

サービスマニュアル

JIMNY

概要・整備 追補No.4

ABA-JB23W-5

SUZUKI
42-81AM0

はじめに

本書は、ジムニーの変更点の概要、整備についてまとめてあります。

本書の単位系は、SI単位を単独表示、または、SI単位と従来単位を併記表示しています。

本書には、下記の関連資料があります。本書とあわせて、ご熟読いただき、サービス、並び販売活動にご活用ください。

関連資料

資料名	品番
サービスマニュアル ジムニー 概要編	40-81AH0
サービスマニュアル ジムニー 整備編	42-81AH0
サービスマニュアル ジムニー 概要・整備 追補No.1	42-81AJ0
サービスマニュアル ジムニー 概要・整備 追補No.2	42-81AK0
サービスマニュアル ジムニー 概要・整備 追補No.3	42-81AL0
サービスマニュアル ジムニー 電気配線図集 追補No.2	43-81AC0
サービスマニュアル K6A型 エンジン整備書	44-70G11
サービスマニュアル TW-40E型 AT整備書	44-22KA0
スズキダイアグノスティックモニタ カートリッジ取扱説明書 共通編	—
スズキサービス技能資格テキスト 3級テクニカル	87-00530
スズキサービス技能資格テキスト 2級テクニカル	87-00520
サービステクニカルガイド 故障診断編	87-40450

注意

- ・本書は、本書初版発行時点の生産車両を対象に作成してあります。その後の生産車両については、仕様の変更などにより、本書の記載内容と異なることがありますので、ご了承ください。
- ・本書に記載している説明用のイラスト類は、動作原理や作業要領などを示したもので、実際の形状と異なる場合があります。
- ・本書は、整備に関するすべてのことがらを記載しているわけではありません。スズキ四輪車の基本的な整備上の技能、知識などを有する人や組織（スズキ四輪代理店および販売店）を対象に作成しておりますので、これらの技能、知識の無い人は、このマニュアルだけで整備を行わないでください。技能不足、知識不足などが整備上のトラブル、部品破損などの原因になる場合があります。

2004年10月
スズキ株式会社
技術情報グループ

主な特長

1. エンジン

- ・全車、新長期排出ガス規制の平成17年排出ガス基準に適合させた。

2. トランスミッション／トランスアクスル

- ・AT車に新開発アイシン・エイ・ダブリュ製TW-40E型4速ATを採用した。
- ・AT車の4速ATミッション変更に伴い、ATコントローラを変更した。
- ・AT車のセレクトレバーにゲート式を採用した。
- ・新開発のマニュアルトランスミッションを採用した。
- ・トランスファを変更した。また、これに伴い、トランスファ切替方式をレバー式→スイッチ式へと変更した。

3. プロペラシャフト

- ・トランスミッションの変更に伴いプロペラシャフトの全長を変更した。

4. ステアリング

- ・ステアリングホイールの意匠を変更した。

5. サスペンション

- ・フロントスタビライザを変更した。

6. SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ

- ・インストルメントパネルの変更に伴い、エアバッグインフレーターモジュール（運転席、助手席）を変更した。
- ・運転席インフレーターモジュールのコネクタを変更した。

7. ブレーキ

- ・ABSシステムのハイドロリックユニット（HU）を変更した。

8. ボデー

- ・インストルメントパネルの形状を変更した。
- ・フロントグリルのデザインを変更した。
- ・フロントシートの形状を変更した。
- ・リヤシートホールディング形式を変更した。（ダブル→シングル）

9. ボデー電気リカル

- ・コンビネーションメータを変更した。

10. ヒータ&エアコン／ベンチレーション

- ・エアコンシステムをサブクールシステムとした。
- ・ヒータ&ブロワユニットにサイドベンチレーション機能を追加した。
- ・ヒータコントロールパネルの形状を変更した。

目次	セクション
概要	0A
定期点検整備	0B
サービスデータ	0C
エンジン	
エンジンメカニカル	1A
エンジンクーリング	1B
エンジンコントロール	1C
エンジン電気リカル	1D
トランスミッション	
マニュアルトランスミッション	2A
オートマチックトランスミッション	2B
クラッチ	2C
トランスファ	2D
フロントデファレンシャル	2E1
リヤデファレンシャル	2E2
フロントドライブアクスル	3A
プロペラシャフト	3B
リヤドライブアクスル	3C
ステアリング, サスペンション, ホイール及びタイヤ	
ステアリング	4A
フロントサスペンション	4B
リヤサスペンション	4C
ホイール及びタイヤ	4D
SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ	4E
ブレーキ	
ブレーキメカニカル	5A
ブレーキコントロール	5B
ボデー	6
ボデー電気リカル	7
ヒータ及びエアコンディショナ	
ヒータ及びベンチレーション	8A
エアコンディショナ	8B

0A	4A
0B	4B
0C	4C
1A	4D
1B	4E
1C	5A
1D	5B
2A	6
2B	7
2C	8A
2D	8B
2E1	
2E2	
3A	
3B	
3C	

本書は 部のセクションのみ記載しています。

セクション
0A

概要

目 次

本書の見方	
用語の定義	0A- 2
外観四面図	0A- 3
車種構成	0A- 4
参考	0A- 4
主要諸元	0A- 5
一般概要	
車両の識別	0A- 6
トランスミッションの識別	0A- 6
故障診断	
電気系統の点検	0A- 7
ダイアグカプラ配置図及び端子配列図	0A- 7
ダイアグコードの表示／消去方法	0A- 8
スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000)	0A-10

本書の見方

用語の定義

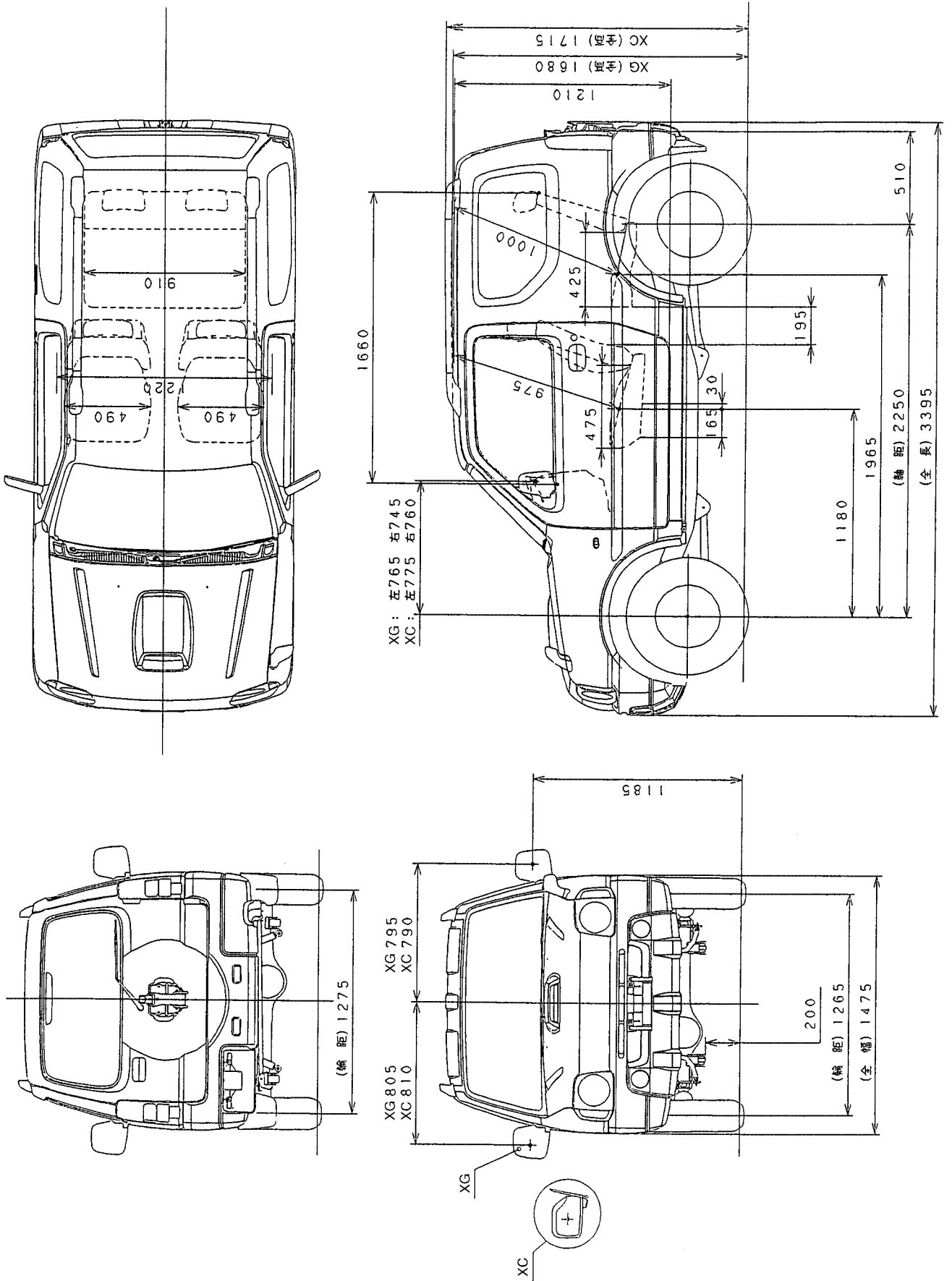
警告	作業を行う上で、怠ると死亡又は重大な障害を負う可能性のある事柄
注意	作業を行う上で、怠ると障害又は車両及び部品の損傷を生じる可能性がある事柄
参考	作業を行う上で、知っておくと作業の効率化につながる事柄
基準値	点検、調整、組付けを行うときの許容範囲を示す値、又は典型値
限度値	点検を行ったとき、超えてはならない値
締付トルク	「標準締付けトルク」と異なる締付トルク又は特に管理が必要な締付トルク

注意

- ・許容範囲を記載していない締付トルクは、その値の±10%を許容範囲とする。

外観四面図

スズキ ABA-JB23W型 外観図



車種構成

車両型式	エンジン		駆動方式	トランスミッション	ボデー	類別 区分番号	グレード	補助記号
	型式	仕様						
ABA-JB23W	K6A	2カム4バルブ	パートタイム	5MT	3ドア	002	XG	JXGU-D5
		ターボ	4WD	4AT		006		JXGR-D5
				5MT	004	XC	JXCU-D5	
				4AT	008		JXCR-D5	

全車運転席・助手席エアバッグ、前席シートベルトプリテンショナ、4輪ABS標準装備

参考

新長期排出ガス規制

平成17年排出ガス規制（乗用車）／平成19年排出ガス規制（軽貨物車）

規程の耐久走行後、11モードの測定値に0.12を乗じた値と、10・15モードの測定値に0.88を乗じた値との和で算出される値で、NMHC、NO_xの排出量を平成12年排出ガス規制値（乗用車）および平成14年排出ガス規制値（軽貨物車）に対してそれぞれ低減する規制強化とした。

※新長期排出ガス規制からTHC（全炭化水素）に替わり、NMHC（非メタン炭化水素）の規制とした。

※アイドル時のCO、HC濃度規制値は平成10年アイドリング規制値と同じ。

低排出ガス車認定制度

最新の排出ガス規制値に対してNMHC、NO_xの排出量が規程の低減レベルに達していることを認定するもの。

ガソリン・LPG・CNGを燃料とする車の規制値

軽乗用車………耐久走行距離：60,000km

	CO	NMHC	NO _x
平成17年排出ガス規制値	1.15g/km	0.05g/km	0.05g/km
平成17年排出ガス基準50%低減レベル	1.15g/km	0.025g/km	0.025g/km
平成17年排出ガス基準75%低減レベル	1.15g/km	0.013g/km	0.013g/km

軽貨物車………耐久走行距離：60,000km

	CO	NMHC	NO _x
平成19年排出ガス規制値	4.02g/km	0.05g/km	0.05g/km
平成17年排出ガス基準50%低減レベル	4.02g/km	0.025g/km	0.025g/km
平成17年排出ガス基準75%低減レベル	4.02g/km	0.013g/km	0.013g/km

平成17年規制以降の自動車排出ガス規制の識別記号

1桁目		
排出ガス 規制年	低排出ガス 認定レベル	識別 記号
平成 17年 (乗用車)	無	A
	50%	C
	75%	D
平成 19年 (軽貨物車)	無	E
	50%	G
	75%	H

2桁目		
燃料の 種類	ハイブリッド の有無	識別 記号
ガソリン LPG	有	A
	無	B
CNG	有	E
	無	F

3桁目		
用途	重量条件等	識別 記号
乗用車	軽油以外	A
貨物車	軽自動車	D

主要諸元

機種記号		JB23W			
		JXGU-D5	JXGR-D5	JXCU-D5	JXCR-D5
指定番号		12717			
類別区分番号		002	006	004	008
車名および型式		スズキABA-JB23W			
車台の名称および型式		スズキJB23W			
自動車の種別		軽(4輪)			
用途		乗用			
車体の形状		ステーションワゴン			
軸距(m)		2.250			
燃料の種類		ガソリン			
原動機の型式		K6A			
総排気量(L)		0.658			
長さ(m)		3.395			
幅(m)		1.475			
高さ(m)		1.680		1.715	
輪距(m)	前輪	1.265			
	後輪	1.275			
室内の寸法(m)	長さ	1.660			
	幅	1.220			
	高さ	1.210			
車両重量(kg)	前軸重	540	550	540	550
	後軸重	440		450	
	計	980	990	990	1,000
乗車定員(人)		4			
車両総重量(kg)	前軸重	605	615	605	615
	後軸重	595		605	
	計	1,200	1,210	1,210	1,220
最大安定傾斜角度(°)	左	45			
	右	44			
車輪配列		2D(S) - 2D			
タイヤ	前輪	175/80R16 91Q			
	後輪	175/80R16 91Q			

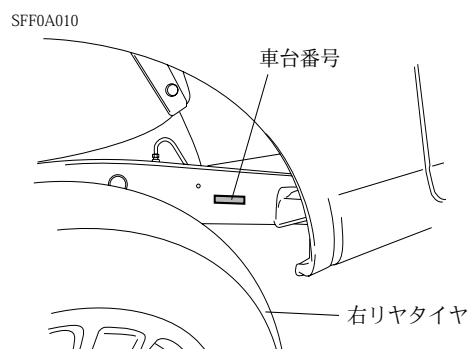
一般概要

車両の識別

車台番号

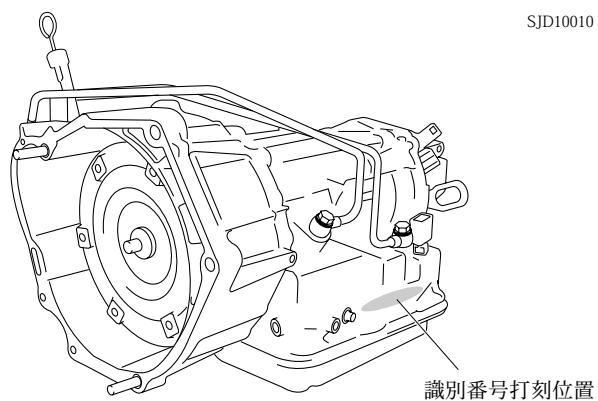
打刻位置……リヤ右側タイヤハウス内のシャシフレームに打刻

JB23W-400001～



トランスミッションの識別

4AT



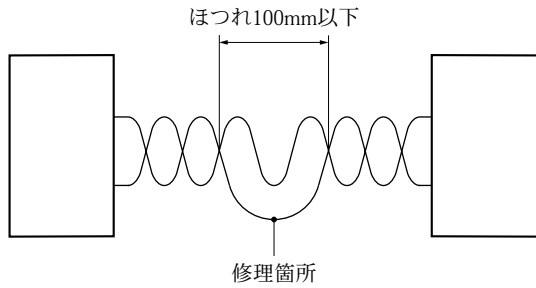
故障診断

電気系統の点検

電気回路の診断方法

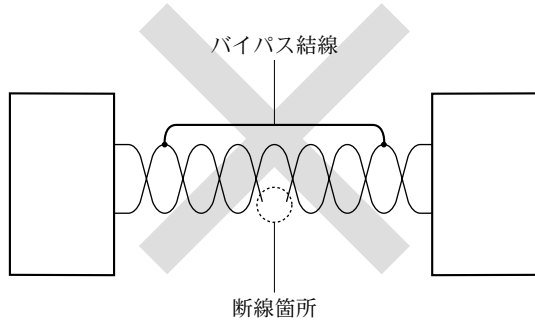
ツイストペア線（2本の縊り線）修理

- ・修理時、ツイストペア線のほつれは100mm以下とすること。
- ・配線箇所修理を行う場合、はんだ付け又はギボシ及び絶縁テープを用いて修正を行う。
- ・線間短絡及び地落箇所の修理を行う場合、絶縁テープを用いて修理を行う。



注意

- ・修理時、他の配線を用いてバイパス結線を行わないこと。

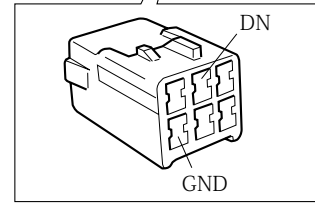
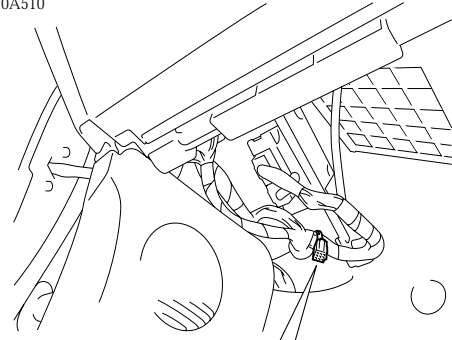


ダイアグカプラ配置図及び端子配列図

EPI

インストルメントパネル左下側

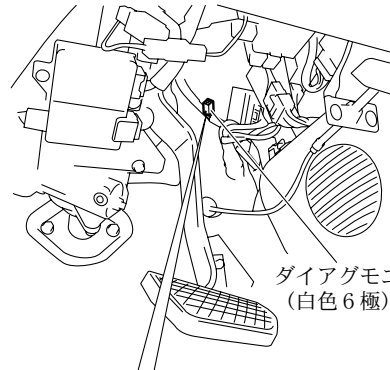
CFF0A510



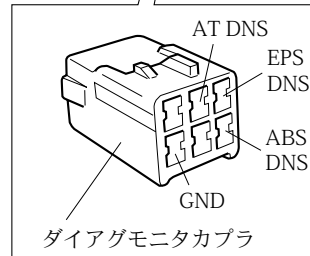
AT・ABS・EPS

インストルメントパネル右下側

CHF2B111

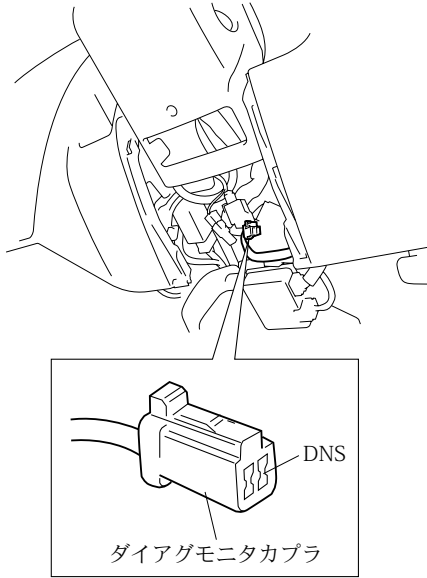


ダイアグモニタカプラ
(白色6極)



SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ ステアリングコラム下側

CJF4E520



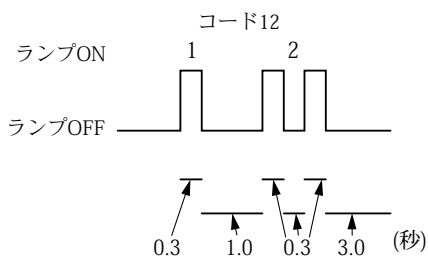
ダイアグコードの表示／消去方法 オンボード点検

表示方法

[EPI, AT, ABS, SRSエアバッグ]

1. ダイアグモニタカプラの該当システムのDN又はDNS端子とGND端子をサービスワイヤで接続する。ダイアグカプラが1ピンの場合は、GNDする。
2. コンビネーションメータ内該当システムの警告灯の点滅回数でダイアグコードを表示する。

CSN1A061



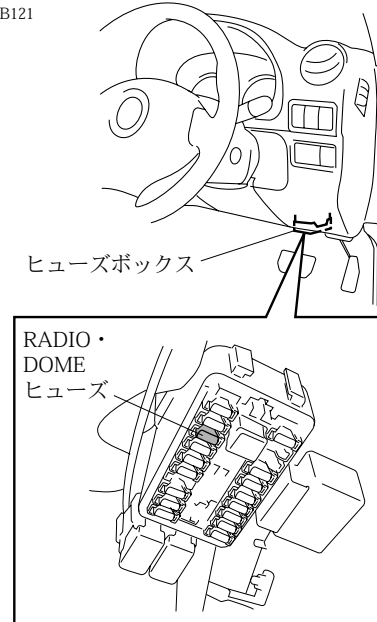
消去方法

故障箇所を修理したのち、下記の通り消去作業を行い、再度ダイアグコードを表示させ、システム正常コード“12”が出力されることを確認する。

[EPI]

DOMEヒューズを20秒以上外す。

CHF2B121



[AT]

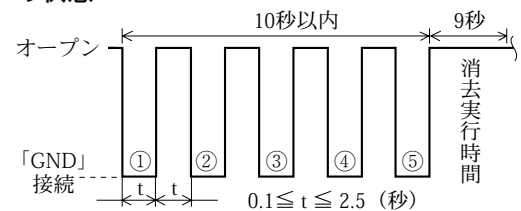
イグニッションSWをONにし、エンジン停止の状態、10秒以内に5回以上ダイアグモニタカプラ内の「DNS」端子のON（「GND」端子との接続）OFFを繰り返した後、9秒以上オープン状態にすると、過去故障のダイアグコード記憶を消去する。

参考

- ・ダイアグコード消去後は再度コードを表示させ、正常コードが出力されることを確認すること。

RKAP0202

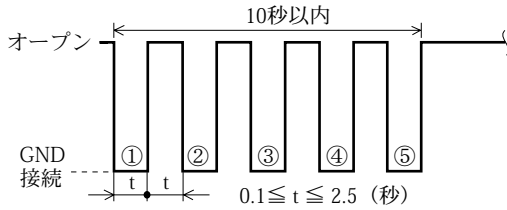
DNS端子 の状態



[ABS]

車両停止中、イグニッションSW ON状態で10秒以内に5回、DNS端子とGNDへ接続、切離しを行う。

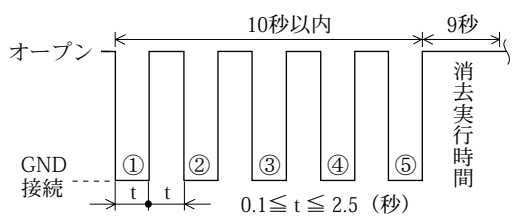
DNS端子
の状態



[EPS]

イグニッションSW ONし、イニシャルチェック終了後ダイアグモニタカプラの「DNS」～「GND」端子間を10秒以内に5回以上ON/OFFする。

DNS端子
の状態



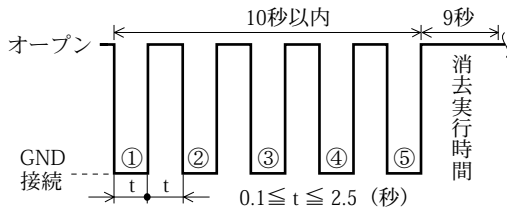
[SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ]

イグニッションSW ON状態で10秒以内に5回、ダイアグモニタカプラの端子をGNDへ接続、切離しを行なった後、9秒以上オープン状態にする。

注意

- ・コード51及び71を検出するとこれ以外のコードも消去できないので、エアバッグコントローラを交換すること。

DNS端子
の状態



スズキダイアグノスティックモニタ

スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) によりEPI、ABS、AT、SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナの各システムのダイアグコードの表示及び消去が可能である。

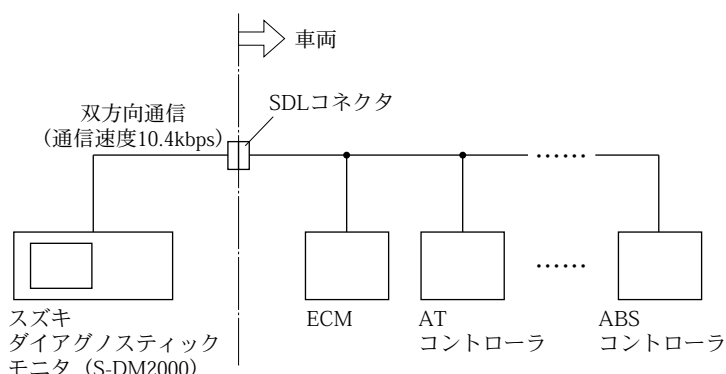
参考

- ・スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) の操作方法は、カートリッジ取扱説明書 共通編を参照する。

スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000)

概要

スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) は、ECM・AT・ABS等の車載ECU (エレクトロニックコントロールユニット) との双方向通信による故障診断器である。



車載ECUとスズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) の通信方法には、国際標準化機構 (ISO) の規格に準拠したシリアル通信を採用した。

S-DM2000の機能

機能	概要
動作状況表示 (リアルタイム)	ECUデータの表示が可能
ダイアグコード ※1	ダイアグコードの表示、消去が可能
動作状況記録 (メモリ)	ECUデータの記録 (メモリ) が可能
アクティブ制御	アクチュエータの強制駆動が可能
長期診断 ※2 (スズキ代理店モード時のみ)	再現性の低い故障現象を長期間にわたって監視し、トリガ条件が発生した時点のECUデータが保存可能

補足

- ・※1: S-DM2000によるダイアグコード表示は、SAEコード (米国自動車技術協会規格に準拠したダイアグコード) による表示である。
- ・※2: 長期診断用アダプタケーブル (オプション品) が必要

S-DM2000対応コントローラ

	ECM	AT コントローラ ※1	ABS コントローラ	エアバッグ コントローラ
動作状況表示 (リアルタイム)	○	○	○	○
ダイアグコード	○	○	○	○
動作状況記録 (メモリ)	○	○	○	○
アクティブ制御	○ ・エンジン回転速度制御 ※2 ・点火時期固定	学習値クリア	○ ・減圧作動点検 ・HU2次配管エア抜き ※2	—
長期診断	○	○	○	○

補足

- ・※1: Ver.13より対応
- ・※2: スズキ代理店モード時のみ可能

車両との接続

運転席足元付近にあるSDLコネクタにスズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) を接続する。

参考

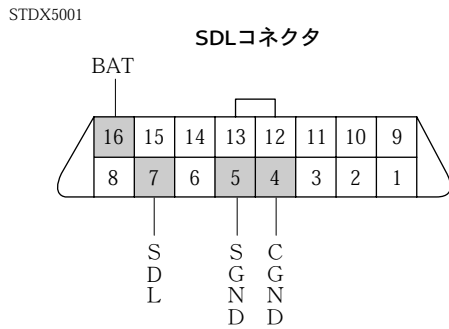
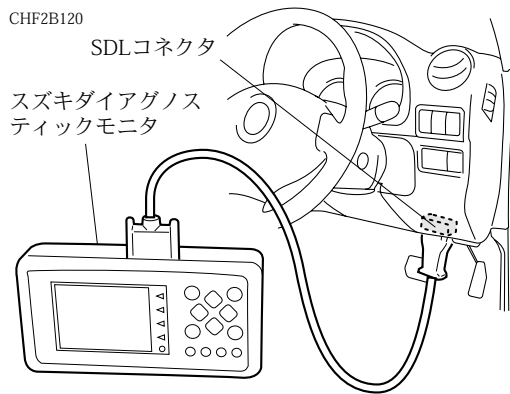
- ・スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) の使用方法は、カートリッジ取扱説明書 共通編を参照する。

ダイアグノスティックモニタ

- ・ 99000-79J01-001

カートリッジ

- ・ 99000-79J01-002



端子名	機能
BAT	バッテリー電源
SDL	シリアル通信線
SGND	シグナルグランド
CGND	シャーシグランド

セクション
0C

サービスデータ

目 次

サービスデータ	
エンジン	0C- 2
サスペンション	0C- 3
ドライブライン/アクスル	0C- 4
ブレーキ	0C- 4
トランスミッション/トランスアクスル	0C- 5
ステアリング	0C- 5
エアコンディショナ	0C- 5
ダイアグコード一覧表	
EPI	0C- 6
ABS	0C- 8
オートマチックトランスミッション	0C- 9
パワーステアリング	0C-12
SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ	0C-14

サービスデータ

エンジン

アイドル回転速度 [ニュートラルNレンジ時] (rpm)		900±50	
A/Cアイドルアップ回転速度 (rpm)		1,000±50	
ISCデューティ比 (%) *1		2~30	
O ₂ センサフィードバックデューティ比 (%) *1		5~95	
CO濃度 (無負荷状態) (%)		0.3以下	
HC濃度 (無負荷状態) (ppm)		300以下	
燃 圧 (kPa {kgf/cm ² })		294±5 {3.0±0.05}	
フューエルタンク容量 (L)		40	
圧縮圧力 (kPa{kgf/cm ² }) [クランキング回転速度約400rpm時]	基準値	1,180 {12.0}	
	限度値	880 {9.0}	
	気筒間差	100 {1.0} 以下	
ジェネレータベルトのたわみ量 (mm) (ベルト中央部を100N {10kgf} で押したとき)	新品時	10~12	
	再張時	12~15	
ジェネレータベルトの測定点			
バルブクリアランス (mm)	冷間時	IN	0.18~0.23
		EX	0.30~0.35
	温間時 (参考値)	IN	0.21~0.27
		EX	0.32~0.38
シリンダヘッド締付トルク (N・m{kgf・cm})		59 {600}	
インテークマニホールド締付トルク (N・m{kgf・cm})		11 {110}	
エキゾーストマニホールド締付トルク (N・m{kgf・cm})		25 {260}	
冷却水全容量 (L)		4.0	
ラジエータキャップ開弁圧 (kPa{kgf/cm ² })	基準値	108±15 {1.10±0.15}	
	限度値	-	
電動ファン作動開始温度 (°C)		98	
サーモスタット	開弁温度 (°C)	82±2 (0.35mmリフト時)	
	全開温度 (°C)	95	
	全開時リフト量 (mm)	8以上	
オイルポンプ吐出圧 (kPa{kgf/cm ² })		280 {2.9} (4,000rpm時)	
オイル量 (L)	Loレベル	1.8	
	Fullレベル	2.8	
	フィルタ交換時	3.0	
使用オイル銘柄	通常時	スズキエクスターオイル	10W-30 (SL/CF, SL/GF4) 5W-30 (SL/CF)
	寒冷時	スズキエクスターオイル	5W-30 (SL/CF)
オイル交換時期	通常使用時	6ヵ月又は5,000km毎	
	シビアコンディション	3ヵ月又は2,500km毎	
オイルフィルタ交換時期	通常使用時	10,000km毎	
	シビアコンディション	5,000km毎	

スパークプラグ	型式	NGK	KR7AI
		デンソー	IXU22C
	点火すきま (mm)		0.7~0.8
点火順序			1-3-2
点火時期 (° BTDC/rpm)			5±1/900±50
イグニッションコイルの抵抗値	一次 (Ω)	-	
	二次 (kΩ)	-	
バッテリー型式			38B20R

*1. デューティ比はHiデューティを示す。

サスペンション

フロントサスペンション	トーイン (mm)		4±2
	キャンバ		0° 30' ±1° 00'
	キャスタ		1° 55' ±1° 00'
	キングピン傾斜角		13° 00' ±1° 00'
	サイドスリップ (mm/m)		IN3~OUT1
	ホイールの切れ角	内側	32° 00' ~38° 00'
		外側	29° 00' ~35° 00'
ホイールベアリング軸方向の遊び (mm)		0.1以下	
リヤサスペンション	トーイン (mm)		0
	キャンバ		0° 00'
	ホイールベアリング軸方向の遊び (mm)		0.1以下
タイヤ	サイズ		175/80R16 91Q
	残溝 (mm)		1.6以上
	空気圧 (kPa{kgf/cm ² })	前輪	160 {1.6}
		後輪	180 {1.8}
		スペアタイヤ	前輪・後輪の空気圧参照
ホイール	オフセット (mm)		22
	P.C.D (ピッチ円直径) (mm)		139.7
	リムの振れ限度 (mm)	横振れ	1.2以下
縦振れ		1.4以下	
ホイールナット締付トルク (N·m{kgf·cm})			95 {970}

ドライブライン/アクスル

フロントデファレンシャル	使用オイル銘柄		スズキ4輪ギヤオイル 80W-90 (GL-5)
	オイル量 (L)	全容量	1.7
		交換時オイル量	—
	オイル交換時期	通常使用時	40,000km毎
シビアコンディション		20,000km毎	
リヤデファレンシャル	使用オイル銘柄		スズキ4輪ギヤオイル80W-90 (GL-5)
	オイル量 (L)	全容量	1.4
		交換時オイル量	—
	オイル交換時期	通常使用時	40,000km毎
シビアコンディション		20,000km毎	
プロペラシャフトの振れ (mm)			0.7以下
トランスファ	使用オイル銘柄		スズキ4輪ギヤオイル75W-90 (GL-4)
	オイル量 (L)	全容量	1.1
		交換時オイル量	—
	オイル交換時期	通常使用時	40,000km毎
シビアコンディション		20,000km毎	

ブレーキ

ブレーキフルード銘柄		スズキブレーキフルード (DOT3)	
ブレーキペダル	遊び (mm)		1~8
	床板との水平方向のすき間 (mm) *1		65以上
パーキングブレーキレバーの引きしろ (ノッチ数) *2			6~8
パーキングブレーキペダルの踏みしろ (ノッチ数)			—
ディスクブレーキ	パッド厚さ (mm)	基準値	10.0
		限度	1.0
	ディスクの厚さ (mm)	基準値	10.0
		限度	8.0
	ディスクの振れ (mm)	基準値	—
		限度	0.15
ドラムブレーキ	ライニング厚さ (mm)	基準値	4.5
		限度	1.0
	ブレーキドラムの内径 (mm)	基準値	220
		限度	222

*1…踏力300N {31kgf} のとき

*2…操作力200N {20kgf} のとき

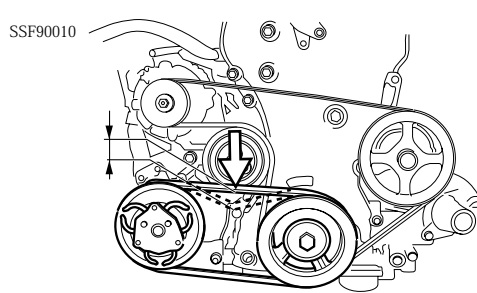
トランスミッション/トランスアクスル

オートマチック トランス ミッション	使用オイル銘柄		スズキ ATF 3317	
	オイル量 (L)	全容量	5.7	
		交換時オイル量	—	
	オイル交換時期	通常使用時	40,000km毎	
		シビアコンディション	30,000km毎	
	ラインプレッシャ (kPa{kgf/cm ² })	アイドル 回転時	Ⓓレンジ	390±20 {4.0±0.2}
			Ⓔレンジ	650±40 {6.6±0.4}
		ストール 回転時	Ⓓレンジ	1,270±60 {13.0±0.6}
Ⓔレンジ			1,700±80 {17.3±0.8}	
ストール回転速度 (rpm)	Ⓓレンジ	3,800±150		
	Ⓔレンジ	3,800±150		
マニュアル トランス ミッション	使用オイル銘柄		スズキ4輪ギヤオイル75W-90 (GL-4)	
	オイル量 (L)	全容量	1.3±0.1	
		交換時オイル量	—	
	オイル交換時期	通常使用時	40,000km毎	
シビアコンディション時		20,000km毎		
クラッチ	クラッチペダル	高さ (取付位置) (mm)	—	
		遊び (mm)	10~20	
		継ながるとき (切れる とき) 床板とのすき間 (mm)	90以上	
		踏み込んだときの 床板とのすき間 (mm)	—	
	レリーズアームの遊び (mm)	2~4		

ステアリング

ステアリングホイール外周の遊び (mm)		30以下
ステアリングホイール操舵力 (N{kgf})		59 {6.0}
ステアリングコラムの全長 (mm)		733.2~734.8
P/Sベルトのたわみ量 (mm)	新品時	—
	再張時	—
使用オイル銘柄		—
回路の油圧 (MPa{kgf/cm ² })	背圧	—
	リリーフ圧	—

エアコンディショナ

コンプレッサ	使用オイル銘柄		RS20
	オイル量 (mL)		120~150
冷媒ガス	使用冷媒ガス銘柄		レフリジェラントドラム134a
	冷媒ガス充填量 (g)		430±30
A/Cベルトのたわみ量 (mm) (ベルト中央部を100N {10kgf} で押したとき)	新品時	6~7	
	再張時	8~9	
A/Cベルトの測定点			

ダイアグコード一覧表

EPI

点 減 コード	SAE コード	診断項目	診 断 内 容	フェイルセーフ 制御
11	P0105-L	プレッシャセンサ 系統異常	PM端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.50V）以 下となった	スロットル開度と エンジン回転速度 から圧力値を推定
	P0105-H		PM端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.84V）以 上となった	
	P0106	プレッシャセンサ 系統特性異常	一定時間以上吸気管圧力の変化が規定値以下となった	
12	—	正常	システムは正常に作動している	—
13	P0120-L	スロットルセンサ 系統異常	VTA端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.1V）以 下となった	スロットル開度を 6° としてシステ ムを制御
	P0120-H		VTA端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.9V）以 上となった	
14	P0130	*O ₂ センサ系統異 常	空燃比フィードバック実行条件下でO ₂ センサ不活性状 態が一定時間以上続いた	O ₂ センサフィード バック停止
	P0135	O ₂ センサヒータ系 統作動不良	OXH端子電圧が一定時間以上連続して、ヒータ制御時 に診断上限電圧以上又はヒータ非制御時に診断下限電 圧以下となった	—
15	P0340	カム角センサ系統 異常	始動判定中CAS端子に一定時間以上信号が入力されな い	—
16	P0500	車速センサ系統異 常	減速時フューエルカット実行中SPD端子に一定時間以 上信号が入力されない	車速を10km/hと してシステムを制 御
17	P0325-L	ノックセンサ系統 異常	KNK端子電圧が規定回転速度以下で一定時間以上診断 下限電圧（1.0V）以下となった	ノック制御停止
	P0325-H		KNK端子電圧が規定回転速度以下で一定時間以上診断 上限電圧（4.0V）以上となった	
18	P0110-L	吸気温センサ系統 異常	THA端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.10V）以 下となった	吸気温度を18℃と してシステムを制 御
	P0110-H		THA端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.88V）以 上となった	
19	P0115-L	水温センサ系統異 常	THW端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.10V） 以下となった	・水温を40℃とし てシステムを制 御 ・ラジエータファ ン駆動
	P0115-H		THW端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.84V） 以上となった	
21	P1570	ABS信号入力系統 異常	始動直後にABS作動を検出した	ABSアイドルアッ プ停止
24	P0171	*空燃比リーン異 常	空燃比フィードバック補正值と空燃比学習補正值を合 わせた燃料トータル補正量が一定時間以上リッチ信号 となった	—
	P0172	*空燃比リッチ異 常	空燃比フィードバック補正值と空燃比学習補正值を合 わせた燃料トータル補正量が一定時間以上リーン信号 となった	
27	P0350	点火信号系統異常	点火信号を出力しているにもかかわらず点火が行われ ない回数が9回以上連続した	異常発生気筒の噴 射を禁止する

点減 コード	SAE コード	診断項目	診断内容	フェイルセーフ 制御
29	P1450-L	大気圧センサ系統 異常 (ECM内部)	ECM内部異常 (大気圧センサ不良)	大気圧を1013hPa {760mmHg} と してシステムを制 御
	P1450-H			
61	P0555-L	ブレーキブースタ スイッチ系統異常	インテークマニホールド負圧が規定圧以上にもかかわ らずブレーキブースタSW ONの状態が一定時間以上連 続した	大気圧とインテーク マニホールド負 圧の差圧により A/Cカット制御を 行う
	P0555-H		インテークマニホールド負圧が規定圧以下にもかかわ らずブレーキブースタSW OFFの状態が一定時間以上 連続した	

捕足

- ・ SAEコード：スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) で表示されるダイアグコード。
- ・ 故障箇所が複数の場合、コードの小さい順に、3回ずつ全てのコードを表示する。
- ・ 点減コード21 (P1570)、61 (P0555-H/L) はウォーニング機能なし。
- ・ *印の診断項目は、異常を検出したドライビングサイクルが、2回以上連続した場合にダイアグコードを確定し、チェックエンジンランプを点灯する。ドライビングサイクルとは、エンジンを始動し、イグニッションSWをOFFにするまでの間のことである。

ABS

点滅コード	SAEコード	診断項目		診断内容	フェイルセーフ制御解除		
-	-	コントローラ不動作		コントローラが作動していない	-		
		バッテリー電圧異常		コントローラ電源電圧が異常に高い	正常電圧に復帰した時		
15	C1015	Gセンサ系統異常		入力電圧が規定範囲外	車両走行中にGセンサの固着解除を検出		
				入力信号異常によりセンサ固着を検出			
16	C1016	ストップランプスイッチ系統異常		IG端子電圧正常かつABS非作動時、BR端子の入力電圧が中間レベル	イグニッションSW OFF		
21	C1021	前・右	ホイールスピードセンサ電気系統異常	センサ信号回路の断線			
25	C1025	前・左					
31	C1031	後・右					
35	C1035	後・左					
22	C1022	前・右	ホイールスピードセンサ系統特性異常	センサ信号の短絡又は異常なパルス信号を検出	センサのパルス信号が正常に復帰後、車輪速度が15km/hを超え、正常判断した時		
26	C1026	前・左					
32	C1032	後・右					
36	C1036	後・左					
41	C1041	前・右	保持ソレノイド系統異常	ソレノイドバルブリレーON時、CPUのソレノイド出力とソレノイドモニタが一致しない	イグニッションSW OFF		
42	C1042		減圧ソレノイド系統異常				
45	C1045	前・左	保持ソレノイド系統異常				
46	C1046		減圧ソレノイド系統異常				
55	C1055	後輪	保持ソレノイド系統異常				
56	C1056		減圧ソレノイド系統異常				
57	C1057	バッテリー電圧異常				コントローラ電源電圧が異常に低い	正常電圧に復帰した時
61	C1061	ポンプモータ、ポンプモータリレー系統作動不良				CPUのモータ出力とモータモニタが一致しない	イグニッションSW OFF→ON後、車輪速度が6km/hを超え、正常判断した時
				モータ駆動時にモータの固着を検出			
63	C1063	ソレノイドバルブリレー系統作動不良		CPUのソレノイドバルブリレー出力とソレノイドバルブリレー出力モニタが一致しない	イグニッションSW OFF		
71	C1071	ABSコントローラ内部異常		コントローラ内部異常			

補足

- ・全てのダイアグコード検出時、ABS制御を禁止。

オートマチックトランスミッション

点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件	ウォーニング 機能
12	—	—	正常	—	—	—
13	P0787	タイミング ソレノイド 系統Low異常	・ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「ST」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	・エマージェンシモード (※1)に入る	IG SW OFF	○
	P0788	タイミング ソレノイド 系統High異常	・ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「ST」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている。			
14	P0717	入力軸回転センサ 系統異常	走行中にもかかわらず一定時間以上「NC3」端子に信号が入力されない	・登坂変速制御、トルクコントロール制御及び4速変速制御禁止	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
21	P0974	シフトソレノイド No.1系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「S1」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている	・エマージェンシモード (※1)に入る	IG SW OFF	○
22	P0973	シフトソレノイド No.1系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「S1」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている			
23	P0977	シフトソレノイド No.2系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「S2」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている			
24	P0976	シフトソレノイド No.2系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「S2」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている			
27	P1895	トルク制御信号 系統異常	トルクリダクション要求信号が出力していないにもかかわらず「TC」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	・トルクコントロール制御 禁止	正常復帰で解除する	○
31	P0722	出力軸回転センサ 系統異常	入力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず一定時間以上「SP」端子に信号が入力されない	・登坂変速制御、トルクコントロール制御、4速変速制御禁止 ・入力軸回転センサの信号を代用する	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○

点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件	ウォーニング 機能
32	P1725	スロットル信号 系統High異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「TH」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている ECMからスロットル信号系統の異常信号が入力された 	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御禁止及び4速変速禁止 変速制御はスロットル開度0%とする ライン圧制御はスロットル開度100%とする 	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
33	P1724	スロットル信号 系統Low異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「TH」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている ECMからスロットル信号系統の異常信号が入力された 			
34	P0705	シフトスイッチ 系統異常	一定時間以上複数のシフトポジション信号が入力した	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御及びリバースコントロール制御禁止 優先順位をD>2>L>R>N>Pとして制御する 	正常復帰で解除する	○
	P0707	シフトスイッチ系 統Low異常	一定時間以上すべてのシフトポジション信号が2ドライビングサイクル(※2)連続して入力されない	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御及びリバースコントロール制御禁止 Dレンジとして制御する 		
35	P0727	エンジン回転速度 信号系統異常	入力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず「NE」端子に一定時間以上信号が入力されない	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御、トルクリダクション制御及び4速変速禁止 エンジン回転速度を0rpmとして制御する 	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
36	P0713	AT油温センサ 系統High異常	「OT」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御及び4速変速制御禁止 AT油温を200℃として制御する 	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
38	P0712	AT油温センサ 系統Low異常	「OT」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている			
41	P0962	ライン圧制御 ソレノイド 系統Low異常	「SLTG」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	<ul style="list-style-type: none"> エマージェンシモード(※1)に入る 	IG SW OFF	○
42	P0963	ライン圧制御 ソレノイド 系統High異常	「SLTG」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている			
51	P1705	水温信号系統異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「WT」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上又は診断下限電圧以下となっている ECMから水温信号系統の異常信号が入力された 	<ul style="list-style-type: none"> 4速変速制御禁止 (IG SW ONから15分経過後に冷却水温を常温判断し、4速変速禁止制御を解除) 	正常復帰又はIG SW OFF	○
52	P1702	ATコントローラ内部異常 (メモリエラー)	ATコントローラ内部異常 (メモリエラー)	<ul style="list-style-type: none"> エマージェンシモード(※1)に入る 	IG SWを一度OFFする	○

点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件	ウォーニング 機能
56	P1735	A/C信号系統異常 (ECM出力)	ECMからA/C信号が出力していないにもかかわらずECMの「AC」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている又はECMからA/C信号がONを出力しているにもかかわらずECMの「AC」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	・A/C信号をOFFと判断する	正常復帰又はIG SW OFF	○
64	P1730	エンジントルク信号 系統異常	・「TQ」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上又は診断下限電圧以下となっている ・ECMからトルク信号系統の異常信号が入力された	・トルクコントロール制御及び4速変速制御禁止	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
85	P1887	車速センサ系統異常	出力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず一定時間以上「SPD」端子に信号が入力されない	・トランスファポジションを4Lと判断し、4速変速制御を禁止する	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
87	P1723	3レンジSW系統異常	シフトポジション (P、N、Dレンジ) が入力しているにもかかわらず一定時間以上3レンジ信号が2ドライビングサイクル (※2) 連続して入力した	・3レンジSWをOFFと判断する	正常復帰で解除する	×

