

整備解説書

15 MODEL

AERO ACE
AERO QUEEN

MS

第1巻

総説

Gr00

排出ガス規制識別記号: QTG- 車台番号: 071011~

00DHB0046 2015年7月

All for you



MITSUBISHI FUSO TRUCK & BUS CORPORATION

まえがき

この整備解説書は、三菱ふそう 15 モデル エアロエース、エアロクィーンの整備を正しく迅速に行うためのもので、以下の本で構成されています。

この本はその中の「第1巻 総説」です。

ご不明な点は、最寄りの三菱ふそう販売店にお問い合わせください。

なお、整備解説書は改良のため内容を予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

整備解説書 【発行 No.】	内 容	Gr
第1巻 総説 【00DHB0046】	総説	00
第2巻 6R10型エンジン編 【00DHB0047】	エンジン	11
	ルブリケーション	12
	フューエル, エンジンコントロール	13
	エンジンコントロールシステム	13E
	クーリング	14
	インテーク, エキゾースト	15
	エミッションコントロール	17
	EGR, BlueTec® システム	17E
第3巻 シャシー編 I 【00DHB0048】	クラッチ	21
	マニュアルトランスミッション	22A
	FCTM	22B
	電子制御式トランスミッション (FCTM)	22E
	プロペラシャフト	25
	フロントアクスル	26
	リヤアクスル	27
	ホイール, タイヤ	31
第4巻 シャシー編 II 【00DHB0049】	フロントサスペンション	33
	電子制御式サスペンション (ECS, ニーリング)	33E
	リヤサスペンション	34
	ブレーキ	35
	ABS, ASR, XBR, ^{イージョー} EZGO, 電子制御式ブレーキシステム (リターダー), AMB (衝突被害軽減ブレーキ), ESS (緊急制動表示灯)	35E
	パーキングブレーキ	36
	ステアリング	37
	SSPS (車速感应式パワーステアリング装置)	37E
	フレーム	41
	ヒーター, エアコンディショナー	55
	スペシャルイクイPMENT	61
	ボデー	63
	SRS エアバッグ	63E
第5巻 電気リカル編 【00DHB0050】	電気リカル	54
	MDAS-III (運転注意カモニター), ディスタンスウオーニング (車間距離警報装置), CPC2, CAN 通信, スターター連続通電防止, インテリジェントスイッチシステム	54E

15 モデル エアロクィーン, エアロエース変更概要

14 モデル エアロクィーン, エアロエースからの主要な変更点 (整備関連項目)

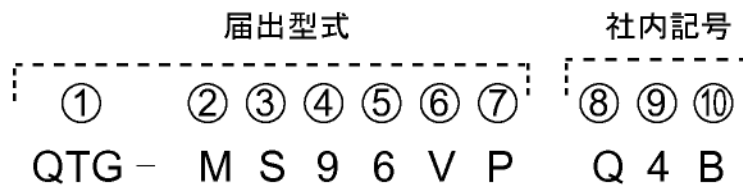
装置	項目	変更点
エンジン	インテークマニホールド	● 吸気温度センサー 2 変更
アクスル	ホイールハブカバー	● 取付けボルトの締付けトルク変更 ● ホイールハブカバーのガスケット→パッキンに変更
ブレーキ	ASR	● ASR バルブ変更
電装品	メーター	● MDAS-Ⅲカット OFF インジケーターランプ追加
	ランプ	● リヤコンビネーションランプのハーネスコネクター変更
	電動格納ミラー	● リレー変更 ● ダイオード追加
	ウィンドヒーター	● リレー変更
	MDAS-Ⅲ	● <カメラ & ECU 別置型>仕様の設定がなくなり ● <カメラ & ECU 一体型>仕様のみに変更
故障診断ツール	FUSO Diagnostics	● ソフトウェアバージョン最新化 (FDS-J14-1.3 以上)
	MUT	● ソフトウェアバージョン最新化 (FMS-J14-4 以上)

第 1 卷

総 説 Gr00

形式記号.....	00-2
装置型式記号表示要領.....	00-3
パワートレイン一覧表.....	00-4
車台番号, エンジン番号, ネームプレート.....	00-5
整備解説書の見方	
1. 整備解説書の構成.....	00-6
2. 警告表示.....	00-6
3. 用語, 略語.....	00-6
4. 締付けトルク.....	00-8
5. 単 位.....	00-11
6. 本文の見方.....	00-12
共通作業項目	
1. ジャッキアップ.....	00-18
2. 部品測定方法.....	00-20
3. エア配管用ナイロンチューブの取扱い.....	00-22
4. エア配管用ナイロンチューブの取扱い<チューブの識別色>.....	00-26
5. エア配管用コネクタの取扱い.....	00-27
6. 締付けトルクの測定.....	00-28
ハーネスコネクタ一覧表.....	00-30
整備作業時の注意事項	
1. 一般的な注意事項.....	00-104
2. 電気系統の注意事項.....	00-106
3. 電気溶接作業時の注意.....	00-113
4. AdBlue [®] (尿素水)取扱い時の注意.....	00-114
5. 再塗装時の注意(再塗装禁止).....	00-114
6. SRS エアバッグ付車の注意.....	00-114
ダイアグノーシスコード	
1. ダイアグノーシスコードについて.....	00-116
2. トラブルシューティングの手順.....	00-118
3. ダイアグノーシスコードの読み取り, 消去.....	00-122
予防保全	
1. 点検整備方式.....	00-142
2. 長期使用過程車の点検整備.....	00-152
3. 防錆メンテナンス.....	00-152

形式記号

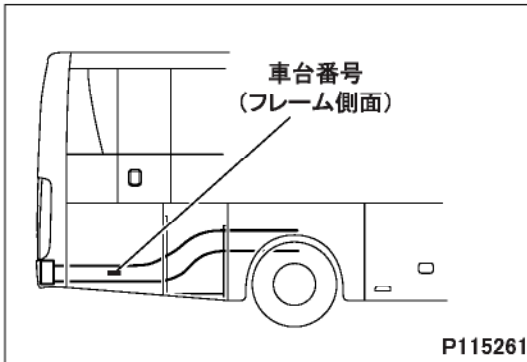


①	排出ガス規制識別記号	QTG	平成 21 年排出ガス規制適合 Nox・PM + 10%低減 平成 27 年度重量車燃費基準 15%超達成車
②	基本型式	M	リヤエンジンフレームレスバス
③	駆動方式	S	4×2
④	開発順序	9	観光, 路線
⑤	シャシー, サスペンション (前/後)	6	Fr: 独懸エア R: 車軸エア
⑥	エンジン	V	6R10 系
⑦	ホイールベース	P	5900 ~ 6200mm
⑧	車両仕様	C	夜行線
		G	2 列回転 (サロン)
		H	エアロエース (ハイデッカー)
		K	空港線
		L	12 列
		M	天井直冷
		Q	エアロクイーン (スーパーハイデッカー)
		R	軽量サス
⑨	エンジン類別	2	6R10T2(257kw{350PS})
		4	6R10T4(309kw{420PS})
⑩	車両年式	B	2015 年モデル

