動力系)の配線及びレイアウト

- ◆各電装品のレイアウト
- ◆配線の取り回し／バッテリーの配列
- ◆配線図

電気系統(動力系)の配線及びレイアウト

◆各電装品のレイアウト

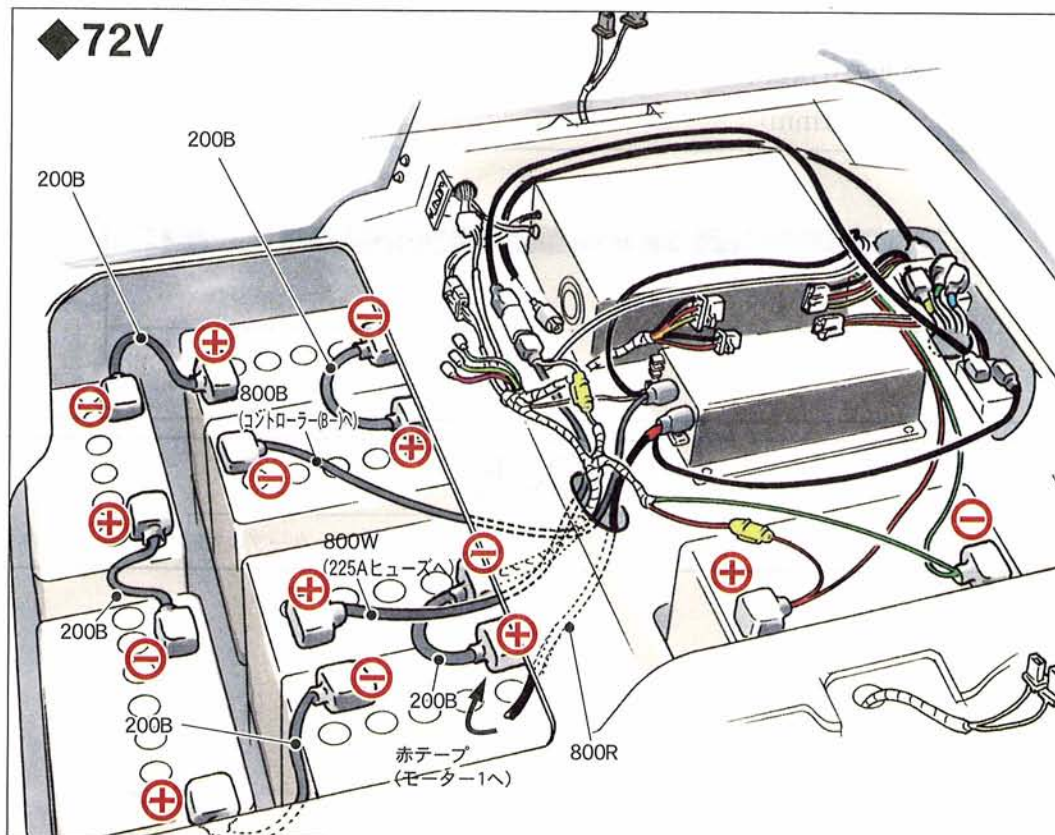
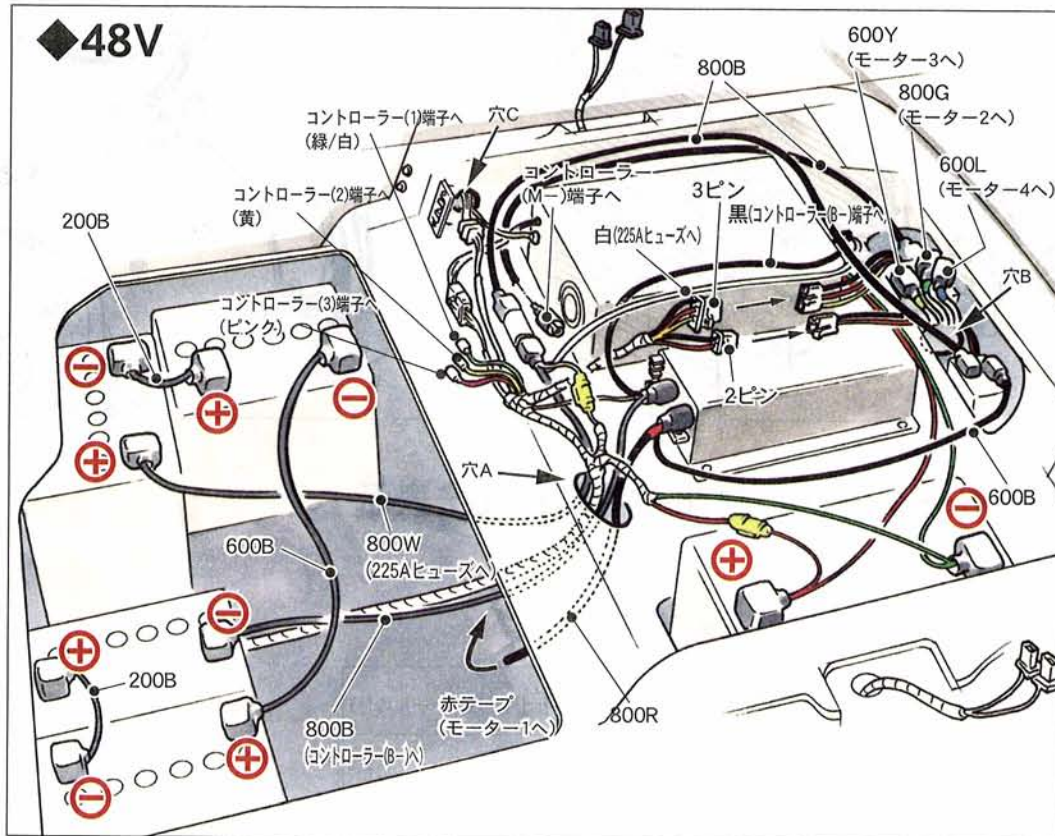


- ・各電気機器の48/72V仕様の識別は“B-2”を参照のこと。
- ・灯火用バッテリーは48/72V仕様とも共通である。

電気系統(動力系)の配線及びレイアウト

◆配線の取り回し/バッテリーの配列

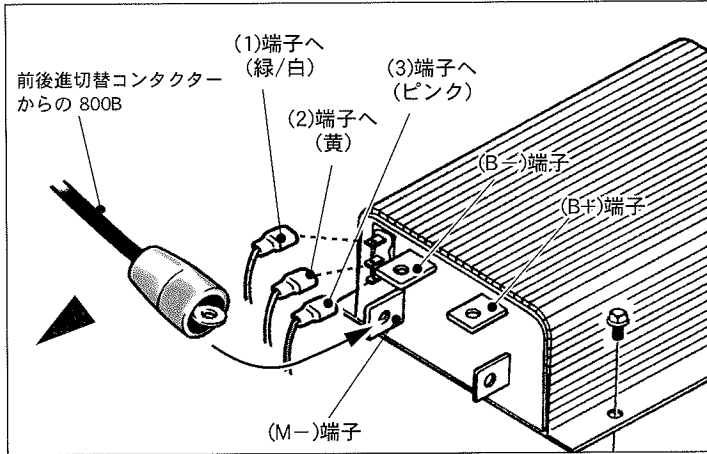
- ・各配線(動力系)の配線及びバッテリーの配列(48/72V仕様)は下図のとおりである。
- ・48/72V仕様の違いはバッテリーの配列、及び各電気機器の種類である。



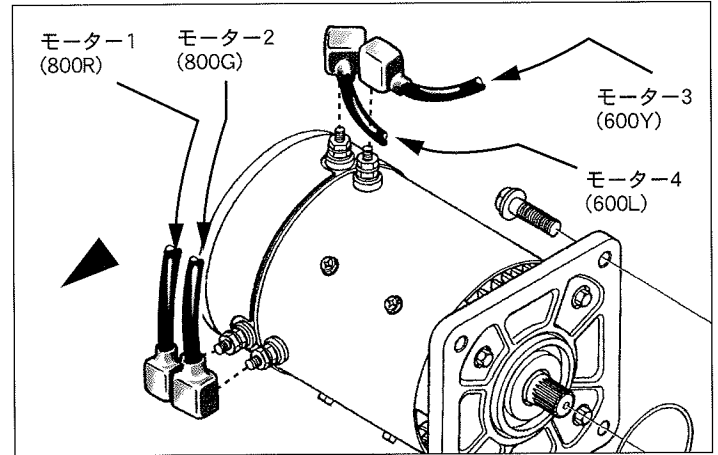
電気系統(動力系)の配線及びレイアウト

◆コントローラ/モーター部詳細

●コントローラ部 ((M-),(1),(2),(3)端子詳細)



●モーター部



◆バッテリー/モーターケーブルの種類と寸法表示

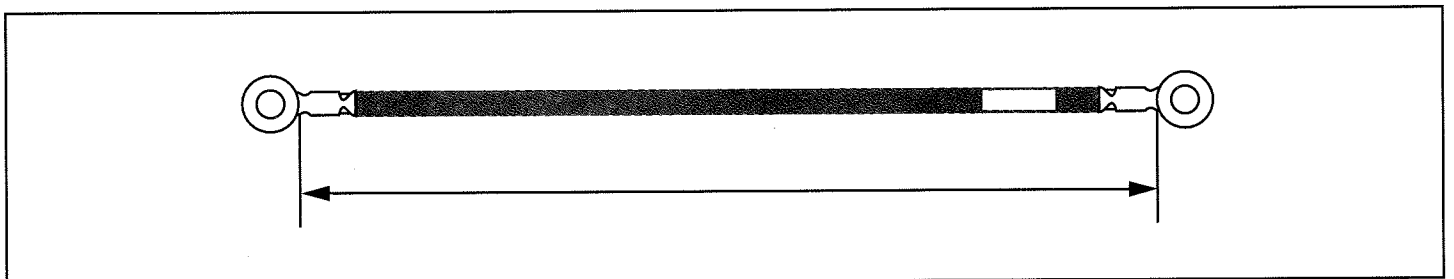
●バッテリー/モーターケーブルの種類

・図中のケーブルの読み方は以下の通りである。

B	黒 (シール無)	W	白 (先端のシールの色)
L	青 (先端のシールの色)	R	赤 (先端のシールの色)
Y	黄 (先端のシールの色)	G	緑 (先端のシールの色)

●バッテリー/モーターケーブルの寸法表示

・寸法表示は矢印間とする。(単位はmm)



(例)

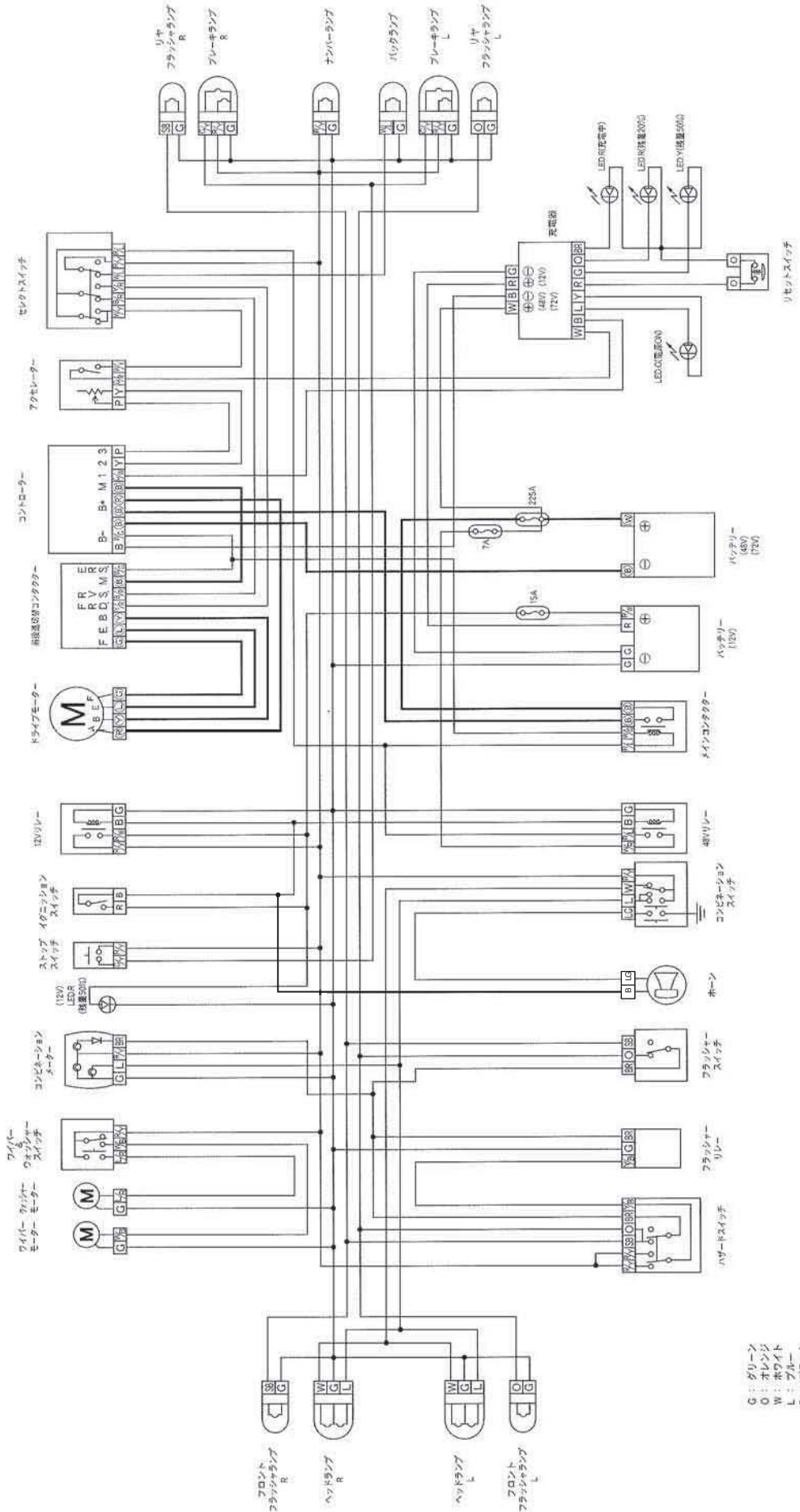
800 R

・バッテリーケーブルの長さが800mmであることを示す。

・バッテリーケーブル先端のシールの色が赤であることを示す。

電気系統(動力系)の配線及びレイアウト

◆配線図



本図はMC-1EVの配線図を示す。(48V/72V共通)
 図中太線——は、「コード14mm²」を示す。

- G: グリーン
- O: オレンジ
- W: ホワイト
- L: ブルー
- B: ブラック
- R: レッド
- Y: イエロー
- SB: スカイブルー
- BR: ブラウン
- LG: ライトグリーン

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



注意

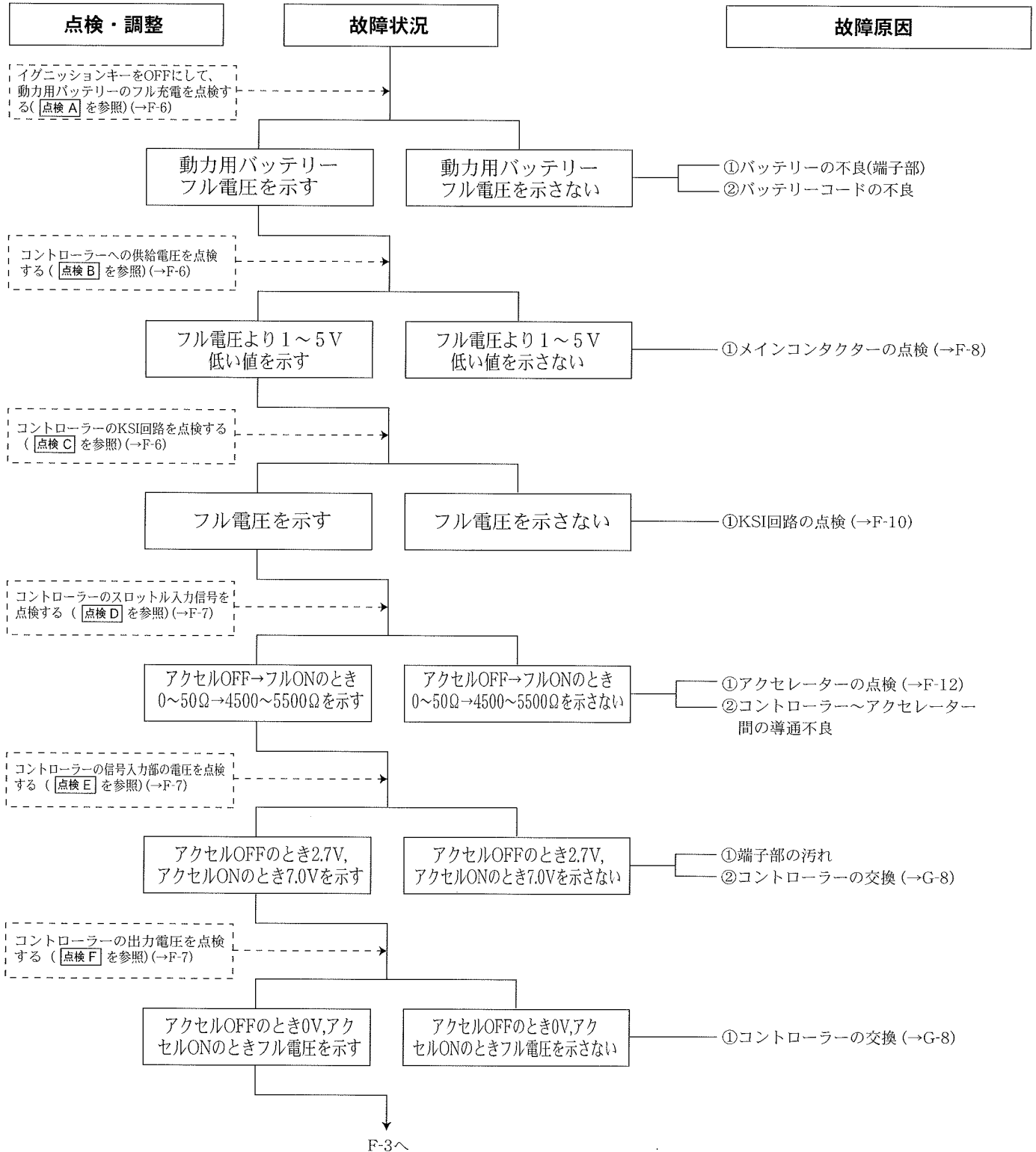
電気系統(動力系)の点検、整備は以下のトラブルシューティングの流れに従って作業を行うこと。

◆トラブルシューティング

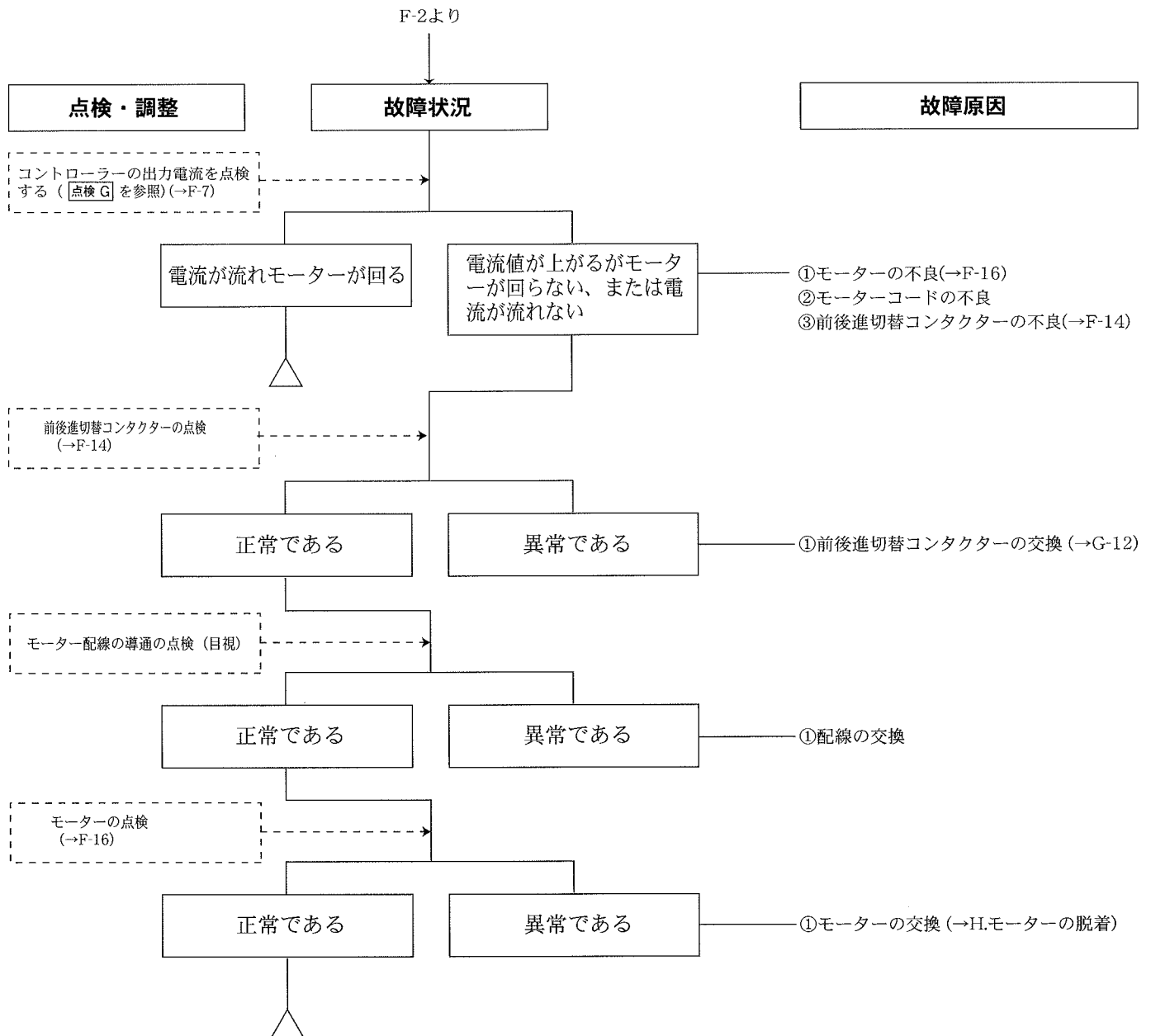
●走行不能の場合



以下のトラブルシューティングは48/72V仕様とも共通である。



電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



電気系統(動力系)の点検、整備は以下のトラブルシューティングの流れに従って作業を行うこと。

◆トラブルシューティング

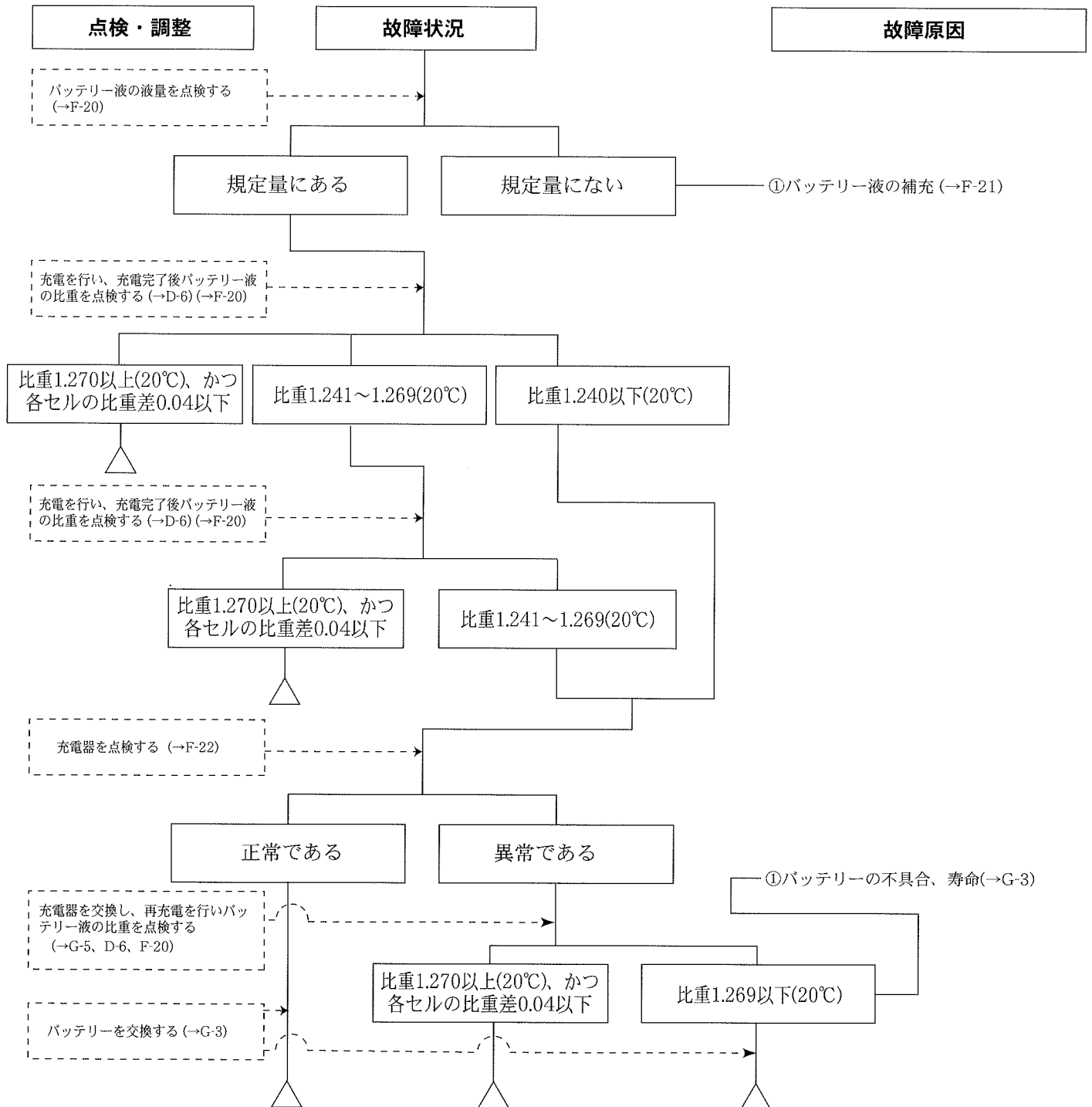
●走行はするが走行距離が短い(開放型バッテリー搭載車)



この点検を行う前に、バッテリー液の液量確認を行い、充電を完了させておくこと。



以下のトラブルシューティングは48/72V仕様とも共通である。



電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検



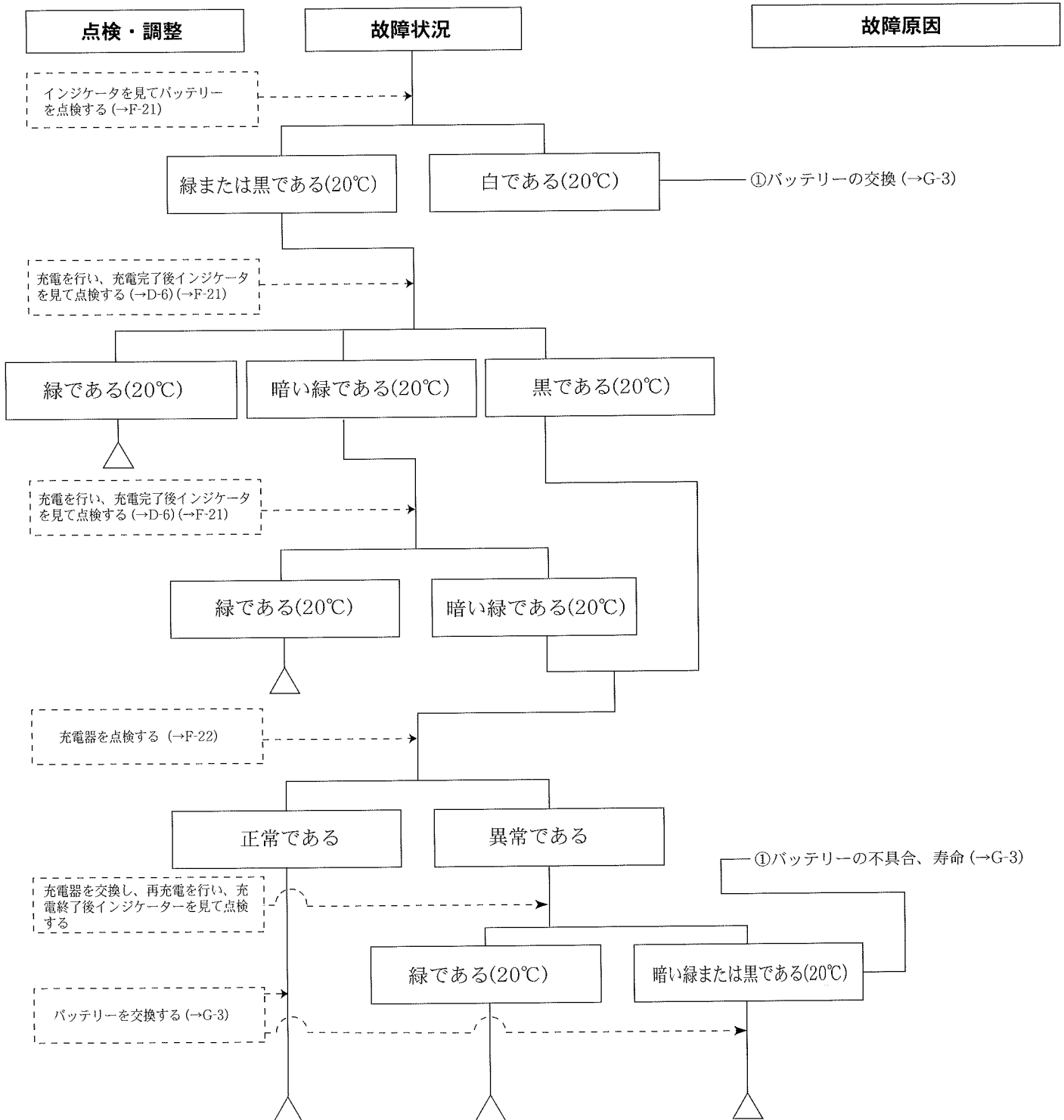
電気系統(動力系)の点検、整備は以下のトラブルシュートの流れに従って作業を行うこと。

◆トラブルシュート

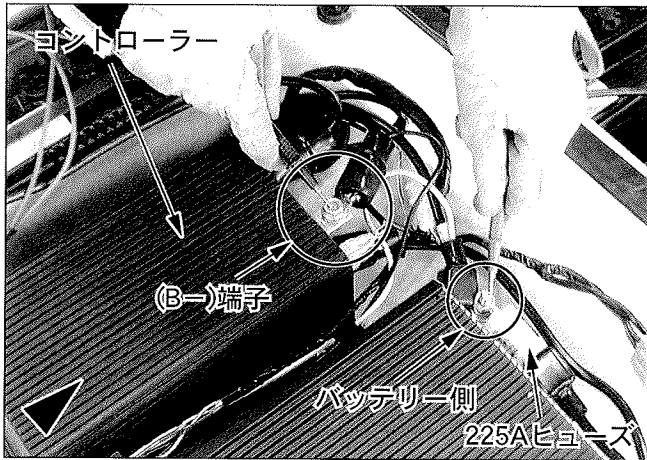
●走行はするが走行距離が短い(シール型バッテリー搭載車)



以下のトラブルシュートは48/72V仕様とも共通である。



電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検





以下の点検を行う前に必ず充電を行い、充電後は充電コードを抜いた状態で点検を行うこと。

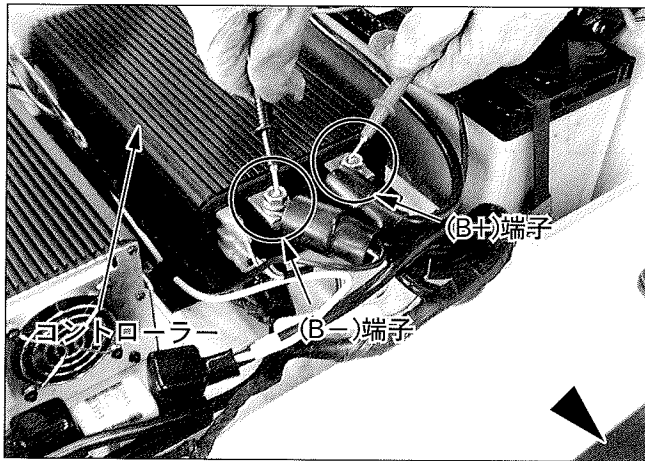


● 点検 A 動力用バッテリーフル電圧の点検

- ・コントローラー(B-)端子とヒューズ(225A)のバッテリー側端子間の電圧を測定する。
- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

 フル電圧：76～80V

 フル電圧：50～54V

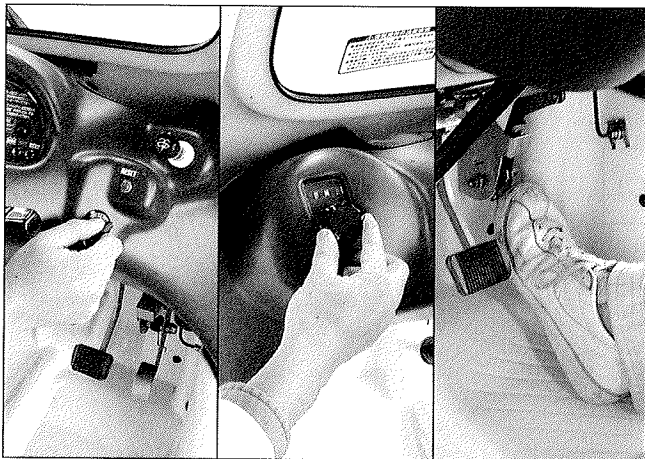


● 点検 B コントローラーへの供給電圧の点検

- ・コントローラーの(B-)端子と(B+)端子間の電圧を測定する。

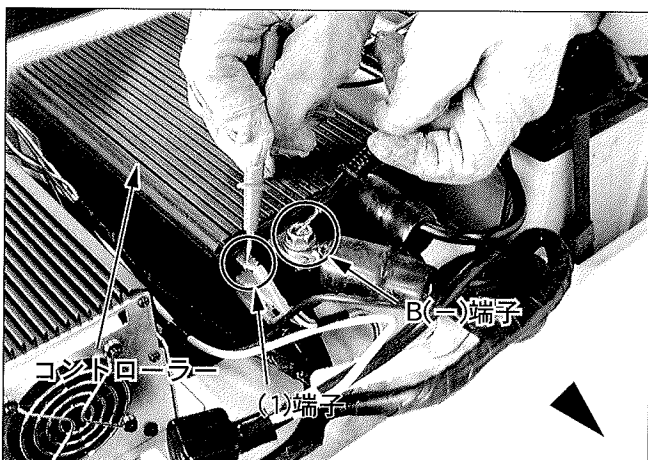
- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

供給電圧：フル電圧より1～5V小さい値を示す



● 点検 C KSI回路の点検

- ・リヤをジャッキアップし、左右のタイヤが接地しない状態とする。
- ・イグニッションスイッチをONにする。
- ・セレクトスイッチを“D”または“R”レンジにする。
- ・アクセルを少し踏んでアクセルスイッチをONにする。

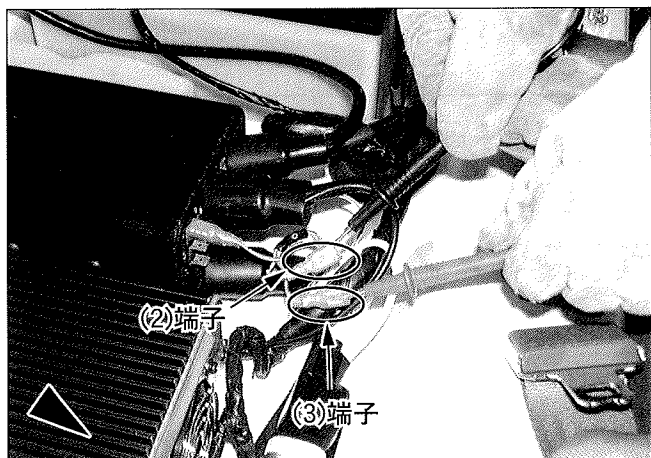


- ・コントローラー信号入力(1)端子と(B-)端子間の電圧を測定する。

- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

電圧：フル電圧を示す

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



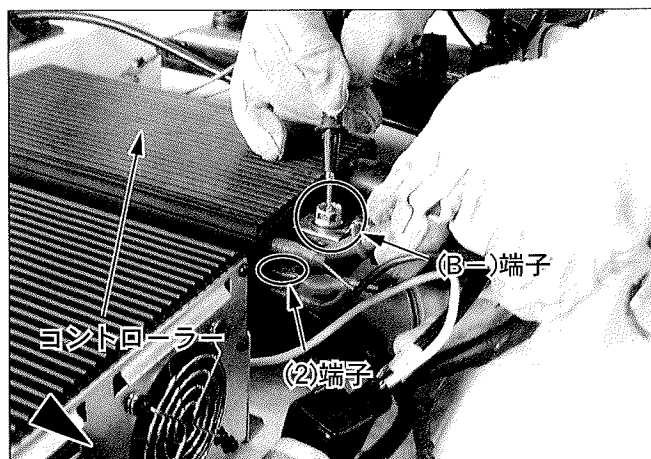
● 点検 D | コントローラー スロットル入力信号の点検

- ・コントローラー信号入力(2)端子とコントローラー信号入力(3)端子のコードを抜いて、ハーネス側の端子間の抵抗値を測定する。

- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

アクセルOFF→アクセルONのときの抵抗値：

0~50Ω→4500~5500Ω



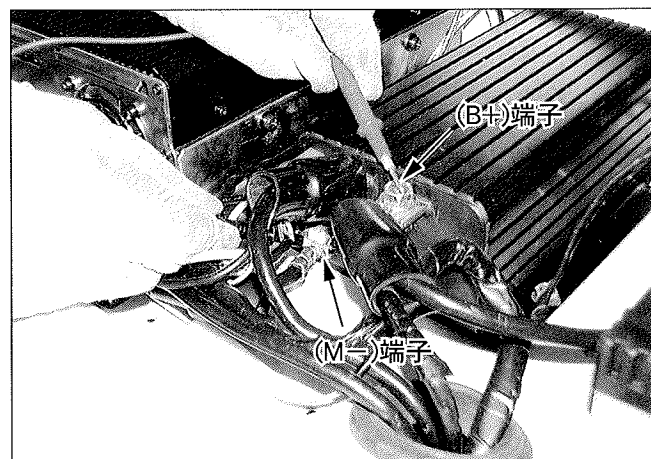
● 点検 E | コントローラー内部、ゲート回路の点検

- ・イグニッションキーをONにする。
- ・コントローラーの(B-)端子と信号入力(2)端子間の電圧を測定する。

- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

アクセルOFFのとき： 2.7V

アクセルONのとき： 7.0V



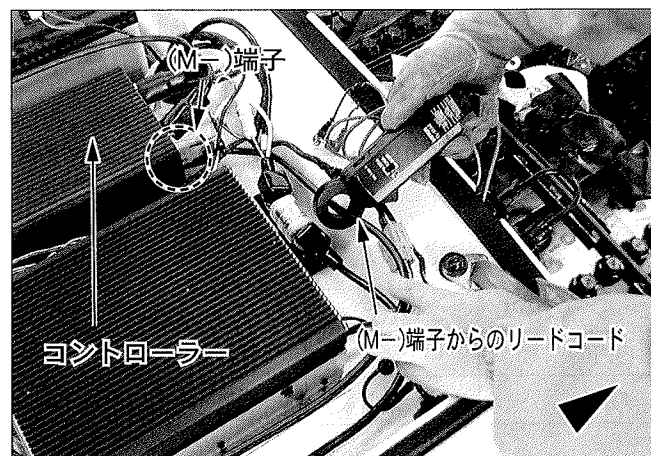
● 点検 F | コントローラー出力電圧の点検

- ・リヤをジャッキアップし、左右のタイヤが接地しない状態にする。
- ・イグニッションスイッチをONにする。
- ・コントローラーの(B+)端子と(M-)端子間の電圧を測定する。

- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

アクセルOFFのとき： 0V

アクセルONのとき： 0~フル電圧V



● 点検 G | コントローラー出力電流の点検

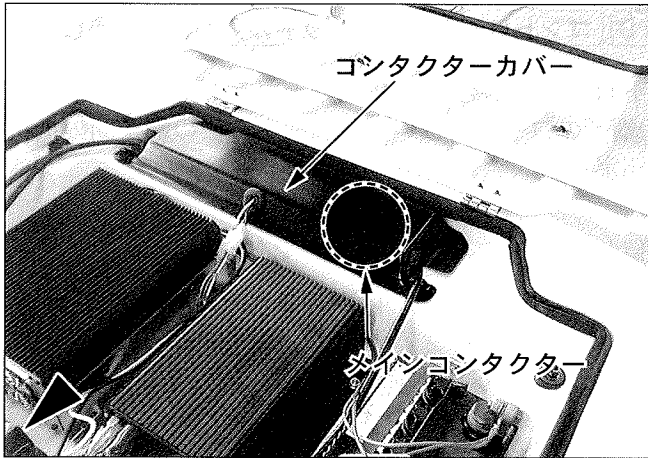
- ・イグニッションスイッチをONにする。
- ・アクセルを踏み込んだ時、コントローラーの(M-)端子のリードコードを流れる電流を測定する。

- ・測定値が高い電流値(1~250A)を示せば正常である。



クランプ式電流計を使用すること。

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



◆各電装品の点検

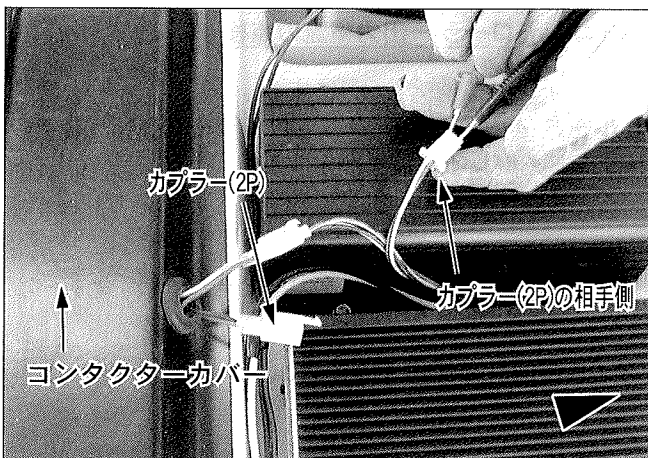
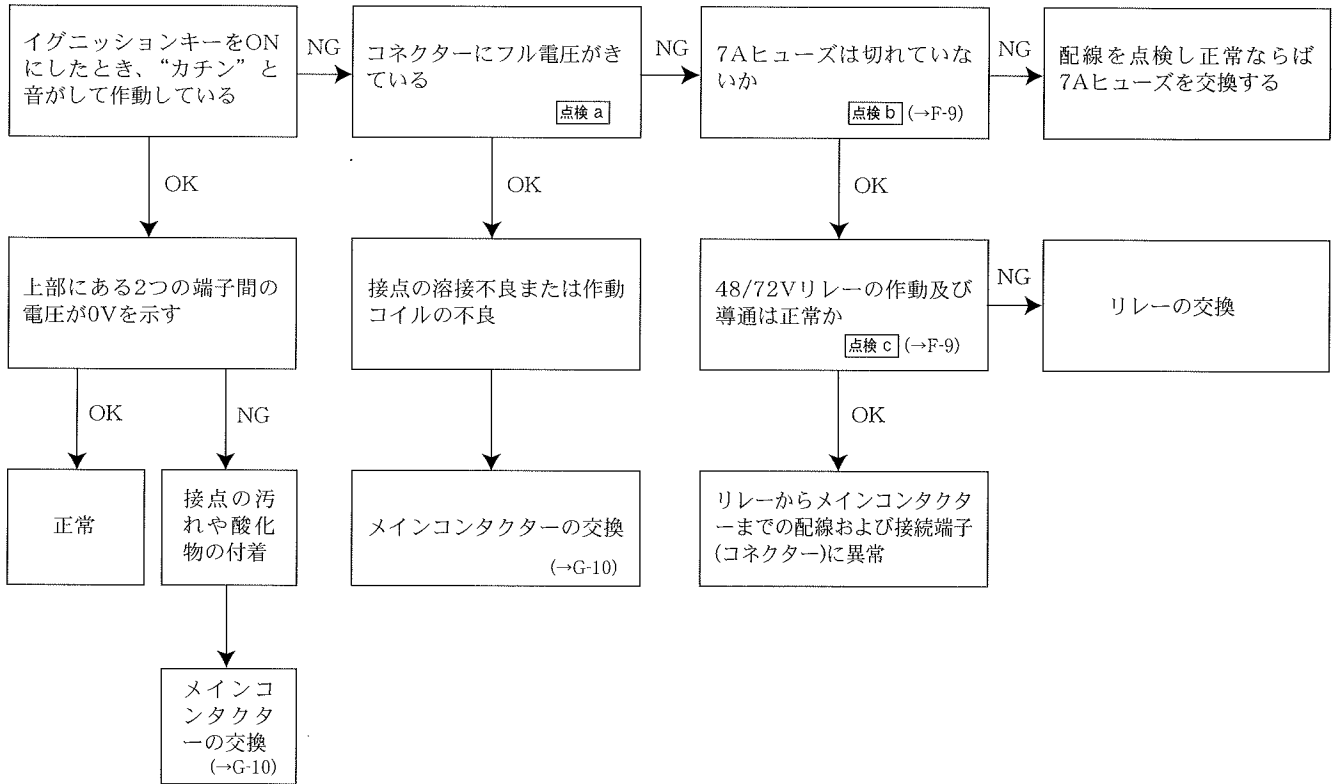


各電装品の点検は“F-2～F-5”のフローチャートに従って作業を進めること。

◆メインコンタクターの点検

- ・リヤメンテナンスハッチを開く(→D-3)
- ・以下のフローチャートに従ってメインコンタクターの点検を行う。

◆メインコンタクターの点検フローチャート



●点検 a コネクタにフル電圧がきているか

- ・イグニッションスイッチをONにする。
- ・コンタクターカバーの中央付近から出ているカプラー(2P)の接続を解除し、相手側(リヤハーネス側)のカプラー部で電圧を点検する。
- ・測定値が以下の通りであれば正常である。

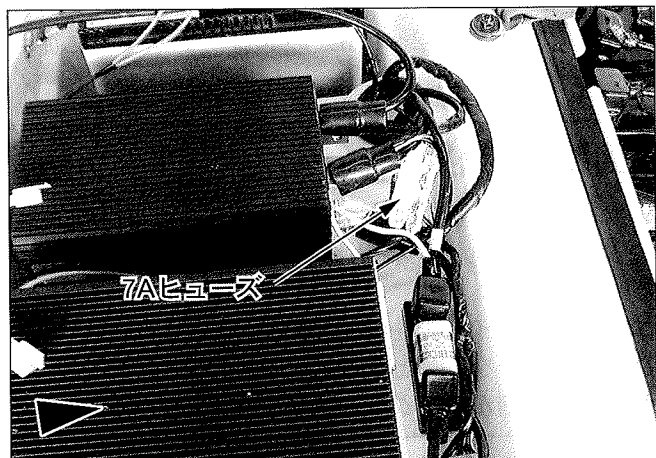
イグニッションSW	電圧
OFF	0
ON	フル電圧(※)

(※)フル電圧

: 76～80V

: 50～54V

電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検



● 点検 b 7Aヒューズの点検

- ・7Aヒューズ(黄色のケース内)が切れていないか点検する。切れているときは、配線に異常がないか確認してから新品と交換する。



● 点検 c 48/72Vリレーの点検

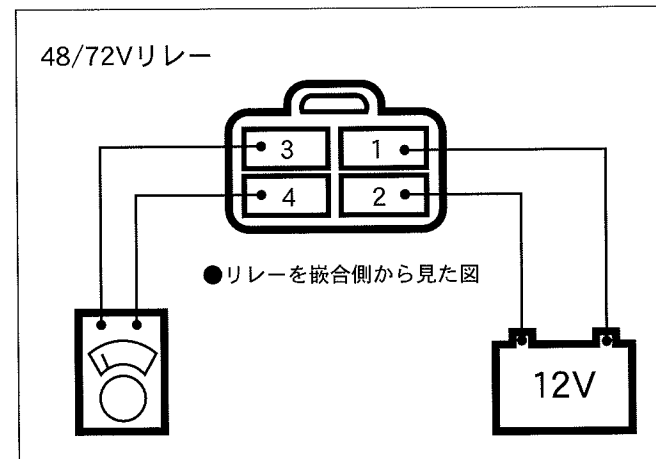
- ・イグニッションキーをOFFにする。
- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・フロントハーネスに巻き付けられているビニールテープを剥がし、48/72Vリレーを取り外す。



テープを剥がすと、2つのリレーが上下に並んでいる。上側のリレーが48/72Vリレーである。



アッパーボディーは取り外さなくても作業は可能である。

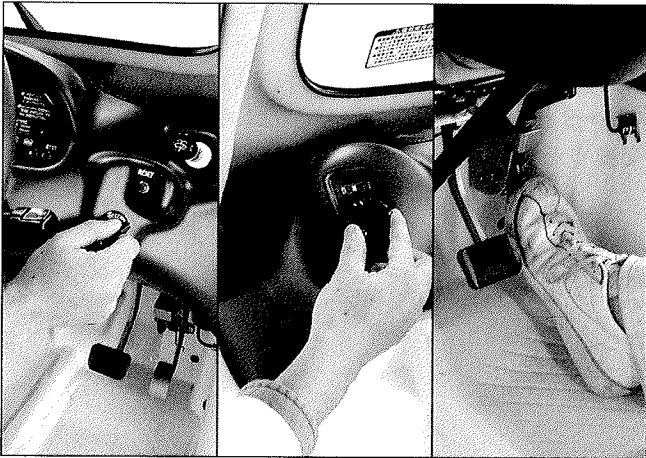


- ・図の1-2間に12Vを接続すると3-4間の抵抗値が0Ωとなれば正常である。



- ・異常がある場合は、新品と交換する。

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



各電装品の点検は“F-2～F-5”のフローチャートに従って作業を進めること。

◆KSI回路の点検

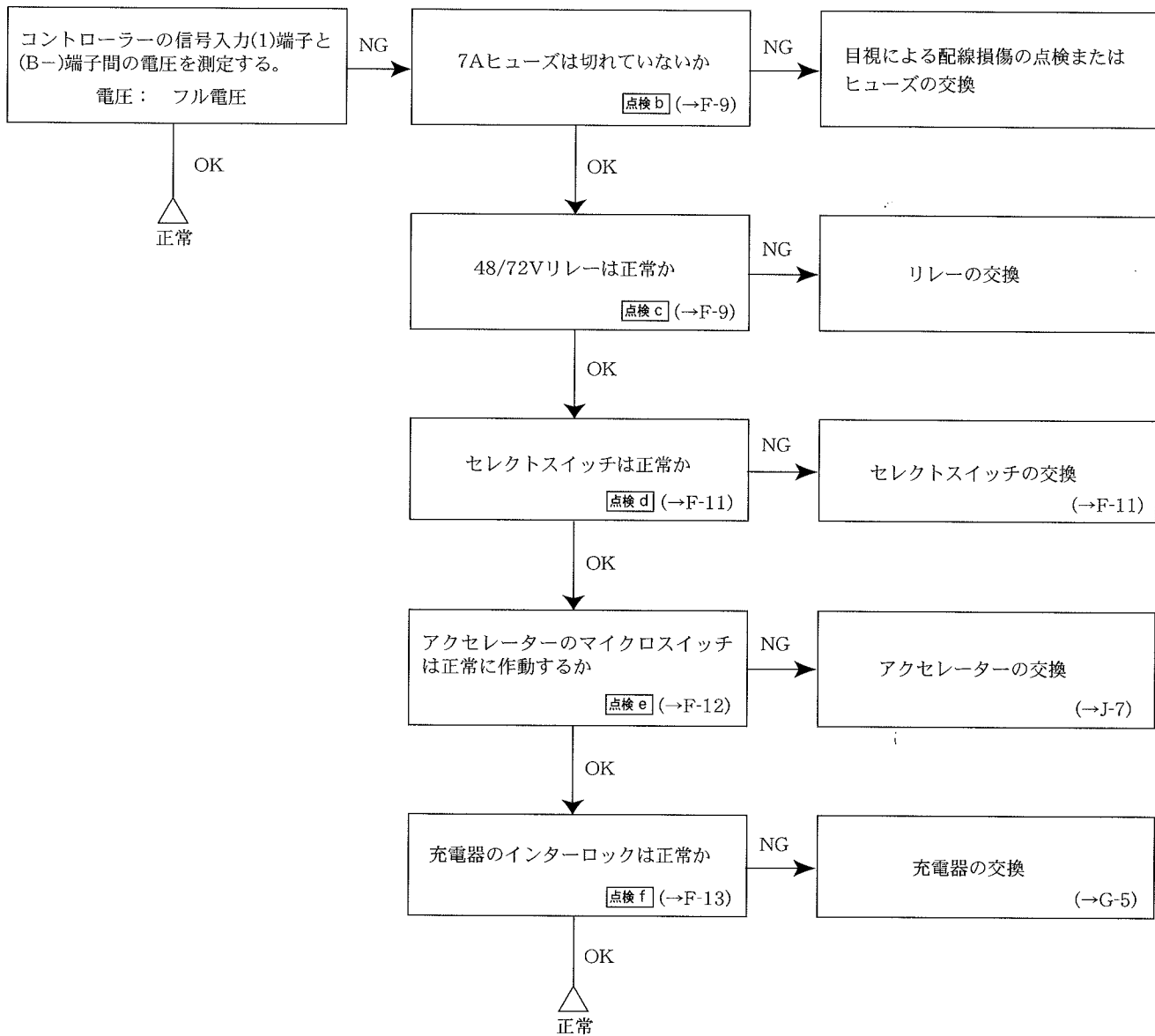


- ・以下のフローチャートに従ってKSI回路の点検を行う。
- ・リヤをジャッキアップし両方のタイヤが接地しない状態にする。
- ・イグニッションスイッチをONにする。
- ・セレクトスイッチをDまたはRレンジにする。
- ・アクセルを少し踏んでアクセルスイッチをONにする。

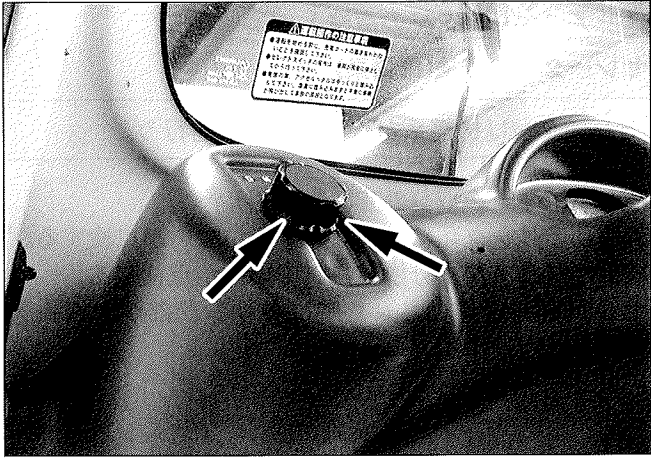


KSI回路とはコントローラーの作動制限回路のことである。

◆KSI回路の点検フローチャート



電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検

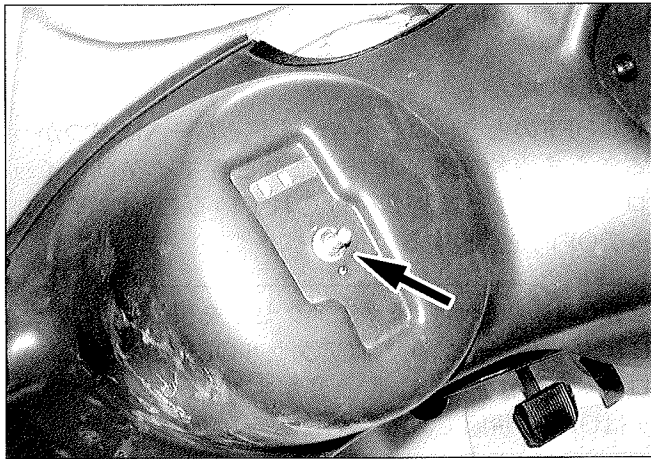


● 点検 d セレクトスイッチの点検

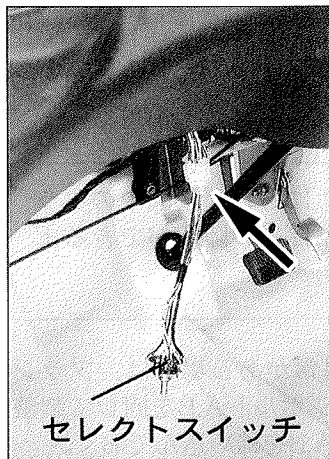


■ セレクトスイッチの取り外し

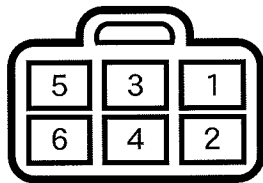
- ・イグニッションキーをOFFにする。
- ・図の矢印部(2ヶ所)の六角穴付止めネジをゆるめ、セレクトスイッチノブを取り外す。



- ・図の矢印部の薄ナット、ワッシャーを外し、セレクトスイッチをインパネ裏側より取り外す。
- ・セレクトスイッチのカプラーの接続を外す。



セレクトスイッチ側の端子配列



● 嵌合側から見た図



■ セレクトスイッチの点検

- ・図の矢印部のコネクタを外し、セレクトスイッチを車輛ハーネス側より取り外す。
- ・セレクトスイッチを各レンジにしたとき、各端子間の導通を点検する。

	①	②	③	④	⑤	⑥
D	●	●	●			
N						
R	●	●	●	●	●	●



- ・異常がある場合は、セレクトスイッチを交換する。



■ セレクトスイッチの取り付け



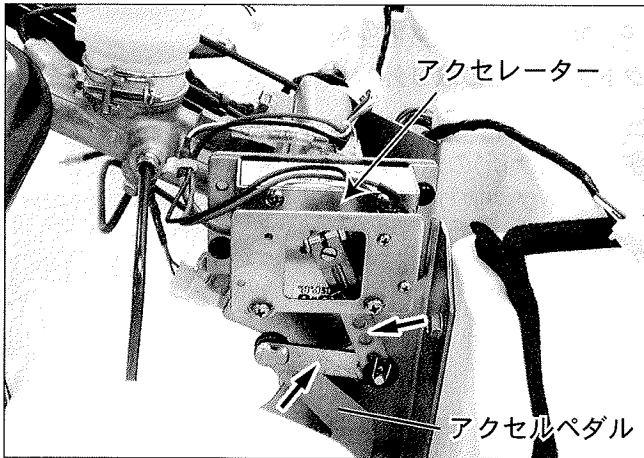
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。
- ・セレクトスイッチのノブは位置表示が正しくなるように取り付けること。