補足

・SAEコード：スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) で表示されるダイアグコード (Ver.13-00にて対応)

・※1：エマージェンシモード

シフトソレノイドNo.1、No.2、タイミングソレノイド、及びライン圧制御ソレノイドをすべてOFFし、セレクトレバーをマニュアルシフトすることにより

 Rレンジ：後退に固定

 D、2及びLレンジ：3速に固定

として走行を可能にする。

・※2：ドライビングサイクルとは、エンジンを始動し、イグニッションSWをOFFにするまでの間のこと。

・2ドライビングサイクル：2回以上連続した場合にダイアグコードを確定し、AT警告灯を点灯する。

パワーステアリング

点滅 コード	診断項目	診断内容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件		
12	—	正常	—	—		
11	メイントルクセンサ系統異常	メイントルクセンサ出力電圧が異常に高い、又は異常に低い	フェイルセーフリレー、モータ、クラッチをOFFにする	IG SW OFF		
13	メイン/サブトルクセンサ信号不一致	メイン/サブトルクセンサ出力電圧の差が大きい				
14	トルクセンサ5V電源系統異常	トルクセンサ5V電源電圧が高い、又は低い				
15	サブトルクセンサ系統異常	サブトルクセンサ出力電圧が異常に高い、又は異常に低い				
21	車速センサ信号無入力 (60秒以上)	エンジン回転速度が2,500rpmを超えた状態で60秒間車速信号入力がない(始動直後5分間は4,000rpmを超えた回転速度)			モータ電流を段階的に減少させモータをOFFにし、その後クラッチをOFFにする	正常復帰
22	エンジン回転速度入力系統異常	エンジン回転速度が400rpm未満				
23	車速センサ信号無入力 (30秒以上)	エンジン回転速度が2,500rpmを超えた状態で30秒間車速信号入力がないことが3トリップ※2連続した(始動直後5分間は4,000rpmを超えた回転速度)				
24	車速センサ異常減速※1	20km/h以上で走行中、基準減速度以上減速し、なおかつ減速後の車速5km/h未満が5秒間つづいた				
41	モータ電圧系統異常	モータ端子電圧が異常に高い、又は異常に低い	フェイルセーフリレー、モータ、クラッチをOFFにする	IG SW OFF		
42	モータ電流系統異常1	電流指示値に対して実測値が高い				
43	モータ電流過大	モータ電流実測値が異常に高い				
44	モータロック	エンジン始動制御時のモータチェックでモータ駆動し、モータが1回転以下しか作動しない				
45	モータ電流系統異常2	電流実測値に対して指示値が高い				
51	クラッチ系統異常	クラッチOFF時にCLA端子電圧が2V以上、又はON時に1V以下				
52	フェイルセーフリレー溶着異常	コントローラ内のフェイルセーフリレーOFFを指令しているにもかかわらずリレーON				
53	バッテリー電圧低下	コントローラ内のフェイルセーフリレーON時にリレー電圧が異常に低い			モータ電流を段階的に減少させモータをOFFにし、その後クラッチをOFFにする	正常復帰又はIG SW OFF
54	フェイルセーフリレー接点異常	エンジン始動時、フェイルセーフリレーONを指令しているにもかかわらずリレーOFF				
55	コントローラ内部異常	コントローラ内部異常				
全灯	コントローラ異常発振回路不良	CPU動作不良	フェイルセーフリレー、モータ、クラッチをOFFにする			

補足

- ・ダイアグコードは、P/Sコントローラのメモリに記憶される。
- ・イグニッションスイッチONでエンジンが作動していない状態ではコード22（エンジン回転信号）を表示するが、エンジンを始動しコード12（正常）を表示すれば異常なし。
- ・※1： 車速20km/h以上3秒継続で故障判定する。車速15km/h以下3秒継続で故障判定しない。
- ・※2： トリップとは、エンジンを始動し、次にエンジンを止める（イグニッションSWをOFF）間に、故障を検出した状態をいい、コード23はこの状態が3回連続したことを示す。

SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ

点滅 コード	SAE コード	診断項目	診断内容	
12	—	なし（システム正常）		
15	B1015	助手席インフレーター系統	断線	インフレーター回路の抵抗が基準値より高い
16	B1016		線間短絡	インフレーター回路の抵抗が基準値より低い
18	B1018		地絡	インフレーター回路がアースへ短絡
19	B1019		天絡	インフレーター回路が電源へ短絡
21	B1021	運転席インフレーター系統	断線	インフレーター回路の抵抗が基準値より高い
22	B1022		線間短絡	インフレーター回路の抵抗が基準値より低い
24	B1024		地絡	インフレーター回路がアースへ短絡
25	B1025		天絡	インフレーター回路が電源へ短絡
32	B1032	バッテリー電圧低下異常	バッテリーの電圧が基準値より低い	
41	B1041	運転席プリテンショナ系統	断線	プリテンショナ回路の抵抗が基準値より高い
42	B1042		線間短絡	プリテンショナ回路の抵抗が基準値より低い
43	B1043		地絡	プリテンショナ回路がアースへ短絡
44	B1044		天絡	プリテンショナ回路が電源へ短絡
45	B1045	助手席プリテンショナ系統	断線	プリテンショナ回路の抵抗が基準値より高い
46	B1046		線間短絡	プリテンショナ回路の抵抗が基準値より低い
47	B1047		地絡	プリテンショナ回路がアースへ短絡
48	B1048		天絡	プリテンショナ回路が電源へ短絡
51	B1051	エアバッグ点火済み	エアバッグ及びプリテンショナを作動させる衝突を記録	
53	B1053	エアバッグ作動処理済み	廃棄処理済み	
*61	B1061	エアバッグ警告灯系統異常	警告灯系統が断線・アースへの短絡・電源への短絡	
71	B1071	エアバッグコントローラ内部異常	内部不良	

補足

SAEコード：スズキダイアグノスティックモニタ（S-DM2000）で表示されるダイアグコード。

*コード61：点滅コード61はエアバッグ警告灯系統が異常なためダイアグコードは表示されない。ただし、異常系統を修復すれば過去コードとして表示される。

セクション
1A

エンジンメカニカル

目 次

概要	
エンジン本体	1A- 2
潤滑系統	1A- 2
エミッション系統	1A- 2
バルブクリアランス	
点検／調整	1A- 3
ドライブベルト	
点検	1A- 5
ターボチャージャ	
点検	1A- 6
ウエストゲートバルブ	
点検	1A- 6
オイルポンプ	
点検	1A- 7
ターボチャージャシステム	
構成図	1A- 8
エンジンASSY	
エンジンマウンティング構成図	1A- 9
バキューム配管図	1A-10
特殊工具一覧	
特殊工具	1A-11

概要

- ・エンジン出力特性を変更した。(47kW {64PS} /6,500rpm、103N・m {10.5kg-m} /3,500)
- ・ジェネレータ変更に伴い、クランクシャフトプーリのウォータポンプ (ジェネレータ) ベルト取付部直径 (φ110 →φ121)、ウォータポンププーリ直径 (φ96→φ105) 及びウォータポンプ (ジェネレータ) ベルトを変更した。
- ・ターボチャージャを変更し、それに伴い吸排気系統およびバキューム配管を変更した。
- ・三元触媒内の成分及び成分量を変更した。
- ・インテーク及びエキゾーストカムシャフトを変更した。
- ・バルブクリアランスの調整値を変更した。
- ・オイルパン形状およびオイルポンプ仕様を変更した。
- ・リヤエンジンマウンティングブラケット形状を変更し、MT車、AT車共通とした。

エンジン本体

カムシャフト

インテーク及びエキゾーストカムシャフトのカムプロフィールを変更した。

仕様

カム高さ	IN	EX
	37.600mm	37.322mm

潤滑系統

オイルポンプ

- ・インナロータ及びアウトロータの形状を変更した。
- ・リリーフバルブ開弁圧を変更した。(330±40kPa {3.4±0.41kgf/cm²} →400±40kPa {4.1±0.41kgf/cm²})

仕様

形式	トロコイド式
吐出量 (吐出圧280kPa {2.9kgf/cm ² }) (ポンプ回転速度4,000rpm)	14.0L/min
リリーフバルブ開弁圧	400±40kPa {4.1±0.41kgf/cm ² }

オイルパン

オイルレベルゲージガイドの取付位置をオイルポンプケース (タイミングチェーンカバー) からオイルパンに変更し、それに伴いオイルパンの形状を変更した。

エミッション系統

三元触媒装置

- ・三元触媒内の成分及び成分量を変更した。

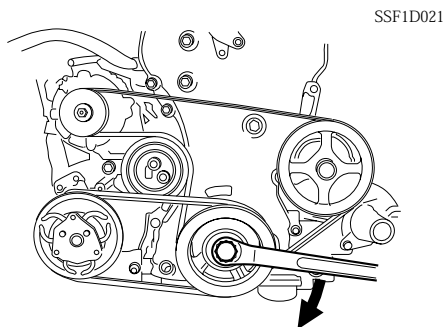
仕様

個数×容量	1×0.65L
主成分	白金-パラジウム-ロジウム

バルブクリアランス

点検／調整

1. 下記部品を取り外す。
 - ・インタークーラ
 - ・イグニッションコイル
 - ・シリンダヘッドカバー
2. クランクシャフトをクランクシャフトプリー側から見て右回転に回す。



3. カムシャフトが回転して、カム山がシム面に対して垂直になったら、シックネスゲージを使用して、カムとシムの間でバルブクリアランスを測定する。

注意

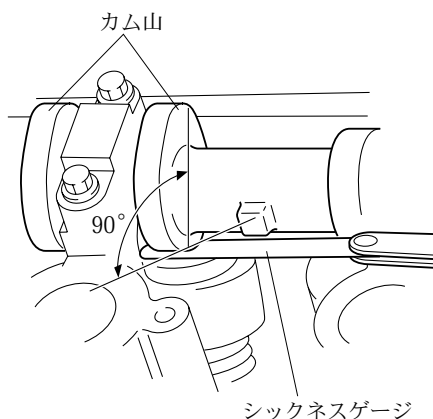
- ・バルブクリアランスは、タイミングチェーンを組み付けた状態で測定すること。

参考

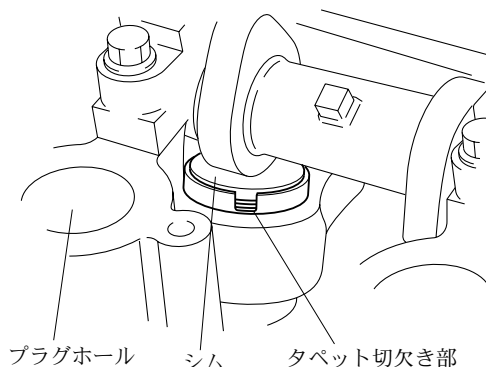
- ・「温間時」は、ラジエータファンが作動するまで暖機し、エンジン停止後20～30分の間に測定する。
- ・温間時の値は、参考値であり、調整時は、エンジンを冷機させ、冷機時の値に調整すること。
- ・クランクシャフトを回転させて、順次に各カム山をシム面に対して垂直にし、垂直になった箇所のバルブクリアランスを測定する。（クランクシャフトを2回転させる間に、全箇所の測定が可能）

バルブクリアランス

	IN	EX
冷機時	0.18～0.23mm	0.30～0.35mm
温間時（参考値）	0.21～0.27mm	0.32～0.38mm



4. 規定値を外れている場合は、シムを交換して調整する。
5. シムを交換するバルブを閉状態にしタペットを回転させ切欠きを内側に向ける。



6. クランクシャフトを回転させバルブをリフトした状態にする。
7. カムシャフトハウジングボルトを取り外す。
8. カムシャフトハウジングボルトで特殊工具を固定する。

注意

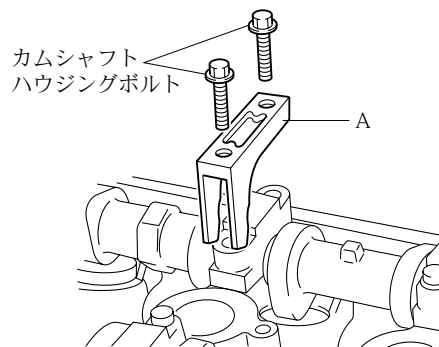
- ・特殊工具に「IN」の刻印があるほうをインテーク側、「EX」の刻印があるほうをエキゾースト側に使用する。
- ・エンジン番号によって、使用する特殊工具の品番が変わるので注意する。

締付トルク

- ・カムシャフトハウジングボルト：
0.3 N・m {3.1 kgf・cm}（以下）

特殊工具

- ・A：09916-67011（タペットホルダ）エンジン番号～K6A-3983012又は～K6A-7159984
- ・A：09916-65810（タペットホルダ）エンジン番号K6A-3983013～又はK6A-7159985～



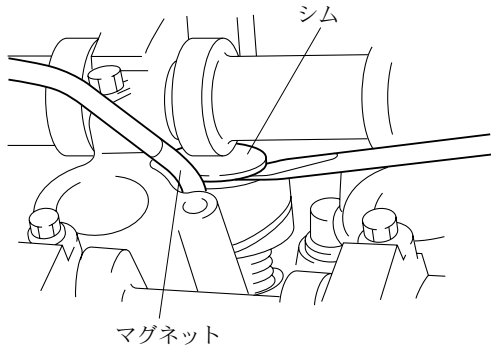
9. カム山を約90° 右回転させタペット切欠き部よりシムを取り外す。(2箇所シムの調整が同時に可能)

注意

- ・特殊工具でタペットを押さえているときはカムシャフトとタペットの間に手を入れない。
- ・カム山を90° 以上回転させた場合、バルブとピストンが接触する可能性があるため、カム山を90° 以上回転させないこと。

参考

- ・シムが外れない場合は、特殊工具がシムを押さえしていないか確認する。



10. 取り外したシムの厚さを測定し、算出式により新しいシムの厚さを求め下表から選択する。

参考

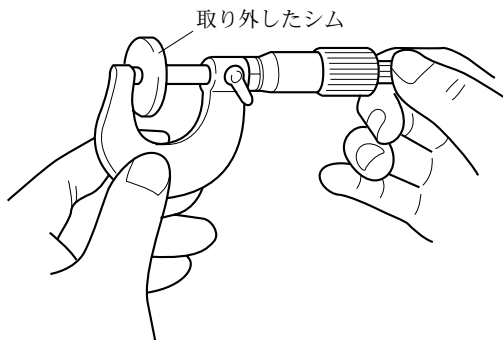
- ・Aが奇数になる場合は、(A-0.01)のシムを使用すること。

算出式

IN : $A=B+(C-0.20\text{mm})$

EX : $A=B+(C-0.32\text{mm})$

- ・A : 新しいシムの厚さ (mm)
- ・B : 取り外したシムの厚さ (mm)
- ・C : 測定したバルブクリアランス (mm)



選択シム

品番	表示No.	厚さ (mm)
12892-65H00-218	218	2.18
12892-65H00-220	220	2.20
12892-65H00-222	222	2.22
12892-65H00-224	224	2.24
12892-65H00-226	226	2.26
12892-65H00-228	228	2.28
12892-65H00-230	230	2.30
12892-65H00-232	232	2.32
12892-65H00-234	234	2.34
12892-65H00-236	236	2.36
12892-65H00-238	238	2.38
12892-65H00-240	240	2.40
12892-65H00-242	242	2.42
12892-65H00-244	244	2.44
12892-65H00-246	246	2.46
12892-65H00-248	248	2.48
12892-65H00-250	250	2.50
12892-65H00-252	252	2.52
12892-65H00-254	254	2.54
12892-65H00-256	256	2.56
12892-65H00-258	258	2.58
12892-65H00-260	260	2.60
12892-65H00-262	262	2.62
12892-65H00-264	264	2.64
12892-65H00-266	266	2.66
12892-65H00-268	268	2.68
12892-65H00-270	270	2.70
12892-65H00-272	272	2.72
12892-65H00-274	274	2.74
12892-65H00-276	276	2.76
12892-65H00-278	278	2.78
12892-65H00-280	280	2.80
12892-65H00-282	282	2.82
12892-65H00-284	284	2.84
12892-65H00-286	286	2.86
12892-65H00-288	288	2.88
12892-65H00-290	290	2.90
12892-65H00-292	292	2.92
12892-65H00-294	294	2.94
12892-65H00-296	296	2.96
12892-65H00-298	298	2.98
12892-65H00-300	300	3.00

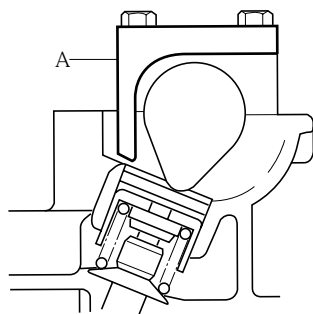
11. クランクを逆回転させバルブをリフトした状態にして特殊工具を取り外す。

注意

- ・特殊工具を取り外す時はクランクシャフトを逆回転（カム山を左回転）させ、バルブをリフトした状態にすること。
- ・クランクシャフトを正回転（カム山を右回転）させるとバルブとピストンが接触する可能性がある。

特殊工具

- ・ A : 09916-67011 (タペットホルダ) エンジン番号～K6A-3983012又は～K6A-7159984
- ・ A : 09916-65810 (タペットホルダ) エンジン番号K6A-3983013～又はK6A-7159985～



12. カムシャフトハウジングボルトを規定トルクで締め付ける。

締め付トルク

- ・カムシャフトハウジングボルト：
11 N・m {110 kgf・cm}

13. クランクシャフトをクランクプーリー側から見て右に4回転以上回す。
14. 再度バルブクリアランスを点検する。

ドライブベルト

点検

1. プッシュゲージ等を使用してウォータポンププーリー～ジェネレータプーリー間でウォータポンプ（ジェネレータ）ベルト、A/Cコンプレッサプーリー～クランクシャフトプーリー間でA/Cベルトのたわみ量または張力をそれぞれ測定する。

ドライブベルトのたわみ量の基準値

ウォータポンプ（ジェネレータ）ベルト	新品時	10～12mm
	再張時	12～15mm
A/Cベルト	新品時	6～7mm
	再張時	8～9mm
測定条件: (図示箇所を100N {10kgf} の力で押したとき)		

音波式ベルト張力計U-505（ソニックテンションメータ）使用時のドライブベルト張力基準値

	インプットデータ		新品張力	再調整張力
ウォータポンプ（ジェネレータ）ベルト	WEIGHT	58	700±50	420±50
	WIDTH	1.0		
	SPAN	288		
A/Cベルト	WEIGHT	82.5	350±50	280±50
	WIDTH	1.0		
	SPAN	169		

参考

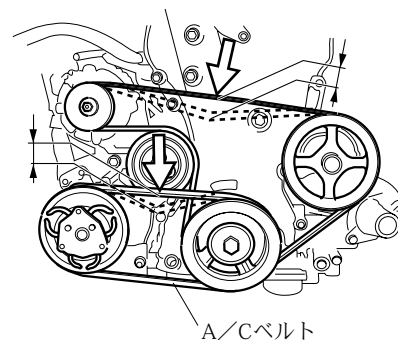
- ・各ドライブベルトの伸びが著しい場合や損傷がある場合には、該当するドライブベルトを交換する。
- ・調整方法詳細は整備編 42-81AH0 SEC 1A参照のこと。

特殊工具

- ・音波式ベルト張力計U-505（ソニックテンションメータ）：09900-97812

SSF1D020

ジェネレータベルト



ターボチャージャ 点検

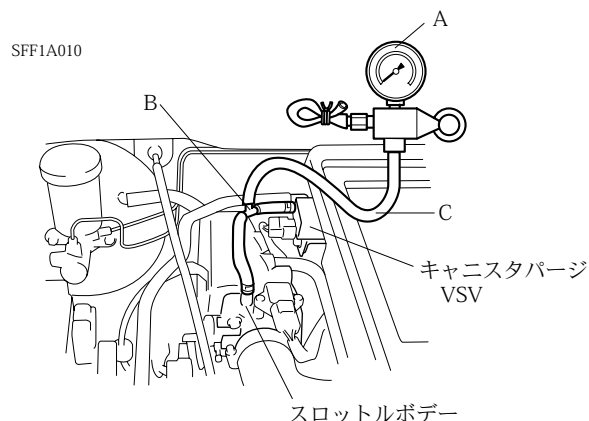
1. エンジンを暖機する。
2. エンジンを停止後、キャニスタパージVSVのスロットルボデー側のバキュームホースに特殊工具を取り付ける。

注意

- ・特殊工具の調整ネジは、ネジが止まるまで締め込んでおく。エアチェック側は、フューエルホース等を利用して盲栓をしておくこと。

特殊工具

- ・ A (レギュレータアッシ) : 09918-18111
- ・ B (T型ジョイント) : 09367-06002(参考)
- ・ C (耐油性ホース) : 内径φ6mm



3. 走行テストを行い、アクセル全開時の圧力計を読みとる。

注意

- ・圧力計の配管ホースは折り曲げ、凹損のないように注意して車内へ通す。
- ・走行テストは、アクセル全開で安全に走行できる場所を選んで、2名乗車で行うこと。
- ・エンジン回転速度2,500~4,000rpmで測定のこと。
- ・気温、気圧(標高)等により圧力計の指示値は変動する。

圧力計の指示	原因
69~110kPa {0.7~1.12kgf/cm ² }	正常
上記以外	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエストゲートバルブ不良 ・WGV-VSV及び配管不良 ・過給圧の漏れ ・ターボチャージャの不良

参考

- ・113kPa {1.15kgf/cm²} 以上では、フューエルカットが働く。

ウエストゲートバルブ 点検

注意

- ・工場用のエアを使用する場合には、圧力が高すぎてウエストゲートバルブを破損させる恐れがあるため、必ず、特殊工具を使用して、規定圧力以上作用させないようにすること。また、ロッドの作動確認ができ次第、エアの吹き込みを中止すること。

1. ウエストゲートバルブのアクチュエータホースを取り外す。
2. ウエストゲートバルブのアクチュエータホースに特殊工具を取り付ける。

注意

- ・特殊工具Aを取り付けるときは、特殊工具の調整ネジをいっぱいにゆるめておくこと。

特殊工具

- ・ A (レギュレータアッシ) : 09918-18111

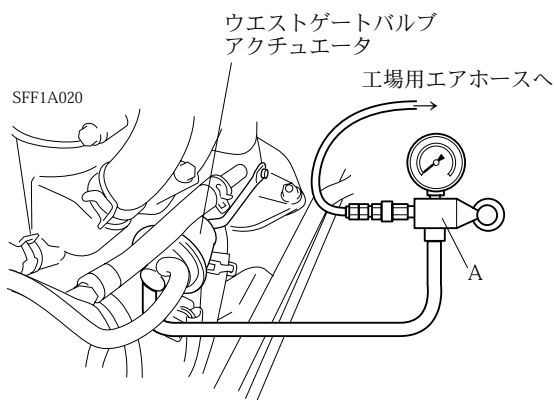
3. アクチュエータに作用させる圧力を変化させロッドのストローク量が規定値になったときの圧力を点検する。

注意

- ・110kPa {1.12kgf/cm²} 以上の圧力をかけないこと。

基準値

- ・日立製 : 81.0±2.7kPa {0.83±0.03kgf/cm²} / 1.5mmストローク
- ・IHI製 : 85.2±6.7kPa {0.87±0.07kgf/cm²} / 2.0mmストローク



オイルポンプ

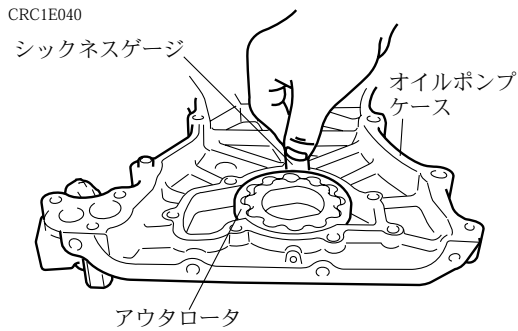
点検

ラジアルクリアランス

シックネスゲージを用いてアウトロータとオイルポンプケースのすき間を測定し、基準値を外れる場合はオイルポンプロータセット又はオイルポンプアッシを交換する。

基準値

・ 0.10～0.17 mm

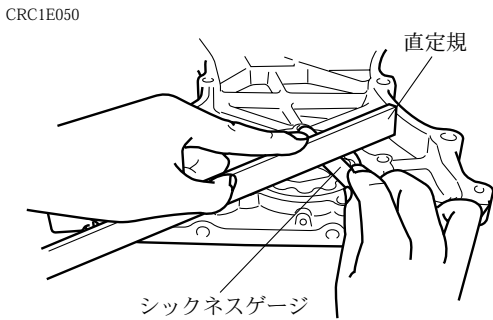


サイドクリアランス

直定規とシックネスゲージを用いてサイドクリアランスを測定し、基準値を外れる場合はロータセット又はオイルポンプアッシを交換する。

基準値

・ 0.07～0.12 mm

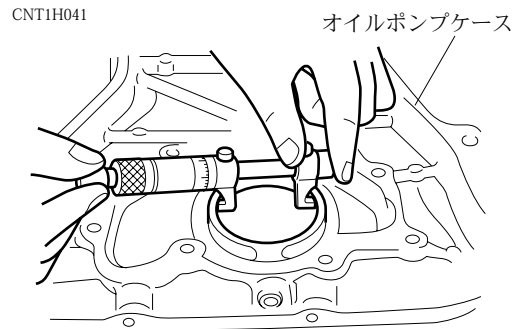
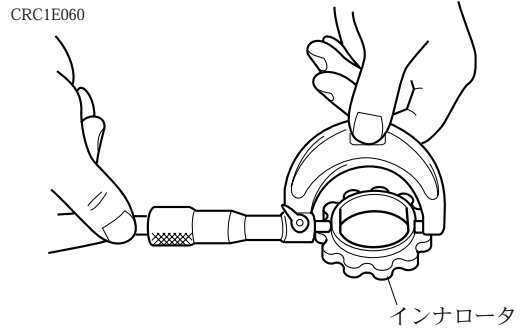


インナロータとオイルポンプケースのすき間

インナロータの外径とオイルポンプケースの内径をマイクロメータを用いて測定する。このインナロータの外径とオイルポンプケースの内径からすき間を算出する。すき間が限度以上の場合は、オイルポンプロータセット又は、オイルポンプアッシを交換する。

基準値

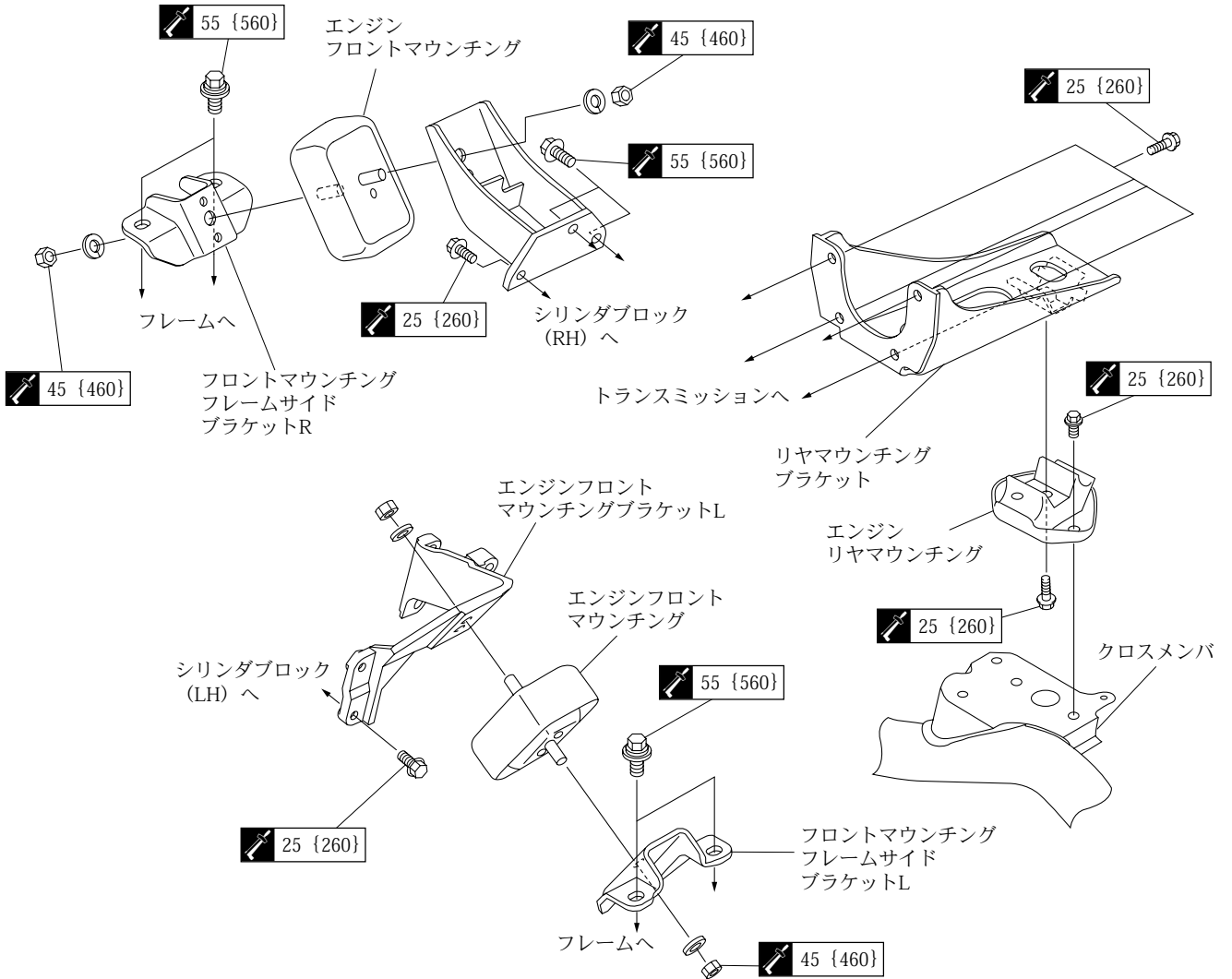
インナロータの外径	41.920～41.950mm
オイルポンプケースの内径	41.980～42.010mm
すき間	0.030～0.090mm



エンジンASSY

エンジンマウンティング構成図

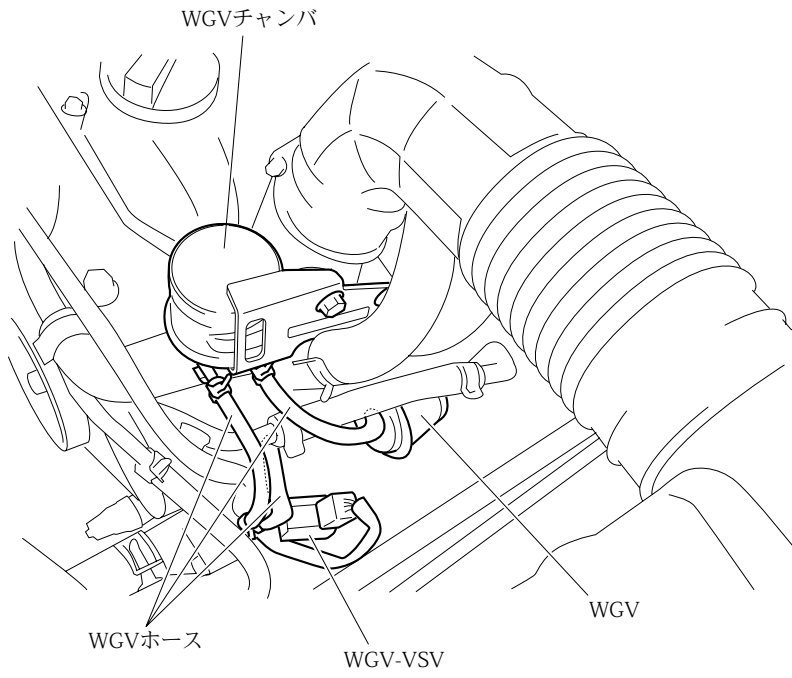
CRF1A010



N・m {kgf・cm} 締付トルク

バキューム配管図

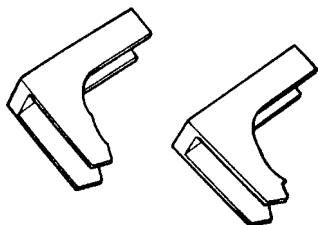
CFR1A081



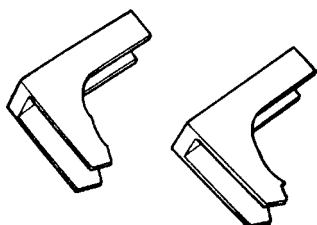
特殊工具一覧

特殊工具

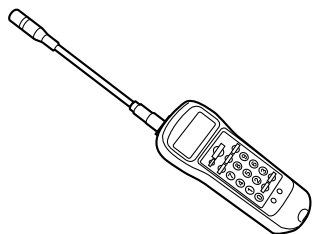
タペットホルダ : 09916-67011(エンジン番号~K6A-3983012又は~K6A-7159984)



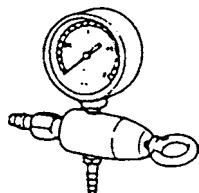
タペットホルダ : 09916-65810(エンジン番号K6A-3983013~又はK6A-7159985~)



音波式ベルト張力計U-505
(ソニックテンションメータ) :
09900-97812



レギュレータアッシ :
09918-18111



セクション
1B

エンジンクーリング

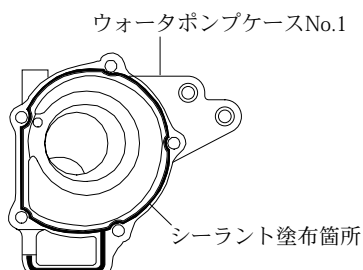
目 次

概要	1B- 2
クーリングシステム	
構成図	1B- 2
ラジエータファンシステム	
ラジエータファンリレー	1B- 3

概要

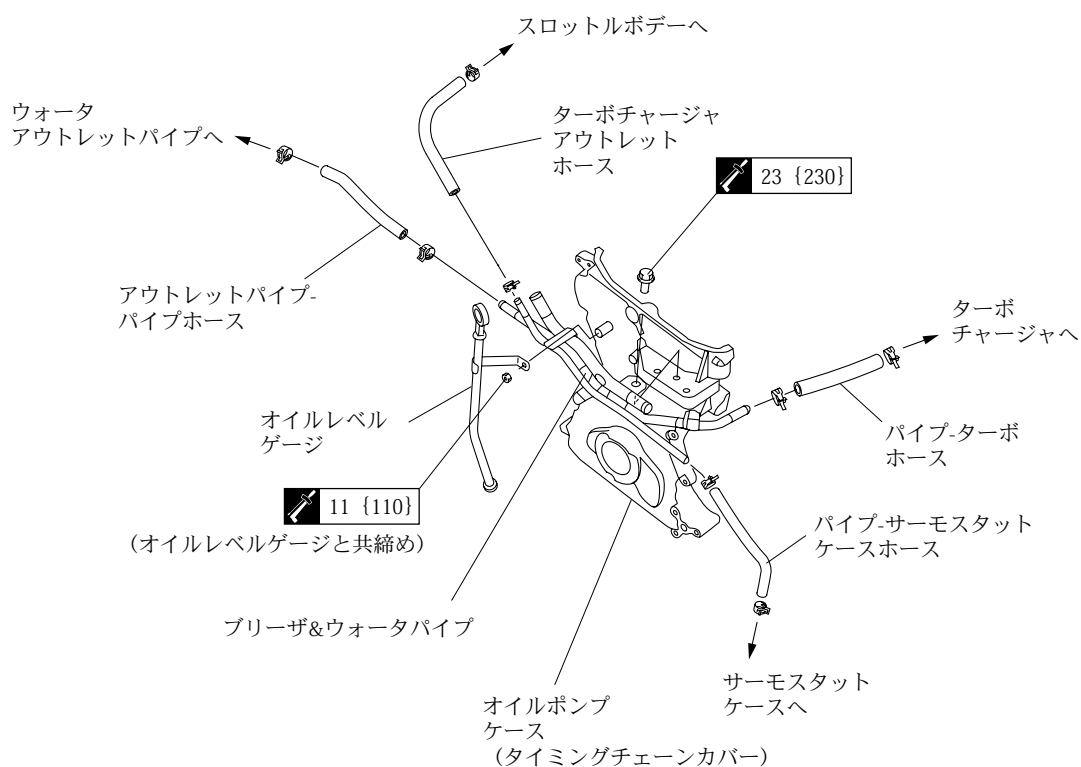
- ・ラジエータファンリレー及びラジエータファンリレーの配置を変更した。
- ・ブリーザ&ウォータパイプ形状を変更した。
- ・ウォータポンプを変更し、それに伴いウォータポンプケースNo.1とウォータポンプケースNo.2の合わせ面のシーラント塗布箇所を変更した。

CRF1A110



クーリングシステム 構成図

CRF1A041



N・m {kgf・cm} 締付トルク

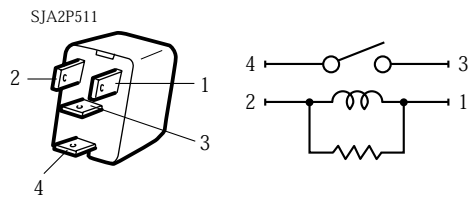
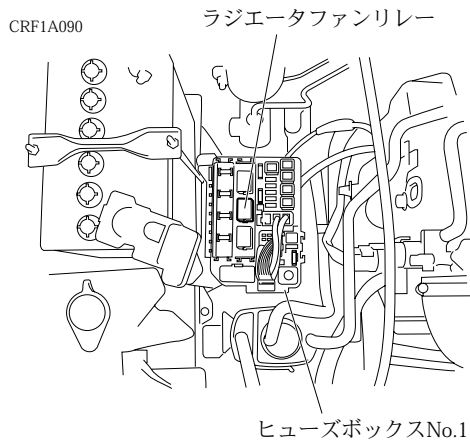
ラジエータファンシステム

ラジエータファンリレー

ラジエータファンリレーを取り外し、下記の通り点検する。

基準値

1-2間	約170Ω
3-4間	1MΩ以上（導通なし）
1-2間にバッテリー電圧をかけたときの3-4間	約0Ω（導通あり）



セクション
1C

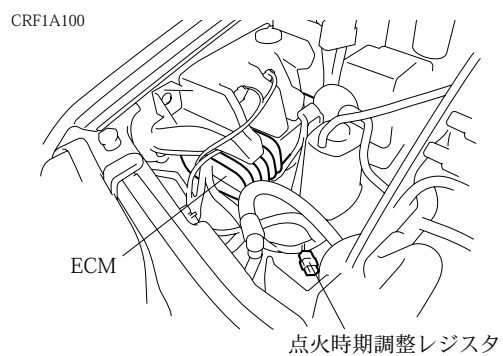
エンジンコントロール

目 次

概要	1C- 2	コード17(P0325-H/L):	
エンジン制御入出力図	1C- 3	ノックセンサ系統異常	1C- 22
エンジンコントロールシステム		コード18(P0110-H/L):	
システム回路図 [AT車]	1C- 4	吸気温センサ系統異常	1C- 23
コントローラ端子基準電圧		コード19(P0115-H/L):	
(参考) [AT車]	1C- 5	水温センサ系統異常	1C- 24
エンジンコントロールシステム		コード21(P1570):	
システム回路図 [MT車]	1C- 8	ABS信号入力系統異常	1C- 25
コントローラ端子基準電圧		コード24(P0171、P0172):	
(参考) [MT車]	1C- 9	空燃比リーン・リッチ異常	1C- 26
コントローラ基準波形一覧 (参考)	1C- 11	コード27(P0350):点火信号系統異常	1C- 27
S-DM2000表示パラメータ		コード61(P0555):	
基準値一覧 (参考)	1C- 12	ブレーキブースタスイッチ系統異常	1C- 28
故障診断		ECM電源回路	
ダイアグコード一覧表	1C- 13	回路図	1C- 29
コード11(P0105-H/L):		点検	1C- 29
プレッシャセンサ系統異常	1C- 15	フェューエルシステム	
コード11(P0106):		点検	1C- 30
プレッシャセンサ系統特性異常	1C- 16	フェューエルインジェクタ	
コード13(P0120-H/L):		点検	1C- 31
スロットルセンサ系統異常	1C- 17	水温センサ	
コード14(P0130):O ₂ センサ系統異常	1C- 18	点検	1C- 32
コード14(P0135):		特殊工具一覧	
O ₂ センサヒータ系統作動不良	1C- 19	特殊工具	1C- 33
コード15(P0340):			
カム角センサ系統異常	1C- 20		
コード16(P0500):			
車速センサ系統異常	1C- 21		

概要

- ・ATコントローラ変更に伴い、AT車のECM端子数を60極→68極とし、端子配列も変更した。
- ・MT車のECM端子配列を変更した。
- ・メインリレー及びフューエルポンプリレーを変更し、ヒューズボックスNo.1に配置した。
- ・水温センサ及びインジェクタを変更した。
- ・点火時期調整レジスタをインストルメントパネル右下からECM付近へと移動した。



エンジン制御入出力図

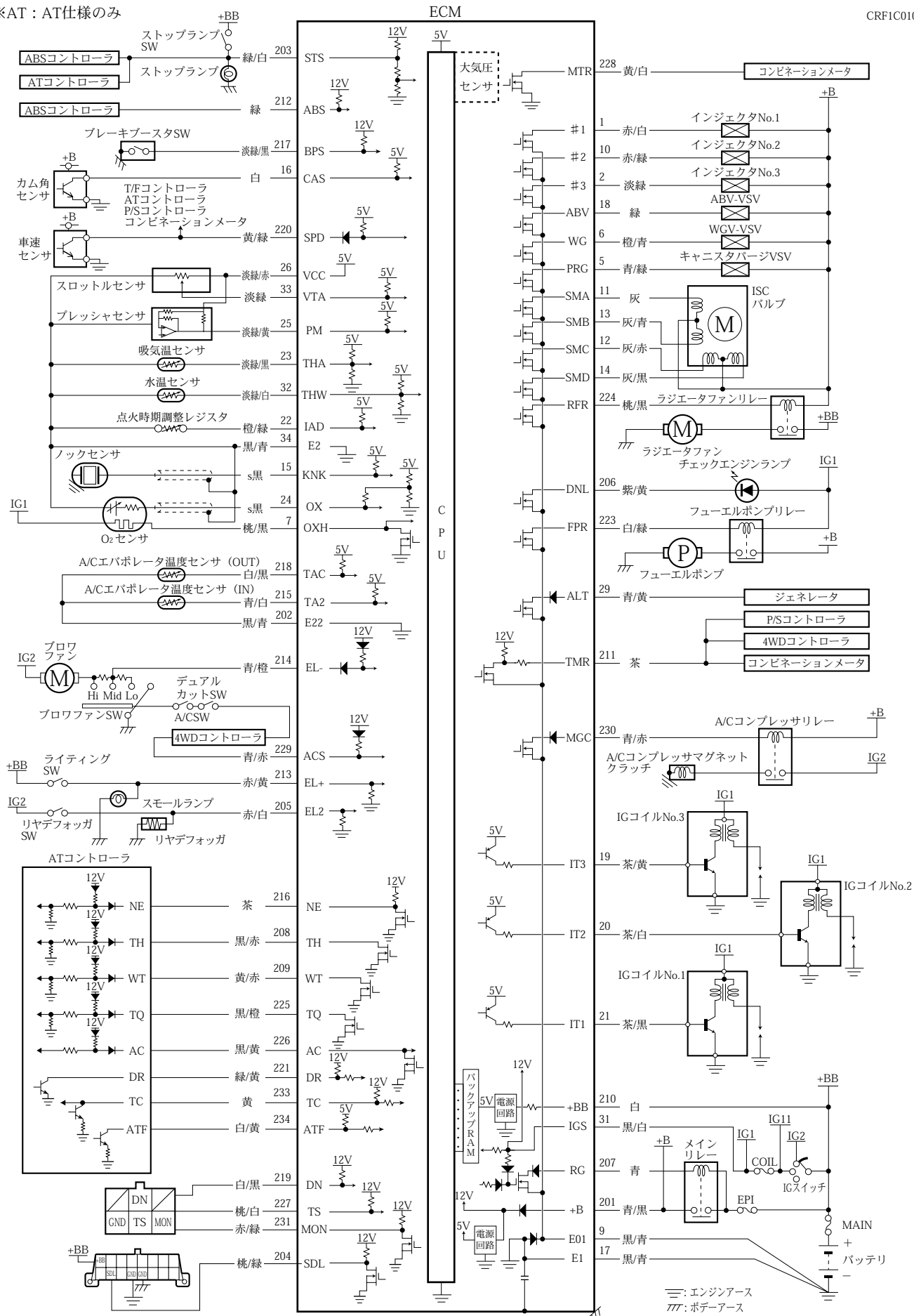
RODC5030



エンジンコントロールシステム システム回路図 AT車

※AT : AT仕様のみのみ

CRF1C010



参考

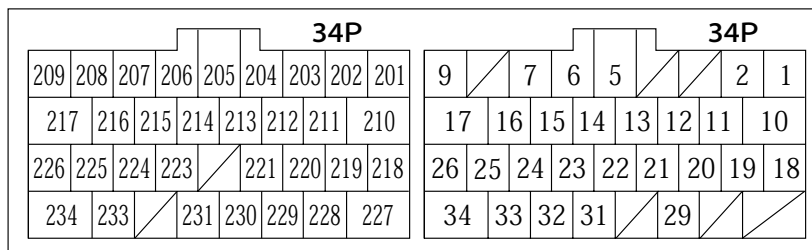
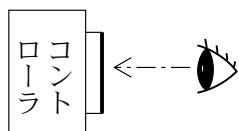
・内部回路は、動作を理解するための概念図で、一部実物と異なる場合がある。

コントローラ端子基準電圧 (参考) AT車

注意

- 各電圧を測定するときは、整備編 42-81HA0 SEC 0A 「作業上の注意・電気系」に示した注意事項を必ず守ること。
- 各端子電圧はバッテリー電圧に左右されるので、バッテリー電圧が約12Vであることを確認すること。