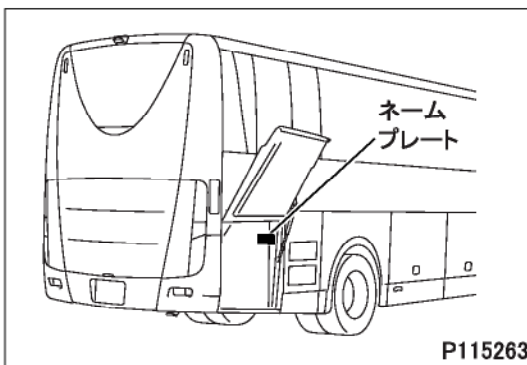
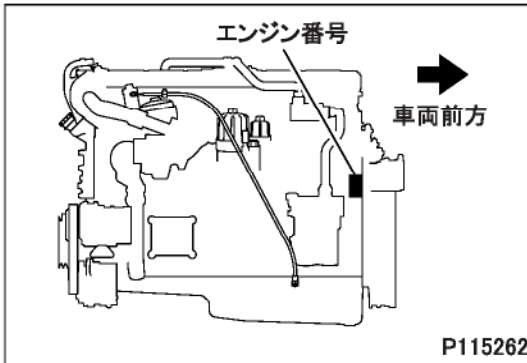
装置	型式	記号説明
エンジン	6 R 1 0 T 2	複数馬力類別 ターボチャージャー付 シリーズ内開発順序 シリーズ別開発順序 ディーゼルエンジン シリンダー数
クラッチ	C 12 W 43 P	プル式(無印:プッシュ式) ディスク外径 フェーシング材質(W:ウーブン, M:セラメタ) 主として使用される車種の積載量(トン数) クラッチのイニシャル
T/M	M 12 0 S 6	前進変速段数 かみ合い方式(S:シンクロメッシュ) 開発順序 主として使用される車種の積載量(トン数) トランスミッションのイニシャル
プロペラシャフト	P 14 2	シリーズ内開発順序 主として使用される車種の積載量(トン数) プロペラシャフトのイニシャル
フロントアクスル	F 90 0 B	車種区分(B:バス) シリーズ内開発記号 主として使用される車種の積載量(トン数) フロントアクスルのイニシャル
リアアクスル	R 10 B	車種区分(B:バス) 主として使用される車種の積載量(トン数) リアアクスルのイニシャル
リダクション&デファレンシャル	D 10 H	歯形(H:ハイポイドギヤ) 主として使用される車種の積載量(トン数) リダクション&デファレンシャルのイニシャル

パワートレイン一覧表

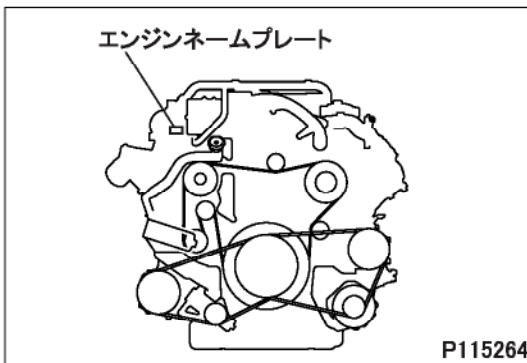
車両型式	エンジン	クラッチ	トランスミッション	プロペラシャフト	リヤアクスル	リダクション& デファレンシャル
MS96VPQU4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHU4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHM4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHU2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHM2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHLU2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHLM2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHUR4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHUR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHMR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHLUR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHLMR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPQGU4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHGU4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHGM4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHGU2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHGM2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHQCU4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHCM4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHCM2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHZU4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHZM4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHZU2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHZM2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHZMR4B	6R10T4	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHZMR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHKR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H
MS96VPHKLR2B	6R10T2	C12W43P	M120S6 (5.639/0.737)	P142	R10B	D10H



- 車台番号及びエンジン番号は、車両、エンジン固有のもので製造順を示しており、この番号は車両の登録検査に必要である。



- ネームプレートには、次の項目が表示されている。
 - 車両型式
 - エンジン型式
 - 車台番号



- エンジンネームプレートには、次の項目が表示されている。
 - エンジン型式
 - 最高出力
 - 過給機型式
 - 燃料噴射方式

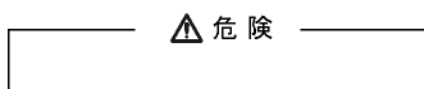
整備解説書の見方

1. 整備解説書の構成

項目	内容
諸元	形式、型式、製造メーカー、質量など各装置単位で記載
構造・作動	システムの構成、部品の内部構造及び作動を記載
トラブルシューティング	故障状況に対する推定要因を記載 電子制御システムについては、ダイアグノーシスコードごとに発生要因と点検項目を記載
予防保全	「点検整備方式」の定期点検項目について、点検方法 / 部品交換 / 調整要領を記載
一般点検	定期点検項目以外で個別に必要な項目を記載
整備要領	各機器を車両から取外し、分解・組立て・点検・調整の各要領の手順をしぼって記載
電装品の点検	各電装品ごとに、単品での点検要領を記載
電装品の取付け位置	車両に取付けられている電装品と、ハーネスコネクタ位置を記載
電気回路	各システムごとに回路を記載

2. 警告表示

- 本書の中で使用している警告表示は次の通り。警告表示がある項目は指示に従って作業には十分留意する。



- 指示に従わないと、重大な人身事故に至るもの。



- 指示に従わないと、重大な人身事故に至るおそれがあるもの。



- 指示に従わないと、傷害を受けたり物損事故のおそれがあるもの、部品またはシステムの損傷や機能低下のおそれがあるもの。

3. 用語、略語

3.1 用語

用語	
前後	車両の進行方向側を前、後退方向側を後とする
左右	車両の進行方向に対し左側を左、右側を右とする
上下	上方向を上側、下方向を下側とする
回転方向	時計回りを右回転、反時計回りを左回転とする
基準値	以下の設計値を示す。 <ul style="list-style-type: none">● 部品単体の寸法（曲がり、振れ、平面度等の形状公差を含む）● 部品取付け状態の寸法（部品相互間のすきま、取付け寸法等）● 部品または車両の性能、機能等（圧力、漏れ量、電圧、電流、抵抗、時間、車速等）
限度	摩耗、劣化等により部品交換または修正を必要とする判定値

記載	装置, 部品の名称
インパネ	インスツルメントパネル
エアサス	エアサスペンション
エキブレ	エキゾーストブレーキ
コンロッド	コネクティングロッド
セミトレ	セミトレーラーけん引車
デフ	デファレンシャル
トルコン	トルクコンバーター
トラサス	トラニオン式サスペンション
独懸サス	独立懸架式サスペンション
ハブリダ	ハブリダクション
フルトレ	フルトレーラーけん引車
ポールトレ	ポールトレーラーけん引車
リジッドサス	リジッドアクスル式サスペンション
リーフサス	リーフサスペンション
A/H	エアオーバーハイドロリックブレーキ
ABS	アンチロックブレーキシステム
ACM	アフタートリートメントコントロールモジュール(SCR ECU)
AMB	アクティブミチゲーションブレーキ(衝突被害軽減ブレーキ)
ASR	アンチスピンレギュレーター
Assy	アセンブリ
ATF	オートマチック トランスミッションフルード
AUS	坂道発進補助装置
CAN	コントローラーエリアネットワーク
CPC2	コモンパワートレインコントローラー (車両制御統合コントロールユニット)
D/D	ダイレクトドライブ
DPF	ディーゼル パティキュレート フィルター
EBD	制動力分配装置
EBS	エレクトリックブレーキシステム
ECU	電子コントロールユニット
EDU	電子ドライブユニット
EGR	エキゾーストガスリサーキュレーション
ELR	エマージェンシーロックング リトラクター
Exh	エキゾースト
EZGO	三菱イージースタートシステム
F/A	フルエアブレーキ
FCTM	フィンガーコントロール トランスミッション
H/B	ハイドロリックブースターブレーキ
INOMAT	インテリジェント&イノベティブ メカニカルオートマチック トランスミッション
I/P	インジェクションポンプ
IS	アイドリングストップシステム
ISS	アイドリングストップ&スタートシステム
L/B	作業用補助制動装置