注意

セレクトスイッチ取り付けの際、回り止めのピンをインパネの穴に正しくセットすること。

電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検



●点検 e アクセレーターの点検



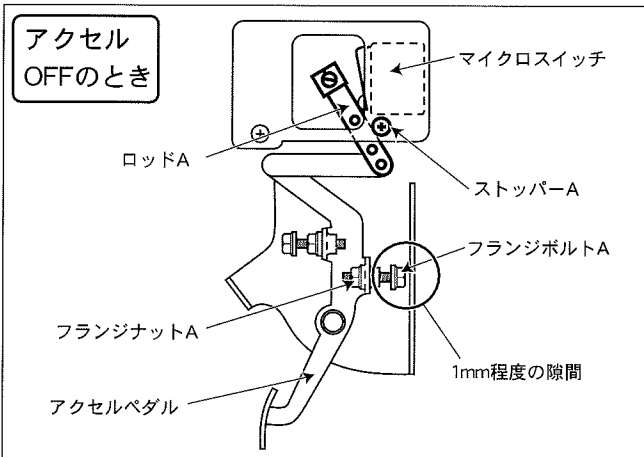
■アクセレーターの点検(機構系)



アクセレーターは機構系と電気系の点検を行う。



- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・図の矢印部のリンク類に異常なガタ等がないか点検する。
- ・各接続部にグリスが十分塗布されているか点検する。
- ・アクセルペダルを作動させた時に各リンク部がスムーズに作動するか点検する。



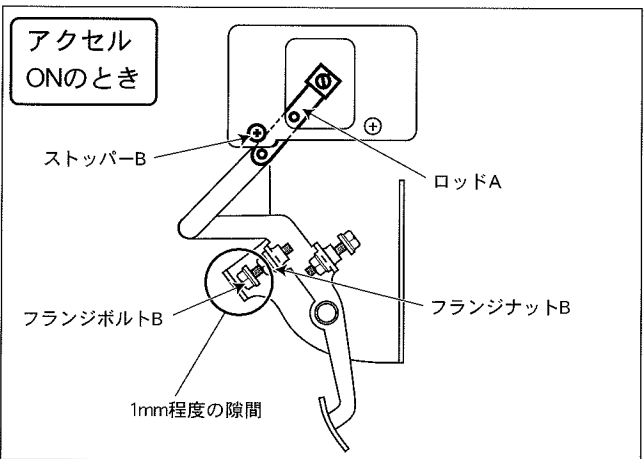
- ・アクセルペダルの作動範囲の点検を行う。

(アクセルOFFのとき)

- ・アクセルOFFのとき、ロッドAがストッパーAにぶつかっていることを点検する。また、このときマイクロスイッチがロッドAによって押し付けられていること(マイクロスイッチOFF)を点検する。



アクセルONの状態から徐々にアクセルを戻してゆき、完全にアクセルが止まる寸前(アクセルOFFの寸前)にマイクロスイッチが“カチッ”と音がすれば、マイクロスイッチはOFFの状態である。



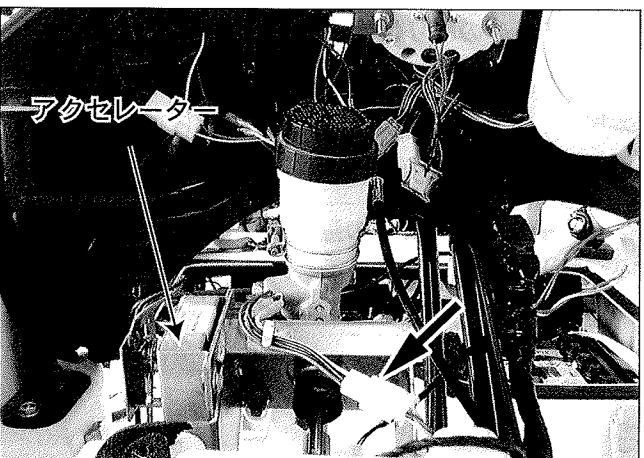
(アクセルONのとき)

- ・アクセルONのとき、ロッドAがストッパーBにぶつかっていることを点検する。



アクセルON/OFFが正しい状態にあれば、図中のフランジボルトA,Bはそれぞれ1mm程度の隙間ができるように調整されている。

- ・アクセルペダルの作動範囲に異常がある場合は、フランジナットA,Bをゆるめ、フランジボルトA,Bを回して調整する。調整後、フランジナットA,Bを締め込んでおく。

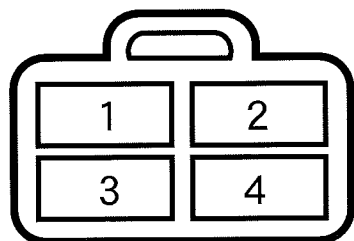


■アクセレーターの点検(電気系)



- ・イグニッションスイッチはOFFにしておく。
- ・マスターシリンダーの裏側にあるアクセレーターのカプラー接続を解除する。

電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検



●アクセレーターのカプラーを嵌合側から見た図

■アクセレーター マイクロスイッチの作動点検



- ・ 図の③と④間の抵抗値を測定し、測定値が下記の通りであれば正常である。

アクセルOFFのとき： ∞

アクセルONのとき： 0Ω



- ・ 異常があるときは、アクセレーターを交換する。(→J-7)

■アクセレーターのボリュームスイッチ点検



- ・ アクセルペダルを踏みながら、上図の①と②間の抵抗値を測定する。測定値が下記の通りであれば正常である。

アクセルOFF→アクセルONとき：

$0\sim 50\Omega \rightarrow 4500\sim 5500\Omega$

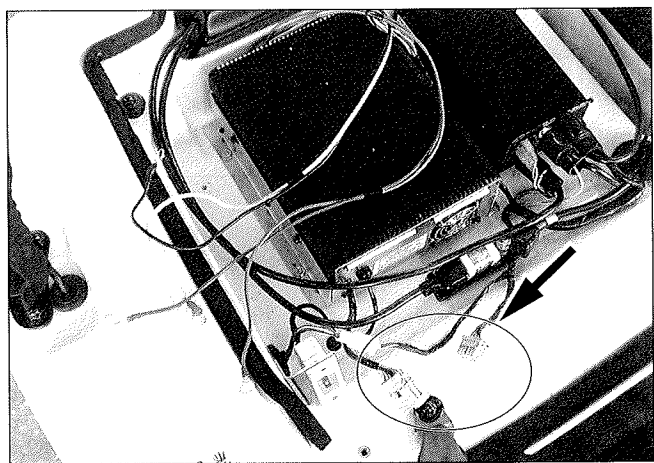
- ・ 抵抗値が上がらない場合：



アクセレーターの不良である。アクセレーターを交換する。

- ・ 抵抗値がずれている場合：

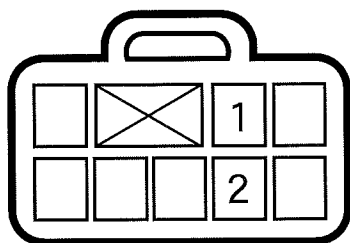
アクセルペダルの作動範囲を確認し、アクセルペダルのストッパー調整を行う。(→F-12)



●点検 f KSI回路の導通点検(インターロックの点検)



- ・ イグニッションスイッチはOFFとする。
- ・ 充電器のAC100V入力をしない状態で、充電器とリヤハーネスの接続コネクタ(8P,灰)(矢印部)を外す。



●充電器側のカプラーを嵌合側から見た図



- ・ 図の①と②間で導通の点検をする。導通があれば正常である。(抵抗値 0Ω)



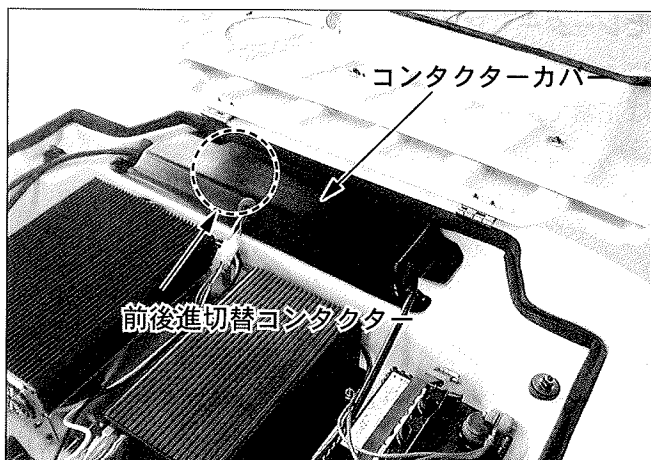
- ・ 異常がある場合は、充電器の不良である。充電器を交換する。(→G-5)



注意

テスターの接続ミスや短絡などに十分注意すること。
間違った接続を行うと充電器が破損します。

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検

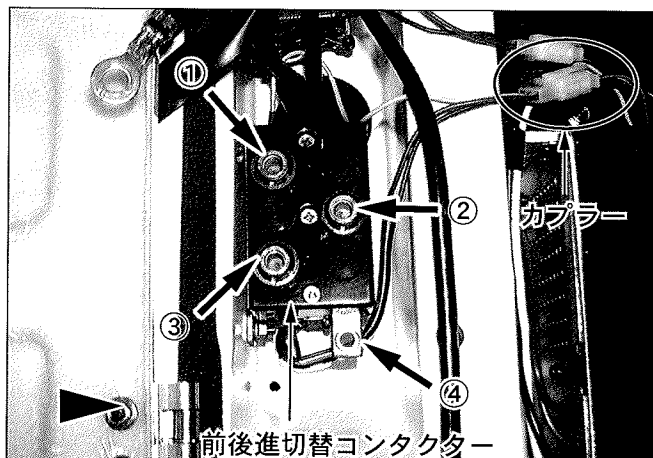
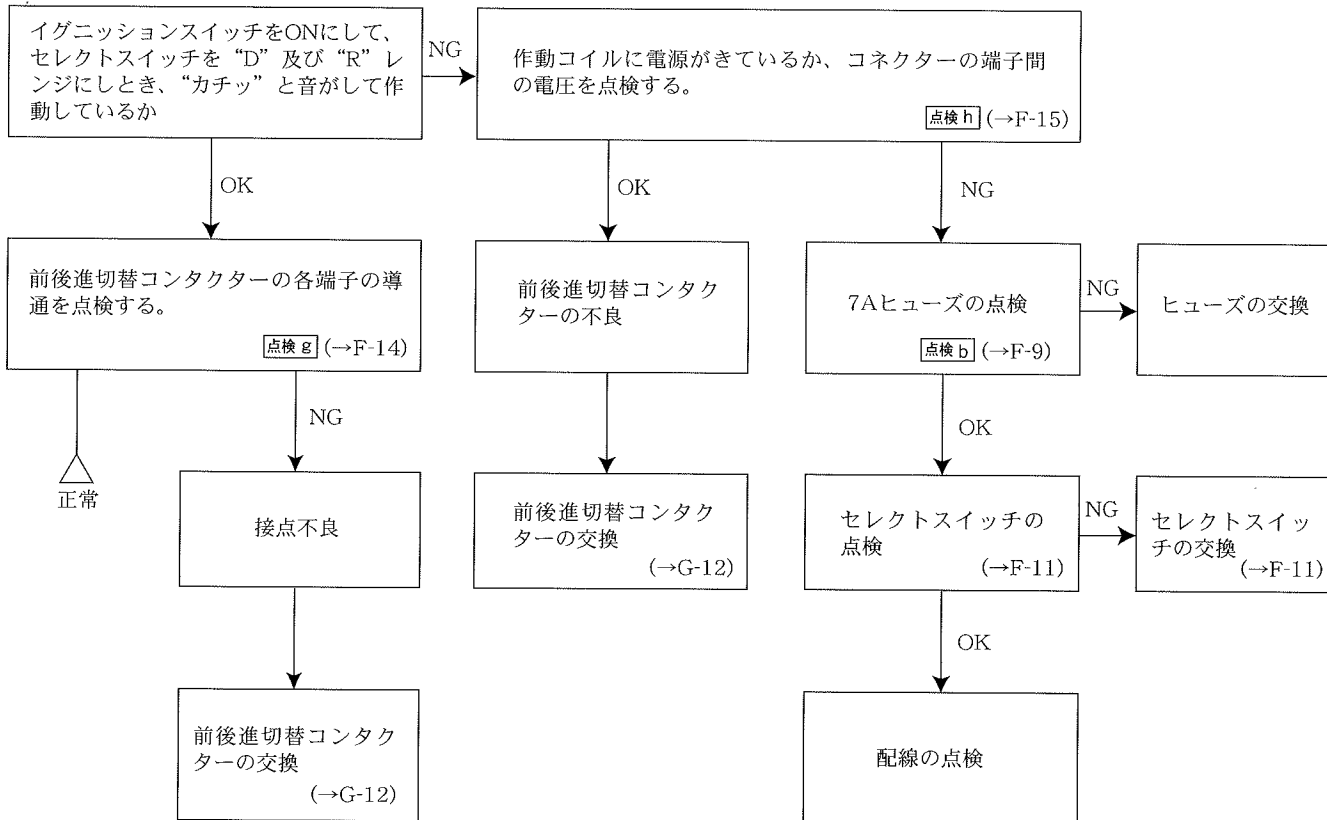


◆前後進切替コンタクターの点検



- ・リヤメンテナンスハッチを開く。(→D-3)
- ・以下のフローチャートに従って前後進切替コンタクターの点検を行う。

◆前後進切替コンタクターの点検フローチャート

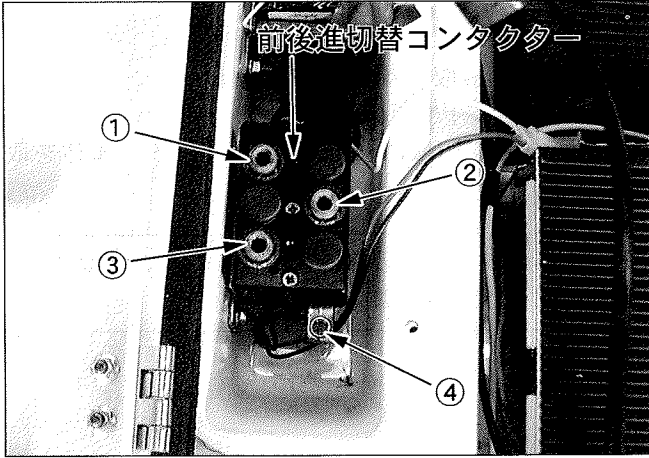


●点検 g 前後進切替コンタクター 各端子間の導通の点検



- ・前後進切替コンタクターに接続されている4本のコードを取り外す。取り外したコードは1本1本別々に絶縁を確実にすること。また、カプラーの接続は解除しない。

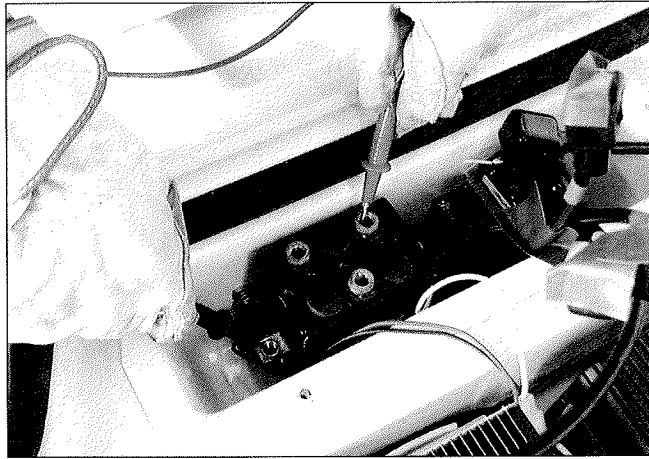
電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検



48V
72V

・各端子間の導通を点検する。

	① - ②	① - ④	② - ③	③ - ④	② - ④
D	—	○	○	—	—
N	—	○	—	○	—
R	○	—	—	○	—



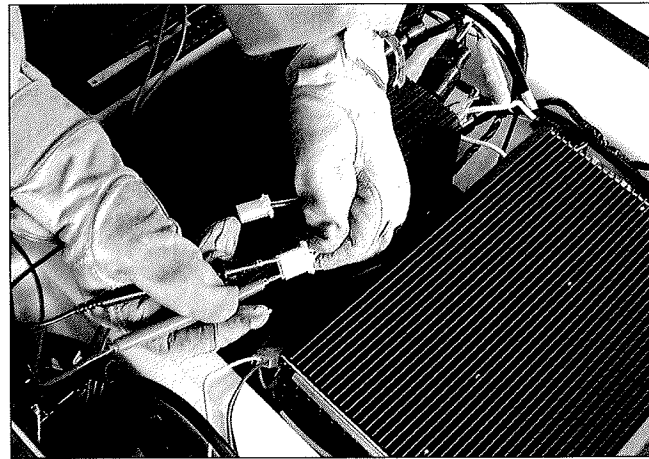
48V
72V

・表の通りの導通であれば正常である。

・異常がある場合は、前後進切替コンタクターを交換する。

(→G-12)

NEW



48V
72V

● 点検 h 前後進切替コンタクター 作動コイル電圧の点検

・各端子は取り付けられた状態で点検を行う。

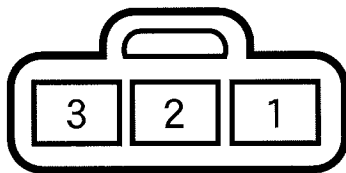
・前後進切替コンタクターから出ているコネクタ(白,3P)の接続を外す。

・外した相手側(リヤハーネス側)のコネクタの各端子間の電圧を測定する。下表に示す通りであれば正常である。

	① - ③	② - ③
D	フル電圧	0
N	0	0
R	0	フル電圧

72V フル電圧：76～80V

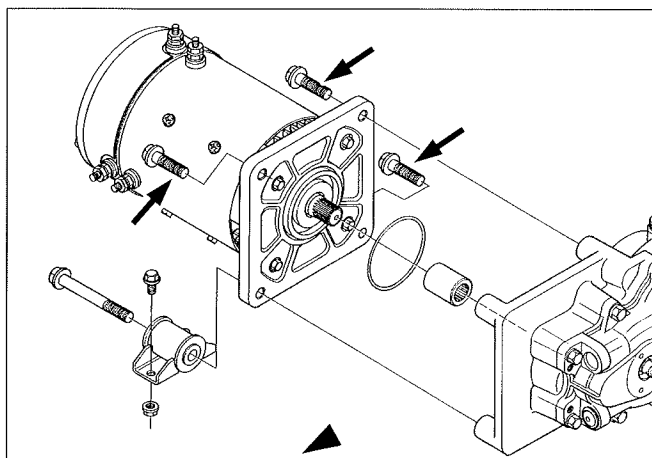
48V フル電圧：50～54V



●リヤハーネス側のカプラーを嵌合側から見た図

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検

◆モーターの点検

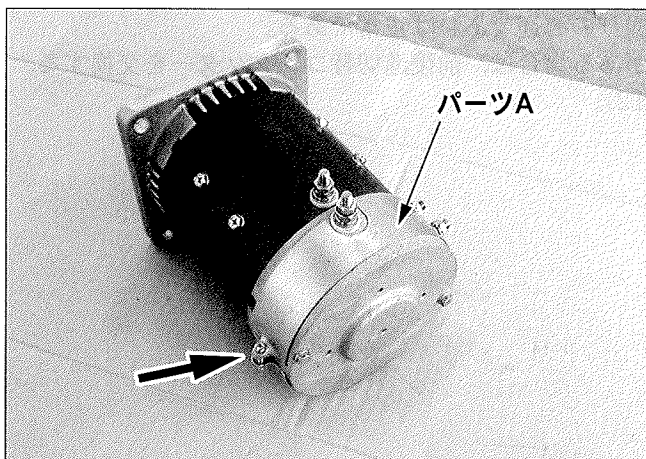


- ・モーターを車輻から取り外す。(→H項目)
- ・ミッションオイルを抜き取る。(→H-7)
- ・矢印部3ヶ所のボルト(M12-40)を外し、モーター本体を取り外す。

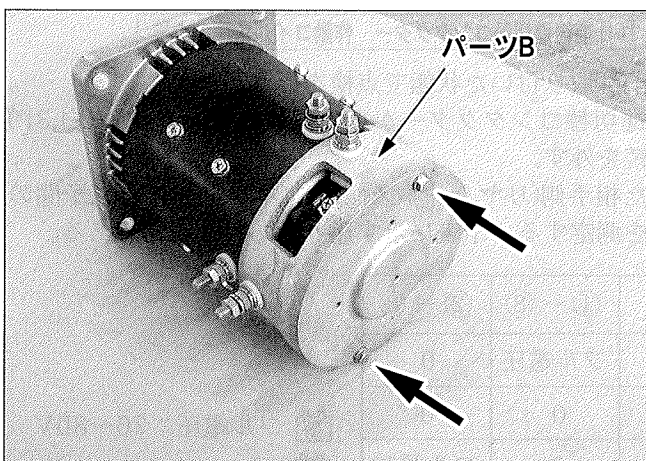


モーター本体の取り外しの際は、ホーシング、ドライブシャフトは取り外す必要はない。

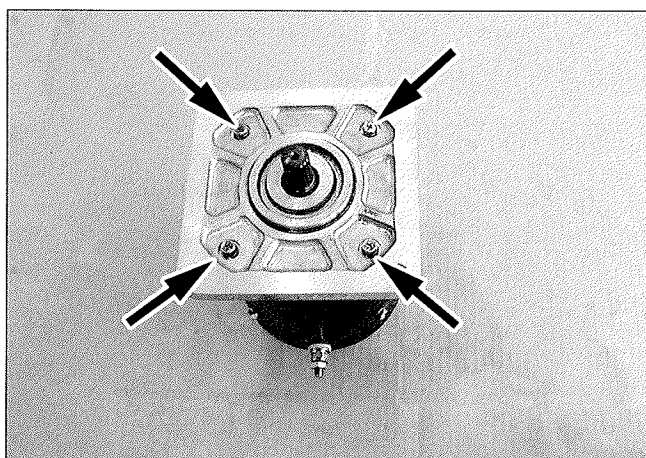
●モーターの分解



- ・図の矢印部のビスをゆるめ、リング状のパーツ(パーツA)を取り外す。

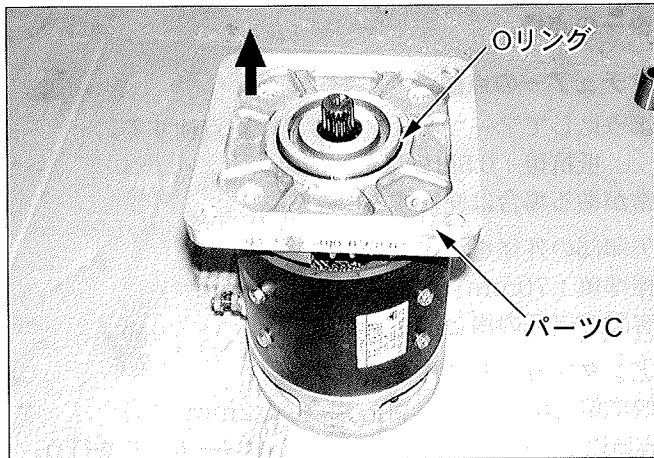


- ・モーター底面の2本のボルト(矢印部：M6-75)を取り外す。
- ・モーター底面(パーツB)は取り付けたままにしておく。



- ・モーターを図のように立てた状態とし、図の4本のボルト(矢印部：M6-50ボルト)を取り外す。

電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検

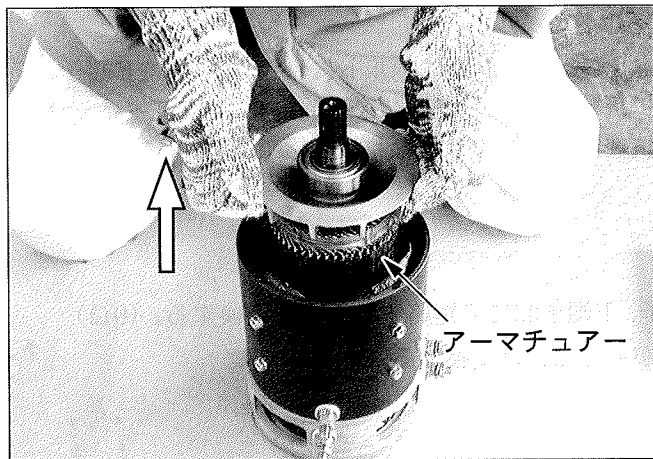


48V
72V

・その状態のまま、上部のパーツ (パーツC) を取り外す。

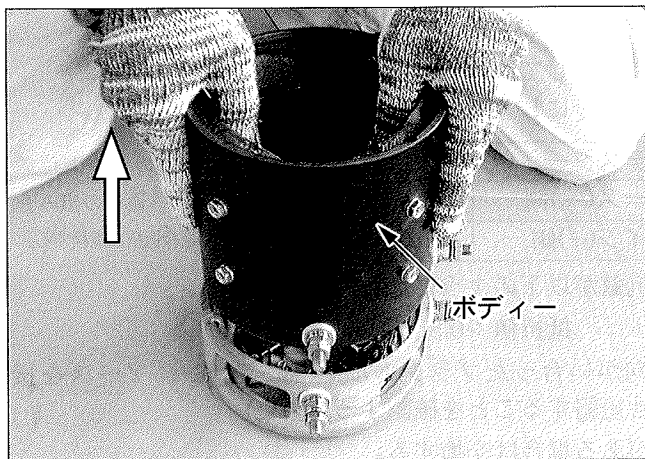
NEW

・このとき図の矢印部のOリングに損傷がある場合は、新品と交換する。



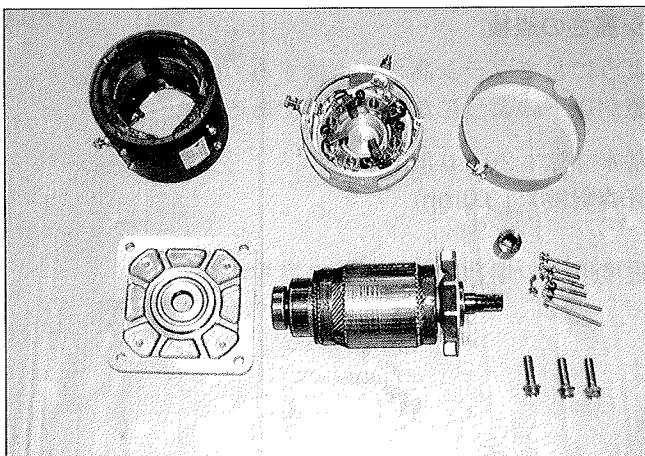
48V
72V

・続いて、アーマチュアをていねいに抜き取る。



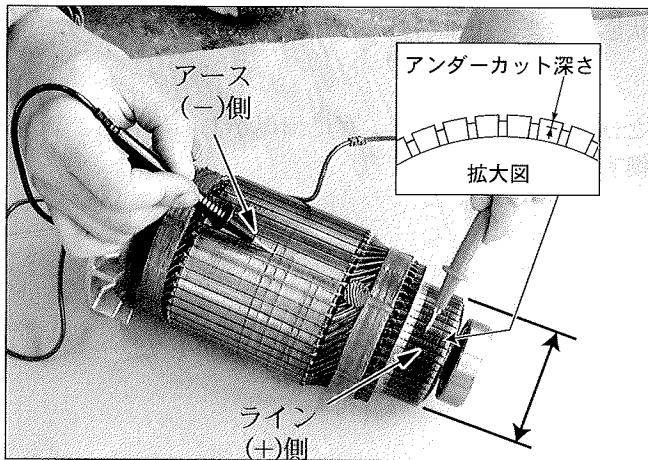
48V
72V

・ボディーをていねいに取り外す。



・このような状態になる。

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



●モーターの点検

■アーマチュアの点検



①図のようにしてアーマチュアの絶縁を点検する。
抵抗値：0.5MΩ以上



・異常がある場合は交換する。

②図の矢印部の外径を測定する。



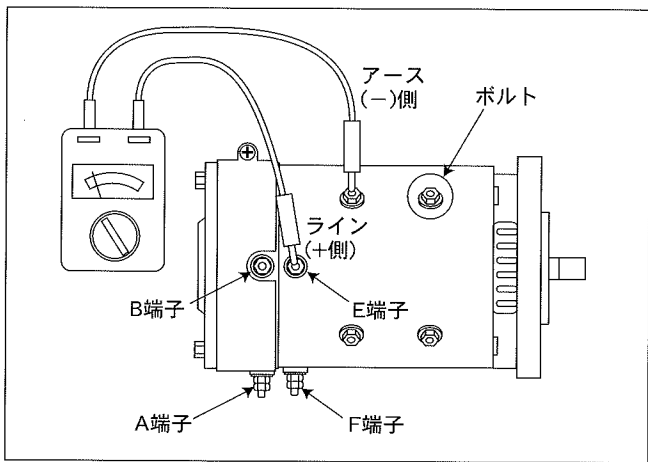
標準値：70mm 許容限度：68mm

・許容限度以下の場合は交換する。

③図のアンダーカット深さを点検する。

標準値：0.7mm 許容限度：0.2mm

・許容値以下の場合は専門業者にてオーバーホールを行う。



■フィールドコイルの点検

・アース(-)を図のようにボルトに、ライン(+)をE端子、F端子に接触させて絶縁を点検する。

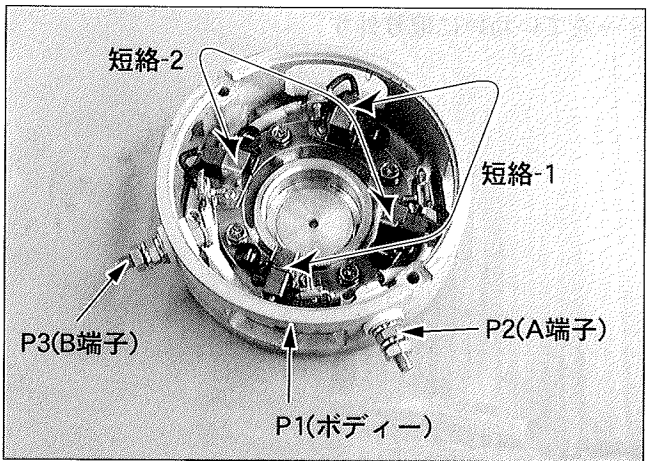
・各抵抗値が以下になれば正常である。

抵抗値：0.5MΩ以上



・E端子、F端子間にて短絡することを点検する。(0Ω)

・異常がある場合は交換する。



■ホルダリングの点検

・図のようにしてホルダリングの絶縁を点検する。

・以下のようにして各抵抗値を測定する。

テスター	①	②	③
アース(-)側	P1	P1	P2
ライン(+)	P2	P3	P3

・テスターのセット位置を変え、3通りの組み合わせで絶縁抵抗を点検する。

・各抵抗値が以下になれば正常である。

抵抗値：0.5MΩ以上

・次に向かい合ったブラシホルダーにライン、アースを接触させ短絡することを確認する。(0Ω)



・異常がある場合は交換する。

■ブラシ高さの点検

・図のようにしてブラシ高さを点検する。(ブラシ中心)

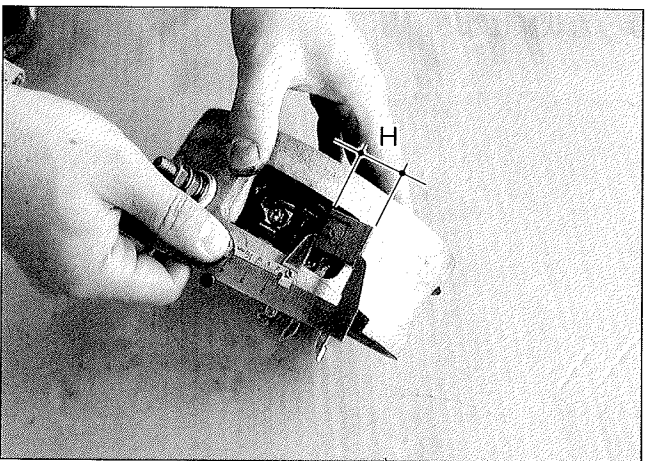
・測定値が以下になれば正常である。

基本寸法：20±0.5mm

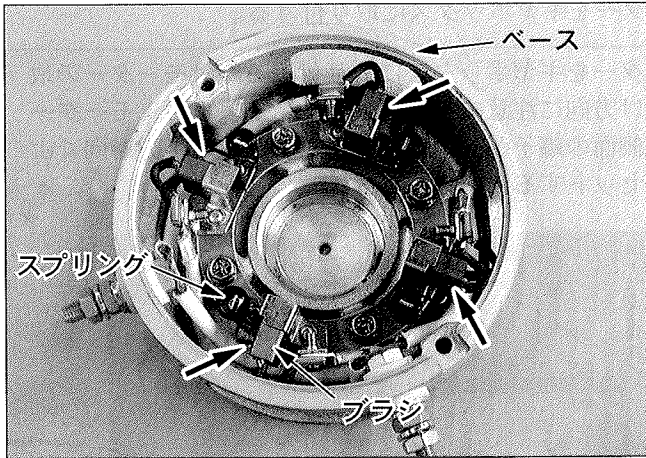
許容限度：13.0mm



・許容限度以下の場合はブラシを交換する。



電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検



●モーターの組み立て

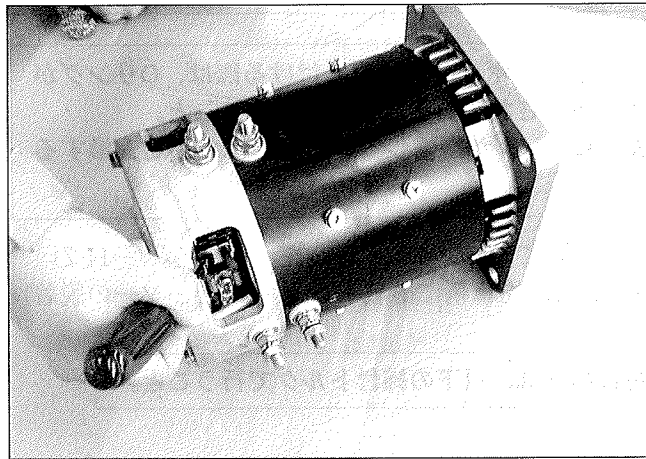


- ・アーマチュアをベースにはめる際に、ブラシが干渉するので、あらかじめブラシを以下の方法で外側に寄せておく。
- ・図のように、各ブラシをモーター中心線方向に押さえ付けているブラシスプリングを、(-)ドライバー等を使用して、いったんブラシ側面にずらしておく(矢印部)。この状態で各ブラシ(4個)を外側に寄せておく。



注意

スプリングを变形させないように注意すること。



- ・上項の状態のままモーターを分解した逆の手順で組み立てる。(ここではモーター単体の組み立てまで行うこと)
- ・組み立ての際は、以下の締付けトルクに従って行うこと。



注意

組み付けの際は、以下の締付トルクで行うこと。



- ・パーツB取付ボルト(M6-75) : 0.6kg-m
- ・パーツC取付ボルト(M6-50) : 0.6kg-m
- ・端子部ナット(M8) : 0.9kg-m



リング状のパーツ(パーツB)を取り付ける前に、上項にてずらしておいたスプリングを正しい位置(ブラシを中心方向に押さえ付ける位置)に戻しておくこと。

●モーターの組み立て後の点検

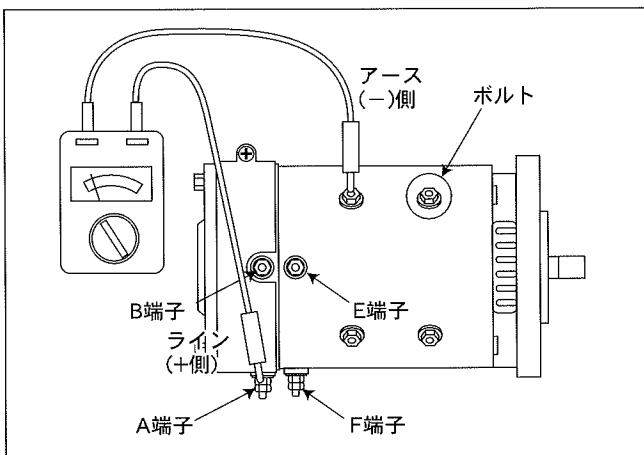
- ・モーター単体を組み立て後、以下の点検を行う。

(回転状態の点検)

- ・ブラシスプリングをブラシ側面にずらし、ブラシを外側に寄せておく。この状態で出力軸を手で回して、惰性でスムーズに回転するかを点検する。
- ・点検後はブラシをもとの状態に戻しておく。

(絶縁抵抗の点検)

- ・図のように、アース(-)側をボルト部に、ライン(+側)を端子A、端子Fにそれぞれセット、抵抗が0.5MΩ以上であることを確認する。
- ・端子Aにアース(-)側を、端子Fにライン(+側)をセットし抵抗が0.5MΩ以上であることを確認する。
- ・端子Aにアース(-)側を、端子Bにライン(+側)をセットし導通していることを確認する(抵抗値: 0Ω)。端子E、端子Fについても同様に点検する。

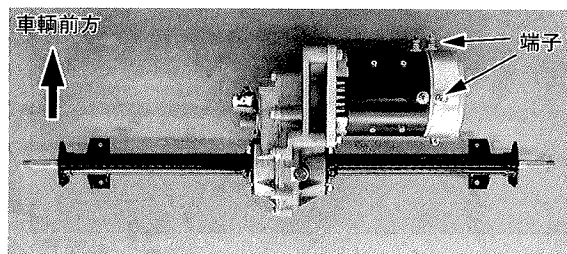


電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検

- ・モーターをギヤボックスに取り付ける。



モーターをギヤボックスに取り付ける際はモーターの取り付け方向に注意すること。図に示すように、モーター本体側面の端子が、車輛前方、および車輛上方を向くようにセットすること。



注意



モーターをギヤボックスに取り付ける際は、Oリングが正しくセットされていることを確認すること。

また、Oリングが損傷している場合は新品と交換すること。

- ・ギヤボックスにミッションオイルを注入する。(→H-7)
- ・モーターASSYを車輛に搭載する。(→H.モーターの脱着)



注意

組み付けの際は、以下の締付トルクで行うこと。



- ・モーター、ギヤボックス取付ボルト(M12-40,M12-90)： 6.0kg-m

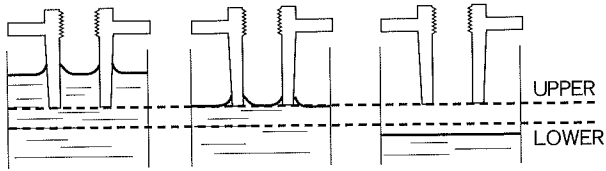
電気系統(動力系)のトラブルシュート/点検

●横から見たとき

× 過剰状態

○ 適量状態

× 不足状態



●上から見たとき

液面が補給口の筒部の中程または、補給口付近にあり、あふれそうに見える。

液面が補給口の筒部に達し、表面張力により周囲が光って見える。

液面が補給口の筒部より下にあり、薄暗く平面的に見える。

◆バッテリーの点検

●バッテリー液の液量点検(開放型バッテリー)



・バッテリーメンテナンスハッチを開く。(→D-3)

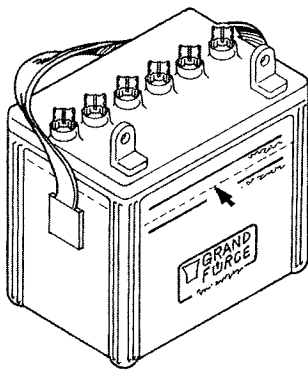
・バッテリー車載状態で液量を点検する場合は、各液槽のキャップを外し、上からのぞいて左図のような状態であるかを点検する。

・バッテリー液が不足している場合は、蒸留水を補充する。(→F-21)



・バッテリーを取り外した状態で液量を点検する場合は、バッテリー液が最高液面と最低液面の間にあることを点検する。

・バッテリー液が不足している場合は、蒸留水を補充する。(→F-21)



●バッテリー液の比重の点検(開放型バッテリー)

・比重の測定を行う前に充電を完了させておく。(→D-6)

・バッテリーメンテナンスハッチを開く。(→D-3)

・室温20℃の環境下で、すい込み式または光学式の比重計で比重を測定する。

・測定値が以下のとおりであれば正常である。

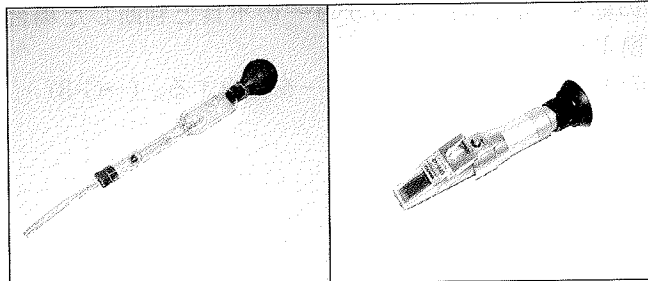
比重：1.270以上(20℃)

各セルでの比重差：0.04以下

・異常がある場合はフローチャートにしたがって、点検を進める。(→F-4)



・最終的にバッテリーの不良と判断した場合は交換する。(→G-3)



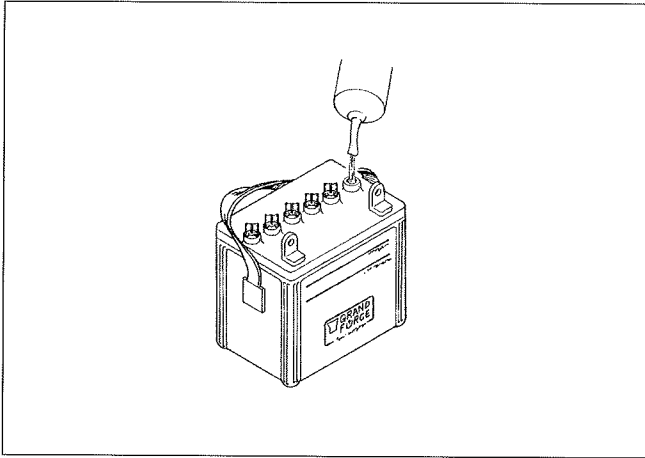
●すい込み式

●光学式



比重の測定は20℃の環境下で行うこと。温度の異なる環境下で測定すると正しい測定結果が得られません。

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



●バッテリー液の補充(開放型バッテリー)

- ・各液槽のキャップを外し、蒸留水を補給する。
- ・補給後は必ず充電を行うこと。



警告

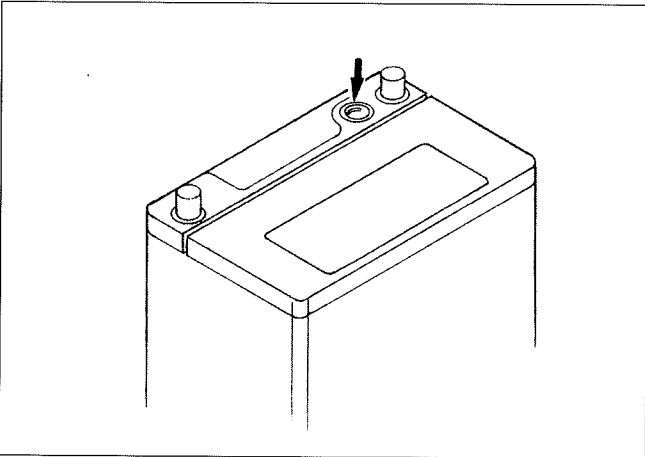
補給後は確実にキャップを締め込むこと。



警告

バッテリーには希硫酸が電解液として含まれています。希硫酸は腐食性が強く、目や皮膚に付着すると重いヤケドを負います。

- バッテリーの近くで作業をする場合は、保護メガネと保護服を着用すること。
- バッテリーを子供の手の届く所に置かないこと。



●シール型バッテリーの点検

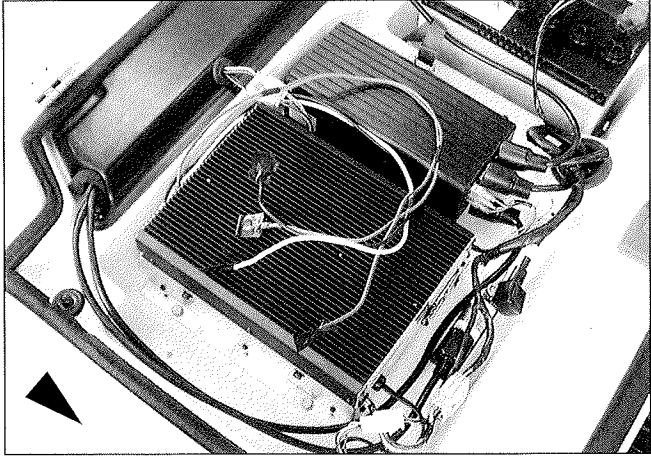
- ・シール型バッテリーの点検を行う前に充電を完了させておく。(→D-6)
- ・バッテリーメンテナンスハッチを開く。(→D-3)
- ・バッテリー上面のハイドロメーターを点検する。
 - 緑色の場合：正常
 - 黒色の場合：放電されている状態
 - 白色の場合：液量不足 要交換

- ・黒色の場合は、フローチャートに従って点検を進めること。(→F-5)



- ・点検の結果、最終的にバッテリーの不良と判断した場合は交換する。(→G-3)
- ・白色の場合はただちにバッテリーを交換する。(→G-3)

電気系統(動力系)のトラブルシューティング/点検



◆充電器の点検



各電装品の点検は“F-2~F-5”のフローチャートに従って作業を進めること。

- ・バッテリーメンテナンスハッチを取り外す。(→D-3)
- ・バッテリーの接続を解除する。(→D-4)
- ・充電器につながっているすべての配線を取り外す。



配線を取り外す際は、後から接続できるようそれぞれの箇所にマーキングを行っておくこと。



警告

充電器からでている丸端子はショートしないようにそれぞれ別々にビニールテープ等を貼ってマスキングしておくこと(全ての丸端子について行うこと)

- ・左図のフローチャートに従って充電器の点検を行う。

◆充電器の点検フローチャート

ACプラグに充電コードを接続し、充電器の出力コード端子間の電圧を測定する。

点検 i (→F-23)

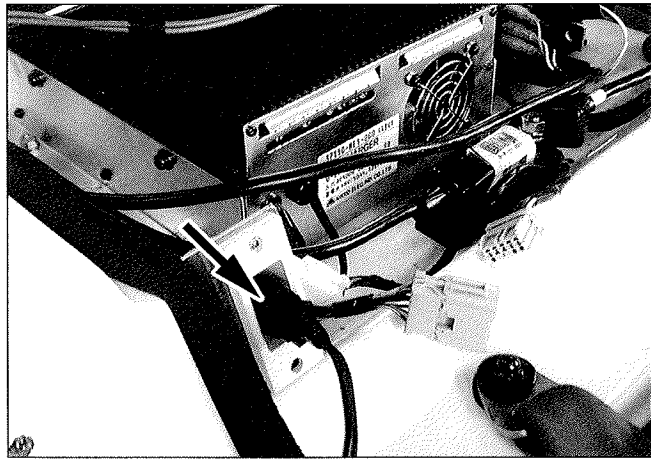
NG

OK

正常

充電器を交換する

(→G-5)



●点検 i 充電器 出力コード端子間の電圧測定

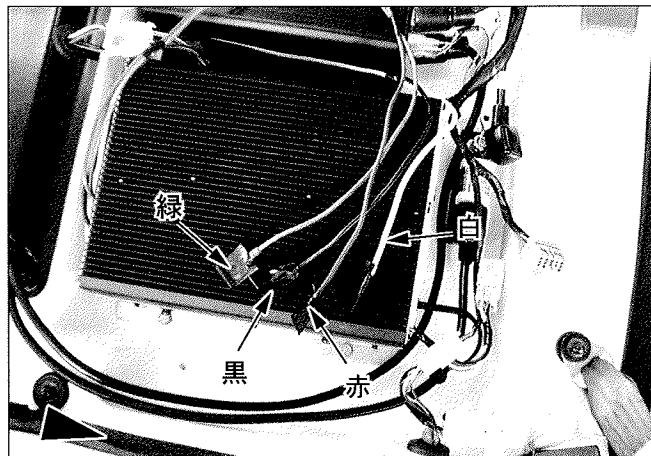


- ・充電器に接続されている全ての配線が取り外されていることを確認する。
- ・AC入力プラグに充電コードを接続する。



警告

AC入力プラグを接続すると、ただちに各コードに出力されますので、ショートしないよう各コードには必ずビニールテープ等を貼って絶縁しておくこと。



- ・充電器の出力コード端子間の電圧を測定する。

- ①電圧計の(+)側を白色、(-)側を黒色にセットしたとき、約95Vを示す。
- ②電圧計の(+)側を赤色、(-)側を緑色にセットしたとき、約15.5Vを示す。

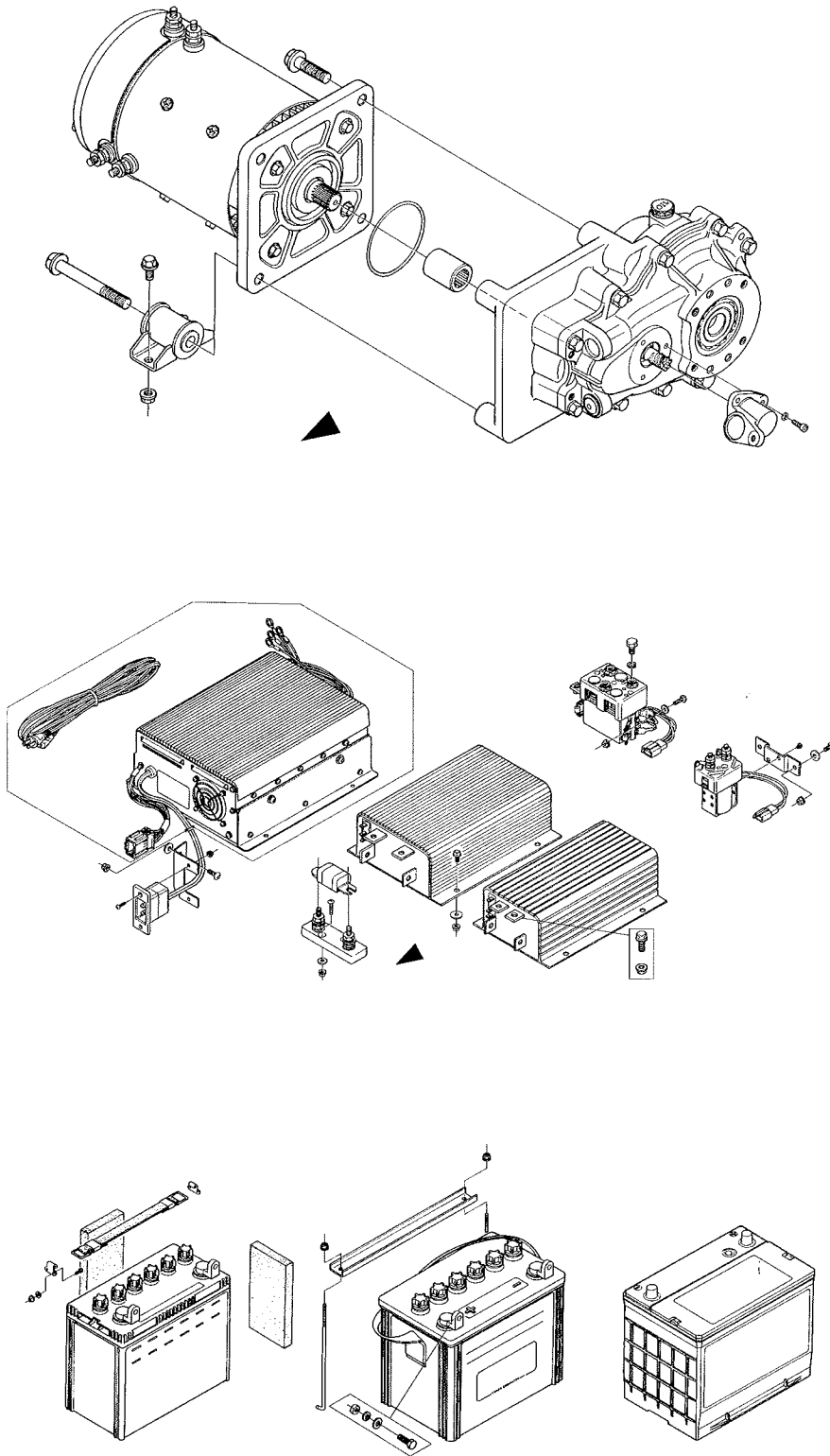
section

G

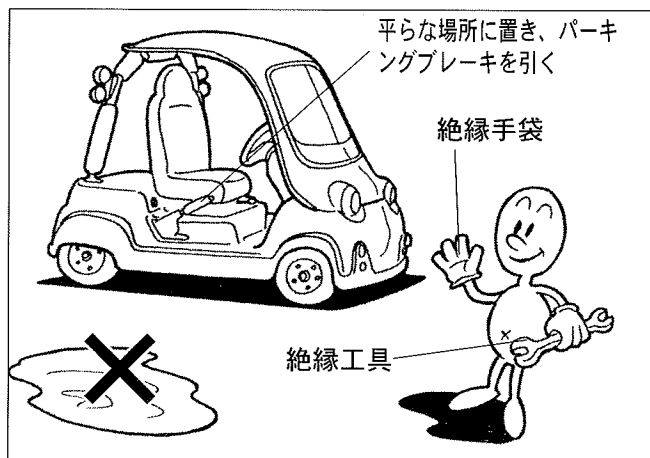
G. 電気系統(動力系)の交換

- ◆ バッテリーの交換
- ◆ 充電器の交換
- ◆ コントローラーの交換
- ◆ メインコンタクターの交換
- ◆ 前後進切替コンタクターの交換

電気系統(動力系)の交換



電気系統(動力系)の交換

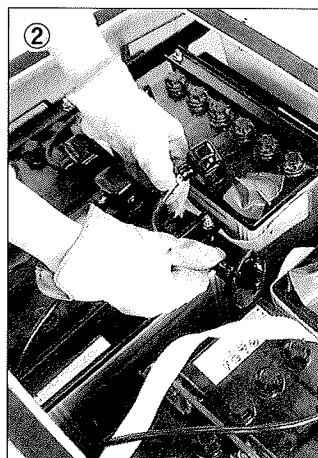
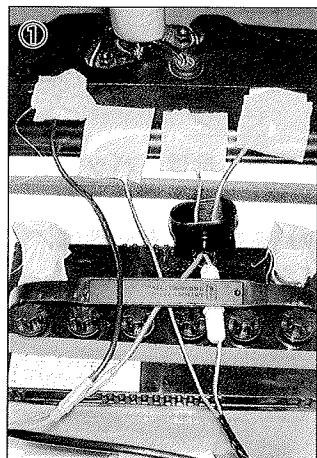


◆バッテリーの交換

●バッテリー取り外しの前準備



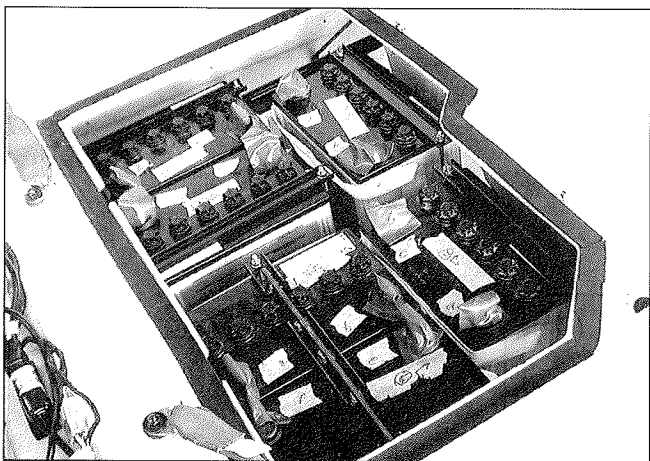
- ・作業を行う際は、車輛を平らな場所に置き、サイドブレーキを確実に引いて、キーを抜いておくこと。
- ・作業者は、絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用すること。
- ・作業前は、必ず電気周りに水気のないことを確認すること。もし水気のある場合は、十分に乾燥させてから作業すること。



- ①リヤメンテナンスハッチを開き、灯火用バッテリーの(-)端子、(+)端子の接続を外す。(→D-4)
- ②バッテリーメンテナンスハッチを外し、動力用バッテリーのバッテリーコードを1本外す。(→D-5)



バッテリー端子の接続、取り外しの際は端子間の短絡に十分注意すること。



●バッテリーケーブルの取り外し

- ・バッテリーに接続されている全てのバッテリーケーブルを取り外す。その際は、外したバッテリーコードがどこに接続されていたか、後で分かるようにマーキング等を行っておくこと。



バッテリー端子の接続、取り外しの際は端子間の短絡に十分注意すること。



配線がわからなくなった場合は、“E-3”を参照の上、正しく接続を行うこと。



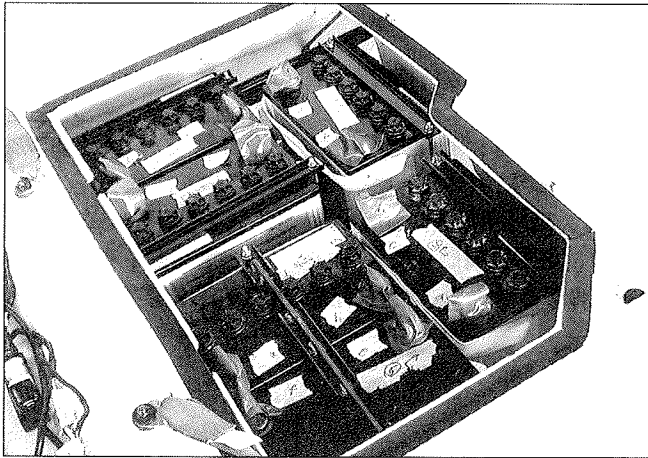
●バッテリーの取り外し

- ・バッテリーを固定しているバッテリーステーのナット (M6フランジナット) を外して、バッテリーステーとバッテリーフックを取り外す。
- ・バッテリーをバッテリーケースから取り外す。その際は、バッテリーの搭載位置が後から分かるようにマーキング等を行っておくこと。



- ・バッテリーステーはスチール製のため、バッテリーの端子間の短絡に十分注意して作業を行うこと。
- ・バッテリーは重いので慎重に作業を行うこと。また、落下させると爆発の恐れがあるので十分注意すること。

電気系統(動力系)の交換

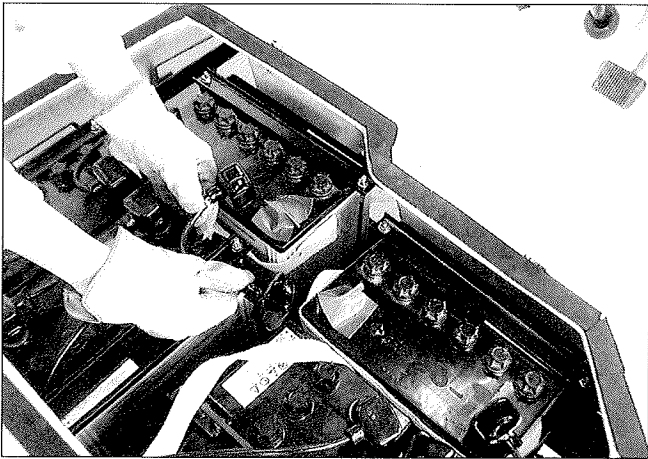


●バッテリーの取り付け

・バッテリーの取り付けは、取り外した逆の手順で行う。



- ・バッテリーの搭載位置に注意して、極性を間違えないよう十分注意すること。
- ・バッテリーは落下させると、爆発の恐れがありますので十分注意すること。
- ・バッテリーの端子間の短絡に十分注意すること。