RODC5020



端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
1	#1	インジェクタNo.1	赤/白	約12	IG SW : ON
				0~約12のパルス	アイドル時
2	#3	インジェクタNo.3	淡緑	約12	IG SW : ON
				0~約12のパルス	アイドル時
5	PRG	キャニスタパージVSV	青/緑	約12	キャニスタパージVSV非作動時
				0~約12のパルス	完全暖機後レーシング時
6	WG	WGV-VSV	橙/青	0~約12のパルス	アクセル全開時
				1以下	アイドル時
7	OXH	O ₂ センサヒータ	桃/黒	約12	IG SW : ON
9	E01	パワー系アース	黒/青	約0	常時
10	#2	インジェクタNo.2	赤/緑	約12	IG SW : ON
				0~約12のパルス	アイドル時
11	SMA	ISCバルブA	灰	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
12	SMC	ISCバルブC	灰/赤	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
13	SMB	ISCバルブB	灰/青	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
14	SMD	ISCバルブD	灰/黒	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
15	KNK	ノックセンサ信号	s黒	約2.5を中心に振れる	アイドル時
16	CAS	カム角センサ信号	白	0~5のパルス※1	エンジン回転中
17	E1	制御系アース	黒/青	約0	常時
18	ABV	ABV-VSV	緑	約12	IG SW : ON
				1以下	ABV作動時
19	IT3	点火出力信号3	茶/黄	約0	IG SW : ON
				0~5のパルス※1	アイドル時
20	IT2	点火出力信号2	茶/白	約0	IG SW : ON
				0~5のパルス※1	アイドル時
21	IT1	点火出力信号1	茶/黒	約0	IG SW : ON
				0~5のパルス※1	アイドル時
22	IAD	点火時期調整レジスタ	橙/緑	約0	レジスタ非装着時
				約2.5	レジスタ「6」(1kΩ抵抗)装着時
23	THA	吸気温センサ信号	淡緑/黒	約2.9	雰囲気温度20℃時
				約0.8	雰囲気温度80℃時
24	OX	O ₂ センサ信号	s黒	0~1で振れる	完全暖機後 2,000rpm
25	PM	プレッシャセンサ信号	淡緑/黄	約2	IG SW : ON (エンジン停止時)
26	VCC	5V電源 (出力)	淡緑/赤	約5	IG SW : ON

端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
29	ALT	ジェネレータカット 信号出力	青/黄	6以上	ジェネレータカット信号 : ON
				2以下	ジェネレータカット信号 : OFF
31	IGS	イグニッションSW状態信号	黒/白	約12	IG SW : ON
32	THW	水温センサ信号	淡緑/白	約2.9	冷却水温20℃時
				約0.7	冷却水温80℃時
33	VTA	スロットルセンサ信号	淡緑	1以下	スロットル全閉時
				約4	スロットル全開時
34	E2	センサ系アース	黒/青	約0	常時
201	+B	電源 (メインリレー経由)	青/黒	約12	IG SW : ON
202	E22	センサ系アース	黒/青	約0	常時
203	STS	ストップランプSW	緑/白	約12	ブレーキを踏んだとき
				1.5以下	ブレーキを踏まないとき
204	SDL	シリアルデータリンク	桃/緑	約12	IG SW : ON
205	EL2	電気負荷信号 (リヤデフォッガ)	赤/白	1.5以下	リヤデフォッガSW : OFF
				約12	リヤデフォッガSW : ON
206	DNL	チェックエンジンランプ	紫/黄	1以下	IG SW : ON (ランプ点灯時)
				約12	エンジン回転中(ランプ消灯時)
207	RG	メインリレー (コイル)	青	2以下	IG SW : ON
				約0	IG SW : OFF
208	TH	スロットル開度信号出力	黒/赤	0~約12のパルス※2	IG SW : ON (アクセルペダルの開度により変化)
209	WT	水温信号出力	黄/赤	0~約12のパルス※2	IG SW : ON(水温により変化)
210	+BB	バックアップ電源	白	約12	常時
211	TMR	エンジン回転信号出力	茶	0~約12のパルス	エンジン回転中
212	ABS	ABS信号	緑	約12	IG SW : ON
213	EL+	電気負荷信号 (スモールランプ)	赤/黄	約0	ライティングSW : OFF
				約12	ライティングSW : ON
214	EL-	電気負荷信号 (ブロワファン)	青/橙	約12	ブロワファン非作動時
				4以上	ブロワファン作動時(M1、Lo)
				2以下	ブロワファン作動時(Hi、M2)
215	TA2	A/Cエバポレータ温度センサ信号 (IN)	青/白	約2.0	IG SW : ONでA/C吸込口温度10℃時
				約1.2	IG SW : ONでA/C吸込口温度25℃時
216	NE	エンジン回転速度信号出力	茶	0~約12のパルス※2	エンジン回転中
217	BPS	ブレーキブースタSW	淡緑/黒	約0	ブレーキブースタSW : ON
				約12	ブレーキブースタSW : OFF
218	TAC	A/Cエバポレータ温度センサ信号 (OUT)	白/黒	約2.0	IG SW : ONでA/C吹出口温度10℃時
				約1.2	IG SW : ONでA/C吹出口温度25℃時
219	DN	ダイアグノーシスSW	白/黒	約12	IG SW : ON
220	SPD	車速センサ信号	黄/緑	0~約12のパルス	ホイール回転中
221	DR	走行レンジ信号入力	緑/黄	約12	[P]、[N]レンジ時
				約0	上記以外
223	FPR	フューエルポンプリレー	白/緑	約1	フューエルポンプ作動中
				約12	フューエルポンプ非作動中
224	RFR	ラジエータファンリレー	桃/黒	約1	ラジエータファン作動時
				約12	ラジエータファン非作動時

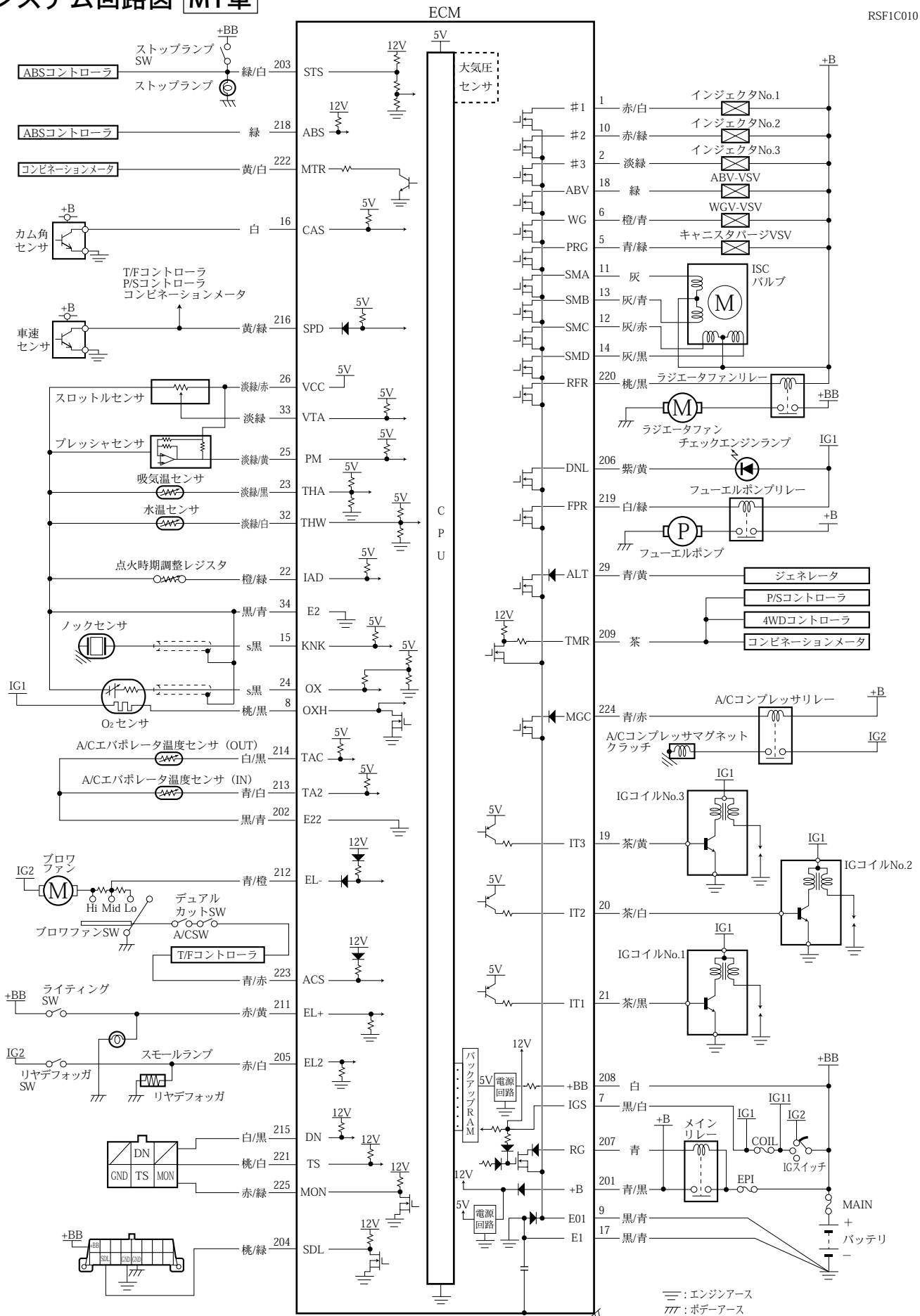
端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
225	TQ	エンジントルク信号出力	黒/橙	0～約12のパルス※2	IG SW : ON
226	AC	A/C-ON/OFF信号出力	黒/黄	約12	コンプレッサOFF時
				約0	コンプレッサON時
227	TS	テストスイッチ	桃/白	約12	IG SW : ON
228	MTR	シリアル通信信号出力	黄/白	0～約12のパルス	IG SW : ON
229	ACS	A/Cスイッチ	青/赤	1以下	A/Cスイッチ : ON
				約12	A/Cスイッチ : OFF
230	MGC	A/Cコンプレッサ マグネットクラッチ	青/赤	2以下	A/Cコンプレッサ作動時
				約12	A/Cコンプレッサ非作動時
231	MON	モニタ信号出力	赤/緑	約12	IG SW : ON
233	TC	トルクリダクション要求信号入力	黄	約12	IG SW : ON
234	ATF	AT油温信号入力	白/黄	0～約5パルス※2	IG SW : ON(AT油温により変化)

※1 : テスタでは正しく測定できない。1C-11 コントローラ基準波形一覧を参照し、オシロスコープにより測定すること。

※2 : テスタでは正しく測定できない。SEC 2Bのコントローラ基準波形一覧を参照し、オシロスコープにより測定すること。

エンジンコントロールシステム システム回路図 **MT車**

RSF1C010



参考

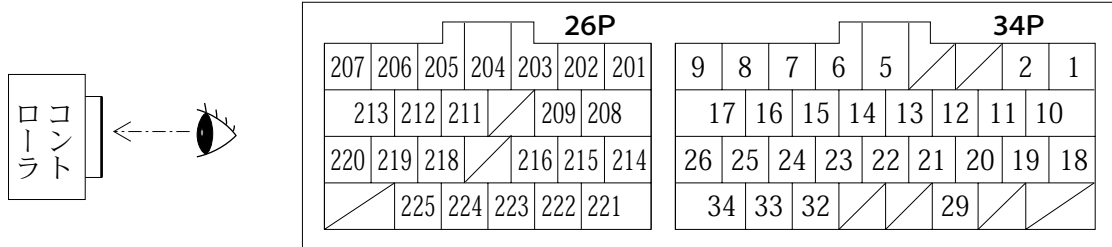
・内部回路は、動作を理解するための概念図で、一部実物と異なる場合がある。

コントローラ端子基準電圧 (参考) MT車

注意

- 各電圧を測定するときは、整備編 42-81AH0 SEC 0A「作業上の注意・電気系」に示した注意事項を必ず守ること。
- 各端子電圧はバッテリー電圧に左右されるので、バッテリー電圧が約12Vであることを確認すること。

RSF1C010



端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
1	#1	インジェクタNo.1	赤/白	約12	IG SW : ON
				0~約12のパルス	アイドル時
2	#3	インジェクタNo.3	淡緑	約12	IG SW : ON
				0~約12のパルス	アイドル時
5	PRG	キャニスタパーズVSV	青/緑	約12	キャニスタパーズVSV非作動時
				0~約12のパルス	完全暖機後レーシング時
6	WG	WGV-VSV	橙/青	約12のパルス	アクセル全開時
				1以下	アイドル時
7	IGS	イグニッションSW状態信号	黒/白	約12	IG SW : ON
8	OXH	O ₂ センサヒータ	桃/黒	約12	IG SW : ON
9	E01	パワー系アース	黒/青	約0	常時
10	#2	インジェクタNo.2	赤/緑	約12	IG SW : ON
				0~約12のパルス	アイドル時
11	SMA	ISCバルブA	灰	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
12	SMC	ISCバルブC	灰/赤	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
13	SMB	ISCバルブB	灰/青	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
14	SMD	ISCバルブD	灰/黒	0~約12のパルス	完全暖機後のレーシング直後
15	KNK	ロックセンサ信号	s黒	約2.5を中心に振れる	アイドル時
16	CAS	カム角センサ信号	白	0~5のパルス※1	エンジン回転中
17	E1	制御系アース	黒/青	約0	常時
18	ABV	ABV-VSV	緑	約12	IG SW : ON
				1以下	ABV作動時
19	IT3	点火出力信号3	茶/黄	約0	IG SW : ON
				0~5のパルス※1	アイドル時
20	IT2	点火出力信号2	茶/白	約0	IG SW : ON
				0~5のパルス※1	アイドル時
21	IT1	点火出力信号1	茶/黒	約0	IG SW : ON
				0~5のパルス※1	アイドル時
22	IAD	点火時期調整レジスタ	橙/緑	約0	レジスタ非装着時
				約2.5	レジスタ「6」(1kΩ抵抗)装着時
23	THA	吸気温センサ信号	淡緑/黒	約2.9	雰囲気温度20℃時
				約0.8	雰囲気温度80℃時
24	OX	O ₂ センサ信号	s黒	0~1で振れる	完全暖機後 2,000rpm
25	PM	プレッシャセンサ信号	淡緑/黄	約2	IG SW : ON(エンジン停止時)
26	VCC	5V電源 (出力)	淡緑/赤	約5	IG SW : ON

端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
29	ALT	ジェネレータカット信号出力	青/黄	6以上	ジェネレータカット信号 : ON
				2以下	ジェネレータカット信号 : OFF
32	THW	水温センサ信号	淡緑/白	約2.9	冷却水温20℃時
				約0.7	冷却水温80℃時
33	VTA	スロットルセンサ信号	淡緑	1以下	スロットル全閉時
				約4	スロットル全開時
34	E2	センサ系アース	黒/青	約0	常時
201	+B	電源 (メインリレー経由)	青/黒	約12	IG SW : ON
202	E22	センサ系アース	黒/青	約0	常時
203	STS	ストップランプスイッチ	緑/白	約12	ブレーキを踏んだとき
				1.5以下	ブレーキを踏まないとき
204	SDL	シリアルデータリンク	桃/緑	約12	IG SW : ON
205	EL2	電気負荷信号 (リヤデフォッグ)	赤/白	1.5以下	リヤデフォッグSW : OFF
				約12	リヤデフォッグSW : ON
206	DNL	チェックエンジンランプ	紫/黄	1以下	IG SW : ON (ランプ点灯時)
				約12	エンジン回転中 (ランプ消灯時)
207	RG	メインリレー (コイル)	青	2以下	IG SW : ON
				約0	IG SW : OFF
208	+BB	バックアップ電源	白	約12	常時
209	TMR	エンジン回転信号出力	茶	0~約12のパルス	エンジン回転中
211	EL+	電気負荷信号 (夜間負荷)	赤/黄	約0	ライティングSW : OFF
				約12	ライティングSW : ON
212	EL-	電気負荷信号 (ブロワファン)	青/橙	約12	ブロワファン非作動時
				4以上	ブロワファン作動時 (M1、Lo)
				2.0以下	ブロワファン作動時 (Hi、M2)
213	TA2	A/Cエバポ温度信号 (IN)	青/白	約2.0	IG SW : ONでA/C吸込口温度10℃時
				約1.2	IG SW : ONでA/C吸込口温度25℃時
214	TAC	A/Cエバポ温度信号 (OUT)	白/黒	約2.0	IG SW : ONでA/C吹出口温度10℃時
				約1.2	IG SW : ONでA/C吹出口温度25℃時
215	DN	ダイアグノーシススイッチ	白/黒	約12	IG SW : ON
216	SPD	車速信号	黄/緑	0~約12のパルス	ホイール回転中
218	ABS	ABS信号	緑	約12	IG SW : ON
219	FPR	フューエルポンプリレー	白/緑	約1	フューエルポンプ作動中
				約12	フューエルポンプ非作動中
220	RFR	ラジエータファンリレー	桃/黒	約1	ラジエータファン作動中
				約12	ラジエータファン非作動中
221	TS	テストスイッチ	桃/白	約12	IG SW : ON
222	MTR	シリアル通信信号出力	黄/白	0~約12のパルス	IG SW : ON
223	ACS	A/Cスイッチ	青/赤	1以下	A/Cスイッチ : ON
				約12	A/Cスイッチ : OFF
224	MGC	A/Cコンプレッサ マグネットクラッチ	青/赤	2.0以下	A/Cコンプレッサ作動時
				約12	A/Cコンプレッサ非作動時
225	MON	モニタ信号出力	赤/緑	約12	IG SW : ON

※1 : テスタでは正しく測定できない。コントローラ基準波形一覧を参照し、オシロスコープにより測定すること。

コントローラ基準波形一覧（参考）

概要

以下にコントローラ端子で測定できる基準波形を参考として示す。基準波形は、システム正常状態で観測した波形である。

参考

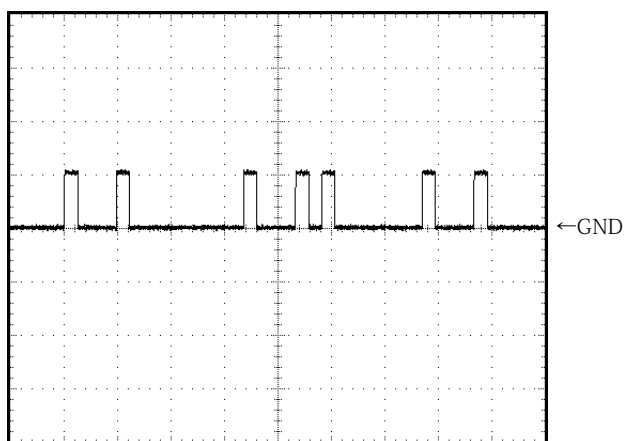
- ・波形は、仕様、観測条件などにより異なる。

カム角センサ信号

	プローブ	接続端子・番号・配線色
CH1	+	CAS・16・白
	-	ボデー

観測条件

- ・暖機後アイドル時



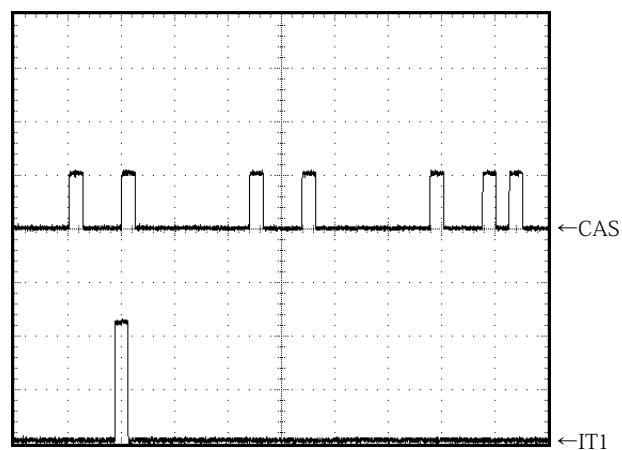
5V/div、10ms/div

点火出力信号／カム角センサ信号

	プローブ	接続端子・番号・配線色
CH1	+	CAS・16・白
	-	ボデー
CH2	+	IT1・21・茶／黒
	-	-

観測条件

- ・暖機後アイドル時



「←」は各CHのGNDを示す

CH1 (CAS) : 5V/div、10ms/div

CH2 (IT1) : 2V/div、10ms/div

S-DM2000表示パラメータ基準値一覧（参考）

以下にS-DM2000に表示されるパラメータの基準値を参考として示す。

パラメータ	参考値	条件
空燃比 フィードバック制御	オープン1	冷機時のオープンループ制御時
	オープン2	パワー増量制御、減速減量制御などのオープンループ制御時
	オープン3	O ₂ センサ異常時のオープンループ制御時
	クローズ	フィードバック制御中
	無効データ	異常時
空燃比補正率	-30~30%	完全暖機後、2分間アイドル運転時
空燃比学習補正率	-30~30%	
空燃比補正率モニタ	-30%~35%	
吸気管絶対圧	30~45kPa	無負荷アイドル時
スロットル開度	0~2%	全閉時
	90~100%	全開時
O ₂ センサ	0~1.0V	完全暖機後、2分間アイドル運転時
		2,500rpm時
スロットルセンサ	0.70~0.90V	全閉時
	3.80~4.40V	全開時
燃料噴射時間	1.6~2.5msec	無負荷アイドル時
		2,500rpm時
ISCバルブ開度	2~30%	アイドル時（A/C SW：OFF）
	5~50%	アイドル時（A/C SW：ON）
ISC制御流量	40~150L/min	アイドル時（A/C SW：OFF）
	40~300L/min	アイドル時（A/C SW：ON）
キャニスタパージバルブ開度	0~100%	キャニスタパージバルブON時
フューエルカット	ON	完全暖機後、1,800rpm以上でスロットル全閉時（A/C SW：OFF）
		完全暖機後、2,000rpm以上でスロットル全閉時（A/C SW：ON）

故障診断 ダイアグコード一覧表

点 滅 コード	SAE コード	診断項目	診 断 内 容	フェイルセーフ 制御
11	P0105-L	プレッシャセンサ 系統異常	PM端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.50V）以 下となった	スロットル開度と エンジン回転速度 から圧力値を推定
	P0105-H		PM端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.84V）以 上となった	
	P0106	プレッシャセンサ 系統特性異常	一定時間以上吸気管圧力の変化が規定値以下となった	
12	—	正常	システムは正常に作動している	—
13	P0120-L	スロットルセンサ 系統異常	VTA端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.1V）以 下となった	スロットル開度を 6° としてシステ ムを制御
	P0120-H		VTA端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.9V）以 上となった	
14	P0130	*O ₂ センサ系統異 常	空燃比フィードバック実行条件下でO ₂ センサ不活性状 態が一定時間以上続いた	O ₂ センサフィード バック停止
	P0135	O ₂ センサヒータ系 統作動不良	OXH端子電圧が一定時間以上連続して、ヒータ制御時 に診断上限電圧以上又はヒータ非制御時に診断下限電 圧以下となった	—
15	P0340	カム角センサ系統 異常	始動判定中CAS端子に一定時間以上信号が入力されな い	—
16	P0500	車速センサ系統異 常	減速時フューエルカット実行中SPD端子に一定時間以 上信号が入力されない	車速を10km/hと してシステムを制 御
17	P0325-L	ノックセンサ系統 異常	KNK端子電圧が規定回転速度以下で一定時間以上診断 下限電圧（1.0V）以下となった	ノック制御停止
	P0325-H		KNK端子電圧が規定回転速度以下で一定時間以上診断 上限電圧（4.0V）以上となった	
18	P0110-L	吸気温センサ系統 異常	THA端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.10V）以 下となった	吸気温度を18℃と してシステムを制 御
	P0110-H		THA端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.88V）以 上となった	
19	P0115-L	水温センサ系統異 常	THW端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.10V） 以下となった	・水温を40℃とし てシステムを制 御 ・ラジエータファ ン駆動
	P0115-H		THW端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.84V） 以上となった	
21	P1570	ABS信号入力系統 異常	始動直後にABS作動を検出した	ABSアイドルアッ プ停止
24	P0171	*空燃比リーン異 常	空燃比フィードバック補正值と空燃比学習補正值を合 わせた燃料トータル補正量が一定時間以上リッチ信号 となった	—
	P0172	*空燃比リッチ異 常	空燃比フィードバック補正值と空燃比学習補正值を合 わせた燃料トータル補正量が一定時間以上リーン信号 となった	
27	P0350	点火信号系統異常	点火信号を出力しているにもかかわらず点火が行われ ない回数が8回以上連続した	異常発生気筒の噴 射を禁止する

点 滅 コード	SAE コード	診断項目	診 断 内 容	フェイルセーフ 制御
29	P1450-L	大気圧センサ系統 異常 (ECM内部)	ECM内部異常 (大気圧センサ不良)	大気圧を1013hPa {760mmHg} と してシステムを制 御
	P1450-H			
61	P0555	ブレーキブースタ スイッチ系統異常	インテークマニホールド負圧が規定圧以上にもかかわ らずブレーキブースタSW ON又はインテークマニホー ルド負圧が規定圧以下にもかかわらずブレーキブース タSW OFFの状態が一定時間以上連続した	大気圧とインテーク マニホールド負 圧の差圧により A/Cカット制御を 行う

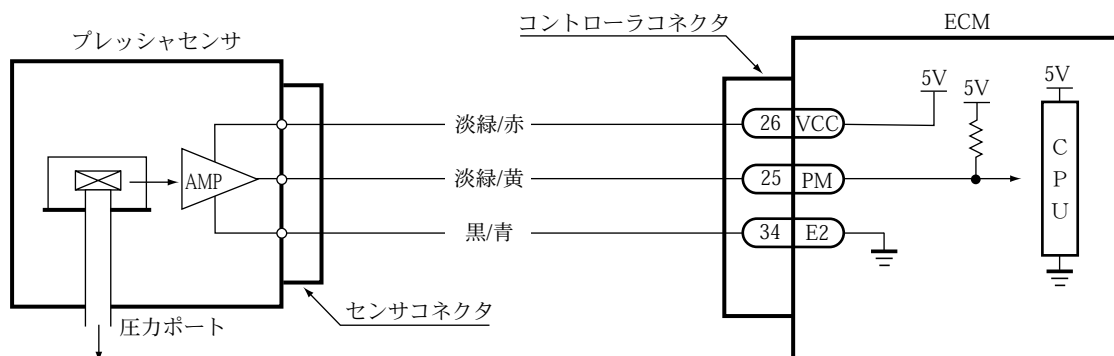
捕足

- ・ SAEコード：スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) で表示されるダイアグコード。
- ・ 故障箇所が複数の場合、コードの小さい順に、3回ずつ全てのコードを表示する。
- ・ 点滅コード21 (P1570)、61 (P0555) はウォーニング機能なし。
- ・ *印の診断項目は、異常を検出したドライビングサイクルが、2回以上連続した場合にダイアグコードを確定し、チェックエンジンランプを点灯する。ドライビングサイクルとは、エンジンを始動し、イグニッションSWをOFFにするまでの間のことである。

コード11(P0105-H/L):プレッシャセンサ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
コード11 (P0105-L)	プレッシャセンサ系統異常	PM端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.5V）以下となった
コード11 (P0105-H)		PM端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.84V）以上となった

RRF1C010



ステップ	点検	Yes	No
1	センサ電源回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、淡緑／赤端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step2へ	・淡緑／黄線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
2	センサアース回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、淡緑／赤端子～黒／青端子間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step3へ	・黒／青線の断線 ・コントローラ本体の不具合
3	センサ信号回路の点検 1) センサコネクタの淡緑／黄端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step4へ	・淡緑／黄線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
4	センサの単体点検 1) 整備編 42-81AH0 SEC 1Cを参照して、プレッシャセンサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

コード11(P0106):プレッシャセンサ系統特性異常

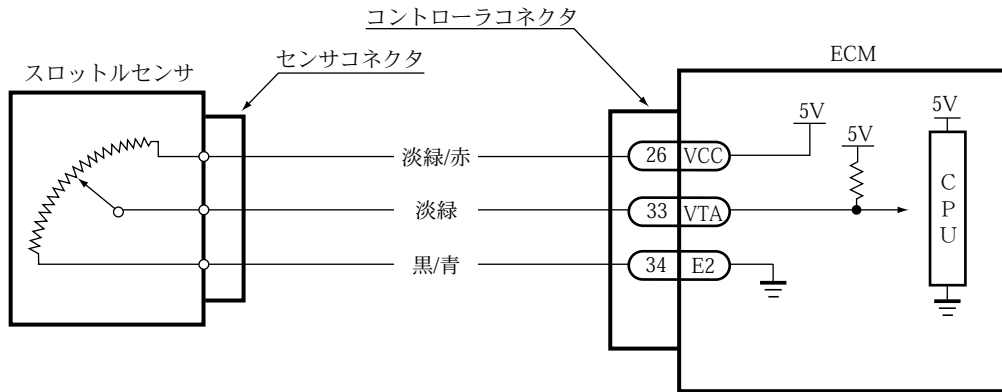
診断項目	診断内容
プレッシャセンサ系統特性異常	一定時間以上吸気管圧力の変化が規定値以下となった

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>センサ取付け状態の点検</p> <p>1) センサを外し、Oリングの損傷、負圧孔の詰まり等がないか点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step2へ	<ul style="list-style-type: none"> 不具合箇所を修理する
2	<p>センサの単体点検</p> <p>1) 整備編 42-81AH0 SEC 1Cを参照して、プレッシャセンサを点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> コントローラ本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> センサ本体の不具合

コード13(P0120-H/L):スロットルセンサ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
コード13 (P0120-L)	スロットルセンサ系統異常	VTA端子電圧が一定時間以上診断下限電圧（0.1V）以下となった
コード13 (P0120-H)		VTA端子電圧が一定時間以上診断上限電圧（4.9V）以上となった

RRF1C020

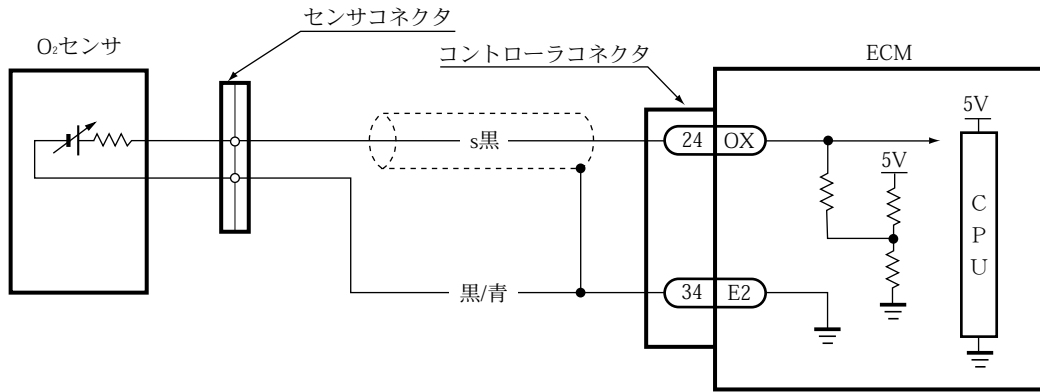


ステップ	点検	Yes	No
1	センサ電源回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、淡緑／赤端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step2へ	・淡緑／赤線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
2	センサアース回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、淡緑／赤端子～黒／青端子間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step3へ	・黒／青線の断線 ・コントローラ本体の不具合
3	センサ信号回路の点検 1) センサコネクタの淡緑端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step4へ	・淡緑線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
4	センサの単体点検 1) 整備編 42-81AH0 SEC 1Cを参照して、スロットルセンサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

コード14(P0130):O₂センサ系統異常

診断項目	診断内容
O ₂ センサ系統異常	空燃比フィードバック実行条件下でO ₂ センサ不活性状態が一定時間以上続いた

RRF1C030



ステップ	点検	Yes	No
1	センサ信号線の点検 1) センサコネクタとコントローラコネクタを外し、s黒線及び黒/青線の断線、地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・s黒線の断線、地絡 ・黒/青線の断線
2	センサの単体点検 1) 整備編 42-81AH0 SEC 1Cを参照して、O ₂ センサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

修理後は空燃比制御機能の確認を行うこと。

S-DM2000

1. 完全暖機後、2分間アイドル運転をする。
2. 動作状況表示（リアルタイム）にて適正範囲の確認を行う。
 - ・フロントO₂センサ=0~1.0Vで振れている
 - ・フロントO₂センサ活性判定=活性

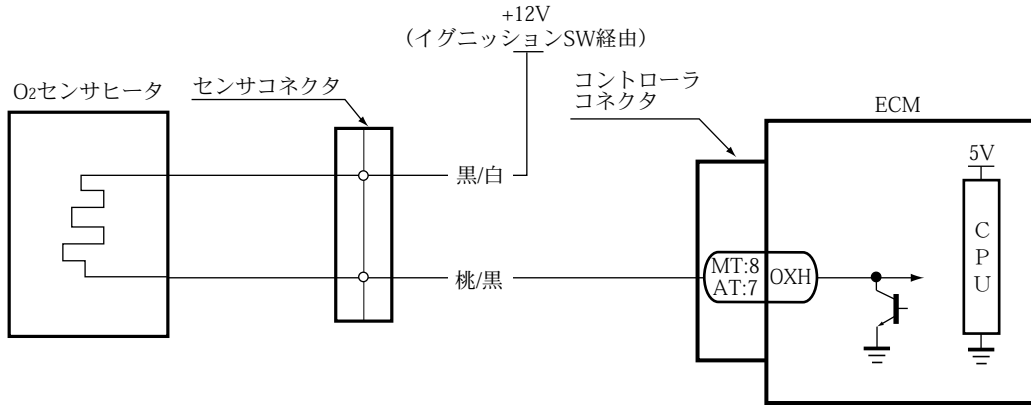
オンボード

1. 完全暖機後、2分間アイドル運転をする。
2. 1分間、60km/h一定走行をする。（フューエルカットさせないこと）
3. イグニッションSWをOFF後、再び手順1. 2. を行い、正常コードに復帰しているか確認する。

コード14(P0135):O₂センサヒータ系統作動不良

診断項目	診断内容
O ₂ センサヒータ系統作動不良	OXH端子電圧が一定時間以上連続して、ヒータ制御時に診断上限電圧以上又はヒータ非制御時に診断下限電圧以下となった

RRF1C040

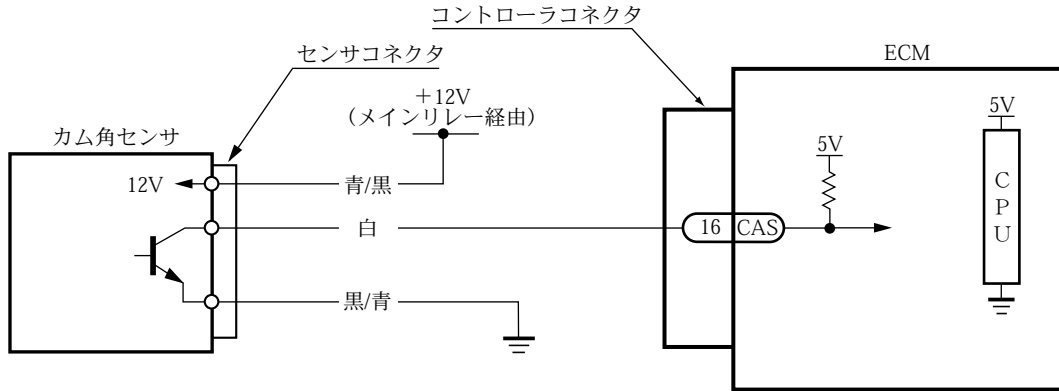


ステップ	点検	Yes	No
1	センサヒータ電源回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにする。 2) 黒／白端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step2へ	・黒／白線の断線
2	センサヒータ駆動回路の点検1 1) イグニッションSWをONにして、センサから外してあるハーネス側コネクタの桃／黒端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約0Vか？	Step3へ	・桃／黒線の天絡
3	センサヒータ駆動回路の点検2 1) コントローラコネクタを外し、桃／黒線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step4へ	・桃／黒線の断線、地絡
4	センサ単体点検 1) センサ側コネクタの端子間の抵抗を点検する。 抵抗は $3.3 \pm 0.3 \Omega$ (23℃) か？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

コード15(P0340):カム角センサ系統異常

診断項目	診断内容
カム角センサ系統異常	始動判定中CAS端子に一定時間以上信号が入力されない

RRF1C050

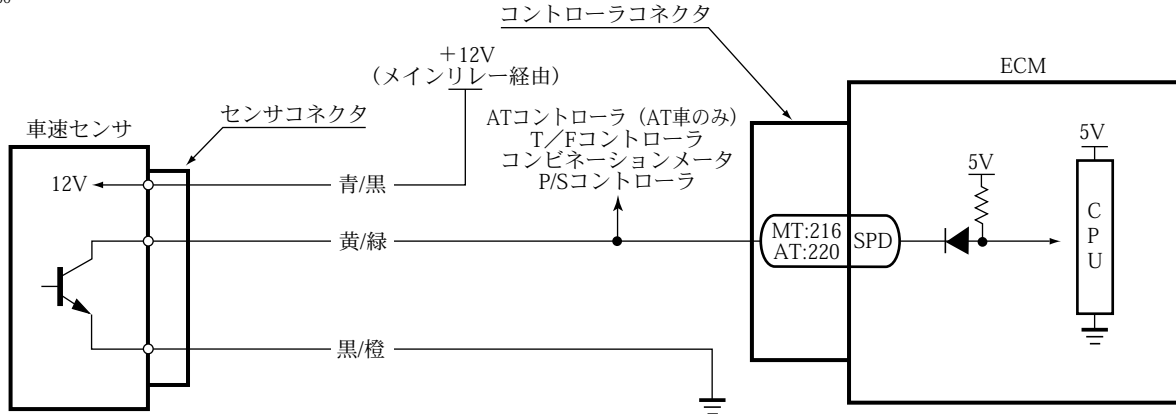


ステップ	点検	Yes	No
1	センサ電源回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、青/黒端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step2へ	・青/黒線の断線
2	センサアース回路の点検 1) センサコネクタの青/黒端子～黒/青端子間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step3へ	・黒/青線の断線
3	センサ信号回路の点検 1) センサコネクタの白端子～黒/青端子間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step4へ	・白線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
4	センサの単体点検 1) 整備編 42-81AH0 SEC 1Cを参照して、カム角センサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

コード16(P0500):車速センサ系統異常

診断項目	診断内容
車速センサ系統異常	減速時フューエルカット実行中SPD端子に一定時間以上信号が入力されない

RRF1C060

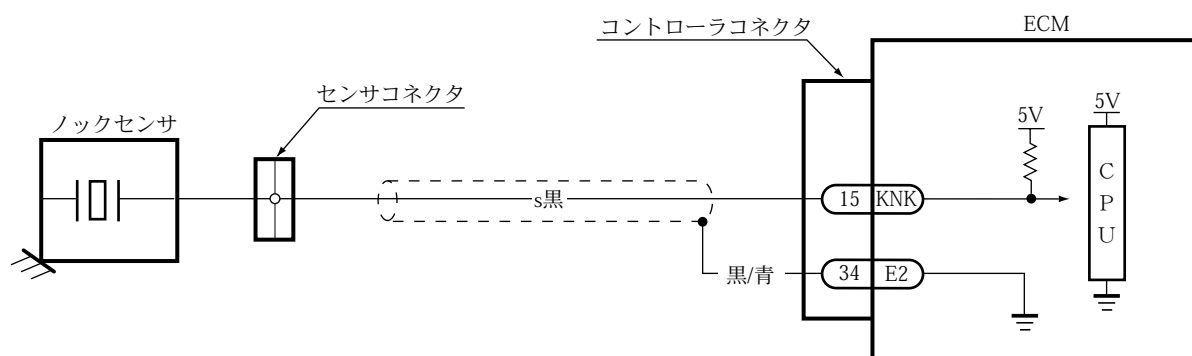


ステップ	点検	Yes	No
1	<p>センサ電源回路の点検</p> <p>1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、青/黒端子～エンジンアース間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約12V (バッテリー電圧) か？</p>	Step2へ	・青/黒線の断線
2	<p>センサアース回路の点検</p> <p>1) センサコネクタの青/黒端子～黒/橙端子間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約12V (バッテリー電圧) か？</p>	Step3へ	・黒/橙線の断線
3	<p>センサ信号回路の点検</p> <p>1) ECMコネクタ、ATコントローラコネクタ (AT車のみ)、T/Fコントローラコネクタ、P/Sコントローラコネクタ、コンビネーションメータコネクタを外す。</p> <p>2) 黄/緑線の断線及び地絡を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step4へ	・黄/緑線の断線、地絡
4	<p>センサの単体点検</p> <p>1) SEC 2Dを参照して、車速センサを点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step5へ	・センサ本体の不具合
5	<p>コントローラ点検</p> <p>1) ECMコネクタを取り付け、イグニッションをONにし、センサコネクタの黄/緑端子～エンジンアース間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は5Vか？</p>	<p>・ATシステム (AT車のみ)、T/Fシステム、コンビネーションメータシステム又はP/Sコントローラの不具合が考えられるので、各システムの点検を行う。</p>	・コントローラ本体の不具合

コード17(P0325-H/L):ノックセンサ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
コード17 (P0325-L)	ノックセンサ系統異常	KNK端子電圧が規定回転速度以下で一定時間以上診断下限電圧(1.0V)以下となった
コード17 (P0325-H)		KNK端子電圧が規定回転速度以下で一定時間以上診断上限電圧(4.0V)以上となった

RRF1C070

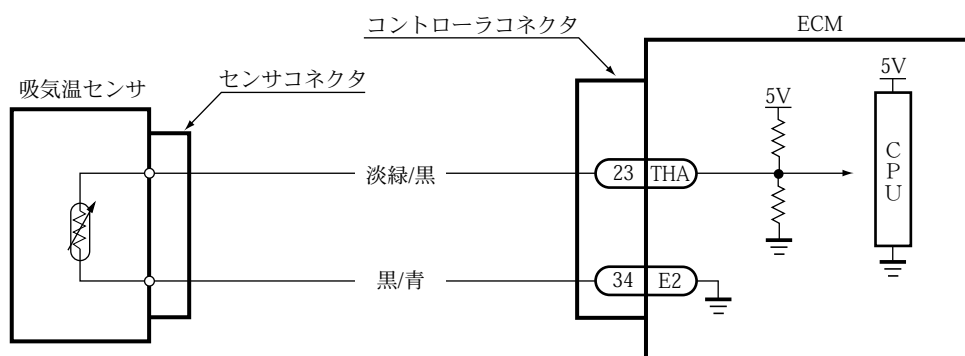


ステップ	点検	Yes	No
1	センサ信号回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにする。 2) s黒端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	・ノックセンサの不具合	・s黒線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合

コード18(P0110-H/L):吸気温センサ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
コード18 (P0110-L)	吸気温センサ系統異常	THA端子電圧が一定時間以上診断下限電圧 (0.1V) 以下となった
コード18 (P0110-H)		THA端子電圧が一定時間以上診断上限電圧 (4.88V) 以上となった

RRF1C080

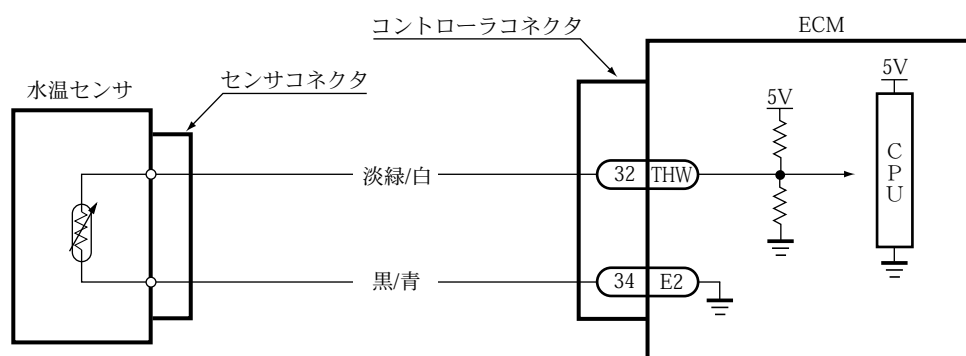


ステップ	点検	Yes	No
1	センサ信号回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、淡緑/黒端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step2へ	・淡緑/黒線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
2	センサアース回路の点検 1) センサコネクタの淡緑/黒端子～黒/青端子間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step3へ	・黒/青線の断線 ・コントローラ本体の不具合
3	センサの単体点検 1) 整備編 42-81AH0 SEC 1Cを参照して、吸気温センサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

コード19(P0115-H/L):水温センサ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
コード19 (P0115-L)	水温センサ系統異常	THW端子電圧が一定時間以上診断下限電圧 (0.1V) 以下となった
コード19 (P0115-H)		THW端子電圧が一定時間以上診断上限電圧 (4.84V) 以上となった

RRFIC090

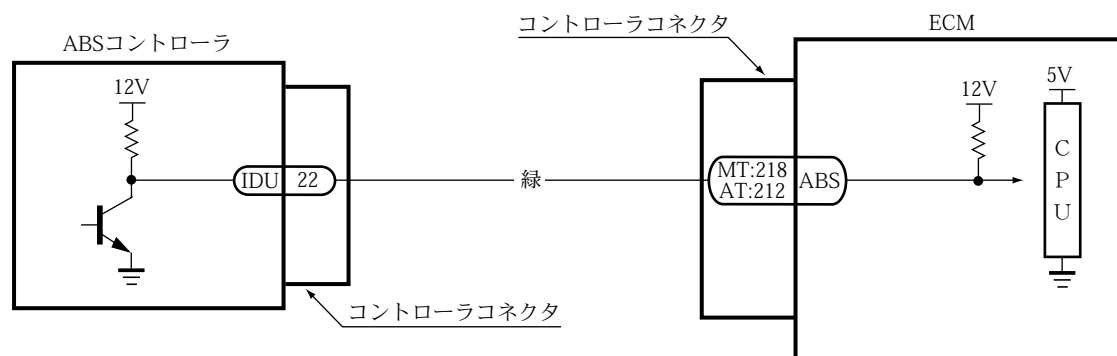


ステップ	点検	Yes	No
1	センサ信号回路の点検 1) センサコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、淡緑/白端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step2へ	・淡緑/白線の断線、地絡 ・コントローラ本体の不具合
2	センサアース回路の点検 1) センサコネクタの淡緑/白端子～黒/青端子間の電圧を点検する。 電圧は約5Vか？	Step3へ	・黒/青線の断線 ・コントローラ本体の不具合
3	センサの単体点検 1) SEC 1C-32を参照して、水温センサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサ本体の不具合

コード21(P1570):ABS信号入力系統異常

診断項目	診断内容
ABS信号入力系統異常	始動直後にABS作動を検出した

RRF1C100



ステップ	点検	Yes	No
1	ABSダイアグコードの点検 1) SEC 5Bを参照して、ABSのダイアグコードが出力されるか点検する。 ダイアグコードが出力されたか？	・ ABSシステムのダイアグコード別故障診断による点検を行う	Step2へ
2	信号線の点検 1) イグニッションSWをOFFにしてABSコントローラコネクタ及びECMコネクタを外す。 2) 緑線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	・ ECMの不具合	・ 緑線の断線又は地絡

コード24(P0171、P0172):空燃比リーン・リッチ異常

表示コード	診断項目	診断内容
コード24 (P0171)	空燃比リーン異常	空燃比フィードバック補正值と空燃比学習補正值を合わせた燃料トータル補正量が一定時間以上リッチ信号となった
コード24 (P0172)	空燃比リッチ異常	空燃比フィードバック補正值と空燃比学習補正值を合わせた燃料トータル補正量が一定時間以上リーン信号となった