記載	装置, 部品の名称
LAC	ライティングアラーム コントロールユニット
LCD	液晶表示
LED	発光ダイオード
LSD	リミテッドスリップデファレンシャル
LSV	ロードセンシングバルブ
MCM	モーターコントロールモジュール (エンジン ECU)
M/V	マグネットバルブ
MDAS	三菱ドライバーズアテンション モニタリングシステム(運転注意力モ ニター)
MSD	三菱スーパードライブ
MULAC	マルチパーパスタイミングコントロ ールユニット&ライティングアラームコ ントロールユニット
MUT	マルチユーステスター
MUTIC	マルチパーパスタイミング コントロールユニット
MVCU	車両制御統合コントロールユニット
NR 装置	原動機最高回転数制御装置
O/D	オーバードライブ
Opt	オプション
P/S	パワーステアリング
PSS	駐車補助装置
PTO	パワーテイクオフ
R サス (レイコサス)	R 式サスペンション (レイコ式サスペンション)
Rev	後退 リバース
SCR	セレクトティブ キャタリティック リダクション
SLD	速度抑制装置
SRS エアバッグ	サブプリメンタルレストレイント システムエアバッグ
Std	標準 スタンダード
SW	スイッチ
SWS	スマートワイヤリングシステム
T/F	トランスファー
T/M	トランスミッション
V/S	バキュームサーボブレーキ
VG ターボ	可変ノズルベーン式 ターボチャージャー
3-Way M/V	3-Way マグネットバルブ
4 スプリング サス	4 スプリング式サスペンション

整備解説書の見方

4. 締付けトルク

- 締付けトルクは、以下に大別される。







締付けトルク	規 定	本文中にトルクの記載	締付けトルクの調べ方
標準締付けトルク	ねじサイズ、材質によって締付けトルクが定められているボルト、ナット	なし	現物を以下の標準締付けトルク表と照合する
指定締付けトルク	標準締付けトルクから外れるボルト、ナットや下記の表から認識できないボルト、ナット	あり	本文に締付けトルクを記載している


- ウェットと指示している個所は必ずウェット状態（エンジンオイルやグリースなどを塗布）で締付ける。指示がない個所はドライ（乾燥）締付けとする。

4.1 標準締付けトルク表＜JIS規格＞


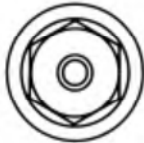

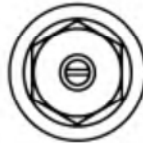

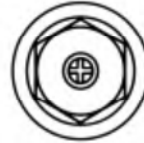
- ねじ部及び座面は乾燥状態である。（ドライ締付け）
- ナットとボルト（またはスタッドボルト）の強度区分が相違している場合は、ボルト側のトルクで締付ける。
- 自動車用ねじとは呼び径3～8mmが並目ねじ、10mm以上が細目ねじを示す。


(1) 六角ボルト、スタッドボルト（単位：N・m [kgf・m]）

		強度区分					
		4T		7T		8T	
		 (スタッド)		 (スタッド)		 (スタッド)	
		自動車用ねじ	並目ねじ	自動車用ねじ	並目ねじ	自動車用ねじ	並目ねじ
呼び径 mm	M5	2～3 {0.2～0.3}	-	4～6 {0.4～0.6}	-	5～7 {0.5～0.7}	-
	M6	4～6 {0.4～0.6}	-	7～10 {0.7～1.0}	-	8～12 {0.8～1.2}	-
	M8	9～13 {0.9～1.3}	-	16～24 {1.6～2.4}	-	19～28 {1.9～2.9}	-
	M10	18～27 {1.8～2.8}	17～25 {1.7～2.5}	34～50 {3.5～5.1}	32～48 {3.3～4.9}	45～60 {4.6～6.1}	37～55 {3.8～5.6}
	M12	34～50 {3.5～5.1}	31～45 {3.2～4.6}	70～90 {7.1～9.2}	65～85 {6.6～8.7}	80～105 {8.2～11}	75～95 {7.6～9.7}
	M14	60～80 {6.1～8.2}	55～75 {5.6～7.6}	110～150 {11～15}	100～140 {10～14}	130～170 {13～17}	120～160 {12～16}
	M16	90～120 {9.2～12}	90～110 {9～11}	170～220 {17～22}	160～210 {16～21}	200～260 {20～27}	190～240 {19～24}
	M18	130～170 {13～17}	120～150 {12～15}	250～330 {25～34}	220～290 {22～30}	290～380 {30～39}	250～340 {25～35}
	M20	180～240 {19～25}	170～220 {17～22}	340～460 {35～47}	310～410 {32～42}	400～530 {41～54}	360～480 {37～49}
	M22	250～330 {25～34}	230～300 {23～31}	460～620 {47～63}	420～560 {43～57}	540～720 {55～73}	490～650 {50～66}
M24	320～430 {33～44}	290～380 {30～39}	600～810 {61～83}	540～720 {55～73}	700～940 {71～96}	620～830 {63～85}	

		強度区分	
		8.8(ナット 4T)	8.8(ナット 6T)
			
		自動車用ねじ	
呼び径 mm	M10	18 ~ 27 {1.8 ~ 2.8}	45 ~ 60 {4.6 ~ 6.1}
	M12	34 ~ 50 {3.5 ~ 5.1}	80 ~ 105 {8.2 ~ 11}
	M14	60 ~ 80 {6.1 ~ 8.2}	130 ~ 170 {13 ~ 17}

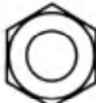


(2) 六角フランジボルト (単位 : N・m {kgf・m})

		強度区分					
		4T		7T		8T	
		 		 		 	
自動車用ねじ	並目ねじ	自動車用ねじ	並目ねじ	自動車用ねじ	並目ねじ		
呼び径 mm	M6	4 ~ 6 {0.4 ~ 0.6}	-	8 ~ 12 {0.8 ~ 1.2}	-	10 ~ 14 {1.0 ~ 1.4}	-
	M8	10 ~ 15 {1.0 ~ 1.5}	-	19 ~ 28 {1.9 ~ 2.9}	-	22 ~ 33 {2.3 ~ 3.3}	-
	M10	21 ~ 31 {2.1 ~ 3.2}	20 ~ 29 {2.0 ~ 3.0}	45 ~ 55 {4.6 ~ 5.6}	37 ~ 54 {3.8 ~ 5.5}	50 ~ 65 {5.1 ~ 5.6}	50 ~ 60 {5.1 ~ 6.1}
	M12	38 ~ 56 {3.9 ~ 5.7}	35 ~ 51 {3.6 ~ 5.2}	80 ~ 105 {8.2 ~ 11}	70 ~ 95 {7.1 ~ 9.7}	90 ~ 120 {9.2 ~ 12}	85 ~ 110 {8.7 ~ 11}