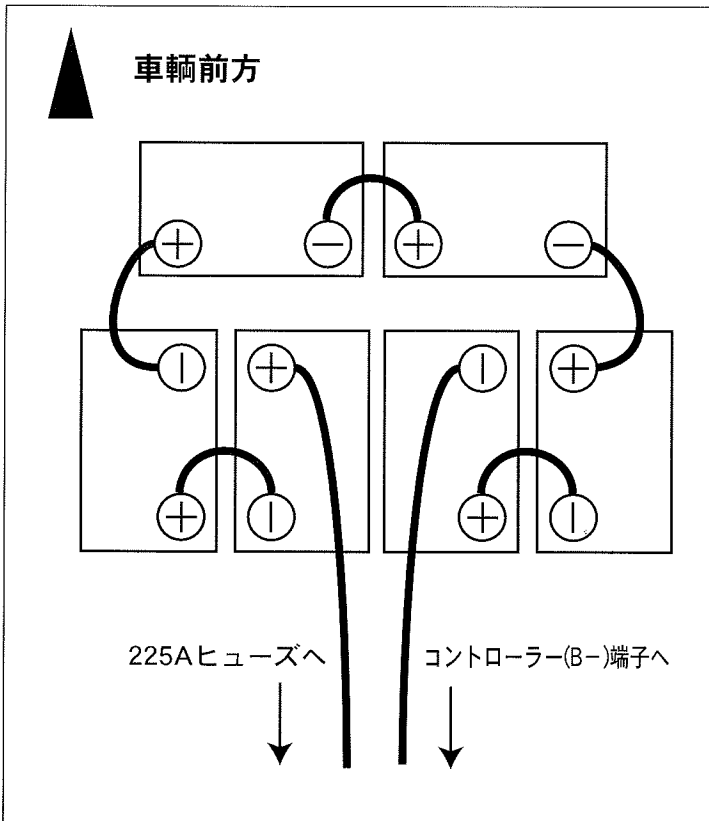
●バッテリーコードの取り付け

・バッテリーコードの取り付けは、取り外した逆の手順で行う。

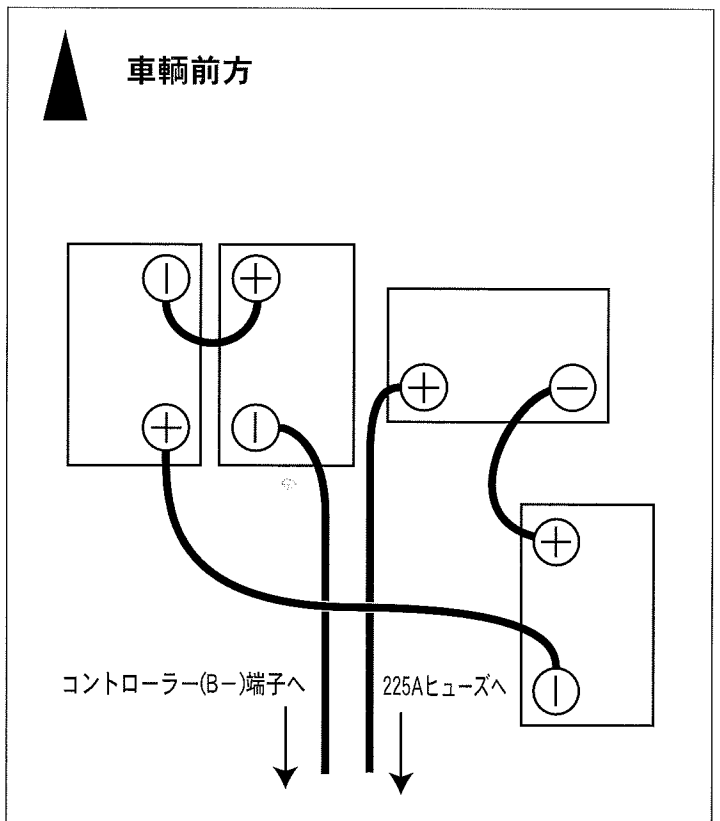


- ・動力用バッテリーコードを接続するときは、バッテリー端子の極性に間違いがないか確認してから行うこと。
- ・灯火用バッテリーコード (12V) を接続するときは、配線に間違いがないか確認してから行うこと。

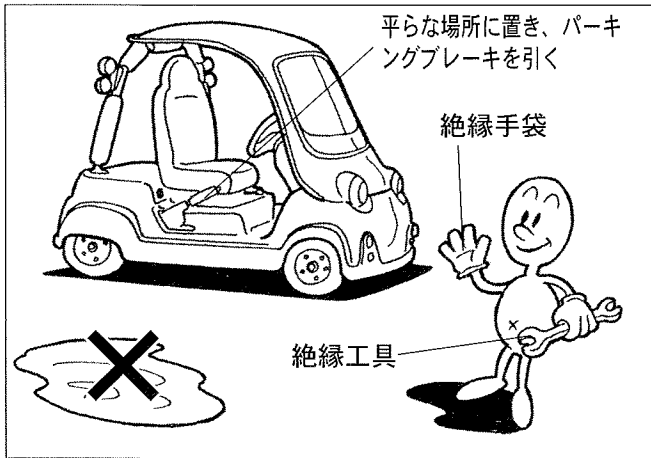
●72V仕様車バッテリー搭載位置



●48V仕様車バッテリー搭載位置



電気系統(動力系)の交換



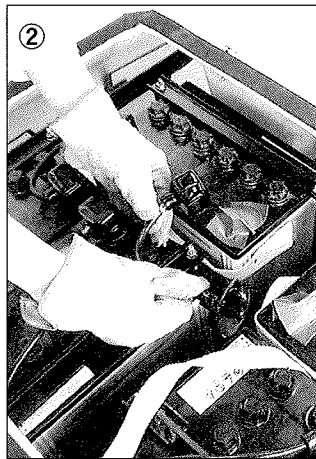
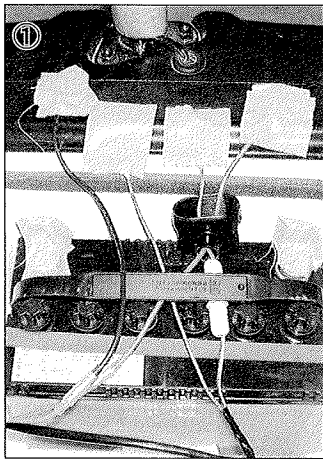
◆充電器の交換

●充電器取り外しの前準備



警告

- ・作業を行う際は、車輛を平らな場所に置き、サイドブレーキを確実に引いて、キーを抜いておくこと。
- ・作業者は、絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用すること。
- ・作業前は、必ず電気周りに水気のないことを確認すること。もし水気のある場合は、十分に乾燥させてから作業すること。

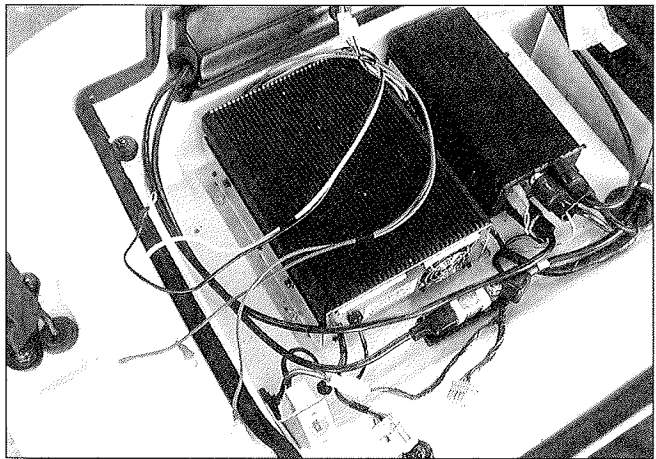


- ①リヤメンテナンスハッチを開き、灯火用バッテリーの(-)端子、(+)端子の接続を外す。(→D-4)
- ②バッテリーメンテナンスハッチを外し、動力用バッテリーのバッテリーコードを1本外す。(→D-5)



警告

バッテリー端子の接続、取り外しの際は端子間の短絡に十分注意すること。

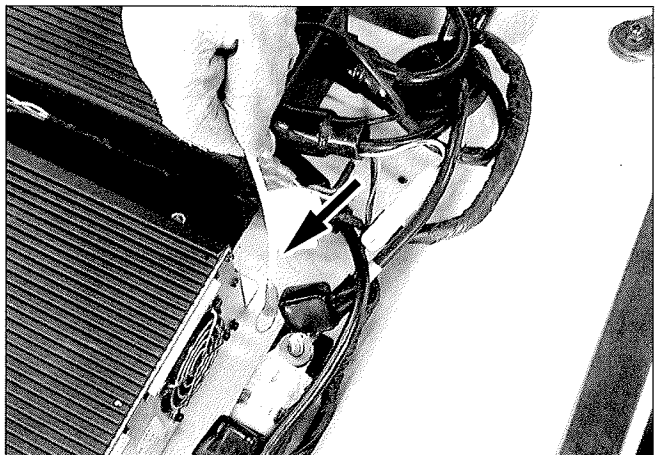


●充電器の取り外し

- ・充電器に接続されている全てのケーブルを以下の手順で取り外す。その際は、外したコードがどこに接続されていたか、後で分かるようにマーキング等を行っておくこと。

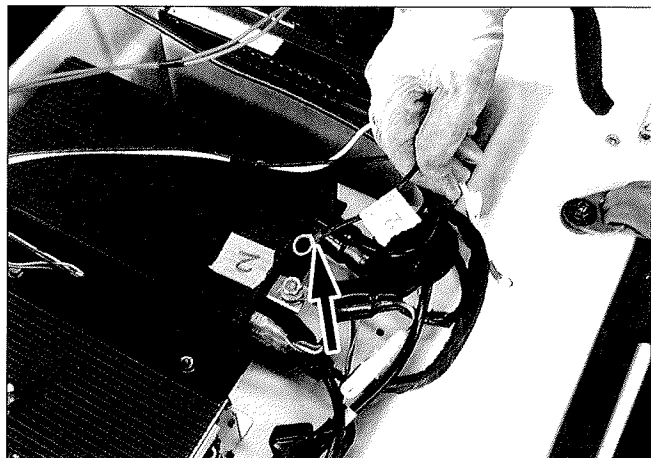


配線が分からなくなった場合は、“E-3”を参照の上、正しく接続を行うこと。

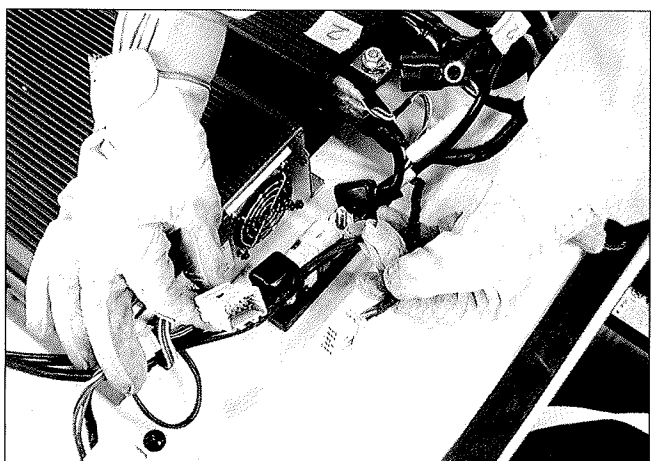


- ・はじめに充電器の後部から出ている白コード(矢印部)の接続を外す。(充電器後部から出ている赤と緑のコードははじめに取り外し済み)

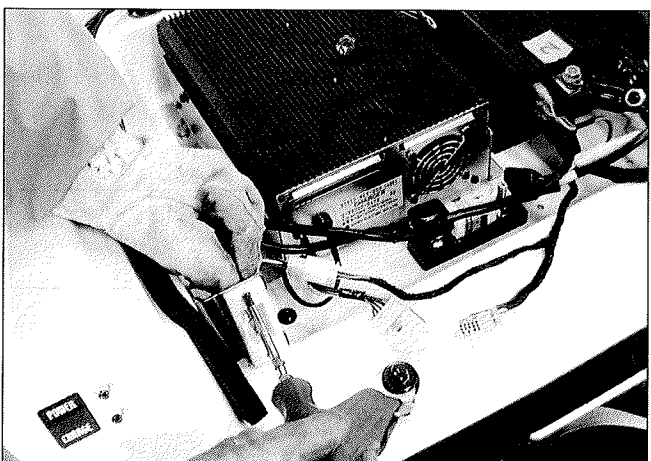
電気系統(動力系)の交換



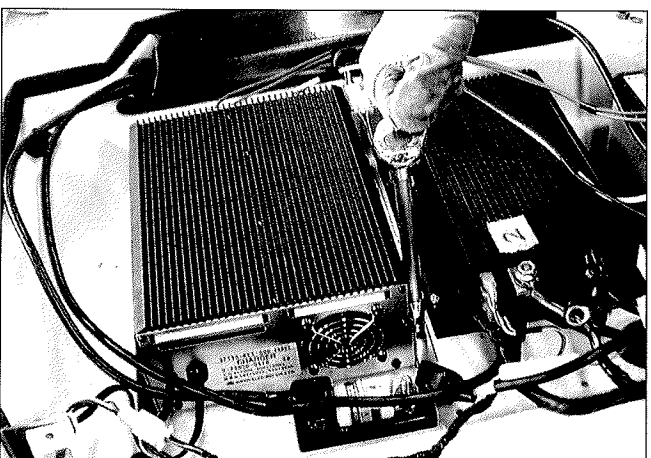
- ・次に黒コードをコントローラーB(-)端子より取付ボルト(M8-20フランジボルト、M8フランジナット)を外して取り外す。



- ・充電器の前面から出ている灰色の8ピンコネクタの接続を外す。



- ・充電器の前面より出ているコンセントプラグを取り外す。M3-10ナベビス、M3フランジナット(各2個)を外し、ステーから取り外す。



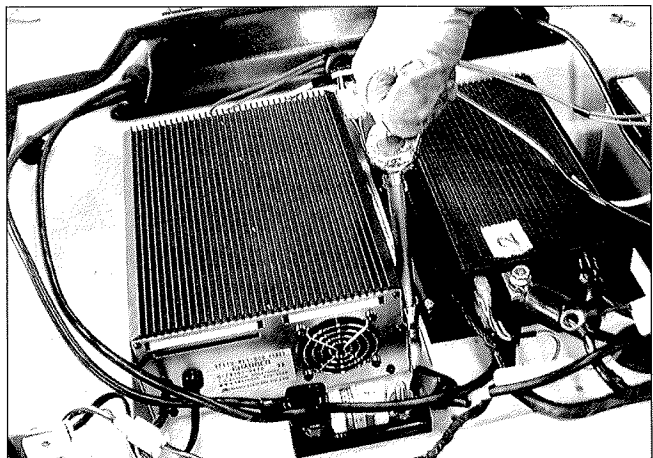
- ・充電器本体を止めている4本のボルト(M6-15フランジボルト、M6フランジナット)を外す。



この時は車輛後部をいったんジャッキアップ(→B-5)し、裏側のナットが供回りしないように、二人で作業を行うこと

- ・充電器本体をコントローラーボックスより取り外す。

電気系統(動力系)の交換

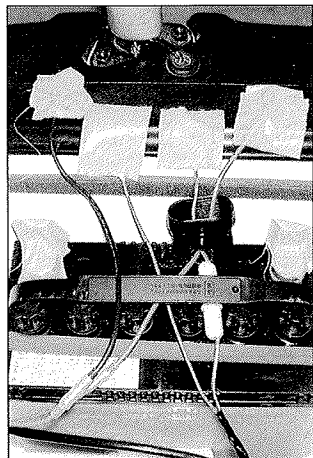


●充電器の取り付け

- ・充電器の取り付けは、取り外した逆の手順で行う。



配線が分からなくなった場合は、“E-3”を参照の上、正しく接続を行うこと。



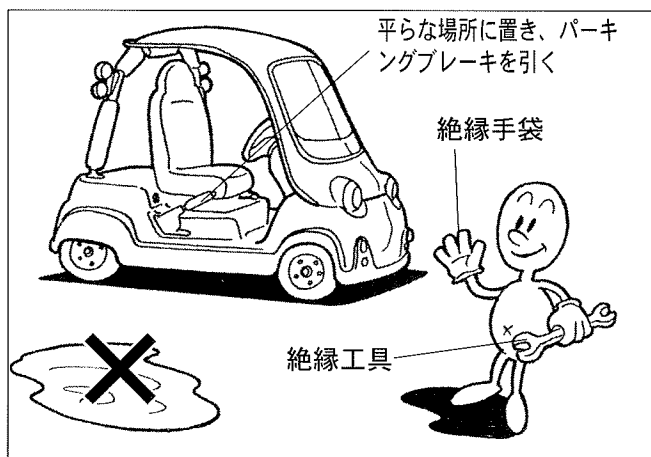
●バッテリーコードの取り付け

- ・はじめに取り外しておいた動力用バッテリー、灯火用バッテリーのバッテリーコードを取り付ける。



- ・バッテリーコードを接続する前に、もう一度配線に間違いがないかを確認すること。(→E-3)
- ・必ず取り外した逆の手順で行うこと。

電気系統(動力系)の交換

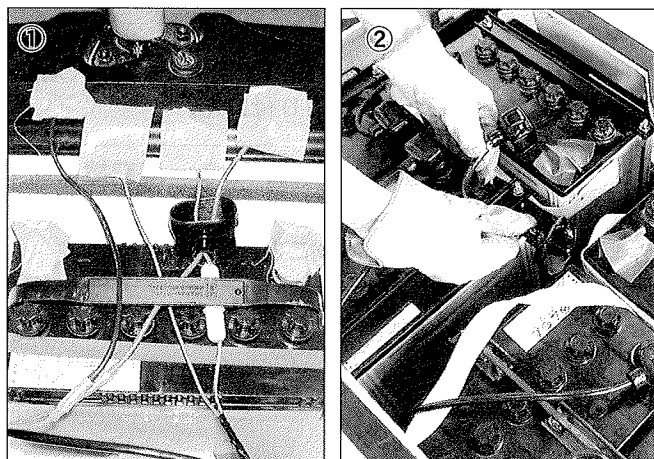


◆コントローラーの交換

●コントローラー取り外しの前準備



- ・作業を行う際は、車輛を平らな場所に置き、サイドブレーキを確実に引いて、キーを抜いておくこと。
- ・作業者は、絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用すること。
- ・作業前は、必ず電気周りに水気のないことを確認すること。もし水気のある場合は、十分に乾燥させてから作業すること。



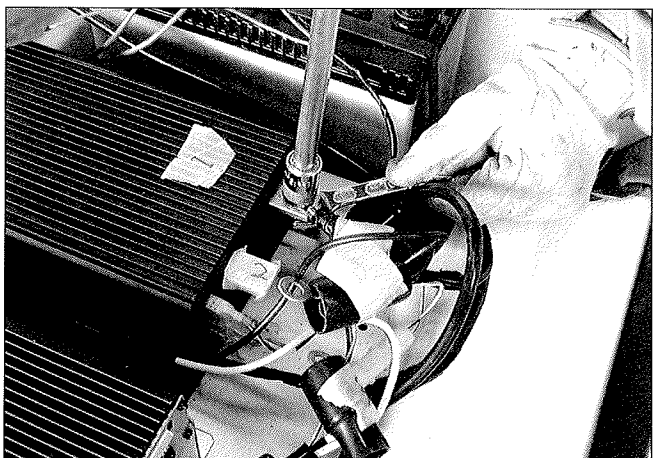
- ①リヤメンテナンスハッチを開き、灯火用バッテリーの(-)端子、(+)端子の接続を外す。(→D-4)
- ②バッテリーメンテナンスハッチを外し、動力用バッテリーのバッテリーコードを1本外す。(→D-5)



バッテリー端子の接続、取り外しの際は端子間の短絡に十分注意すること。

●コントローラーの取り外し

- ・コントローラーに接続されている全てのケーブルを以下の手順で取り外す。その際は、外したコードがどこに接続されていたか、後で分かるようにマーキング等を行っておくこと。



- ・コントローラーの端子(大)に接続されている全てのハーネス(太ケーブル)を外す。



ケーブルのマーキングを忘れずに行うこと。また、間違えないよう注意すること。

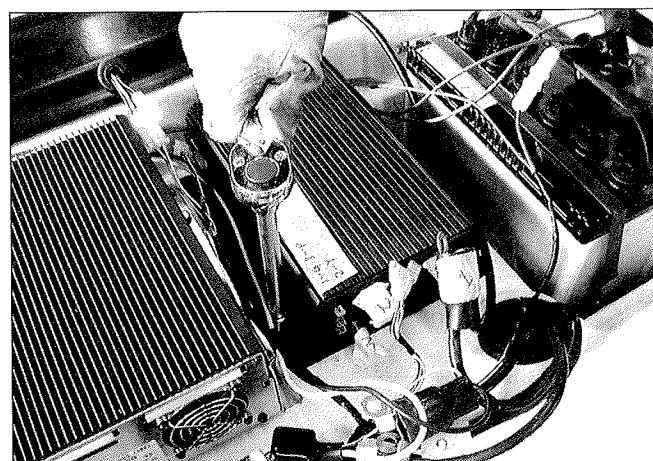
電気系統(動力系)の交換



- ・コントローラーの端子(小)に接続されている3本のハーネス(250平型端子)を外す。



ケーブルのマーキングを忘れずに行うこと。また、間違えないよう注意すること。250平型端子は接続位置を間違えると、コントローラーが確実に破損するので間違いのないよう確実にマーキングを行うこと。

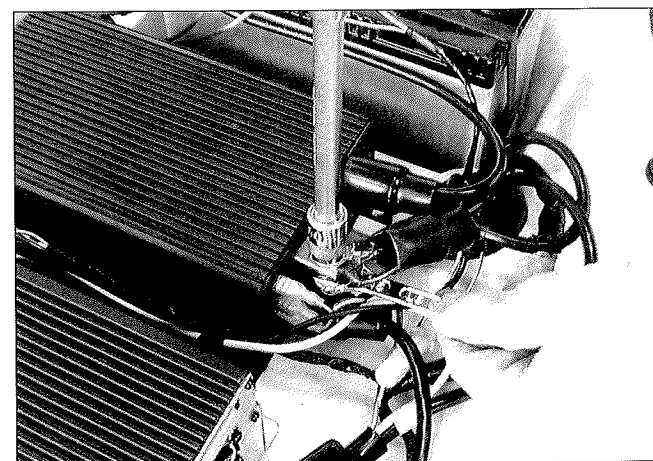


- ・コントローラー本体を止めている4本のボルト(M6-15フランジボルト、M6フランジナット)を外す。



この時は車輛後部をいったんジャッキアップし、裏側のナットが回りしないように、二人で作業を行うこと。

- ・充電器本体をコントローラーボックスより取り外す。



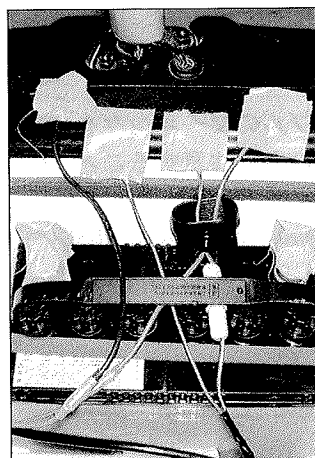
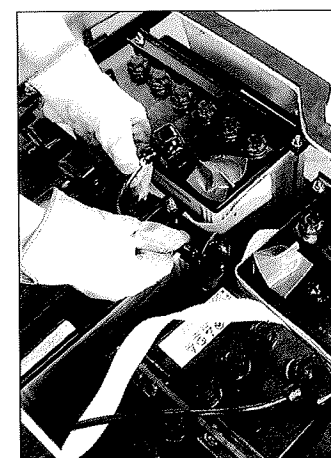
●コントローラーの取り付け

- ・コントローラーの取り付けは、取り外した逆の手順で行う。



配線が分からなくなった場合は、下表または“E-3”を参照の上、正しく接続を行うこと。

コントローラー端子	接続するコード	コントローラー番号	接続するコード
B+	モーター1端子、メインコンタクター(OUT)	1	リヤハーネス(G/W)
B-	48V/72V-リヤハーネス(W/G)充電コード(-XB)	2	リヤハーネス(Y)
M-	前後進切替コンタクター(F-14の端子④)	3	リヤハーネス(P)
A2	使用しない		



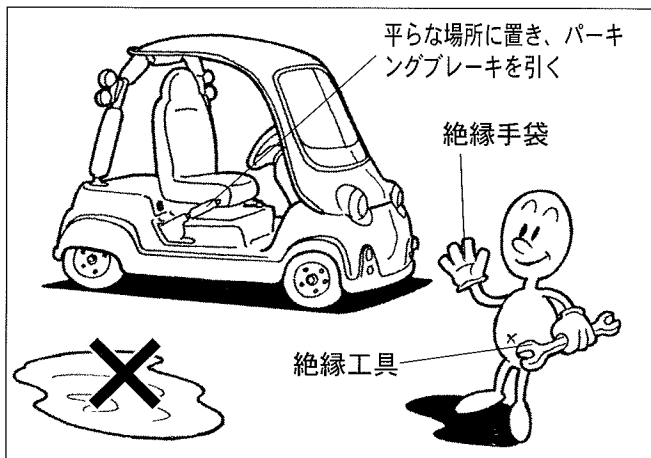
●バッテリーコードの取り付け

- ・はじめに取り外しておいた動力用バッテリー、灯火用バッテリーのバッテリーコードを取り付ける。



- ・バッテリーコードを接続する前に、もう一度配線に間違いがないかを確認すること。
- ・必ず取り外した逆の手順で行うこと。

電気系統(動力系)の交換

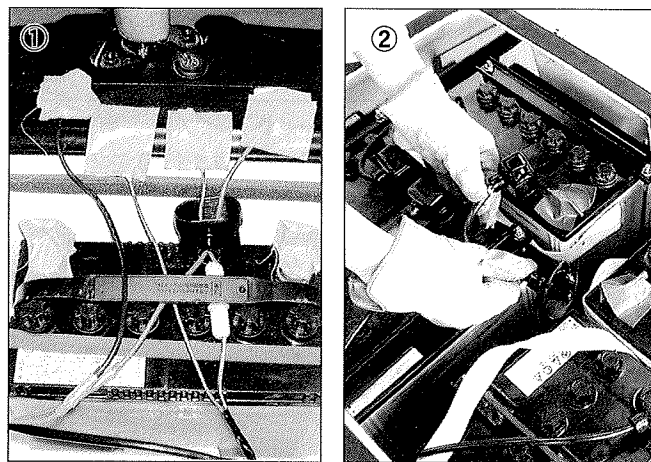


◆メインコンタクターの交換

●メインコンタクター取り外しの前準備



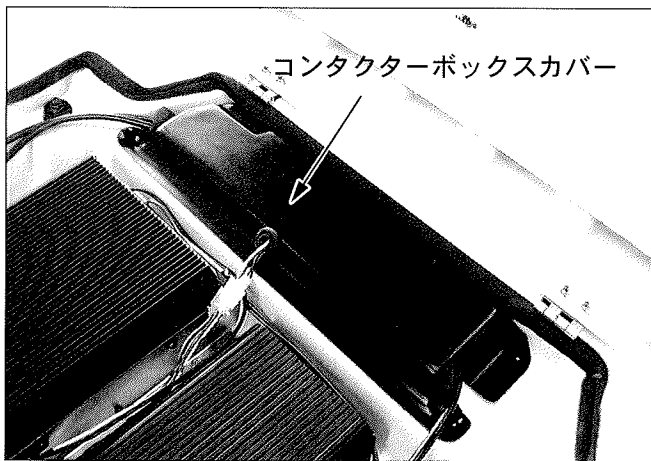
- ・作業を行う際は、車輛を平らな場所に置き、サイドブレーキを確実に引いて、キーを抜いておくこと。
- ・作業者は、絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用すること。
- ・作業前は、必ず電気周りに水気のないことを確認すること。もし水気のある場合は、十分に乾燥させてから作業すること。



- ①リヤメンテナンスハッチを開き、灯火用バッテリーの(-)端子、(+)端子の接続を外す。(→D-4)
- ②バッテリーメンテナンスハッチを外し、動力用バッテリーのバッテリーコードを1本外す。(→D-5)

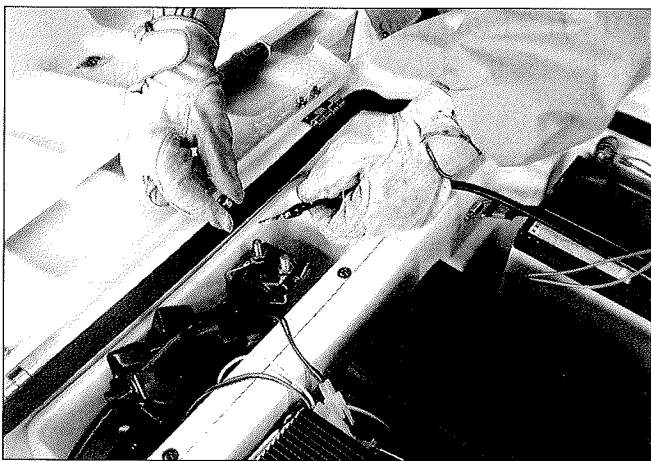


バッテリー端子の接続、取り外しの際は端子間の短絡に十分注意すること。



●メインコンタクターの取り外し

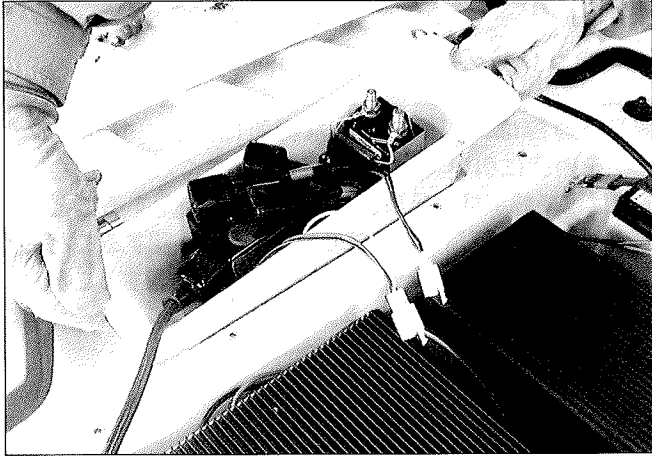
- ・ユリヤネジ(3個)を取り外して、コンタクターボックスカバーを取り外す。



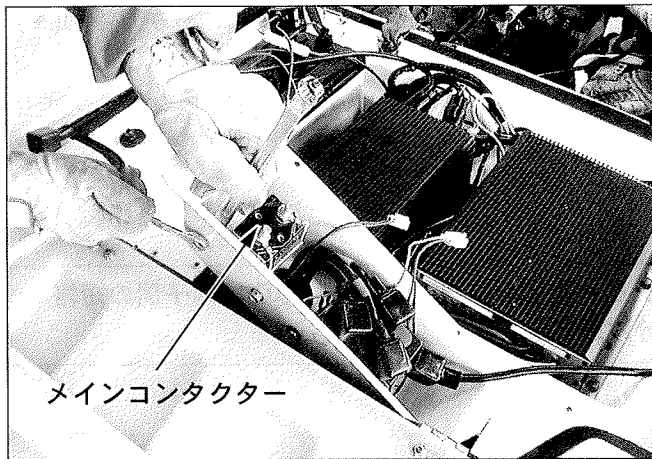
- ・メインコンタクターに接続されているハーネス(太)(2本)、およびカプラー(2P)の接続を取り外す。

ケーブルのマーキングを忘れずに行うこと。また、間違えないよう注意すること。

電気系統(動力系)の交換



- ・コンタクターボックスをボディーに止めているトラスビス(3本)を外し、ボックスを少し持ち上げる。(次項の作業を行うため)



- ・メインコンタクター本体の取付ボルト(M6-15フランジボルト、M6フランジナット)を外し、メインコンタクターを取り外す。

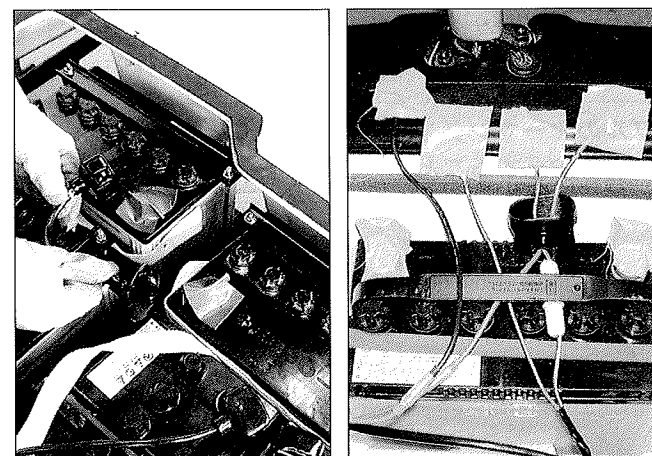


●メインコンタクターの取り付け

- ・メインコンタクターの取り付けは、取り外した逆の手順で行うこと。



配線が分からなくなった場合は、“E-3”を参照の上、正しく接続を行うこと。



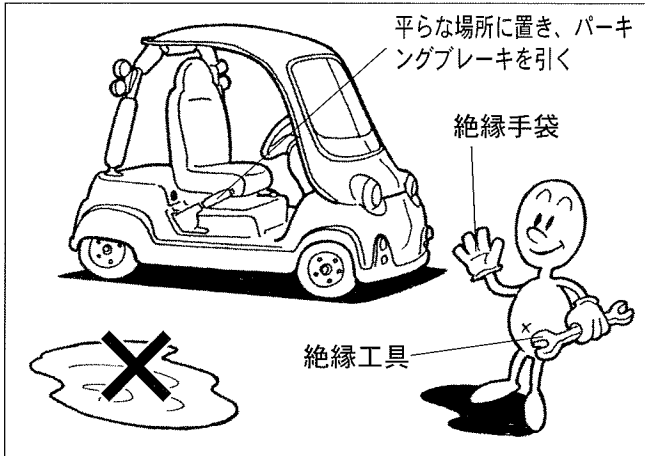
●バッテリーコードの取り付け

- ・はじめに取り外しておいた動力用バッテリー、灯火用バッテリーのバッテリーコードを取り付ける。



- ・バッテリーコードを接続する前に、もう一度配線に間違いがないかを確認すること。
- ・必ず取り外した逆の手順で行うこと。

電気系統(動力系)の交換

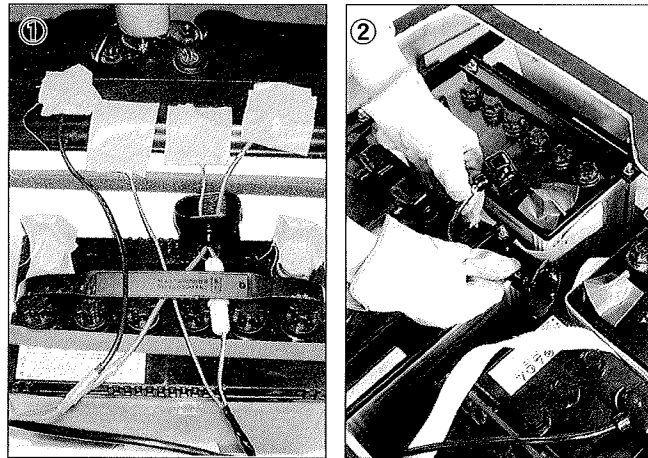


◆前後進切替コンタクターの交換

●前後進切替コンタクター取り外しの前準備



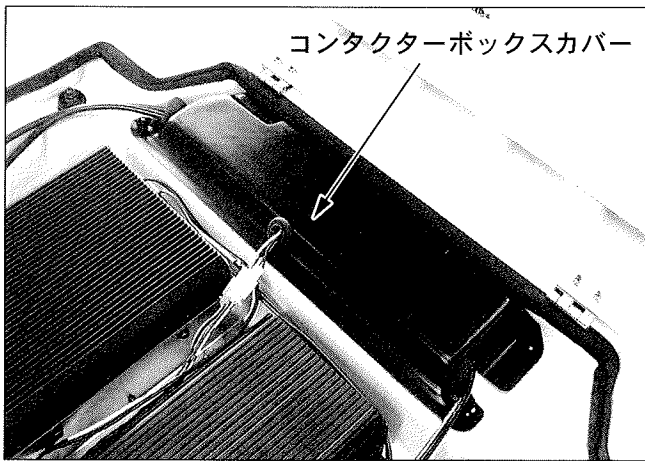
- ・作業を行う際は、車輛を平らな場所に置き、サイドブレーキを確実に引いて、キーを抜いておくこと。
- ・作業者は、絶縁手袋を着用し、絶縁工具を使用すること。
- ・作業前は、必ず電気周りに水気のないことを確認すること。もし水気のある場合は、十分に乾燥させてから作業すること。



- ①リヤメンテナンスハッチを開き、灯火用バッテリーの(-)端子、(+)端子の接続を外す。(→D-4)
- ②バッテリーメンテナンスハッチを外し、動力用バッテリーのバッテリーコードを1本外す。(→D-5)

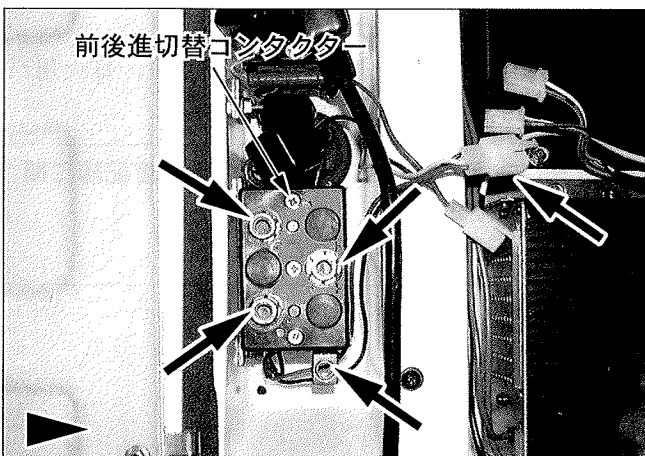


バッテリー端子の接続、取り外しの際は端子間の短絡に十分注意すること。



●前後進切替コンタクターの取り外し

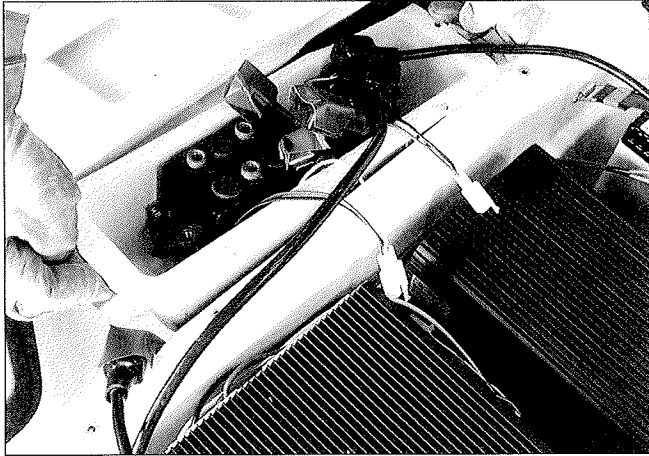
- ・ユリヤネジ(3個)を取り外して、コンタクターボックスカバーを取り外す。



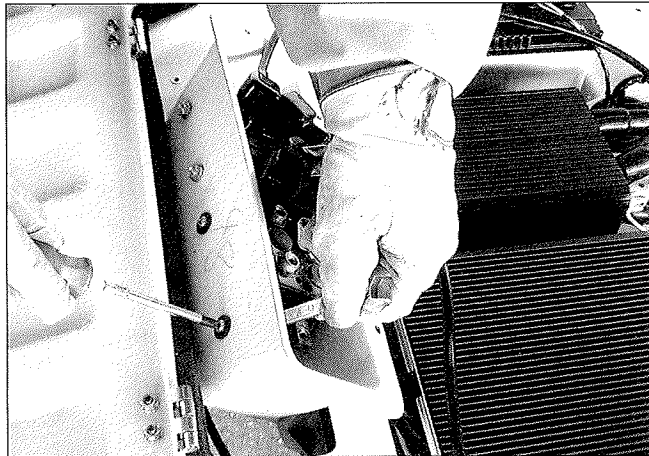
- ・前後進切替コンタクターに接続されているバッテリーコード(太)(4本)、およびカプラー(3P)の接続を取り外す。

ケーブルのマーキングを忘れずに行うこと。また、間違えないよう注意すること。

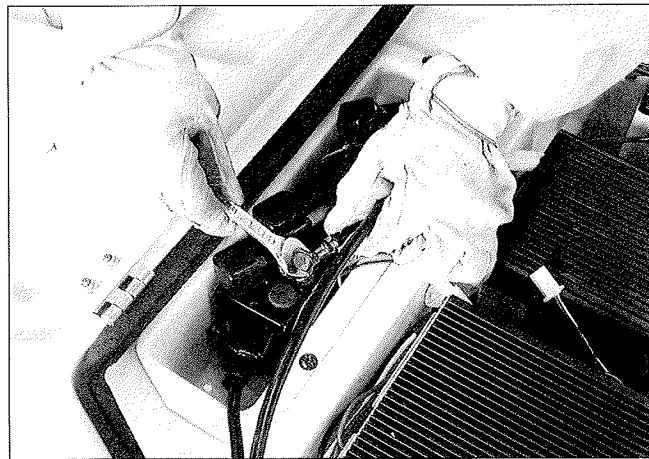
電気系統(動力系)の交換



- ・コンタクターボックスをボディーに止めているトラスピス(3本)を外し、ボックスを少し持ち上げる。(次項の作業を行うため)



- ・前後進切替コンタクター本体の取付ボルト(M5-20トラスピス、M5プレインワッシャ(φ16)、M5フランジナット)を外し、前後進切替コンタクターを取り外す。

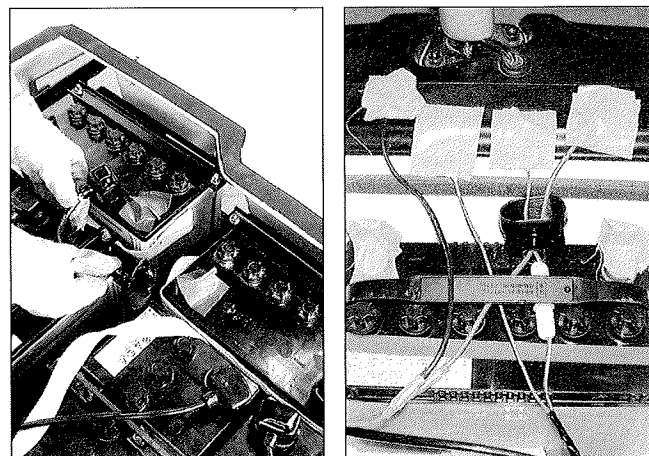


●前後進切替コンタクターの取り付け

- ・前後進切替コンタクターの取り付けは、取り外した逆の手順で行うこと。



配線が分からなくなった場合は、“E-3”を参照の上、正しく接続を行うこと。



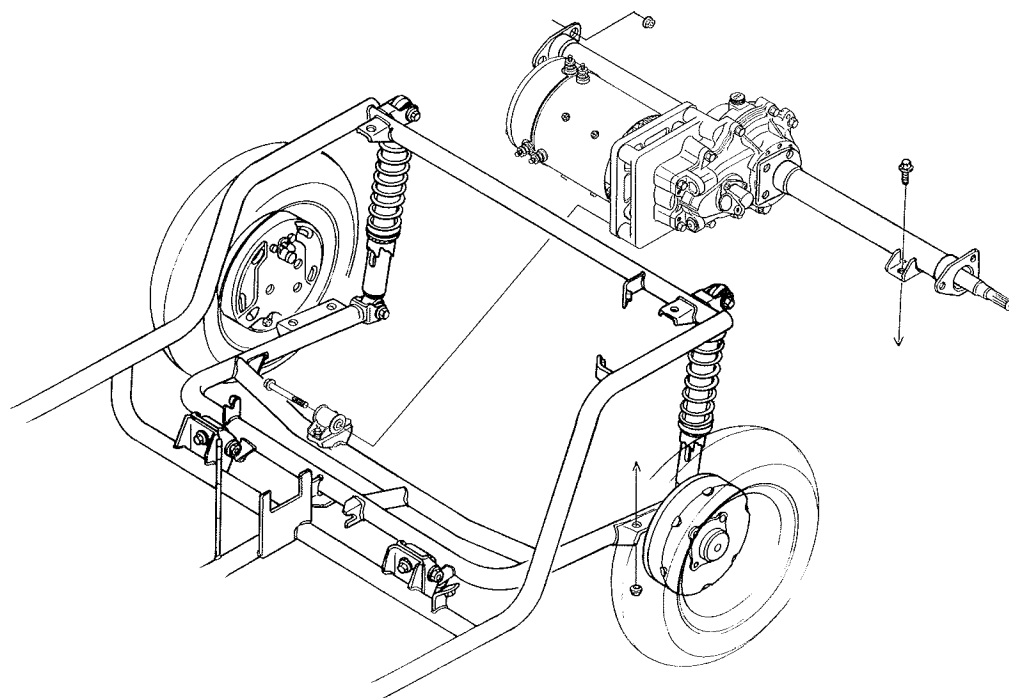
●バッテリーコードの取り付け

- ・はじめに取り外しておいた動力用バッテリー、灯火用バッテリーのバッテリーコードを取り付ける。



- ・バッテリーコードを接続する前に、もう一度配線に間違いがないかを確認すること。
- ・必ず取り外した逆の手順で行うこと。

モーターの脱着



モーターの脱着

◆整備情報

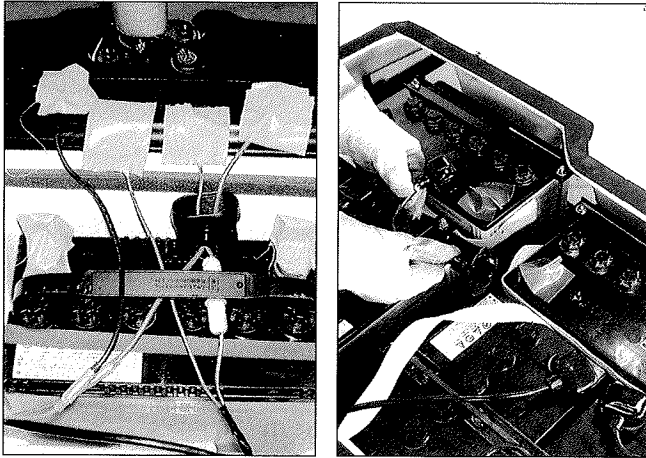
●作業上の注意点

- ・モーターを取り外して行う作業
 - －モーターの点検
- ・ギヤボックスの点検は車載状態で行える。

●締付トルク

- | | |
|---------------------------------|----------|
| ・リヤクッションロアボルト(M10-40) | 4.0kg-m |
| ・モーターマウントブラケット(M12-90) | 6.0kg-m |
| ・リヤサスペンションアーム～ホーシング取付ボルト(M8-15) | 2.7kg-m |
| ・ホーシング～モーター取付ボルト(M8-20) | 2.7kg-m |
| ・リヤドラム取付ナット(M14) | 11.0kg-m |
| ・リヤタイヤ取付ボルト(M8-20) | 2.7kg-m |
| ・リヤバックプレート取付ボルト(M8-15) | 2.7kg-m |
| ・スピードメーターギヤホルダー取付ボルト(M6-25) | 1.0kg-m |
| ・ドレンボルト(M12-12) | 2.0kg-m |

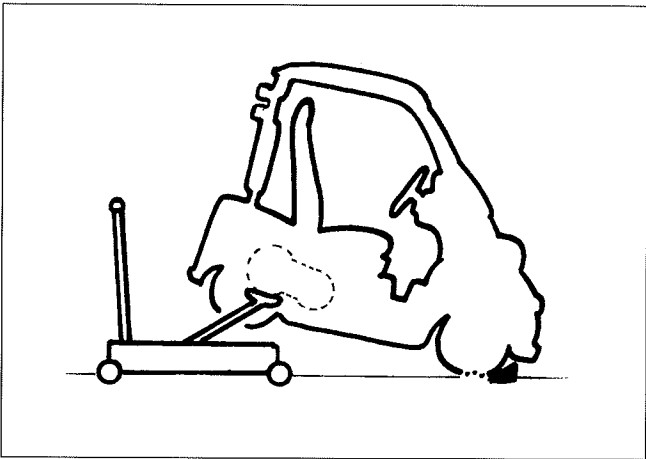
モーターの脱着



◆モーターの脱着



- ・イグニッションキーをOFFにして、キーを抜いておく。
- ・バッテリーメンテナンスハッチを取り外す。(→D-3)
- ・動力用バッテリー、灯火用バッテリーの接続は外しておく。(→D-4)
- ・リヤタイヤは後工程で取り外すので、はじめにホイールをとめている4本のボルトとセンターのナットを多少ゆるめておく。

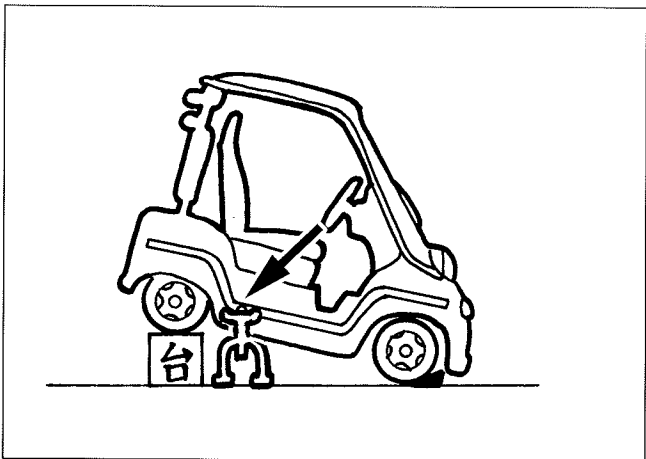


●車両後部のジャッキアップ

- ・パーキングブレーキを確実にかける。
- ・油圧ジャッキをギヤボックスの下部にセットし、車両後部を浮かせる。



モーター下部に油圧ジャッキが入らない場合、適当な厚みの板の上に後輪を乗せて車両後端を浮かせてから油圧ジャッキをセットする。

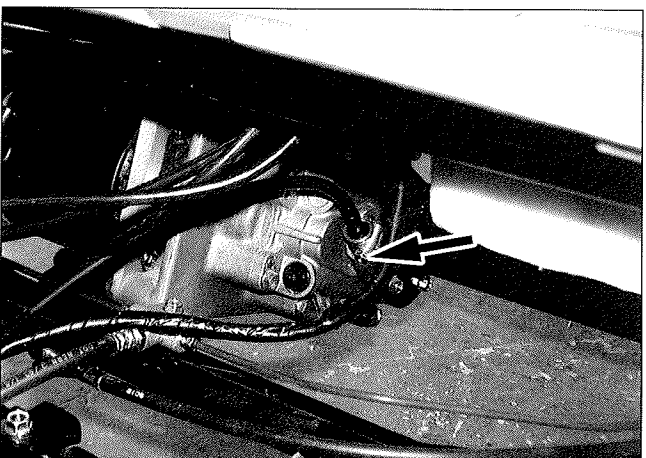


- ・この状態でリジットラックをフレーム本体(矢印部)にセットする。



ホーシング及びリヤサスペンションアームにセットしないこと。

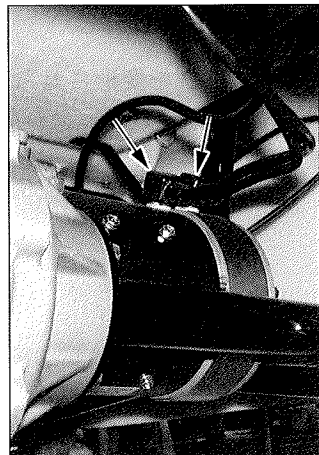
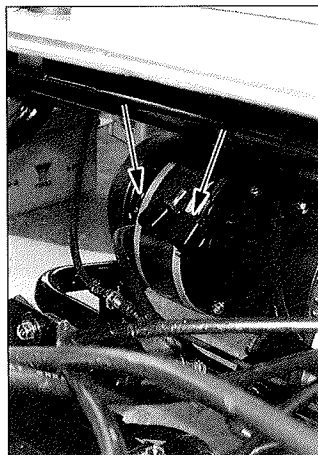
- ・モーターが作業中に落下しないよう、リヤサスペンションアームの下部に台をセットしておくこと。



●スピードメーターケーブルの取り外し

- ・ギヤボックス部のスピードメーターギヤホルダーのボルト(矢印部)を取り外し、スピードメーターケーブルの先端を外す。

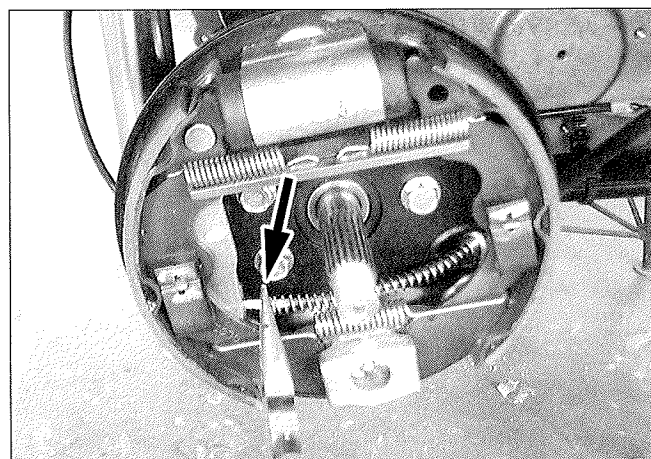
モーターの脱着



●タイヤ、ケーブルの取り外し



- ・リヤタイヤを取り外す。
- ・モーターに取り付けてある4本のバッテリーコードを取り外す。その際は、外したバッテリーコードがどこに接続されていたか、取り付けるときにわかるようにマーキング等を行っておくこと。

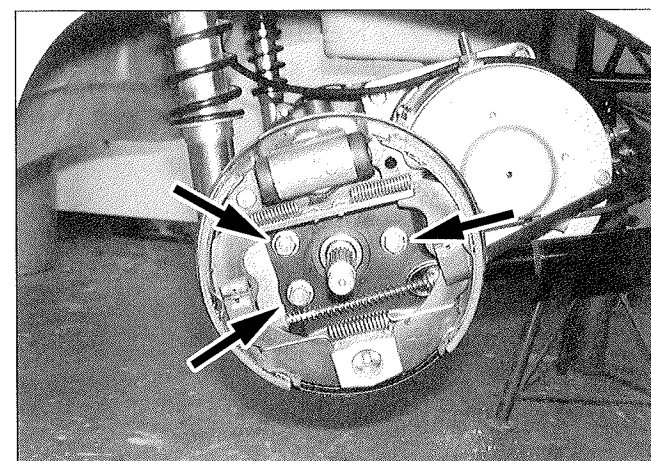


●ドラム、バックプレートの取り外し

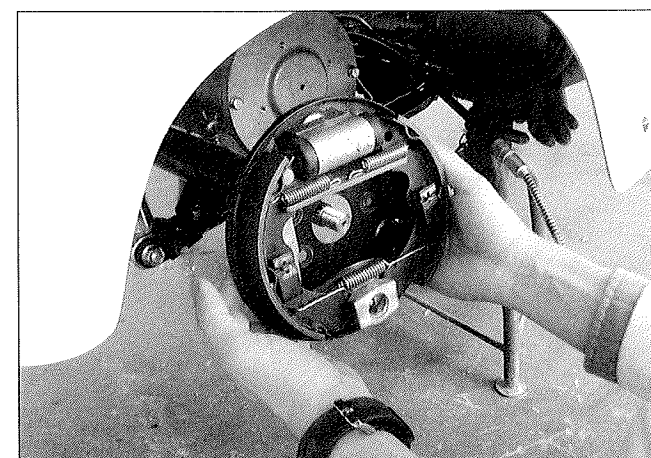
- ・パーキングブレーキを解除する。
- ・リヤブレーキドラムを取り外す。
- ・パーキングブレーキワイヤーをバックプレートから抜き取る。(ラジオペンチで先端をつまみ、スプリングを圧縮しながら持ち上げるとはずれる。)



このときパーキングブレーキワイヤーの取付部を緩めておくと作業がしやすい。(→J-19)



- ・バックプレートを固定している3本のボルト、ナット(M8-15)を取り外す。



- ・ブレーキパイプを変形させないように注意しながらバックプレートを車輻外側に引っ張り、ドライブシャフトから取り外す。



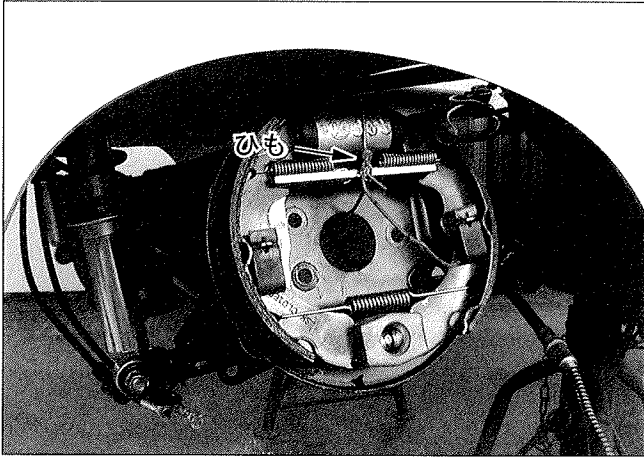
注意

ブレーキパイプを折り曲げたり、傷つけたりしないよう十分注意すること。



モーター脱着の作業ではブレーキ液は抜き取らない。

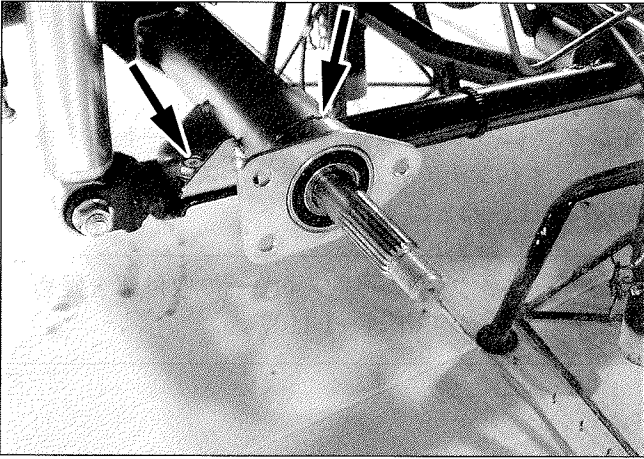
モーターの脱着



●ケーブルの取り外し



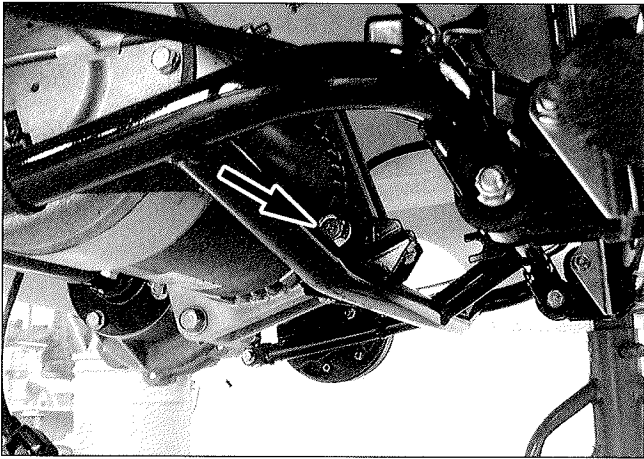
- ・ブレーキパイプを変形させないように、この状態でバックプレートをフレームからひもなどで吊っておく。