ステップ	点検	Yes	No
1	複数ダイアグコードの確認 1) 他のダイアグコードが検出されているか点検する。 他のダイアグコードが検出されているか？	・検出されているダイアグコードについて故障診断を行う。	Step2へ
2	エンジン基本点検 1) エンジン基本点検（燃圧、圧縮、火花）を行う。 点検結果はOKか？	・ Step3へ	・ 不具合箇所の修理を行う。
3	フューエル/エミッションシステムの点検 1) インジェクタ、キャニスタ、キャニスタパージVSV、PCVバルブを点検する。 (SEC 1C-31、整備編 42-81AH0 SEC 1C参照) 点検結果はOKか？	・ Step4へ	・ 不具合箇所の修理を行う。
4	各センサの単体点検 1) 水温センサ、O ₂ センサ、吸気温センサ、スロットルセンサ、プレッシャセンサの単体点検を行う。(SEC 1C-32、整備編 42-81AH0 SEC 1C参照) 点検結果はOKか？	・ コントローラ本体の不具合	・ 不具合箇所の修理を行う。

修理後は空燃比制御機能の確認を行うこと。

S-DM2000

1. 完全暖機後、2分間アイドル運転をする。
2. 動作状況表示（リアルタイム）にて適正範囲の確認を行う。
 - ・ $-30\% \leq \text{空燃比補正率} \leq 30\%$
 - ・ $-30\% \leq \text{空燃比学習補正率} \leq 30\%$
 - ・ $-30\% \leq \text{空燃比補正率モニタ} \leq 35\%$

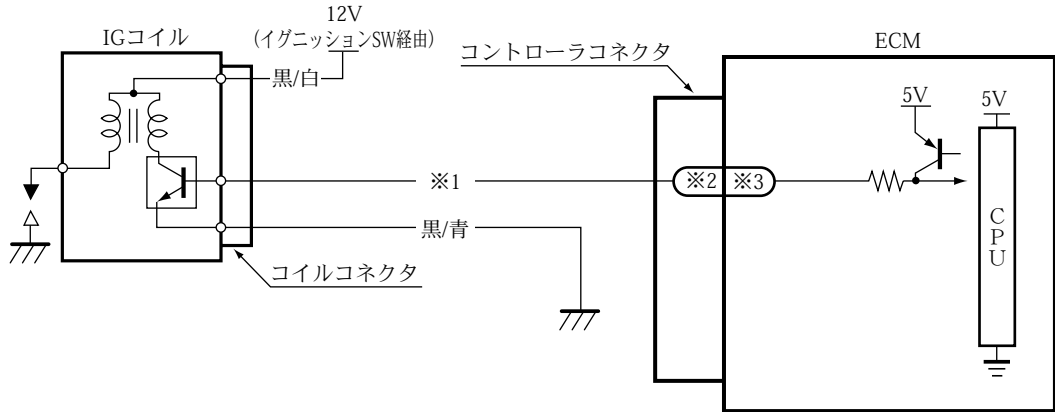
オンボード

1. 完全暖機後、2分間アイドル運転をする。
2. 1分間、60km/h一定走行をする。（フューエルカットさせないこと）
3. イグニッションSWをOFF後、再び手順1、2を行ない、正常コードに復帰しているか確認する。

コード27(P0350):点火信号系統異常

診断項目	診断内容
点火信号系統異常	点火信号を出力しているにもかかわらず点火が行われな い回数が8回以上連続した

RRF1C110

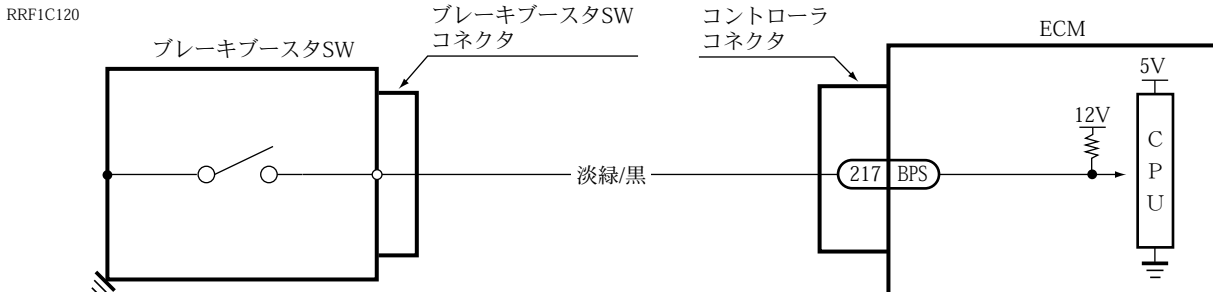


	※1	※2	※3
	配線色	端子番号	端子記号
IGコイルNo.1	茶/黒	21	IT1
IGコイルNo.2	茶/白	20	IT2
IGコイルNo.3	茶/黄	19	IT3

ステップ	点検	Yes	No
1	IGコイルの点検 1) 火花点検を行い不具合気筒を特定する。 2) 不具合気筒のIGコイルを正常気筒のIGコイルと交換する。 不具合気筒は正常となったか？	・IGコイル本体の不具合	Step2へ
2	IGコイル電源回路の点検 1) コイルコネクタを外し、イグニッションSWをONにして、黒/白端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step3へ	・黒/白線の断線
3	IGコイルアース回路の点検 1) コイルコネクタの黒/白端子～黒/青端子間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step4へ	・黒/青線の断線
4	IGコイル信号線の点検 1) コントローラコネクタを外し、茶/黒 (茶/白、茶/黄) 線の断線、地絡を点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・茶/黒 (茶/白、茶/黄) 線の断線、地絡

コード61(P0555):ブレーキブースタスイッチ系統異常

診断項目	診断内容
ブレーキブースタスイッチ系統異常	インテークマニホールド負圧が規定圧以上にもかかわらずブレーキブースタSW ON又はインテークマニホールド負圧が規定圧以下にもかかわらずブレーキブースタSW OFFの状態が一定時間以上連続した



ステップ	点検	Yes	No
1	センサの単体点検 1) ブレーキブースタSWを点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・ブレーキブースタSWの不具合
2	センサ信号線の点検 1) ブレーキブースタSWコネクタ及びコントローラコネクタを外し、淡緑/黒線の断線、地絡を点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・淡緑/黒線の断線、地絡

ブレーキブースタスイッチ点検

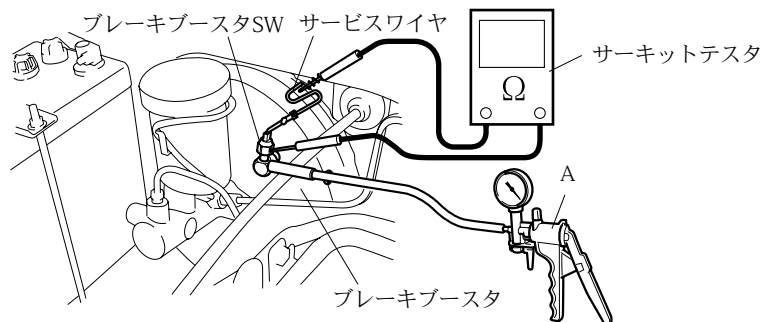
注意

- ・ブレーキブースタSWは、ブレーキブースタから取り外さないこと。

1. ブレーキブースタSWコネクタの接続を外す。
2. バキュームホースをブレーキブースタから外し、ブレーキブースタに特殊工具を接続する。

特殊工具

- ・A (バキュームポンプゲージ) : 09917-47011



3. 特殊工具で負圧をかけたとき、導通が下表のようになることを点検し、不具合がある場合はブレーキブースタASSYで交換する。

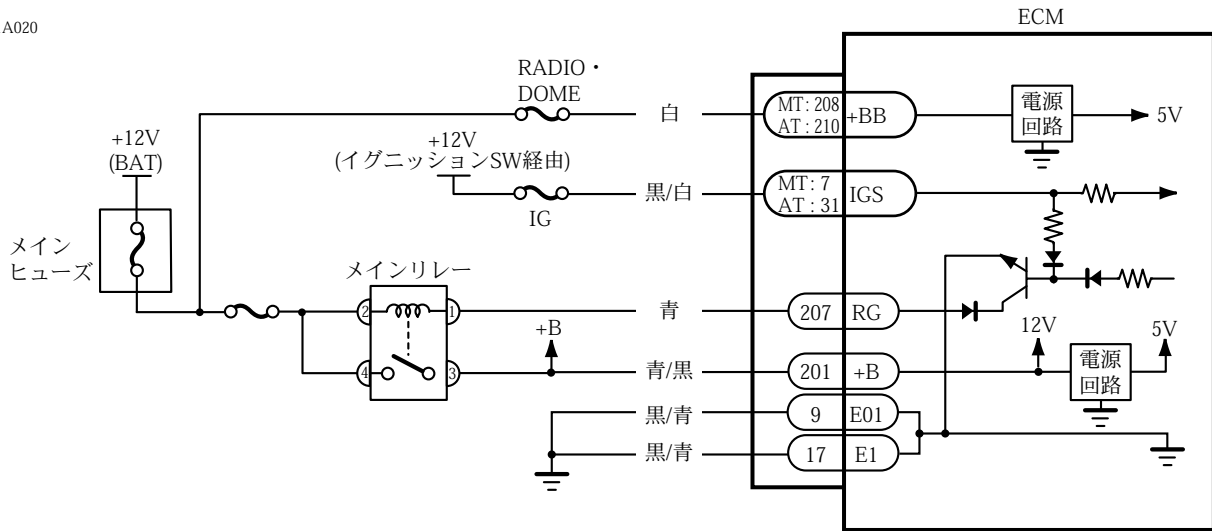
参考

- ・S-DM2000の動作状況表示により「ブレーキブースタ負圧状態」のパラメータを表示し、特殊工具で負圧をかけたとき、下表のようになることを点検する。

負圧kPa {mmHg}	導通	ブレーキブースタ負圧状態
22.7 {171}	有り	規定以下
30.7 {231}	無し	規定以上

ECM電源回路 回路図

RRT1A020



点検

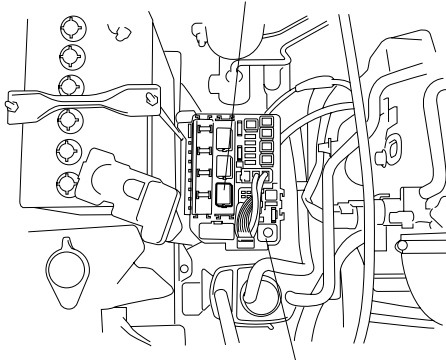
メインリレーの点検

・メインリレーを取り外し、下記の通り点検する。

1-2間	約170Ω
3-4間	1MΩ以上（導通なし）
1-2間にバッテリー電圧作用 時の3-4間	約0Ω（導通あり）

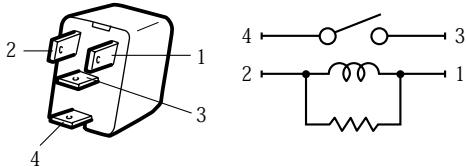
CRF1A090

メインリレー



ヒューズボックス No.1

SJA2P511



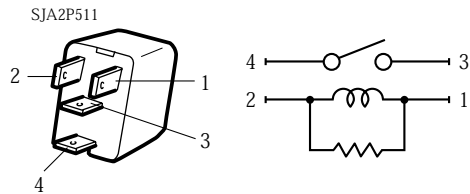
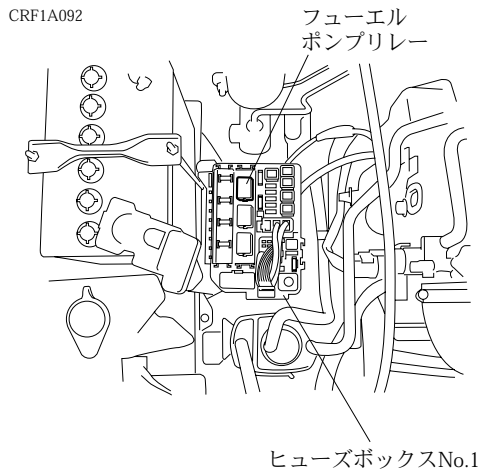
フューエルシステム

点検

フューエルポンプリレー

フューエルポンプリレーを取り外し、下記の通り点検する。

1-2間	約170Ω
3-4間	約1MΩ以上（導通なし）
1-2間にバッテリー電圧 作用時の3-4間	約0Ω（導通あり）



フューエルインジェクタ 点検

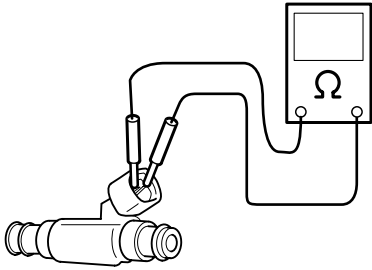
導通点検

インジェクタのコネクタを外してインジェクタの端子間抵抗値を測定し、基準値内に収まっているか点検する。

基準値

- ・ $12.0 \pm 0.5 \Omega$ (20°C)

SJA4F560



噴射量点検

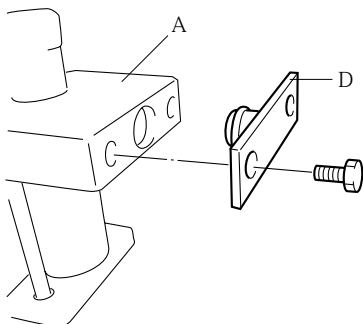
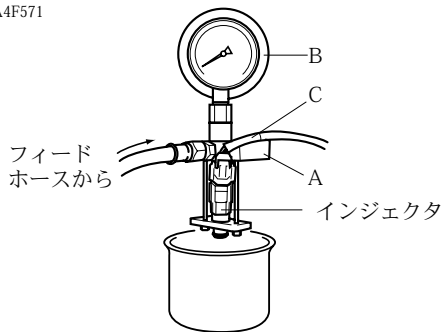
インジェクタを取り外して、下記の要領で点検する。

1. 下図のように特殊工具を取り付ける。

特殊工具

- ・ A (インジェクタチェックングホース) : 09912-58421
- ・ B (フューエルプレッシャゲージ) : 09912-58442
- ・ C (インジェクタテストリード) : 09930-88530
- ・ D (インジェクタチェックングツールプレート) : 09912-57610

SJA4F571

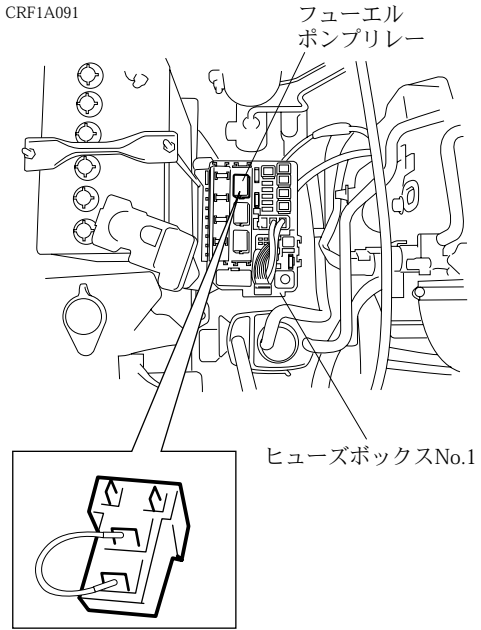


2. フューエルポンプリレーを取り外してコネクタの端子間を下図のように接続し、イグニッションSWをONにして燃圧を点検する。このときイグニッションSWは、START位置にはしないこと。

基準値

- ・ $294 \pm 5 \text{kPa}$ { $3.0 \pm 0.05 \text{kgf/cm}^2$ }

CRF1A091



3. 12Vのバッテリーを用意して、インジェクタに電圧を15秒間印加する。このときの燃料噴射量をメスシリンダで測定し、基準値に収まっているか点検する。

注意

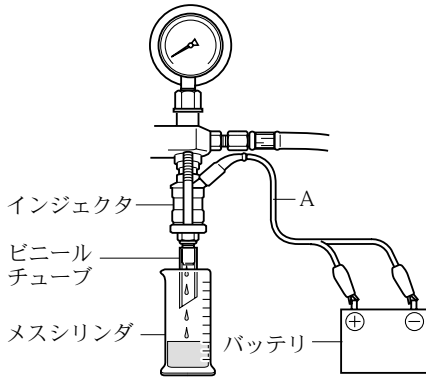
- ・この点検はガソリンを噴射するため、周囲の火気には充分注意すること。特に、特殊工具（インジェクタテストリード）をバッテリーに接続するとき及び取り外すときの火花に注意し、なるべく距離をとること。
- ・噴射したガソリンは必ず容器に受けること。

基準値

- ・ $60 \pm 1.8 \text{cm}^3/15\text{sec}$

特殊工具

- ・ A（インジェクタテストリード）：09930-88530



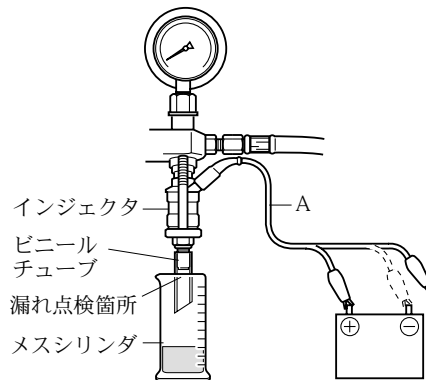
前記のインジェクタ噴射量の点検後、特殊工具（インジェクタテストリード）をバッテリーから外し、フューエルポンプを作動させた状態で、インジェクタノズルから燃料漏れがないか点検する。

限度値

- ・ 1滴/min

特殊工具

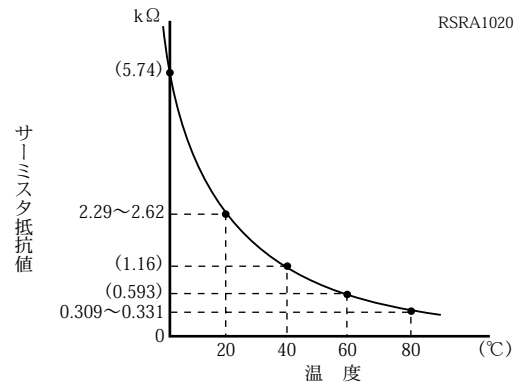
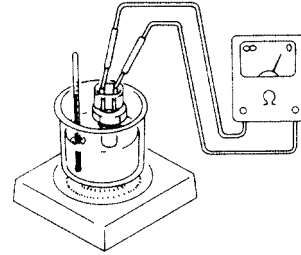
- ・ A（インジェクタテストリード）：09930-88530



水温センサ点検

水温センサを取り外して図のようにして暖め、抵抗値を測定し、グラフに沿って変化することを確認する。

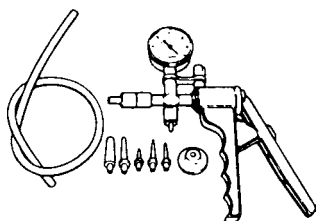
RJA2P511



特殊工具一覧

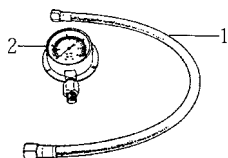
特殊工具

バキュームポンプゲージ : 09917-47011

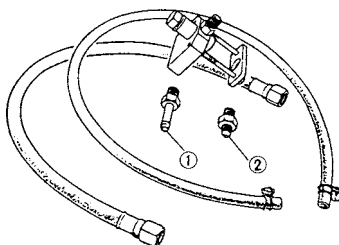


フューエルプレッシャゲージセット :
09912-58413

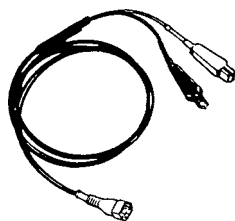
- ・1. フューエルプレッシャゲージ
ホース : 09912-58432
- ・2. フューエルプレッシャゲージ :
09912-58442



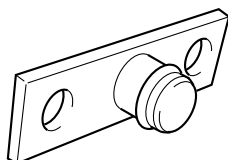
インジェクタチェックングホースセッ
ト : 09912-58421



インジェクタテストリード :
09930-88530



インジェクタチェックングツールブ
レート : 09912-57610



セクション
1D

エンジン電気リカル

スターティングシステム

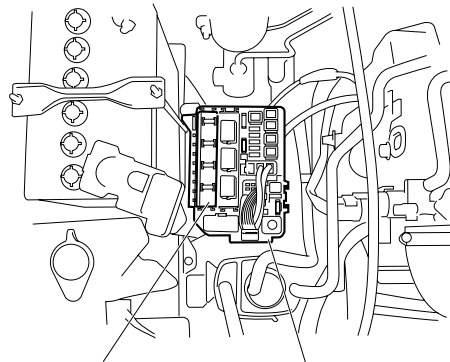
概要

スタータリレーを変更し、ヒューズボックスNo.1のリレーボックス内に内蔵した。

参考

- ・リレーボックス（スタータリレー内蔵）の点検は、SEC 7 ボデー電気リカルを参照して行うこと。

CRF1A096



リレーボックス
(スタータリレー内蔵)

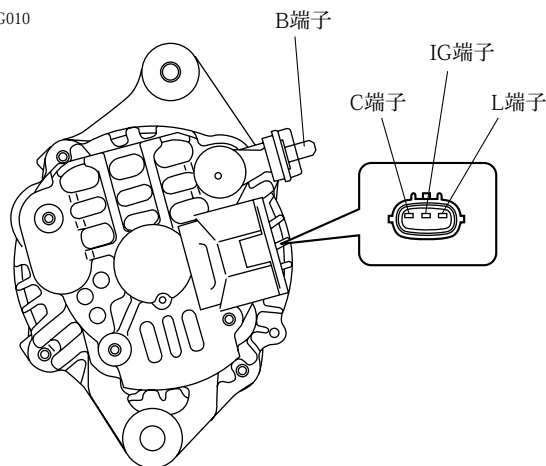
ヒューズボックスNo.1

チャージングシステム

概要

ジェネレータを変更した。

SSDDG010



仕様

形 式	交流式	
出 力	60A	
調整電圧 (5,000rpm、10A、25℃)	14.5±0.3V (通常時)	12.8±0.3V (ジェネレータカット時)

セクション

2A

マニュアルトランスミッション

目 次

概要	
仕様	2A- 2
動力伝達経路	2A- 3
シフト&セレクト機構	2A- 4
ミッションオイル	
点検	2A- 9
交換	2A- 9
リバーススイッチ	
取外し／取付け	2A- 9
点検	2A- 9
ギヤシフトコントロール	
取外し／取付け	2A-10
マニュアルトランスミッションASSY	
構成図	2A-10
分解	2A-11
組立て	2A-14
インプットシャフトASSY	
構成図	2A-19
分解	2A-20
点検	2A-21
組立て	2A-22
アウトプットシャフトASSY	
構成図	2A-25
分解	2A-26
点検	2A-26
組立て	2A-26
カウンタシャフトASSY	
構成図	2A-27
分解	2A-28
点検	2A-29
組立て	2A-30
フロントシフトパーツASSY	
構成図	2A-32
分解／組立て	2A-33
シフトフォークASSY	
構成図	2A-34
点検	2A-35
特殊工具一覧	
特殊工具	2A-36
指定材料一覧	
指定材料	2A-36

概要

ミッション内部部品のレイアウトを変更し、常時噛合式前進5段、後退1速の新型トランスミッションを採用した。なお、主な特徴は以下の通りである。

- ・二重噛み合い防止機構およびリバース誤操作防止機構を変更した。
- ・ミッションケースを上下分割構造から輪切り構造に変更することにより、剛性および整備性を向上させた。
- ・アウトプットリダクション方式を採用し、各ギヤの慣性力を低減させることにより変速時の同期を取りやすくし、シフト操作力を低減させた。また、遊転（空転）するギヤを2対（1速、2速）のみとすることができるため、メカニカルロス及び歯打ち音が低減した。
- ・5速の変速比を直結（変速比：1.000）とし、5速シフト時のメカニカルロスを低減した。
- ・リバースシフト時に作動する、リバースギヤシフトレバー片動き機構を採用した。
- ・ロースピードギヤシフトシャフトとロースピードギヤシフトフォークの間にローギヤシフトインバースレバーを設けた。

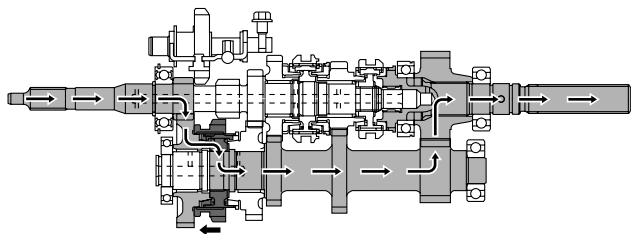
仕様

ギヤシフト コントロール		ロッド方式
変 速 比	1速	5.106 (41/13) (リダクションギヤ 34/21)
	2速	3.017 (41/22) (リダクションギヤ 34/21)
	3速	1.908 (33/28) (リダクションギヤ 34/21)
	4速	1.264 (25/32) (リダクションギヤ 34/21)
	5速	1.000 (—/—)
	後退	5.151 (35/26×26/11) (リダクションギヤ 34/21)
ベ ア リ ン グ	インプットシャフト	ボールベアリング
	カウンタシャフト	ボールベアリング
ト ラ ン ス ミ ッ シ ヨ ン オ イ ル	推奨オイル	スズキ4輪ギヤオイル 75W-90/GL-4
	容量 (L)	1.3 ± 0.1
	交換時期	40,000km走行毎「シビアコンディション時は20,000km走行毎」

動力伝達経路

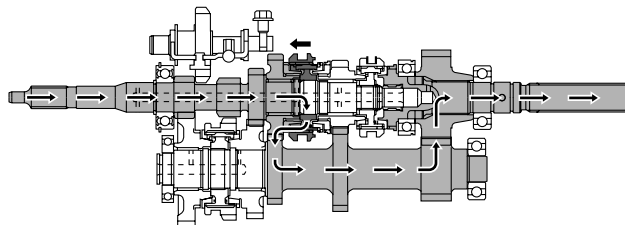
1速

CFF2A890



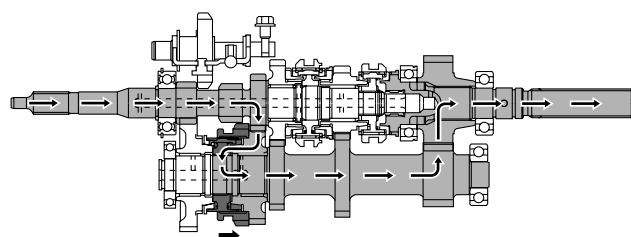
4速

CFF2A920



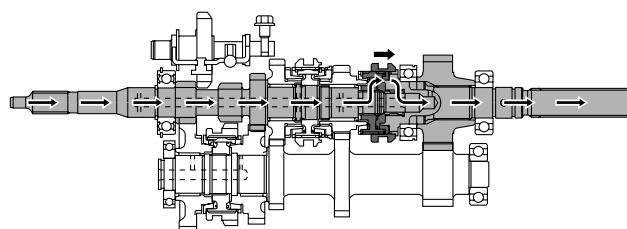
2速

CFF2A900



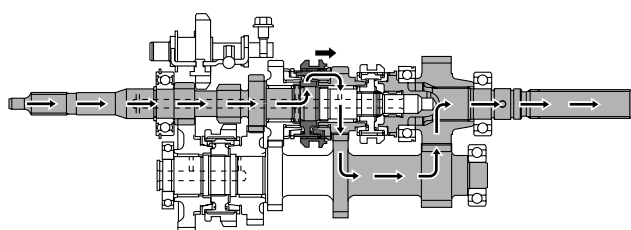
5速

CFF2A930



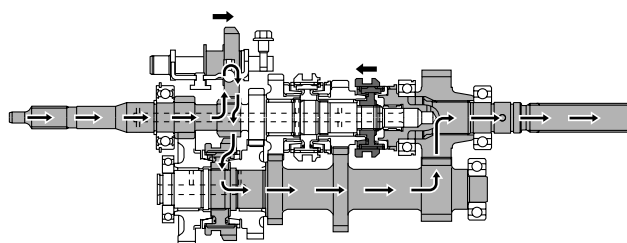
3速

CFF2A910



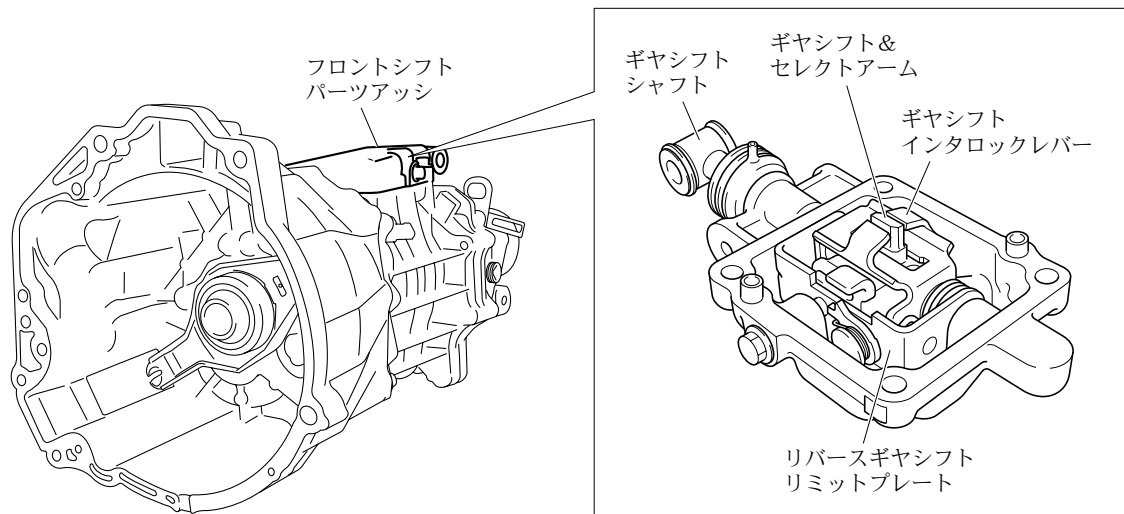
後退

CFF2A940



シフト&セレクト機構

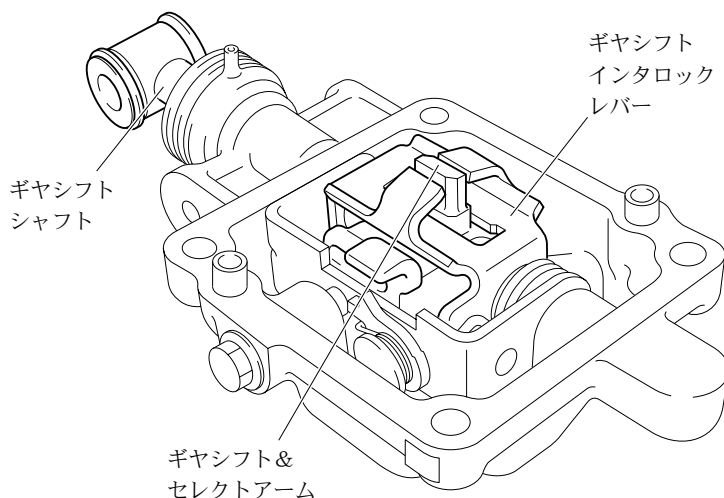
シフト&セレクト機構は、ギヤシフトシャフト、ギヤシフト&セレクトアーム、ギヤシフトインタロックレバー及びリバースギヤシフトリミットプレート等から構成され、二重噛み合い防止機構およびリバース誤操作防止機構を備えている。



二重噛み合い防止機構

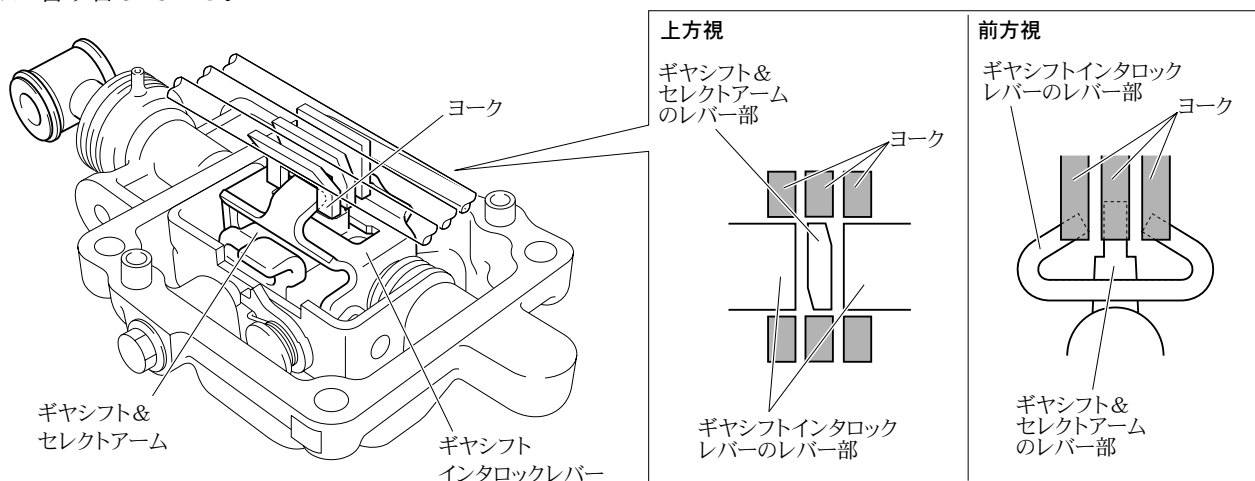
構造

二重噛み合い防止機構は、ギヤシフトシャフトと一体となって動くギヤシフト&セレクトアーム及びギヤシフトインタロックレバーで構成されている。

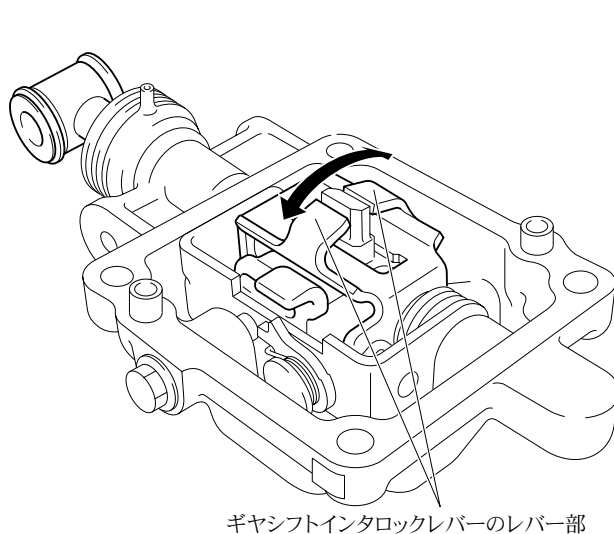
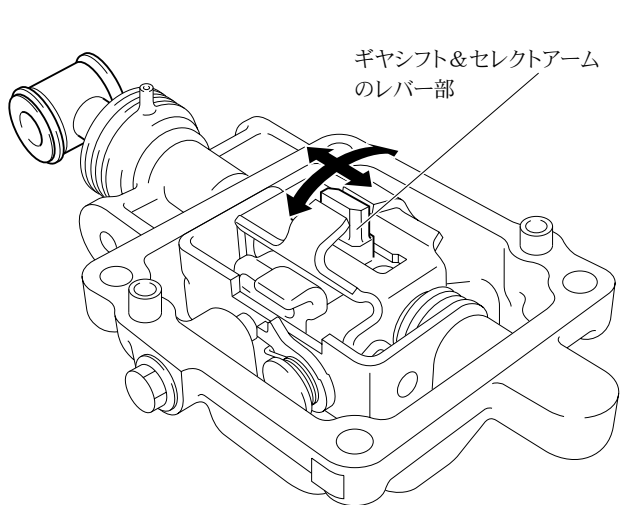


作動

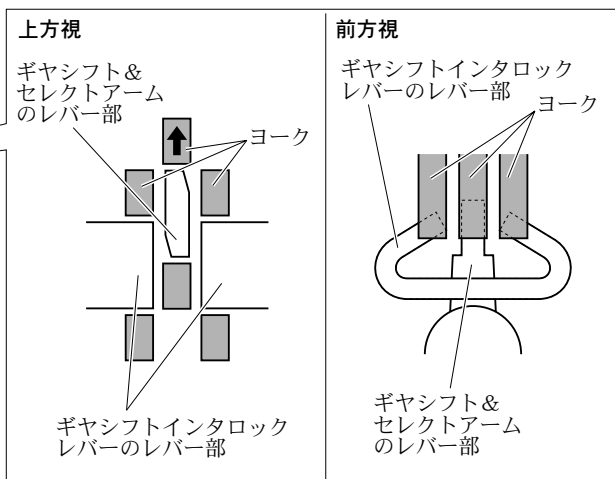
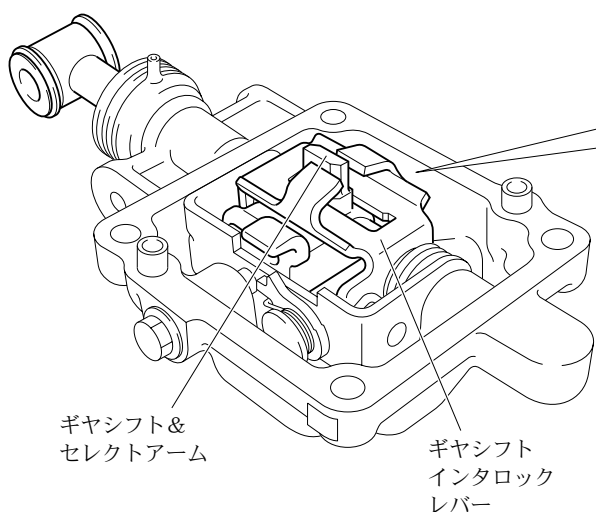
各ヨークの溝部には、ギヤシフト&セレクトアームのレバー部およびギヤシフトインタロックレバーのレバー部が常に噛み合っている。



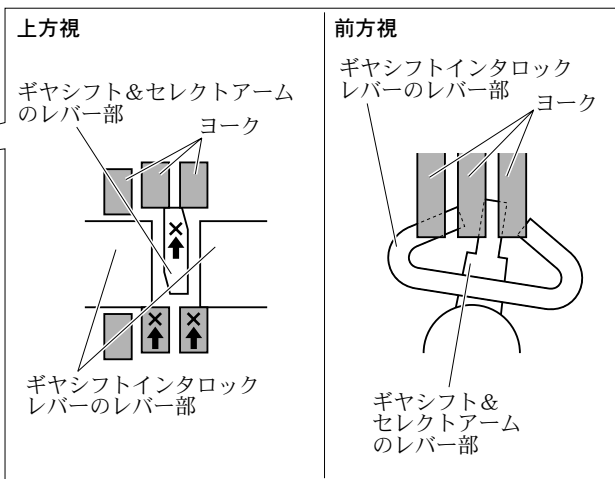
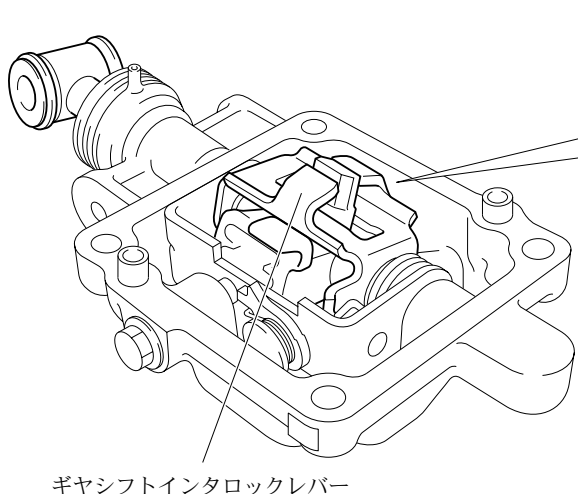
ギヤシフト&セレクトアームのレバー部はセレクト方向およびシフト方向のどちらにも移動することができるが、ギヤシフトインタロックレバーのレバー部はセレクト方向のみにしか移動することが出来ない。



このため、ギヤシフト&セレクトアームのレバー部と噛み合っているヨークのみがシフト方向へ移動でき、ギヤシフトインタロックレバーのレバー部と噛み合っているヨークはシフト方向への動きが制限される。



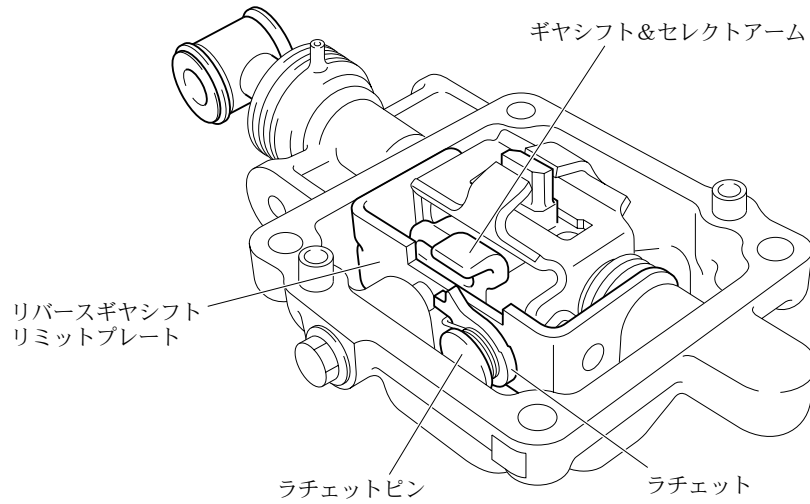
また、セレクトが「ニュートラル」→「1-2」または「ニュートラル」→「5-R」の中間位置でシフトをした場合もヨークがギヤシフトインタロックレバーのレバー部に接触するため、シフトすることが出来ない。



リバース誤操作防止機構

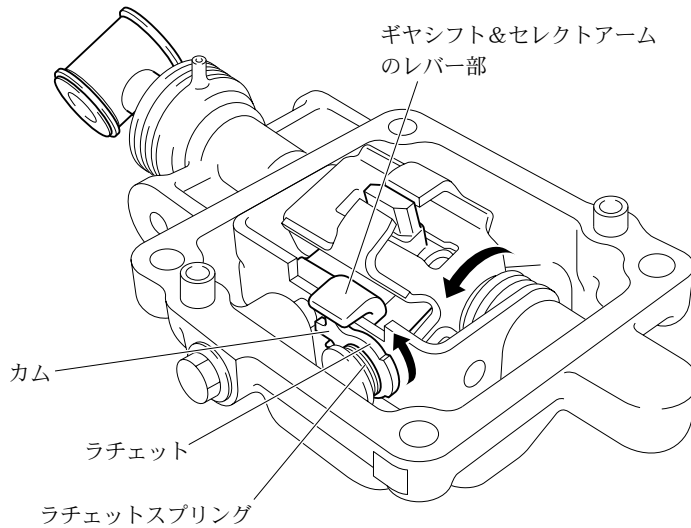
構造

リバースギヤシフトリミットプレートにはラチェットピンを中心に回転するラチェットが取り付けられており、このラチェットがギヤシフト&セレクトアームの動きを制限することによりリバースギヤの誤操作を防止する。

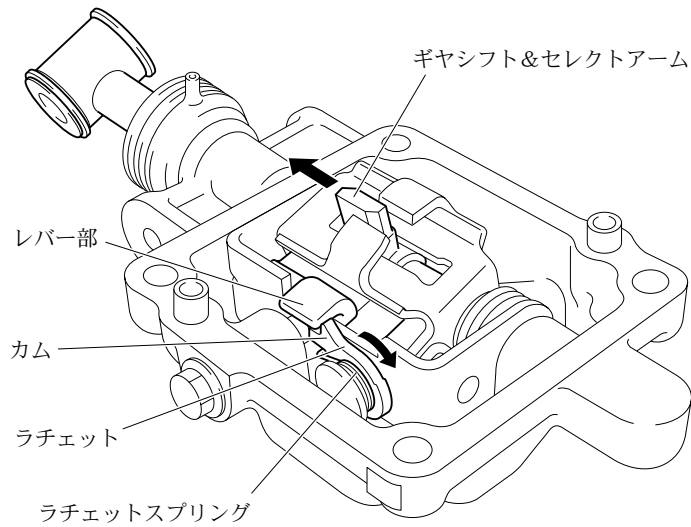


作動

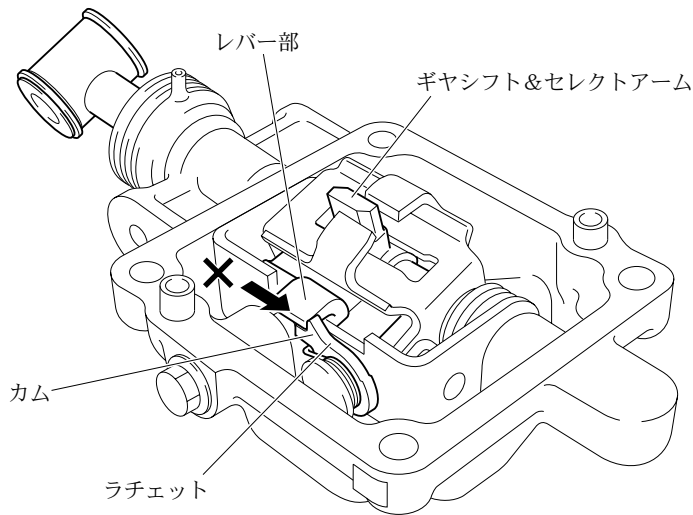
1. シフトレバーを5速側にセレクトするとギヤシフトシャフトと一体となっているギヤシフト&セレクトアームが回転する。このときギヤシフト&セレクトアームのレバー部がラチェットのカムを押すため、ラチェットはラチェットスプリングを圧縮し回転する。



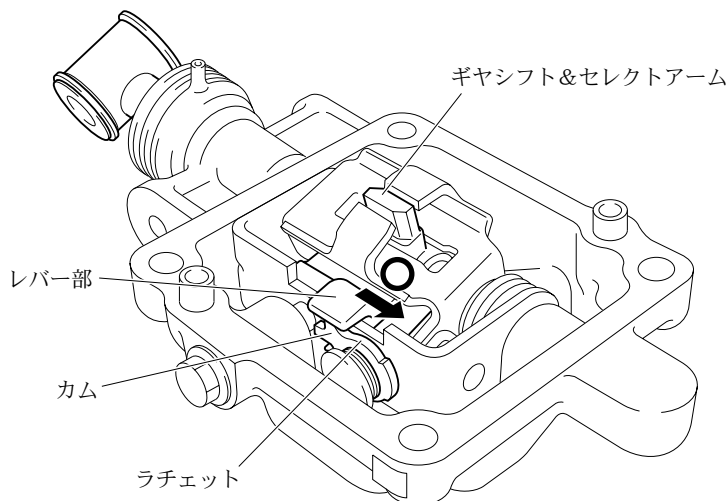
2. 5速にシフトするとギヤシフト&セレクトアームがスライドし、ラチェットのカムがギヤシフト&セレクトアームのレバー部の押力から解放される。するとラチェットはラチェットスプリングの反力により通常の位置へ戻る。



3. 5速からリバースに連続してシフトしようとした場合、ギヤシフト&セレクトアームはスライドしようとするがレバー部とラチェットのカムが接触するため、シフトすることが出来ない。



4. 一度シフトレバーをニュートラル位置に戻した場合、ギヤシフト&セレクトアームのレバー部はラチェットのカムに動きを制限されないためリバースにシフトすることができる。



リバースギヤシフトレバー片動き機構

リバースギヤシフトレバー片動き機構はリバースギヤシフトレバー及び5th&リバースギヤシフトフォークにより構成されており、5th&リバースギヤシフトフォークの5速側及びリバース側方向の動きに対しリバースギヤシフトレバーは片側（リバース側）にシフトしたときのみ動作する。