		強度区分	
		8.8(ナット 4T)	8.8
			
		自動車用ねじ	
呼び径 mm	M10	21 ~ 31 {2.1 ~ 3.2}	50 ~ 65 {5.1 ~ 6.6}
	M12	38 ~ 56 {3.9 ~ 5.7}	90 ~ 120 {9.2 ~ 12}

整備解説書の見方

(3) 六角ナット (単位 : N・m [kgf・m])

		強度区分					
		4T		6T (ボルト 7T)		6T (ボルト 8T)	
							
呼び径 mm		自動車用ねじ	並目ねじ	自動車用ねじ	並目ねじ	自動車用ねじ	並目ねじ
	M5	2 ~ 3 {0.2 ~ 0.3}	-	4 ~ 6 {0.4 ~ 0.6}	-	5 ~ 7 {0.5 ~ 0.7}	-
	M6	4 ~ 6 {0.4 ~ 0.6}	-	7 ~ 10 {0.7 ~ 1.0}	-	8 ~ 12 {0.8 ~ 1.2}	-
	M8	9 ~ 13 {0.9 ~ 1.3}	-	16 ~ 24 {1.6 ~ 2.4}	-	19 ~ 28 {2.0 ~ 2.9}	-
	M10	18 ~ 27 {1.8 ~ 2.8}	17 ~ 25 {1.7 ~ 2.5}	34 ~ 50 {3.5 ~ 5.1}	32 ~ 48 {3.3 ~ 4.9}	45 ~ 60 {4.6 ~ 6.1}	37 ~ 55 {3.8 ~ 5.6}
	M12	34 ~ 50 {3.5 ~ 5.1}	31 ~ 45 {3.2 ~ 4.6}	70 ~ 90 {7.1 ~ 9.2}	65 ~ 85 {6.6 ~ 8.7}	80 ~ 105 {8.2 ~ 11}	75 ~ 95 {7.6 ~ 9.7}
	M14	60 ~ 80 {6.1 ~ 8.2}	55 ~ 75 {5.6 ~ 7.6}	110 ~ 150 {11 ~ 15}	100 ~ 140 {10 ~ 14}	130 ~ 170 {13 ~ 17}	120 ~ 160 {12 ~ 16}
	M16	90 ~ 120 {9.2 ~ 12}	90 ~ 110 {9 ~ 11}	170 ~ 220 {17 ~ 22}	160 ~ 210 {16 ~ 21}	200 ~ 260 {20 ~ 27}	190 ~ 240 {19 ~ 24}
	M18	130 ~ 170 {13 ~ 17}	120 ~ 150 {12 ~ 15}	250 ~ 330 {25 ~ 34}	220 ~ 290 {22 ~ 30}	290 ~ 380 {30 ~ 39}	250 ~ 340 {25 ~ 35}
	M20	180 ~ 240 {18 ~ 24}	170 ~ 220 {17 ~ 22}	340 ~ 460 {35 ~ 47}	310 ~ 410 {32 ~ 42}	400 ~ 530 {41 ~ 54}	360 ~ 480 {37 ~ 49}
	M22	250 ~ 330 {25 ~ 34}	230 ~ 300 {23 ~ 31}	460 ~ 620 {47 ~ 63}	420 ~ 560 {43 ~ 57}	540 ~ 720 {55 ~ 73}	490 ~ 650 {50 ~ 67}
M24	320 ~ 430 {33 ~ 44}	290 ~ 380 {30 ~ 39}	600 ~ 810 {61 ~ 83}	540 ~ 720 {55 ~ 73}	700 ~ 940 {71 ~ 96}	620 ~ 830 {63 ~ 85}	

(4) 六角フランジナット (単位 : N・m [kgf・m])

		強度区分	
		4T	
			
呼び径 mm		自動車用ねじ	並目ねじ
	M6	4 ~ 6 {0.4 ~ 0.6}	-
	M8	10 ~ 15 {1.0 ~ 1.5}	-
	M10	21 ~ 31 {2.1 ~ 3.2}	20 ~ 29 {2.0 ~ 3.0}
M12	38 ~ 56 {3.9 ~ 5.7}	35 ~ 51 {3.6 ~ 5.2}	

(5) 一般フレアナットの締付けトルク (単位 : N・m [kgf・m])

パイプ径	mm	φ 4.76	φ 6.35	φ 8	φ 10	φ 12	φ 15
締付けトルク		17 {1.7}	25 {2.6}	39 {4.0}	59 {6.0}	88 {9.0}	98 {10}

(6) 一般エア配管用ナイロンチューブの締付けトルク (DIN タイプ) (単位 : N・m [kgf・m])

呼び径×肉厚	mm	6×1	10×1.25	12×1.5	15×1.5
締付けトルク		20 ⁺⁵ ₀ {2.0 ^{+0.6} ₀ }	34 ⁺¹⁰ ₀ {3.5 ^{+1.0} ₀ }	49 ⁺¹⁰ ₀ {5.0 ^{+1.0} ₀ }	54 ⁺⁵ ₀ {5.5 ^{+0.5} ₀ }

(7) 一般エア配管用ナイロンチューブの締付けトルク (SAE タイプ) (単位 : N・m [kgf・m])

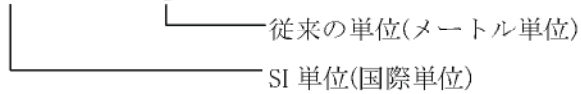
呼び径	in	1/4	3/8	1/2	5/8
締付けトルク		13 ⁺⁴ ₀ {1.3 ^{+0.4} ₀ }	29 ⁺⁵ ₀ {3.0 ^{+0.5} ₀ }	49 ⁺⁵ ₀ {5.0 ^{+0.5} ₀ }	64 ⁺⁵ ₀ {6.5 ^{+0.5} ₀ }

5. 単位

- 整備解説書で使用している締付けトルク等の数値は最初に SI 単位（国際単位）を記載し、次に { } 内に従来単位（メートル単位）を併記している。なお、エンジン諸元値、性能曲線等の届出書類を引用する数値及び単位は、従来単位のみ記載している。

SI 単位とは、仏語の *Le Système International d'Unités* の略称である。

例) $390\text{N} \cdot \text{m}$ { $40\text{kgf} \cdot \text{m}$ }



量	SI 単位 {メートル単位}	SI 単位への換算値
力	N {kgf}	9.80665N {1kgf}
力のモーメント	N · m {kgf · m}	9.80665N · m {1kgf · m}
圧力	正圧	kPa {kgf/cm ² }
	負圧	kPa {mmHg}
		Pa {mmH ₂ O}
体積	dm ³ {L}	1dm ³ {1L}
熱量	J {kcal}	4186.05J {1kcal}
熱流	W {kcal/h}	1.16279W {1kcal/h}
仕事率	kW {PS}	0.7355kW {1PS}