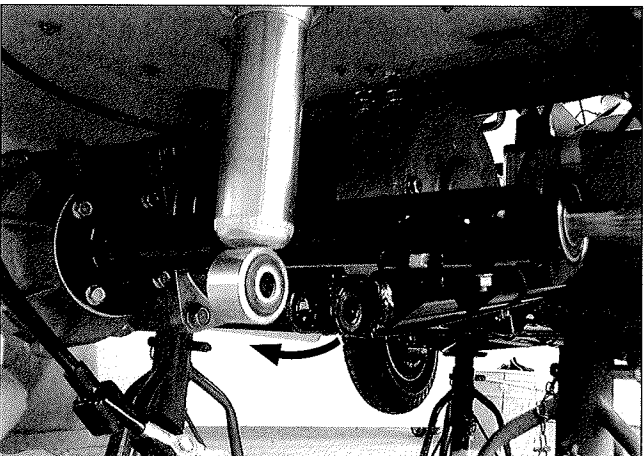
●モーターASSYの取り外し



- ・ホーシングとリヤサスペンションアームを固定しているボルト、ナットを取り外す。(M8-15)

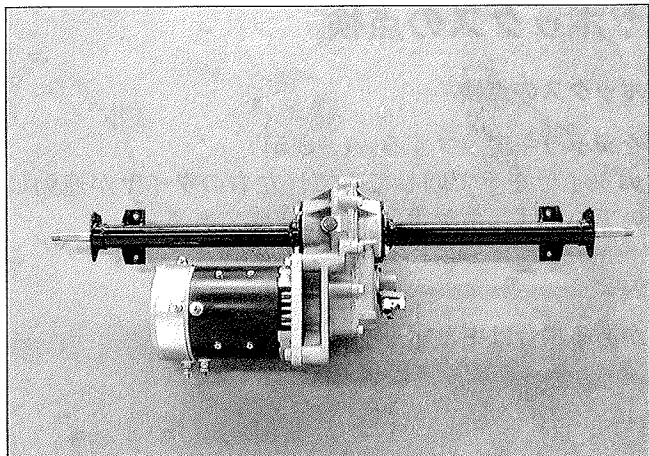


- ・モーターマウントブラケットとリヤサスペンションアームを固定しているボルト、ナットを取り外す。(M12-90 1本)



- ・リヤクッションの下側のボルトを取り外し、リヤクッションを後方にずらしておく。

モーターの脱着

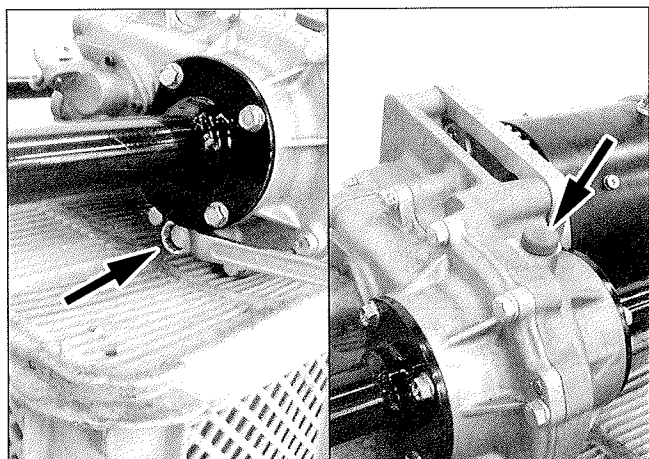


・モーターASSYを車輛後方へ引き出す。



- ・モーターASSYの取り外しは2人で行うこと。
- ・スピードメーターケーブル、バッテリーケーブルがモーターから確実に取り外されていることを確認してから、モーターASSYを取り外すこと。

・ミッションオイルを抜き取る。(下記参照)



●ミッションオイルの抜き取り

- ・ドレンボルトを緩め、ミッションオイルを抜き取る。
- ・ドレンボルトを確実に締め込んでおく。



締付トルク：2.0kg-m



注意

ギヤボックスをさかさまにすると注入口よりオイルが漏れるので注意すること。

●ミッションオイルの注入

- ・図の矢印部のキャップを取り外しミッションオイルを注入する。

ミッションオイル：オートマチック用ミッションオイル(ATF)

注入量：200cc



◆モーターの搭載

- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



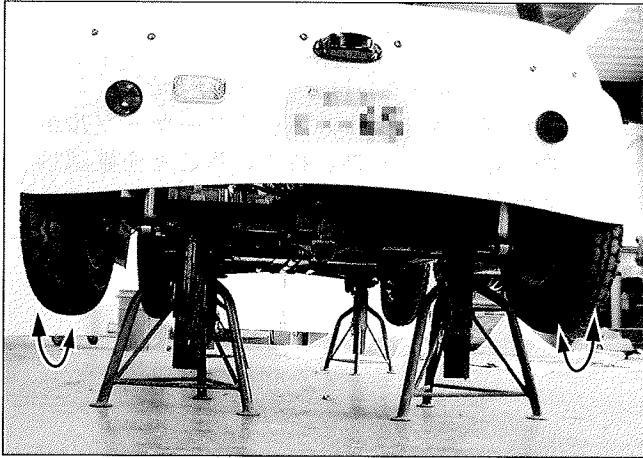
注意

- ・各ワイヤー、ケーブルは正しい位置を通すこと。(→B-9, E-3)
- ・ミッションオイルを注入すること。

- ・モーター搭載後以下の調整を行う。
ーパーキングブレーキワイヤーの引き代の調整(→J-19)

モーターの脱着

◆ギヤボックスの点検



●ギヤボックスの点検

- ・ 車輻をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ 左右のタイヤを手で回してみて、左右のタイヤが連動して動いていれば、ギヤボックスは正常である。
- ・ 異常がある場合はギヤボックスを交換する。



●ギヤボックスの交換

- ・ モーターASSYを車輻から取り外す。
- ・ ミッションオイルを抜き取る。(→H-7)
- ・ ホーシング、ドライブシャフトを取り外す。(→K項目)
- ・ モーター本体を取り外す。(→F-16)



- ・ ギヤボックスASSYを交換する。

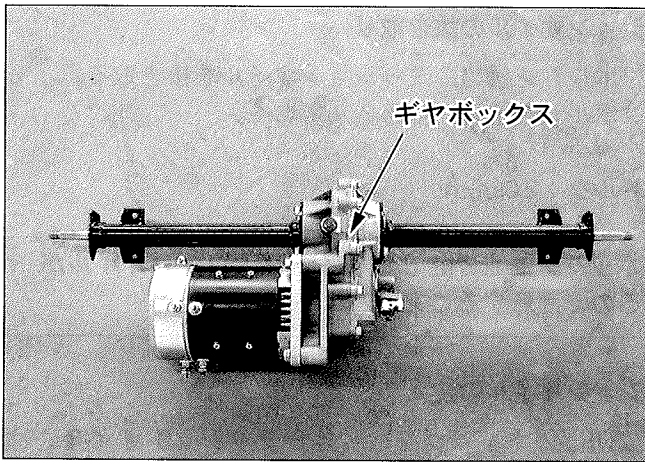


ギヤボックスはASSYで交換する。

- ・ 分解した逆の手順で取り付ける。



ホーシングをギヤボックス取り付ける際は、液体ガスケットを使用すること。

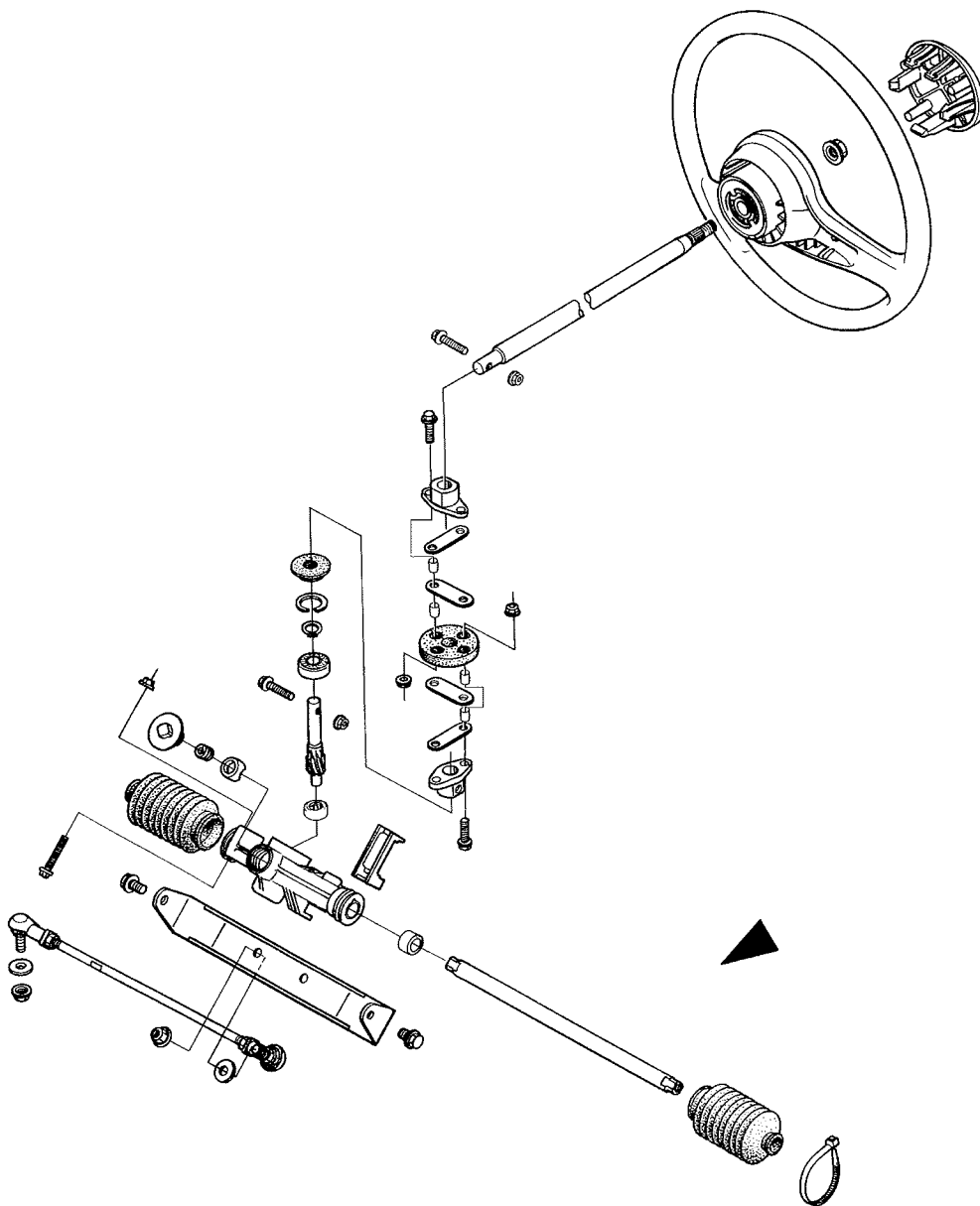


I.ステアリング

section

I

ステアリング



ステアリング

◆故障診断

●ハンドル操作が重い（車両ジャッキアップ時）

- ・ステアリングピニオンプリロードの不適正
- ・ステアリングギヤの破損
- ・ステアリングシャフトジョイントの作動不良
- ・ステアリングギヤの作動不良
- ・サスペンション関連事項

●ハンドルがとられる

- ・ステアリングリンケージの損傷
- ・ホイール、タイヤ関連事項
- ・サスペンション関連事項
- ・ブレーキ関連事項

●走行不安定

- ・ステアリングジョイントの摩耗または破損
- ・ステアリングプリロードの不適正
- ・ステアリングリンケージの損傷
- ・ホイール、タイヤ関連事項
- ・サスペンション関連事項

●操舵力が不均一

- ・ステアリングギヤの作動不良
- ・ステアリングジョイントの作動不良
- ・ステアリングリンケージの作動不良

●ハンドルの過度の遊び

- ・ステアリングギヤの損傷
- ・ステアリングジョイントの摩耗または損傷
- ・ステアリングギヤ取付ボルトの緩み

●ハンドル戻り不良

- ・ステアリングジョイントの固着または破損
- ・ステアリングピニオンプリロードの不適正
- ・ホイール、タイヤ関連事項
- ・サスペンション関連事項

●“シミー現象”（ハンドルが左右に取られる）

- ・ステアリングリンケージの損傷
- ・ステアリングギヤ取付ボルトの緩み
- ・ステアリングジョイントの固着または破損
- ・ホイールベアリングのがた
- ・ホイール、タイヤ関連事項
- ・サスペンション関連事項

●ステアリングシステムの異音

- ・ステアリングギヤ取付ボルトの緩み
- ・ステアリングギヤの作動不良
- ・ステアリングコラム付近の接触
- ・ステアリングリンケージの取付箇所の緩み
- ・ステアリングジョイントのへたり

◆整備情報

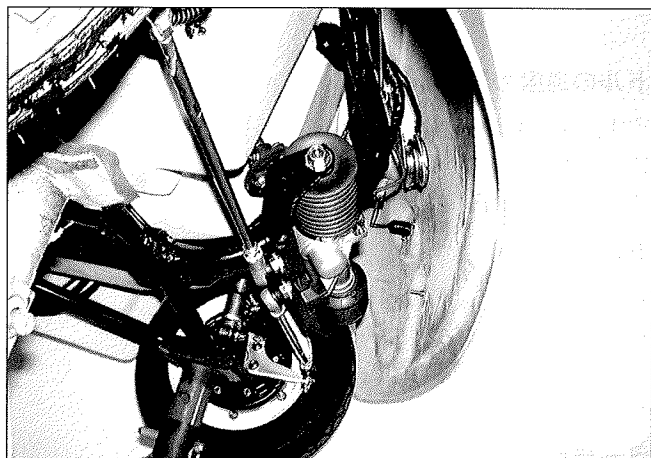
●作業上の注意

- ・ラックブーツの交換/ステアリングギヤボックスASSY取り外し/タイロッドの取り外し等は車両をジャッキアップして行う。
- ・コンビネーションスイッチ取り付け/取り外しはインパネを取り外して行う。

●締付トルク

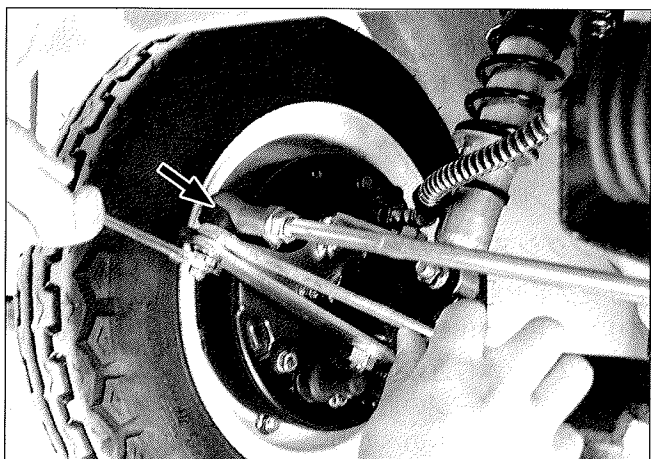
- | | |
|-----------------------|---------|
| ・ステアリングギヤボックス取付ボルト | 2.7kg-m |
| ・ステアリングホイール取付ナット | 6.0kg-m |
| ・ステアリングジョイントASSY取付ボルト | 1.2kg-m |
| ・ステアリングシャフトステア取付ボルト | 1.2kg-m |

ステアリング



◆ラックブーツ/ステアリングギヤボックス

- ・ 車両をジャッキアップして行う。(→B-5)
- ・ ステアリングを取り外す。(→I-8)
- ・ ステアリングシャフトを取り外す。(→I-9)
- ・ ステアリングジョイントを取り外す。(→I-10)

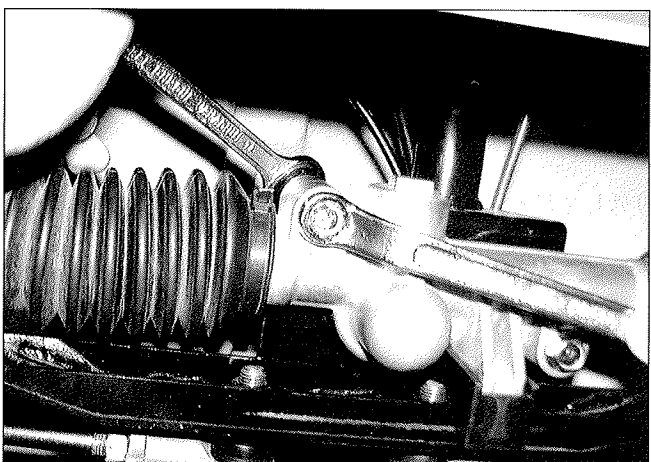


●ステアリングギヤボックスの取り外し

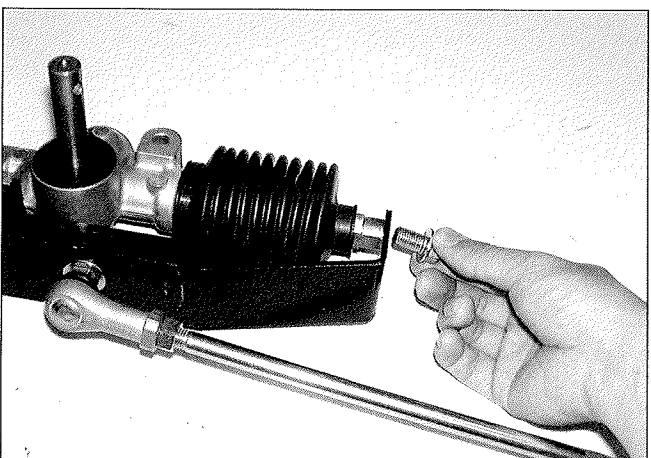
- ・ ラックブーツをとめているワイヤリングクリップを切断する。
- ・ タイロッド先端のナットを取り外し、タイロッド先端をナックルから取り外す。



ボールジョイントブーツを切らないよう注意する。

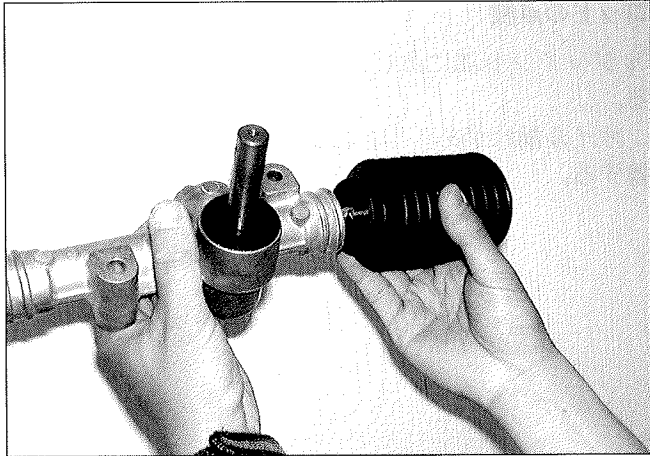


- ・ ステアリングギヤボックスをフレームにとめているM8フランジボルト、フランジナットを取り外す。



- ・ タイロッドベースをとめているM10フランジボルトを取り外す。
- ・ タイロッドベースからステアリングギヤボックスを取り外す。

ステアリング



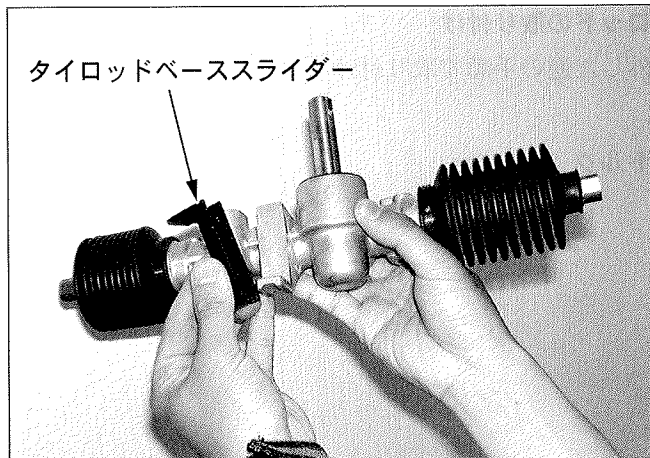
●ラックブーツの交換



- ・ラックブーツを新品と交換する。
- ・口の大きい方からセットする。



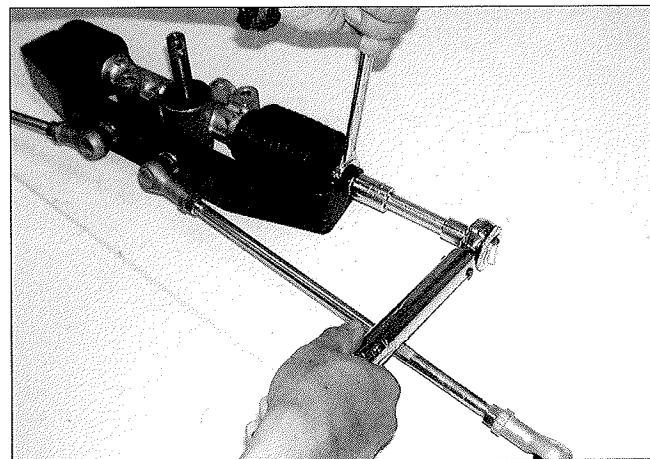
ステアリングギヤボックスは分解しないこと。不具合のある場合はASSYで交換すること。



●タイロッドベーススライダーの点検



- ・タイロッドベーススライダーに亀裂、損傷がないか点検する。
- ・亀裂、損傷のある場合は交換する。

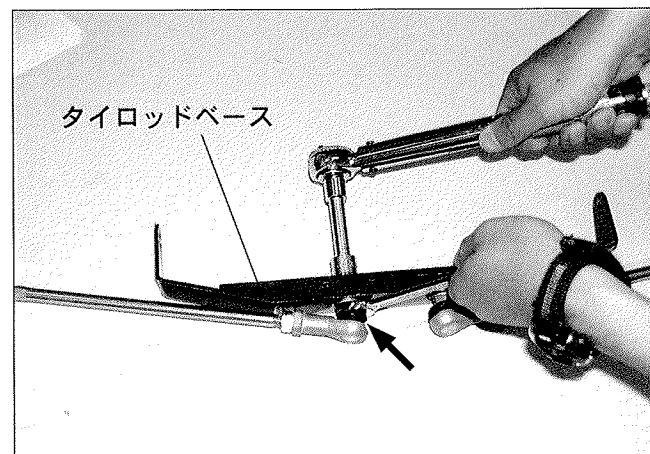


●タイロッドベースの取り付け

- ・取り外した逆の手順で取り付ける。その際、タイロッドベースの上下方向に注意すること。



締付トルク：4.0kg-m



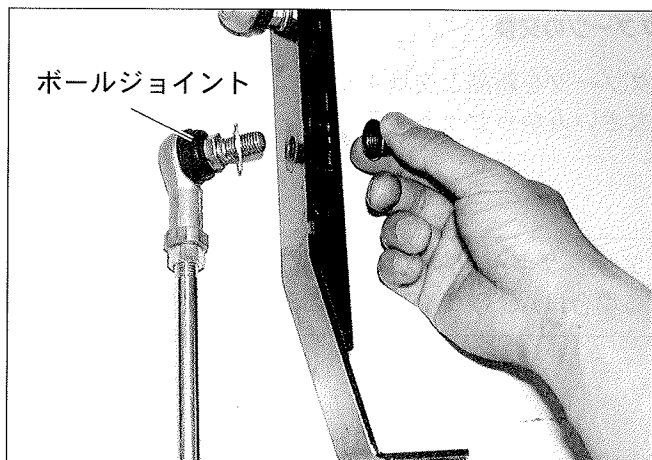
●タイロッドの取り外し

- ・タイロッドベースを取り外す
- ・タイロッドの取り外しを行う。
- ・タイロッド側を押さえ、ナット側をゆるめて取り外す。



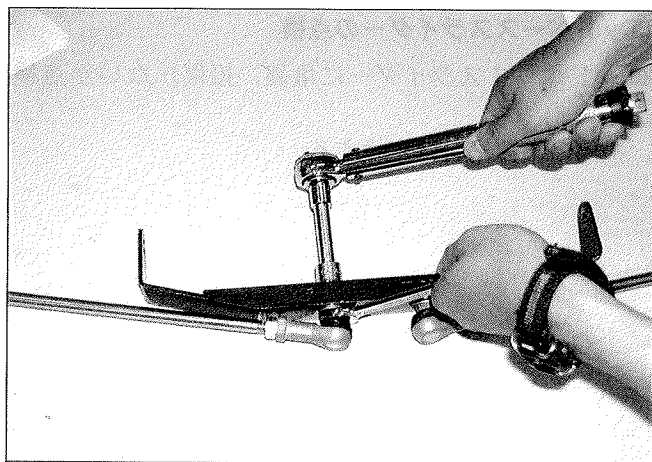
ボールジョイントブーツを切らないよう注意する。

ステアリング



●タイロッドの点検

- ・ボールジョイント部に亀裂、グリース漏れがないかを点検する。
- ・亀裂、オイル漏れがある場合はタイロッドASSYごと新品と交換する。



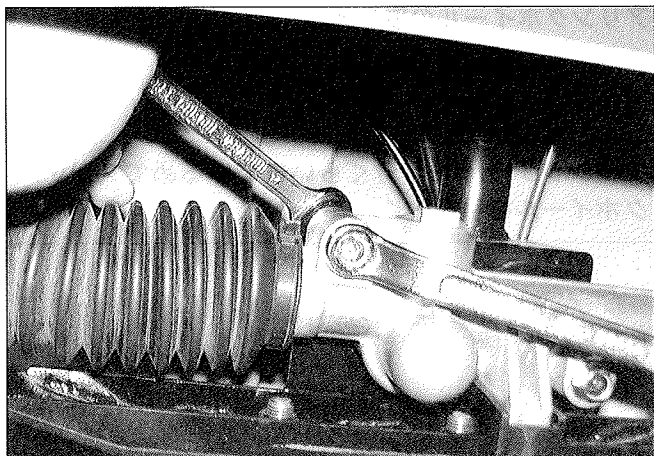
●タイロッドの取り付け

- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



締付トルク：4.0kg-m

ステアリング

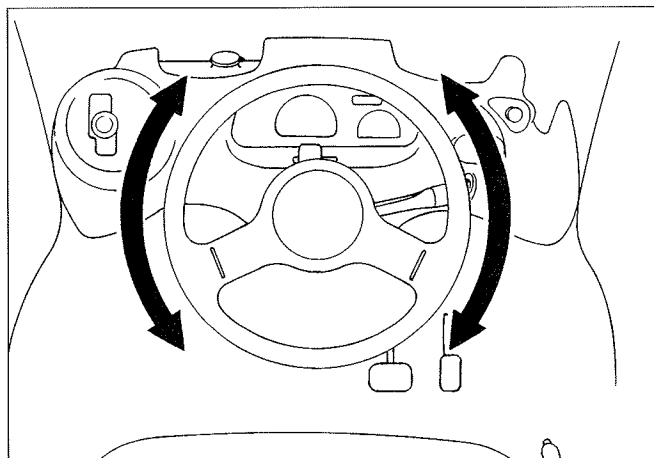


●ステアリングギヤボックスの取り付け

- ・ステアリングギヤボックスを取り外しと逆の手順で取り付ける。



締付トルク：2.7kg-m



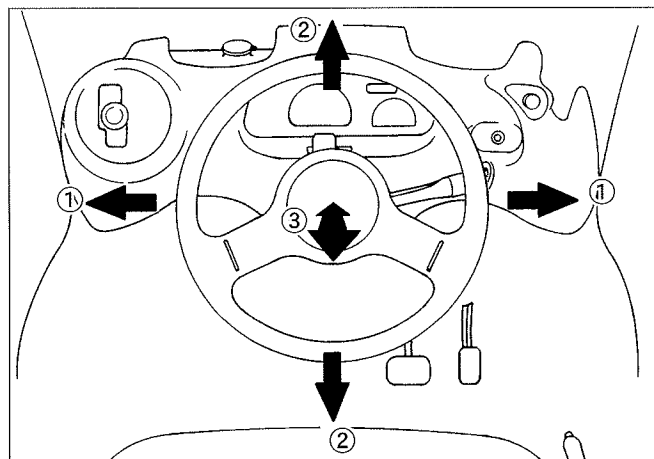
◆ステアリング

●ステアリングホイールの点検（車上）

〈遊び〉

- ・車両を直進状態にして、ステアリングホイールを左右に軽く回し、円周方向の遊びが基準値内であることを測定する。

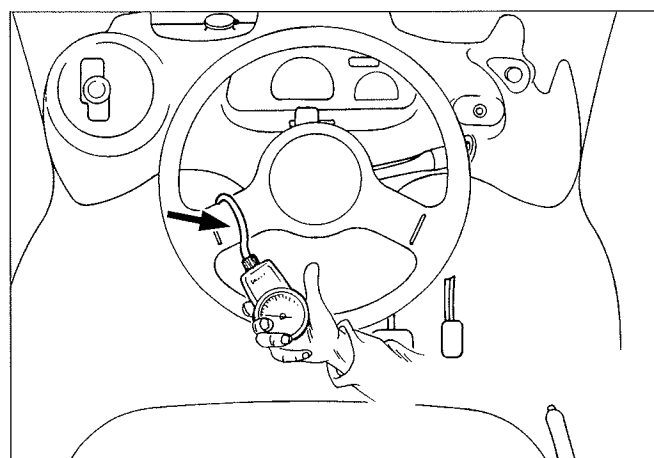
遊び：5~10mm



〈緩み、がた〉

- ・ステアリングホイールを①、②、③方向に動かし、以下の項目を点検し、不具合がある場合は修正する。

- －ステアリングホイール取付部の緩み
- －ステアリングシャフトステー取付部のがた
- －ステアリングジョイント部のがた、緩み



〈操舵力〉

- ・車両前部をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ステアリングホイールを5回以上左右に回転させて、操舵力に著しい差がないかを点検する
- ・ステアリングホイールを直進状態にする。
- ・ステアリングホイールにばね秤を図の位置に当てる。直進状態から左右に切った時の操舵力を点検する。

操舵力：0.5~2.0kg

ステアリング

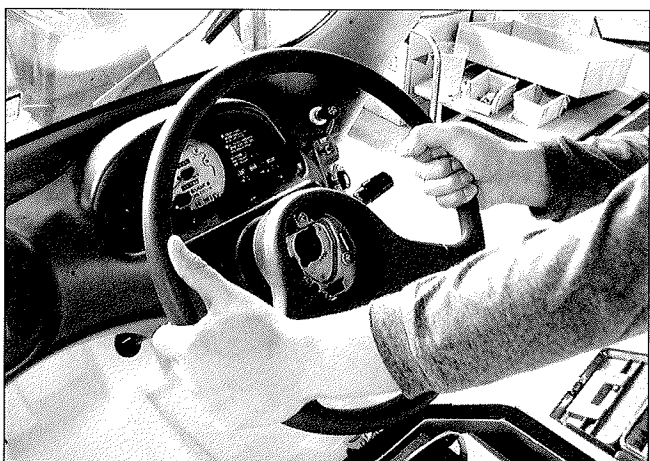


●ステアリングホイールの取り外し

- ・ホーンパッドを取り外す。
- ・M12フランジナットを一度緩める。



M12フランジナットを半分ぐらいまでゆるめてステアリングホイールを引き抜く。



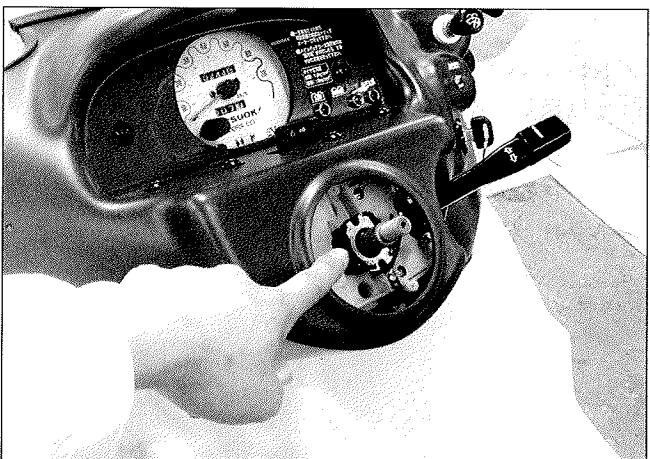
- ・M12フランジナットを取り外す。
- ・ステアリングホイールを取り外す。
- ・取り付けは逆の手順で行う。



取付後、ステアリングホイールの取り付け向きを確認を行う。

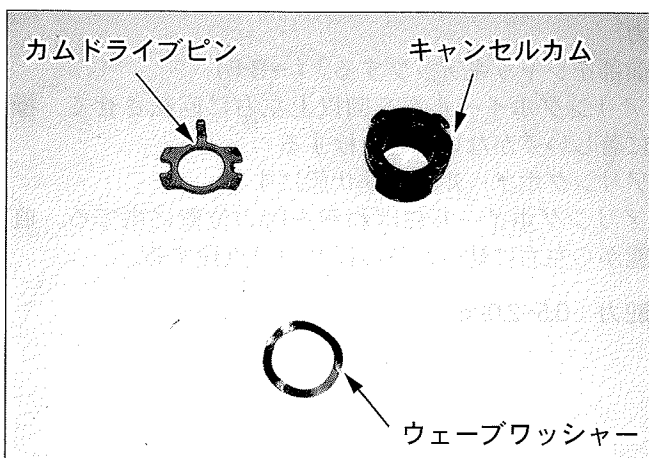


締付トルク：6.0kg-m



●コンビネーションスイッチの取り外し

- ・インパネを取り外す。(→M-8)
- ・コンビネーションスイッチに接続してあるコンビネーションスイッチカプラー(2個)とハザードスイッチカプラー(1個)を取り外す。
- ・キャンセルカム、カムドライブピン、ウェーブワッシャーを取り外す。

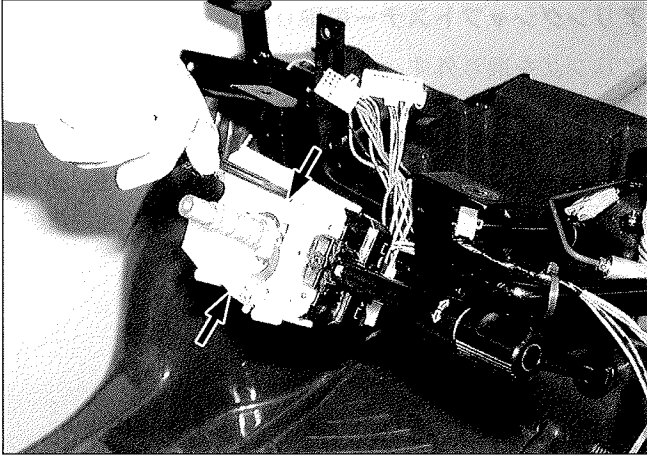


●キャンセルカム/カムドライブピン/ウェーブワッシャーの点検

- ・キャンセルカム、カムドライブピン、ウェーブワッシャーに亀裂、損傷がないか点検する。
- ・亀裂、損傷がある場合は新品と交換する。



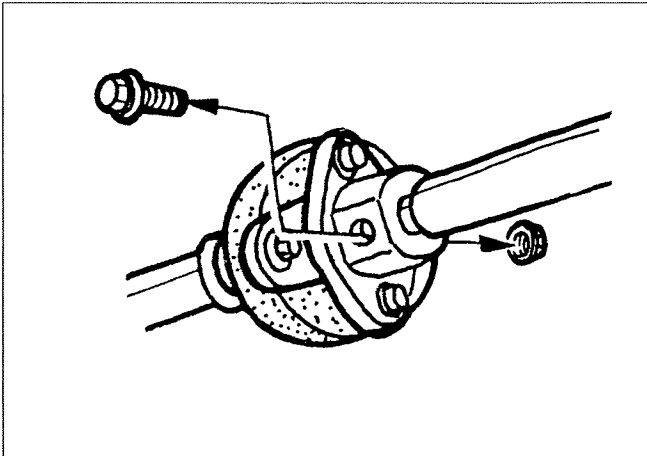
ステアリング



- ・ビス2本を外しコンビネーションスイッチをステアリングシャフトステーから取り外す。
- ・取り付けは逆の手順で行う。

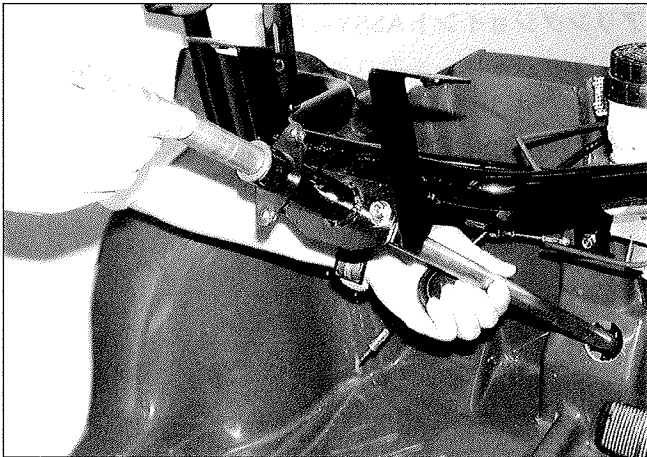


取り付けの際は、各部にグリースを塗布すること。

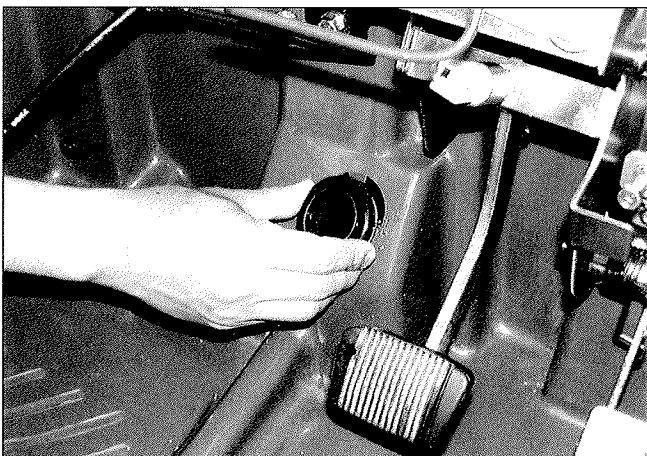


●ステアリングシャフトの取り外し

- ・ステアリングホイールを取り外す。(→I-8)
- ・キャンセルカムを取り外す。(→I-8)
- ・ステアリングジョイントASSYと、ステアリングシャフトをとめているM6フランジボルト、M6フランジナットを取り外す。



- ・ステアリングシャフトを抜き取る。



●ステアリングシャフトの点検

- ・ステアリングシャフトに変形、損傷がないか点検する。
- ・グロメットφ42に亀裂、破れ等がないか点検する。
- ・亀裂、破れ等がある場合は新品と交換する。

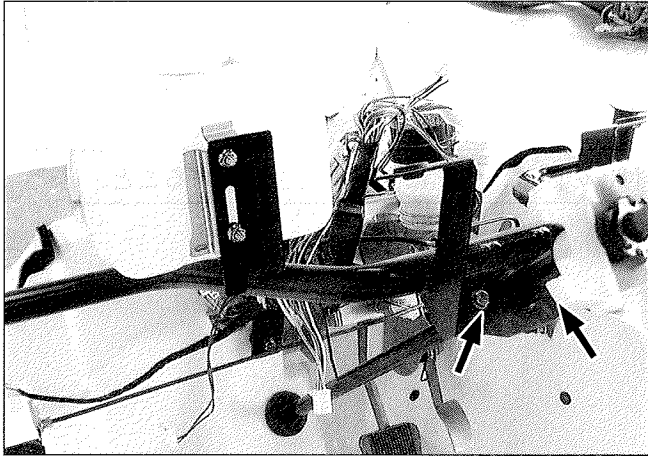


- ・取り外した逆の手順で取り付け。



締付トルク：1.2kg-m

ステアリング

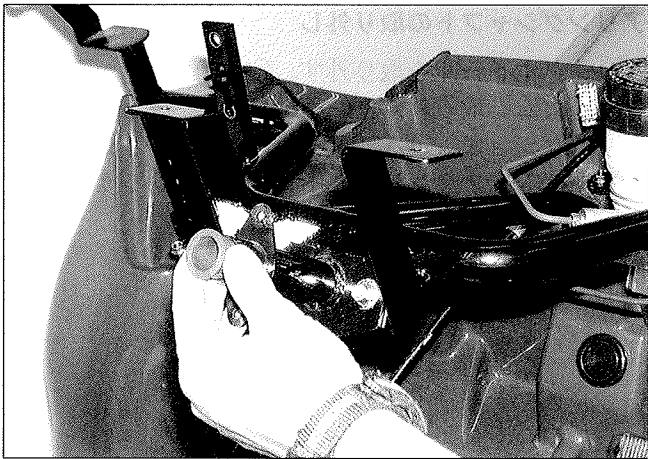


●ステアリングシャフトステーの取り外し

- ・ステアリングを取り外す。(→I-8)
- ・コンビネーションスイッチを取り外す。(→I-8)
- ・ステアリングシャフトを取り外す。(→I-9)
- ・ステアリングシャフトステーとインストステーをとめているボルト(M6-15)を取り外す。(2本)
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。

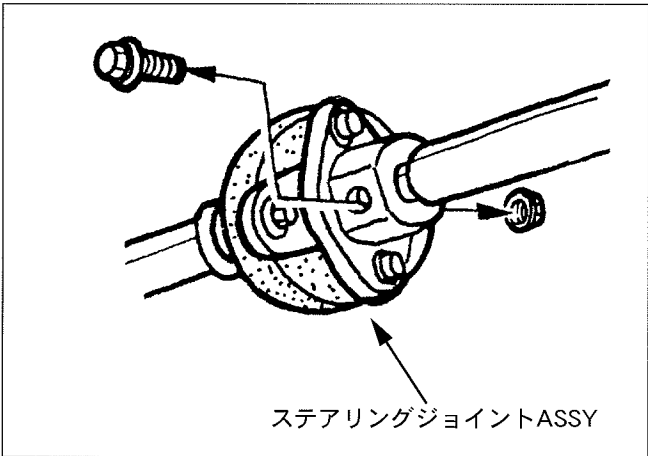


締付トルク：1.2kg-m



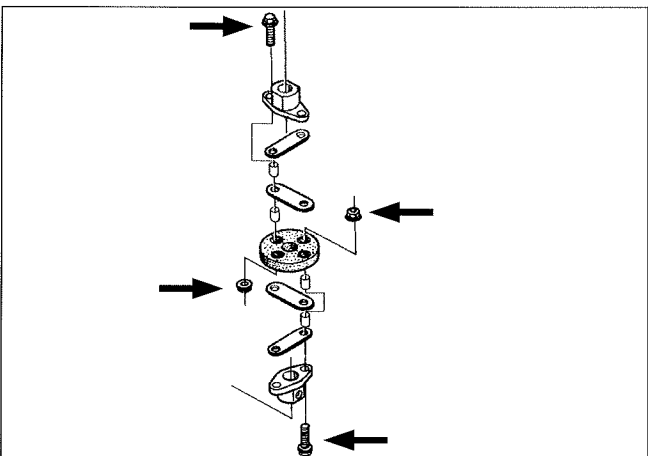
●ステアリングシャフトブッシュの点検

- ・ステアリングシャフトブッシュを取り外す。
- ・ステアリングシャフトブッシュの亀裂、破損を点検する。
- ・亀裂、破損がある場合は新品と交換する。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



●ステアリングジョイントASSYの取り外し

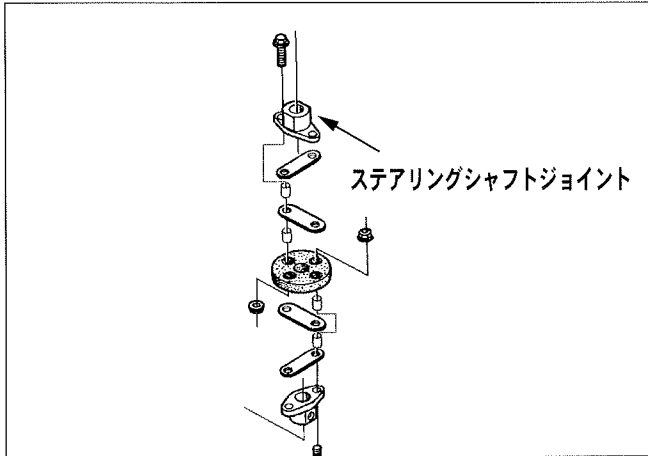
- ・ステアリングシャフトを取り外す。(→I-9)
- ・ステアリングギヤボックスとステアリングジョイントASSYをとめているボルト(M6-30)、ナットを取り外す。
- ・ステアリングジョイントASSYを取り外す。



●ステアリングジョイントASSYの分解

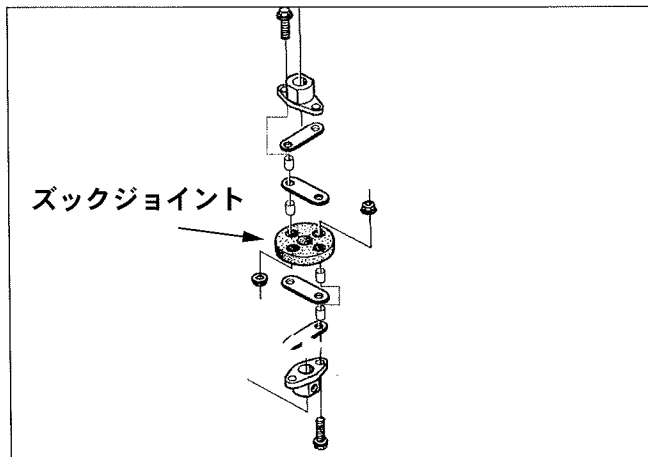
- ・矢印部のボルト及びナットを取り外し、図のように分解する。

ステアリング



●ステアリングジョイントASSYの点検

- ・ステアリングシャフトジョイントに亀裂、損傷がないか点検する。
- ・亀裂、損傷のある場合は新品と交換する。



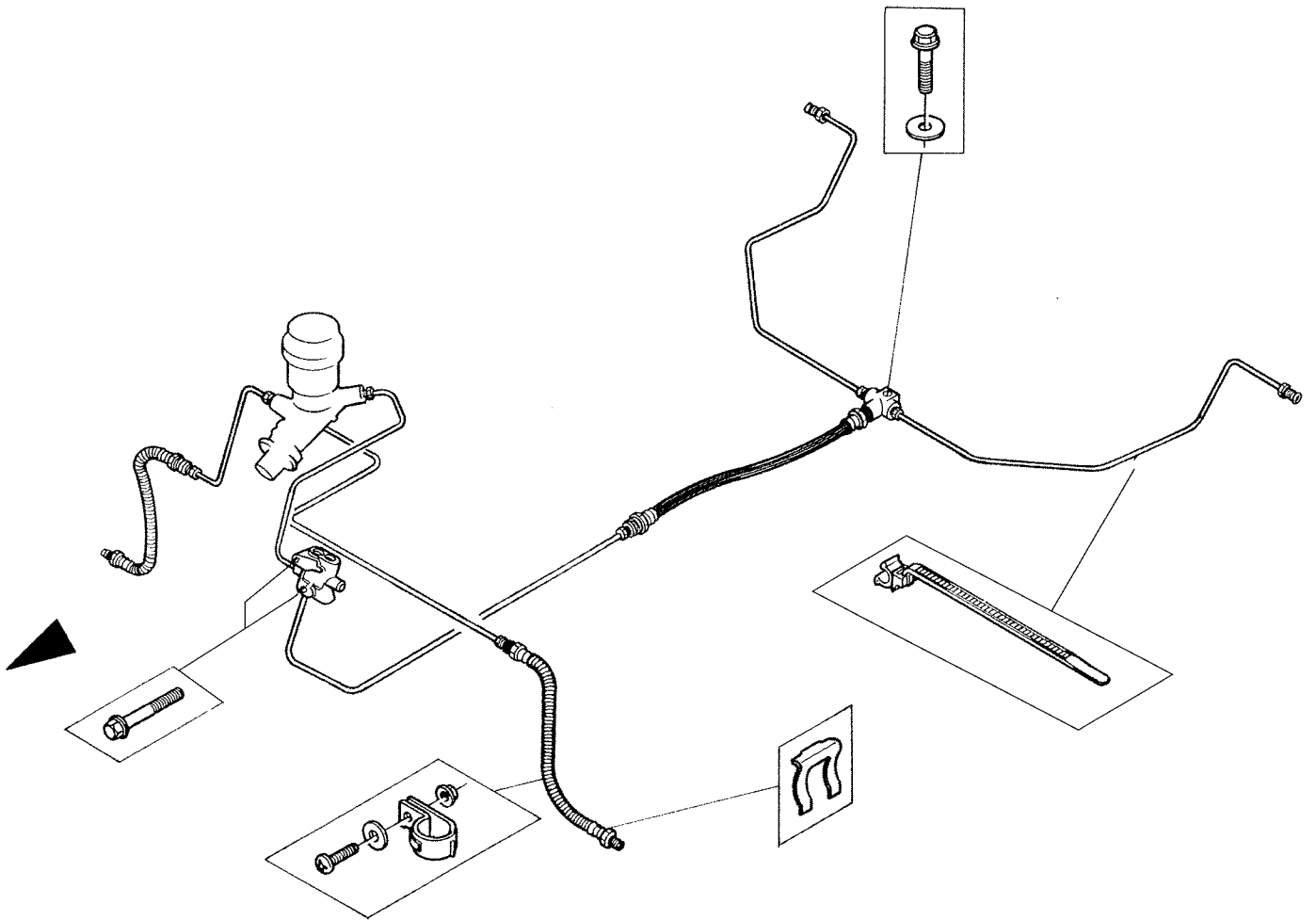
- ・ズックジョイントに摩耗、亀裂がないか点検する。
- ・摩耗、亀裂がある場合は新品と交換する。



●ステアリングジョイントASSYの組み立て

- ・分解した逆の手順で組み立てる。

ブレーキ



ブレーキ

◆故障診断

●ブレーキの効が悪い

- ・ブレーキ調整不良
- ・ブレーキフルードの漏れ
- ・ブレーキラインのエア混入
- ・ブレーキシューの摩耗
- ・ブレーキシュー表面の汚れ、破損
- ・ブレーキドラムの摩耗
- ・ブレーキピストンの作動不良
- ・マスターシリンダーの作動不良
- ・プロポーショニングバルブの作動不良

●ペダルの遊びが大きい

- ・ペダル遊びの調整不良
- ・ブレーキシューの摩耗
- ・ブレーキラインへのエアの混入

●ブレーキの片効き

- ・エア抜き不良
- ・ブレーキ液漏れ
- ・ブレーキパイプおよびブレーキホースの異物混入
- ・タイヤ空気圧の不均等
- ・ブレーキシューの調整不良

●ブレーキが解除されない

- ・ブレーキペダルの遊びがない
- ・プッシュロッドクリアランスの調整不良
- ・マスタシリンダーリターンポートの作動不良
- ・シューの作動不良
- ・ドラムの歪み
- ・ホイールシリンダーの作動不良
- ・マスターシリンダーリターン Springs の折損

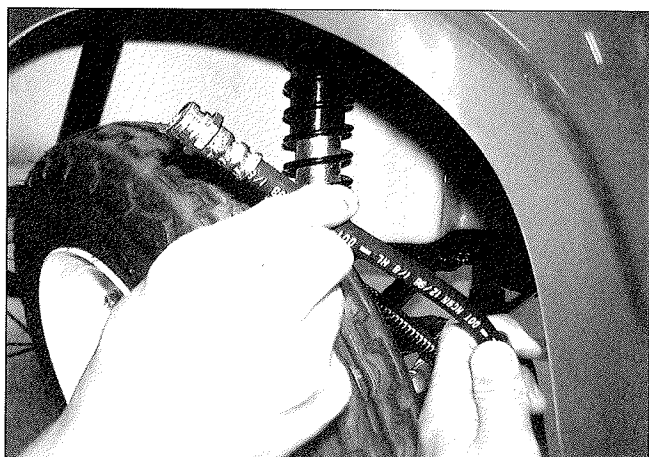
●ブレーキ制動中の異音または振動

- ・ブレーキシューの摩耗、劣化
- ・ブレーキが解除されない
- ・ブレーキシュー接地面の損傷または、剥がれ
- ・バックプレート取付ボルトの緩み
- ・摺動部品のグリース不足
- ・ブレーキドラムの異常摩耗

◆整備情報

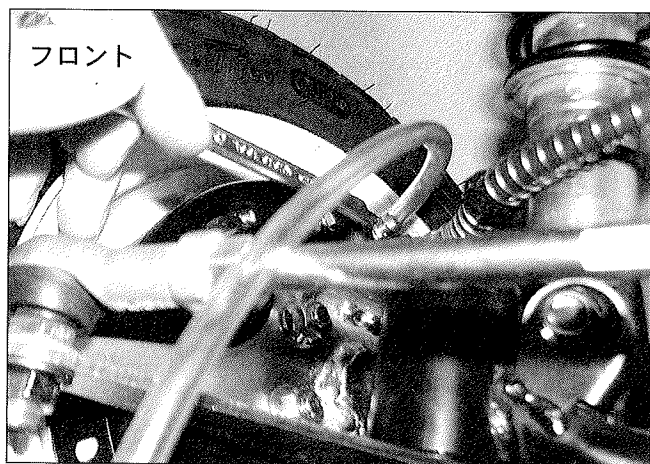
	標準値(mm)	使用限度(mm)
ブレーキドラムの内径 (フロント/リヤ)	160/160	160.5/160.5
ブレーキライニングの厚み (フロント/リヤ)	4.0/4.0	2.0/2.0

ブレーキ



●ブレーキラインの点検

- ・以下の点検を行い、必要があれば部品を交換する。
 - －ブレーキホースの亀裂、破損、腐食、膨らみ
 - －ブレーキパイプの亀裂、破損、腐食
 - －各接続部の締付け
 - －ブレーキ液漏れ



◆エア抜き



- ・エア抜き中は、タンクのフルードを1/2かそれ以上のレベルに保つ。
- ・ブレーキフルードを塗装面にこぼさない。



1. 車輛をジャッキアップし、リジットラックで支える。
2. ブリーダキャップを外し、ビニールホースをブリーダースクリューに接続する。
3. ビニールホースのもう一方を透明な容器に入れ、エア抜き中はホースの端をブレーキフルードに浸しておく。
4. ブレーキペダルを数回踏み込む。
5. ブレーキペダルを踏み込んでいる間に、ブリーダースクリューを緩めてエアの入ったフルードを抜く。

- ・前記4,5,の作業をフルードに気泡が出なくなるまで繰り返す。
- 7. ブレーキ作動が正常であることを点検する。
- 8. フルード漏れがないことを点検する。こぼれたフルードを拭き取る。
- 9. エア抜き後、ブレーキフルードをタンクの規定レベルまで満たす。

●点検整備方式による制動力

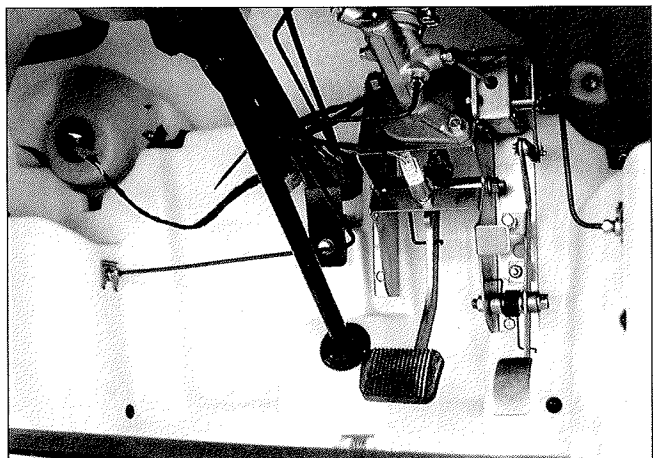
判定基準

		制動力
各輪	左右和	軸重の60%以上
	左右差	軸重の8%以下
総和		車輛重量の60%以上



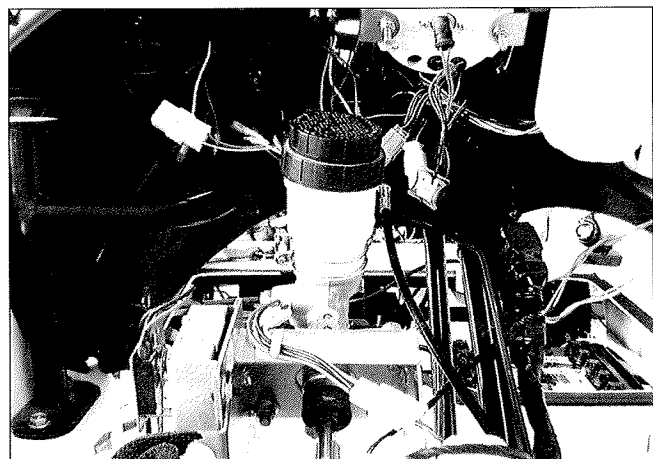
すり合せ10回程度で後軸重の60%以上の制動力があれば良い。

ブレーキ



●ブレーキラインの取り付け/取り外し

- ・ブレーキホースとブレーキラインを取り外す時、フレアナットレンチで緩めた後、クリップを外す。
- ・ブレーキホースを取り付ける時は、締めすぎたり、ねじったりしない。
- ・車輛がはずんだりステアリングホイールを左右にいっぱい切った時にホースが他の部品に当たらないことを点検する。
- ・エア抜きを行う。



●ブレーキフルードの点検



- ・タンクのフルードレベルがMAXとMINの間であることを点検する。
- ・フルードレベルが極端に低ければ、漏れがないかブレーキ装置を点検する。

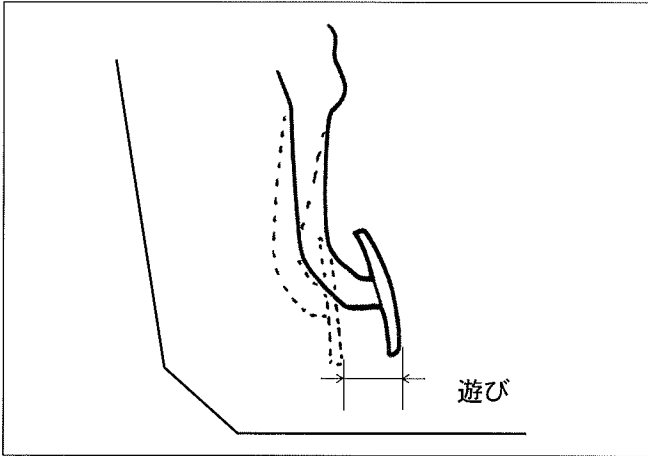


●ブレーキフルードの交換



- ・サクシヨンポンプを使って、タンクからブレーキフルードを抜き取る。
- ・タンクに新しいブレーキフルードを満たす。
- ・ビニールホースをブリーダースクリューに接続し、ホースのもう一方の端を透明な容器に入れる。
- ・ブリーダースクリューを1つずつ緩め、きれいなフルードだけが出るまでブレーキペダルを踏んで、古いブレーキフルードをくみ出す。
- ・MAXレベル付近までブレーキフルードを満たす。