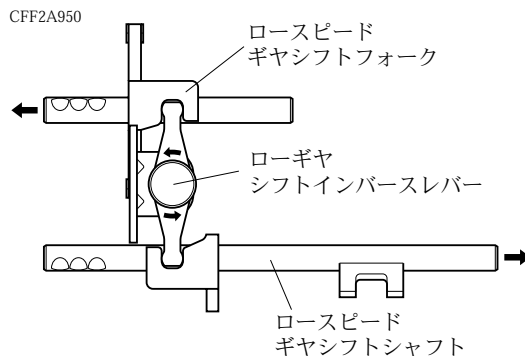
作動

ニュートラルからリバースにシフトすると、5th&リバースギヤシフトフォークのピンはリバースギヤシフトレバーの溝に沿って移動し、リバースギヤシフトレバーに時計方向に回転する力を与える。リバースギヤシフトレバーが時計方向に回転するとリバースアイドルギヤがインプットシャフトと噛み合する。

次にニュートラルから5速側にシフトすると、5th&リバースギヤシフトフォークのピンはリバースギヤシフトレバーの溝内を移動するが、リバースギヤシフトレバーに回転力を与えないため、リバースアイドルギヤも移動しない。

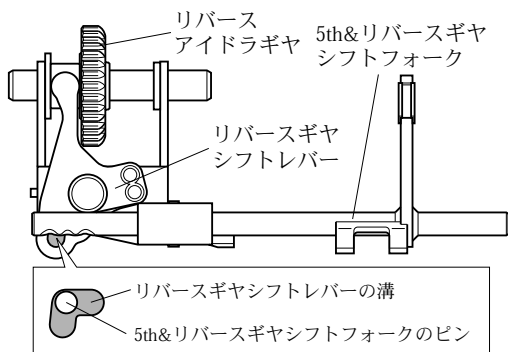
ローギヤシフトインバースレバー

ローギヤシフトインバースレバーの先端はロースピードギヤシフトシャフトとロースピードギヤシフトフォークと噛み合しており、ロースピードギヤシフトシャフトの力を逆方向に変換し、ロースピードギヤシフトフォークへと伝達する。



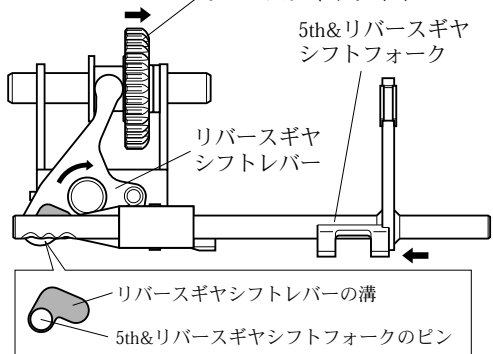
ニュートラル時

CFF2A970



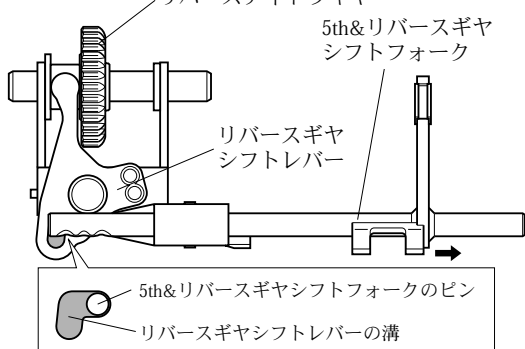
リバース時

CFF2A960



5速時

CFF2A980



ミッションオイル 点検

1. エンジンを停止し、車両をリフトアップしてトランスミッションの周辺からオイル漏れがないか点検する。

注意

- ・漏れがあった場合は、その原因を調査し、修正すること。

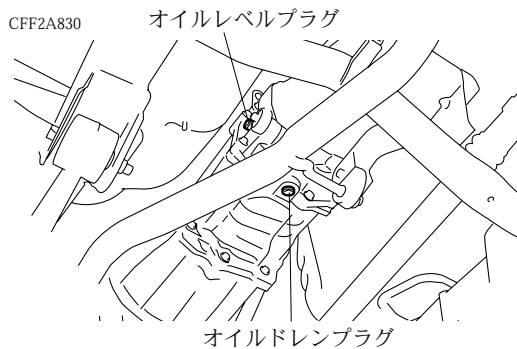
2. オイルレベルプラグを外し、オイルレベルプラグ穴の口元まで油面があるか点検する。また、このときオイルの汚れの具合も併せて点検する。
3. オイルレベルプラグのねじ部にシーラントを塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

- ・スズキ4輪ギヤオイル（75W-90 GL-4）：
99000-22910
- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：
99000-31080-17G

締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}



交換

1. エンジンを停止し、車両をリフトアップする。
2. オイルレベルプラグ及びオイルドレンプラグを外し、ミッションオイルを抜く。
3. オイルドレンプラグのねじ部にシーラントを塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：
99000-31080-17G

締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}

4. 指定オイルをオイルレベルプラグの口元まで注入する。

指定材料

- ・スズキ4輪ギヤオイル（75W-90 GL-4）：
99000-22910

基準値

- ・オイル量：1.3±0.1L

5. オイルレベルプラグのねじ部にシーラントを塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：
99000-31080-17G

締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}

リバーススイッチ 取外し／取付け

リバースSWを取り外す。

取付けは、取外しと逆の手順で行うが次の点に注意する。

- ・取付け時にはOリングにグリースを塗布すること。

指定材料

- ・グリース（スズキスーパーグリースA）：
09900-25010

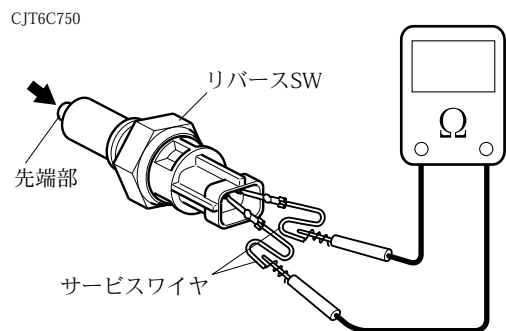
- ・リバースSWは、規定のトルクで締め付ける。

締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}

点検

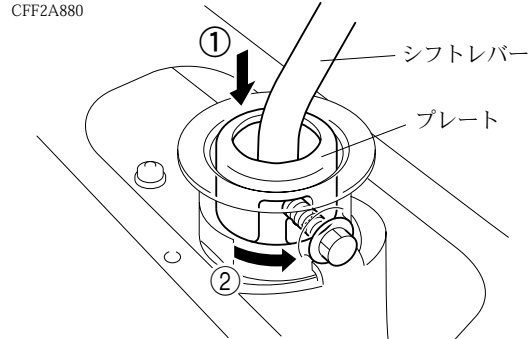
リバースSWの先端部を矢印の方向へ押し込んだとき、導通があることを点検し、不具合があれば交換する。



ギヤシフトコントロール

取外し/取付け

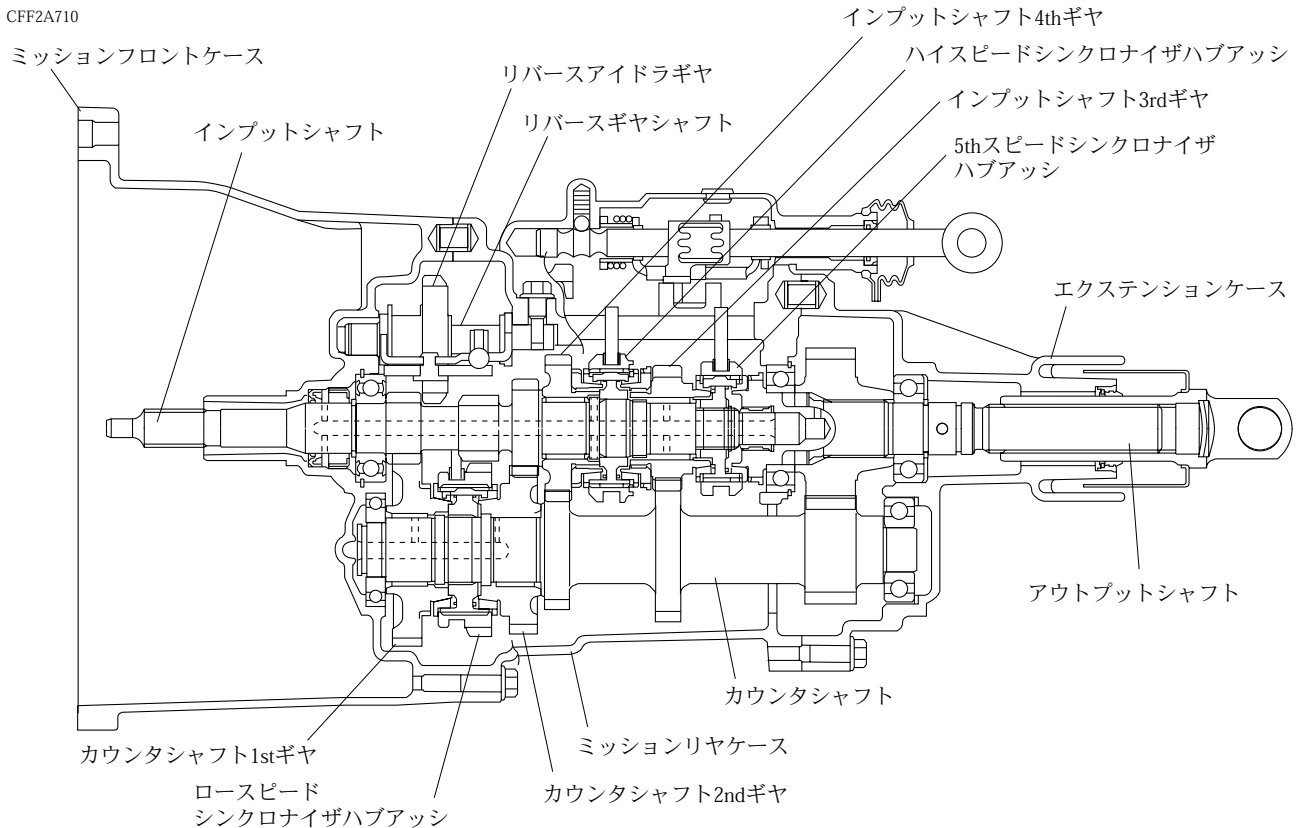
1. シフトレバーブーツカバー及びシフトレバーブーツNo.1を取り外す。（整備編 42-81A00 SEC 2A参照）
2. プレートを回転させ、シフトレバーを取り外す。



取付けは、取外しの逆の手順で行う。

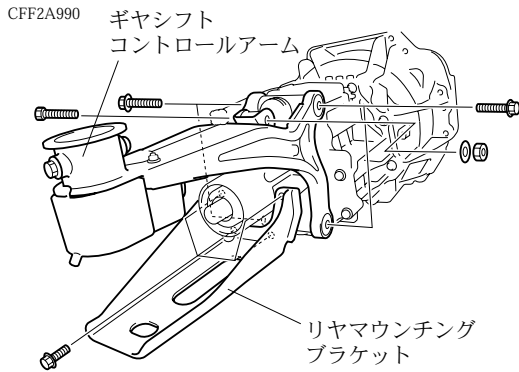
マニュアルトランスミッションASSY

構成図

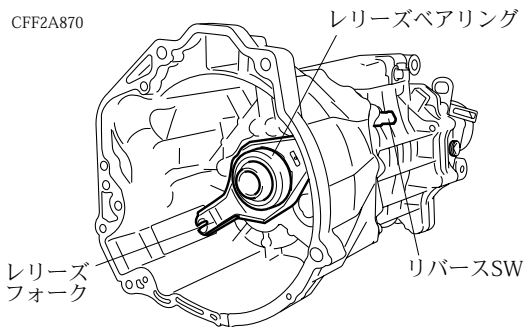


分解

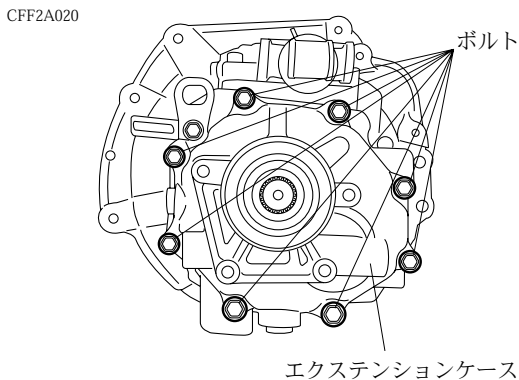
1. ボルトを外し、ギヤシフトコントロールアーム及びリヤマウンティングブラケットを取り外す。



2. レリーズフォーク、レリーズベアリング及びリバースSWを取り外す。



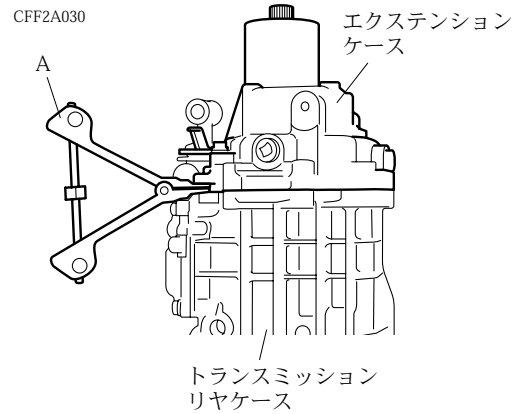
3. エクステンションケースからボルト（8本）を取り外す。



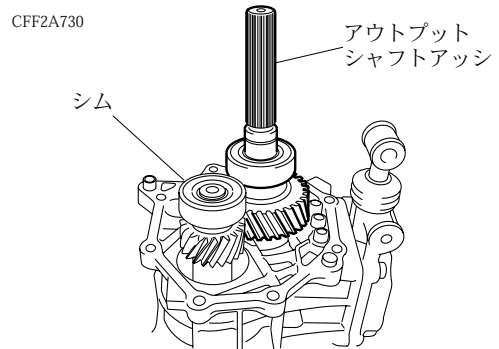
4. エクステンションケースを上にし、特殊工具を使用してエクステンションケースとトランスミッションリヤケースを分離する。

特殊工具

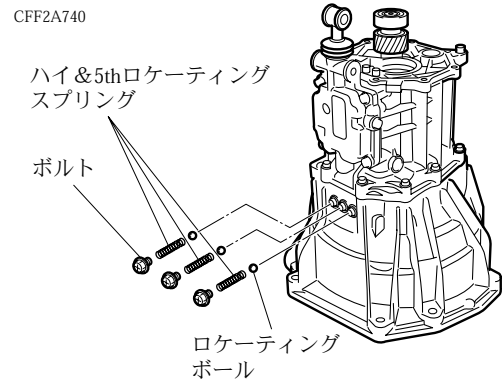
- ・ A (シリンダディスアセンブリングツール) : 09912-34510



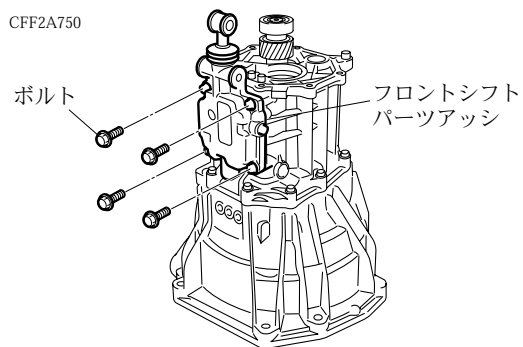
5. シム及びアウトプットシャフトアッシを取り外す。



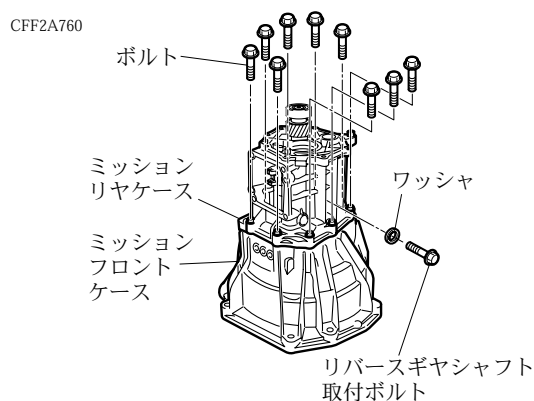
6. ボルトを外し、ハイ&5thロケーティングスプリング及びロケーティングボールを取り外す。



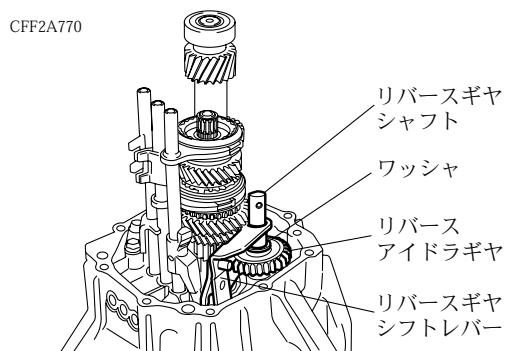
7. ボルト (4本) を外し、フロントシフトパーツアッシを取り外す。



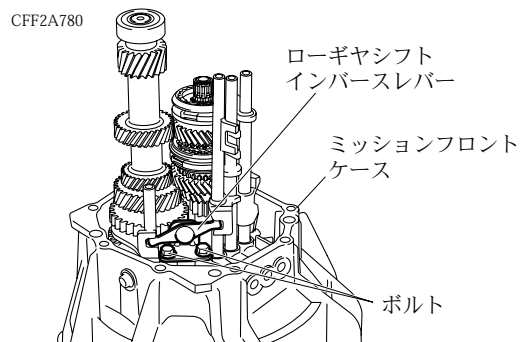
8. リバースギヤシャフト取付ボルト及びワッシャを外す。
9. ボルト (9本) を外し、ミッションリヤケースとミッションフロントケースを分離する。



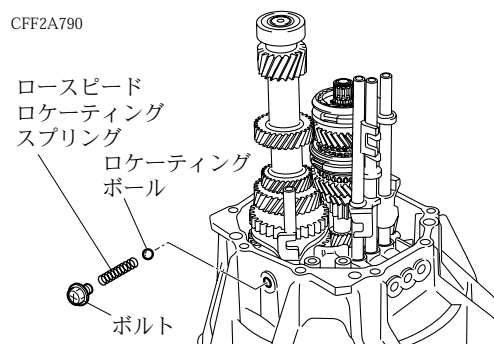
10. リバースギヤシャフト、リバースギヤシフトレバー、ワッシャ及びリバースアイドルギヤをミッションフロントケースから取り外す。



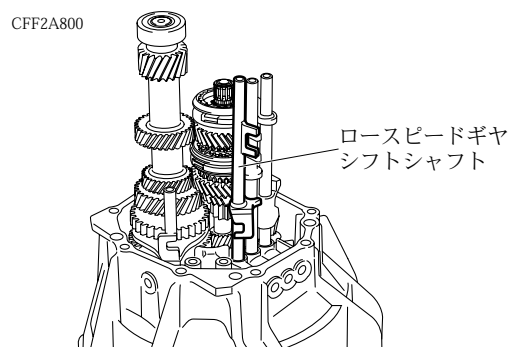
11. ボルト (2本) を外し、ローギヤシフトインバースレバーをミッションフロントケースから取り外す。



12. ボルトを外し、ロースピードロケーティングスプリング及びロケーティングボールを取り外す。



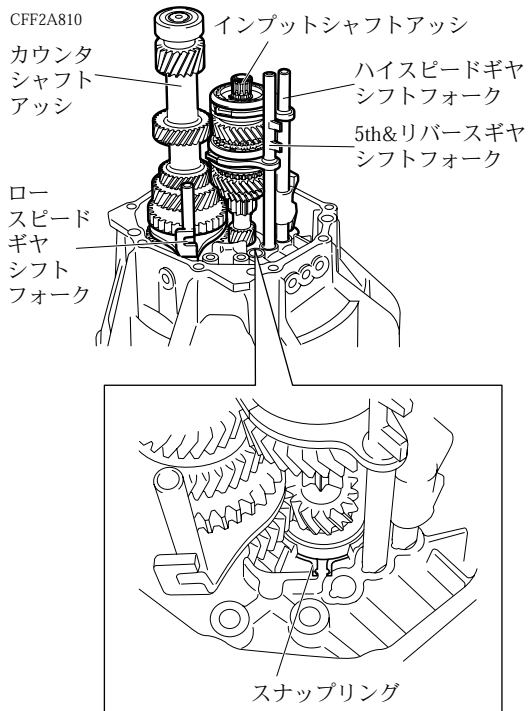
13. ロースピードギヤシフトシャフトをミッションフロントケースから引き抜く。



14. スナップリングを拡げながら、インプットシャフトアッシ、カウンタシャフトアッシ、ロースピードギヤシフトフォーク、5th&リバースギヤシフトフォーク及びハイスピードギヤシフトフォークを一体で引き抜く。

注意

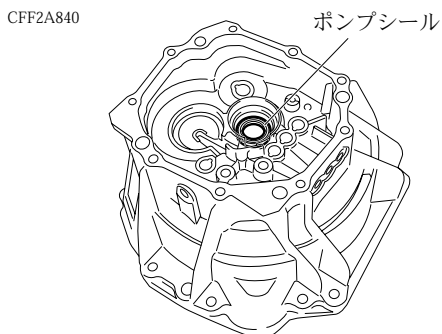
- ・各ギヤの歯面を傷付けないように取り外すこと。



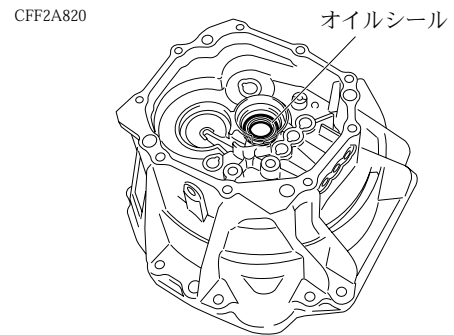
15. 特殊工具を使用して、ポンプシールをミッションフロントケースから取り外す。

特殊工具

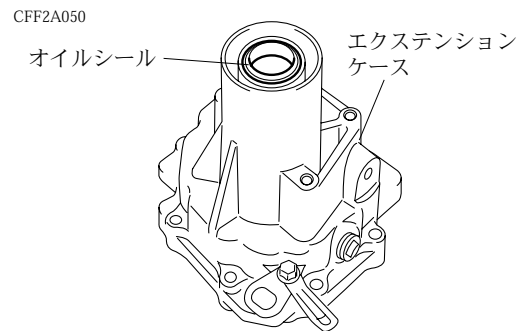
- ・A (オイルシールリムーバ) : 09913-50121



16. オイルシールをミッションフロントケースから取り外す。



17. オイルシールをエクステンションケースから取り外す。



組立て

1. エクステンションケースのブッシュ及びオイルシールにグリースを塗布する。
2. 特殊工具を使用して、オイルシールをエクステンションケースに取り付ける。

注意

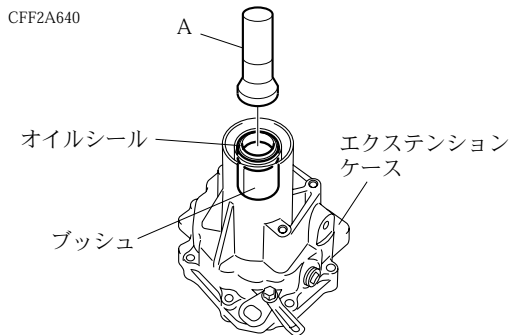
- ・オイルシールは新品を使用すること。

特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09913-70123

指定材料

- ・ グリース (スズキスーパーグリースA) : 99000-25010



3. オイルシールにグリースを塗布する。
4. 特殊工具を使用してオイルシールをミッションフロントケースに圧入する。

注意

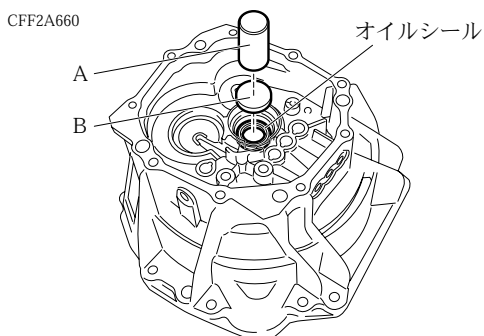
- ・オイルシールは新品を使用すること。

特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09913-84510
- ・ B (ベアリングプーラアタッチメント) : 09925-86010

指定材料

- ・ グリース (スズキスーパーグリースA) : 99000-25010



5. 特殊工具を使用してポンプシールをミッションフロントケースに圧入する。

注意

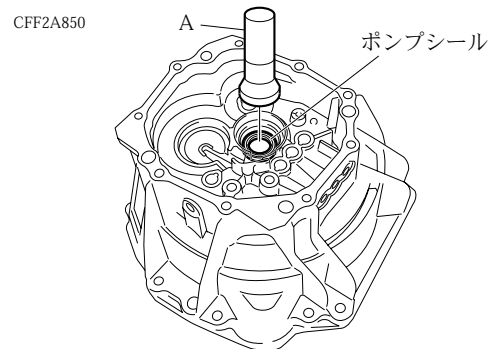
- ・ポンプシールは新品を使用すること。
- ・ポンプシールの内周 (ネジ部) へはグリースを塗布しないこと。

特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09913-75830

指定材料

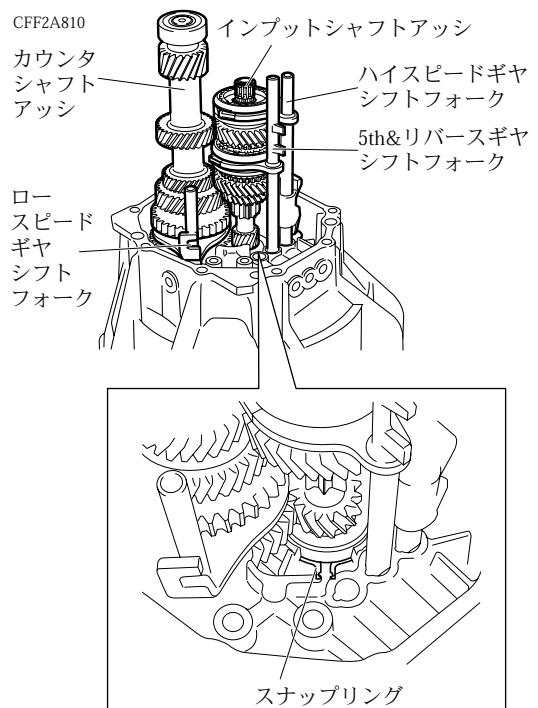
- ・ グリース (スズキスーパーグリースA) : 99000-25010



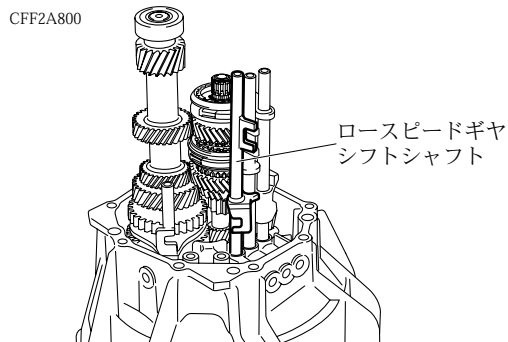
6. スナップリングを上げながら、インプットシャフトアッシ、カウンタシャフトアッシ、ロースピードギヤシフトフォーク、5th&リバースギヤシフトフォーク及びハイスピードギヤシフトフォークを一体で取り付ける。

注意

- ・スナップリングは新品を使用すること。



7. ロースピードギヤシフトシャフトをミッションフロントケースに取り付ける。



8. ロースピードロケーティングスプリングにグリースを塗布する。
9. ロケーティングボール及びロースピードロケーティングスプリングを組み付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

注意

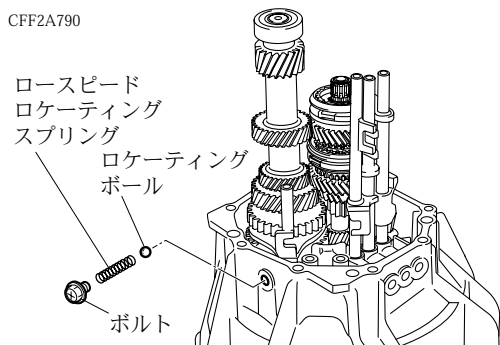
- ・ボルトはプリコートボルトのため新品を使用すること。

締付トルク

- ・ 13N・m {130kgf・cm}

指定材料

- ・ グリース (スズキスーパグリースA) : 99000-25010



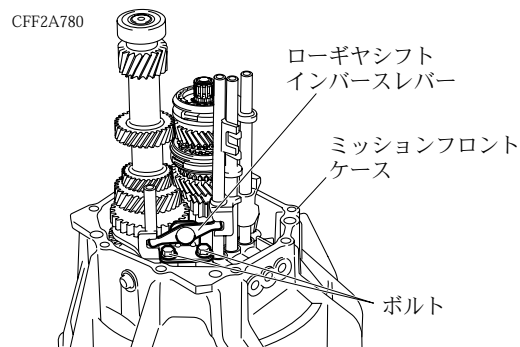
10. ローギヤシフトインバースレバーをミッションフロントケースに取り付け、ボルト (2本) のねじ部にネジロック剤を塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

- ・ ネジロック (スズキスリーボンド1303) : 99000-32080-03A

締付トルク

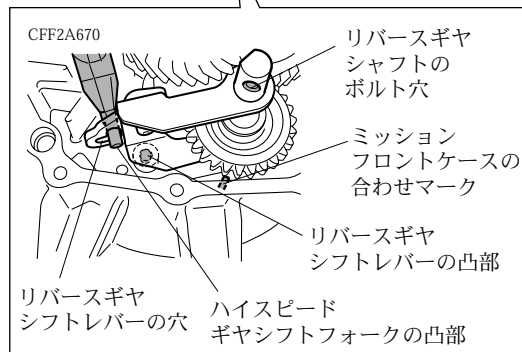
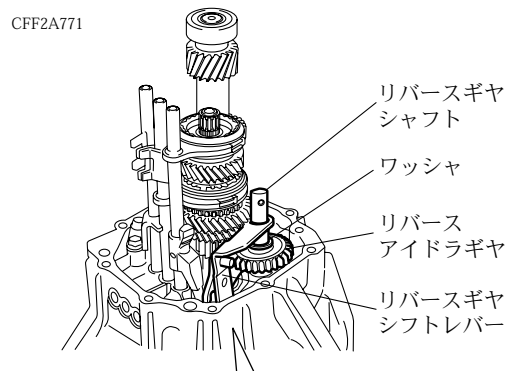
- ・ 23N・m {230kgf・cm}



11. リバースギヤシフトレバー、リバースアイドルギヤ、ワッシャ及びリバースギヤシャフトをミッションフロントケースに組み付ける。

注意

- ・ ハイスピードギヤシフトフォークの凸部をリバースギヤシフトレバーの穴と合わせる。
- ・ リバースギヤシフトレバーの凸部をミッションフロントケースの穴と合わせる。
- ・ リバースギヤシャフトは、ボルト穴をミッションフロントケースの合わせマークに向けて組み付ける。



12. ミッションフロントケースにシーラントを塗布してミッションリヤケースを取り付け、ボルト（9本）を規定のトルクで締め付ける。
13. ワッシャを組み付け、リバースギヤシャフト取付ボルトを規定のトルクで締め付ける。

注意

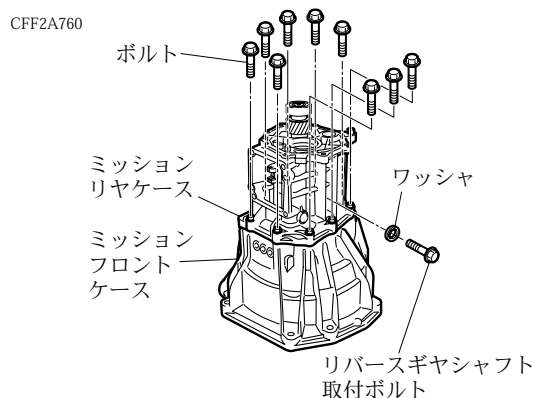
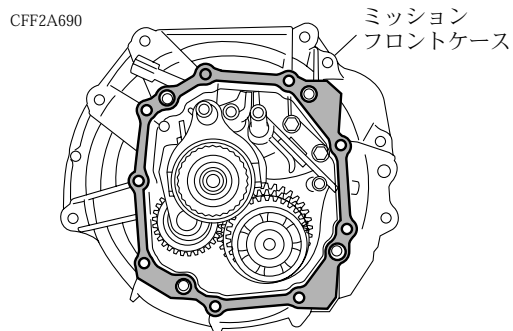
- ・ リバースギヤシャフト取付ボルトはプリコートボルトのため新品を使用すること。
- ・ ワッシャは新品を使用すること。

指定材料

- ・ シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

締付トルク

- ・ ミッションフロントケース取付ボルト：23N・m {230kgf・cm}
- ・ リバースギヤシャフト取付ボルト：23N・m {230kgf・cm}



14. フロントシフトパーツアッシにシーラントを塗布してミッションリヤケースに取り付け、ボルト（4本）を規定のトルクで締め付ける。

注意

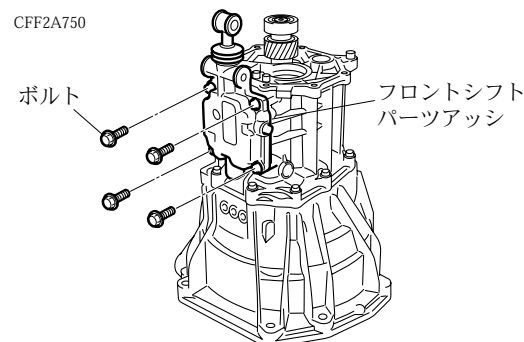
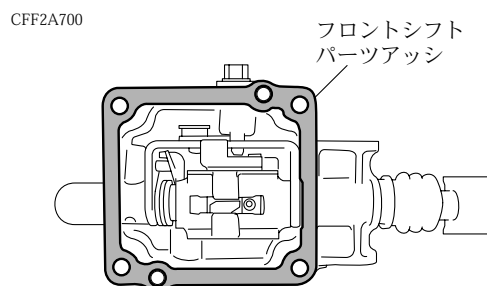
- ・ ボルトはプリコートボルトのため新品を使用すること。

指定材料

- ・ シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

締付トルク

- ・ 23N・m {230kgf・cm}



15. ハイ&5thロケーティングスプリングにグリースを塗布する。
16. ロケーティングボール及びハイ&5thロケーティングスプリングを組み付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

注意

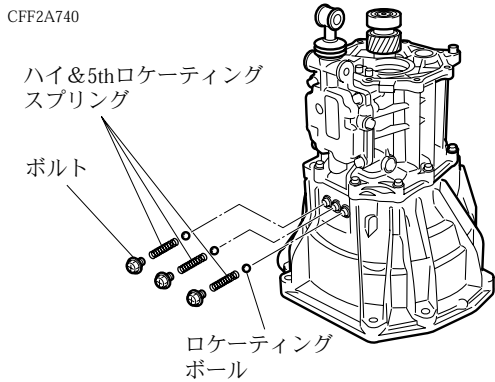
- ・ボルトはプリコートボルトのため新品を使用すること。

締付トルク

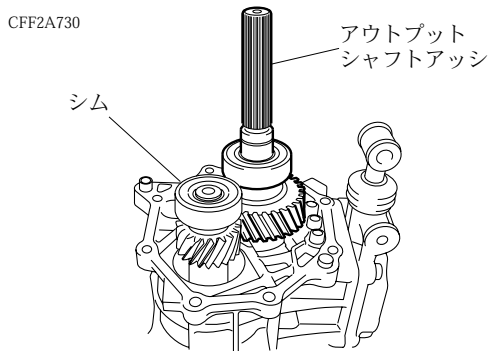
- ・13N・m {130kgf・cm}

指定材料

- ・グリース (スズキスーパーグリースA) : 99000-25010



17. アウトプットシャフトアッシをインプットシャフトに取り付ける。

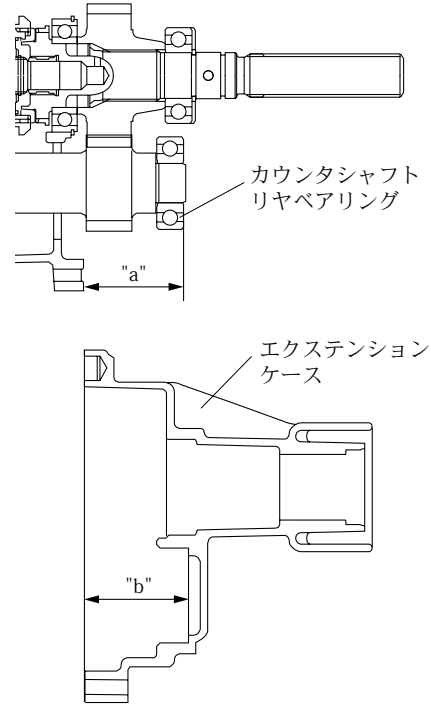


18. ミッションリヤケースのエクステンションケース取付面からカウンタシャフトリヤベアリング端面までの寸法を測定し“a”とする。
19. エクステンションケース端面からカウンタシャフトリヤベアリング取付面までの寸法を測定し“b”とする。
20. 測定した“a”及び“b”から段差“c”を算出する。

算出式

・段差“c” (mm) = “b” - “a”

CFE2A860



21. 下表からシムを厚さを選択し、シムを組み付ける。

段差“c” (mm)	シムの厚さ (mm)
1.25~1.34	1.00
1.35~1.44	1.10
1.45~1.54	1.20
1.55~1.64	1.30
1.65~1.74	1.40
1.75~1.84	1.50
1.85~1.94	1.60
1.95~2.04	1.70
2.05~2.14	1.80

22. ミッションリヤケースにシーラントを塗布してエクステンションケースを取り付け、ボルト（8本）を規定のトルクで締め付ける。

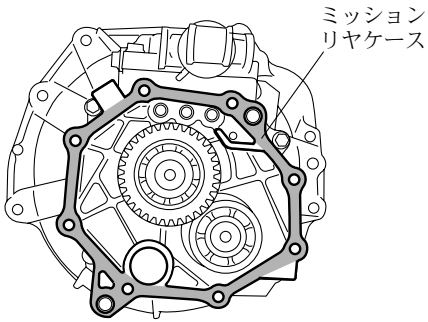
指定材料

- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

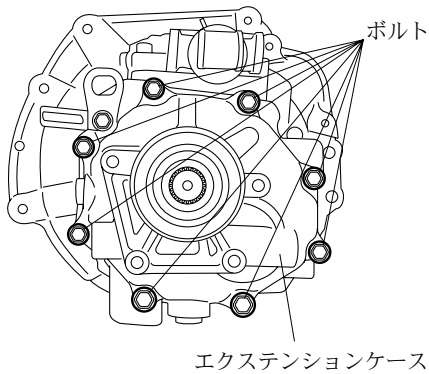
締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}

CFE2A720

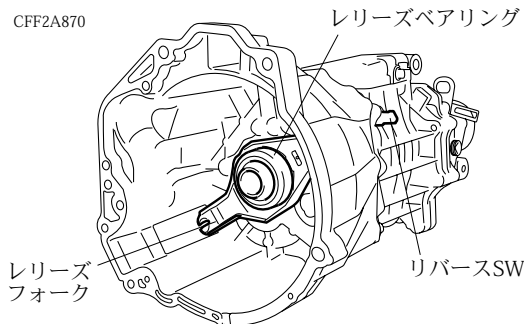


CFE2A020



23. リバースSW、リリースフォーク及びリリースベアリングを取り付ける。

CFE2A870



24. リヤマウンティングブラケット及びギヤシフトコントロールアームを組み付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

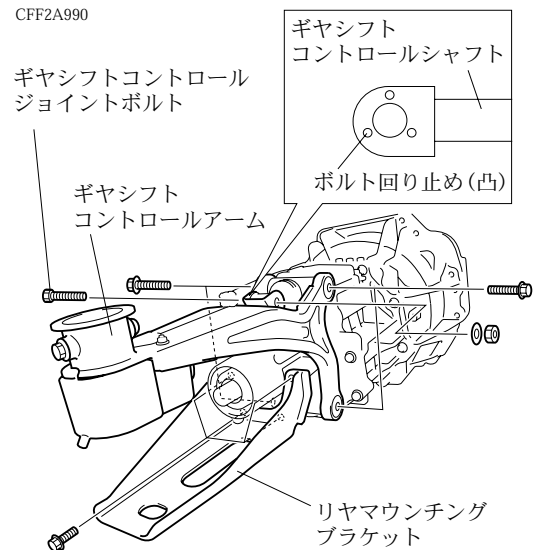
注意

- ・ギヤシフトコントロールシャフトにはボルトの回り止めがあるため、ギヤシフトコントロールジョイントボルトの組付方向をまちがえないこと。

締め付トルク

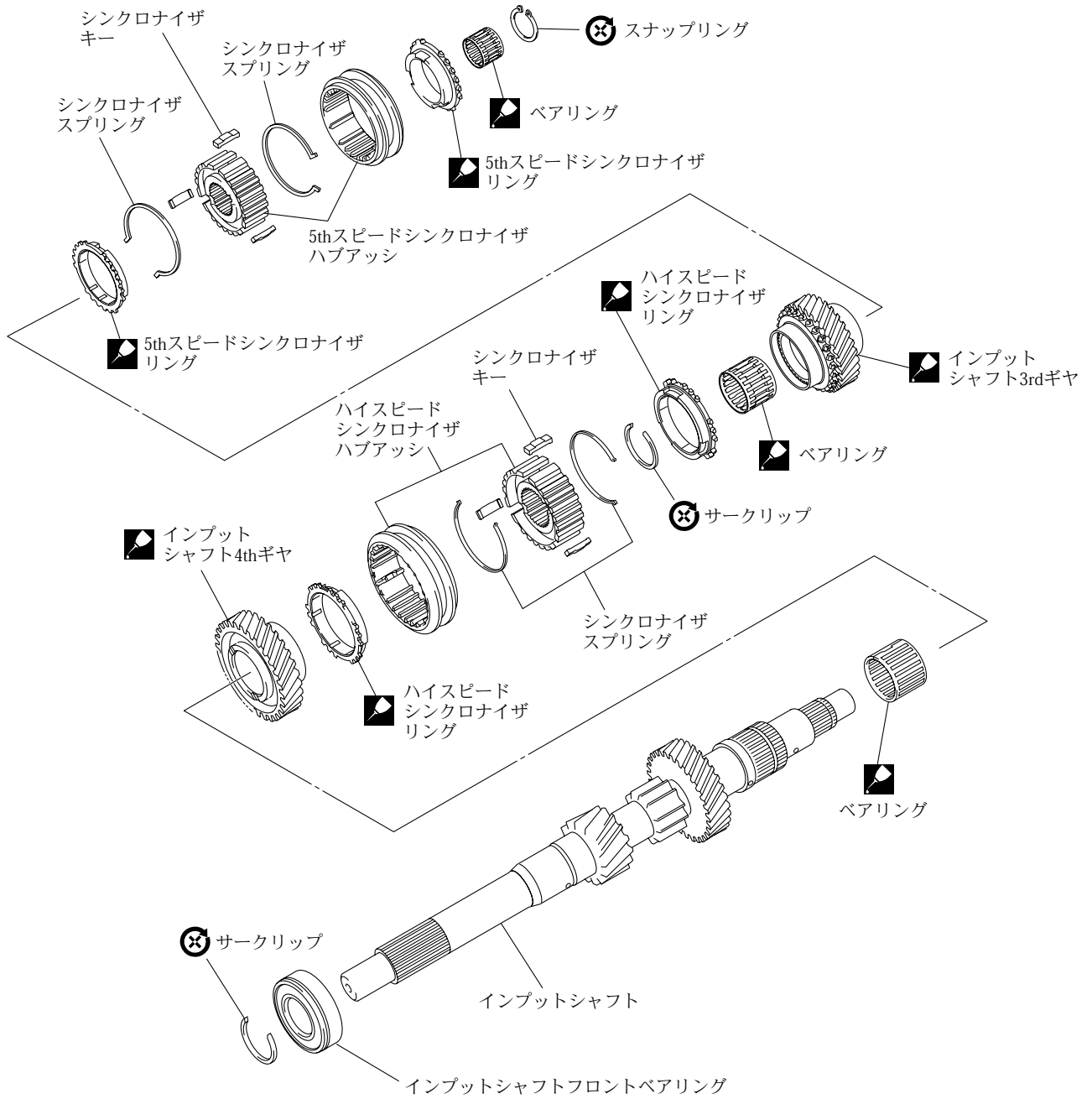
- ・リヤマウンティングブラケット取付ボルト：23N・m {230kgf・cm}
- ・ギヤシフトコントロールアーム取付ボルト：23N・m {230kgf・cm}

CFE2A990



インプットシャフトASSY 構成図

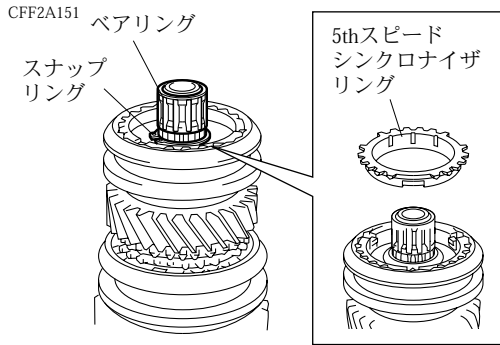
CFF2A220



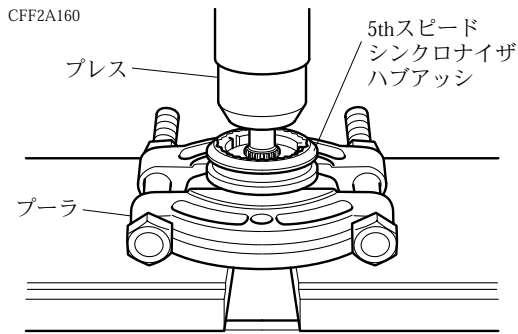
N · m {kgf · cm} 締付トルク
 オイル塗布
 ✕ 再使用不可部品

分解

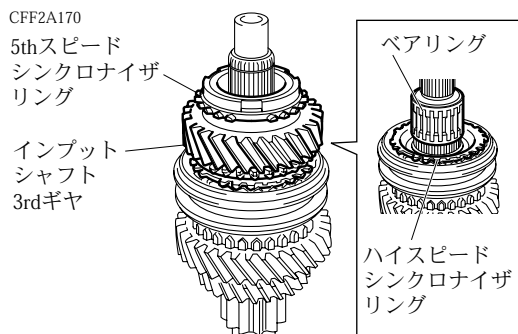
1. 5thスピードシンクロナイザリング、ベアリング及びスナップリングをインプットシャフトから取り外す。



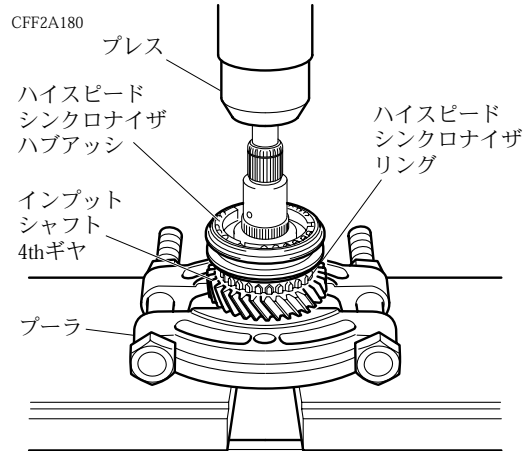
2. プーラ及びプレスを使用して、5thスピードシンクロナイザハブアッシを取り外す。