整備解説書の見方

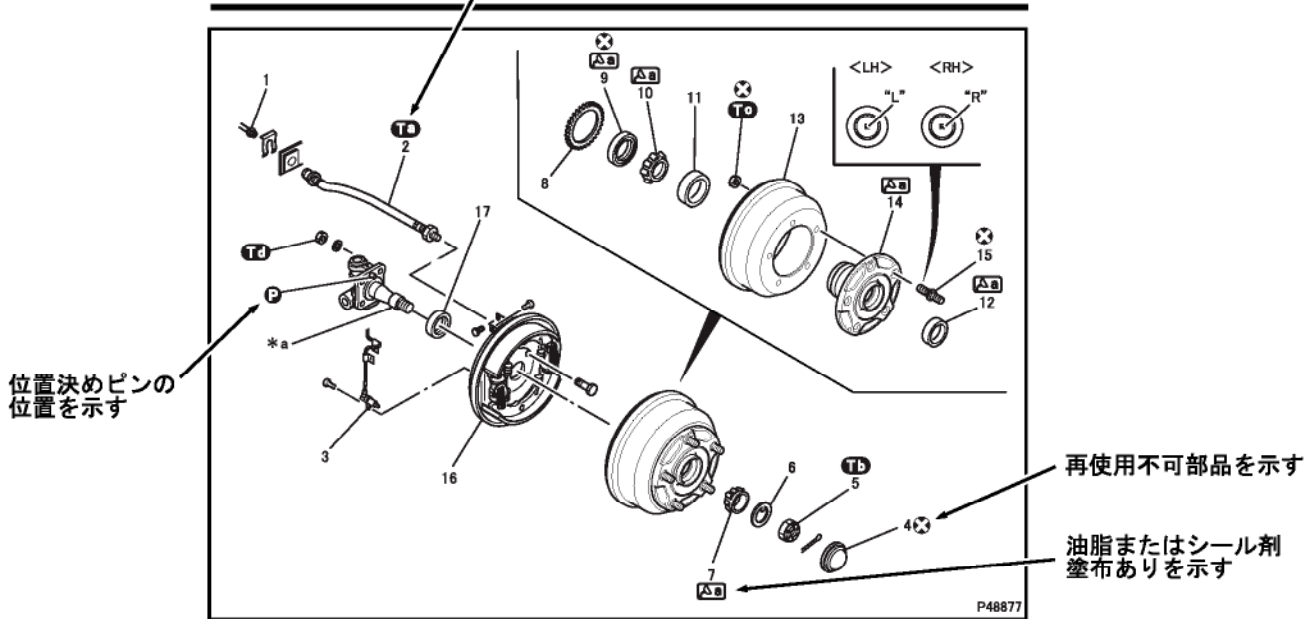
6. 本文の見方

6.1 展開図と整備要領

記号	記号タイトル	記載対象部品	備考
Ta	締付けトルク	標準トルク以外のもの (ただし、整備上必要な場合は標準トルクでも記載している場合あり)	数値は表に記載 トルクの記載がないものについては標準締付けトルク一覧表を参照する
P	位置決めピン	取付け時の位置決めがあるもの	
X	再使用不可部品	再使用不可のもの	
△a	油脂, シール剤	組立て, 取付け時に油脂またはシール剤の塗布を要するもの	油脂銘柄, 塗布量等は表に記載
Ca	特殊工具	整備作業時に特殊工具が必要なもの	形状, 部品番号は表に記載
*a	間接部品	間接的に表示する部品	

指定の締付けトルク指示があることを示す

ホイールハブ&ブレーキドラム



● 分解順

- | | | |
|------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 ブレーキパイプ | 8 ABS ローター | 16 フロントドラムブレーキ
(Gr35A 参照) |
| 2 ブレーキホース | 9 オイルシール | 17 スパース |
| 3 車輪速度センサー | 10 インナーベアリングインナーレース | |
| 4 ハブキャップ | 11 インナーベアリングアウターレース | |
| 5 ロックナット | 12 アウターベアリングアウターレース | |
| 6 ロックワッシャー | 13 ブレーキドラム | |
| 7 アウターベアリング
インナーレース | 14 ホイールハブ | |
| | 15 ハブボルト | |

● 組立て順

分解の逆順で行う。

整備基準(単位:mm)

部位	点検箇所	基準値	限度	処置
7, 10, 11, 12	ホイールハブベアリングの起動トルク (オイルシールが組み込まれた状態、ハブボルト位置 での接線力で測定)	1~3.5N・m [0.10~0.35kgf・m] (接線力: 8.8~28.4N [0.9~2.9kgf])	-	調整または交換
14	ブレーキドラム	内径	320	322
		円筒度	0.05	0.20

この部位番号は
分解順の番号と
同じである

ねじ部にオイルまたはグリース
などを塗布してから締付ける
場合は「ウエット」と表示している。



締付けトルク(単位:N・m(kgf・m))

記号	締付け箇所	締付けトルク	備考
T1	ブレーキホースの締付け	13~17[1.3~1.7]	-
T2	ロックナット	113±15[11.5±1.5]	ウエット
T3	ナット(ブレーキドラムとホイールハブの取付け)	343±39[35±4]	-
T4	ナット(フロントドラムブレーキの取付け)	118±20[12±2]	-

油脂・シール剤

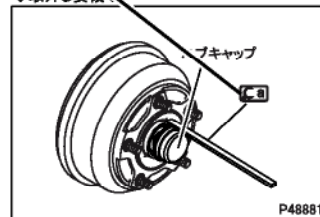
記号	箇所	種類	量
S1	アウターベアリング及びインナーベアリングインナーレースのころ間に充てん ホイールハブ内に充てん	三菱ホイールベアリンググリース	適量 395±40g

特殊工具(単位:mm)

記号	工具名称及び形状	部品番号	用途				
C1	<p>ハブキャップレンチ</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>0.5°</td> <td>78°</td> </tr> </table>  <p>P49261</p>	A	B	0.5°	78°	MB999108	ハブキャップの取外し
A	B						
0.5°	78°						
C2	<p>オイルシールインストラー</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>φ84</td> <td>φ70</td> </tr> </table>  <p>05619</p>	A	B	φ84	φ70	MB999097	オイルシールの取付け
A	B						
φ84	φ70						