ブレーキ

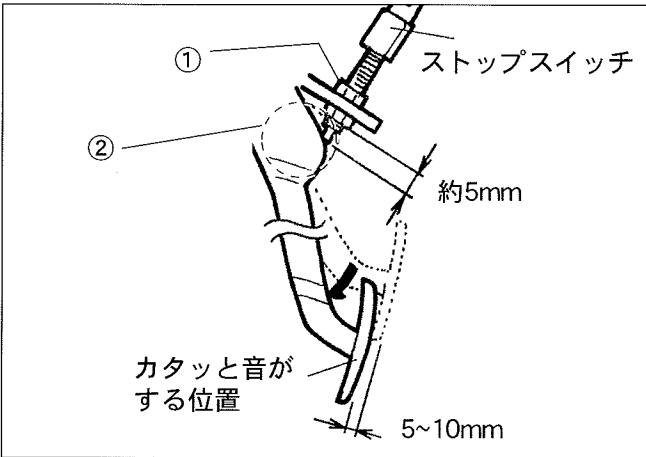


●ブレーキペダル点検（車上）

〈ブレーキペダルの遊び〉

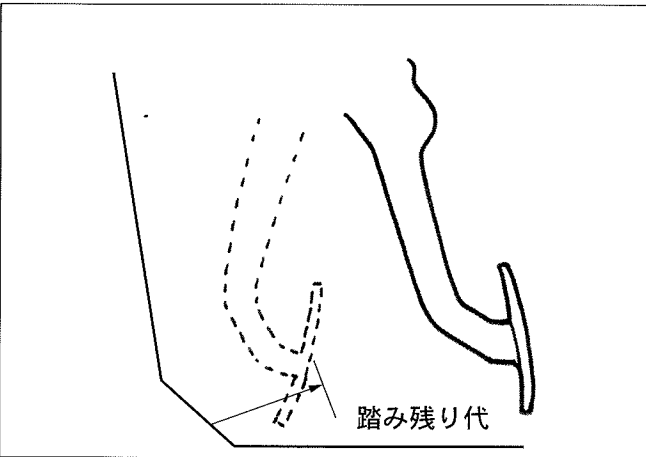
- ・ペダルを手で軽く押し、遊びを測定する。

標準値：5~10mm



●ブレーキペダル遊びの調整

- ・ストップスイッチのカプラーの接続を外す。
- ・①ナットを緩め②部が約5mmになるようにストップスイッチをまわす。
- ・①ナットを締める。
- ・ストップスイッチのカプラーを接続する。
- ・ブレーキペダル面の遊びが適正か点検する。



●ペダル踏み残り代

- ・ペダルを踏力30kgで踏み込んで止まった位置のペダルパッド上面中央と床板との隙間が標準値であるか測定する。

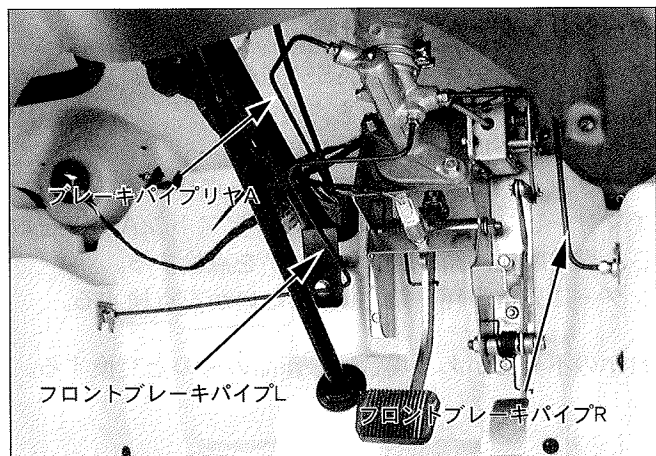
標準値：120mm

- ・踏み残り代が標準値以下であれば、ブレーキ装置のエアの混入を点検する。



- ・ブレーキ調整後に点検を行うこと。

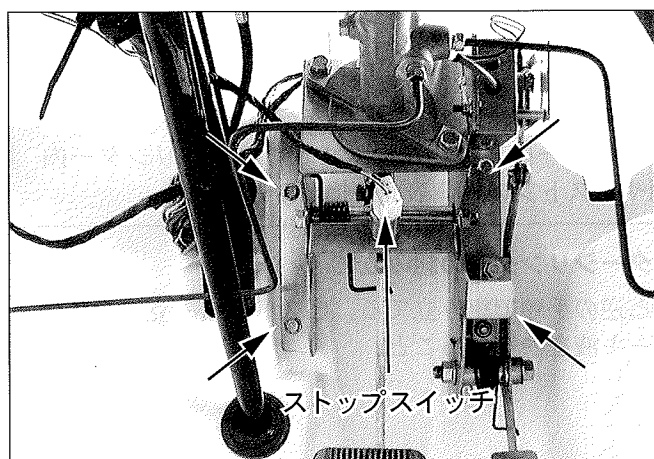
ブレーキ



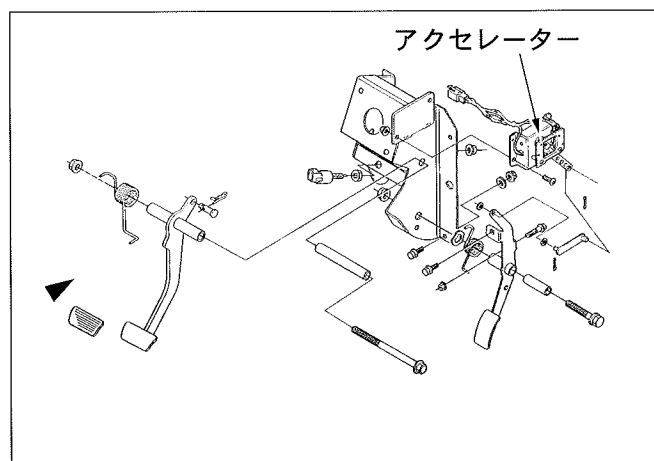
●ペダルベースASSYの取り外し



- ・ 車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ インバネを取り外す必要はない。
- ・ ブレーキ液を抜く。
- ・ フロントブレーキパイプR, フロントブレーキパイプL, ブレーキパイプリヤAを取り外す。



- ・ アクセレーターカプラーの接続を外す。
- ・ ストップスイッチカプラーの接続を外す。
- ・ ペダルベースASSYをフロアにとめているボルト(M6-20 4本)を外しペダルベースASSYをフロアから取り外す。
- ・ 取り外した逆の手順で取り付ける。



●ペダルベースASSYの点検

- ・ ペダルベースASSYを分解し、損傷、劣化のある場合は新品と交換する。

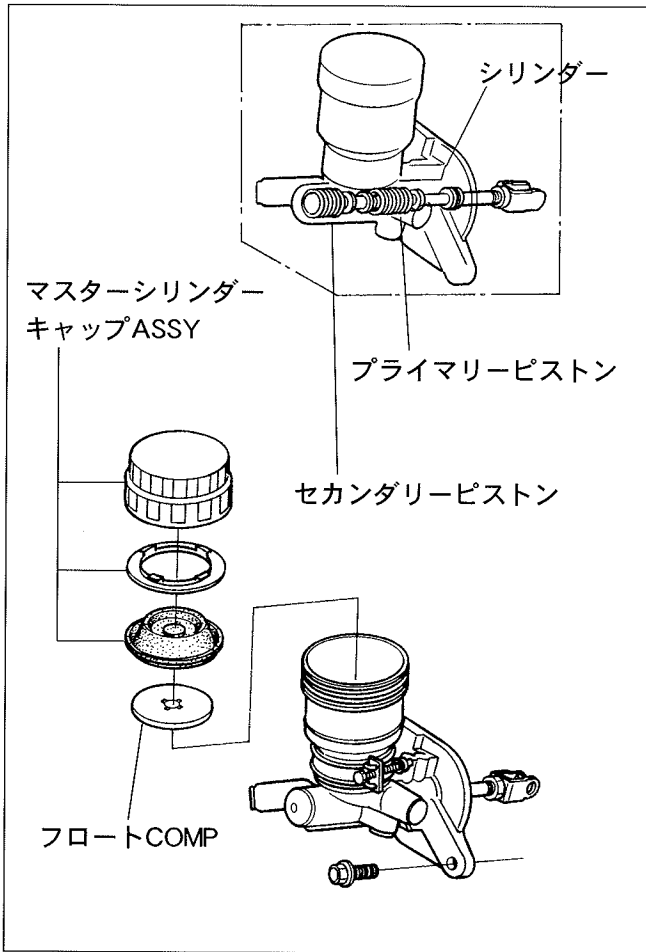


- ・ アクセレーターは分解しないこと。
- ・ アクセレーター交換の際はアクセレーターASSYで交換する。

- ・ 分解した逆の手順で組み立てる。
- ・ ペダルベース取付後、各ブレーキパイプを取り付けて以下の調整を行う。

- ・ ブレーキ液を補充しエア抜きを行う。(→J-4)
- ・ ブレーキ液の液量を点検する。
- ・ 取付後、以下の内容を確認する。
 - －ブレーキ液の漏れ
 - －ブレーキペダルの遊び(→J-6)
 - －アクセルペダルの遊び
 - －ブレーキの効き具合

ブレーキ



●マスターシリンダーASSYの分解

- ・マスターシリンダーキャップASSYを取り外し、各パーツに損傷、変形、劣化がないかを点検する。
- ・フロートCOMPを取り外す。
- ・リザーブタンク内に異物混入等ないかを点検する。
- ・プライマリーピストン、セカンダリーピストンASSYを取り外し、異常摩耗、錆、損傷がないかを点検する。
- ・シリンダーに異常摩耗、錆、損傷がないかを点検する。



- ・いずれかの不具合がある場合は、新品のものと交換する。

・必要であれば、マスターシリンダーフランジをバイスで固定する。

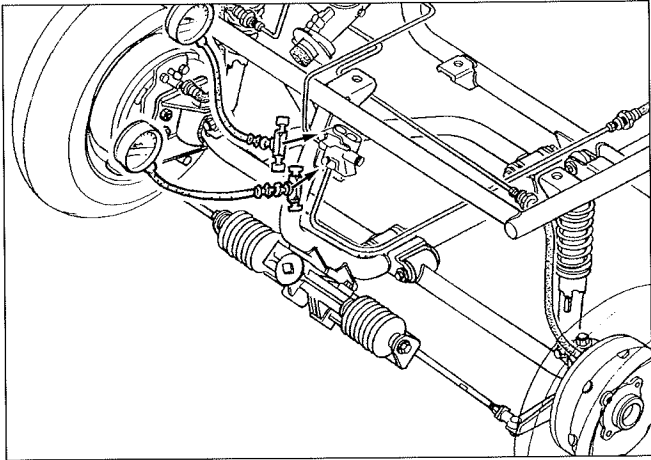


- ・必要であれば、ピストンKITを交換する。
- ・シリンダー内に異物を混入させたり、シリンダー内面やピストンの外側表面を損傷させない。

●マスターシリンダーの組み立て

- ・分解と逆の手順で組み立てる。ピストン組み立ての際はブレーキ液を塗布すること。

ブレーキ

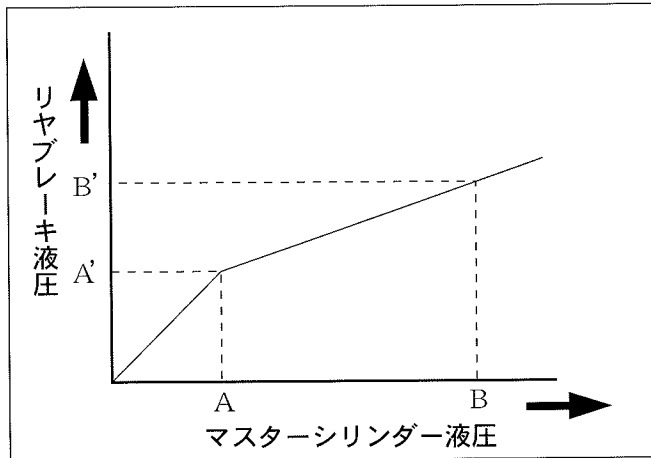


●プロポーショニングバルブの点検

- ・ 2 個のプレッシャーゲージ(100kg/cm²)をパイプに接続する。(矢印部)
- ・ マスターシリンダーからの液圧とリアブレーキへの液圧を測定する。



- ・ 任意に一方のプレッシャーゲージをAとし、もう一方のプレッシャーゲージをA'とする。



標準値

液圧(kg/cm ²)			
A	A'	B	B'
15	15 ± 3	50	24 ± 3

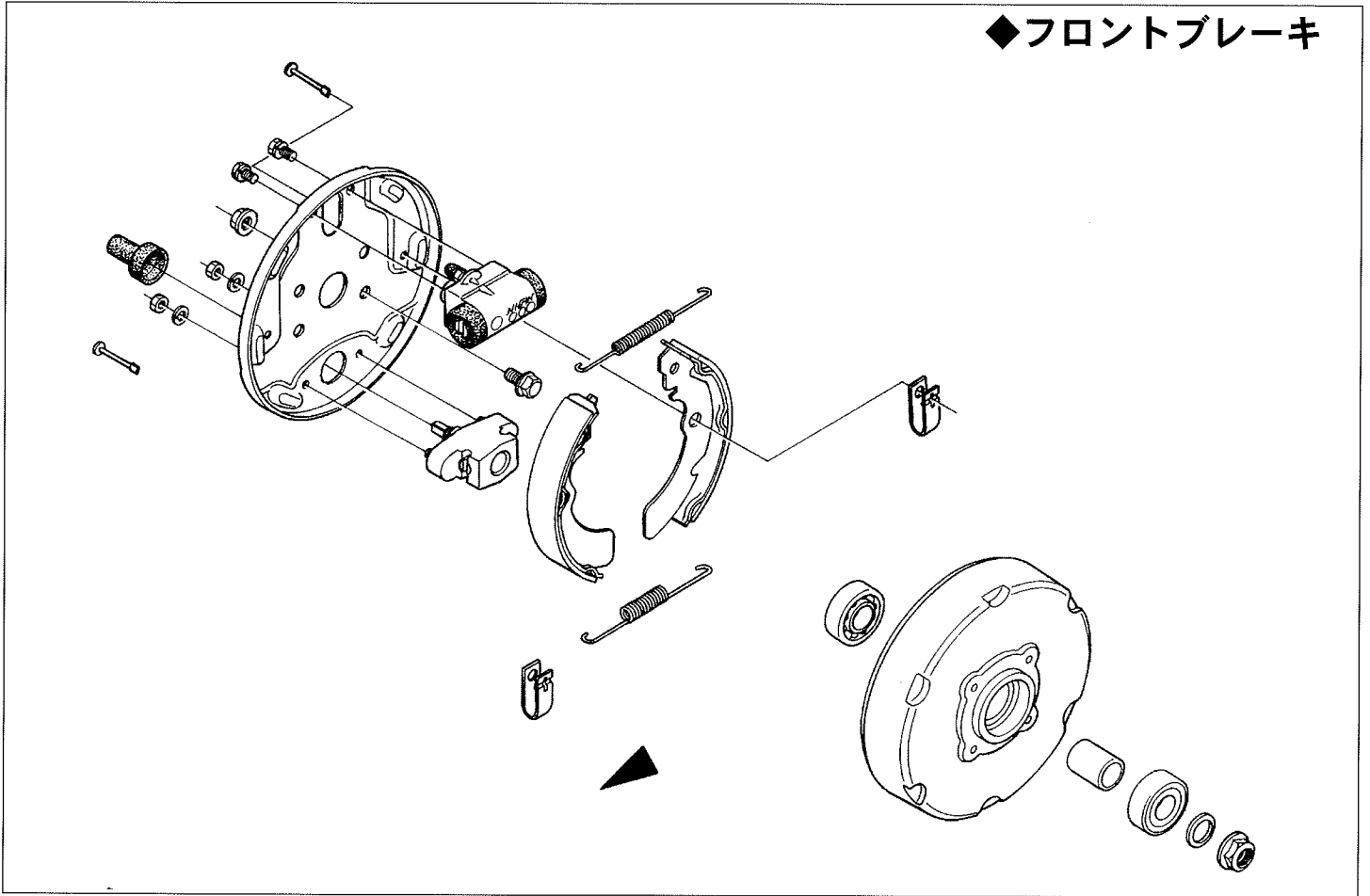
- ・ 液圧が標準値内にならない場合はバルブASSYを交換する。
- ・ 点検後、ブレーキフルードを補充し、エア抜きを行う。
- ・ ブレーキラインにフルード漏れがないか点検する。

●プロポーショニングバルブの交換

- ・ プロポーショニングバルブを取り付ける。

ブレーキ

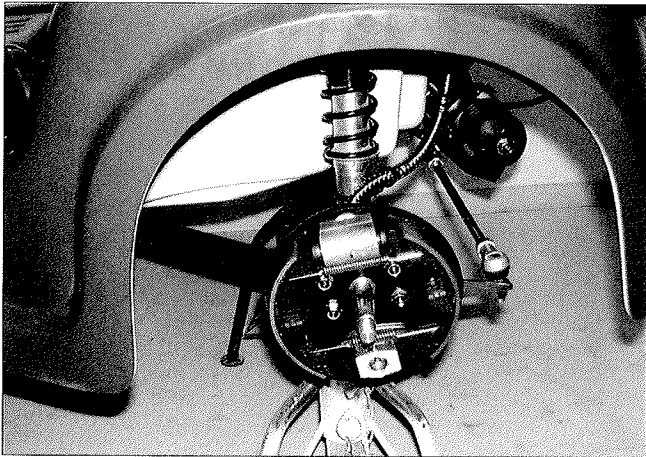
◆フロントブレーキ



◆フロントブレーキドラム

●フロントブレーキドラムの取り外し

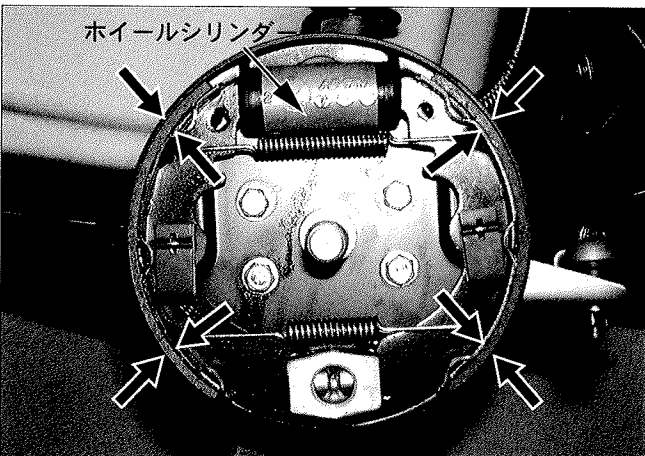
- ・ホイールセンターのナット(M14)を緩めておく。
- ・ホイール取付ボルト(M8-20 4本)を緩めておく。
- ・車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ホイールを取り外す。
- ・ドラムを取り外す。



●ライニングの点検

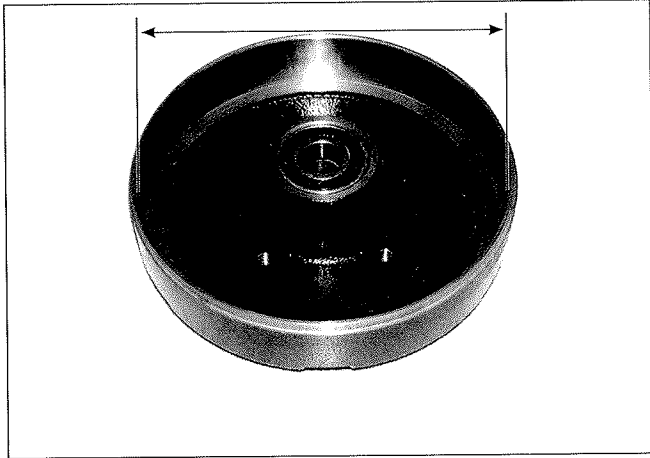
- ・ホイールシリンダーからの油漏れを点検する。
- ・ライニングの割れ、亀裂、はがれ、異常な摩耗がないか点検する。
- ・ライニングの厚さを点検する。

ライニングの厚さ
標準値：4mm
限度値：2mm



・限度値以下の場合はシューを両輪セットで交換する。

ブレーキ



●ドラムの点検

- ・フロントブレーキドラムの内径を測定する。

ドラムの内径

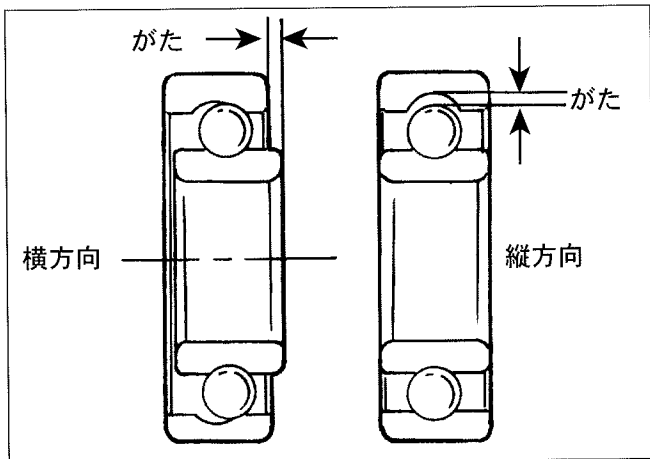
標準値：160.0mm

限度値：160.5mm

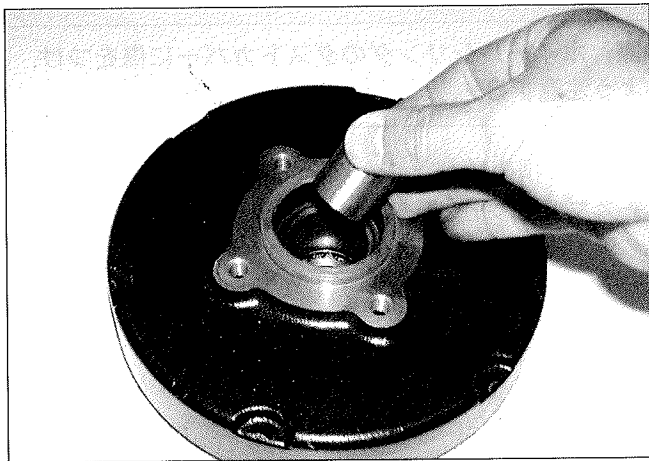
- ・ブレーキドラムの内面の傷や異常な摩耗がないか点検する。



- ・限度値以下の場合はブレーキドラムを交換する。



- ・ドラムを回転させ、ベアリングの異音、がたがあるものは交換する。



- ・ベアリング及びフロントブレーキドラムカラーを取り外す。

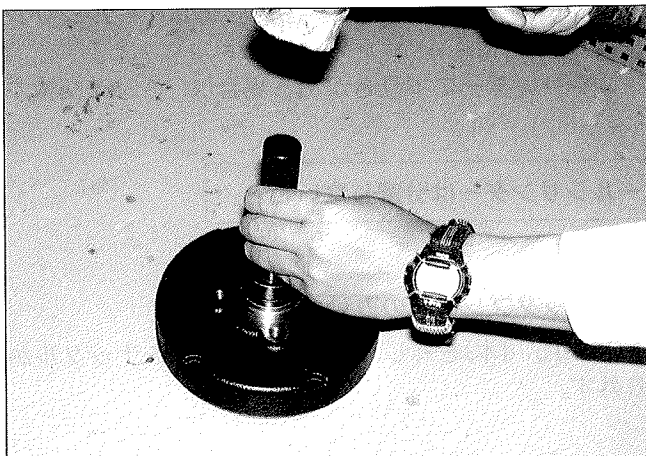
ベアリング (6203LU)



ベアリングリムーバー



写真はドラムカラーを取り外しているところ。



●ベアリングの取り付け



- ・ベアリングに十分グリースを封入する。
- ・ベアリングドライバーを使用して、ベアリングを打ち込む。
- ・フロントブレーキドラムカラーをセットする。
- ・もう一方のベアリングをベアリングドライバーで打ち込む。



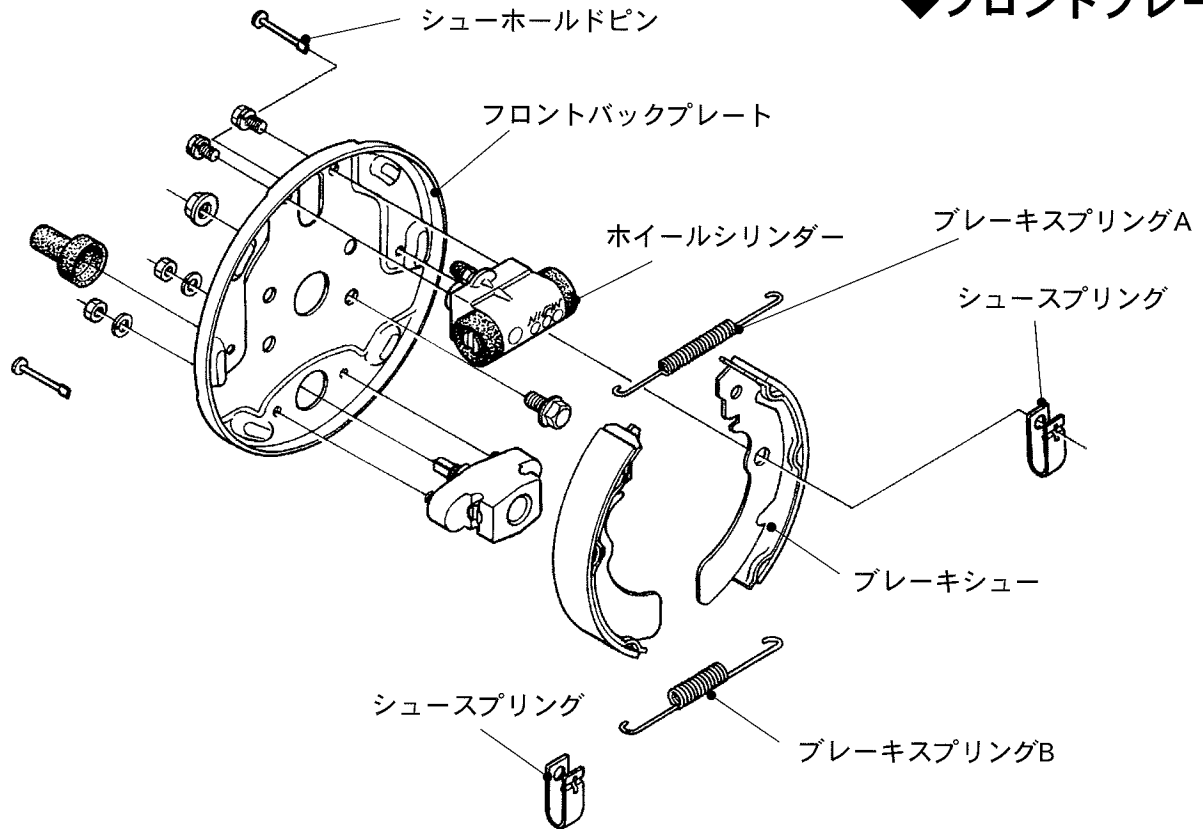
ベアリングはシール面を外側にむけて平行に打ち込むこと。



ベアリングドライバー

ブレーキ

◆フロントブレーキ



●ブレーキシューの取り外し

- ・ブレーキスプリングAとBを取り外す。



その際、ホイールシリンダのダストカバーに傷をつけないよう注意する。

- ・スプリングの損傷、へたりを点検する。
- ・シュースプリングを押しながらシューホールドピンを回転し、シュースプリングを取り外す。
- ・ブレーキシューをバックプレートから取り外す。

●ホイールシリンダの取り外し

- ・ブレーキ液を抜き取る。
- ・ホイールシリンダに接続してあるフロントブレーキホースを取り外す。
- ・バックプレート裏側のボルト2本を外してホイールシリンダを取り外す。



- ・ホイールシリンダに不具合がある場合は、ASSY交換する。

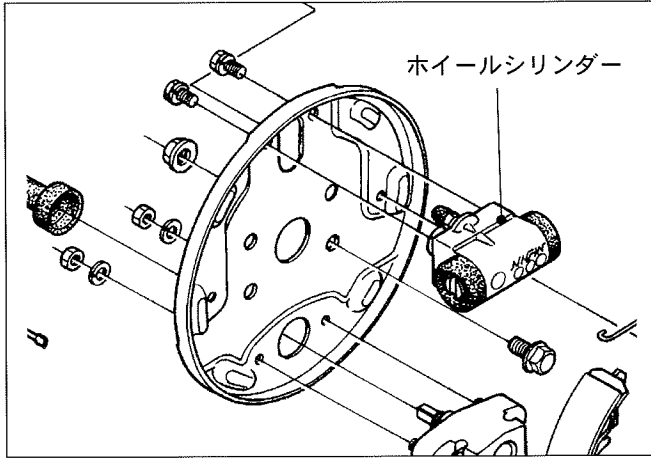


ホイールシリンダは分解しないこと。

●フロントバックプレートの取り外し

- ・ボルト(M8-15 4本)を外し、バックプレートをナックルから取り外す。

ブレーキ



●フロントブレーキの組み立て

- ・ホイールシリンダーをバックプレートに取り付ける。



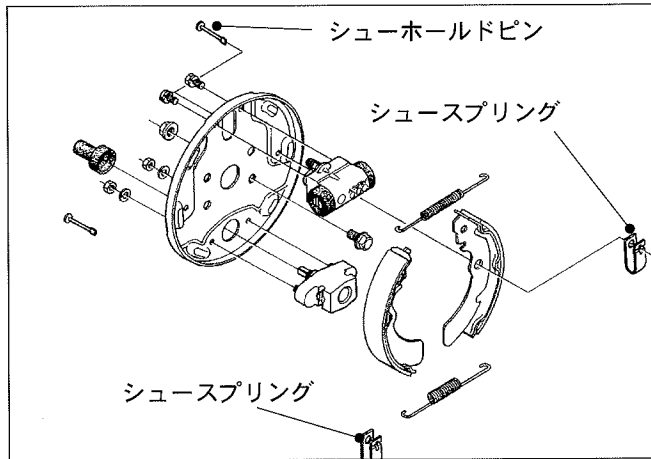
締付けトルク：1.2kg-m



- ・各摺動部にラバーグリースを塗布する。



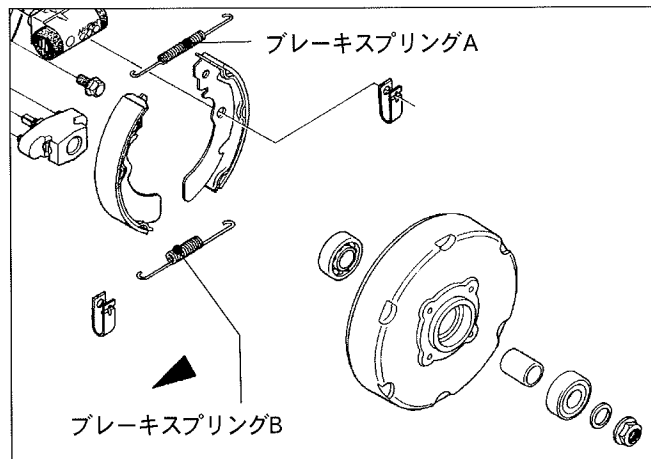
ブレーキシューの表面に油脂類を付着させないこと。



- ・シュースプリングをシューホールドピンに差し込み、シュースプリングを押しながらシューホールドピンを回し、シューを固定する。



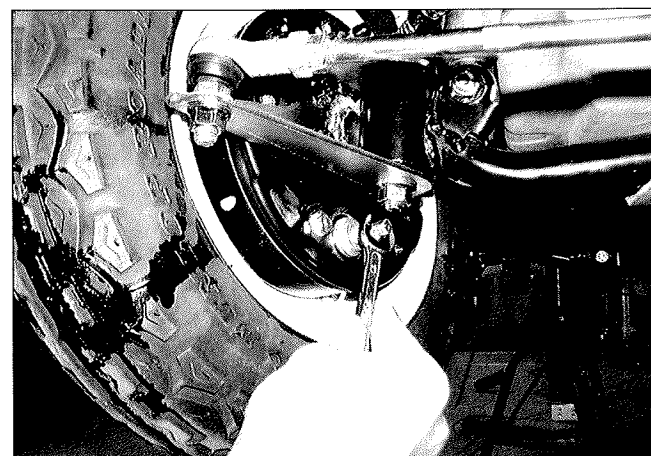
ホイールシリンダーのダストカバーに傷をつけないよう注意する。



- ・ブレーキスプリングAとBをブレーキシューに取り付ける。
- ・フロントブレーキドラムを脱脂してから取り付ける。
- ・ドラムが入らない場合はシュー調整キーを緩めること。



ホイールシリンダーを取り外した場合はエア抜きを行う。
(→J-4)



- ・ブレーキペダルを3~5回踏み込んで、ペダルストロークに変化がないことを確認する。
- ・ブレーキシューの調整を行う。(→J-18)

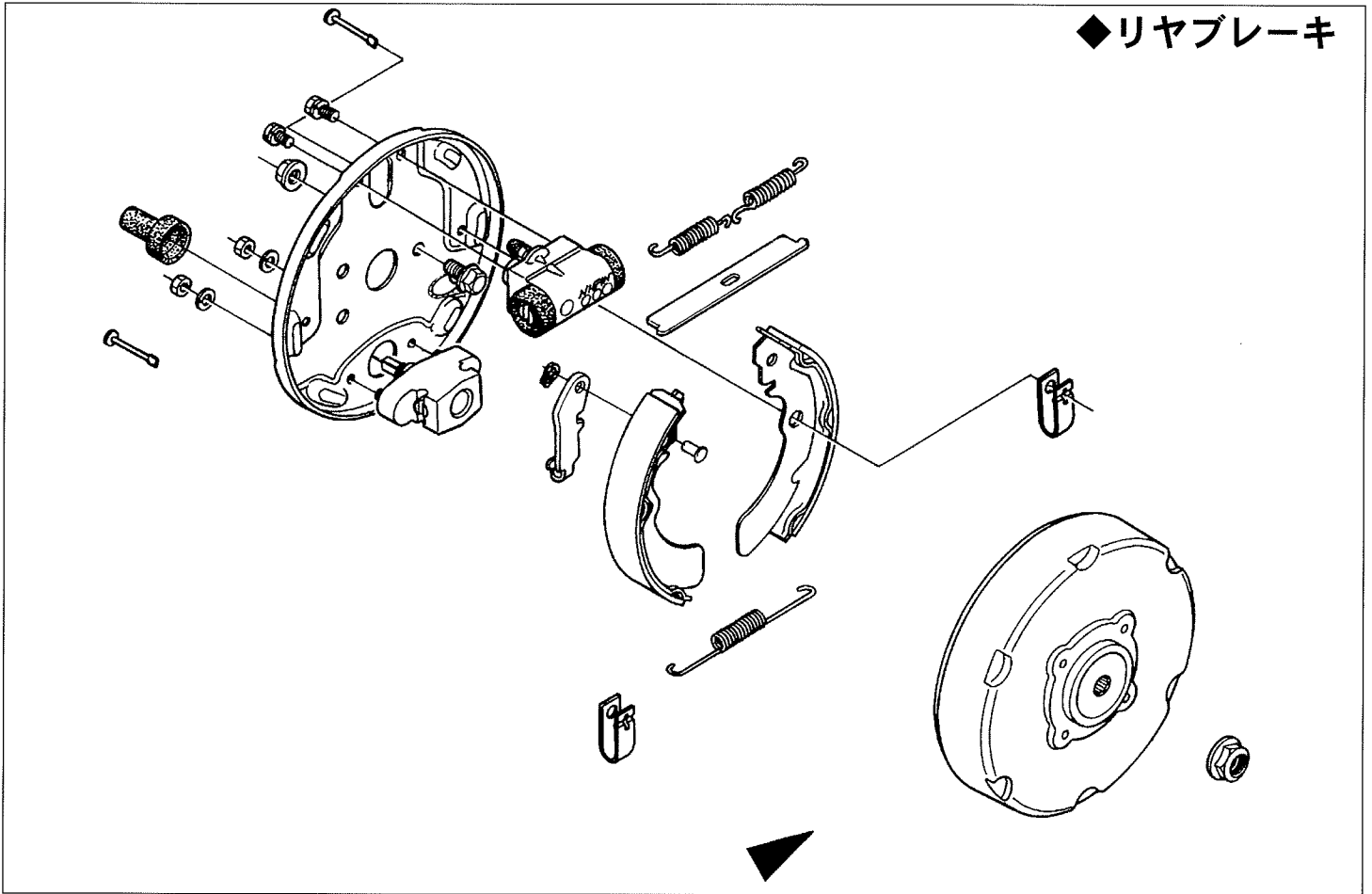
- ・車輻を降ろし、ホイール取付ボルト、ドラム取付ナットを本締めする。



締付トルク：2.7kg-m(M8ボルト)
：11.0kg-m(M14ナット)

ブレーキ

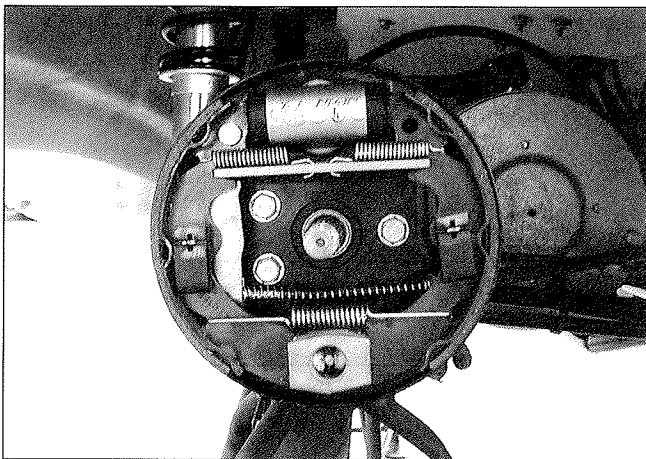
◆リヤブレーキ



◆リヤブレーキ

●リヤブレーキドラムの取り外し

- ・ホイールセンターのナット(M14)を緩めておく。
- ・ホイール取付ボルト(M8-20 4本)を緩めておく。
- ・車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ホイールを取り外す。
- ・ドラムを取り外す。



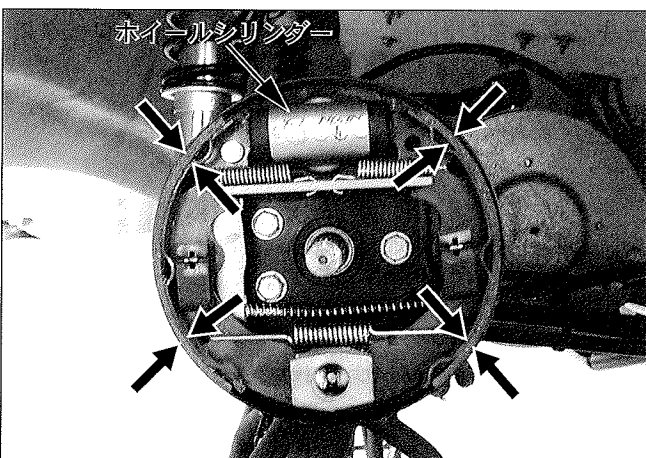
●ライニングの点検

- ・ホイールシリンダーからの油漏れを点検する。
- ・ライニングの割れ、亀裂、はがれ、異常な摩耗がないか点検する。
- ・ライニングの厚さを点検する。

ライニングの厚さ

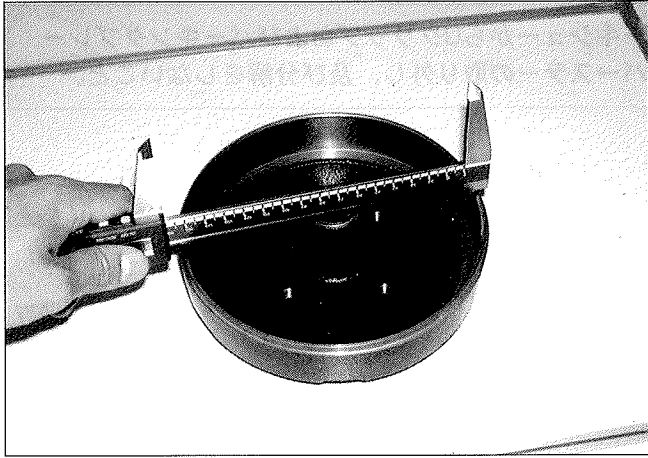
標準値：4mm

限度値：2mm



・限度値以下の場合はシューを両輪セットで交換する。

ブレーキ



- ・リヤブレーキドラムの内径を測定する。

ドラムの内径

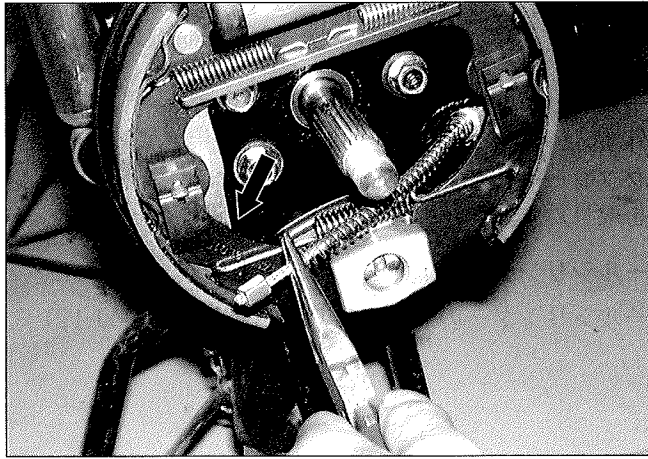
標準値：160.0mm

限度値：160.5mm

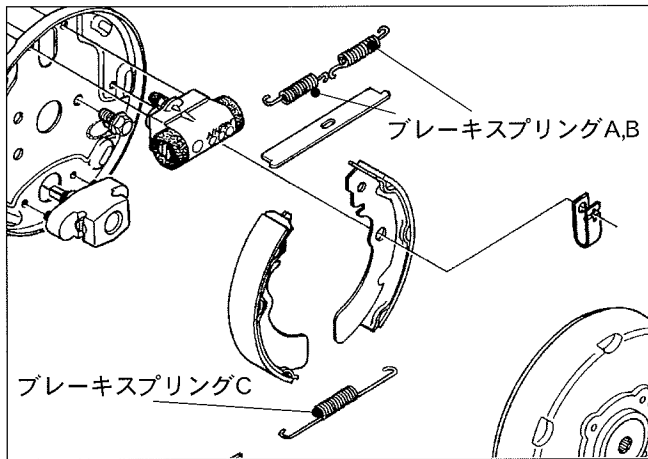
- ・限度値以下の場合はブレーキドラムを交換する。ブレーキドラムの内面の傷や異常な摩耗がないか点検する。



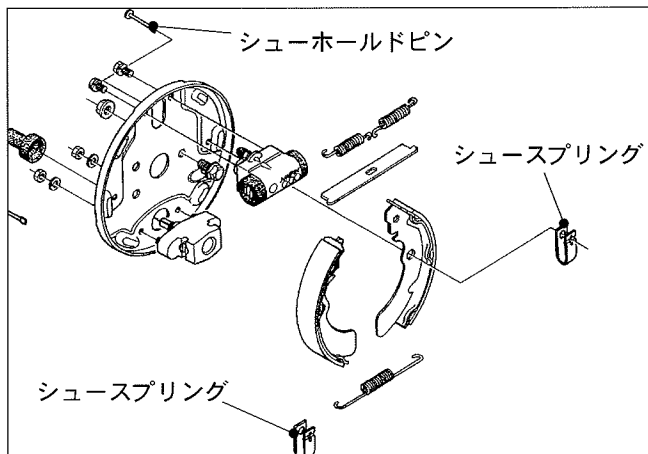
- ・異常がある場合は新品のものと交換する。



- ・パーキングブレーキワイヤー先端のスプリングをラジオペンチ等ではさみこみ、ワイヤーの頭だけを出し、パーキングブレーキレバーステアの矢印部より取り外す。
- ・パーキングブレーキワイヤーをドラムから取り外す。

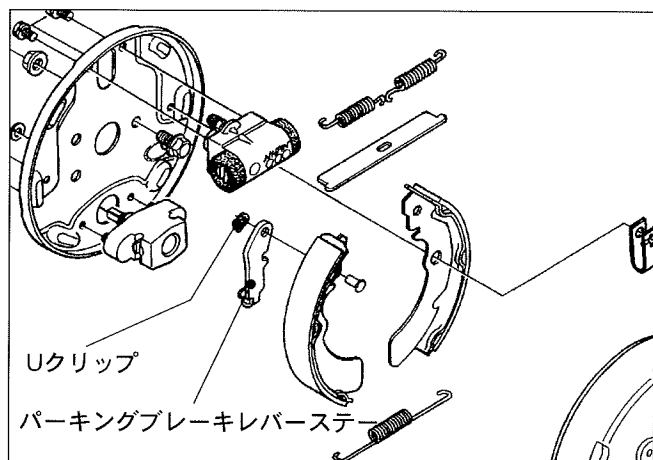


- ・ブレーキスプリングA,B,Cを取り外す。

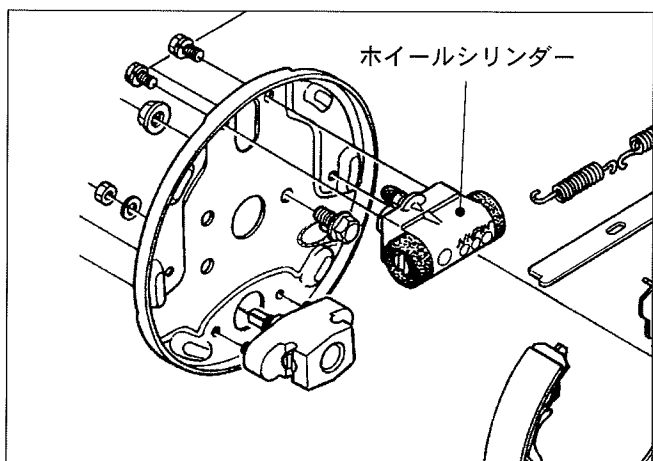


- ・シュースプリングを押しながらシューホールドピンを回転しシュースプリングを取り外す。
- ・ブレーキシューをバックプレートから取り外す。

ブレーキ



ブレーキシューからUクリップおよびパーキングブレーキレバーステアの取り外し、及び分解をしないこと。

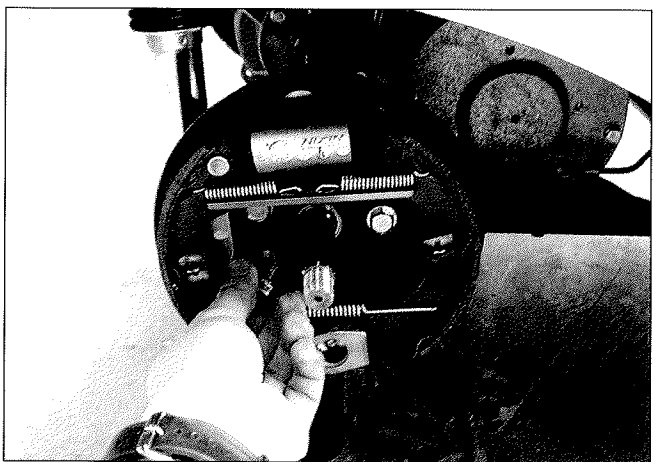


●ホイールシリンダーの取り外し

- ・ブレーキ液を抜き取る。
- ・ホイールシリンダーに接続してあるリヤブレーキパイプを取り外す。
- ・バックプレート裏側のボルト2本を外してホイールシリンダーを取り外す。

●ホイールシリンダーの点検

- ・ホイールシリンダーの点検、取り付けを行う。(→J-12)



●リヤバックプレートの取り外し

- ・ボルト(M8-15 3本)を外しリヤバックプレートをホーシングから取り外す。



●リヤバックプレートの取り付け

- ・リヤバックプレートを取り付ける。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。

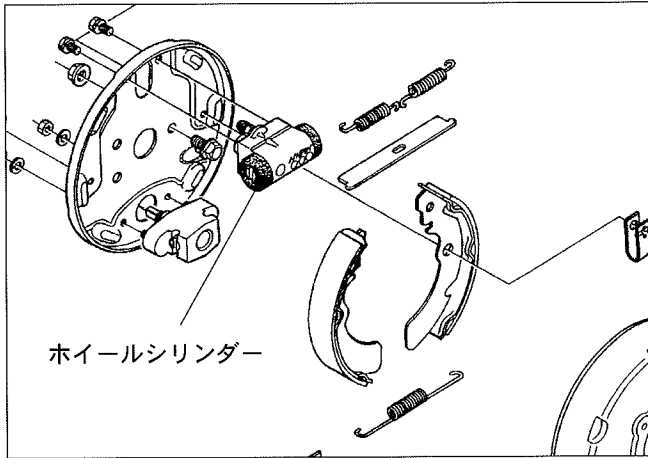


取り付けの際はバックプレートロケーティングツールを使いセンターを合わせて取り付けること。



バックプレートロケーティングツール

ブレーキ



●リヤブレーキの組み立て

- ・ホイールシリンダーをバックプレートに取り付ける。



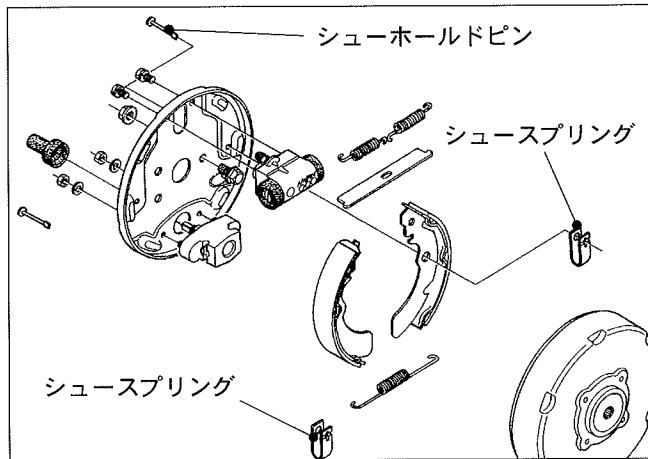
締付トルク：1.2kg-m



- ・各摺動部にラバーグリースを塗布する。



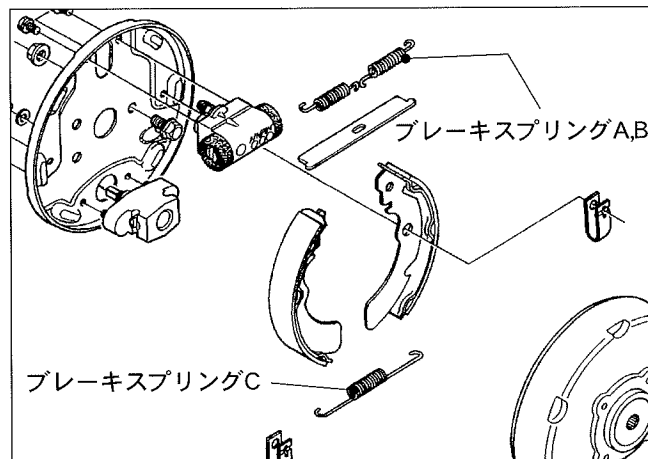
ブレーキライニングの表面に、油脂類を付着させないこと。



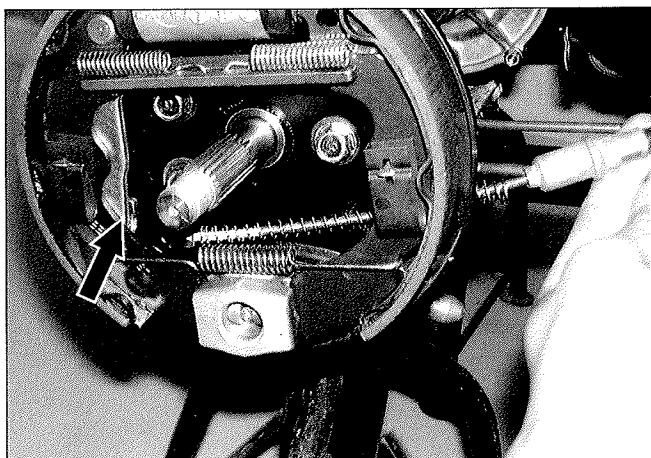
- ・シュースプリングをシューホールドピンに差し込み、シュースプリングを押しながらシューホールドピンを回し、シューを固定する。



ホイールシリンダーのダストカバーに傷を付けないよう注意すること。

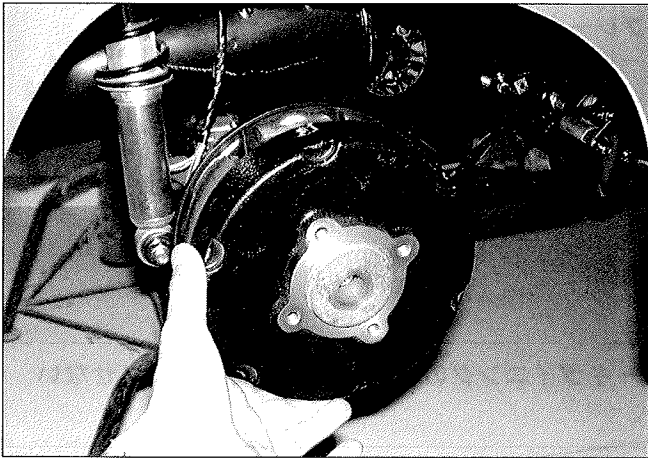


- ・ブレーキスプリングA,B,Cをシューに取り付ける。

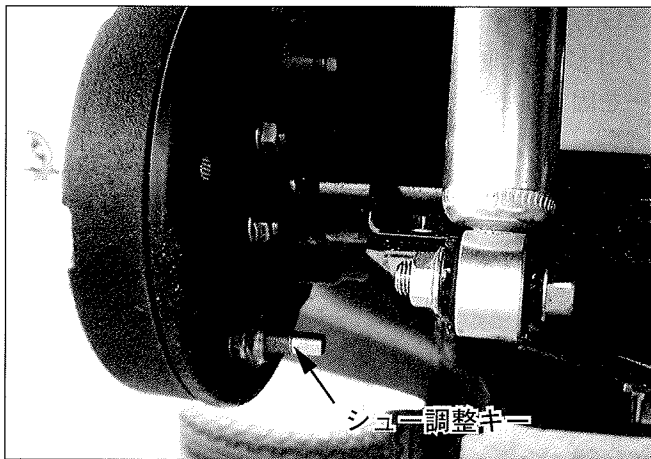


- ・パーキングブレーキワイヤー先端をバックプレート裏側よりセットする。
- ・パーキングブレーキワイヤー先端のスプリングをラジオペンチ等ではさみ込み、ワイヤーの頭だけを出し、パーキングブレーキレバーステーに引っかける。(矢印部)

ブレーキ



- ・リヤブレーキドラムを脱脂してから取り付ける。
- ・ドラムが入らない場合はシュー調整キーを緩めること。
- ・ホイールシリンダーを取り外した場合は、エア抜きを行う。



- ・ブレーキペダルを3~5回踏み込んで、ペダルストロークに変化がないことを確認する。
- ・ブレーキシューの調整を行う。(下記参照)
- ・車輛を降ろし、ホイール取付ボルト、ドラム取付ナットを本締めする。



締付トルク：2.7kg-m (M8ボルト)
：11.0kg-m (M14ナット)

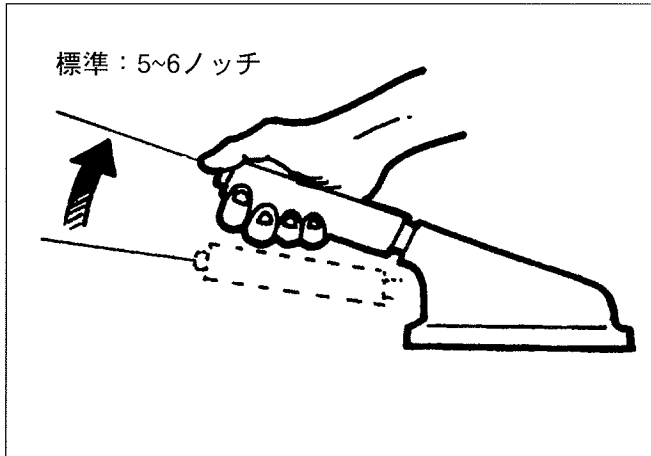
●ブレーキシューの調整



・ブレーキシューの調整は左リヤ→右リヤ→左フロント→右フロントの順で①、②、③の作業を行うこと。

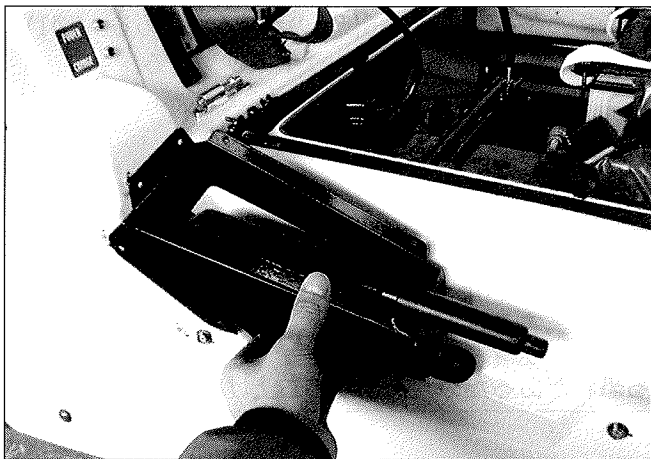
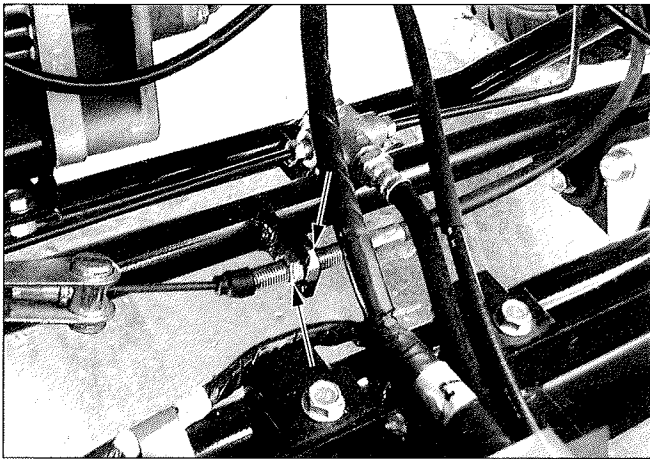
- ① シューの調整キーをタイヤが手で回しても動かない状態まで時計回りに締め込む。
 - ② その状態から2ノッチ分反時計回りに調整キーを戻す。
 - ・調整後、以下の確認を行う。
 - ③ 左右輪(フロント、リヤ共に)がスルスルと手で軽く回る状態になっていること。又、ブレーキペダルを2~3回踏んで同じ状態であれば正常である。
- 一・そうでない場合は①、②、③の作業をくり返し、正しく調整すること。