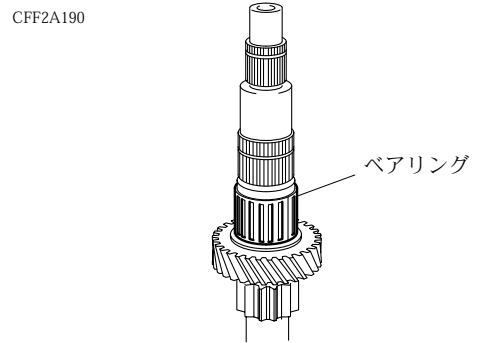
3. 5thスピードシンクロナイザリング、インプットシャフト3rdギヤ、ハイスピードシンクロナイザリング及びベアリングを取り外す。



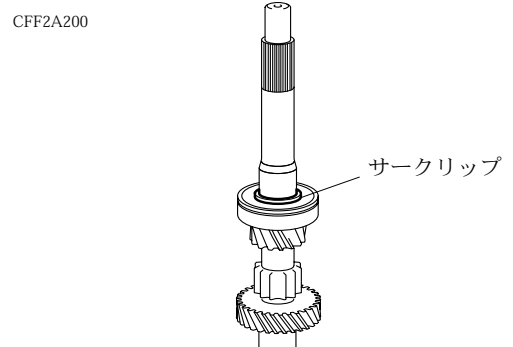
4. プーラ及びプレスを使用して、ハイスピードシンクロナイザハブアッシ、ハイスピードシンクロナイザリング及びインプットシャフト4thギヤを取り外す。



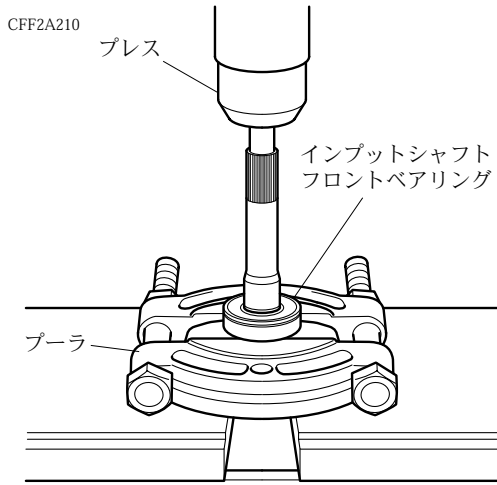
5. ベアリングを取り外す。



6. サークリップを取り外す。



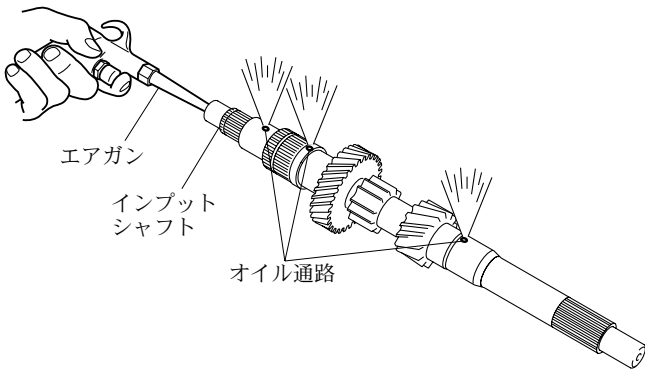
7. プーラ及びプレスを使用してインプットシャフトフロントベアリングを取り外す。



点検

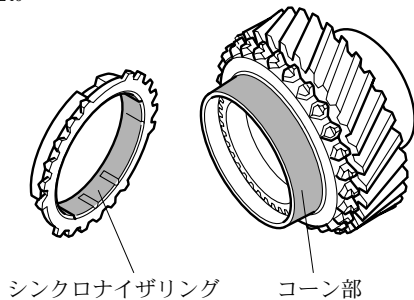
- ・図のようにインプットシャフトにエアガンでエアを吹き込み、オイル通路からエアが出ることを点検し、不具合があれば清掃する。

CFF2A230



- ・各ギヤのコーン部とシンクロナイザリング内側の当たりを全周にわたり点検し、不具合があれば交換する。

CFF2A240

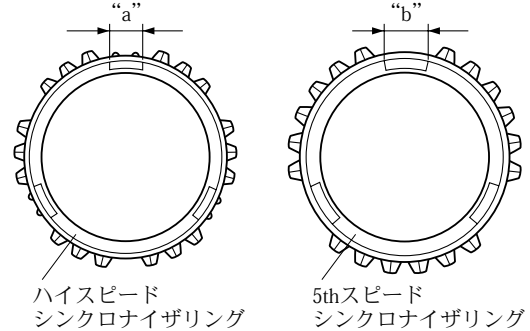


- ・ハイスピード及び5thスピードシンクロナイザリングのキー溝幅“a”及び“b”を測定し、基準値を外れている場合は交換する。

基準値

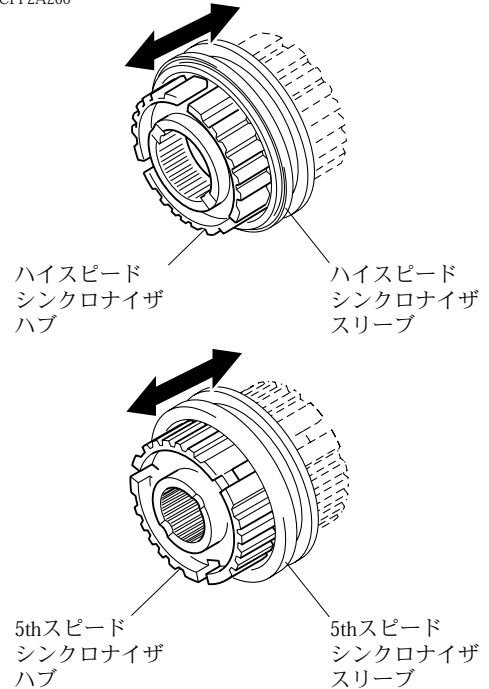
- ・ハイスピードシンクロナイザリングのキー溝幅“a” : $9.6 \pm 0.1 \text{mm}$
- ・5thスピードシンクロナイザリングのキー溝幅“b” : $8.8 \pm 0.1 \text{mm}$

CFF2A250



- ・シンクロナイザスリーブとシンクロナイザハブを組み合わせ、シンクロナイザスリーブが円滑に動くか点検し、不具合があれば交換する。

CFF2A260

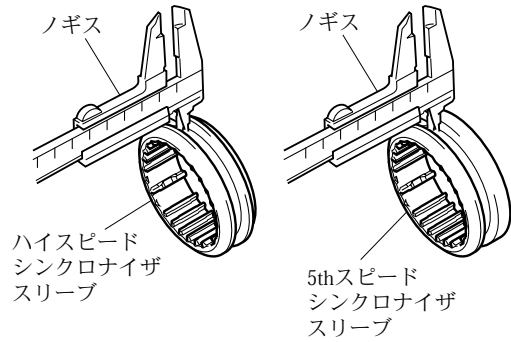


- ・ハイスピード及び5thスピードシンクロナイザスリーブ溝部の幅を測定し、基準値を外れる場合は交換する。

基準値

- ・ハイスピードシンクロナイザスリーブ溝部の幅“a”： $8.1 \pm 0.1\text{mm}$
- ・5thスピードシンクロナイザスリーブ溝部の幅“b”： $8.1 \pm 0.1\text{mm}$

CFF2A270



組立て

注意

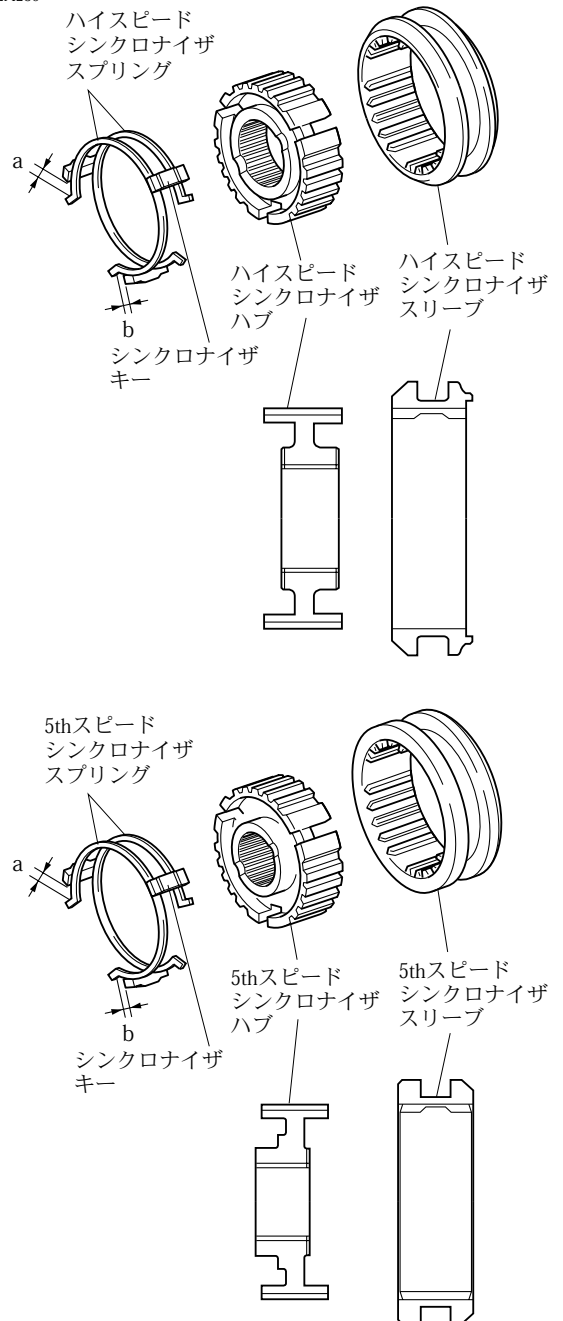
- ・各ギヤを組み付けるときは、ギヤ内周にギヤオイルを塗布すること。

1. 図のようにシンクロナイザスプリング開口部の位置が異なるようにハイスピード及び5thスピードシンクロナイザハブアッシを組み立てる。

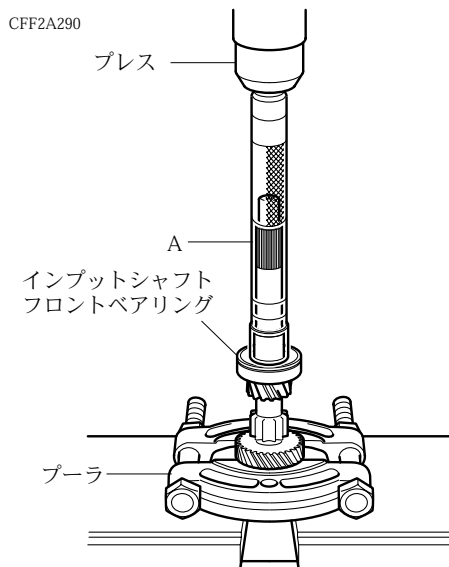
注意

- ・シンクロナイザスプリングの端が $a=b$ となるように組み付けること。
- ・シンクロナイザキーに組立て方向はない。
- ・図のようにシンクロナイザスリーブとシンクロナイザハブを組み付けること。

CFF2A280



2. プーラ及びプレスを使用してインプットシャフトフロントベアリングをインプットシャフトに取り付ける。



特殊工具

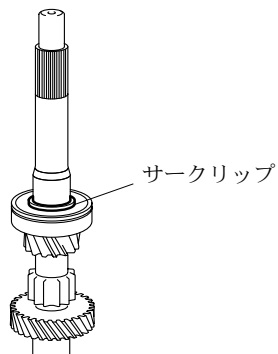
- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09941-74910

3. サークリップをインプットシャフトの溝に組み付ける。

注意

- ・ サークリップは新品を使用すること。

CFF2A200



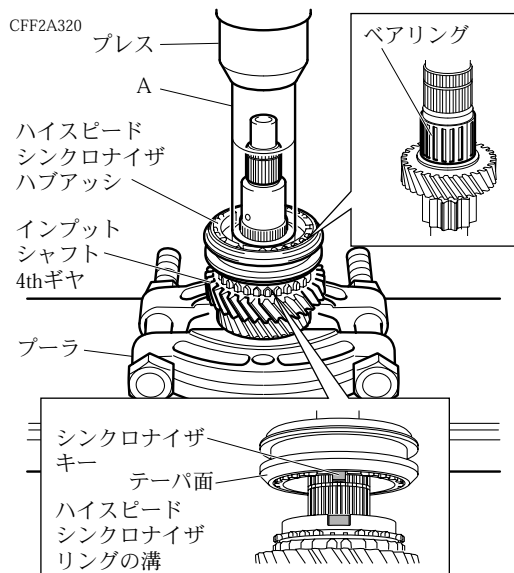
4. インプットシャフトにベアリングを組み付け、インプットシャフト4thギヤ及びハイスピードシンクロナイザリングを組み付ける。
 5. 特殊工具及びプレスを使用してハイスピードシンクロナイザハブアッシを圧入する。

特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09913-84510

注意

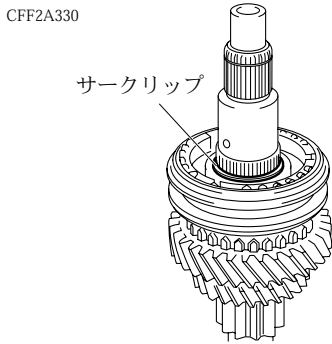
- ・ シンクロナイザキーとハイスピードシンクロナイザリングの溝を合わせる。
- ・ ハイスピードシンクロナイザハブアッシをインプットシャフトに組み付けるときは、ハイスピードシンクロナイザハブのテーパ面をインプットシャフト4thギヤ側になるようにすること。



6. サークリップをインプットシャフトの溝に組み付ける。

注意

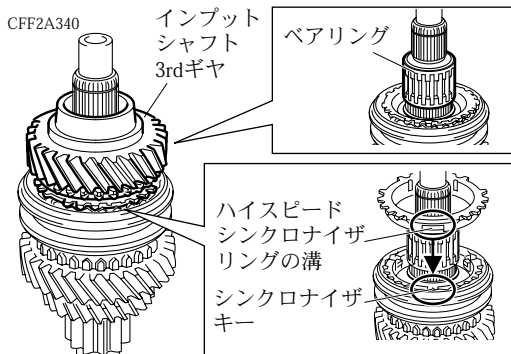
- ・サークリップは新品を使用すること。



7. ベアリング、ハイスピードシンクロナイザリング及びインプットシャフト3rdギヤをインプットシャフトに組み付ける。

注意

- ・シンクロナイザキーとハイスピードシンクロナイザリングの溝を合わせること。



8. 5thスピードシンクロナイザリングをインプットシャフトに組み付ける。

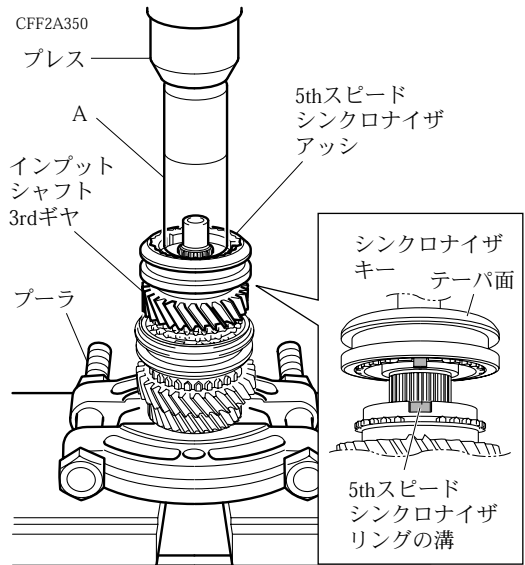
9. 特殊工具及びプレスを使用して5thスピードシンクロナイザハブアッシを圧入する。

特殊工具

- ・A (ベアリングインストーラ) : 09913-84510

注意

- ・シンクロナイザキーと5thスピードシンクロナイザリングの溝を合わせること。
- ・5thスピードシンクロナイザハブアッシをインプットシャフトに組み付けるときは、5thスピードシンクロナイザハブのテーバ面を上側になるようにすること。

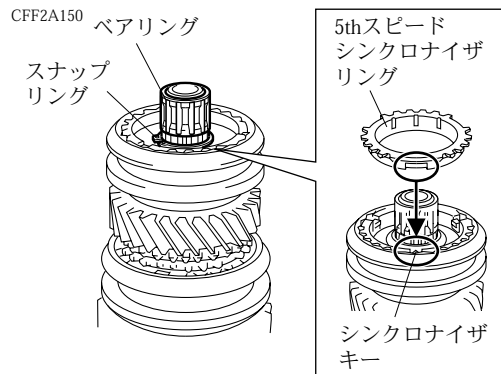


10. スナップリングをインプットシャフトの溝に組み付ける。

11. 5thスピードシンクロナイザリング及びベアリングをインプットシャフトに組み付ける。

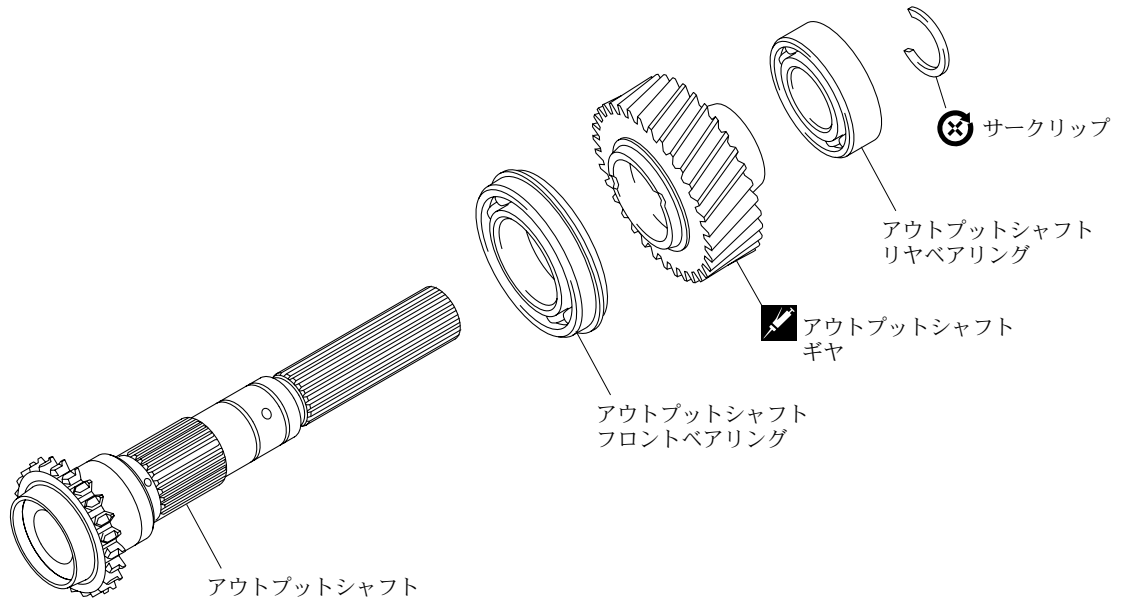
注意

- ・スナップリングは新品を使用すること。
- ・シンクロナイザキーと5thスピードシンクロナイザリングの溝を合わせること。



アウトプットシャフトASSY 構成図

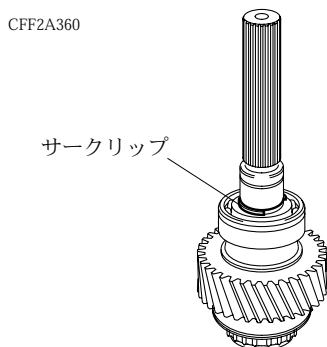
CFF2A380



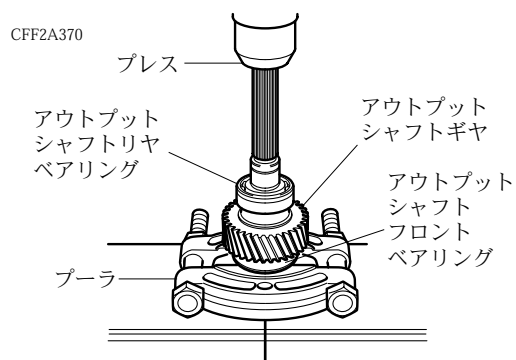
 オイル塗布  再使用不可部品

分解

1. サークリップをアウトプットシャフトから取り外す。

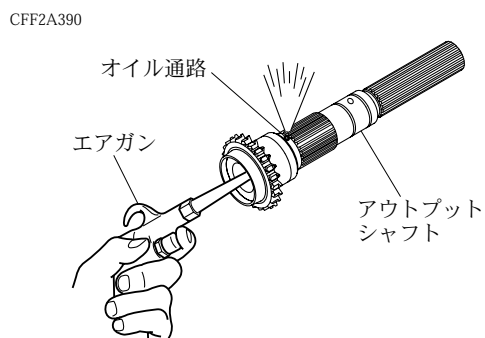


2. プーラ及びプレスを使用してアウトプットシャフトリヤベアリング、アウトプットシャフトギヤ及びアウトプットシャフトフロントベアリングをアウトプットシャフトから取り外す。



点検

- ・図のようにアウトプットシャフトにエアガンでエアを吹き込み、オイル通路からエアが出ることを点検し、不具合があれば清掃する。



組立て

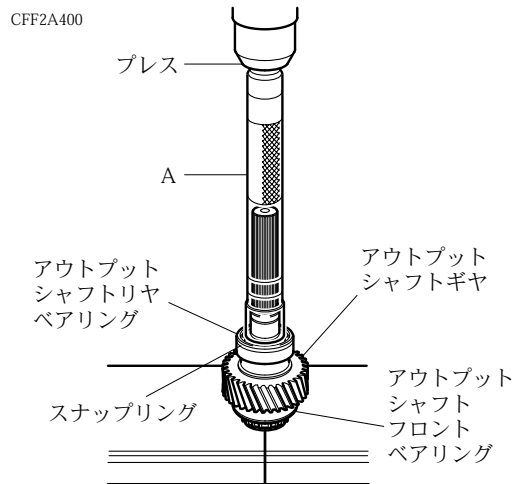
1. 特殊工具とプレスを使用して、アウトプットシャフトフロントベアリング、アウトプットシャフトギヤ及びアウトプットシャフトリヤベアリングをアウトプットシャフトに圧入する。

特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09941-74910

注意

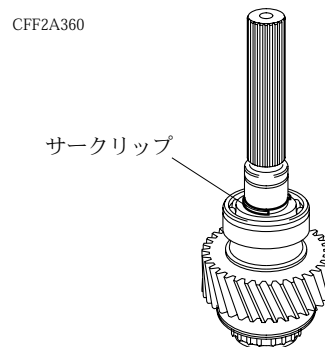
- ・ アウトプットシャフトフロントベアリングは、スナップリングがあるほうを上にして組み付けること。



2. サークリップをアウトプットシャフトの溝に取り付ける。

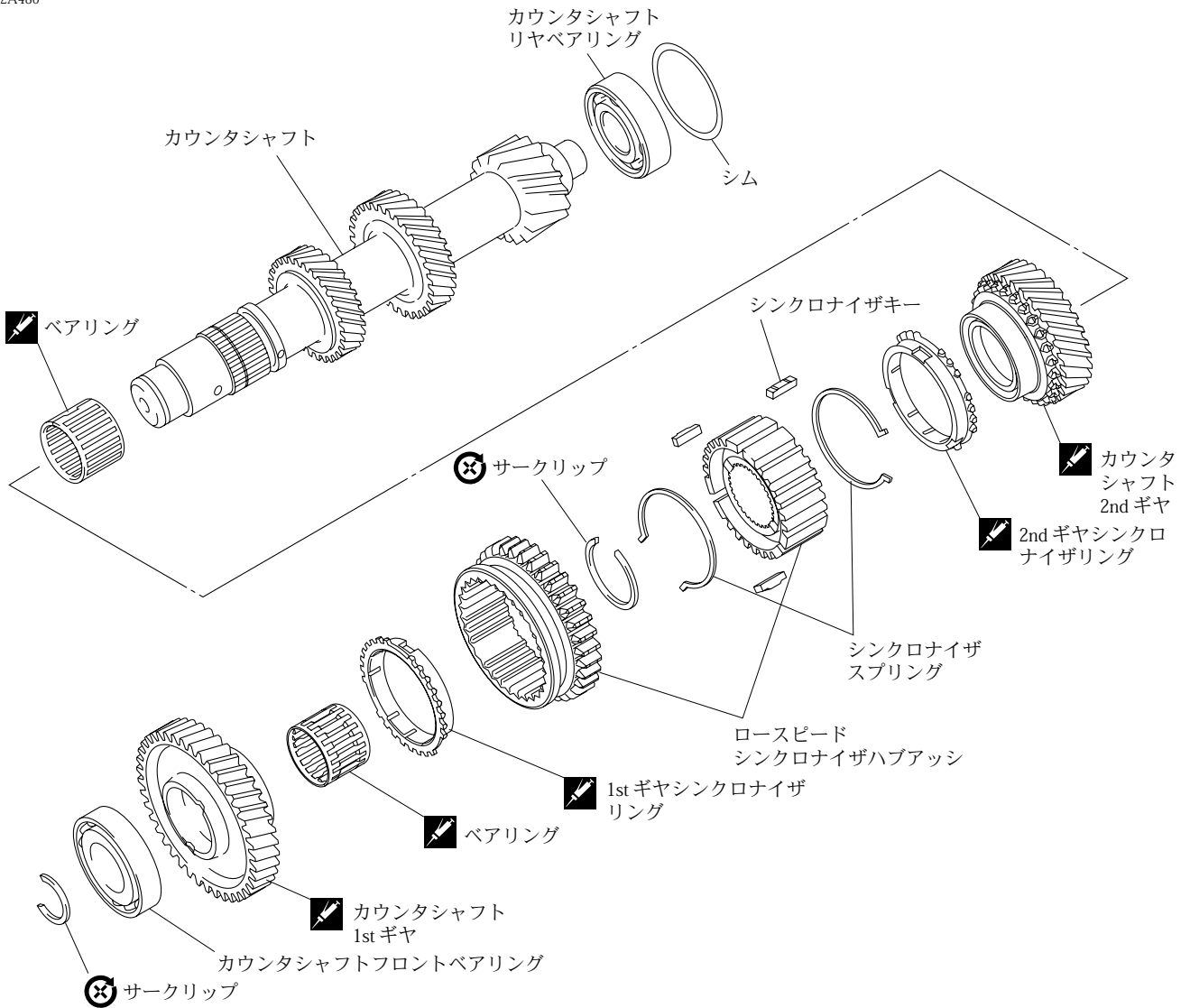
注意

- ・ サークリップは新品を使用すること。



カウンタシャフトASSY 構成図

CFF2A480



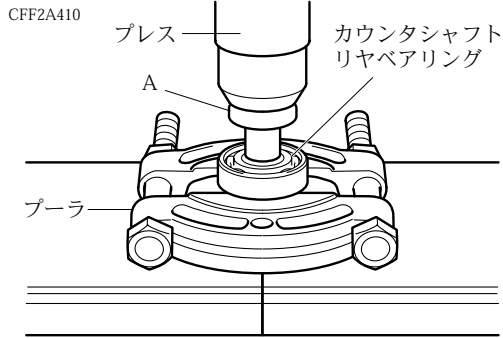
 オイル塗布
  再使用不可部品

分解

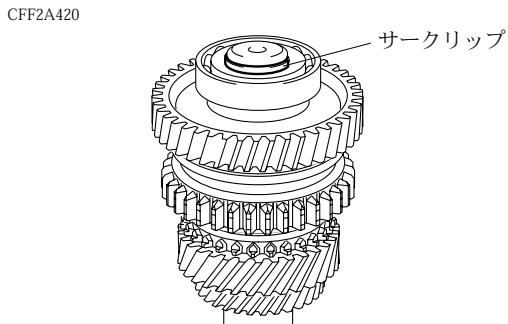
1. 特殊工具及びプレスを使用してカウンタシャフトリヤベアリングをカウンタシャフトから取り外す。

特殊工具

- ・ A (ベアリングプーラアタッチメント) : 09913-85230



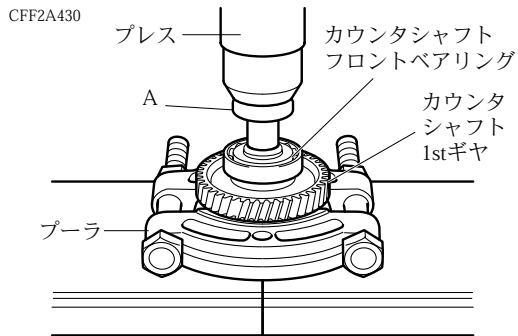
2. サークリップをカウンタシャフトから取り外す。



3. 特殊工具とプレスを使用してカウンタシャフトフロントベアリング及びカウンタシャフト1stギヤをカウンタシャフトから取り外す。

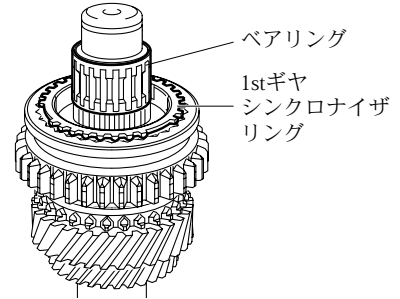
特殊工具

- ・ A (ベアリングプーラアタッチメント) : 09913-85230



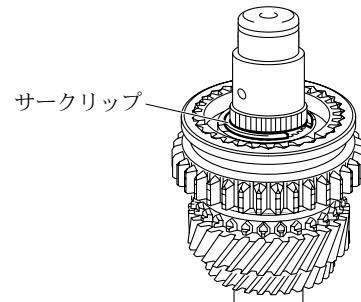
4. 1stギヤシンクロナイザリング及びベアリングをカウンタシャフトから取り外す。

CFF2A440

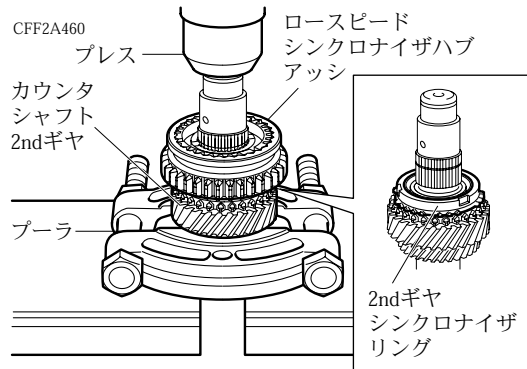


5. サークリップをカウンタシャフトから取り外す。

CFF2A450

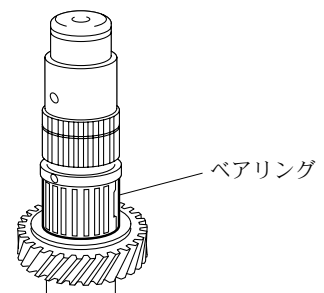


6. プーラとプレスを使用してロースピードシンクロナイザハブアッシ、2ndギヤシンクロナイザリング及びカウンタシャフト2ndギヤを取り外す。



7. ベアリングをカウンタシャフトから取り外す。

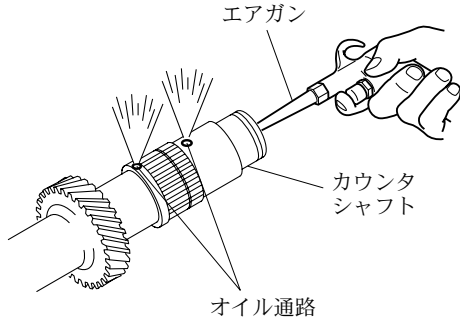
CFF2A470



点検

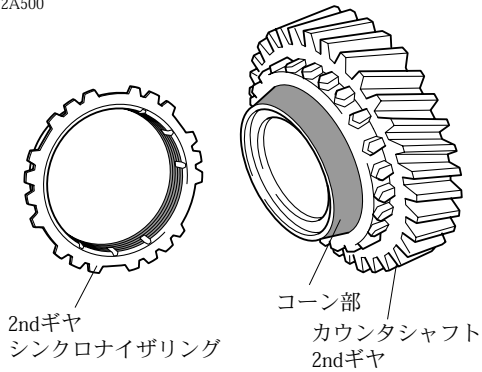
- 図のようにカウンタシャフトにエアガンでエアを吹き込み、オイル通路からエアが出ることを点検し、不具合があれば清掃する。

CFF2A490



- 各ギヤのコーン部とシンクロナイザリング内側のあたりを全周にわたり点検し、不具合があれば交換する。

CFF2A500

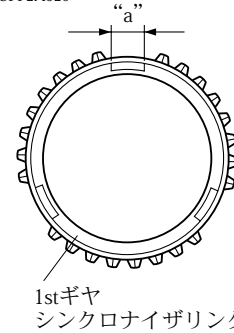


- 1stギヤ及び2ndギヤシンクロナイザリングのキー溝幅“a”及び“b”を測定し、基準値を外れている場合は交換する。

基準値

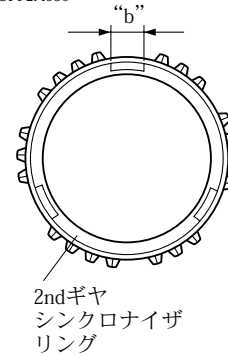
- 1stギヤシンクロナイザリングのキー溝幅“a”：
 $8.2 \pm 0.1 \text{mm}$
- 2ndギヤシンクロナイザリングのキー溝幅“b”：
 $8.8 \pm 0.1 \text{mm}$

CFF2A520



1stギヤシンクロナイザリング

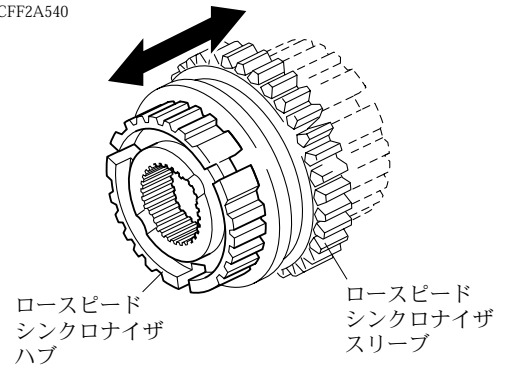
CFF2A530



2ndギヤシンクロナイザリング

- ロースピードシンクロナイザスリーブとロースピードシンクロナイザハブを組み合わせ、シンクロナイザスリーブが円滑に動くか点検し、不具合があれば交換する。

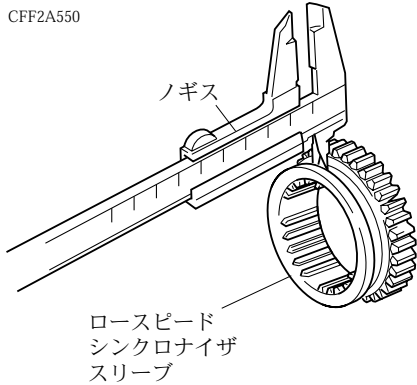
CFF2A540



- ・ ロースPEEDシンクロナイザスリーブ溝部の幅を測定し、基準値を外れる場合は交換する。

基準値

- ・ ロースPEEDシンクロナイザスリーブ溝部の幅：
8.1±0.1mm



組立て

注意

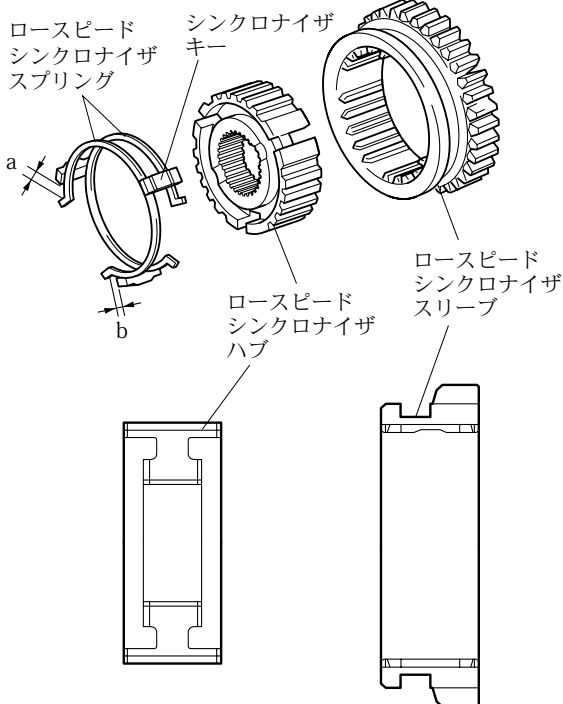
- ・ 各ギヤを組み付けるときは、ギヤ内周にギヤオイルを塗布すること。

1. 図のようにシンクロナイザスプリング開口部の位置が異なるようにロースPEEDシンクロナイザハブアッシを組み立てる。

注意

- ・ シンクロナイザスプリングの端がa=bとなるように組み付けること。
- ・ シンクロナイザキー及びシンクロナイザハブに組立て方向はない。

CFF2A560



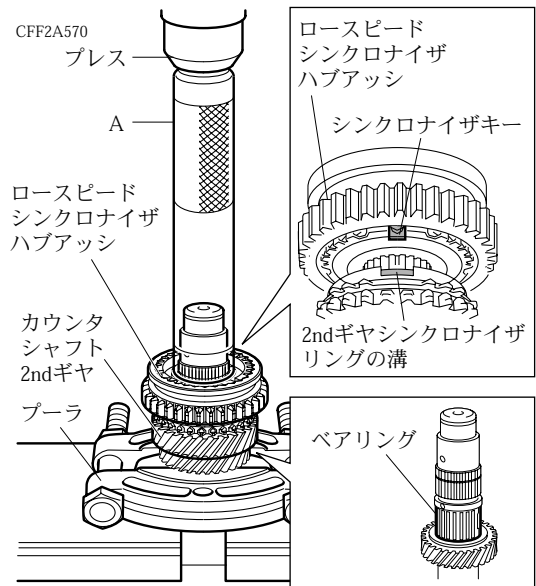
2. ベアリングをカウンタシャフトに組み付ける。
3. 特殊工具とプレスを使用してカウンタシャフト2ndギヤ、2ndギヤシンクロナイザリング及びロースPEEDシンクロナイザハブアッシを取り付ける。

特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09940-51710

注意

- ・ シンクロナイザキーと2ndギヤシンクロナイザリングの溝を合わせること。
- ・ ロースPEEDシンクロナイザハブアッシをカウンタシャフトに組み付けるときは、ロースPEEDシンクロナイザスリーブのギヤをカウンタシャフト2ndギヤ側になるようにすること。

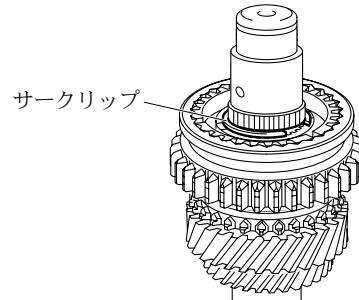


4. サークリップをインプットシャフトの溝に組み付ける。

注意

- ・ サークリップは新品を使用すること。

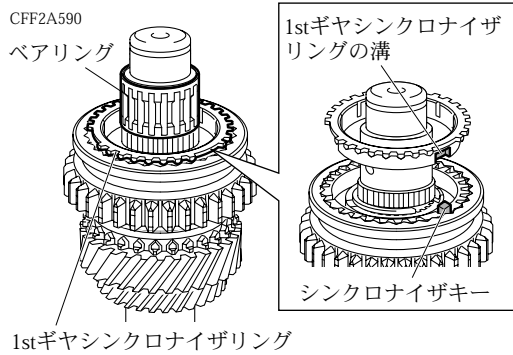
CFF2A450



5. ベアリング及び1stギヤシンクロナイザリングをカウンタシャフトに組み付ける。

注意

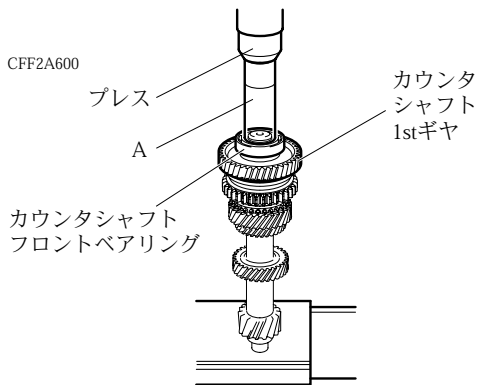
- ・シンクロナイザキーと1stギヤシンクロナイザリングの溝を合わせること。



6. 特殊工具とプレスを使用してカウンタシャフト1stギヤ及びカウンタシャフトフロントベアリングをカウンタシャフトに取り付ける。

特殊工具

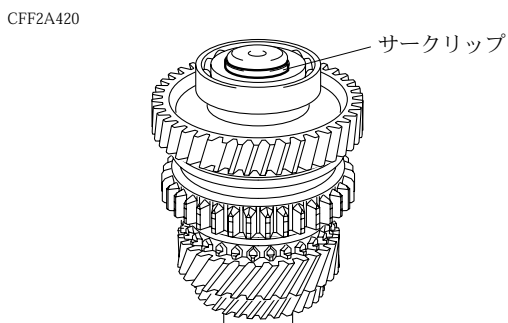
- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09913-84510



7. サークリップをインプットシャフトの溝に組み付ける。

注意

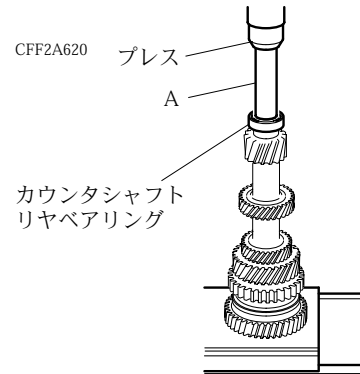
- ・サークリップは新品を使用すること。



8. 特殊工具及びプレスを使用してカウンタシャフトリヤベアリングをカウンタシャフトに圧入する。

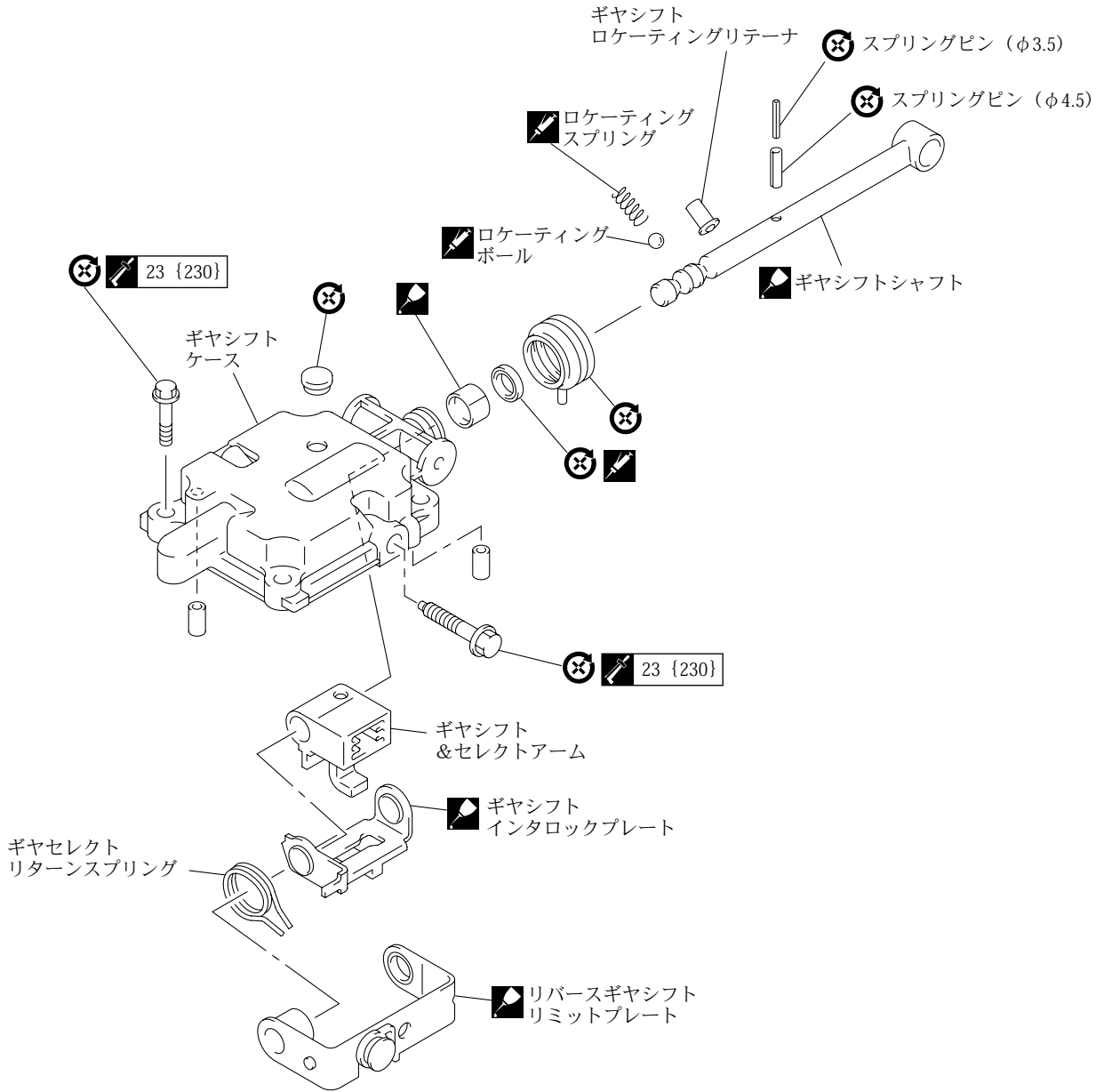
特殊工具

- ・ A (ベアリングインストーラ) : 09925-98221



フロントシフトパーツASSY 構成図

CFF2A130



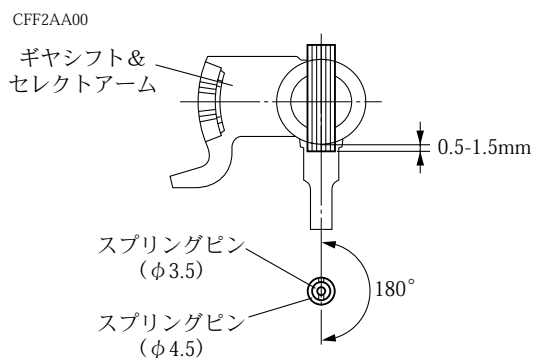
N・m {kgf・cm} 締付トルク
 グリス塗布
 オイル塗布
 再使用不可部品

分解／組立て

ピンリムーバ（ $\phi 3.5 \sim \phi 4.5$ ）を使用して分解を行なう。

組立ては、分解と逆の手順で行なうが次の点に注意すること。

- ・各スプリングピンは新品を使用すること。
- ・スプリングピン（ $\phi 3.5$ ）とスプリングピン（ $\phi 4.5$ ）の溝は 180° ずらして組み付けること。また、下図の寸法となるように圧入すること。