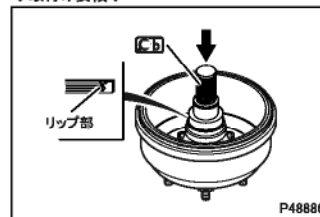
特殊工具のマークは
本文と同じマークである

◆取外し要領◆



■取外し:ハブキャップ

◆取付け要領◆



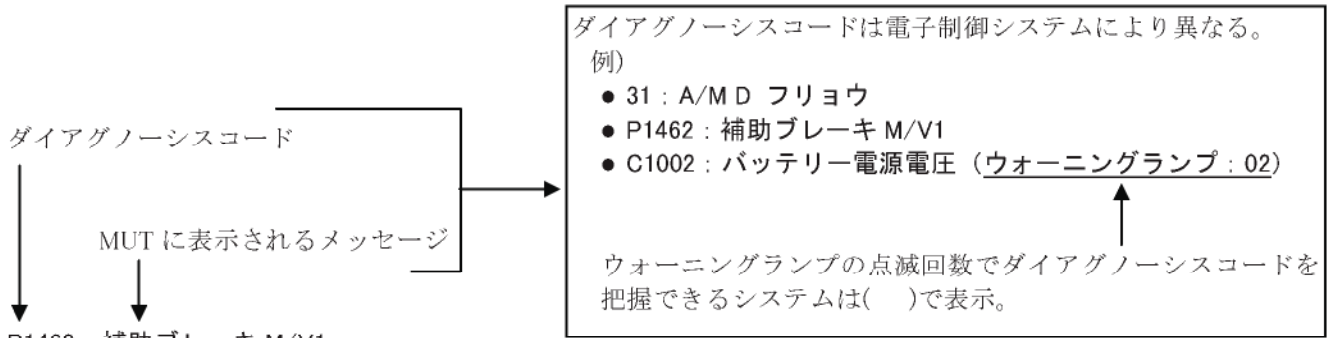
■取付け:オイルシール

- オイルシールのリップ部にグリースを塗布し、図示の向きでホイールハブに取付ける。

P58290

整備解説書の見方

6.2 電子制御システムのトラブルシューティング



発生条件	パワータードソレノイドバルブのアース側ショートまたは断線(OFF 時駆動端子 Low レベル)を検出したまま 1 秒継続する	
復帰性	パワータードソレノイドバルブが正常な状態(OFF 時駆動端子 High レベル)のまま 1 秒継続すれば復帰	
ECU の制御内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 補助ブレーキ(エキゾーストシャッター, パワータード)作動停止 ● オートクルーズ制御中止 	
点検	サービスデータ	B0 : パワータード M/V
	アクチュエーターテスト	A6 : 補助ブレーキ M/V
	ECU コネクター部	10 : パワータードソレノイドバルブ
	電装品	#571 : パワータードソレノイドバルブ
	電気配線図	パワータードソレノイドバルブ系統

サービスデータ

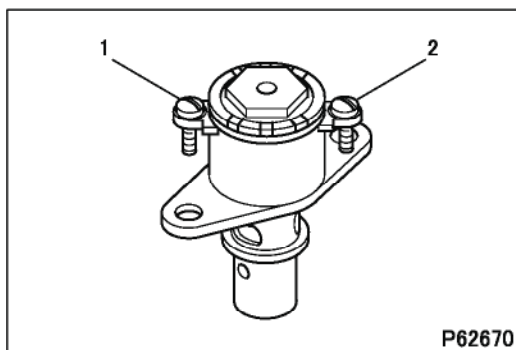
No.	アイテム名	データ	点検時条件	判定基準						
01										
⋮										
B0	パワータード M/V	ON/OFF	<table border="1"> <tr> <td>パワータード作動時</td> <td>ON</td> <td>開度(%)</td> </tr> <tr> <td>パワータード非作動時</td> <td>OFF</td> <td>約 100</td> </tr> </table>	パワータード作動時	ON	開度(%)	パワータード非作動時	OFF	約 100	[アクチュエーターテスト] A6 : 補助ブレーキ M/V
パワータード作動時	ON	開度(%)								
パワータード非作動時	OFF	約 100								

アクチュエーターテスト

No.	アイテム名	解説	確認方法
01			
⋮			
A6	補助ブレーキ M/V	各バルブを繰り返し(1.5 秒ずつ 5 回) ON/OFF させる 【次の条件で実行可能】 <ul style="list-style-type: none"> ● 車両 : 停止(車速 0km/h) ● スターターSW : ON ● エンジン : 停止 	パワータードソレノイドバルブが ON/OFF するときの作動音で確認 [サービスデータ] B0 : パワータード M/V

ECU コネクター部

チェック項目	測定方法
01	
⋮	
10 パワータードソレノイドバルブの抵抗	【条件】 <ul style="list-style-type: none"> ● スターターSW OFF ● コネクターを切り離し, 車両側コネクターで点検 【判定基準】 端子間 : A74-A5 <ul style="list-style-type: none"> ● 32.6~39.8 Ω (エンジンオイルの油温 : 25℃)



#571 パワーステアリングソレノイドバルブの点検

- 端子 1-2 間の抵抗値を測定する。

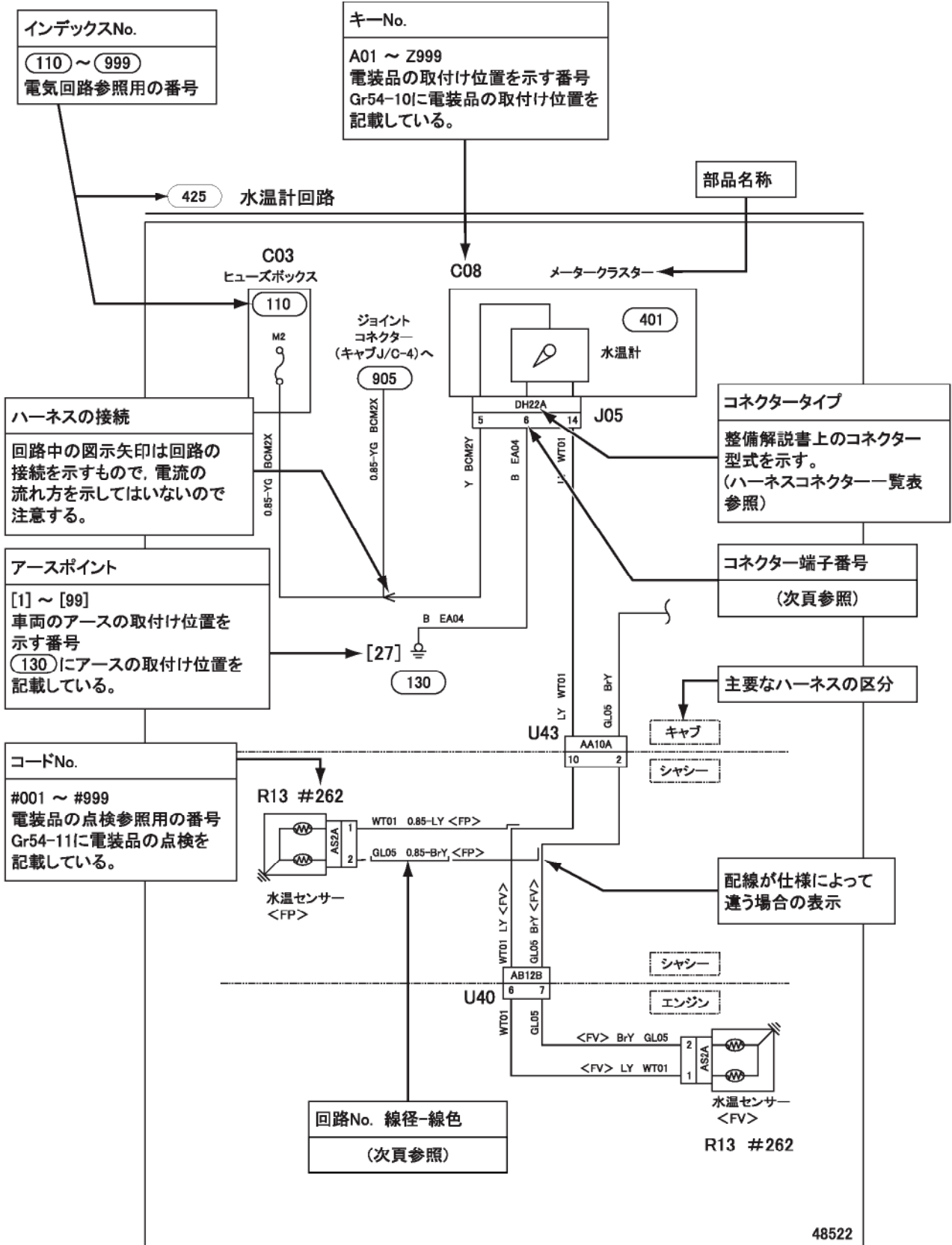
基準値	エンジンオイルの油温：25℃	32.6～39.8Ω
-----	----------------	------------