ブレーキ



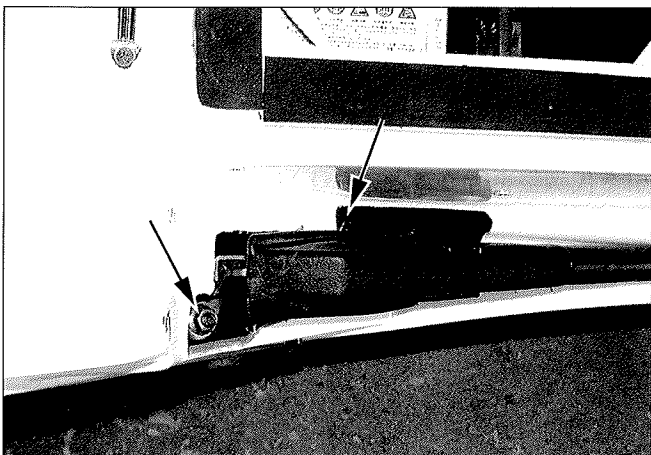
●パーキングブレーキ引き代の調整

- ・引き代が5~6ノッチになるように下図矢印部（パーキングワイヤー取付部）を調整する。



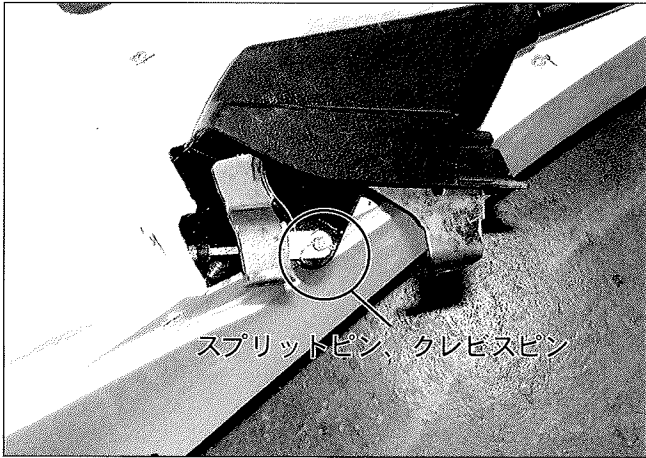
●パーキングブレーキレバー/パーキングブレーキワイヤーの取り外し

- ・車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・バッテリーメンテナンスハッチを取り外す。(→D-3)
- ・パーキングブレーキカバーを外す。
- ・リヤタイヤを取り外し、リヤバックプレートからパーキングブレーキワイヤーを引き抜く。(→J-15)

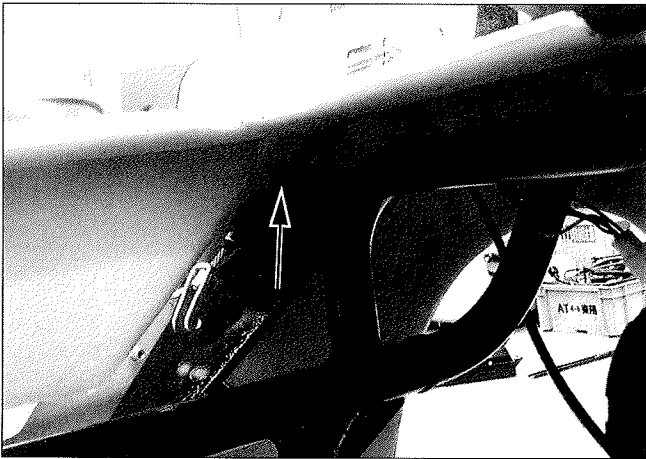


- ・図の2箇所のフランジナットを取り外す。

ブレーキ



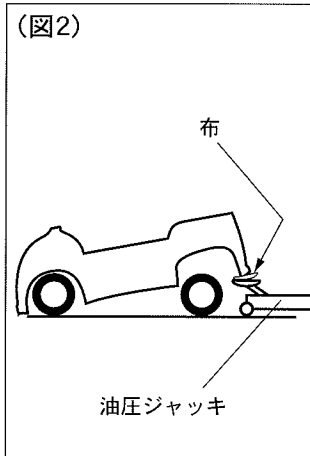
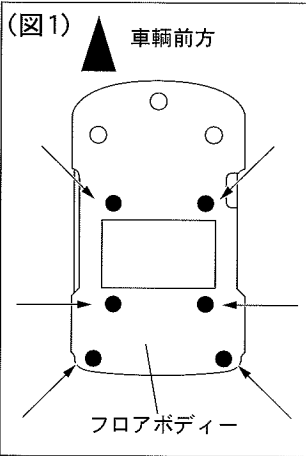
- ・スプリットピン、クレビスピンを外し、パーキングブレーキレバーを取り外す。



- ・パーキングブレーキレバーステーのナットを緩める。(矢印部)



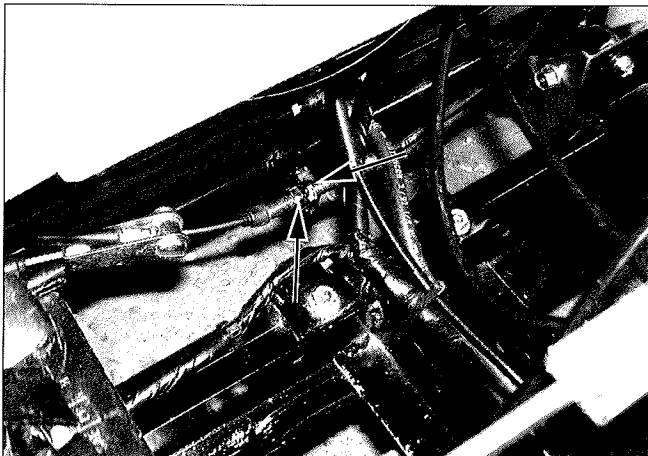
その際、下図の要領でフロアボディーをだけをジャッキアップしてからナットを緩めること。



- ・フロアボディーをとめている6箇所のボルトを緩める。(図1)
- ・フロアボディー後部のみをジャッキアップする。

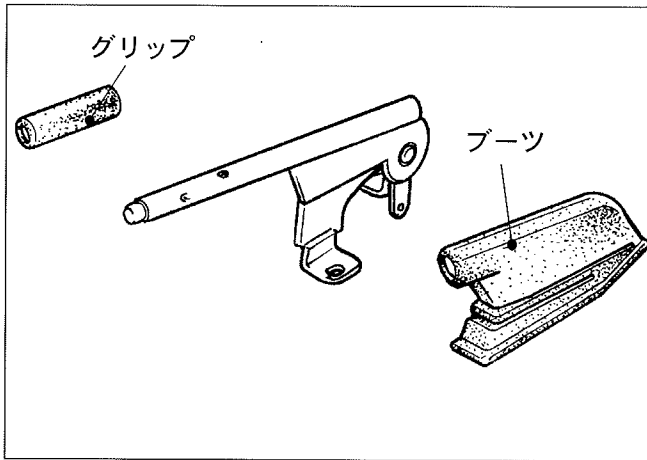


フロアボディーはFRP製品のため、ジャッキアップの際、損傷や破損しないようボディーとジャッキの間に布等を敷いて作業すること。(図2)
又、フロアボディーは持ち上げすぎるとボディー前部が割れる恐れがあるため、あまり持ち上げすぎないこと。



- ・リヤサスペンションアームにとめているナット2箇所を取り外す。
- ・取り付けは取り外した逆の手順で取り付ける。
- ・パーキングブレーキワイヤー取付後、パーキングブレーキの引き代調整を行うこと。(→J-19)

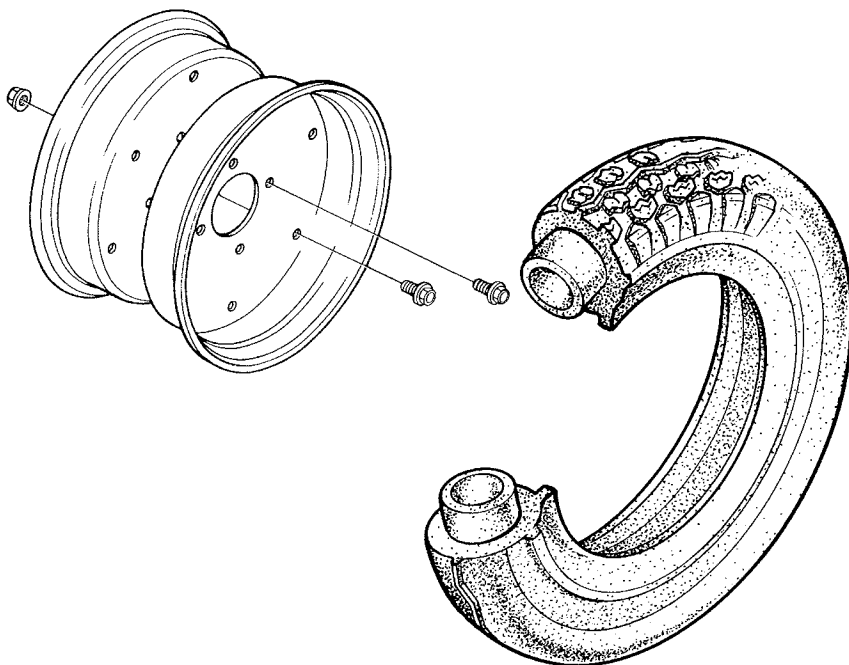
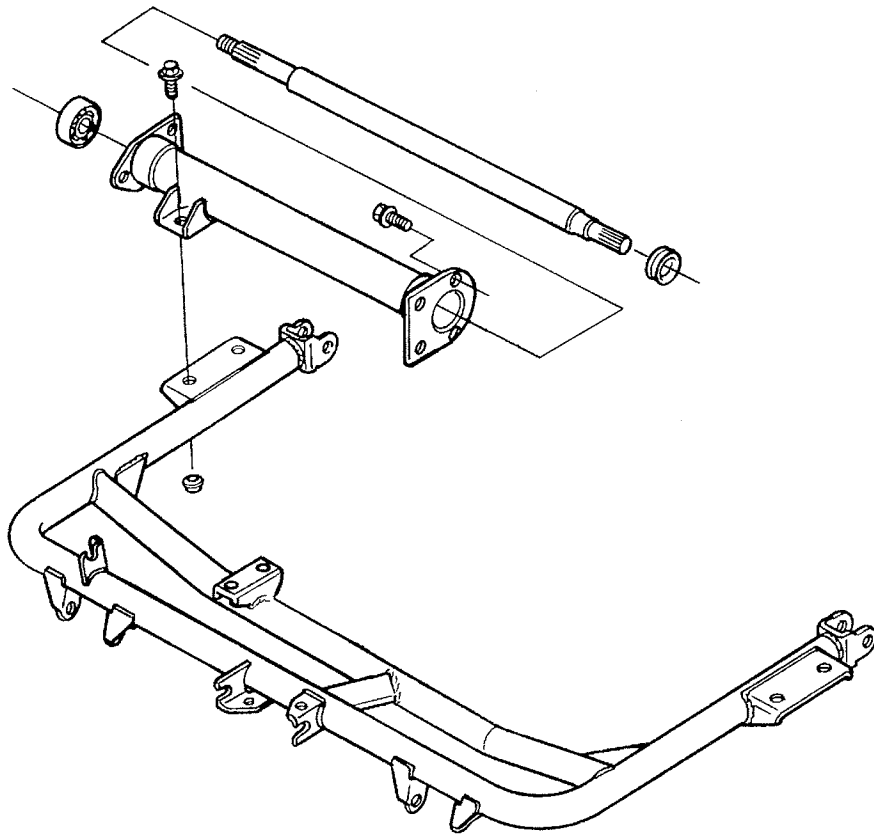
ブレーキ



●パーキングブレーキレバーの点検

- ・パーキングブレーキレバーからグリップおよびブーツを取り外す。
- ・パーキングブレーキレバーの摺動部および歯部にグリースを塗布する。
- ・パーキングブレーキレバーがスムーズに作動することを確認する。
- ・グリップ及びブーツを取り付ける。

タイヤ/ホイール/リヤアクスル



タイヤ/ホイール/リヤアクスル

◆故障診断

●タイヤの早期摩耗

- ・タイヤの空気圧不適正
- ・トー調整不良

●タイヤのスキール

- ・タイヤの空気圧不適正
- ・タイヤの劣化

●ロードノイズの発生または車体の振動

- ・タイヤの空気圧不適正
- ・ホイールバランスの不適正
- ・ホイールまたはタイヤの変形
- ・タイヤの偏摩耗

●“シェイク”現象（ハンドルの上下振動）

- ・タイヤまたはホイールの過度の振れ
- ・ホイールハブナットの緩み
- ・ホイールバランスの不適正
- ・エンジンマウントの損傷、へたり

●“シミ”現象（ハンドル左右振動）

- ・タイヤまたはホイールの過度の振れ
- ・ホイールハブナットの緩み
- ・ホイールバランスの不適正
- ・タイヤの偏摩耗
- ・タイヤの空気圧不適正
- ・ホイールベアリングのがた
- ・ステアリング関連事項

◆整備情報

●ホイール・タイヤ取り扱い上の注意

- ・ホイールは傷つきやすいので注意する。
- ・指定されたタイヤおよび、ホイール以外は装着しない。
- ・ホイールを水洗いするときは必ず布で行い、タイヤブラシを使用しない。また、スチーム洗車で直接熱湯をかけない。
- ・ホイールは、塩分がついた時はなるべく早く水洗いする。また、洗剤は砂等の異物が入ったものの使用は避け、中性洗剤を使用する。

●タイヤ交換時の注意点

- ・タイヤのビート部、リムのビート部、耳部に傷を付けない。
- ・リム部やタイヤのビート部にたまった錆、ゴミ、泥などはワイヤーブラシ、サンドペーパー、布などで取り除く。
- ・トレッドに食い込んだ石、ガラス、釘などは取り除く。
- ・取り付け後は空気圧を2.5~3.0kg/cm²まで高め、タイヤチューブセット状態、エア漏れをチェックし、指定空気圧まで下げる。

●ハンドルがとられる

- ・タイヤの空気圧不適性
- ・タイヤの過度の磨耗又は偏摩耗
- ・ステアリング関連事項
- ・ブレーキ関連事項
- ・サスペンションの関連事項

●走行不安定

- ・タイヤの空気圧不適性
- ・ホイール又はタイヤの変形
- ・ホイールハブナットの緩み
- ・ステアリング関連事項
- ・サスペンション関連事項

●ブレーキの片効き

- ・タイヤの空気圧不適性
- ・ブレーキ関連事項

●ハンドル操作が重い

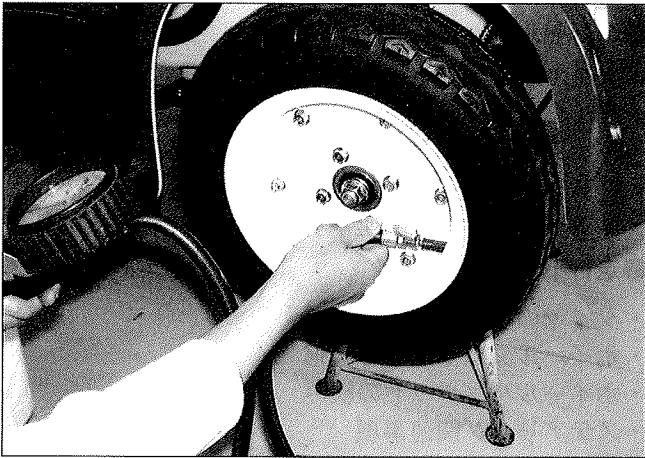
- ・タイヤの空気圧不適性
- ・ステアリング関連事項
- ・サスペンション関連事項

●ハンドルの戻り不良

- ・タイヤの空気圧不良
- ・ステアリング関連事項
- ・サスペンション関連事項

測定項目	使用限度(mm)
ドライブシャフトの曲り	0.3
フロントホイールリムの揺れ	2.5
リヤホイールリムの揺れ	2.5

タイヤ/ホイール/リヤアクスル



●タイヤ空気圧の点検/調整

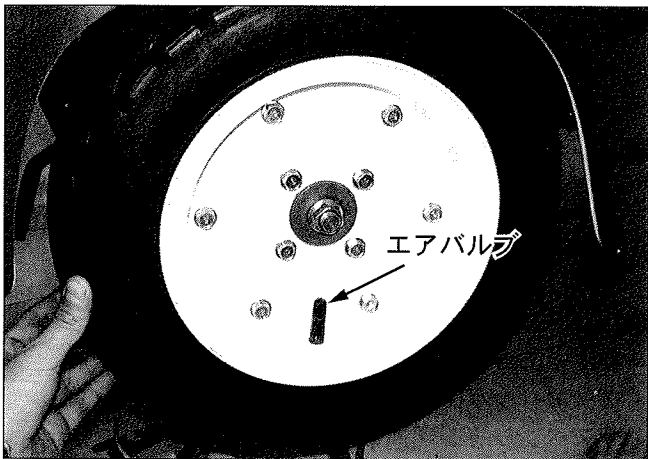
- ・タイヤゲージを使用して、タイヤの空気圧を点検し、指定の空気圧でない場合は調整する。

標準空気圧

タイヤ空気圧(kg/cm ²)		
タイヤサイズ	前輪	後輪
4.00-8-55J	1.2	1.6

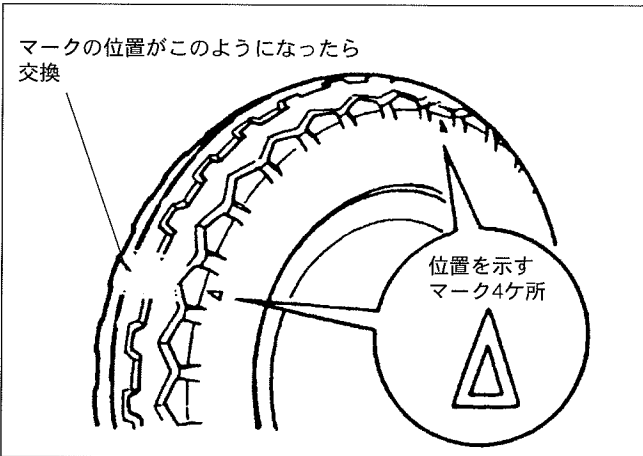


空気圧はタイヤが冷えているときに測定する。
空気圧は3.0kg/cm²以上入れない。



●エア漏れ点検

- ・エアバルブからエア漏れがないか点検する。



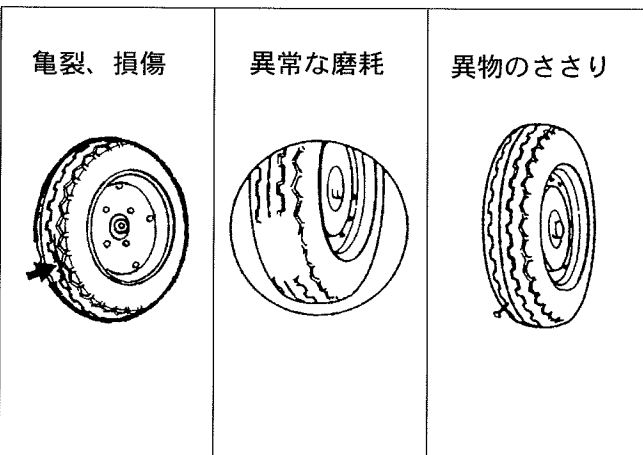
●タイヤ磨耗点検

- ・タイヤの溝の深さを点検する。

限度値：0.8mm



- ・限度値未満の場合はタイヤを新品に交換する。

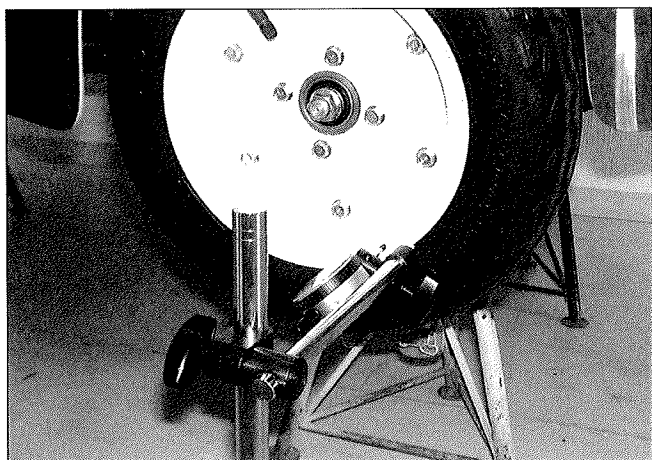


●目視点検

- ・異常な磨耗や亀裂、損傷がないか点検する。
- ・釘、石、その他の異物のささり、かみ込みがないか点検する。
- ・不具合のある場合は新品のタイヤに交換する。



タイヤ/ホイール/リヤアクスル



●振れ

- ・ 車輛をジャッキアップし、マグネットベース付ダイヤルゲージをセットした後、ホイールとタイヤをゆっくり回す。
- ・ ホイールとタイヤの振れを点検する。

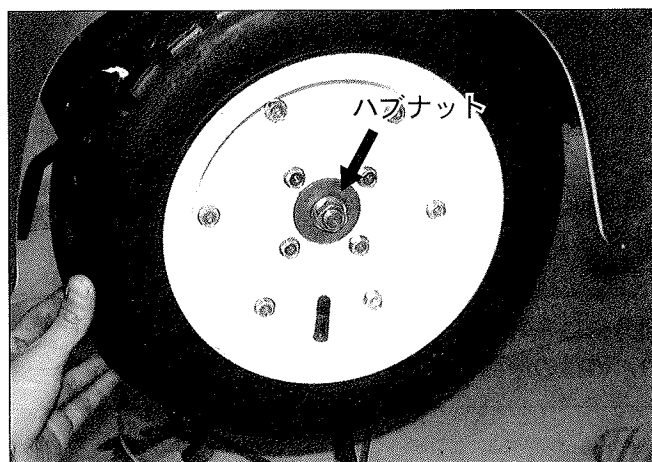
限度値：ホイールの振れ2.5mm



- ・ 限度値以上の場合、ホイール、タイヤを組み替えるか、交換する。



写真はフロントタイヤ部



●ハブナットの緩み点検

- ・ トルクレンチを使用して、ハブナットに緩みがないかを点検する。
- ・ 緩み、がたがある場合はトルクレンチで締め込む。



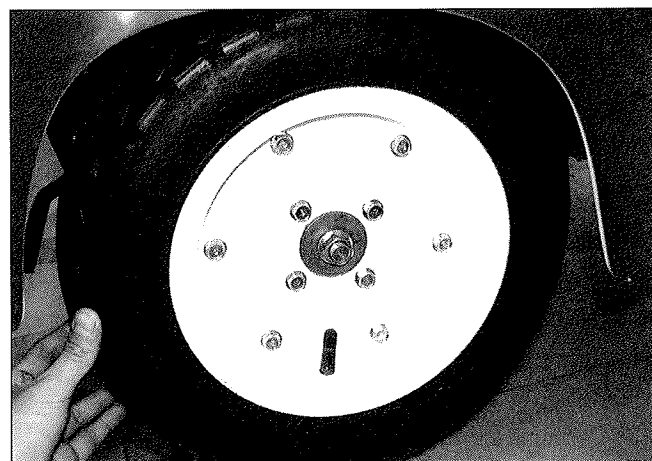
締付トルク：2.7kg-m (M8ボルト)



締付トルク：11.0kg-m (M14ナット)



写真はリヤタイヤ部



●フロント/リヤタイヤの取り付け

- ・ ホイールハブとホイール取付面をきれいに清掃する。
- ・ ハブナットを2~3回に分けて対角線状に規定のトルクで締め付ける。

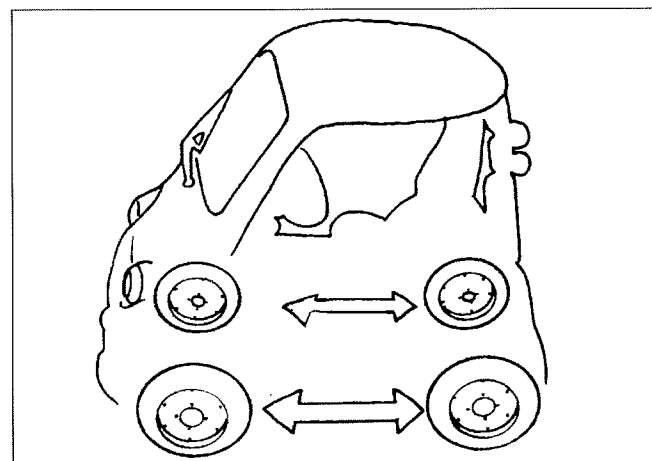


締付トルク：2.7kg-m

- ・ ホイールをパンク修理などで取り外した場合は、約1000km走行した時点で再度規定のトルクで締め付ける。
- ・ ホイールのハブナット及びホイールの座には、絶対に油などを塗布しない。
- ・ 取り外しは、取り付けの逆の手順で行う。



写真はリヤタイヤ部



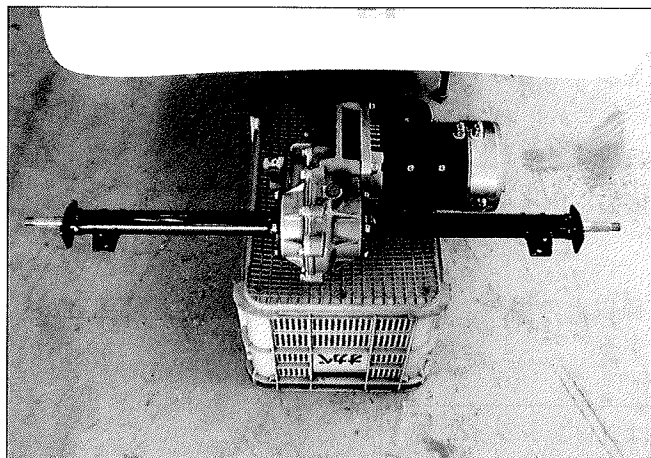
●タイヤローテーション

- ・ タイヤの寿命を延ばすと共に、磨耗の平均化を計る為3000~6000km走行毎にタイヤのローテーションを行う。



- ・ 前輪には磨耗が少なく、傷、損傷のないタイヤを装着する。
- ・ ローテーション後は、タイヤの空気圧を指定空気圧に調整する。

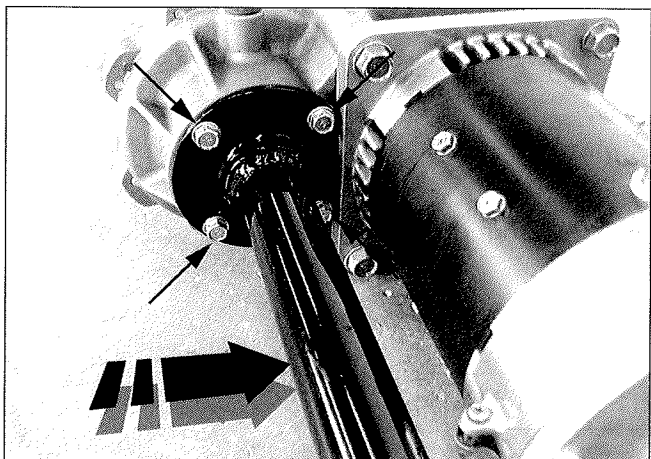
タイヤ/ホイール/リヤアクスル



●ホーシングの取り外し



- ・(→H-7)の状態で行う。
- ・フロアボディ及び、モーター本体を取り外す必要はない。



●ホーシングの点検



- ・ホーシングをとめている4箇所のボルトを外す。

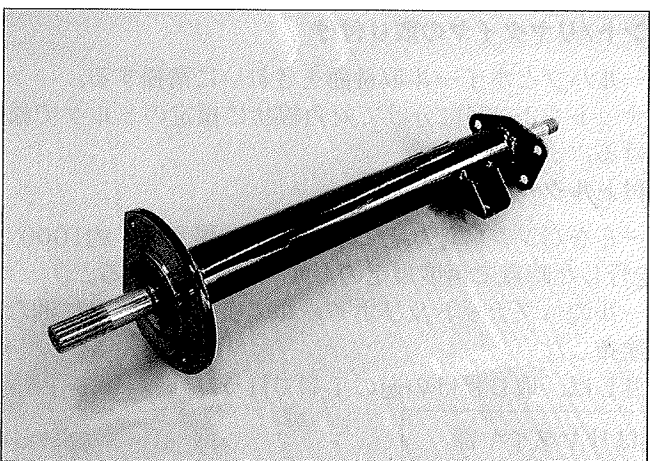


ホーシングは液体ガスケットで取れにくい場合がある。その場合は太矢印方向に向かってホーシングをプラスチックハンマーで軽く叩くと良い。



注意

叩く部分には布等をあてること。直接ホーシングを叩くと変形や、破損の原因になる。



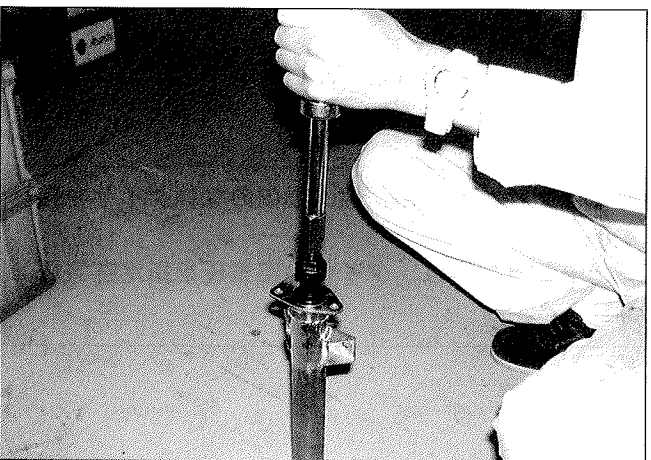
- ・ホーシングとドライブシャフトは同時にとれる。その際、ホーシング内部のオイルシールを傷つけないように注意すること。(次ページ参照)



- ・ホーシングのベアリングの磨耗、損傷を点検する。



- ・磨耗、損傷がある場合は以下の指示に従ってベアリングを新品と交換する。又、ホーシング内部のオイルシールは必ず新品と交換すること。



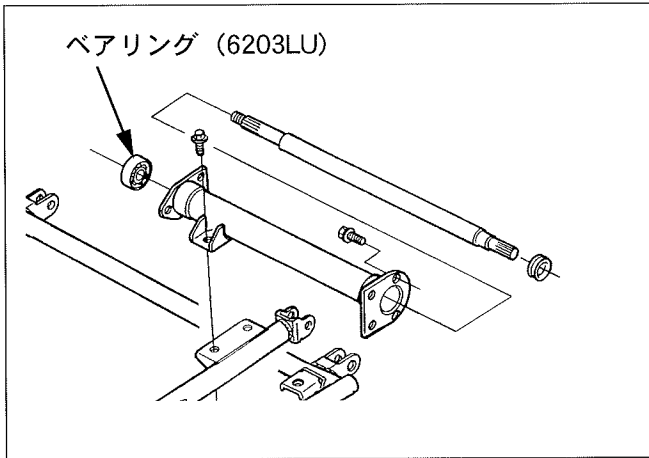
●ベアリングの交換

- ・ベアリングをベアリングリムーバーで取り外す。
ベアリング (6203LU)



ベアリングリムーバー

タイヤ/ホイール/リヤアクスル



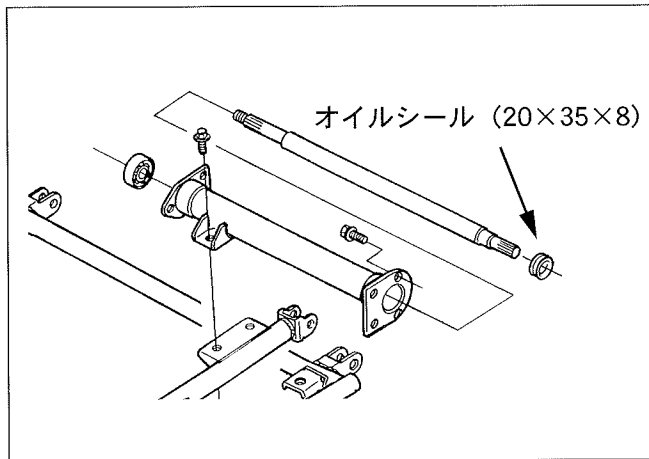
ベアリング (6203LU)

- ・新品のベアリングを打ち込む。



ベアリング (6203LU)

ベアリングドライバー



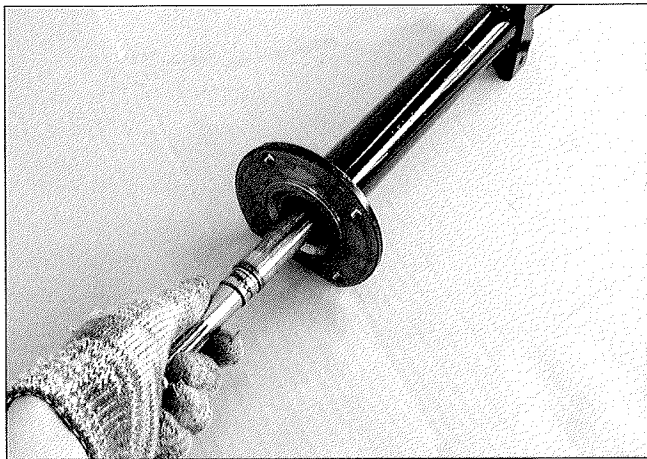
オイルシール (20×35×8)

●オイルシールの交換

- ・オイルシールを取り外す。
- ・新品のオイルシールと交換する。



オイルシール (20×35×8)



●ドライブシャフトの取り外し



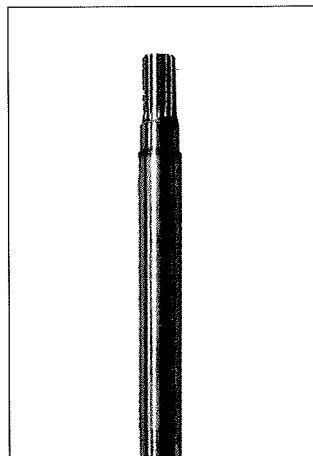
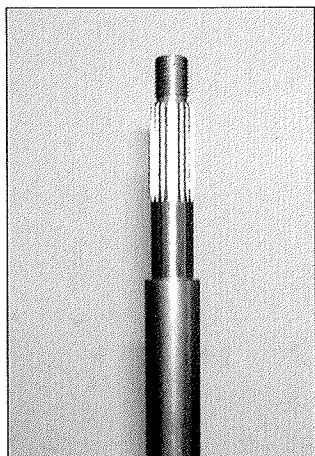
- ・ホーシングを取り外す。(→K-6)
- ・オイルシールを取り外す。
- ・ドライブシャフトを引き抜く。



ドライブシャフトの取り付け、取り外しはドライブシャフトに物などをぶつけて変形させないように注意する。又モーター本体側のオイルシールを傷つけないようにていねいに抜き取る。



- ・取り外した逆の手順で取り付ける。又、ホーシング内部のオイルシールは必ず新品と交換すること。



●ドライブシャフトの点検



- ・ドライブシャフトに変形がないか点検する。
- ・シャフト両端のスプラインにかけ、損傷がないか点検する。
- ・変形、かけ等がある場合は新品と交換する。

ドライブシャフト曲り

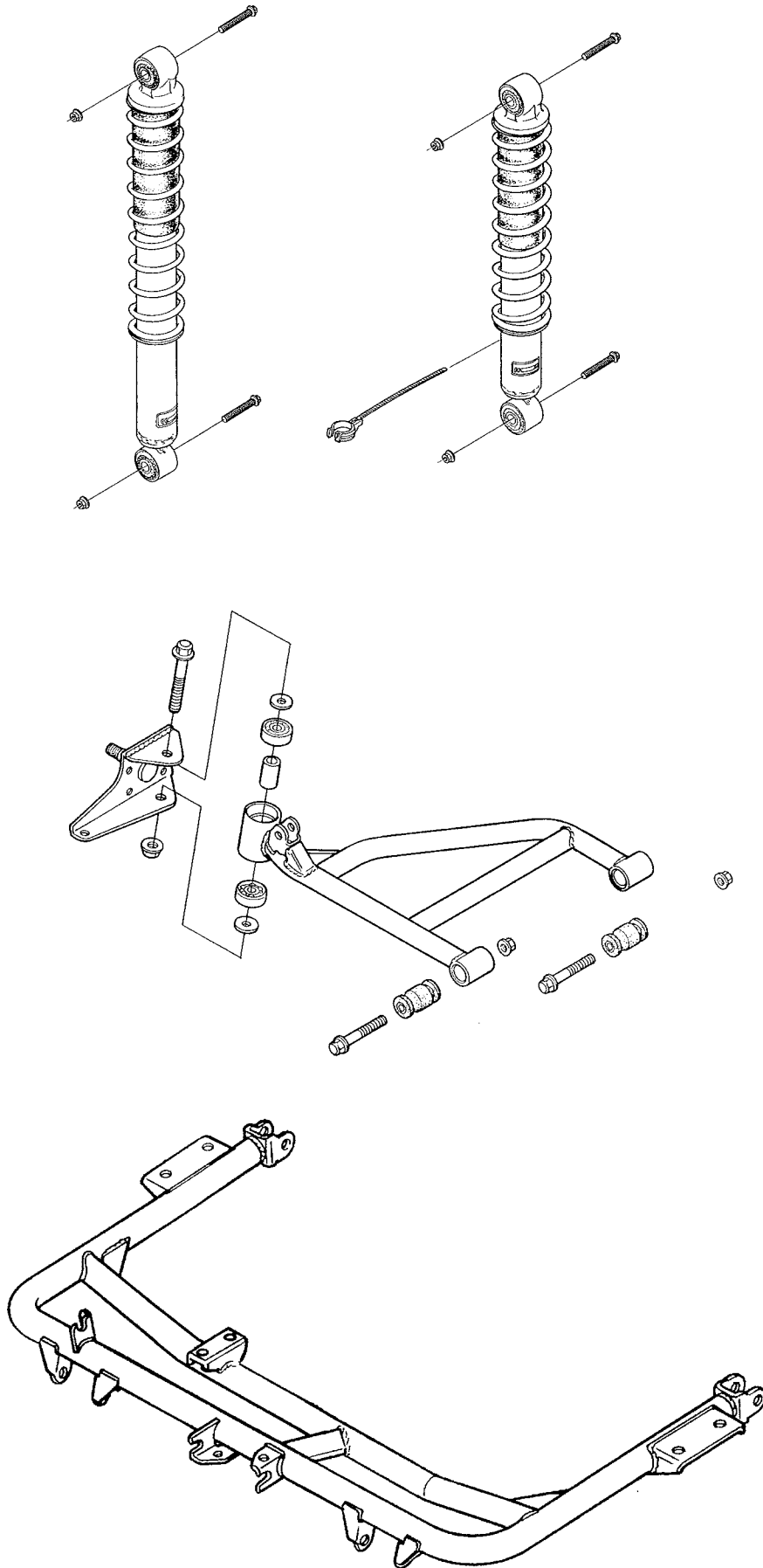
使用限度：0.3mm

L.サスペンション

section

L

サスペンション



サスペンション

◆故障診断

●車体のローリング

- ・ロアアームブッシュのへたり
- ・ショックアブソーバーの機能不良

●乗り心地の低下

- ・ショックアブソーバーの機能不良
- ・コイルスプリングのへたり

●車体の傾き

- ・コイルスプリングのへたり
- ・ロアアームブッシュのへたり

●サスペンションからの異音

- ・ショックアブソーバーの機能不良
- ・アッパーアーム、ロアアームブッシュのへたり

●走行不安定

- ・コイルスプリングのへたり
- ・ショックアブソーバーの機能不良
- ・ホイールアライメントの調整不良
- ・ステアリング関連事項
- ・ホイール、タイヤ関連事項

●ハンドル操作が重い

- ・ホイールアライメントの調整不良
- ・ステアリング関連事項
- ・ホイール、タイヤ関連事項

●ハンドルがとられる

- ・ロアアームブッシュのへたり
- ・コイルスプリングのへたり
- ・ホイールアライメントの調整不良
- ・ステアリング関連事項
- ・ブレーキ関連事項
- ・ホイール、タイヤ関連事項

●“シミ”現象(ハンドルが左右に振動する)

- ・ショックアブソーバーの機能不良
- ・ショックアブソーバー取付ボルト/ナットの緩み
- ・ロアアームブッシュのへたり
- ・ホイールアライメントの調整不良
- ・ホイール・ベアリングのがた
- ・ホイール、タイヤ関連事項
- ・ステアリング関連事項

●ハンドルの戻り不良

- ・ホイールアライメントの調整不良
- ・ステアリング関連事項
- ・ホイール、タイヤ関連事項

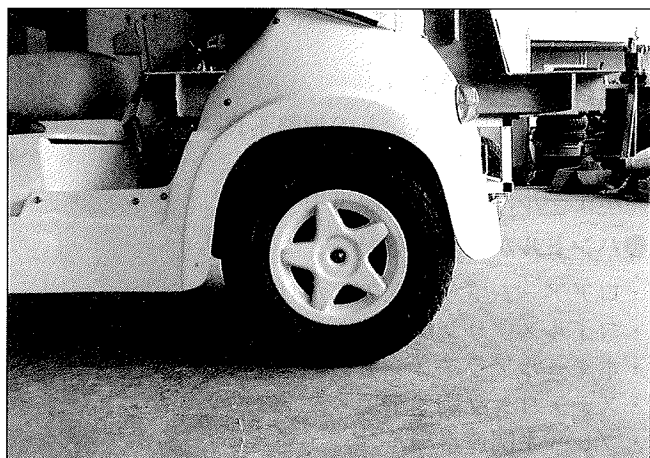
◆整備情報

●作業上の注意

- ・各種調整は説明に従い正確に行うこと。
- ・フロントクッション、リヤクッションは分解しないこと。
- ・不具合がある場合は、フロントクッション、リヤクッションをASSYで交換する。
- ・モーター廻りの取り外し、取り付けは安全のため2人で行うこと。

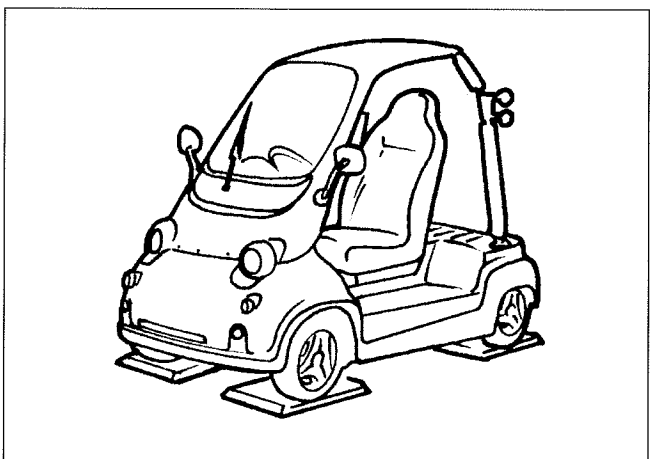
測定項目	標準値(mm)	使用限度(mm)
フロントクッションスプリングの自由長	200	194
リヤクッションスプリングの自由長	199	193

サスペンション



●作業前の点検

- ・タイヤの空気圧を点検し、必要ならば指定空気圧に調整する。
- ・ホイールベアリングの遊びを点検し、必要ならば交換する。
- ・ホイール及びタイヤの揺れを点検する。
- ・ボールジョイントにがたがないかを点検する。
- ・ショックアブソーバーが正しく作動しているか、ボディをゆすって点検する。
- ・車輛を空車状態で水平な場所に置き、ホイールを直進状態にする。



●切れ角の点検

- ・ターニングラジアスゲージを0° 点にロックする。
- ・ターニングラジアスゲージの中心に、タイヤの接地面中心がくるように前輪を静かにターニングラジアスゲージにのせ、ロックを解除する。

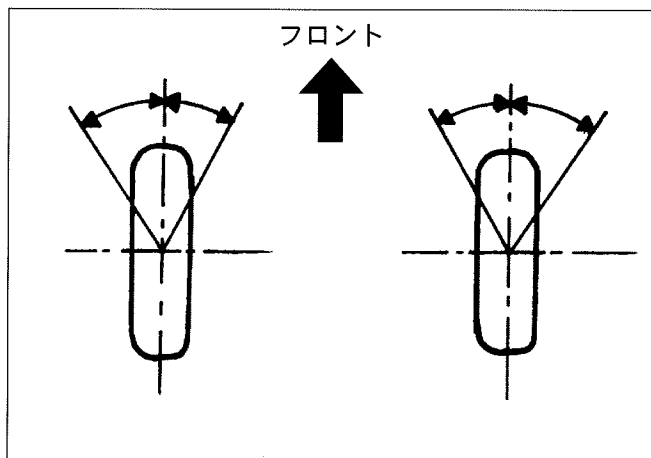


- ・ポータブルタイプのターニングラジアスゲージを使用する場合は、車輛を水平に保持するために、後輪にターニングラジアスゲージと同じ厚さの台をおく。
- ・車輛が動かないように確実にパーキングブレーキをかけておく。
- ・この時、イグニッションキーは必ずOFFにする。

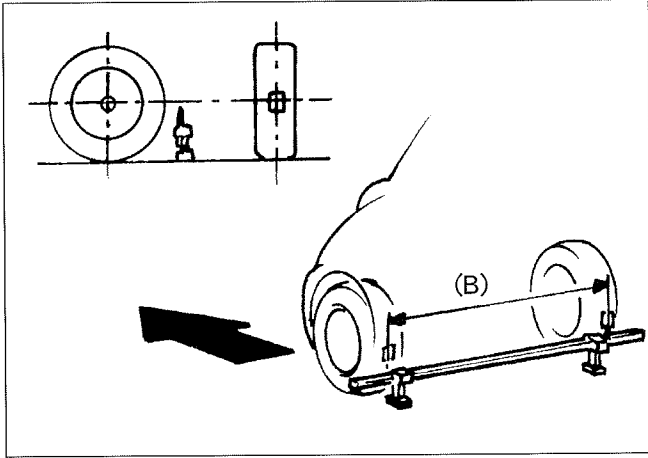
- ・切れ角を点検する

標準値：内側 $24^{\circ} \pm 2^{\circ}$

：外側 $26^{\circ} \pm 2^{\circ}$

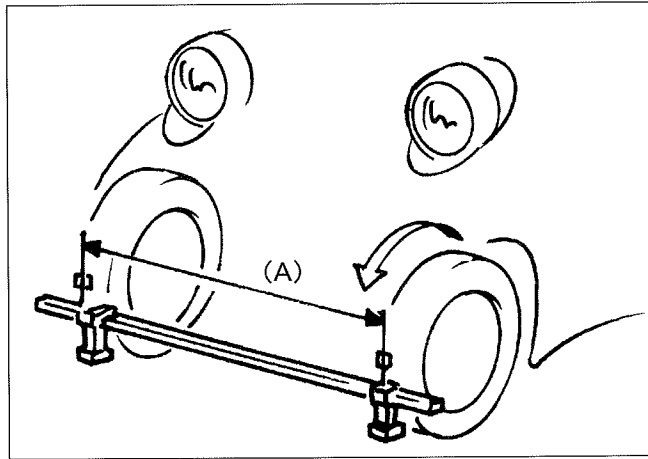


サスペンション

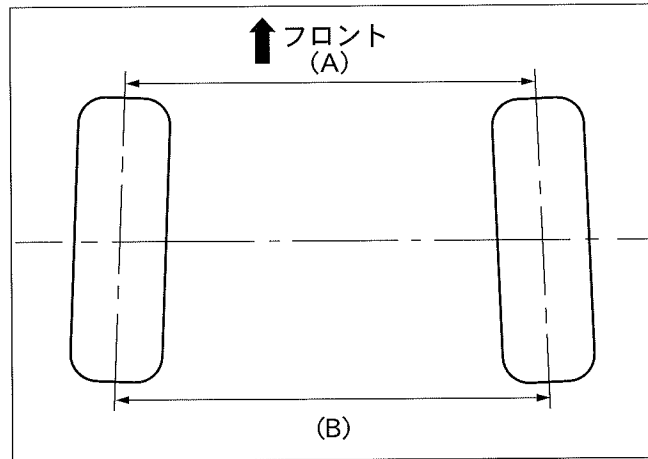


●トーインの(調整)

- ・車高を安定させ、平坦地で行うこと。
- ・トーインゲージの指針高さをフロントホイール軸中心高さにあわせ、タイヤの後側にいれる。
- ・前輪タイヤ各々の後部トレッド中心にマークをし、マーク間の距離(B)寸法を測定する。
- ・車輛を押して前進させ、前輪を180°回転させる。

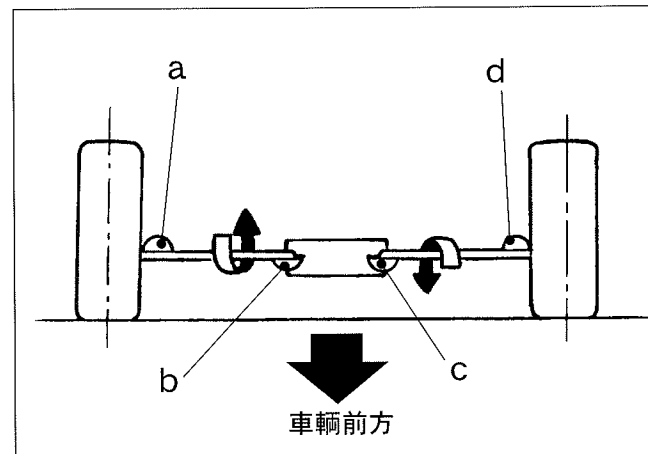


- ・車輛前部でマーク間の距離(A)寸法を測定する。



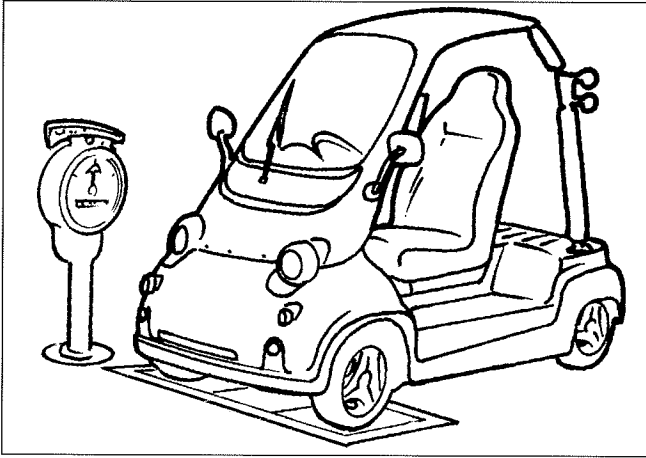
- ・(B)寸法、(A)寸法を求め、標準値外なら調整をする。

標準値：1±1mm



- ・左右のタイロッドエンド (a,b,c,d) のナットを緩める。
- ・左右のタイロッドエンド各々反対方向に同量ずつ回して調整する。
- ・調整後、必ず (a,b,c,d) の本締めをする。
- ・調整後、ハンドルセンターがずれていないか確認する。

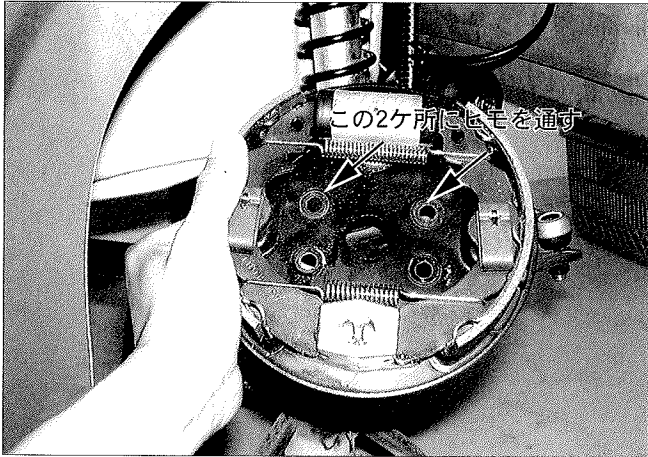
サスペンション



●サイドスリップの点検

- ・サイドスリップテスターに車輻を静かにまっすぐ入れ、通過したときのサイドスリップ量を点検し、標準値外の場合はフロントホイールアライメントが正しいか点検する。

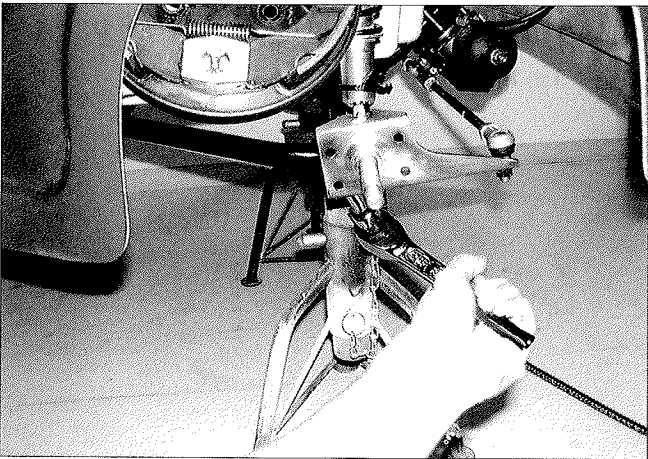
標準値：アウト0mm～イン2mm



◆フロントサスペンション

●フロントサスペンションアーム/ナックルの取り外し

- ・車輻をジャッキアップする。(但し、ジャッキアップポイントはフロントサスペンションアーム以外の場所とする。)
- ・ブレーキ液を抜く必要はない。
- ・フロントタイヤを取り外す。
- ・フロントブレーキドラムを取り外す。(→J-10)
- ・フロントバックプレートを取り外す。(→H-6)と同じ要領でフロントバックプレートをフレームにヒモ等で吊っておく。

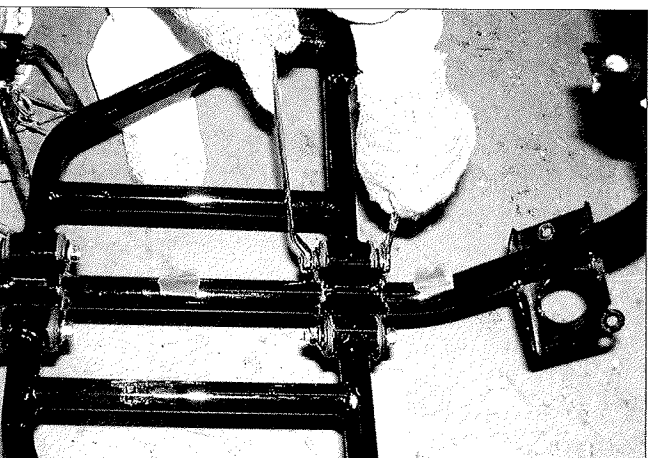


- ・タイロッドエンドをナックルから取り外す。
- ・ナックルをフロントサスペンションアームから取り外す。

●フロントナックルの点検



- ・フロントナックルに変形、損傷がないか点検し、変形、損傷がある場合は新品のものと交換する。

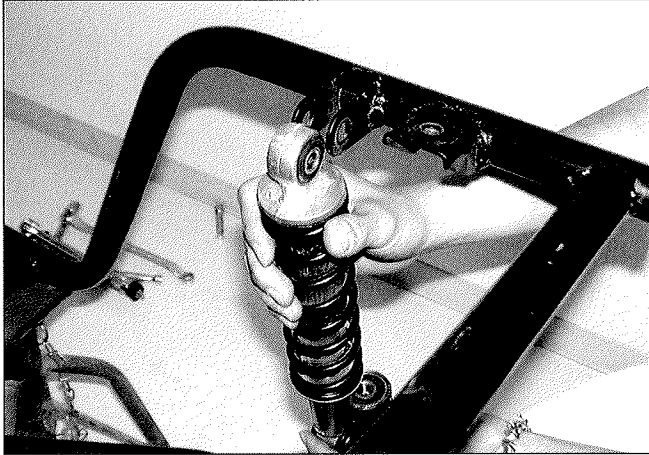


- ・フロントサスペンションアーム取付部(4箇所)を1度緩めておく。

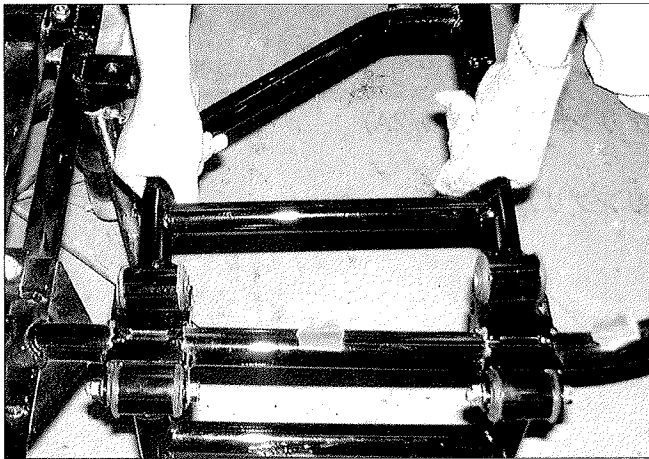


ここでは完全に取り外さないこと。

サスペンション



- ・フロントクッションを取り付けている上下のM10フランジボルトを外し、フロントクッションを取り外す。



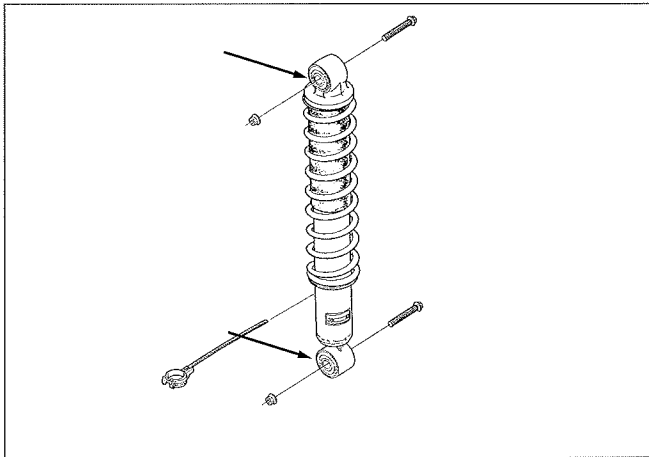
- ・先に緩めておいたM10フランジボルトを完全に取り外し、フロントサスペンションアームを取り外す。

●フロントサスペンションアームの点検

- ・フロントサスペンションアームに変形、損傷がないか点検する。
- ・ナックル取付部のボールベアリングに損傷、がたがないか点検する。



- ・不良の場合は、新品と交換する。



●フロントサスペンションの点検

- ・フロントクッションの破損、変形、オイル漏れ、正常に作動するか点検する。
- ・取付部(矢印部)やコイルスプリングの破損、摩耗、劣化を点検する。



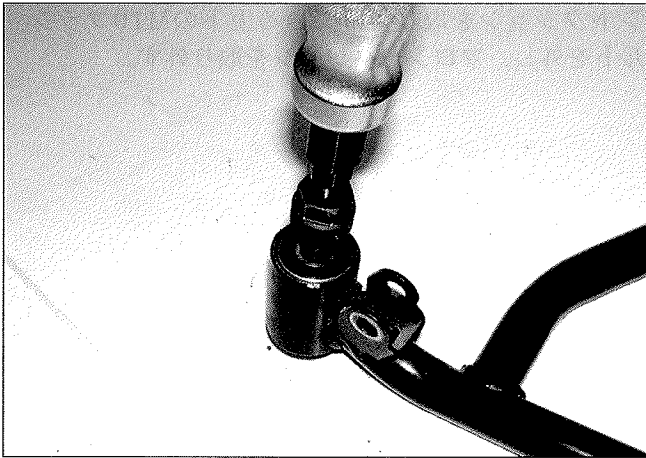
- ・不良の場合は新品と交換する。

- ・フロントクッションのスプリング部の自由長を点検する。

自由長：標準値 200mm

使用限度 194mm

サスペンション



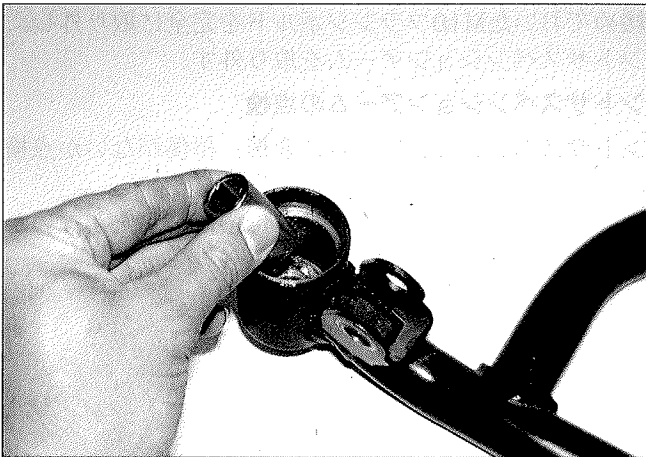
●ベアリングの取り外し

- ・ベアリングをベアリングリムーバーで取り外す。

ベアリング (6301LU/2A)