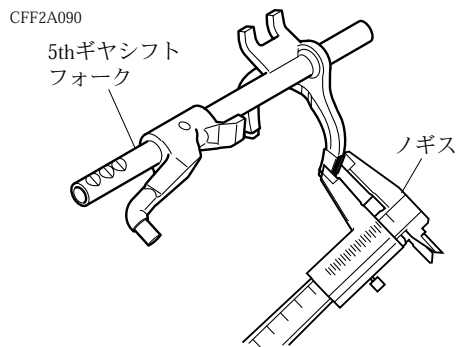


点検

- ・構成部品に不具合があれば新品と交換する。
- ・各シフトフォーク爪部の厚さを測定し、基準値を外れる場合はギヤシフトフォークブッシュを交換する。

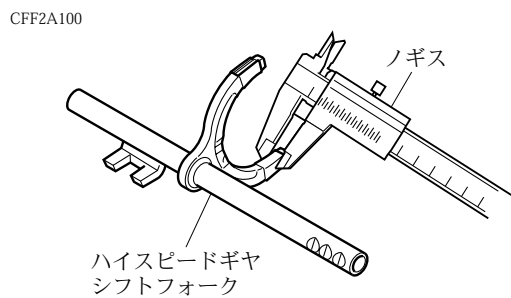
基準値

- ・ロースピードギヤシフトフォーク爪部（ブッシュ）
の厚さ： $7.7^{+0.2}_0$ mm



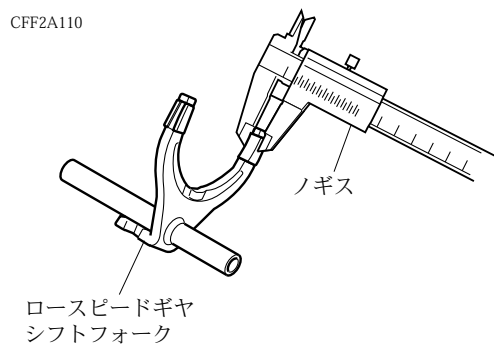
基準値

- ・ハイスピードギヤシフトフォーク爪部（ブッシュ）
の厚さ： $7.7^{+0.2}_0$ mm



基準値

- ・5th&リバースギヤシフトフォーク爪部（ブッシュ）
の厚さ： $7.7^{+0.2}_0$ mm

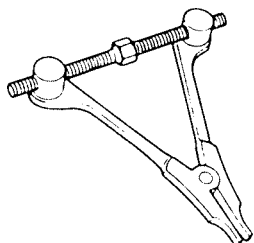


特殊工具一覧

特殊工具

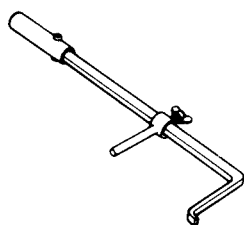
シリンダディスアセンブリングツール :

09912-34510



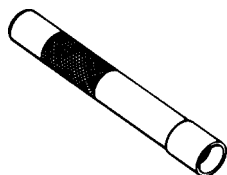
オイルシールリムーバ :

09913-50121



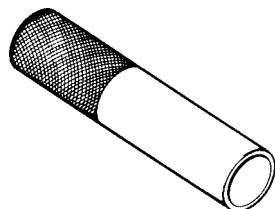
ベアリングインストーラ :

09941-74910



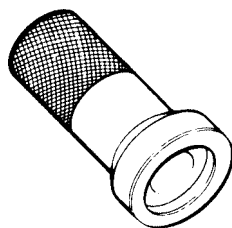
ベアリングインストーラ :

09913-84510



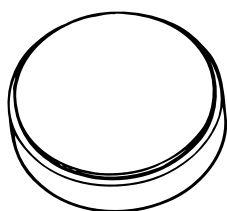
ベアリングインストーラ :

09913-70123



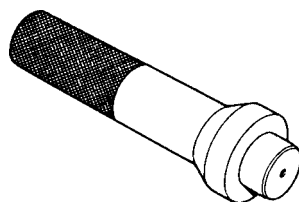
ベアリングプーラアタッチメント :

09925-86010



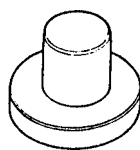
ベアリングインストーラ :

09913-75830



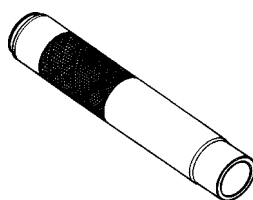
ベアリングプーラアタッチメント :

09913-85230



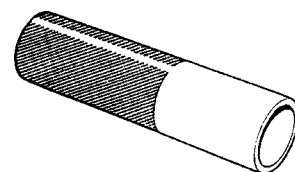
ベアリングインストーラ :

09940-51710



ベアリングインストーラ :

09925-98221



指定材料一覧

指定材料

ミッションオイル
スズキ4輪ギヤオイル (75W-90 GL-4) : 99000-22910

用途: トランスミッションオイルとして使用/各ギヤの組付時にギヤの内周に塗布

シーラント
スズキスリーボンド1217G : 99000-31080-17G

用途: オイルドレンプラグ/オイルレベルプラグ/ミッションフロントケースとミッションリヤケースの合わせ面/ミッションリヤケースとエクステンションケースの合わせ面/ミッションリヤケースとフロントシフトパーツアッシの合わせ面

グリース
スズキスーパーグリースA : 99000-25010

用途: オイルシールのリップ部/リバースSW及び車速センサのOリング/ロースピードロケーティングスプリング/ハイ&5thスピードロケーティングスプリング

ネジロック
スズキスリーボンド1303 : 99000-32080-03A

用途: ローギヤシフトインバースレバー取付ボルトのねじ部

セクション
2B

オートマチックトランスミッション

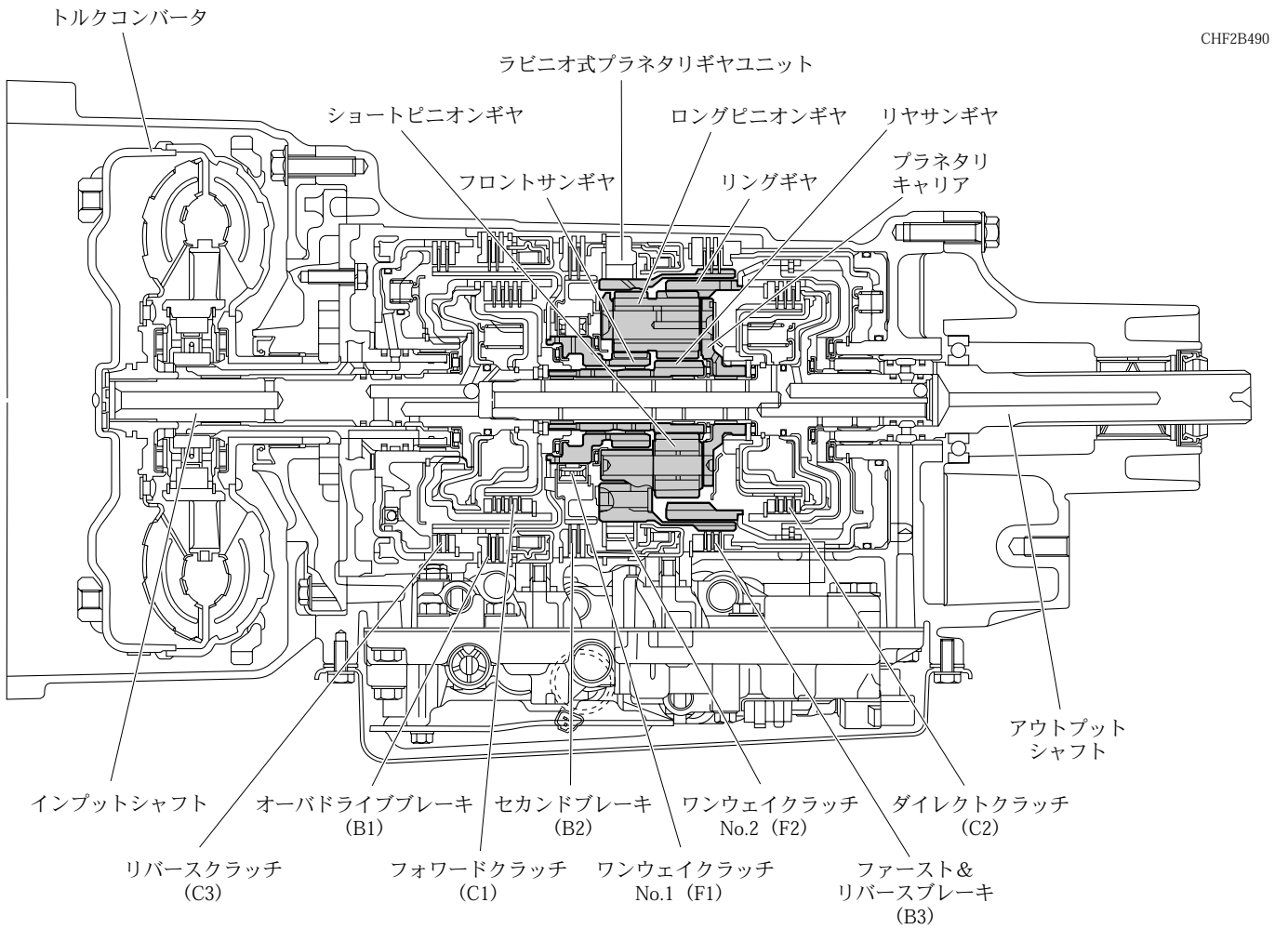
目 次

概要	2B- 3	コード42(P0963):ライン圧制御ソレノイド	
仕様	2B- 4	系統High異常	2B- 46
オートマチックトランスミッション		コード51(P1705)、コード64(P1730):	
メカニカル	2B- 5	水温信号、エンジントルク信号系統異常	2B- 47
オートマチックトランスミッション		コード52(P1702):ATコントローラ内部異常	
コントロール	2B- 13	(メモリエラー)	2B- 48
セレクト機構	2B- 18	コード56(P1735):A/C信号系統異常	
キーインタロック付シフトロック		(ECM出力)	2B- 48
システム	2B- 19	コード85(P1887):車速センサ系統異常	2B- 49
トランスミッションコントロールシステム		コード87(P1723):3レンジSW系統異常	2B- 50
構成図	2B- 21	ATコントローラ学習制御	2B- 51
システム回路図	2B- 22	学習内容の消去方法	2B- 51
コントローラ端子基準電圧(参考)	2B- 23	ATフルード	
コントローラ基準波形一覧(参考)	2B- 25	点検	2B- 52
故障診断		交換	2B- 52
症状別故障診断	2B- 28	タイムラグテスト	
セルフダイアグノーシスによる故障診断	2B- 29	点検	2B- 53
ダイアグコード一覧表	2B- 31	ストールテスト	
コード13(P0787、P0788):タイミング		点検	2B- 53
ソレノイド系統異常	2B- 34	ライン圧テスト	
コード14(P0717)、コード31(P0722):入力軸		点検	2B- 54
回転センサ、出力軸回転センサ系統異常	2B- 35	走行テスト	
コード21(P0974)、コード23(P0977):		点検	2B- 55
シフトソレノイド系統High異常	2B- 36	Pレンジテスト	
コード22(P0973)、コード24(P0976):		点検	2B- 55
シフトソレノイド系統Low異常	2B- 37	シフトスイッチ	
コード27(P1895):トルク制御信号系統異常	2B- 38	調整	2B- 56
コード32(P1725):スロットル信号系統High		取外し/取付け	2B- 56
異常(ECM出力)	2B- 39	点検	2B- 57
コード33(P1724):スロットル信号系統Low		オイルパン、オイルポンプストレーナ	
異常(ECM出力)	2B- 40	構成図	2B- 58
コード34(P0705、P0707):シフトスイッチ系統		取外し	2B- 59
異常	2B- 41	点検	2B- 59
コード35(P0727):エンジン回転速度信号系統		取付け	2B- 59
異常	2B- 42	バルブボデー	
コード36(P0713):AT油温センサ系統High		構成図	2B- 60
異常	2B- 43	取外し	2B- 61
コード38(P0712):AT油温センサ系統Low		取付け	2B- 62
異常	2B- 44	シフトソレノイドNo.1、No.2及びタイミングソレノイド	
コード41(P0962):ライン圧制御ソレノイド		取外し/取付け	2B- 64
系統Low異常	2B- 45	点検	2B- 64

ライン圧制御ソレノイド		シフトロッドソレノイド	
注意事項	2B- 66	注意事項	2B- 72
点検	2B- 66	点検	2B- 72
AT油温センサ		3レンジスイッチ	
取外し/取付け	2B- 67	注意事項	2B- 73
点検	2B- 67	点検	2B- 73
入力軸回転センサ、出力軸回転センサ		オイルクーラ	
取外し/取付け	2B- 68	構成図	2B- 74
点検	2B- 68	特殊工具一覧	
セレクトロッド		特殊工具	2B- 75
構成図	2B- 69	指定材料一覧	
点検	2B- 69	指定材料	2B- 75
調整	2B- 70		
セレクトレバーアッシ			
構成図	2B- 70		
キーインタロックケーブル			
構成図	2B- 71		
点検	2B- 71		
調整	2B- 72		

概要

- ・新開発アイシン・エイ・ダブリュ製TW-40E型4速ATを搭載した。
- ・変速機構に2種類のサンギヤ及びピニオンギヤを一体構造としたラビニオ式プラネタリギヤユニットを採用した。これにより、シンプルな構造のATユニットとした。
- ・ATコントローラはECM（エンジンコントロールモジュール）と別体とした。エンジン制御とAT制御の協調制御の向上に加え、学習制御を採用したことで車両の状態に合った優れた変速特性と低燃費を両立させた。
- ・ATセレクタレバーをゲート式に変更した。これによりシフトポジションは新たに3レンジを設け7ポジション（**P**、**R**、**N**、**D**、**3**、**2**、**L**）とした。
- ・ATセレクタレバーの変更に伴い、キーインタロック機構及びシフトロック機構を変更した。また、シフトロックのマニュアル解除ボタンをセレクタのパネル部に設けた。

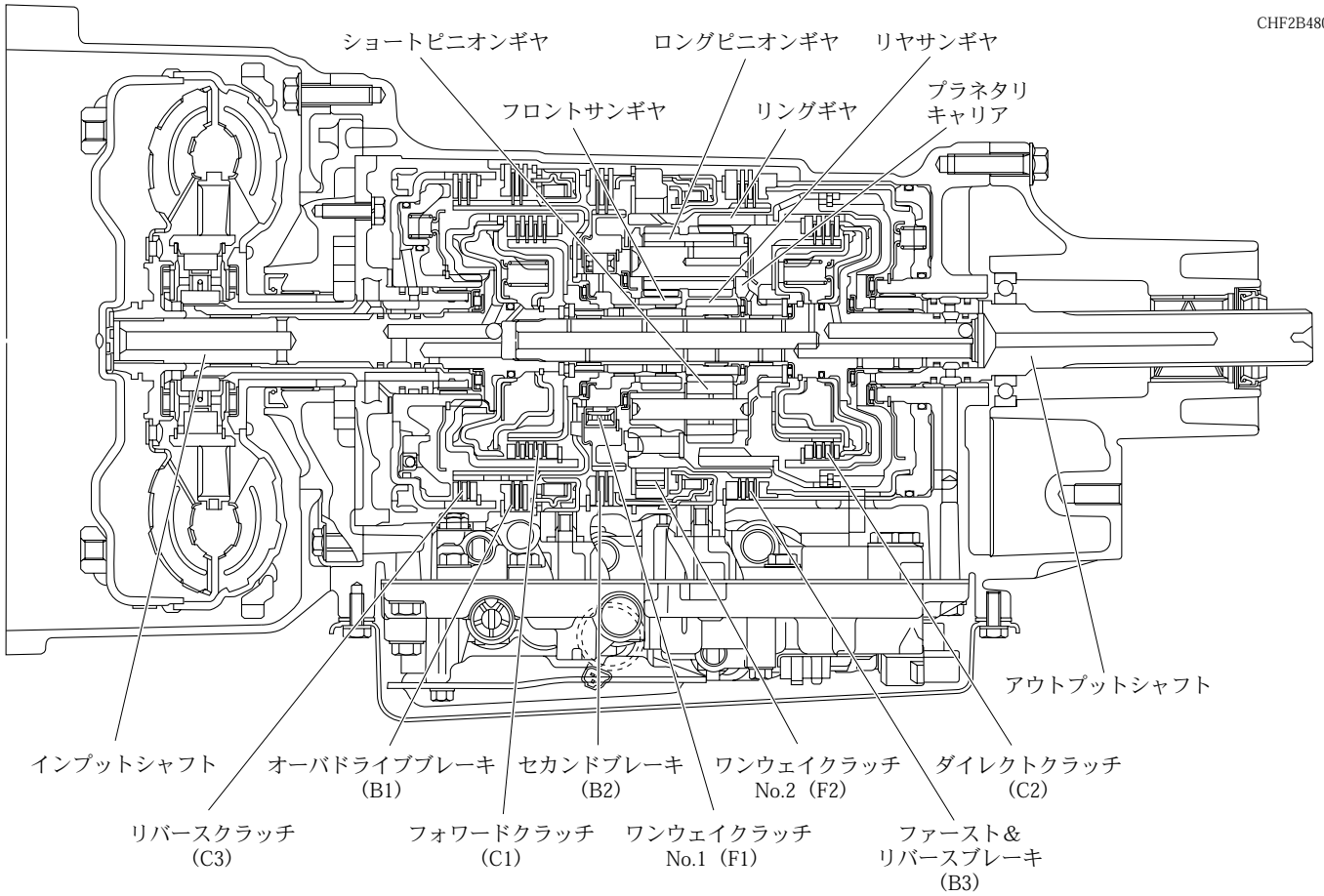


仕様

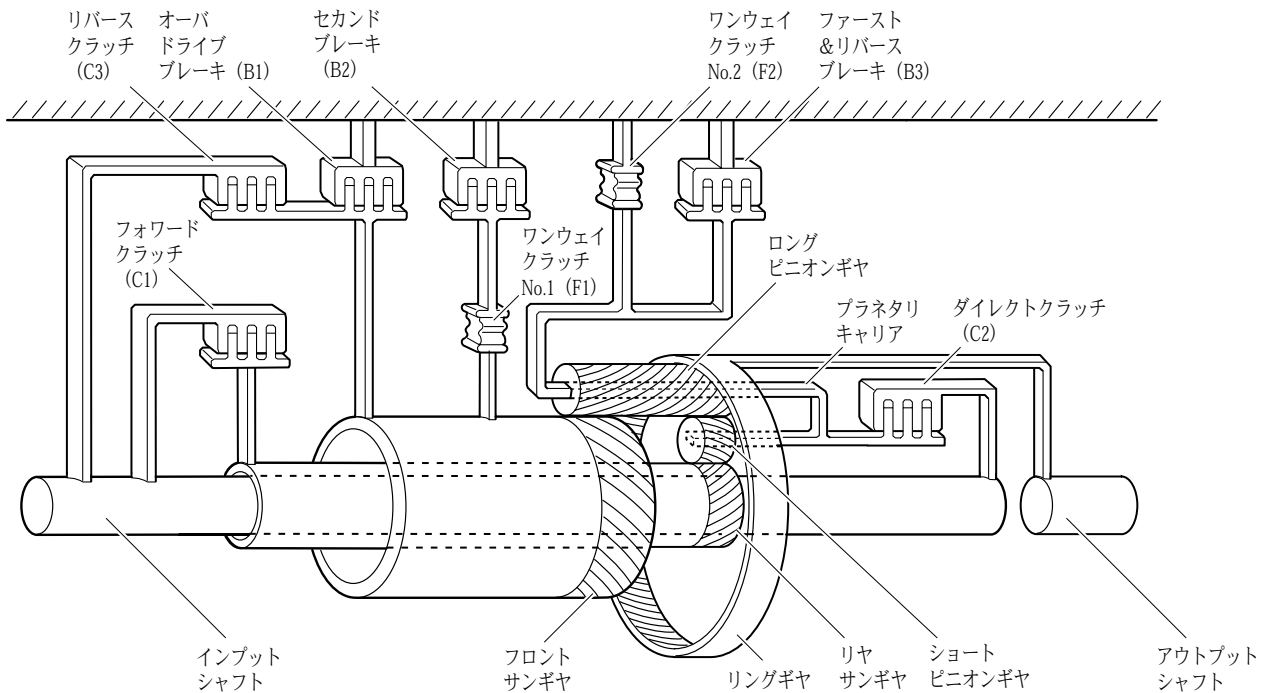
型 式		TW-40E		
トルク コンバータ	形 式	3要素1段2相型		
	ストールトルク比	2.0		
	ストール回転速度	3,800±150 rpm		
変 速 機	形 式	前進4段・後退1段、遊星歯車式		
	変 速 比	1 速	2.875	歯数 フロントサンギヤ 30 リヤサンギヤ 24 ショートピニオンギヤ 19 ロングピニオンギヤ 20 リングギヤ 69
		2 速	1.568	
		3 速	1.000	
		4 速	0.696	
	後 退	2.300		
制 御 要 素	湿式多板式クラッチ.....3組 湿式多板式ブレーキ.....3組 ワンウェイクラッチ.....2組			
操 作 機 構	操 作 方 法	ロッドによるダイレクトシフト		
	シフト位置	[P]	変速機中立、出力軸固定、エンジン始動	
		[R]	後退	
		[N]	変速機中立、エンジン始動	
		[D]	前進1速↔2速↔3速↔4速 自動変速	
		[3]	前進1速↔2速↔3速 (←4速) 自動変速	
		[2]	前進1速↔2速 (←3速) 自動変速	
		[L]	前進1速 (←2速←3速) 1速固定	
冷 却 方 式	オイルクーラ冷却 (空冷) +ラジエータ補助冷却 (水冷)			
オイル ポンプ	形 式	ギヤポンプ式 (内接型インボリュート歯車)		
	駆 動 方 式	エンジン駆動		
潤 滑	潤 滑 方 式	オイルポンプによる強制圧送式		
	使用オイル	名称	スズキ ATF 3317	
		油量	5.7L (全容量)	

オートマチックトランスミッションメカニカル プラネタリギヤユニット、クラッチ及びブレーキ

CHF2B480



SJD2B030



構成部品作用一覧表

構成部品	作用
フォワードクラッチ (C1)	インプットシャフトとリヤサンギヤを接続する
ダイレクトクラッチ (C2)	インプットシャフトとプラネタリキャリアを接続する
リバースクラッチ (C3)	インプットシャフトとフロントサンギヤを接続する
オーバドライブブレーキ (B1)	フロントサンギヤの回転を固定する
セカンドブレーキ (B2)	ワンウェイクラッチNo.1 (F1) のアウタレースを固定する
ファースト&リバースブレーキ (B3)	プラネタリキャリアの回転を固定する
ワンウェイクラッチNo.1 (F1)	セカンドブレーキ (B2) 締結時、フロントサンギヤの左回転を固定する
ワンウェイクラッチNo.2 (F2)	プラネタリキャリアの左回転を固定する

クラッチ及びブレーキ作動一覧表

クラッチ及び ブレーキ シフト ポジション	フォワード クラッチ	ダイ レク ト ク ラ ッ チ	リ バ ー ス ク ラ ッ チ	オ ー バ ド ラ イ ブ ブ レ ー キ	セ カ ン ド ブ レ ー キ	フ ア ー ス ト & リ バ ー ス ブ レ ー キ	ワ ン ウ ェ イ ク ラ ッ チ No. 1	ワ ン ウ ェ イ ク ラ ッ チ No. 2
	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
[P]								
[R]			○			○		
[N]								
[D]	1速	○						○
	2速	○			○		○	
	3速	○	○		△			
	4速		○		○	△		
[3]	1速	○						○
	2速	○			○		○	
	3速	○	○		△			
[2]	1速	○						○
	2速	○			○	○	○	
[L]	1速	○				○		○

○ : 締結又は作用

△ : 締結しているが動力伝達に寄与せず

動力伝達経路

④、③及び②レンジの1速（減速比2.875）

フォワードクラッチ（C1）が締結して、インプットシャフトの右回転がリヤサンギヤに伝達される。リヤサンギヤの右回転は、ショートピニオンギヤを左回転、ロングピニオンギヤを右回転させる。このとき、プラネタリキャリアは左回転しようとするが、ワンウェイクラッチNo.2（F2）が作用しているためプラネタリキャリアの左回転が阻止される。

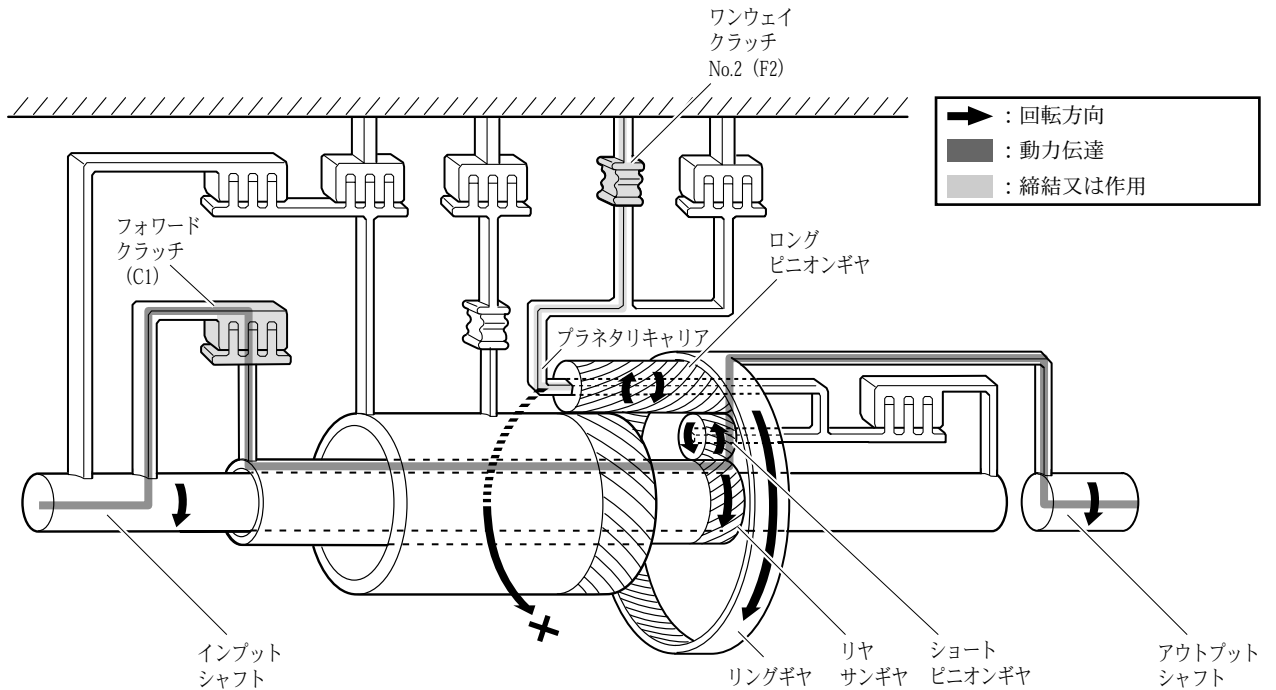
このため、ロングピニオンギヤ（プラネタリキャリアと一体）は公転することができないが、右回転で自転するためリングギヤは右回転する。

この結果、アウトプットシャフトは減速され右回転する。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動	○							○

○：締結又は作用

SJD2B040



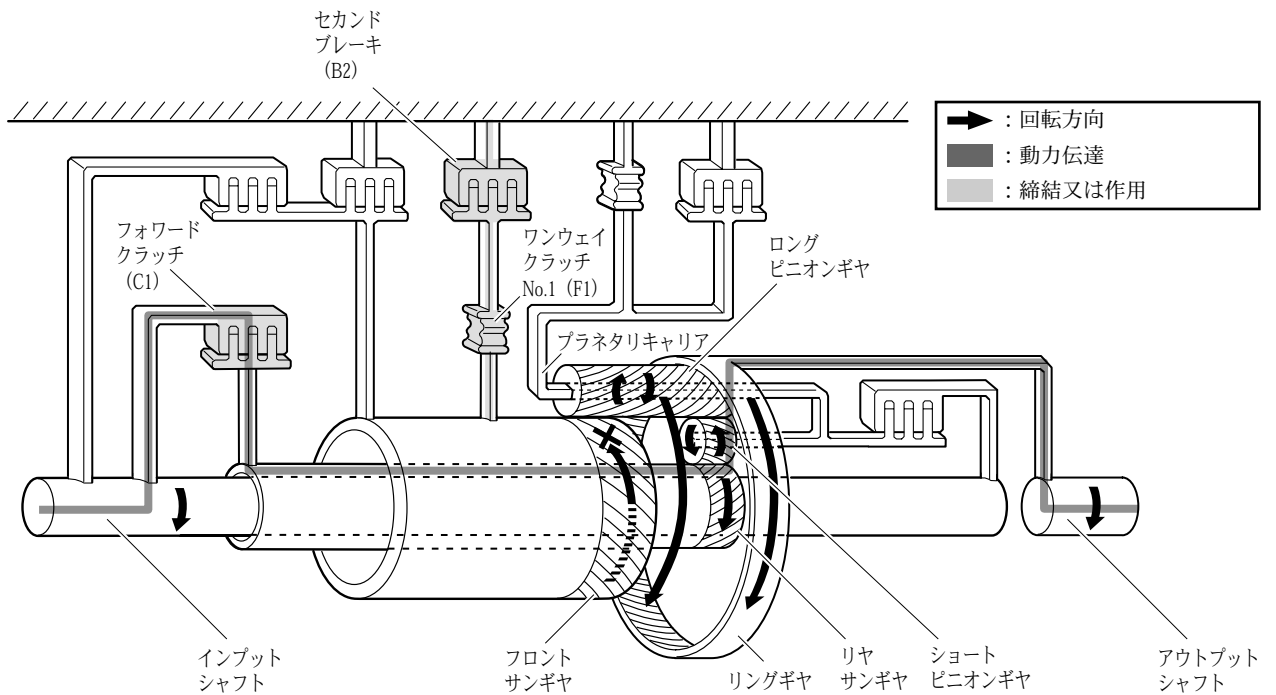
②及び③レンジの2速（減速比1.568）

フォワードクラッチ（C1）が締結して、インプットシャフトの右回転がリヤサンギヤに伝達される。リヤサンギヤの右回転はショートピニオンギヤを左回転、ロングピニオンギヤを右回転させる。このとき、ロングピニオンギヤの右回転によりフロントサンギヤは左回転しようとするが、セカンドブレーキ（B2）が締結及びワンウェイクラッチNo.1（F1）が作用してフロントサンギヤの左回転が阻止される。このため、ロングピニオンギヤ（プラネタリキャリアと一体）は右回転で自転しながら公転し、プラネタリキャリアは右回転する。この結果、リングギヤは右回転するためアウトプットシャフトは減速され右回転するが、1速のときよりもプラネタリキャリアの回転速度分だけ増速され2速となる。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動	○				○		○	

○：締結又は作用

SJD2B050



④及び③レンジの3速（減速比1.000）

フォワードクラッチ（C1）及びダイレクトクラッチ（C2）が締結して、インプットシャフトの右回転がフォワードクラッチ（C1）を介してリヤサンギヤと、ダイレクトクラッチ（C2）を介してプラネタリキャリアにそれぞれ伝達される。

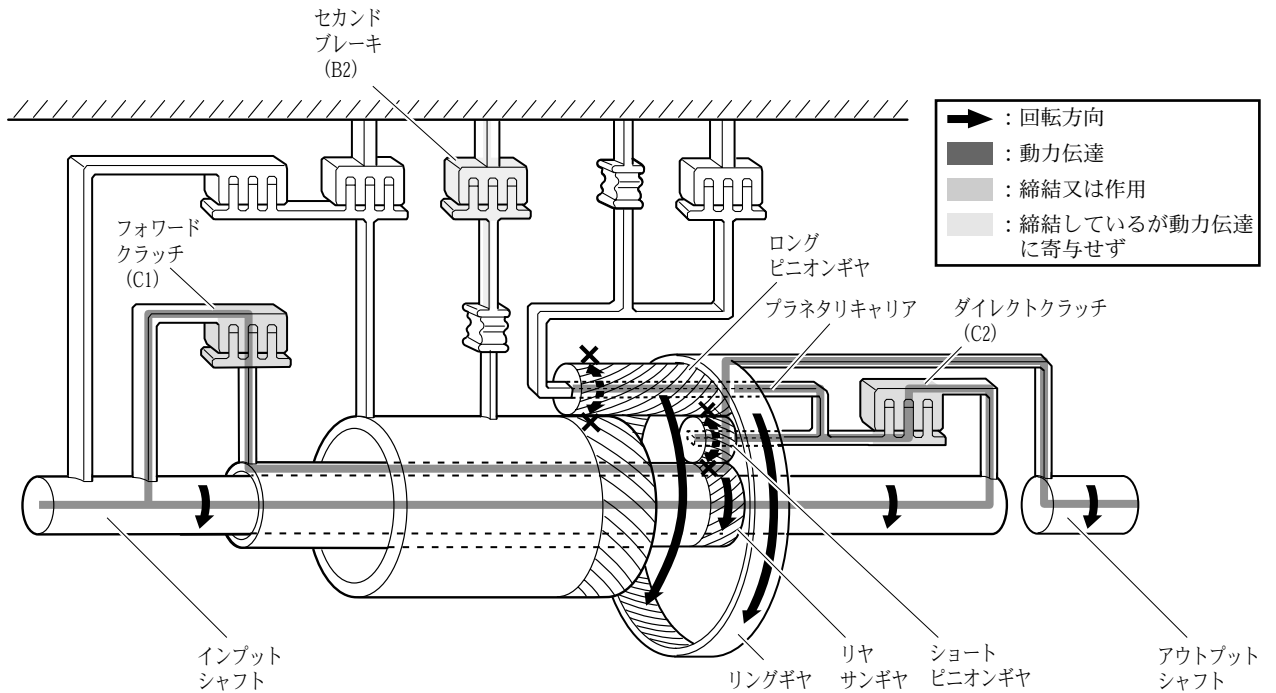
リヤサンギヤとプラネタリキャリアが同速度で右回転するため、ショートピニオンギヤとロングピニオンギヤは、自転することができずに右回転で公転する。このため、ロングピニオンギヤと噛み合っているリングギヤも一体となって右回転する。

この結果、アウトプットシャフトは減速及び増速されずにインプットシャフトと同速度で右回転する。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動	○	○						

○：締結又は作用 △：締結しているが動力伝達に寄与せず

SJD2B060



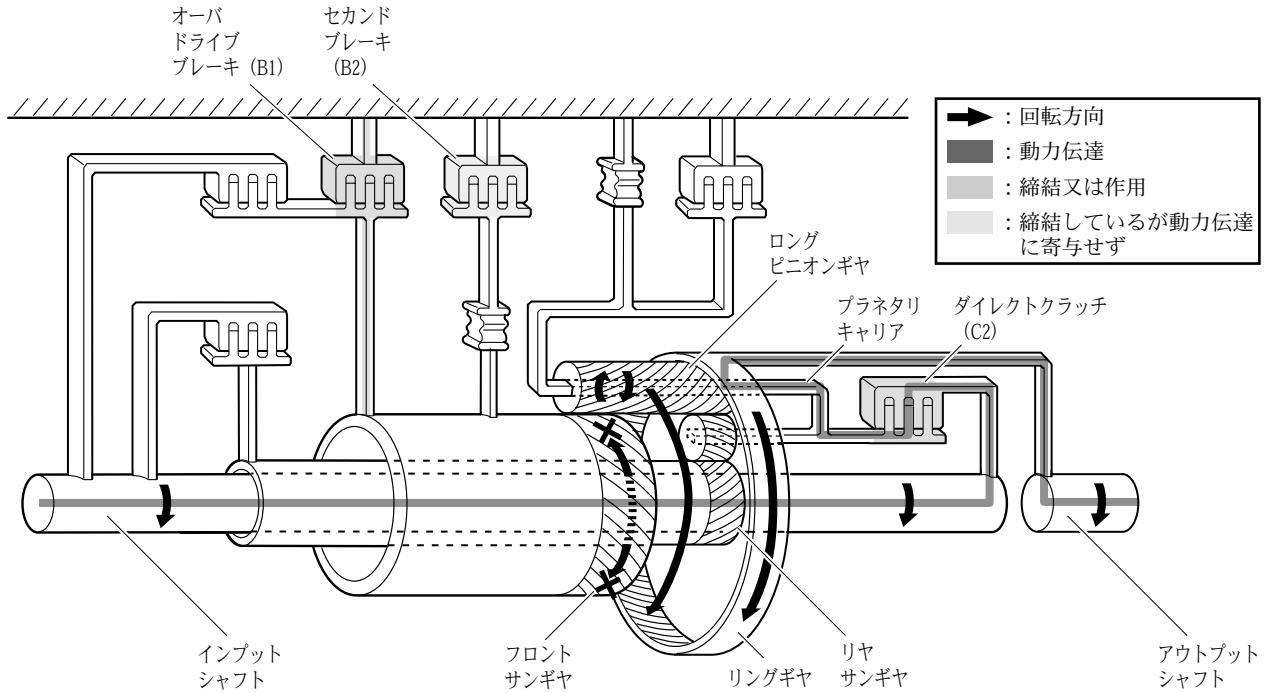
□レンジの4速（減速比0.696）

ダイレクトクラッチ（C2）が締結して、入力シャフトの右回転がプラネタリキャリアに伝達される。プラネタリキャリアの右回転は、ロングピニオンギヤを右回転させる。このときフロントサンギヤが左回転しようとするが、オーバードライブブレーキ（B1）が締結しているため回転することができない。このため、ロングピニオンギヤは右回転で自転しながら公転する。この結果、リングギヤは右回転するため出力シャフトは右回転するが、3速のときよりもロングピニオンギヤの自転速度分だけ増速され4速となる。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動		○		○	△			

○：締結又は作用 △：締結しているが動力伝達に寄与せず

SJD2B070



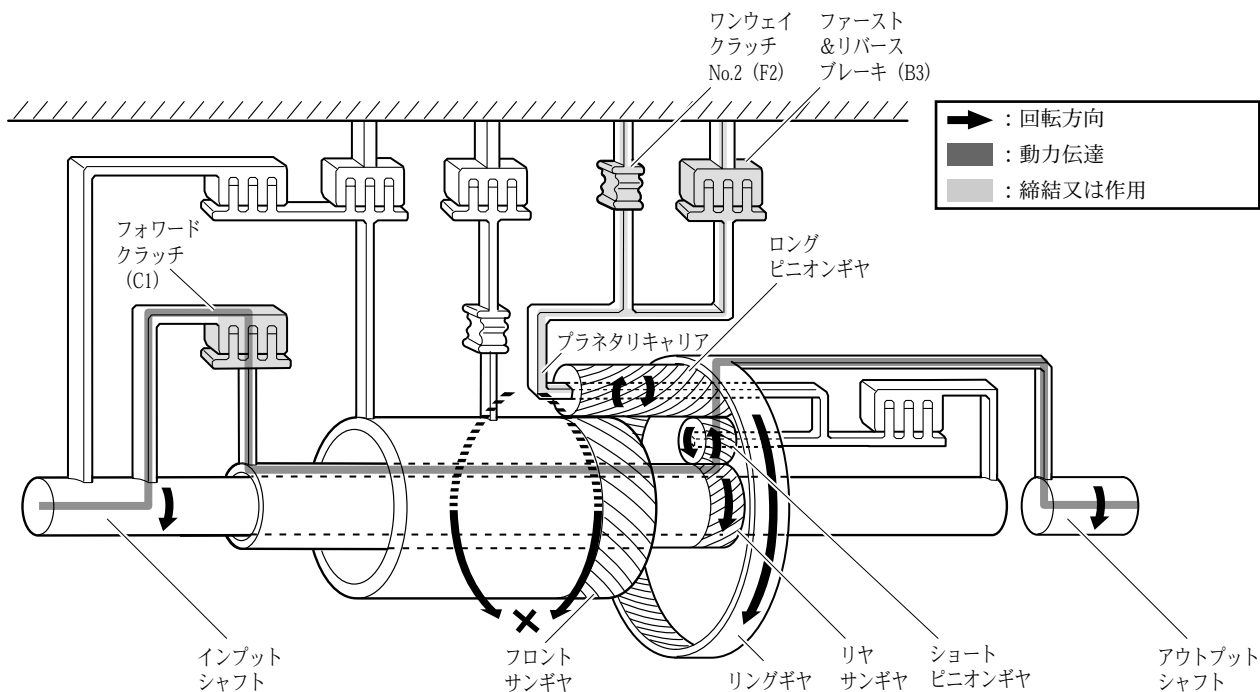
④レンジの1速（減速比2.875）

動力伝達経路は④又は②レンジの1速時と同じであるが、ファースト&リバースブレーキ（B3）が締結してプラネタリキャリアを固定するため、エンジンプレーキが作用する。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動	○					○		○

○：締結又は作用

SJD2B080



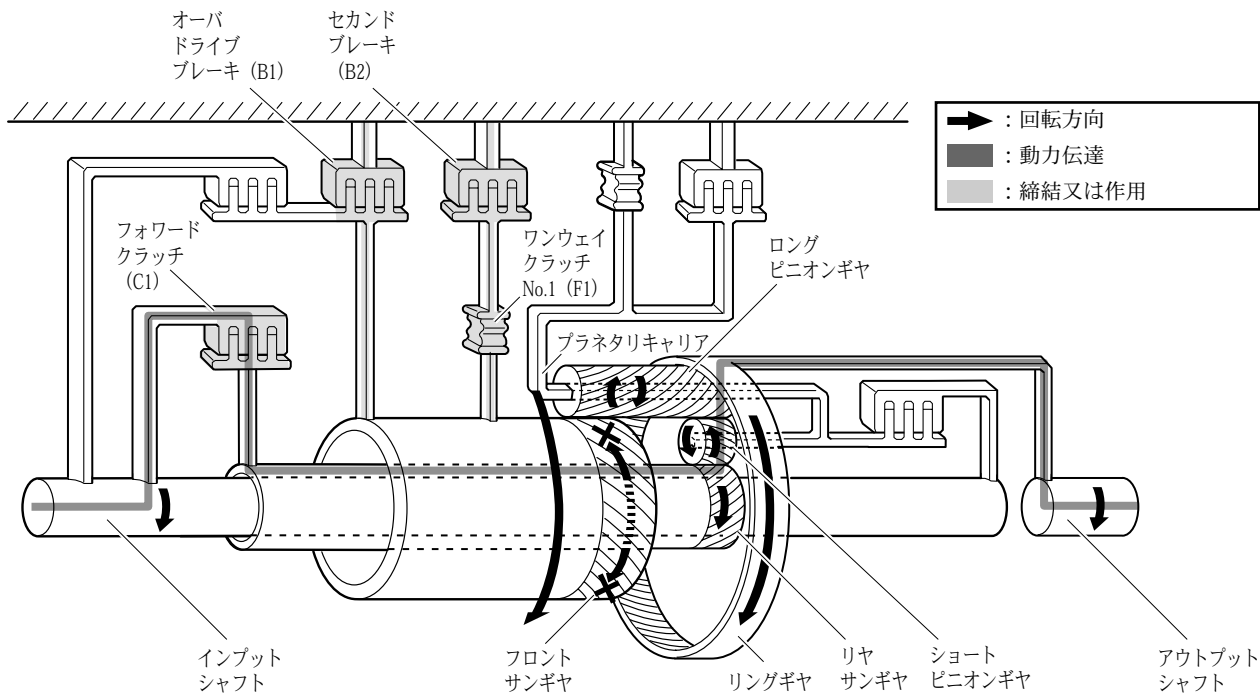
②レンジの2速（減速比1.568）

動力伝達経路は④レンジの2速時と同じであるが、オーバドライブブレーキ（B1）が締結してフロントサンギヤを固定するため、エンジンプレーキが作用する。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動	○			○	○		○	

○：締結又は作用

SJD2B090



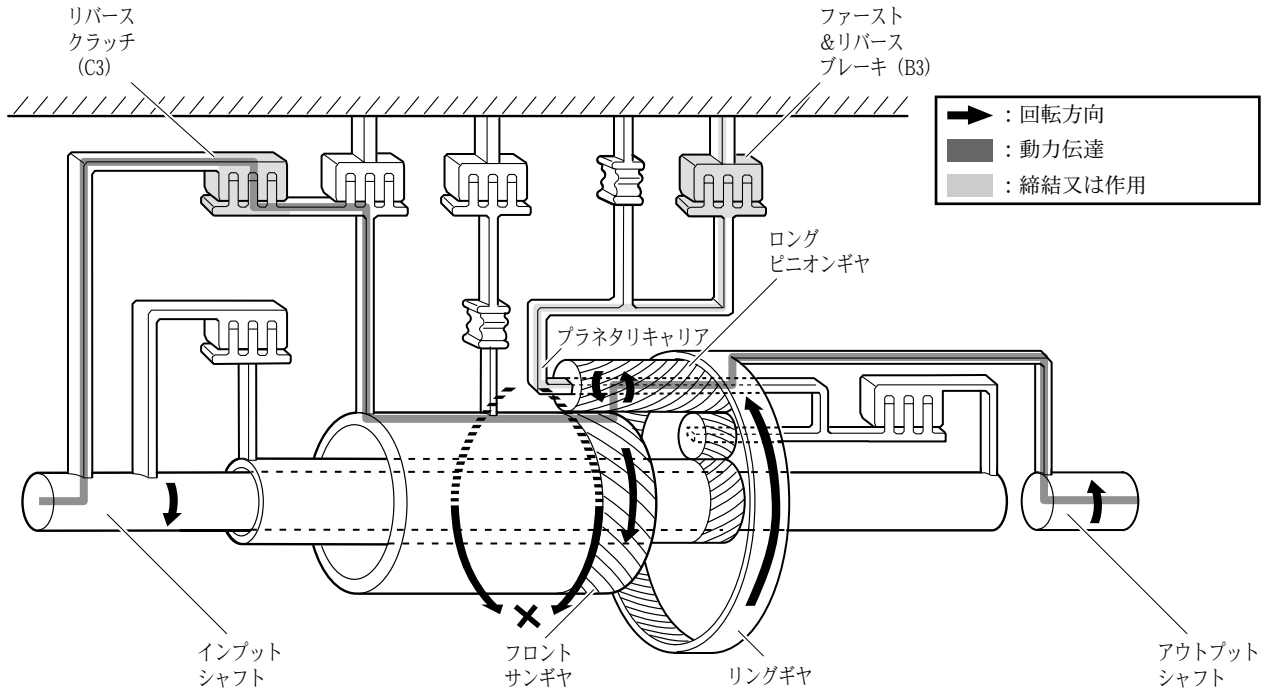
㊦レンジ（減速比2.300）

リバースクラッチ（C3）が締結して、入力シャフトの右回転がフロントサンギヤに伝達される。フロントサンギヤの右回転は、ロングピニオンギヤを左回転させる。このとき、プラネタリキャリアが右回転しようとするが、ファースト&リバースブレーキ（B3）が締結しているため回転することができない。このため、ロングピニオンギヤは左回転で自転し、リングギヤは左回転する。この結果、アウトプットシャフトが減速され左回転して後退となる。