- 測定値が基準値を外れる場合はソレノイドバルブを交換する。

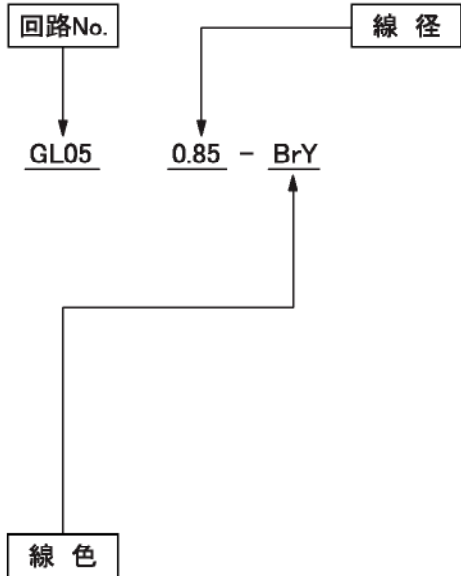
整備解説書の見方

6.3 回路の見方

回路の見方

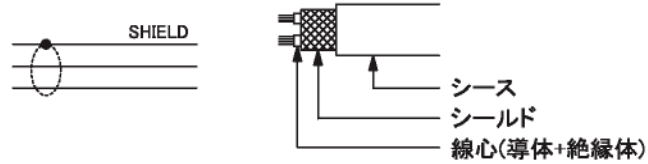


回路No. , 線径, 線色



線径は線の太さを導体断面積で表示しており0.85は0.85mm²である。
ただし回路中は単位の表示を省略している。
0.5mm²の電線については線径の表示も省略している。

また、シールド線については次のように“SHIELD”と表示してシールドする線を点線で囲っている。



ツイスト線は次のように回路中で記載している。

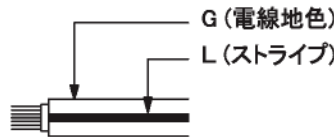


電線の色はアルファベットの頭文字で表示している。
ただし頭文字が同一の場合は下記のように表示する。

- ・BLACK → B
- ・BLUE → L
- ・BROWN → Br

また、ストライプが入った場合には、2つの頭文字で表示している。

- RY(赤に黄色のストライプ)
- GL(緑に青のストライプ)