ベアリングリムーバー



- ・キングピンカラーを取り出す。

- ・前項と同じ要領でもう一方のベアリングを取り外す。

ベアリング (6301LU/2A)



ベアリングリムーバー



●ベアリングの取り付け

- ・ベアリングドライバーを使用して、ベアリングを打ち込む。



- ・ベアリングにがたがある場合は新品のものと交換する。

ベアリング (6301LU/2A)



ベアリングドライバー



- ・キングピンカラーをセットしてからもう一方のベアリングをベアリングドライバーを使用して打ち込む。

ベアリング (6301LU/2A)



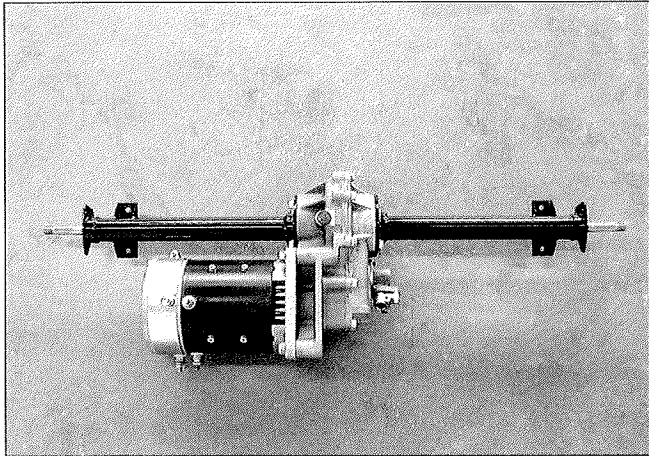
ベアリングドライバー

●フロントサスペンションの組み立て

- ・取り外した逆の手順で取り付ける。

- ・組立後、サスペンションが正常に作動するか確認する。

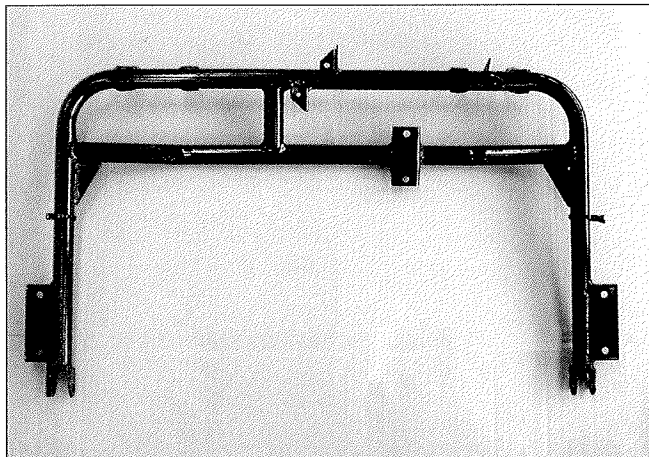
サスペンション



◆リヤサスペンション

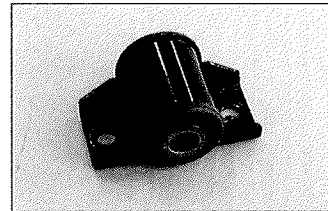
●リヤサスペンションアームの取り外し

- ・ 車輛をジャッキアップし、(→H-7)の状態にする。
- ・ フレーム本体からタイヤ、ブレーキパイプ、モーターASSY、を取り外す。

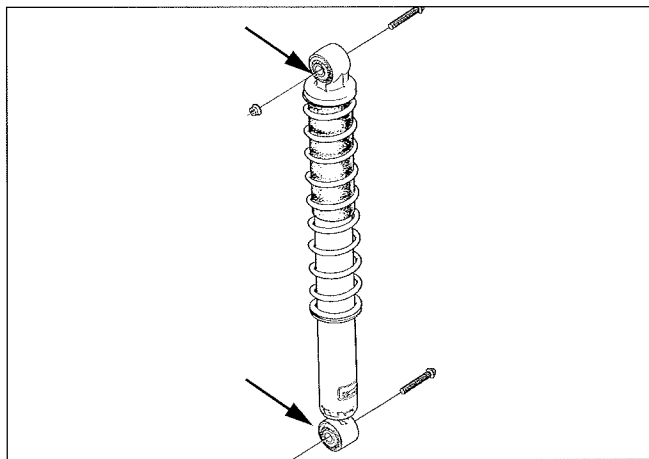


●リヤサスペンションアームの点検

- ・ リヤサスペンションアームに変形、損傷がないか点検する。
- ・ モーターマウントブラケットに変形、損傷がないか点検する。



モーターマウントブラケット



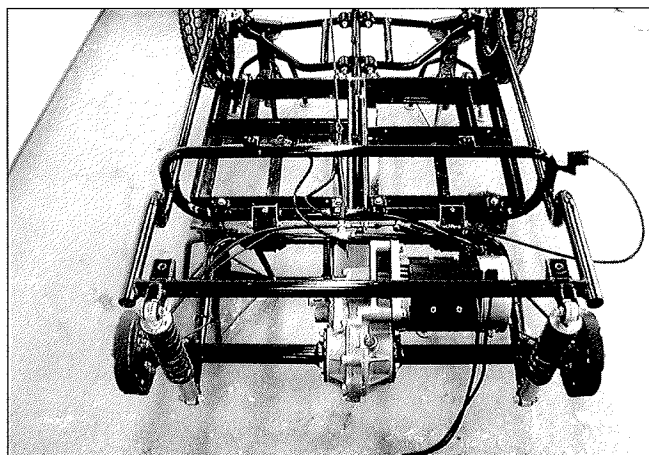
●リヤクッションの点検

- ・ リヤクッションの破損、変形、オイル漏れ、正常に作動するか点検する。
- ・ 取付部(矢印部)やコイルスプリングの破損、摩耗、劣化がないかを点検する。
- ・ 不良の場合は新品と交換する。



- ・ リヤクッションのスプリング部の自由長を点検する。

自由長：標準値 199mm
使用限度 193mm



●リヤサスペンションアームの取り付け

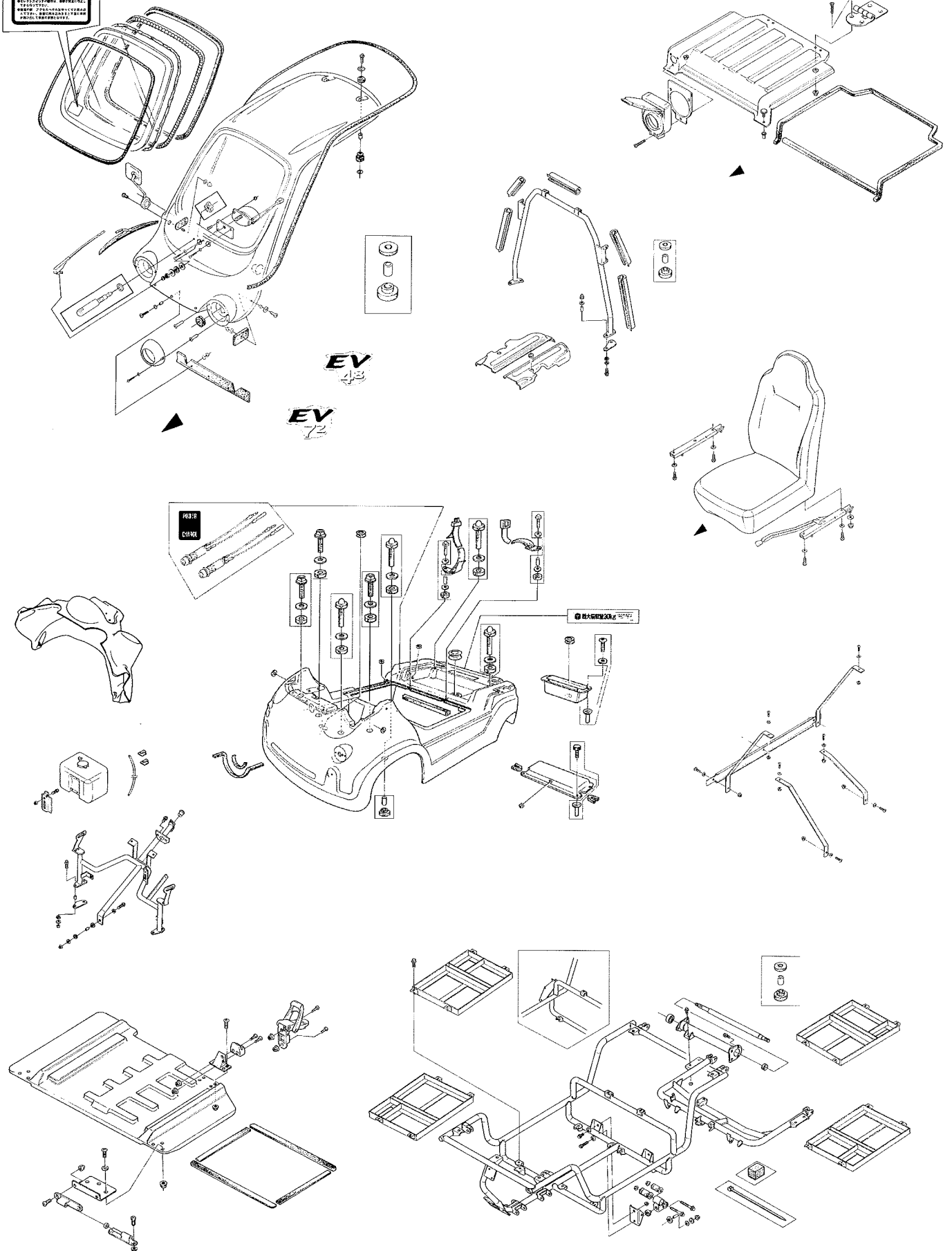


- ・ 取り外した逆の手順で取り付ける。
- ・ リヤサスペンションブラケットの取り付けは下記参照。

M. ボディー/フレーム section

ボディー/フレーム

【注意】
※この部品は、必ずしもこの順序で取り付ける必要はありません。
※この部品は、必ずしもこの順序で取り付ける必要はありません。
※この部品は、必ずしもこの順序で取り付ける必要はありません。
※この部品は、必ずしもこの順序で取り付ける必要はありません。



ボディー/フレーム

◆故障診断

●フロア、アッパーボディー、インパネのきしみ

- ・ボディーマウントラバー等の劣化、欠落
- ・ボルト、ナットの緩み

●ワイパーが動かない、ウォッシャータンクから液がでない

- ・ワイパー取り付けの不具合
- ・ウォッシャーノズルの調整不良
- ・ワイパーモーターの不具合
- ・ウォッシャー液不足

◆整備情報

●作業上の注意

- ・ウィンドの取り外し、取り付けには留意点に注意し、慎重に作業をすること。
- ・アッパーボディー、フロアボディー等のFRP製品の取り外し、取り付けは、無理に引っ張ったり押し込んだりしないこと。
- ・カプラー、ハーネス類の取り外し、取り付け時にはツメを折らないように注意する。また、ビニールテープで固定するところや、ワイヤリングクリップで固定するところは正確に行う。
- ・バッテリーの取り外し、取り付けは説明文をよく読み、正確に行うこと。
- ・ブレーキパイプの取り外しは、必ずブレーキ液を抜いてから行うこと。又、車輛完成後は必ずエア抜きを行うこと。

●ウィンド取り外し時の道具

ウィンドツールセット	ガラスの脱着用
シーカフレックス255EX (プライマ付き)	ガラス接着シール剤
純正ダムラバー ウィンドモールインサイド	ガラスのシール剤

ボディー/フレーム

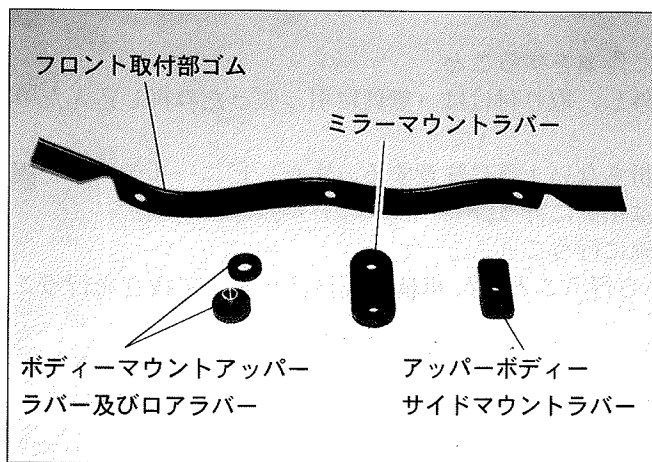


締付トルク:2.2kg-m

◆アッパーボディー

●アッパーボディーの取り外し

- ・その際、ヘッドランプカプラー、ワイパーモーターカプラー、ウォッシャーチューブ、ミラーは取り外してから行う。
- ・取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。



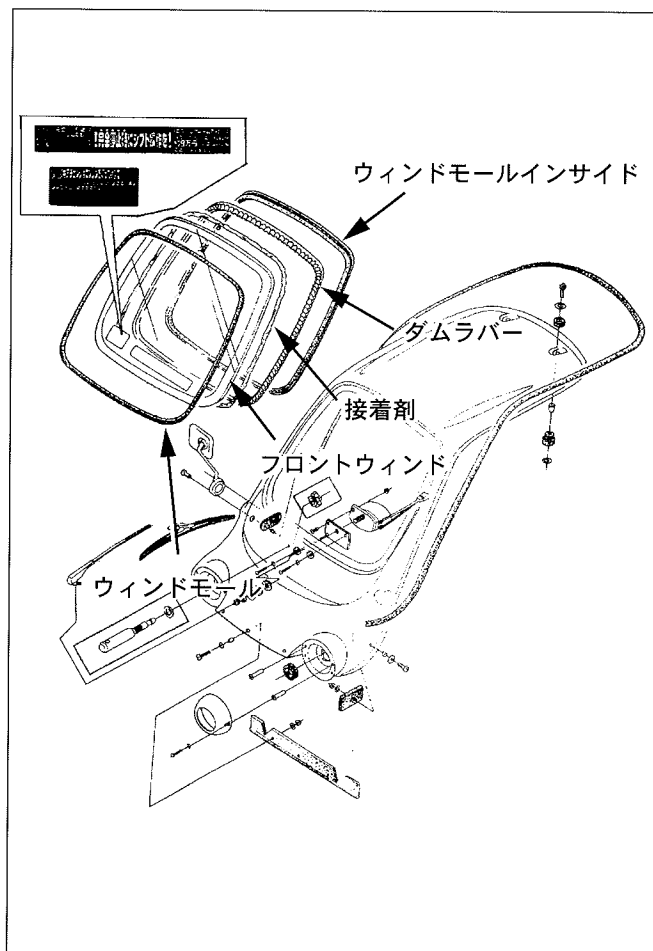
●アッパーボディーの点検

- ・アッパーボディー取り外しの際、アッパーボディーサイドマウントラバー、ミラーマウントラバー、ボディーマウントアッパーラバー及びロアラバー、フロント取付部ゴムに磨耗、破れ等がないか点検する。
- ・磨耗、破れ等がある場合は新品のものと交換する。



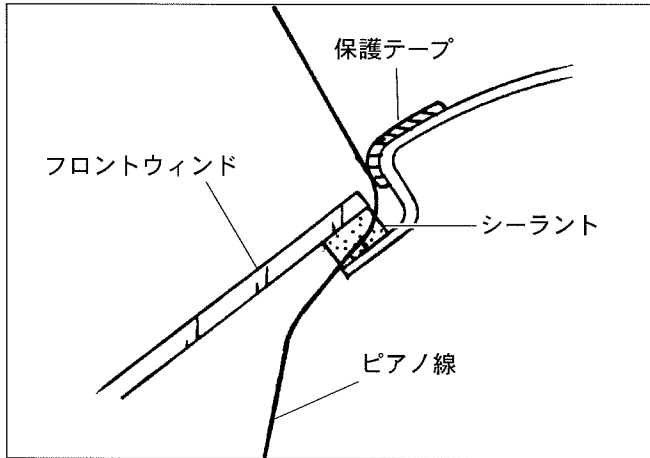
●ウィンドの取り外し

- ・フロントウィンドの取り外しの概略を左図に示す。取り外しの詳しい手順については、次ページ以降に示す。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



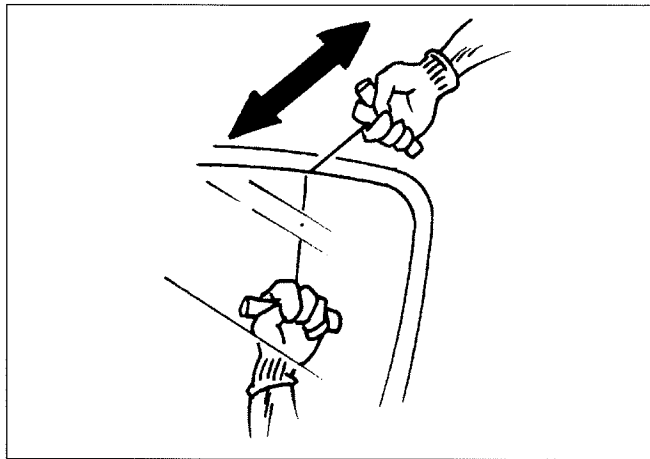
ウィンドツールセット	ガラスの脱着用
シーカフレックス255EX (プライマ付き)	ガラス接着シール剤
純正ダムラバー ウィンドモールインサイド	ガラスのシール剤

ボディー/フレーム



●ウィンドの取り外し

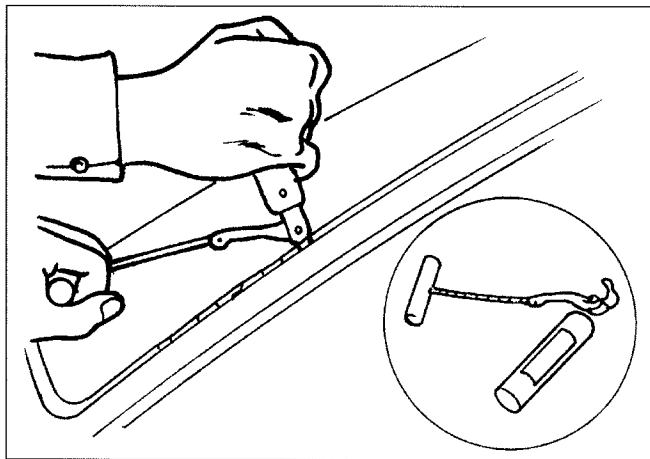
- ・ボディーのエッジに沿って保護テープを貼る。
- ・シーラントに千枚通しで貫通穴をあけ、適当な長さに切ったピアノ線を通す。



- ・ピアノ線の両端をバーに巻き付ける。
- ・2人で車内と車外からバーを持ち、ノコギリを引く要領でシーラントを全周にわたって切離し、ガラスを取り外す。

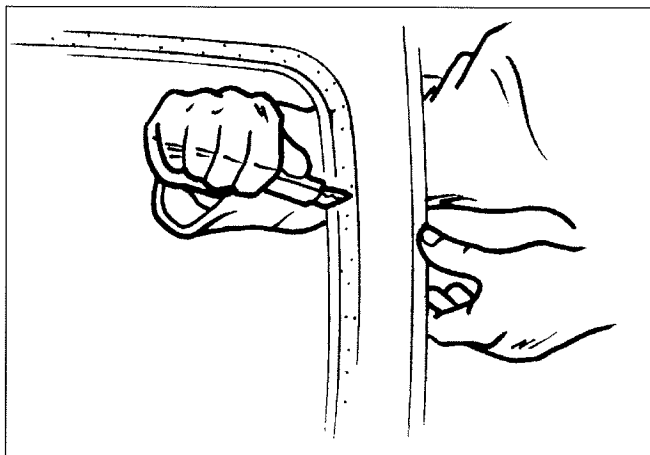


- ・局部的に熱をもつとピアノ線が切れやすいので、冷却させながら、又は使用部分を変化させながら切る。
- ・ボディー又はインパネに傷をつけないように注意する。



ガラスを再使用しない場合は、図のような工具を使用するとピアノ線よりも早く取り外すことができる。

- ・シーラントに工具の刃を入れ、バーと補助バーを引いて、シーラントを全周にわたって切り離す。
- ・ウィンドモールインサイドを取り除く。
- ・ダムラバーを取り除く。
- ・取り除いたウィンドモールインサイド、ダムラバーは再使用しないこと。



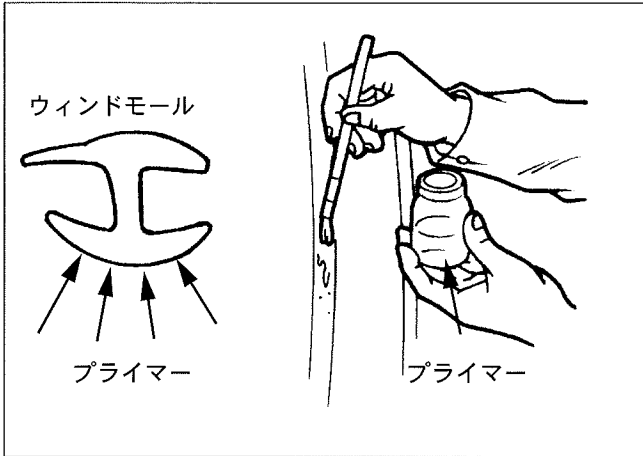
●ウィンドの取り付け

- ・カッティングナイフを使用し、厚さ1mm~2mm程度残しながらボディー側のシーラントを全周にわたり、滑らかに切っていく。



シーラントが部分的に剥離している場合は、その部分を脱脂してからリペアシールを肉盛りする。

ボディー/フレーム



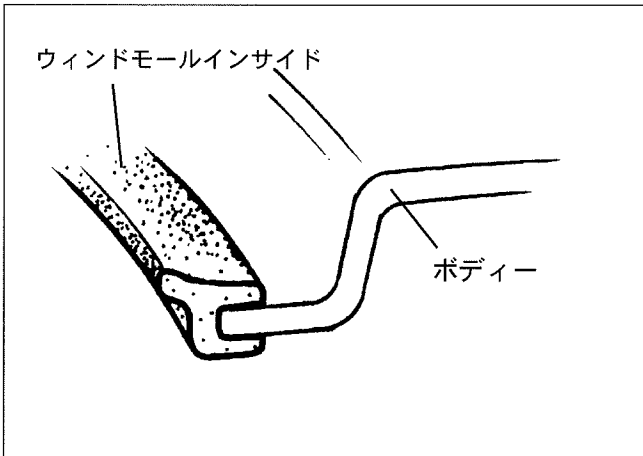
- ・ガラスのふちから約3cm幅で全周を、又ボディー側の接着面全周を清掃し、脱脂する。
- ・ガラスにはガラス用プライマー、ボディー及びモールにはボディー用プライマーを接着面全周に塗布し、10分以上乾燥させる。



接着面にホコリ、水、油等を付着させない。又、手で触らない。



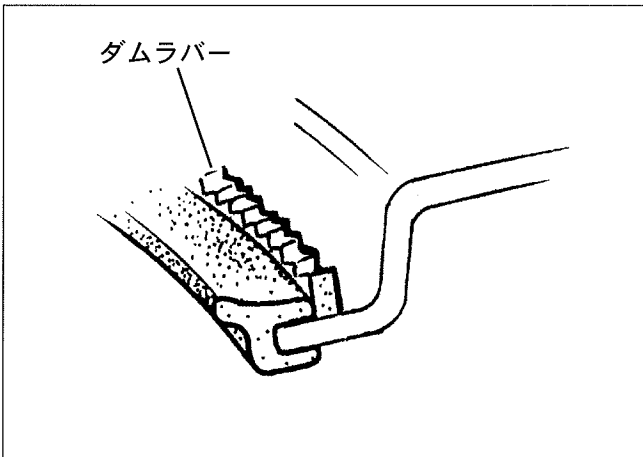
- ・ウィンドモールは新品を使用する。



- ・アップーボディーのガラス取付面全周のふちにウィンドモールインサイドを貼り付ける。その後、数箇所瞬間接着剤をたらす。



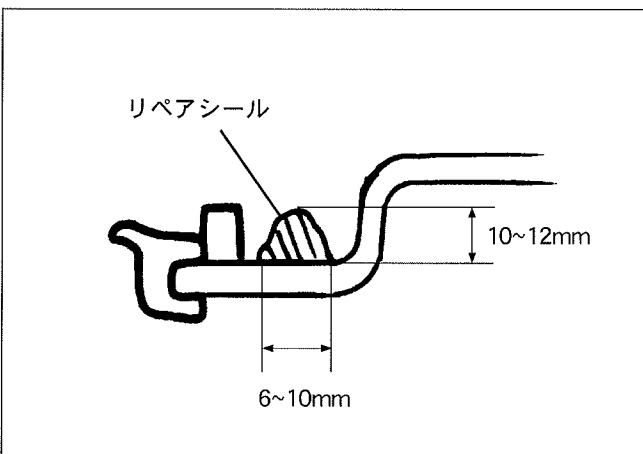
- ・ウィンドモールインサイドは新品を使用する。



- ・ウィンドモールインサイドに沿ってダムラバーを貼り付ける。



- ・ダムラバーは新品を使用する。



- ・シーラントガンにリペアシールをセットする。
- ・リペアシールをアップーボディー側に塗布する。

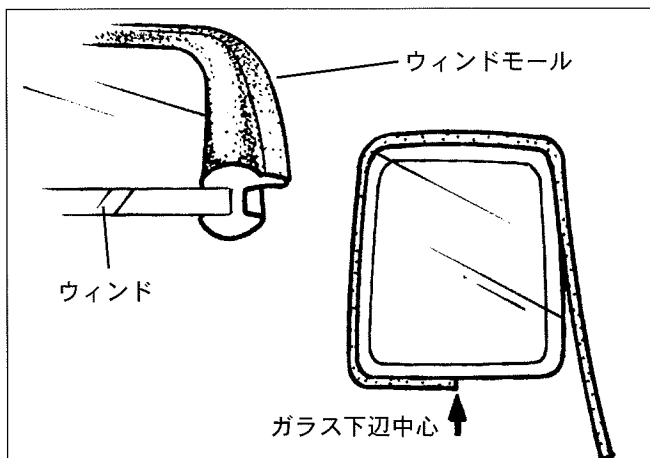


カートリッジのシール膜は針金等で突き破って使用する。塗布状態が不良の場合はヘラ等を使って修正する。



リペアシール：推奨“シーカフレックス255Extra”
上記以外のシール材を使用の際はそのシール材に適した条件で作業すること。

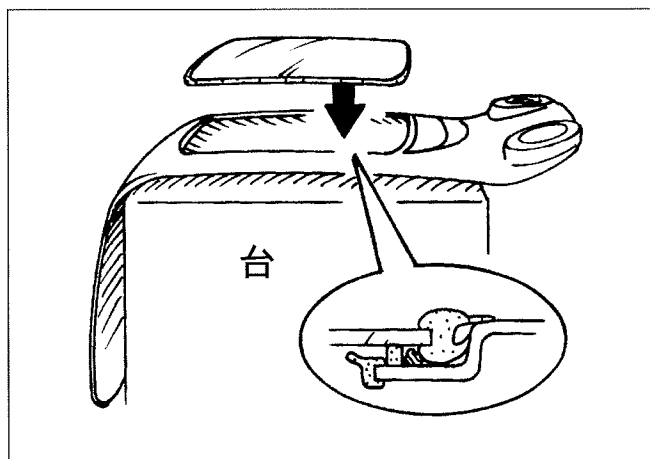
ボディー/フレーム



- ・ガラス全周にウィンドモールをはめる。ウィンドモールの向きに注意する。
- ・ウィンドモールはガラス下辺中心より取り付ける。



シール材塗布後、5分以内にガラスを接着すること。



- ・アッパーボディーを作業台の上に置き、ガラスをアッパーボディーに取り付ける。全面を軽く押し完全に密着させる。



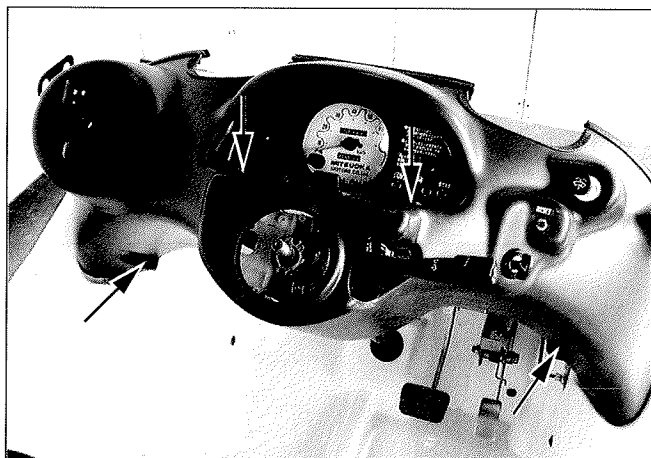
ガラスの取り扱いに注意すること。

- ・ガラス面とボディー面をほぼ同じ高さにする。

リペアシール硬化時間

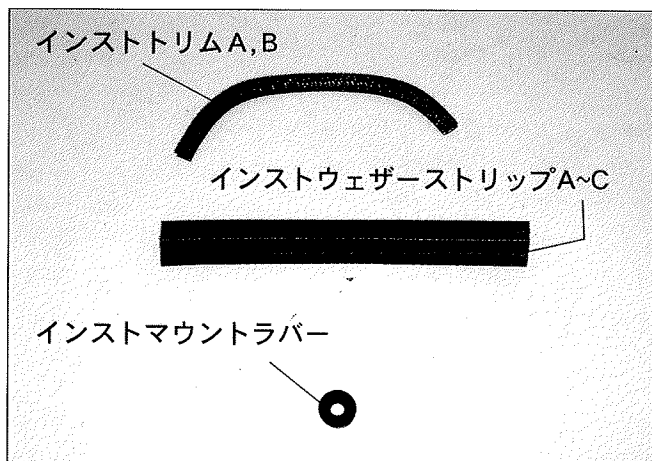
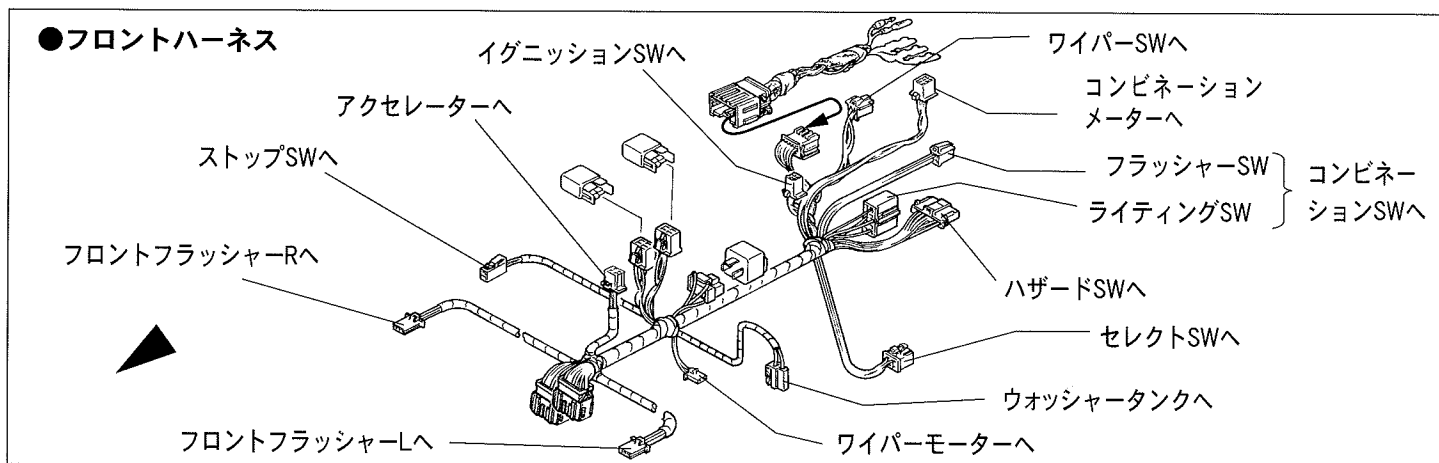
気温	走行可能時間
5° C	48h(湿度30~70%) 8h(湿度70~80%)
20° C	8h
35° C	4h

ボディー/フレーム



●インパネの取り外し

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・ハンドルを取り外す。
- ・スピードメーターケーブルを取り外す。(→N-8)
- ・インパネに接続してある全ての配線、カプラー等を取り外してから行う。
- ・取り付けビス4箇所を外し、インパネを取り外す。
- ・配線カプラーの取り付けの際は、下図を参照に行う。



●インパネ、ゴム類の点検

- ・インパネASSYを取り外しの際、インストマウントラバー、インストウェザーストリップA~C、インストトリムA、Bの磨耗、劣化等がないか点検する。



- ・磨耗、劣化がある場合は新品と交換する。



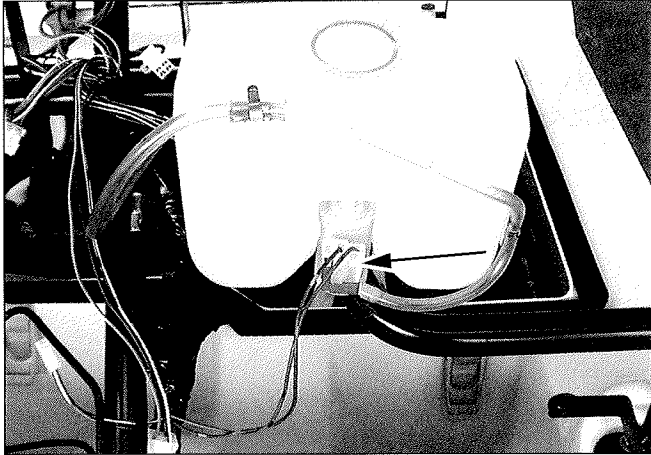
●セレクトスイッチ取り外し

- ・インパネを取り外す。(→M-8)
- ・セレクトスイッチを取り外す。(→F-11)
- ・セレクトスイッチを点検する。(→F-11)



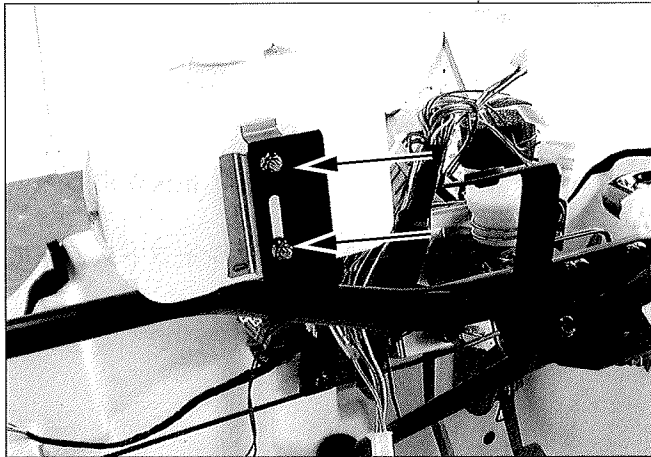
- ・セレクトスイッチは分解しないこと。
- ・セレクトスイッチ交換の際は、セレクトスイッチASSYで交換する。

ボディー/フレーム



●ウォッシャータンク取り外し

- ・インパネを取り外す。
- ・タンク内のウォッシャー液を全て抜き取ってから行う。
- ・ウォッシャータンクカプラーを取り外す。
- ・ウォッシャーチューブを取り外す。



- ・ウォッシャータンクをウォッシャータンクステーから抜き取る。

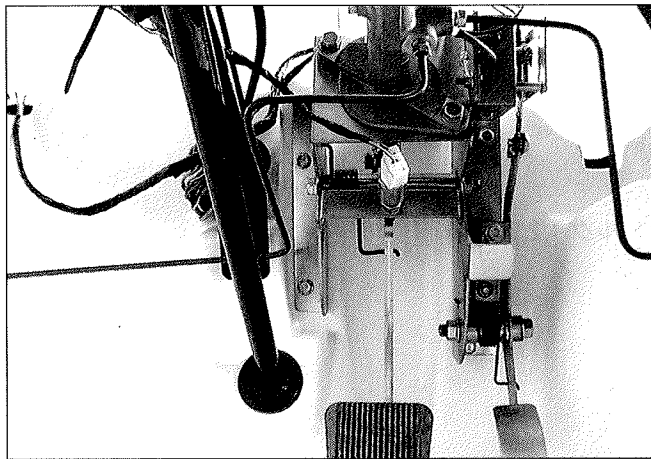
●ウォッシャータンクの点検



- ・ウォッシャータンクに液漏れ、破損がある場合は新品と交換する。
- ・ウォッシャータンクステーをとめているM6フランジナットを外す。
- ・ウォッシャータンクの取り付けは、この逆の手順で行う。

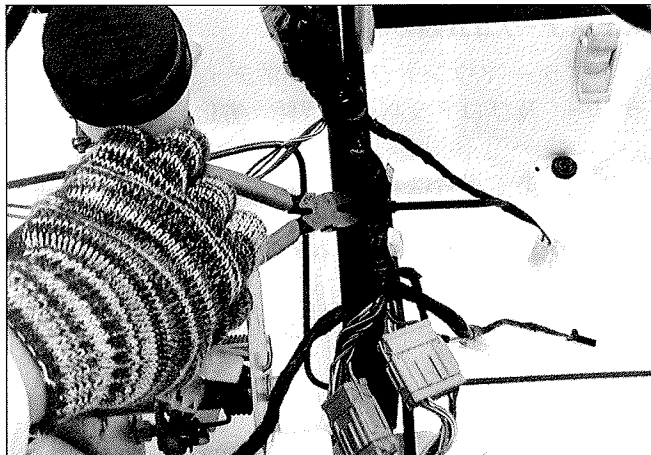


締付トルク：1.0kg-m



●インストステーの取り外し

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・インパネを取り外す。(→M-8)
- ・ウォッシャータンクを取り外す。(→M-9)
- ・コンビネーションスイッチを取り外す。(→I-8)
- ・ストップスイッチのカプラーを取り外す。

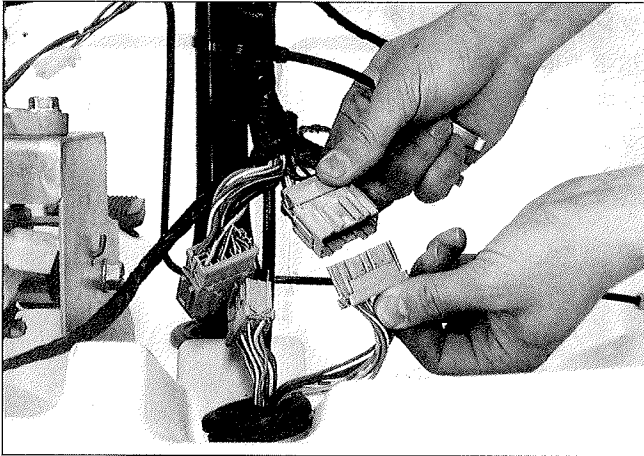


- ・フロントハーネスをとめているワイヤリングクリップを切り取る。



後工程でフロントハーネス取り付け作業があるため切り取ったワイヤリングクリップの位置とフロントハーネスのレイアウトをメモしておくこと。

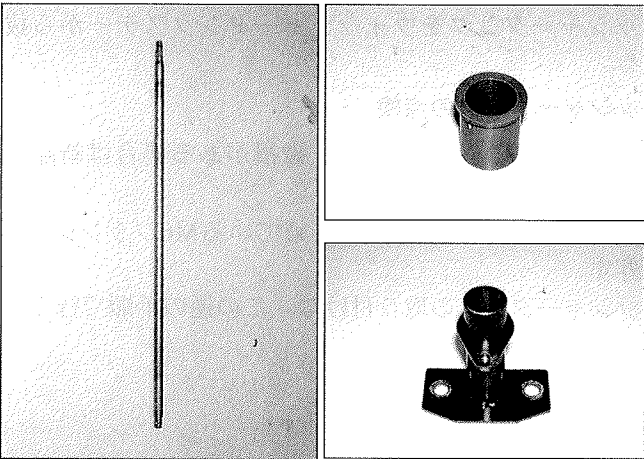
ボディー/フレーム



・フロントハーネスとリヤハーネスの接続を取り外す。



・フロントハーネス取り付けの際は、新品のワイヤリングクリップに交換すること。



・ステアリングシャフト、ステアリングシャフトブッシュ、ステアリングシャフトステーを取り外す。(→I-10)

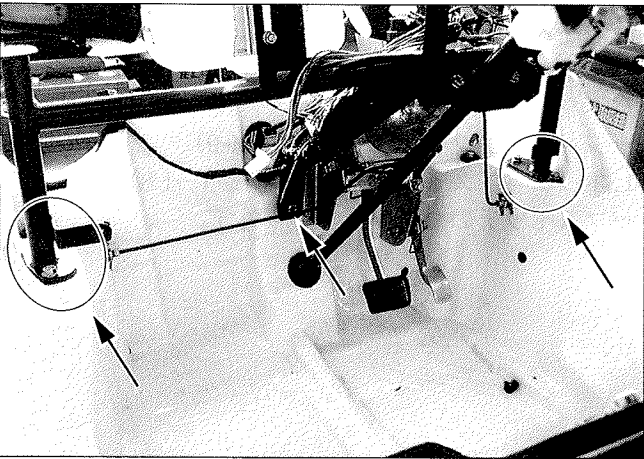
●ステアリングシャフト/その他の点検



・ステアリングシャフトブッシュに亀裂、損傷があるものは新品と交換する。



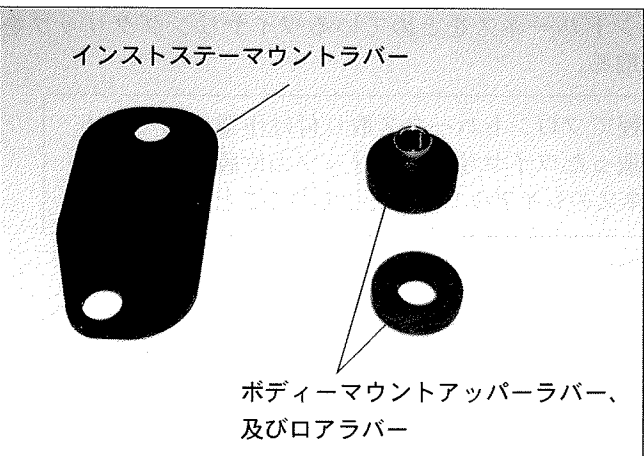
・ステアリングシャフト、ステアリングシャフトステーに変形、損傷があるものは新品と交換する。



・矢印部3箇所の取付ボルト、ナット、ワッシャー、ラバーをそれぞれ取り外す。



締付トルク：2.2kg-m



●インストステー/ゴム類の点検

・インストステーマウントラバー、ボディーマウントアッパーラバー、及びロアラバーの磨耗、劣化を点検をする。



・磨耗、劣化がある場合は新品と交換する。

●インストステー/フロントハーネスの取り付け

・取り外した逆の手順で取り付ける。(→M-9参照)

ボディー/フレーム



●ルーフガイドの取り外し

- ・ 車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・ ルーフガイドクッションを取り外す。
- ・ リヤフラッシュャーカプラーを巻き付けているビニールテープをはがす。



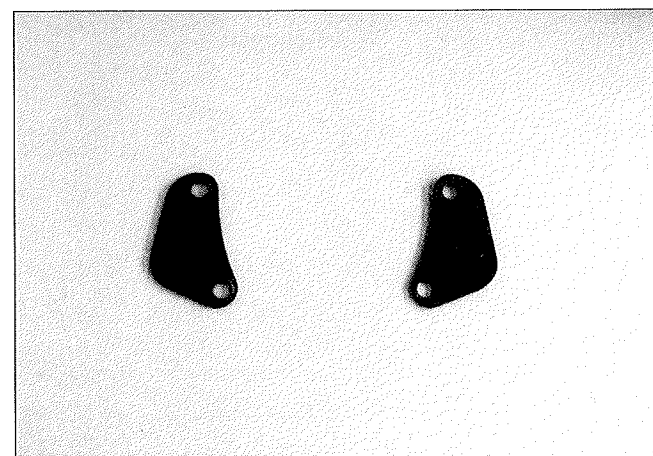
- ・ リヤフラッシュャーカプラーを巻き付ける際は、新しいビニールテープを使用する。
- ・ ルーフガイドクッション(標準品)は新品を使用する。



- ・ リヤフラッシュャーカプラーを取り外す。
- ・ ブレーキランプカプラーを取り外す。



- ・ ルーフガイドをとめているM8袋ナットを取り外す。
- ・ ルーフガイドを取り外す。



●ルーフガイドマウントラバー点検

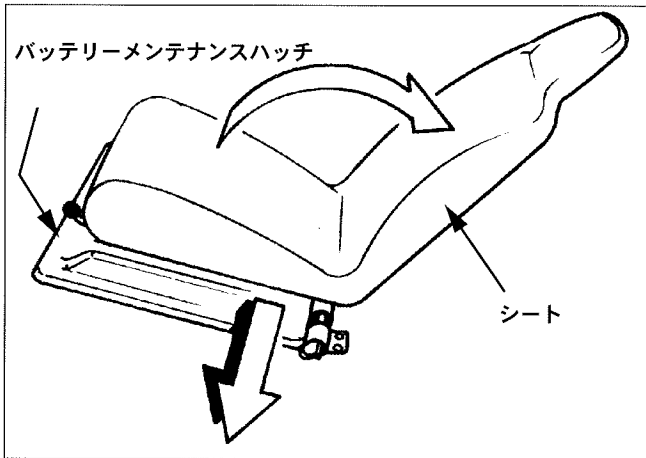
- ・ ルーフガイドマウントラバーの磨耗、劣化を点検する。
- ・ 磨耗、劣化がある場合は新品と交換する。



●ルーフガイドの取り付け

- ・ 取り外した逆の手順で取り付ける。

ボディー/フレーム

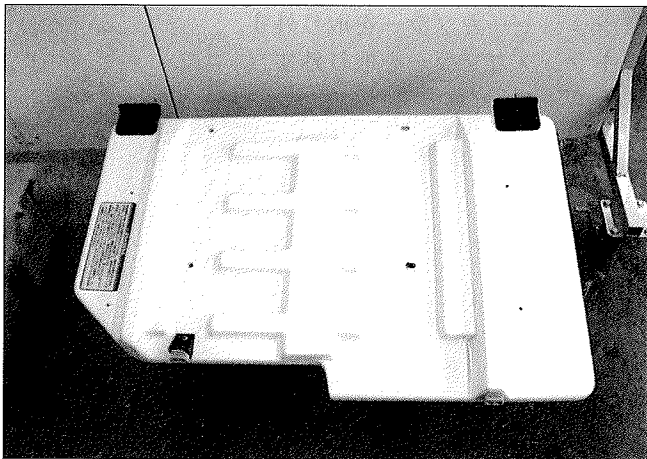


●シート/バッテリーメンテナンスハッチの取り外し

- ・バッテリーメンテナンスハッチを取り外す。



バッテリーメンテナンスハッチはシートごと取り外す。

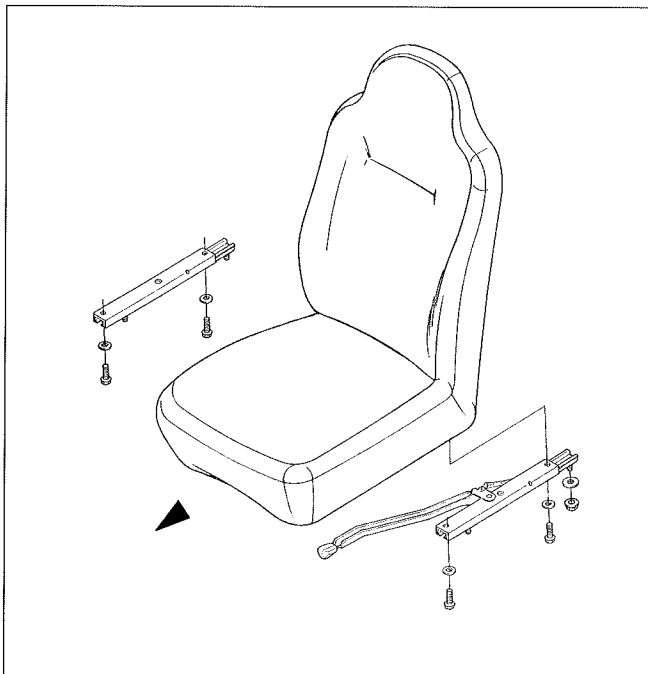


- ・シートをバッテリーメンテナンスハッチから取り外す。
- ・バッテリーメンテナンスハッチに損傷がないか点検する。



取り外しの際、メンテナンスハッチの端部をボディー、インパネ等に接触させて傷つけないようにする。

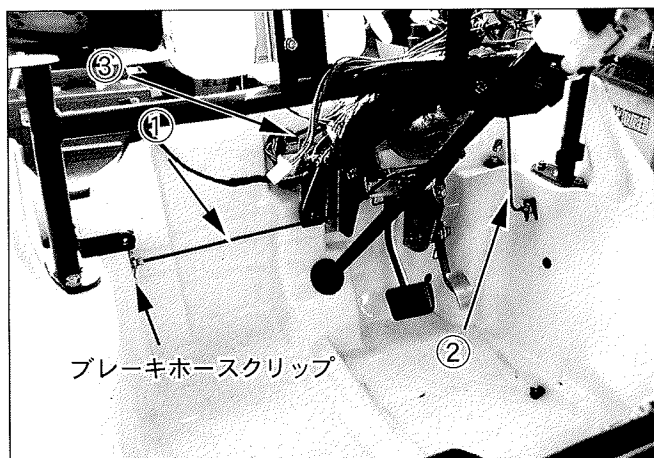
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



●シートの取り外し

- ・シートとシートアジャスターを取り外す。
- ・シートに損傷がないか点検する。
- ・シートアジャスターの動作がスムーズか点検する。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。

ボディー/フレーム



◆フロアボディーの取り外し

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・バッテリーメンテナンスハッチを取り外す。(→M-12)
- ・インパネを取り外す。(→M-8)
- ・ブレーキ液を完全に抜いてから行う。
- ・バッテリーの接続を外す。(→D-4,D-5)
- ・車輛をジャッキアップする。
- ・①、②はブレーキホースクリップをプライヤー等で引き抜いてから取り外す。
- ・フロアボディーに通っている全ての配線、カプラー、ケーブル等を内側から引き出す。
- ・ステアリングシャフトを取り外す。(→I-9)



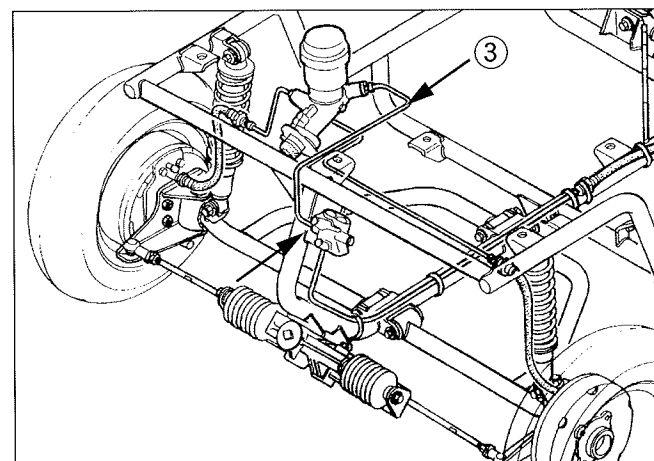
- ・上記①、②の取り外しはブレーキホース側を19mmスパナで押さえながら取り外す。その際、必ずフレアナットレンチを使用する。
- ・フロントブレーキホースマスターを取り外す。



K-1組立説明書“ボディー編”P64の逆の手順



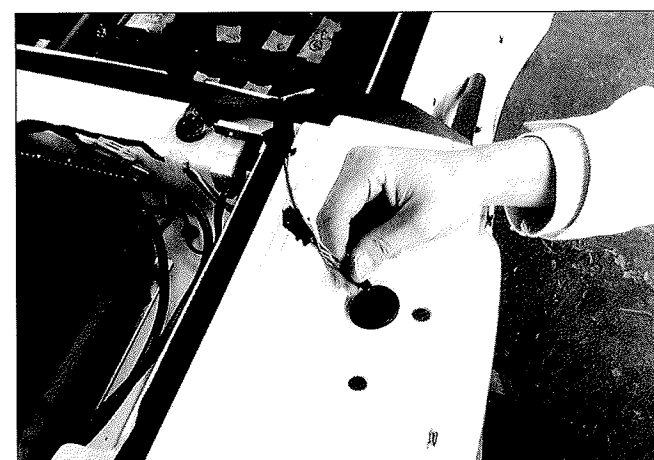
写真はボディー裏側



- ・③ブレーキパイプリヤAはマスターシリンダー側とプロポーションバルブ側両方を取り外す。(矢印部)



取り外した①、②、③のそれぞれの両端には、ゴミ、ホコリ等が入らないようにキャップでフタをするか、テープ等で両端をふさぐこと。

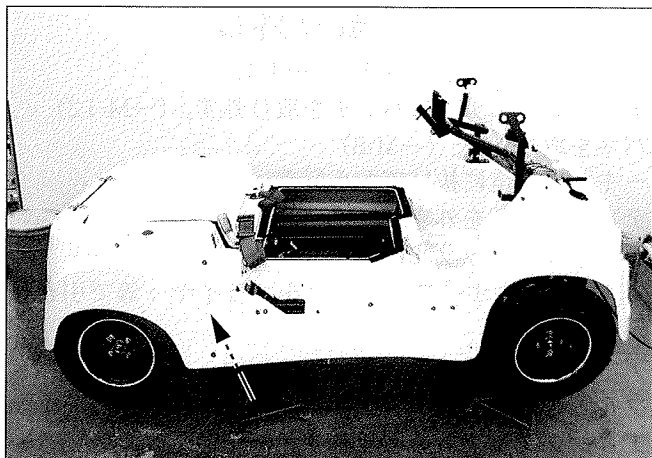


●各種カプラー/ケーブル類の取り外し

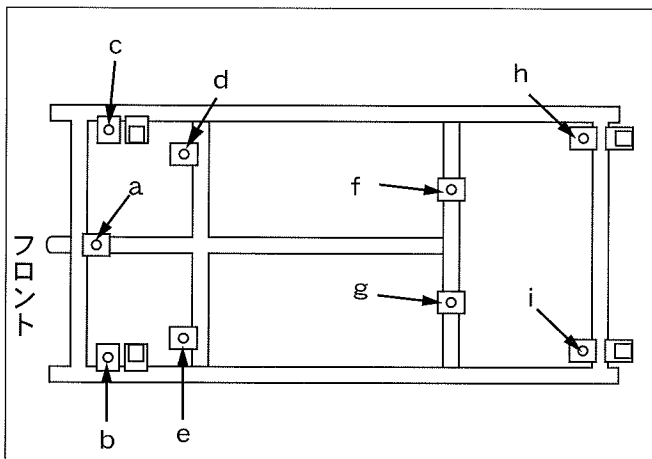
- ・フロアボディーに通っている全ての配線、カプラー、ケーブル等を内側から引き出す。
- ・グロメットに磨耗、劣化がある場合は新品と交換する。



ボディー/フレーム



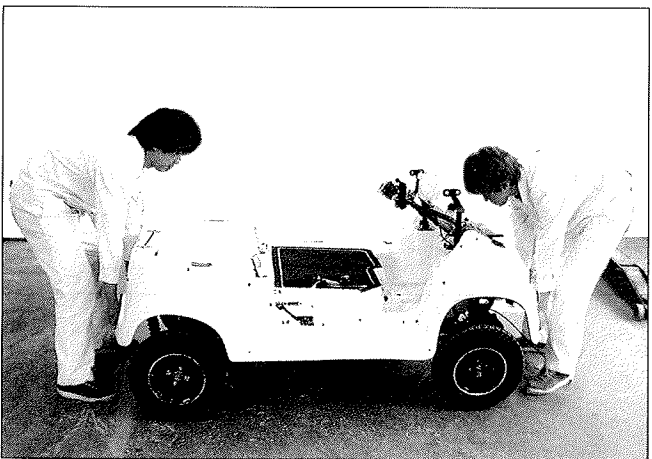
- ・インストステー、ペダルベースを取り外す必要はない。
- ・ボディーステーを取り外す。(矢印部1箇所のみ)
- ・パーキングブレーキを取り外す。(→J-19)



- ・フロアボディーをフレームにとめているa~iのボルト、ナット、ワッシャー、ボディーマウントアッパーラバー、ロアラバーを全て取り外す。



- ・ボディーマウントアッパーラバー、ロアラバーに磨耗、劣化がある場合は新品と交換する。



- ・フロアボディーとシャシーをつなぐもの(カプラー、ワイヤー、ボルト等)がないかをもう一度確認し、フロアボディーを取り外す。

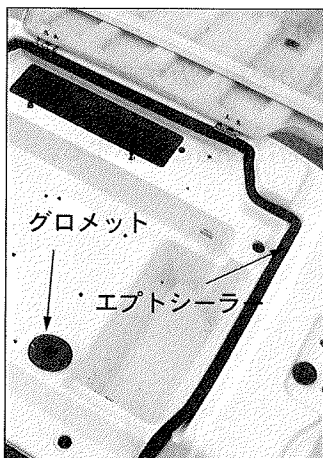


安全のため、2人で作業を行うこと。

- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



取付後、各種点検、確認を行う。

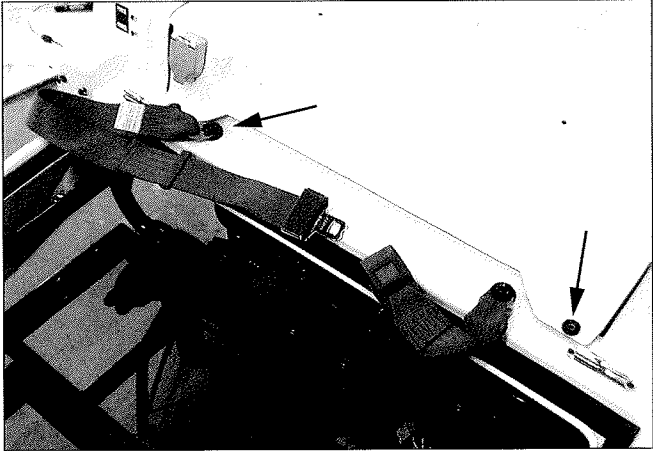


●エプトシーラー/パッキン類の交換



- ・ヘッドランプ部のエプトシーラーが劣化、損傷により、雨漏りする場合は新品のものと交換する。
- ・メンテナンスハッチパッキンの劣化、損傷が著しい場合は新品のものと交換する。
- ・フロアボディーに取り付けている全てのグロメットに磨耗、劣化がある場合は新品と交換する。

ボディー/フレーム

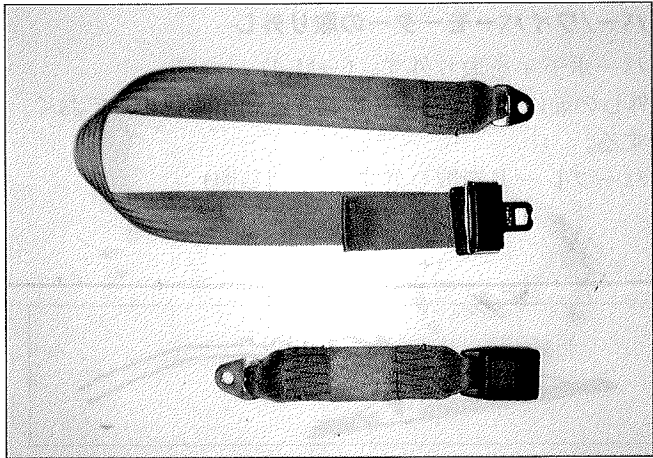


●シートベルト取り外し

- ・ 矢印部のM10フランジボルトを外し、シートベルトを取り外す。
- ・ 取り付けは逆の手順で行う。



締付トルク：3.0kg-m

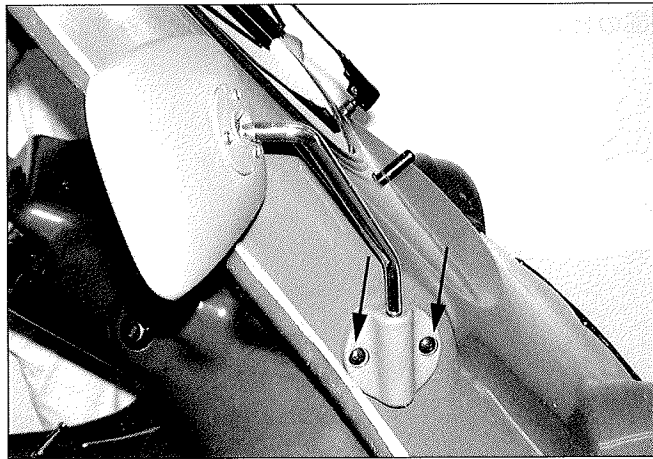


●シートベルトの点検

- ・ シートベルト取付部及び先端差込部に変形、損傷がないか点検する。
- ・ シートベルト帯部に破れ等がないか点検する。

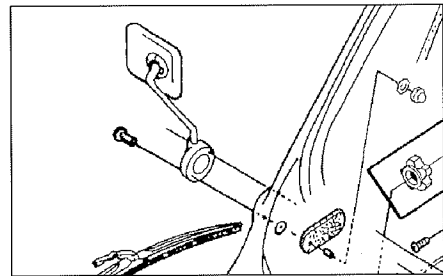


- ・ いずれかの不具合がある場合はシートベルトを新品と交換する。



●サイドミラーの取り外し

- ・ サイドミラーの取り外しは車両完成状態で行える。
- ・ 矢印部のM5トラスピスを外し、サイドミラーを取り外す。
(下図参照)

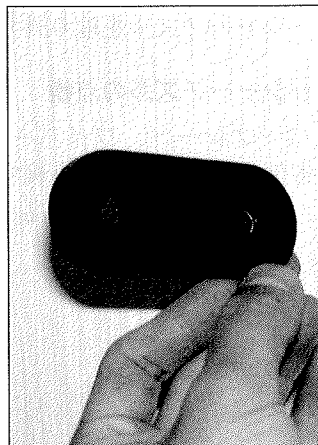
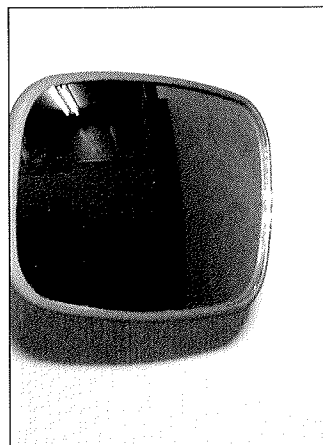


●サイドミラーの点検

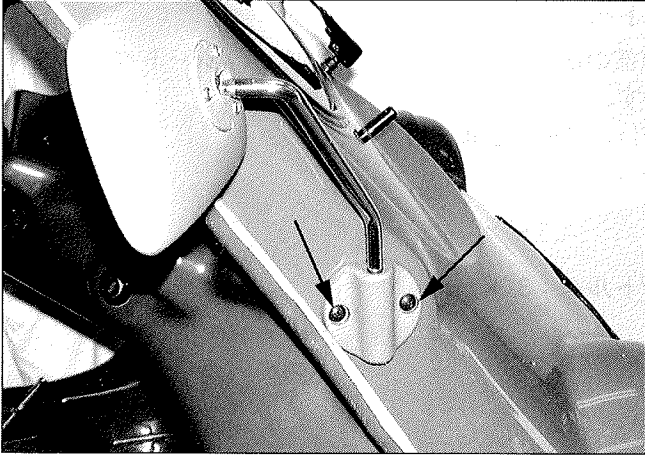
- ・ サイドミラーの歪み、損傷等がないか点検する。
- ・ 鏡面部にひび、損傷等がないか点検する。
- ・ ミラーマウントラバーに磨耗、劣化がないか点検する。



- ・ いずれかの不具合がある場合はサイドミラーを新品と交換する。

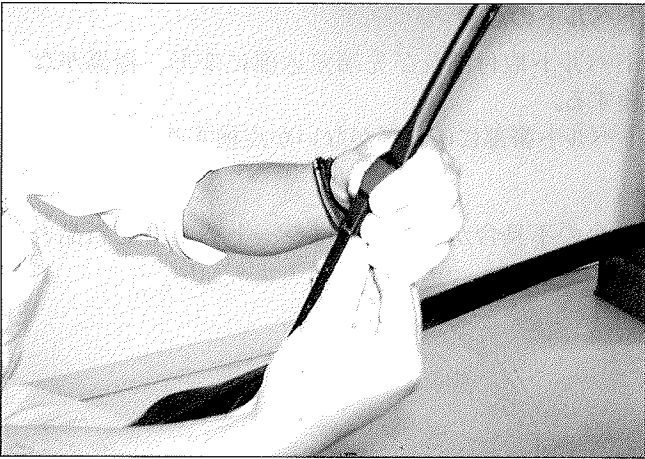


ボディー/フレーム



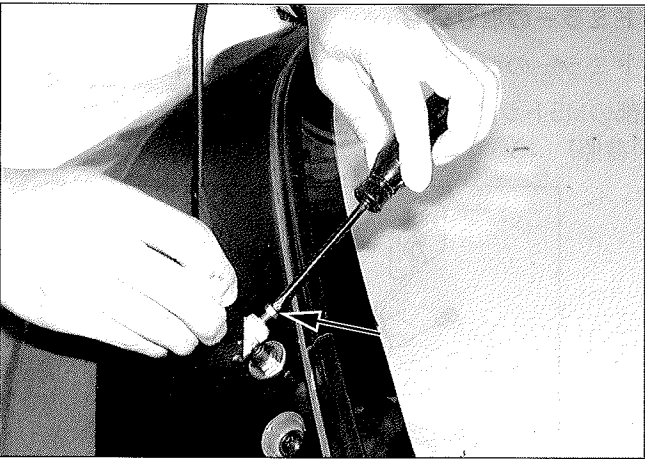
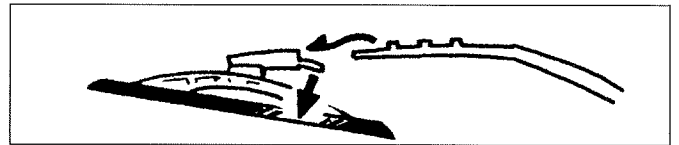
●サイドミラーの取り付け

- ・取り外した逆の手順で取り付ける。(→M-15)



●ワイパー/ワイパーモーターの取り外し

- ・アッパーボディを取り外す。(→M-4)
- ・取り外しの前に、ワイパーを作動させ動作確認をしておく。点検する。
- ・ワイパーブレードを取り外す。(下図参照)



- ・矢印部のビスをゆるめてワイパーアームを取り外す。



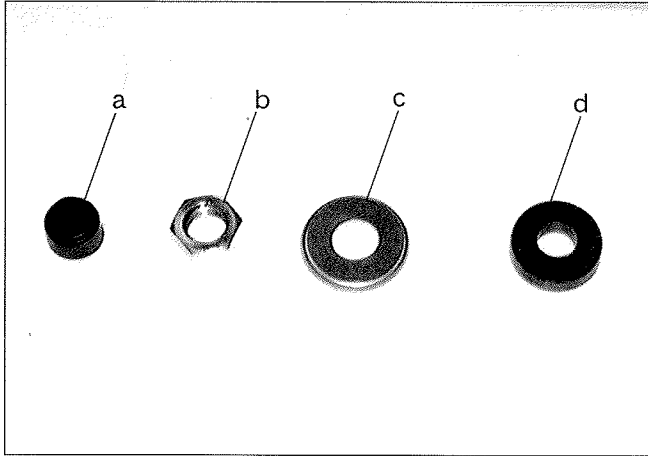
- ・ウォッシャーノズルを取り外す。

●ウォッシャーノズルの点検

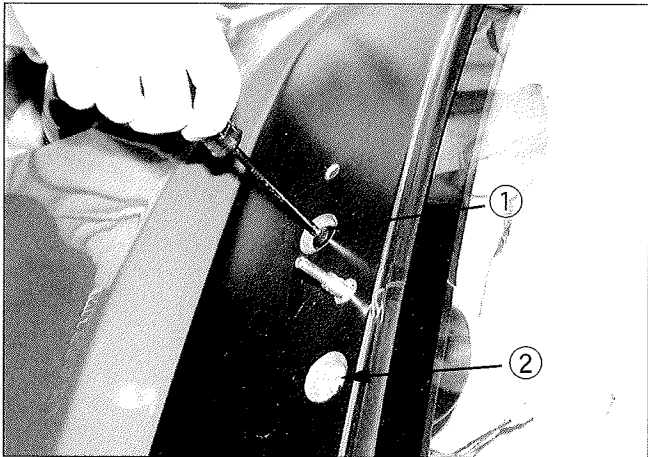


- ・ワイパーブレード、ワイパーアーム、ウォッシャーノズルに劣化、損傷がないか点検する。
- ・劣化、損傷がある場合は新品と交換する。

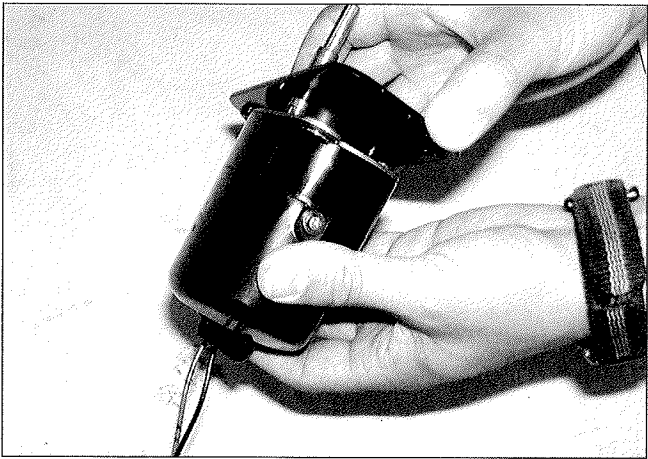
ボディー/フレーム



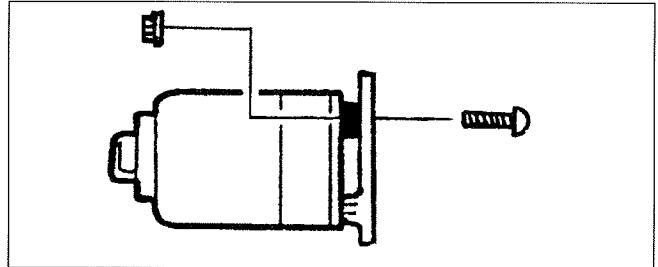
- ・ワイパーモーターシャフト軸のパーツa~dを取り外す。



- ・矢印①、②のトラスビスを外し、ワイパーモーターを取り外す。



- ・ワイパーモーターステーを取り外す。



- ・ワイパーモーターが不良の場合は新品と交換する。

●ワイパー/ワイパーモーターの取り付け

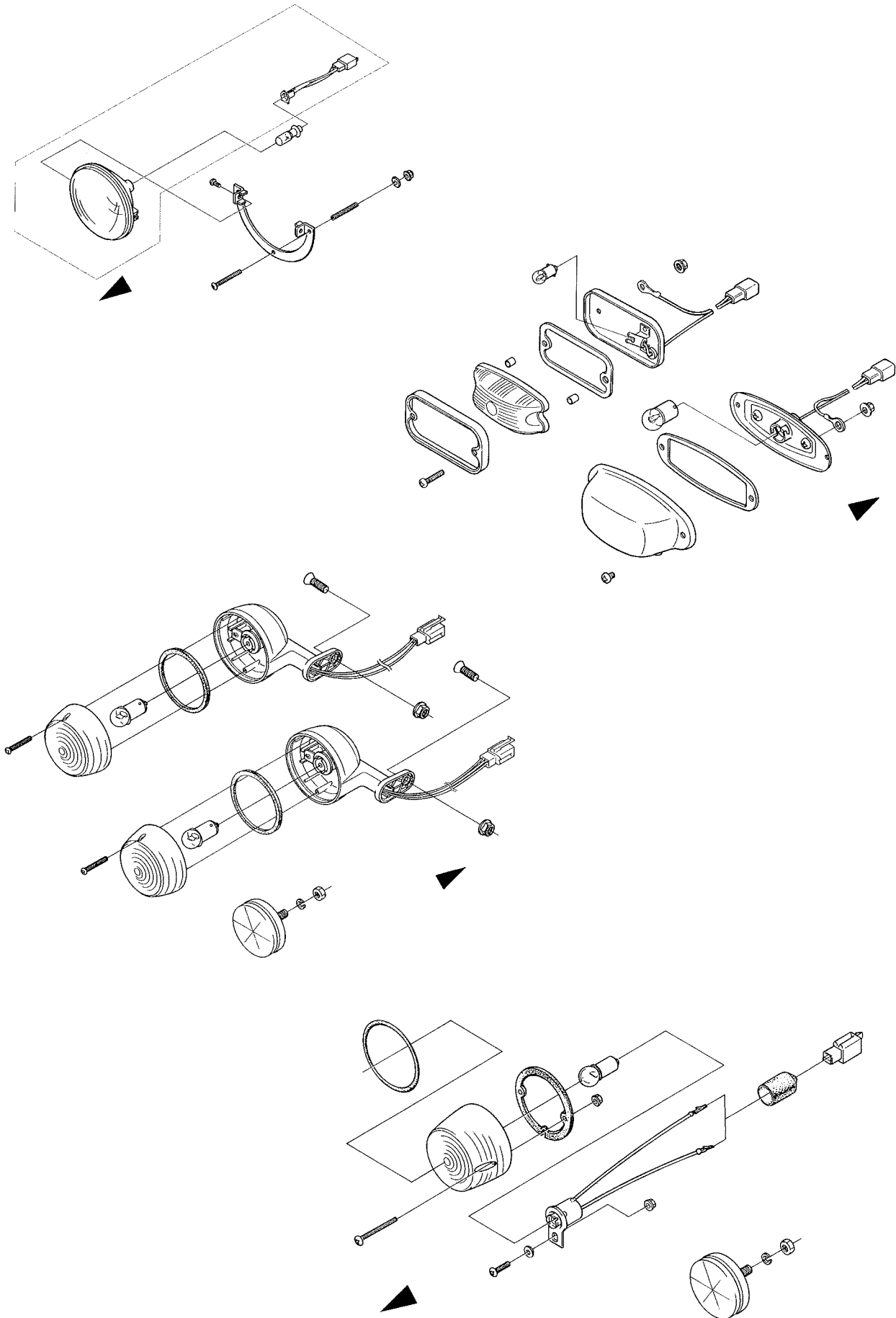
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。

N. 電気系統(灯火系)

section

N

電気系統(灯火系)



電気系統(灯火系)

◆故障診断

●充電系統

〈電気がこない〉

- ・バッテリーが放電している
- ・バッテリーコードの接続外れ
- ・ヒューズ切れ

〈電圧が低い〉

- ・バッテリー充電不良
- ・充電系統の不良
- ・接触不良

〈電流が断続する〉

- ・バッテリーコードの接触不良
- ・充電系統接触不良
- ・点火系統の接触不良又はショート
- ・ライティング系統の接触不良又はショート

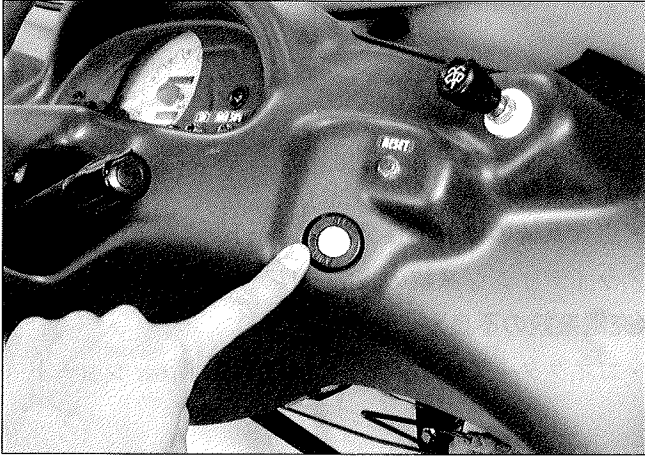
〈充電系統の不良〉

- ・コネクター又はカプラーの接触不良、断線、ショート



電気系統の項目は48V,72V仕様とも点検方法は同じである。

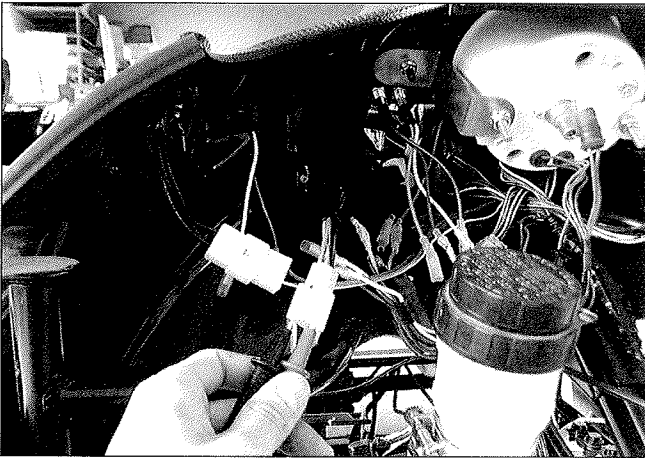
電気系統(灯火系)



◆スイッチ/ホーン

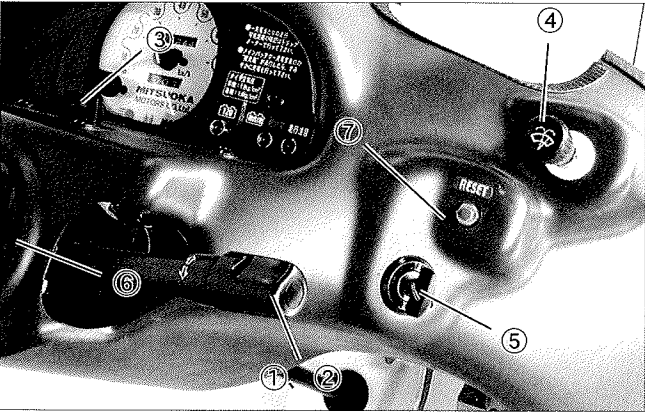
●メインスイッチの点検

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・イグニッションスイッチカプラーを外す。
- ・イグニッションスイッチを取り外す。



- ・イグニッションスイッチの各端子間の導通を点検する。

色	赤	黒
記号	IGN.IN	IGN.OUT
ON	○—○	○—○
OFF		



●コンビネーションスイッチの点検

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・コンビネーションスイッチの各カプラーを外し各端子間の導通を点検する。
- ・点検表の○—○を表示した端子間に導通があり、他の端子とは導通がないこと。
- ・外部損傷やリード線間の損傷についても目視で点検する。
測定レンジ・・・×1Ω

1. デイマスイッチ				3. ハザードスイッチ						5. イグニッションスイッチ		
	白	青	赤/黄		黄/黒	赤/黄	空	橙	茶		赤	黒
LO	○—		○	ON	○—○	○—○	○—○	○—○	○	ON	○—○	
HI		○—○		OFF	○—○					OFF		
2. ターンシグナルデイマスイッチ				4. ワイパースイッチ						6. ホーンスイッチ		
	空	茶	橙		赤/黄	白/黒	青/赤		淡緑	赤/黄		
L		○—○		ワイパー ON	○—○				ON	○—○		
・				ウオッシュャー ON	○—		○		OFF			
R	○—○			ウオッシュャー OFF								

7. リセットスイッチは次ページ参照

電気系統(灯火系)



◆インジケータランプの点検

●インジケータランプの点検

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・各インジケータランプの両端子間に3V(15~20Ω)を流し、点灯するか確認する。その際、両端子の極性に注意すること。(下図1を参照)
- ・外部損傷や、リード線間の損傷についても目視で点検する。

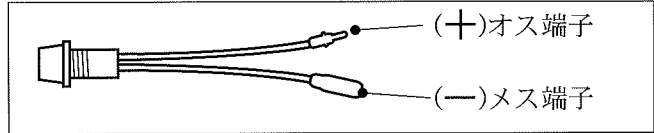
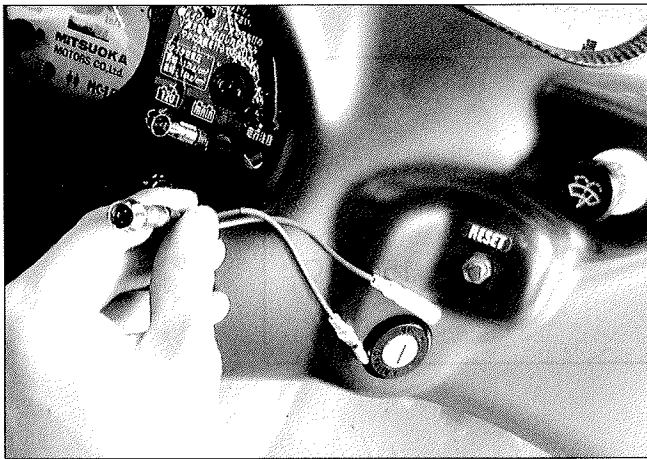
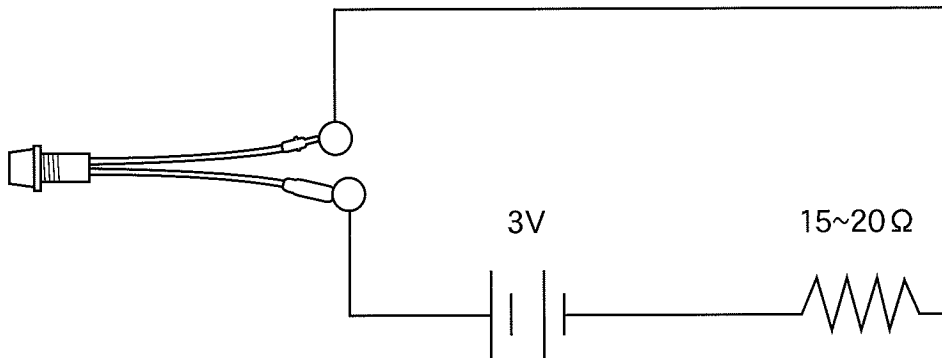
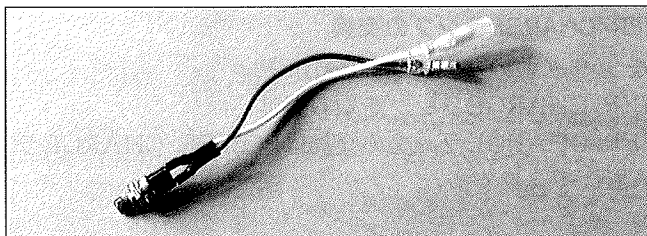


図1)



●インジケータランプの交換

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・インジケータランプ交換の際は、インジケータランプ ASSYで交換する。



◆リセットボタンの点検,交換

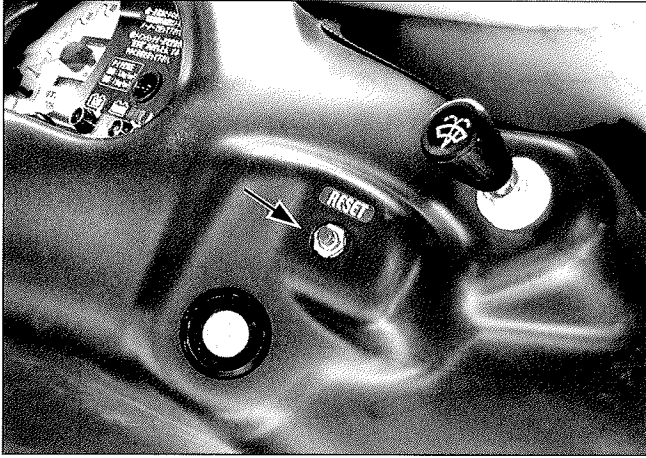
●リセットボタンの点検

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・リセットボタンのカプラーを外し各端子間の導通を点検する。
- ・外部損傷やリード線間の損傷についても目視で点検する。

測定レンジ・・・×1Ω

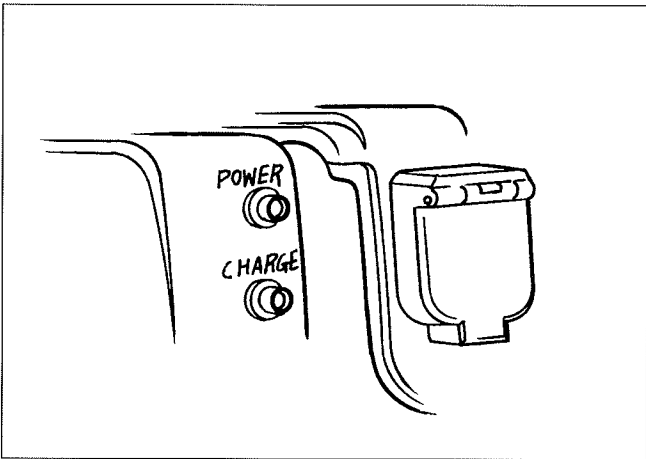
	青	白
PUSH-OFF		
ON	○	○

電気系統(灯火系)



●リセットボタンの交換

- ・アッパーボディーを取り外す。(→M-4)
- ・リセットボタンを取り外す。
- ・リセットボタンの交換はリセットボタンASSYで交換する。



◆POWER/CHARGEランプの点検,交換

●POWER/CHARGEランプの点検

- ・リヤメンテナンスハッチ開ける。
- ・POWER/CHARGEランプの端子部を取り外す。
POWER/CHARGEランプの両端子間に3V(15~20Ω)を流し、点灯するか確認する。(下図1を参照)



その際、極性に注意すること。

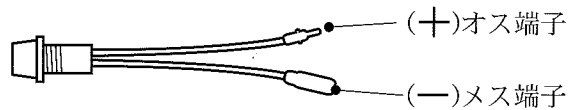
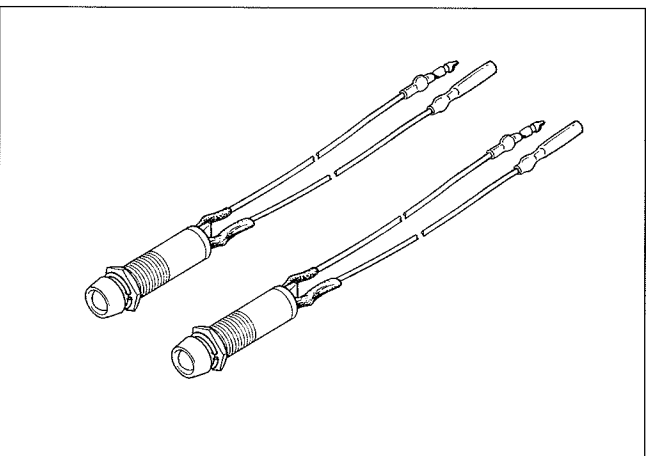
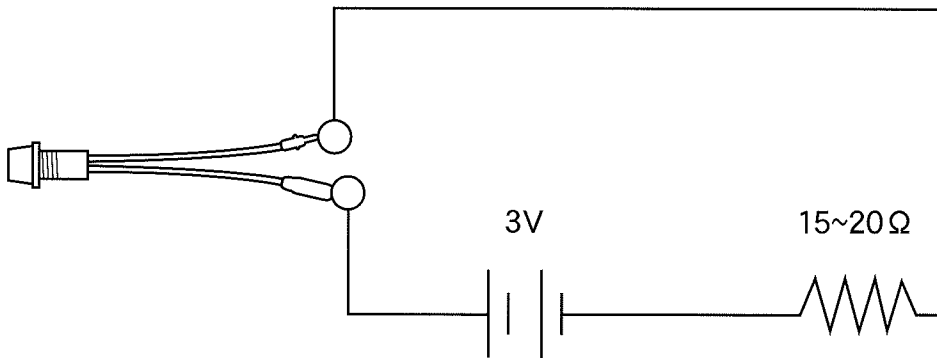


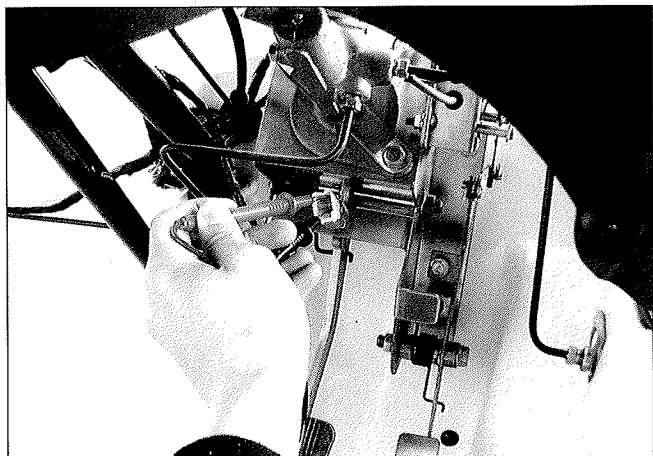
図1)



●POWER/CHARGEランプの交換

- ・車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・POWER/CHARGEランプを取り外す。
- ・POWER/CHARGEランプの交換はPOWER/CHARGEランプASSYで交換する。

電気系統(灯火系)



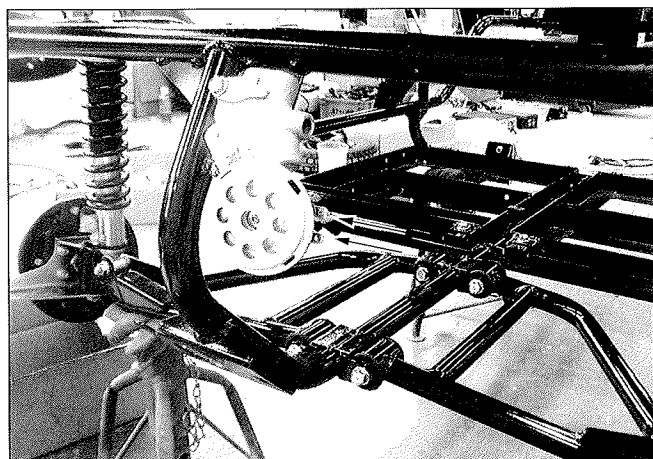
●ストップスイッチの点検

- ・ストップスイッチのコネクターを外す。
- ・ストップスイッチ端子間の導通を点検する。

点検条件	端子	
	a	b
ブレーキペダルを踏み込んだ時	○	○
ブレーキペダルをはなした時		

○-○：導通を示す

- ・導通が表に示す通りでないときは、ストップスイッチを調整または交換する。



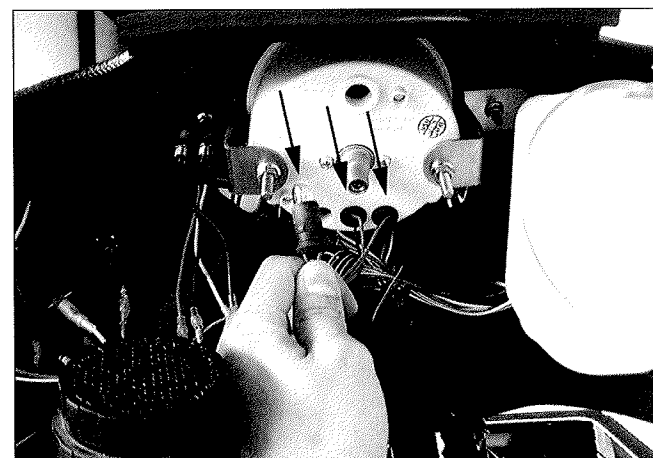
●ホーンの点検



- ・車輛をジャッキアップする。(→B-5)
- ・ホーン端子を外す。
- ・ホーン端子に12Vのバッテリーを接続して鳴れば良好である。

●セレクトスイッチの点検

- ・(→F-11)参照



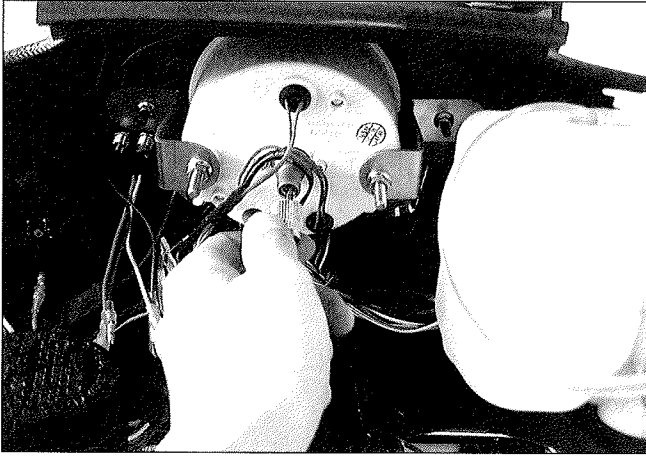
◆コンビネーションメーター

●メーターバルブの交換



- ・アッパーボディーを取り外す必要はない。
- ・矢印部3箇所のバルブを交換する。

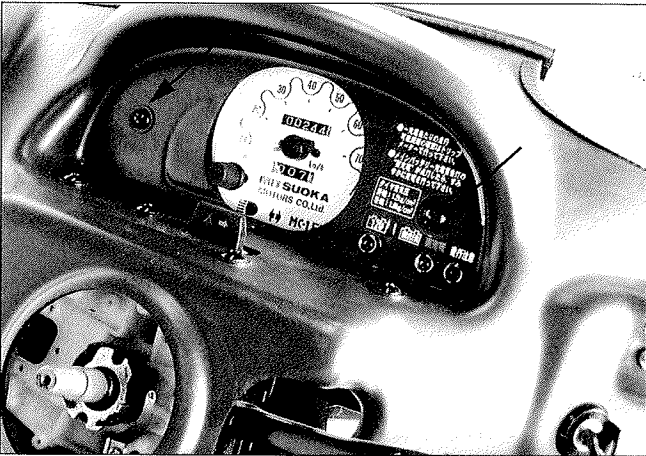
電気系統(灯火系)



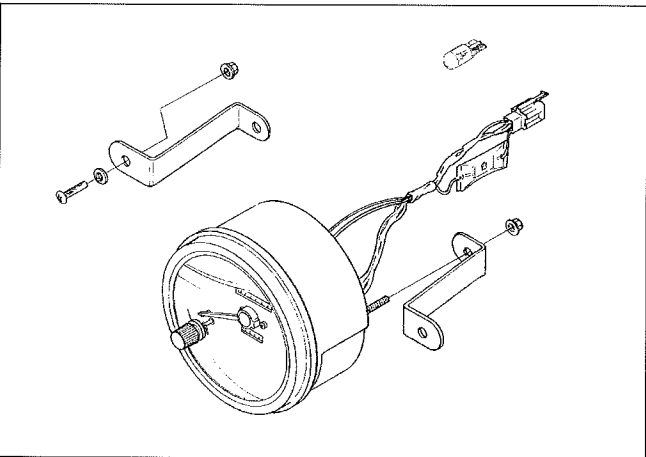
●コンビネーションメーターの取り外し



- ・アッパーボディーを取り外す必要はない。
- ・コンビネーションメーターカプラーを外す。
- ・スピードメーターケーブルを外す。



- ・矢印部2箇所のM5トラスビスを外す。



- ・コンビネーションメーターを取り外す。
- ・取り外した逆の手順で取り付け。



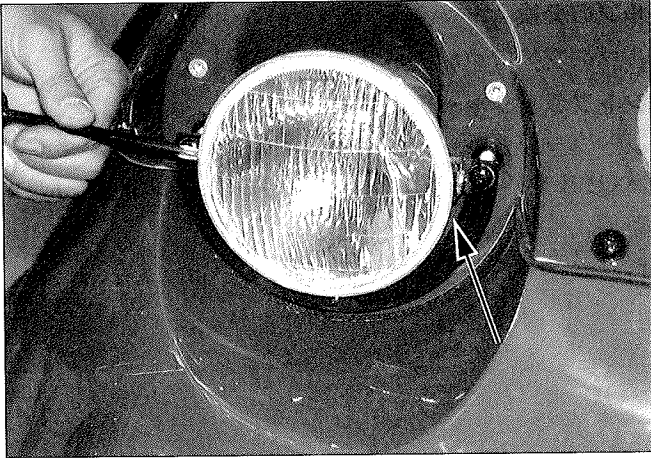
コンビネーションメーターは分解しないこと。



締付トルク：0.4kg-m

- ・交換の際は、コンビネーションメーターASSYで交換する。

電気系統(灯火系)

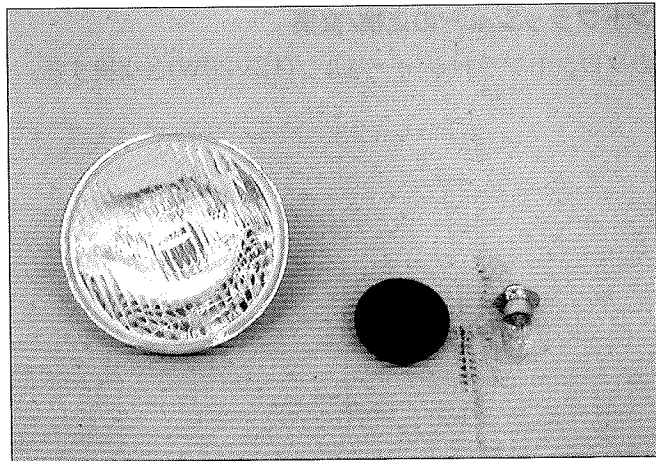


●ヘッドランプの取り外し

- ・ヘッドランプの取り外しは車輛完成状態で行える。
- ・ヘッドランプカプラーの接続を外す。
- ・ヘッドランプリングを取り外す。
- ・ヘッドランプとヘッドランプステーを止めているM5ナベビス(2箇所)を外しヘッドランプを取り外す。
- ・ヘッドランプバルブを取り外す。



矢印側(車輛内側)はアングルドライバー等を使用すること。

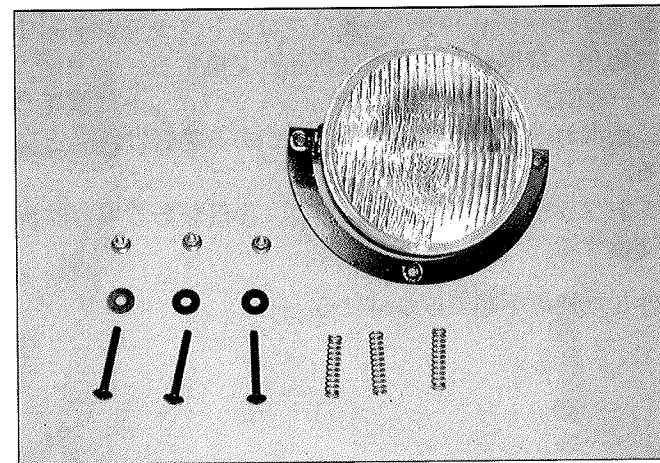


●ヘッドランプの点検

- ・ヘッドランプにひび、損傷がないか点検する。
- ・ヘッドランプバルブが切れてないか点検する。
- ・グロメットに磨耗、劣化がないか点検する。



- ・いずれかの不具合がある場合は新品と交換する。

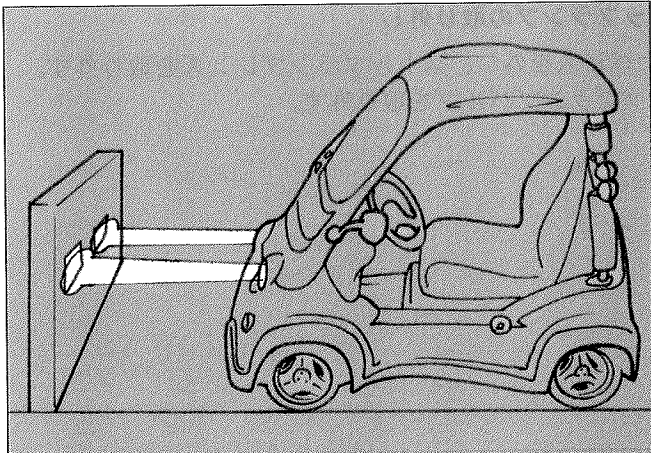


●ヘッドランプステー/スプリングの点検

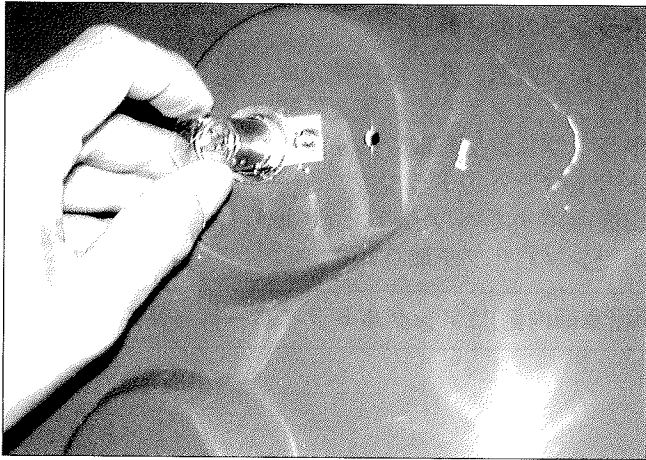
- ・ヘッドランプステーに歪み、損傷がないか点検する。
- ・ヘッドランプスプリングに変形、損傷がないか点検する。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



取付後に必ず光軸調整を行うこと。



電気系統(灯火系)

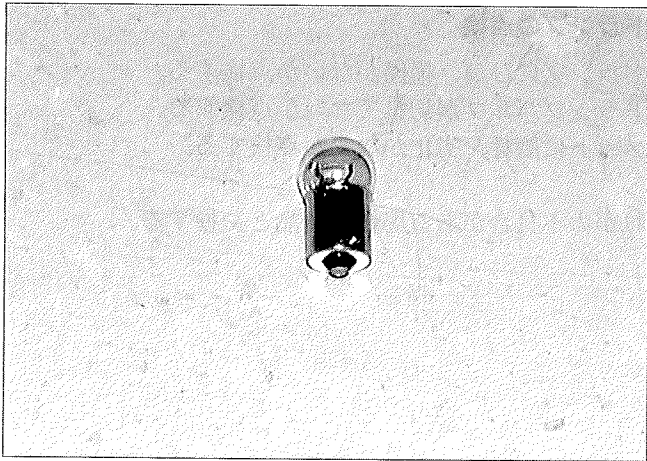


●各バルブの交換

- ・各バルブの交換は車輛完成状態で行える。

●フロントフラッシャーの取り外し

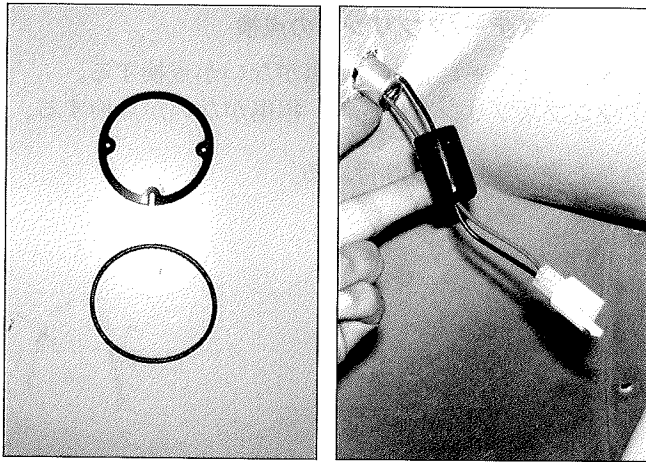
- ・フロントフラッシャーリングを取り外す。
- ・M3ナベビスを外し、フロントフラッシャーレンズを取り外す。
- ・フロントフラッシャーバルブを取り外す。



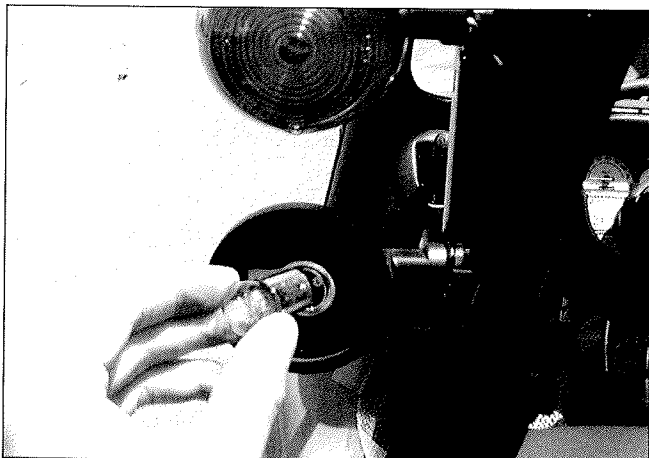
●フロントフラッシャーの点検/交換



- ・新品のフロントフラッシャーバルブ(12V20W)と交換する。



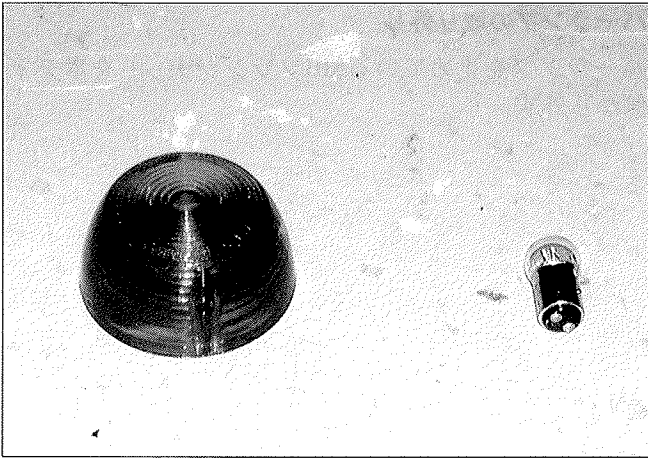
- ・フロントフラッシャーラバー及びフロントフラッシャーリングに劣化、損傷がある場合は新品と交換する。
- ・ボディ裏側より、フロントフラッシャーソケットに磨耗、劣化、雨漏れがないか点検し、異常がある場合は新品と交換する。
- ・フロントフラッシャーレンズにひび、損傷がある場合は新品と交換する。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



●ストップランプの取り外し

- ・M3ナベビスを外し、ストップランプレンズを取り外す。
- ・ストップランプバルブを取り外す。

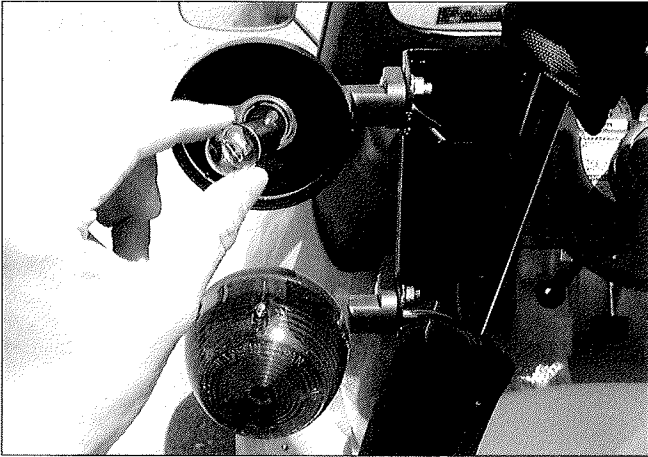
電気系統(灯火系)



●ストップランプの点検/交換

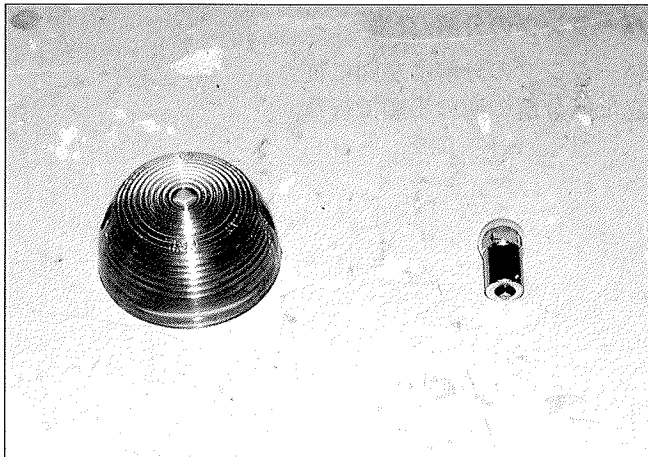


- ・新品のストップランプバルブ(12V/18W/5W)と交換する。
- ・ストップランプレンズにひび、損傷がある場合は新品と交換する。
- ・ストップランプの取り付けは取り外しの逆の手順で行う。



●リヤフラッシャーの取り外し

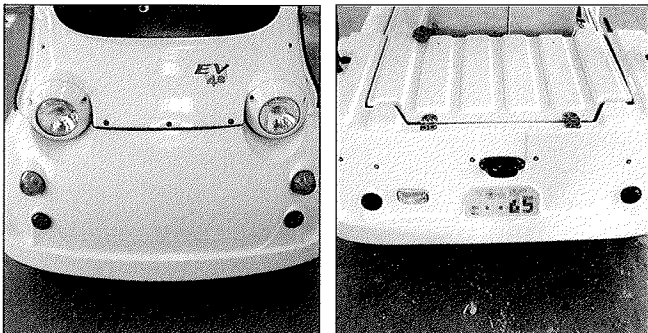
- ・M3ナベビスを外し、リヤフラッシャーレンズを取り外す。
- ・リヤフラッシャーバルブを取り外す。



●リヤフラッシャーの点検/交換



- ・新品のリヤフラッシャーバルブ(12V20W)と交換する。
- ・リヤフラッシャーレンズにひび、損傷がある場合は新品と交換する。
- ・リヤフラッシャーの取り付けは取り外しの逆の手順で行う。

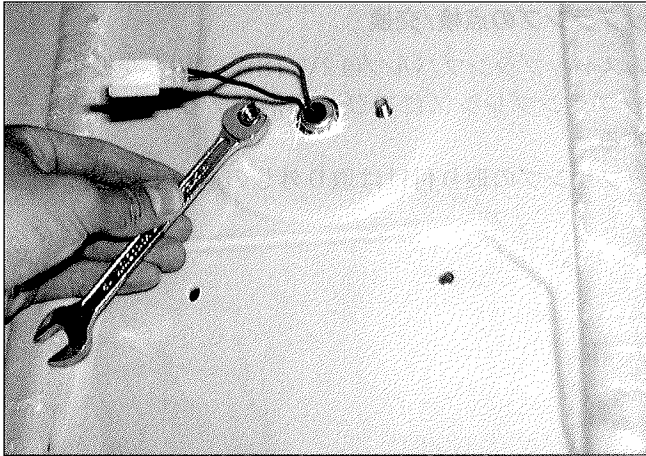


●リフレクターの点検/交換



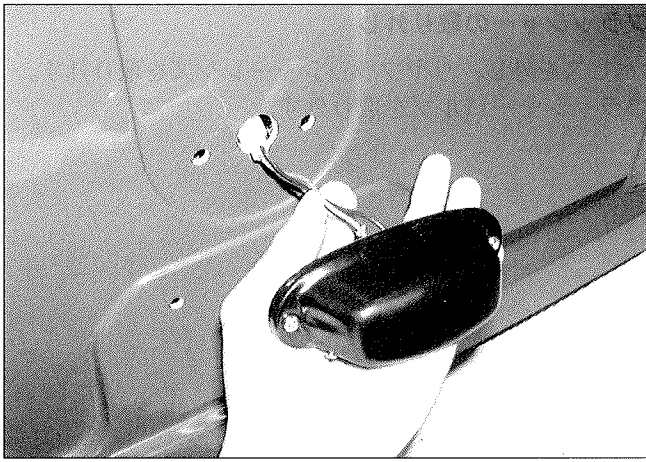
- ・フロントリフレクター及びリヤリフレクターのひび、損傷を点検する。
- ・ひび、損傷がある場合は新品と交換する。

電気系統(灯火系)

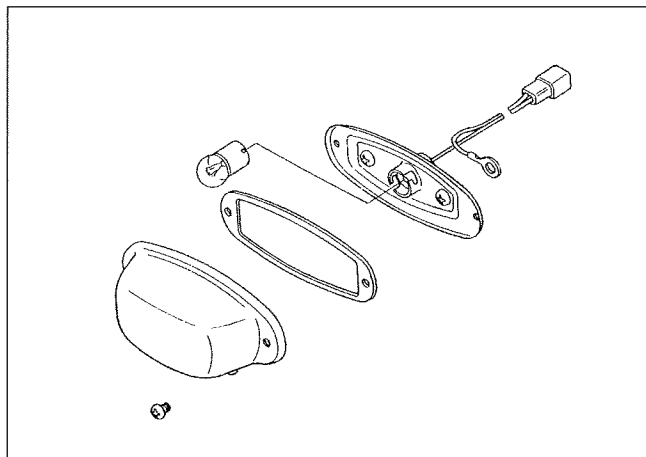


●ナンバーランプの取り外し

- ・ナンバーランプを止めているM6フランジナットをボディ裏側から外す。

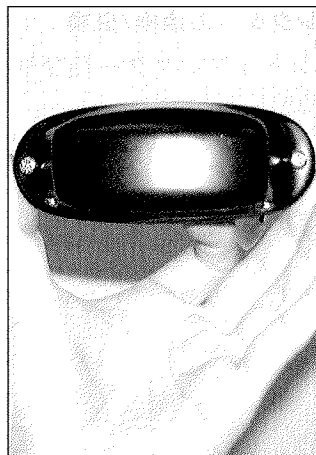
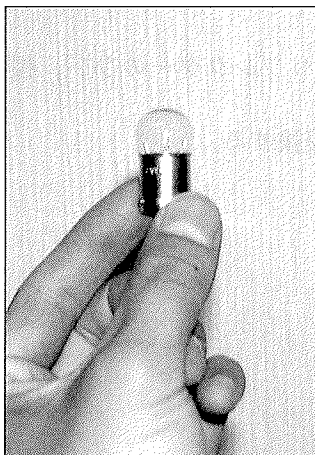


- ・ナンバーランプカプラーを外し、ナンバーランプを取り外す。
- ・取り外した逆の手順で取り付ける。



●ナンバーランプの分解/交換

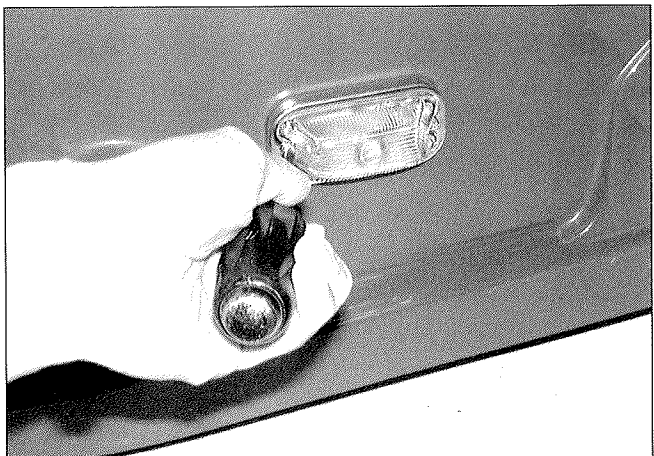
- ・ナンバーランプの分解は左図に従う。
- ・組み立ては分解の逆の手順で行う。



NEW

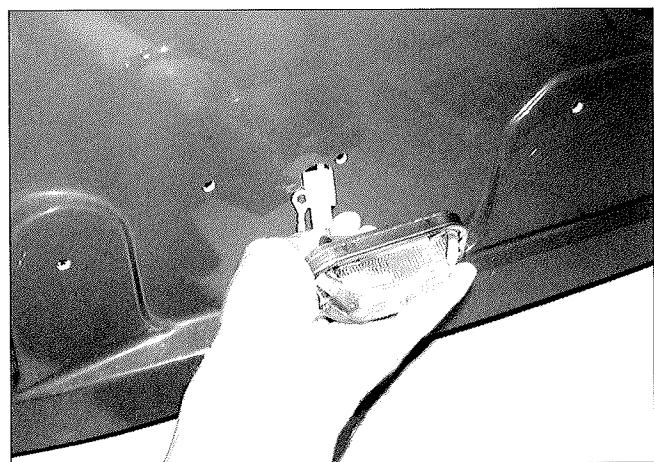
- ・新品のナンバーランプバルブ(12V10W)と交換する。
- ・ナンバーランプポディーにひび、損傷がある場合は新品と交換する。

電気系統(灯火系)

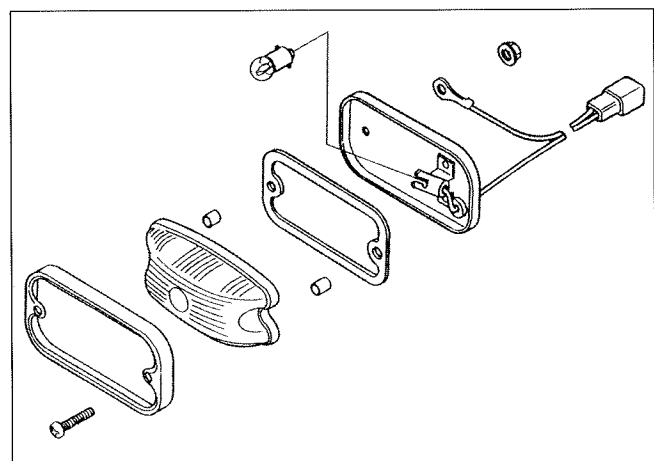


●バックランプの取り外し

- ・ナベビス2本を外す。

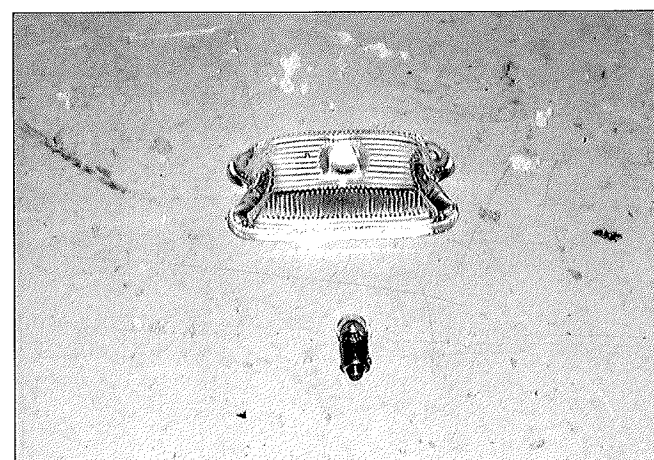


- ・バックランプカプラーを外し、バックランプを取り外す。



●バックランプの分解/交換

- ・バックランプの分解は左図に従う。
- ・組み立ては分解の逆の手順で行う。



NEW

- ・新品のバックランプバルブ(12V3.4W)と交換する。
- ・バックランプレンズにひび、損傷がある場合は新品と交換する。