コネクター端子番号



コネクターの端子番号はメスが左上、オスが右上から付番している。

P103546

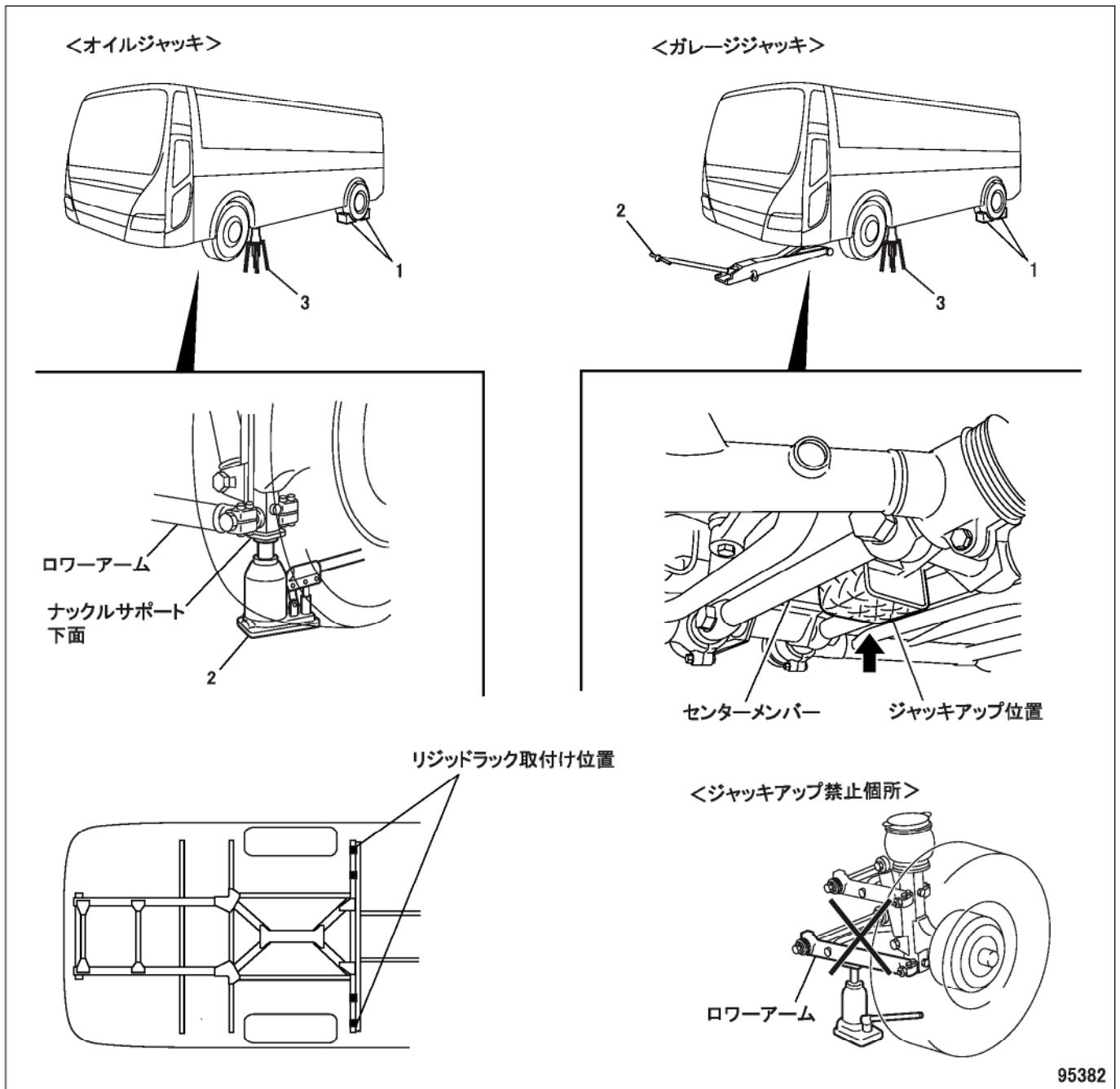
電線の色

電線地色		電線地色+ストライプ											
B	黒	BW	黒白	BY	黒黄	BR	黒赤	BG	黒緑	BL	黒青	BBr	黒茶
		BP	黒ピンク	BV	黒紫								
Br	茶	BrW	茶白	BrB	茶黒	BrY	茶黄	BrR	茶赤	BrG	茶緑	BrGr	茶灰
		BrL	茶青	BrV	茶紫								
G	緑	GW	緑白	GR	緑赤	GY	緑黄	GB	緑黒	GL	緑青	GO	緑オレンジ
		GGr	緑灰	GBr	緑茶	GV	緑紫						
Gr,Gy	灰	GrL,GyL	灰青	GrR,GyR	灰赤	GrY	灰黄	GrBr	灰茶	GrG	灰緑		
L	青	LW	青白	LR	青赤	LY	青黄	LB	青黒	LO	青オレンジ	LG	青緑
		LGr	青灰	LBr	青紫								
Lg	黄緑	LgR	黄緑赤	LgY	黄緑黄	LgB	黄緑黒	LgW	黄緑白				
O	オレンジ	OL	オレンジ青	OB	オレンジ黒	OG	オレンジ緑						
P	ピンク	PB	ピンク黒	PG	ピンク緑	PL	ピンク青	PW	ピンク白	PGr	ピンク灰	PV	ピンク紫
Pu	紫												
R	赤	RW	赤白	RB	赤黒	RY	赤黄	RG	赤緑	RL	赤青	RO	赤オレンジ
		RBr	赤茶	RGr	赤灰								
Sb	空色												
V	紫	VY	紫黄	VW	紫白	VR	紫赤	VG	紫緑	VGr	紫灰	VB	紫黒
W	白	WR	白赤	WB	白黒	WL	白青	WG	白緑	WO	白オレンジ	WBr	白茶
		WY	白黄										
Y	黄	YR	黄赤	YB	黄黒	YG	黄緑	YL	黄青	YW	黄白	YO	黄オレンジ
		YP	黄ピンク	YV	黄紫	YGr	黄灰						

共通作業項目

1. ジャッキアップ

<車両前方>



95382

ジャッキアップ手順

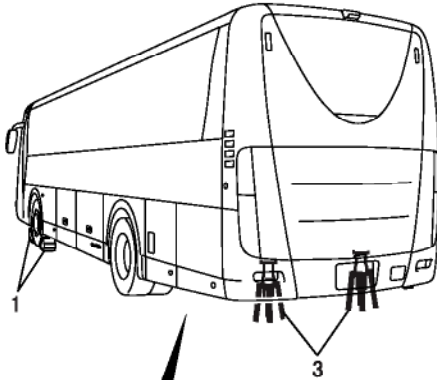
- 1 平坦な場所に停車させ、輪止めをする。
- 2 オイルジャッキを使用する場合は、ナックルサポート下面または
2 ガレージジャッキを使用する場合は、センターメンバー中央部をジャッキアップする。
- 3 リジッドラックで左右フレーム下部を支える。

▲ 注意

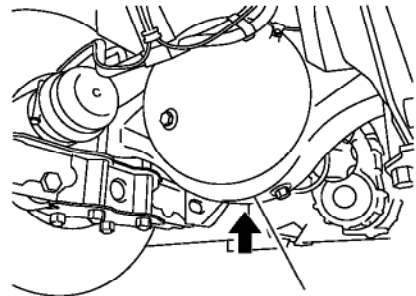
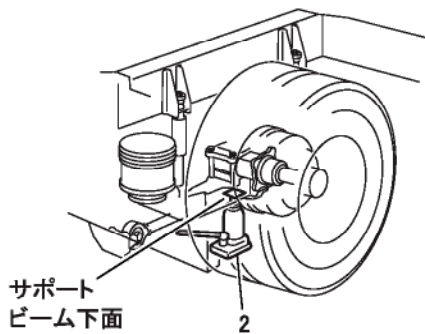
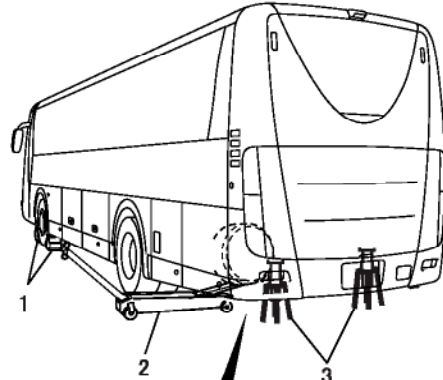
- 輪止めは作業が完全に終了するまで取外してはならない。
- ジャッキが外れるおそれがあるので、ジャッキは必ず指定のジャッキアップポイントにかける。その他の部分をジャッキアップしてはならない。
- ガレージジャッキのみによって車体を支持することは大変危険なので、左右フレーム下部をリジッドラックで支持し、左右フレームが水平となるようにする。
- ジャッキ及びリジッドラックは作業が完全に終了するまでは支持したままにしておき、絶対に作業の途中で取外してはならない。

<車両後方>

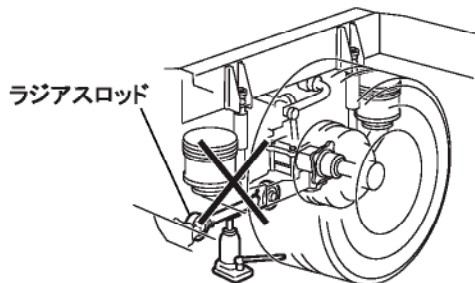
<オイルジャッキ>



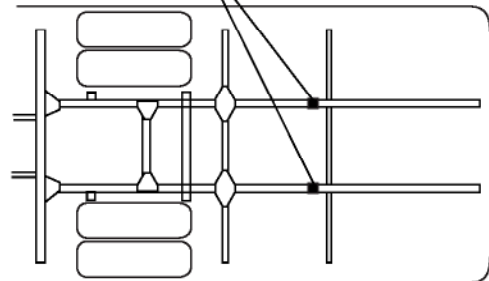
<ガレージジャッキ>



<ジャッキアップ禁止箇所>



リジッドラック取付け位置



95383

ジャッキアップ手順

- 1 平坦な場所に停車させ、輪止めをする。
- 2 オイルジャッキを使用する場合は、リヤサポートビーム下面またはガレージジャッキを使用する場合は、リアアクスル中央部をジャッキアップする。
- 3 リジッドラックで左右フレーム下部を支える。

⚠ 注意

- 輪止めは作業が完全に終了するまで取外してはならない。
- ジャッキが外れるおそれがあるので、ジャッキは必ず指定のジャッキアップポイントにかける。その他の部分、特にラジアスロッドには絶対にジャッキをかけない。
- ガレージジャッキのみによって車体を支持することは大変危険なので、左右フレーム下部をリジッドラックで支持し、左右フレームが水平となるようにする。
- ジャッキ及びリジッドラックは作業が完全に終了するまでは支持したままにしておき、絶対に作業の途中で取外してはならない。