要素	C1	C2	C3	B1	B2	B3	F1	F2
作動			○			○		

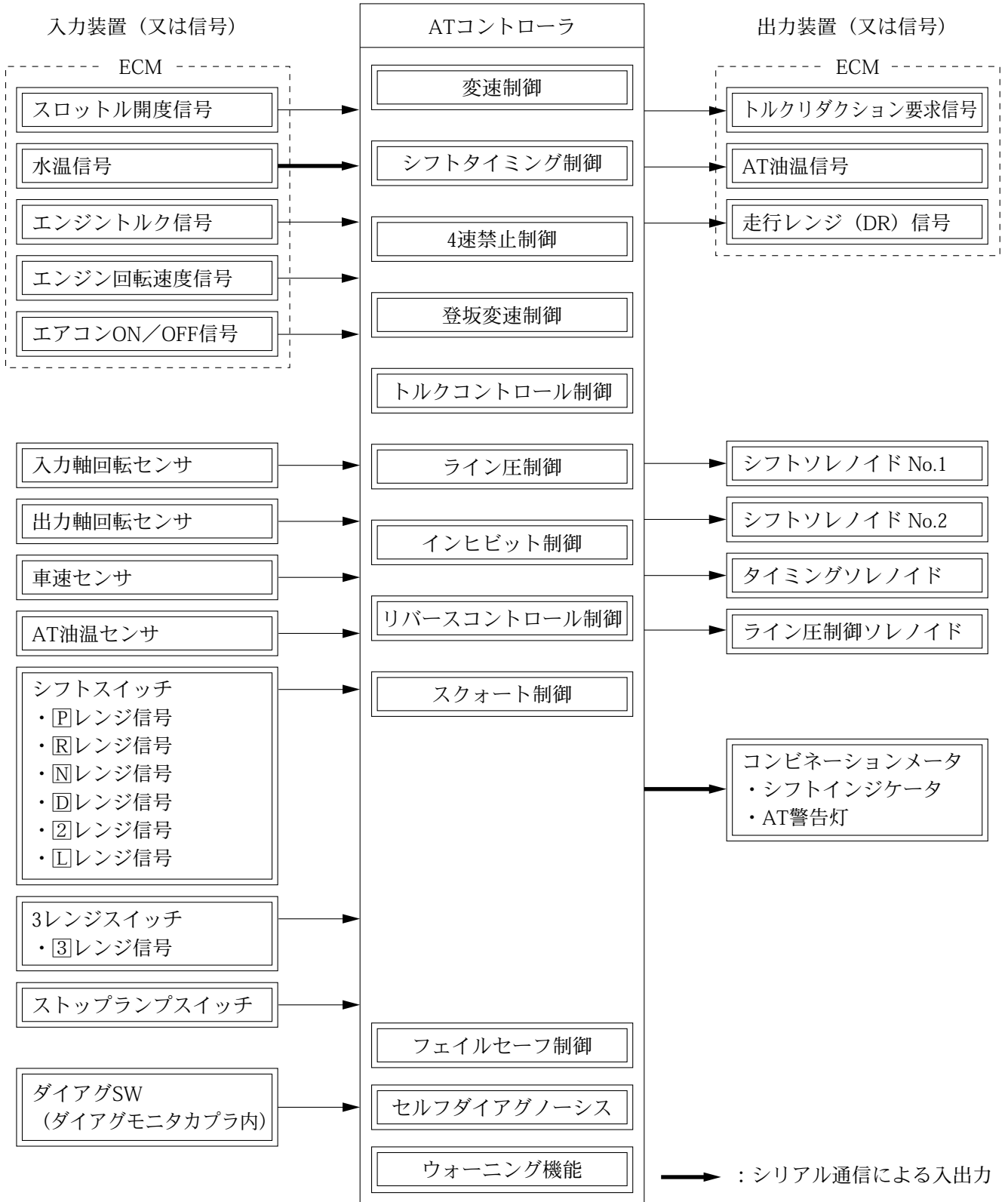
○：締結又は作用

SJD2B100



オートマチックトランスミッションコントロール AT制御入出力図

RJD2B110



構成部品概要

構成部品		機能
入力装置	入力軸回転センサ・出力軸回転センサ	電磁ピックアップセンサで、入力軸回転センサはインプットシャフトに取り付けられているリバースクラッチ（C3）ドラムの回転速度、出力軸回転センサはアウトプットシャフトの回転速度をそれぞれ検出している。誘導起電力を発生させ出力している。
	車速センサ	MRE（磁気抵抗効果）素子センサで、トランスファのリヤアウトプットシャフトの回転速度を検出している。回転速度に比例した周波数のパルス信号を出力している。
	AT油温センサ	温度に応じて抵抗値が変化するサーミスタで、バルブボデーに取り付けられATフルードの温度を検出している。
	シフトスイッチ	ATミッションに取り付けられており、セレクトレバー位置（ P 、 R 、 N 、 D 、 2 、 L ）に応じたシフトポジション信号を検出している。また、 P 及び N レンジ以外のときはエンジン始動を禁止するためのインヒビタスイッチを内蔵している。
	3レンジスイッチ	ATセレクトレバーに取り付けられており、ATセレクトレバーの 3 レンジの位置を検出している。
出力装置	シフトソレノイドNo.1、No.2	ATコントローラからのON/OFF信号により制御されるON/OFFタイプのソレノイドである。シフトソレノイドNo.1、No.2との作動の組み合わせにより、1速から4速までの変速を行っている。 （各シフトポジションにおけるシフトソレノイドの作動については、2B-16を参照すること）
	タイミングソレノイド	ATコントローラからのON/OFF信号により制御されるON/OFFタイプのソレノイドである。バルブボデー内のタイミングバルブを切り替え、フォワードクラッチ（C1）にかかる油圧を制御している。 （各シフトポジションにおけるタイミングソレノイドの作動については、2B-16を参照すること）
	ライン圧制御ソレノイド	ATコントローラからのデューティ信号により制御されている、リニアタイプのソレノイドである。運転状態に応じたライン圧の調圧及び変速ショック軽減のための各クラッチ・ブレーキへの作動油圧を制御している。

AT制御入出力一覧

入出力装置 (又は信号)		制御項目								
		変速制御	シフトタイミング制御	4速禁止制御	登坂変速制御	ライン圧制御	トルクコントロール制御	インヒビット制御	リバースコントロール制御	スクオート制御
入 カ	スロットル開度信号	○	○		○	○				○
	水温信号	○		○						
	エンジントルク信号		○		○		○			
	エンジン回転速度信号		○		○		○			
	エアコンON/OFF信号									
	ストップランプSW信号	○			○					
	入力軸回転センサ		○		○		○			○
	出力軸回転センサ	○	○	○	○		○	○	○	○
	車速センサ	○		○						
	AT油温センサ	○	○	○	○					○
	シフトスイッチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3レンジスイッチ	○	○	○			○			
出 カ	トルクリダクション要求信号						○			
	シフトソレノイドNo.1	○		○	○			○		○
	シフトソレノイドNo.2	○		○	○			○		○
	タイミングソレノイド		○		○				○	
	ライン圧制御ソレノイド		○			○				

制御系統

変速制御

ATコントローラは、あらかじめ設定されている変速線図を基に、各センサ、各スイッチ及びECMの入力信号から、エンジン及びATミッションの状態、走行状態及び運転者の操作状況を判定し、シフトソレノイドNo.1、No.2をON/OFF制御して最適な変速を行っている。

シフトタイミング制御

ECMからのエンジン回転速度信号と入力軸及び出力軸回転センサからの信号を基にして、タイミングソレノイドをON/OFF制御及びライン圧制御ソレノイドをデューティ制御している。これにより、各クラッチ、各ブレーキにかかる締結圧、開放圧及びタイミングを最適になるように学習し、変速ショックを緩和している。

タイミングソレノイドの作動条件

- ・リバースコントロール制御時
- ・**N**→**D**セレクト後、約1秒
- ・3速↔4速変速時

4速禁止制御

4速への変速を規制する制御で、下記条件のいずれかが成立した場合に4速への変速を禁止する。

実行条件

- ・AT油温または冷却水温が規定値以下のとき
- ・**3**、**2**及び**L**レンジのとき
- ・トランスファポジションを4Lと判定したとき

参考

- ・トランスファポジション（2H、4H又は4L）は出力軸回転速度と車速を基にATコントローラが判定している。

ソレノイド作動一覧

		シフトソレノイド No.1	シフトソレノイド No.2	タイミング ソレノイド	備考
P		○	○	×	
R	前進車速 ≤ 9km/h	○	○	×	
	前進車速 ≥ 9km/h	○	○	○	リバースコントロール制御時ニュートラル状態となる
N		○	○	×	
D	1 速	○	○	×	
	2 速	○	×	×	
	3 速	×	×	×	
	3速↔4速	×	×↔○	○	
	4 速	×	○	×	4速禁止制御時は非作動
3	1 速	○	○	×	
	2 速	○	×	×	
	3 速	×	×	×	
	(3速↔4速)	×	×←○	○	インヒビット制御時
	(4 速)	×	○	×	インヒビット制御時
2	1 速	○	○	×	
	2 速	○	×	×	
	(3 速)	×	×	×	インヒビット制御時
L	1 速	○	○	×	
	(2 速)	○	×	×	インヒビット制御時
	(3 速)	×	×	×	インヒビット制御時

○：ON（通電）、×：OFF（非通電）

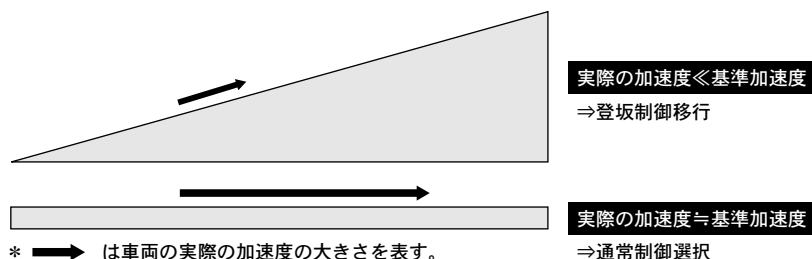
登坂変速制御

登坂変速制御は、ATコントローラが入力信号を基にエンジントルクと加速度の減少から登坂路と判断した場合、変速点を高速側に変更することでシフトアップしにくくし、登坂路での頻繁なシフトチェンジを緩和する制御である。

登坂路判定条件

車両の実際の加速度がATコントローラにあらかじめ設定された基準加速度より小さい場合。

CFQ2B052



トルクコントロール制御

シフトアップ時またはシフトダウン時に変速ショックを緩和するための制御である。ATコントローラが変速開始を判定したとき、ECMへトルクリダクション要求信号を出力してエンジン出力トルクを減少させ、変速ショックを緩和している。

ライン圧制御

ECMからのスロットル開度信号及び各種センサ信号を基にして、ライン圧制御ソレノイドをデューティ制御している。

これにより、各変速段に応じたライン圧を最適になるように設定し、変速特性を向上している。

インヒビット制御

Ⓐレンジで走行中、高速走行域からⒷ又はⒸレンジにセレクトした場合、設定車速以下になるまで飛び変速を禁止してエンジンの過回転を防止するとともにATミッション内部を保護する。

リバースコントロール制御

走行中（前進車速9Km/h以上）にもかかわらずⒹレンジにセレクトした場合、リバースへの変速を禁止することでATミッション内部を保護する制御である。

スクオート制御

Ⓐレンジにセレクトした場合、一時的に2速へ変速した後に1速に切り替えることによってセレクト時のショックを低減している。

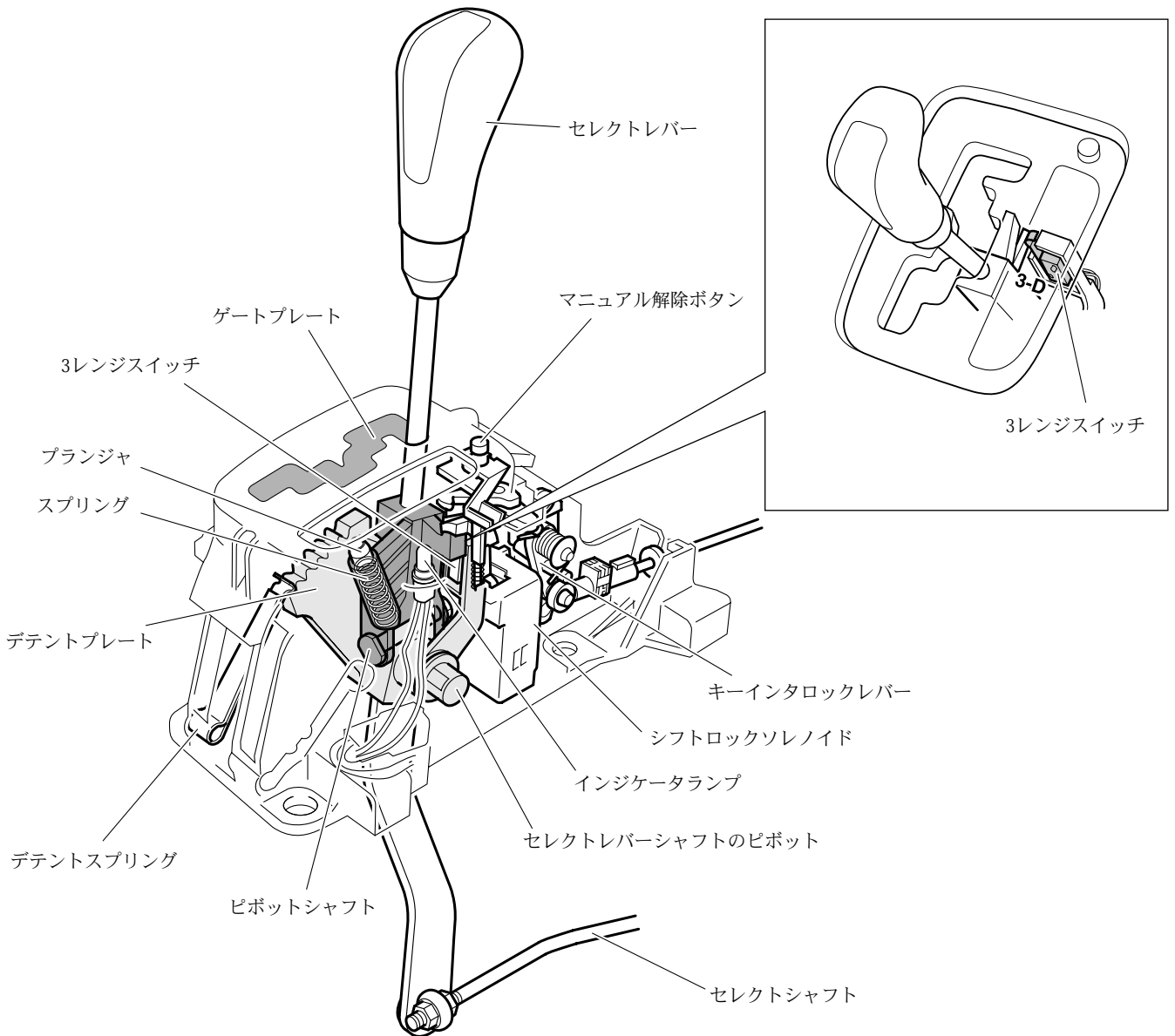
セレクト機構

セレクトレバー

セレクトレバーはゲート式を採用し、ピボットシャフトを支点に横方向、セレクトレバーのピボットを支点に前後方向にゲートプレートに沿って操作することでシフトポジションの変更を可能としている。また、横方向にはプランジャ及びスプリング、前後方向にはデテントスプリングを設けることで操作時に適度な節度感を持たせている。操作は、従来のリリースボタンに代わりセレクトレバーを横方向に操作することで、セレクトレバーを前後方向に操作することでセレクトシャフトを介してシフトスイッチを6ポジション (P、R、N、D、2、L) に切り替えている。

シフトポジションには新たに従来のDレンジ・O/D OFFに代わる3レンジを設けた。3レンジは3速↔2速↔1速の自動変速を行っており、セレクトレバーをDレンジの位置から左方向に操作することで選択が可能である。3レンジの選択は、3レンジスイッチにより検出する。

ATコントローラは、シフトスイッチ信号 (6ポジション) と3レンジスイッチ信号により、合計7ポジション (P、R、N、D、3、2、L) を検出している。



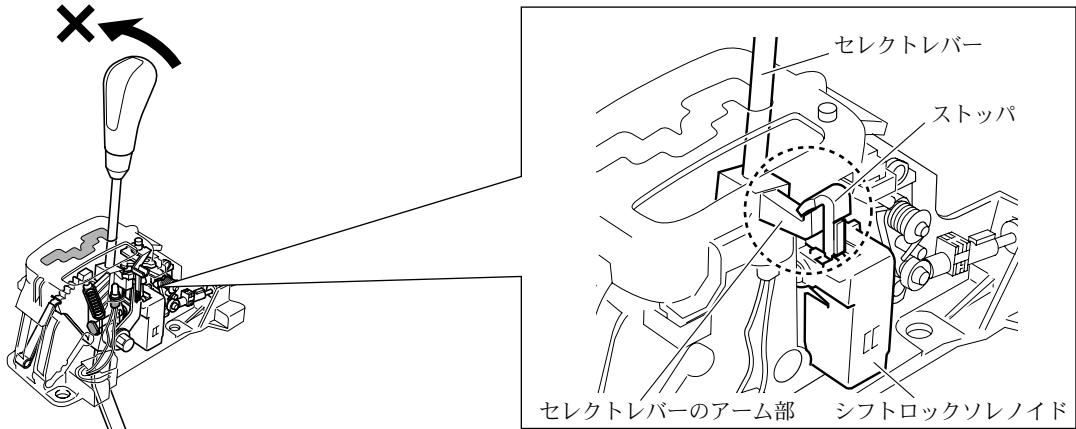
キーインタロック付シフトロックシステム

シフトロック機構

シフトロック作動

イグニッションキーがLOCKの位置でセレクトレバーがPレンジにあるとき、シフトロックソレノイドは非通電状態（OFF）である。このため、ストッパはセレクトレバーのアーム部に掛かっている。これによりセレクトレバーの横方向の操作が規制された状態となり、セレクトレバーをPレンジ以外の位置へ操作できない。

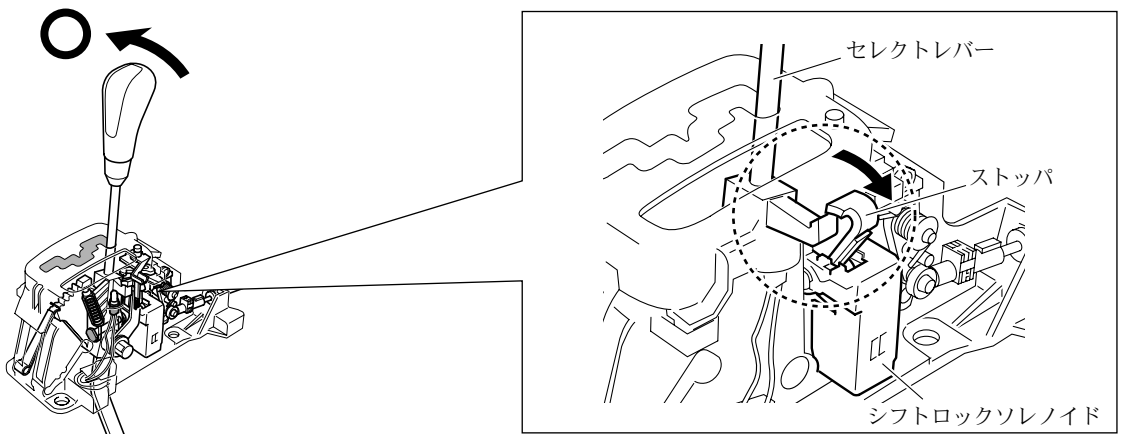
CHF2B051



シフトロック解除

イグニッションキーがONの位置でブレーキペダルを踏むと、シフトロックソレノイドが通電状態（ON）となる。このため、ストッパが外れ、セレクトレバーの横方向の動きは規制されないためセレクトレバーの操作が可能となる。

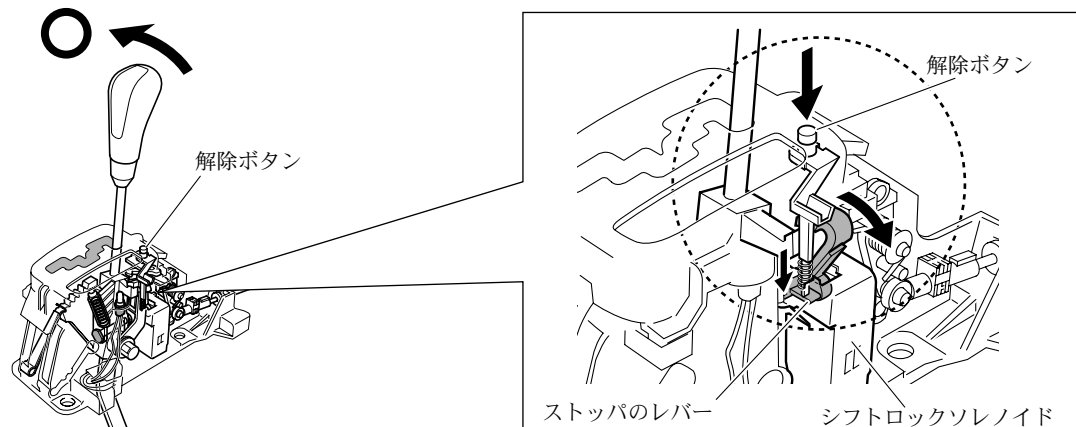
CHF2B061



シフトロックのマニュアル解除

バッテリー上がり等でシフトロックソレノイドが作動しない場合は、イグニッションキーをACCの位置まで回し、解除ボタンを押すことで、ストッパのレバーに直接作用するため、シフトロックの解除が可能となる。

CHF2B071



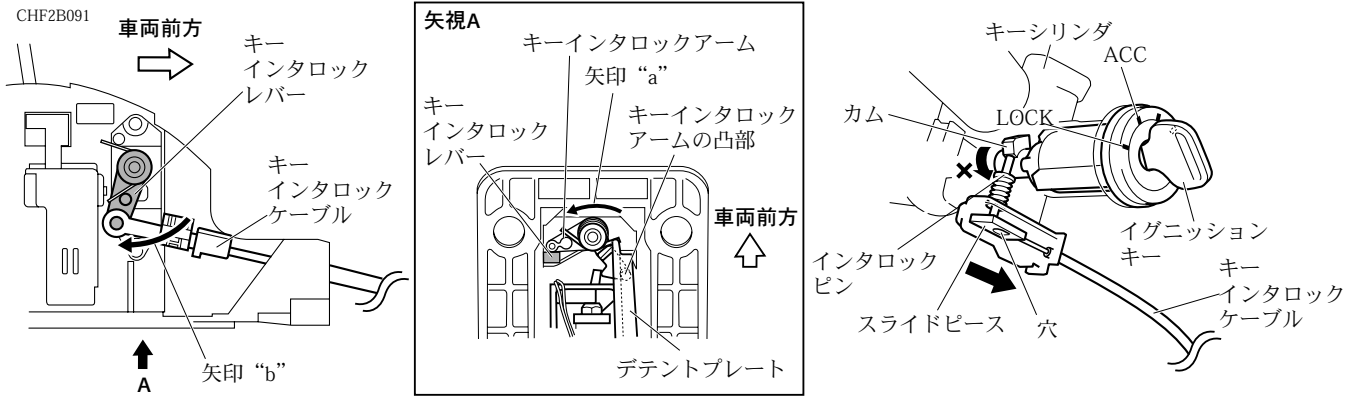
キーインタロック機構

キーインタロック作動

セレクトレバーがPレンジ以外のとき、キーインタロックアームの凸部がATセレクトレバーアッシのデテントプレートに作用し、矢印“a”方向に回転している。このときキーインタロックアームが、キーインタロックレバーに作用し、キーインタロックレバーは矢印“b”方向に回転する。このため、キーインタロックケーブルが引かれてキーシリンダに取り付けられているスライドピースも引かれた状態となっている。

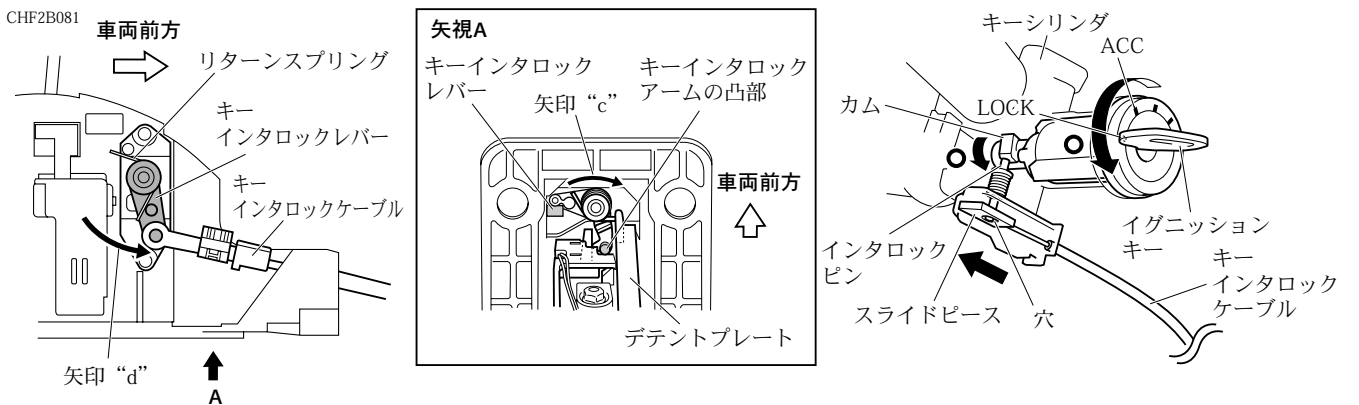
この状態でイグニッションキーをLOCK (OFF) の位置へ回そうとすると、キーシリンダに取り付けられたインタロックピンがスライドピースの穴にかん合しないため、キーシリンダのカムの動きが妨げられる。

したがって、イグニッションキーをACCの位置までしか回すことができず、イグニッションキーを抜くことができない。



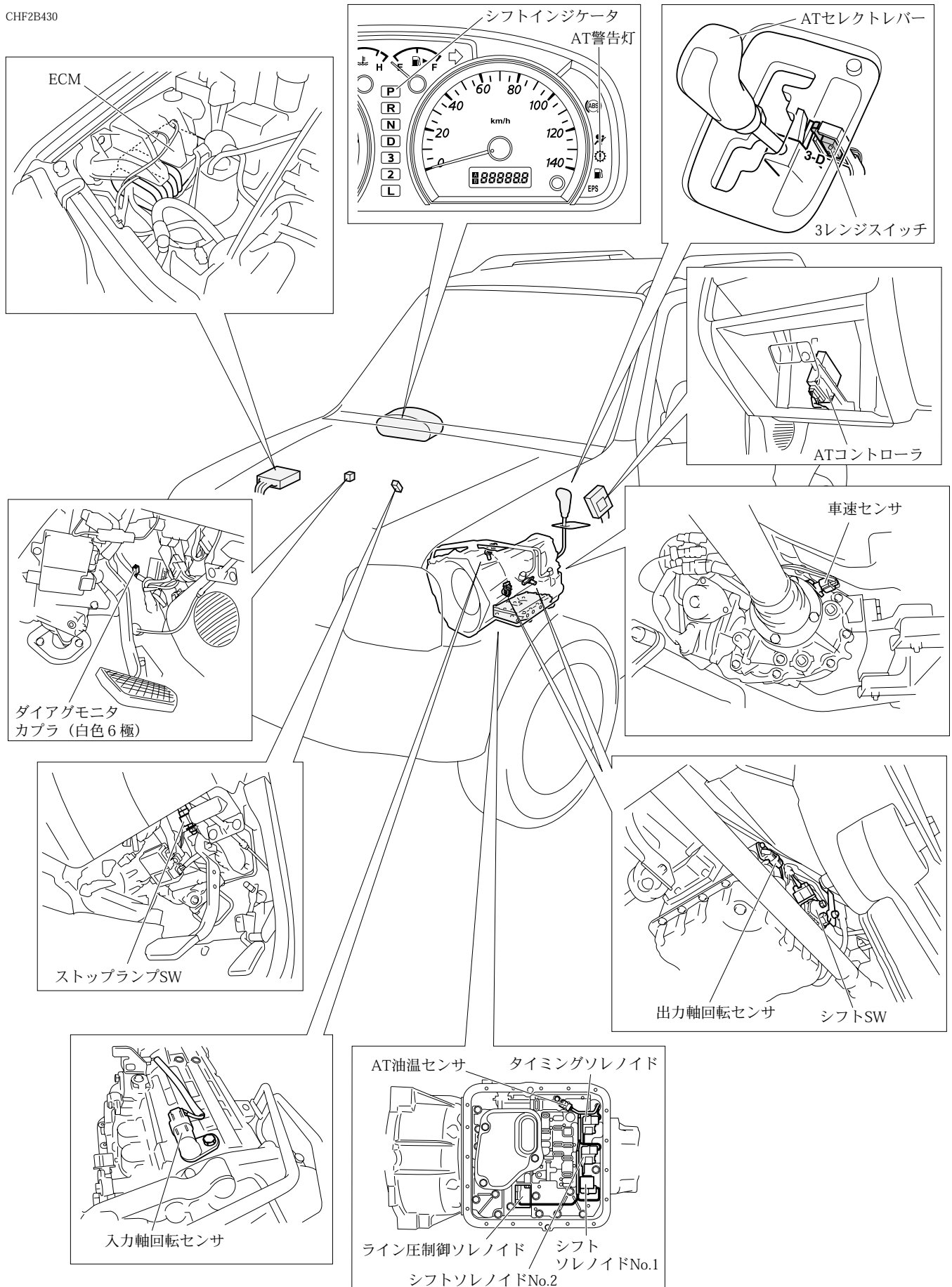
キーインタロック解除

セレクトレバーがPレンジのとき、キーインタロックアームの凸部が矢印“c”方向に回転し、ATセレクトレバーアッシのデテントプレートに作用しなくなる。このため、キーインタロックレバーのリターン springs の反力により、キーインタロックレバーが矢印“d”方向に回転してスライドピースが押し戻され、スライドピースの穴とインタロックピンがかん合する。これにより、キーシリンダのカムの動きが規制されないため、イグニッションキーをLOCKの位置まで回すことができるようになり、イグニッションキーを抜くことができる。



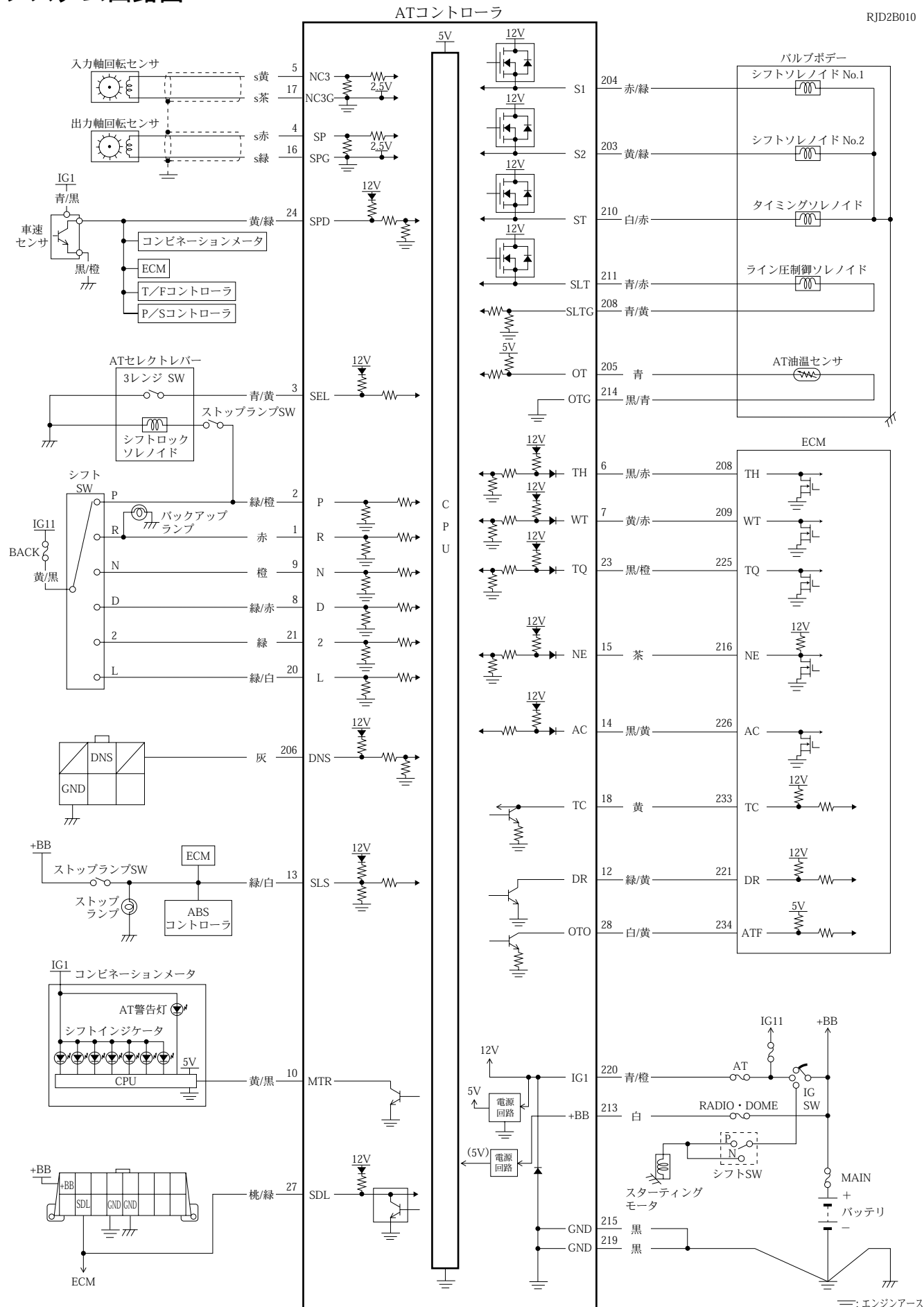
トランスミッションコントロールシステム 構成図

CHF2B430



システム回路図

RJD2B010



注意

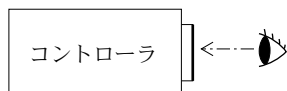
・内部回路は、動作を理解するための概念図で、一部実物と異なる場合がある。

≡: エンジンアース
 ≡≡: ボデーアース

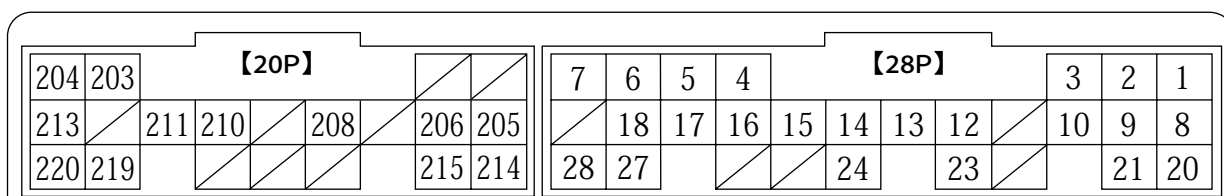
コントローラ端子基準電圧（参考）

注意

- ・各電圧を測定するときは、整備編 42-81AH0 SEC 0A「作業上の注意・電気系」に示した注意事項を必ず守ること。
- ・各端子電圧はバッテリー電圧に左右されるので、バッテリー電圧が約12Vであることを確認すること。



RJM2B021



端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
1	R	Rレンジ信号	赤	約12	Rレンジ時
				約0	Rレンジ以外
2	P	Pレンジ信号	緑／橙	約12	Pレンジ時
				約0	Pレンジ以外
3	SEL	3レンジスイッチ	青／黄	約12	シフトポジションP、N、Dレンジ時
				約0	シフトポジションR、3、2、Lレンジ時
4	SP	出力軸回転センサ信号	s赤	0	Dレンジ停車状態
				約-2.5～約2.5のパルス※	走行状態 (「SP」～「SPG」端子で測定)
5	NC3	入力軸回転センサ信号	s黄	0	Dレンジ停車状態
				約-2.5～約2.5のパルス※	P又はNレンジでアイドル時 (「NC3」～「NC3G」端子で測定)
6	TH	スロットル開度信号	黒／赤	0～約12のパルス※	IG SW : ON (アクセルペダルの開度により変化)
7	WT	水温信号	黄／赤	0～約12のパルス※	IG SW : ON (水温により変化)
8	D	Dレンジ信号	緑／赤	約12	D、3レンジ時
				約0	上記以外
9	N	Nレンジ信号	橙	約12	Nレンジ時
				約0	Nレンジ以外
10	MTR	コンビネーションメータ	黄／黒	0～約12のパルス※	Pレンジ時停車状態
12	DR	走行レンジ信号	緑／黄	約12	P、Nレンジ時
				約0	上記以外
13	SLS	ストップランプスイッチ信号	緑／白	約12	ブレーキペダル踏込時
				約0	上記以外
14	AC	A/CコンプレッサON/OFF信号	黒／黄	約12	A/CコンプレッサOFF時
				約0	A/CコンプレッサON時
15	NE	エンジン回転速度信号	茶	0～約12のパルス※	P又はNレンジでアイドル時
16	SPG	出力軸回転センサアース	s緑	0	Dレンジ停車状態
				約-2.5～約2.5のパルス※	走行状態 (「SP」～「SPG」端子で測定)

端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
17	NC3G	入力軸回転センサアース	s茶	0	㊦レンジ停車状態
				約-2.5～約2.5のパルス※	㊦又は㊮レンジでアイドル時 (「NC3」～「NC3G」端子で測定)
18	TC	トルクリダクション要求信号	黄	約12	IG SW : ON
20	L	㊧レンジ信号	緑/白	約12	㊧レンジ時
				約0	㊧レンジ以外
21	2	㊨レンジ信号	緑	約12	㊨レンジ時
				約0	㊨レンジ以外
23	TQ	エンジントルク信号	黒/橙	0～約12のパルス※	IG SW : ON
24	SPD	車速センサ	黄/緑	0～約12のパルス※	ホイール回転中
27	SDL	シリアルデータリンク	桃/緑	約12	S-DM2000非接続時
28	OTO	AT油温出力信号	白/黄	約0～約5のパルス※	IG SW : ON (AT油温により変化)
203	S2	シフトソレノイドNo.2	黄/緑	約12	走行レンジの1、4速時 (ON時)
				約0	走行レンジの2、3速時 (OFF時)
204	S1	シフトソレノイドNo.1	赤/緑	約12	走行レンジの1、2速時 (ON時)
				約0	走行レンジの3、4速時 (OFF時)
205	OT	AT油温センサ信号	青	約2.6	AT油温20℃
				約0.7	AT油温80℃
206	DNS	ダイアグノーシススイッチ	灰	約12	IG SW : ON
				約0	ダイアグモニタカプラ 「DNS」-「GND」間接続時
208	SLTG	ライン圧制御ソレノイドアース	青/黄	約0	常時
210	ST	タイミングソレノイド	白/赤	約12	㊮→㊦レンジセレクト時 (ON時)
				約0	上記以外
211	SLT	ライン圧制御ソレノイド	青/赤	0～約12のパルス※	IG SW : ON
213	+BB	バッテリー電源	白	約12	常時
214	OTG	AT油温センサアース	黒/青	約0	常時
215	GND	アース	黒	約0	常時
219	GND	アース	黒	約0	常時
220	IG1	イグニッション電源	青/橙	約12	IG SW : ON

参考

- ・※：テストでは正しく測定できない。コントローラ基準波形一覧を参照し、オシロスコープにより測定すること。

コントローラ基準波形一覧（参考）

概要

以下にコントローラ端子で測定できる基準波形を参考として示す。基準波形は、下記の状態及び設定で測定した波形である。

参考

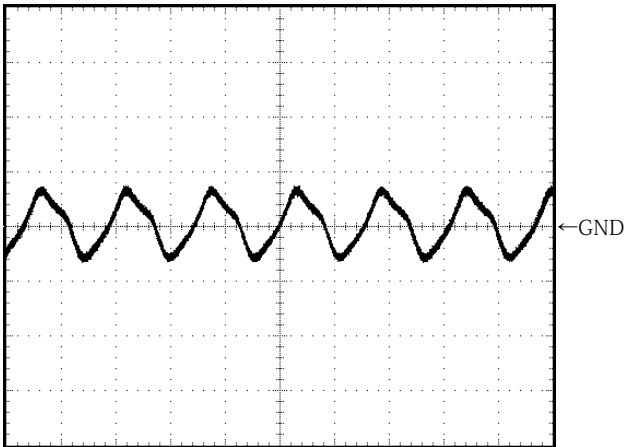
- ・波形は、仕様、測定条件などにより異なる。

出力軸回転センサ信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	SP・4・s赤
	-	SPG・16・s緑

観測条件

- ・走行状態（約20km/h時）



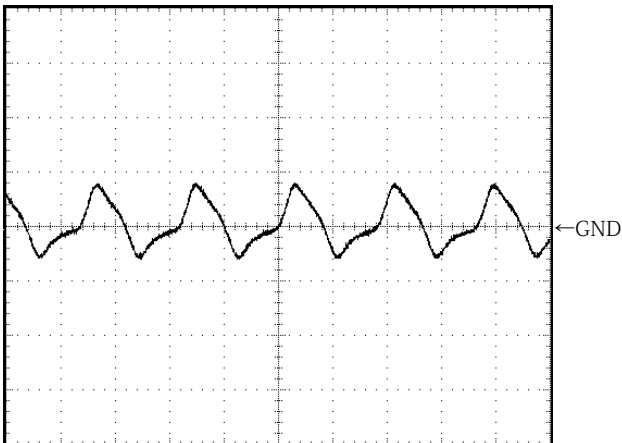
5V/div、2ms/div

入力軸回転センサ信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	NC3・5・s黄
	-	NC3G・17・s茶

観測条件

- ・**P**又は**N**レンジでアイドル時



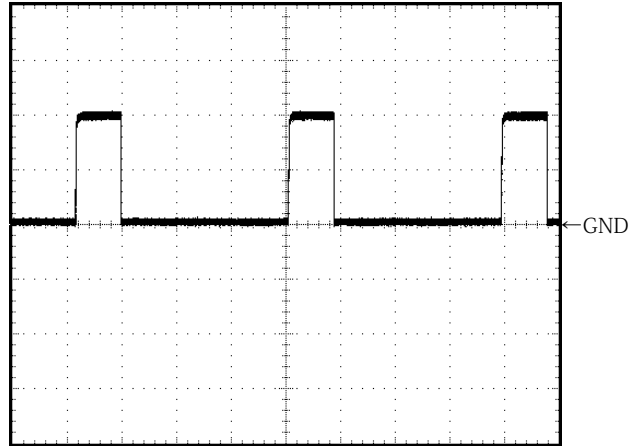
5V/div、2ms/div

スロットル開度信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	TH・6・黒/赤
	-	GND・219・黒

観測条件

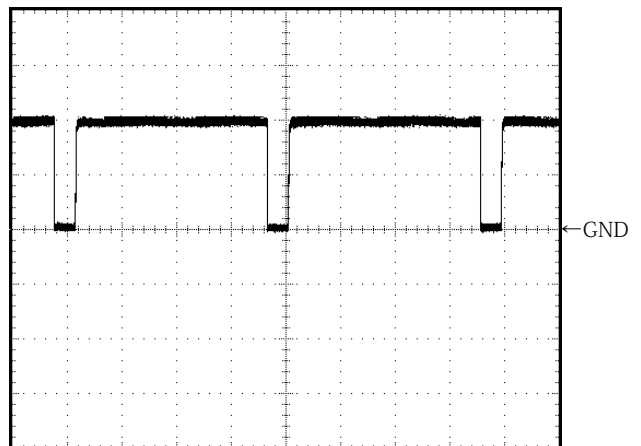
- ・イグニッションSW ON、アクセル全開時



5V/div、2ms/div

観測条件

- ・イグニッションSW ON、アクセル全閉時



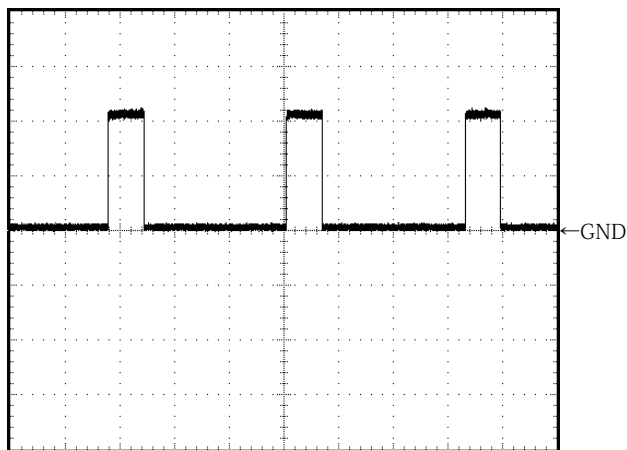
5V/div、2ms/div

水温信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	WT・7・黄/赤
	-	GND・219・黒

観測条件

- ・イグニッションSW ON、水温約80℃時



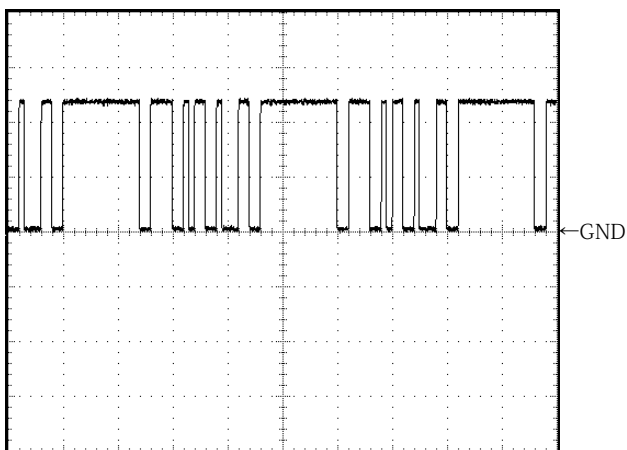
5V/div、10ms/div

コンビネーションメータ通信信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	MTR・10・黄/黒
	-	GND・219・黒

観測条件

- ・イグニッションSW ON、**P**レンジ時



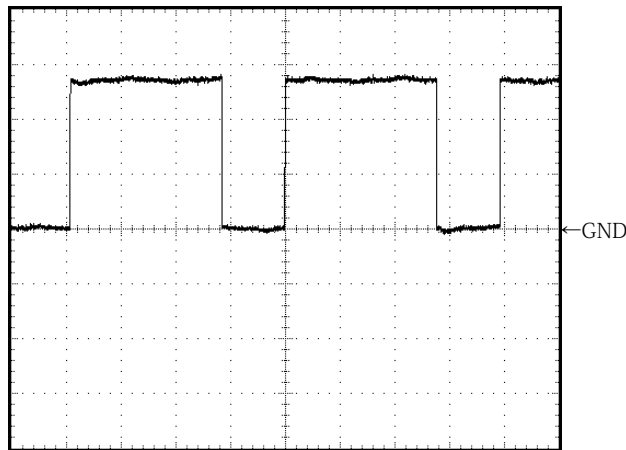
5V/div、40ms/div

エンジン回転速度信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	NE・15・茶
	-	GND・219・黒

観測条件

- ・**P**又は**N**レンジでアイドル時



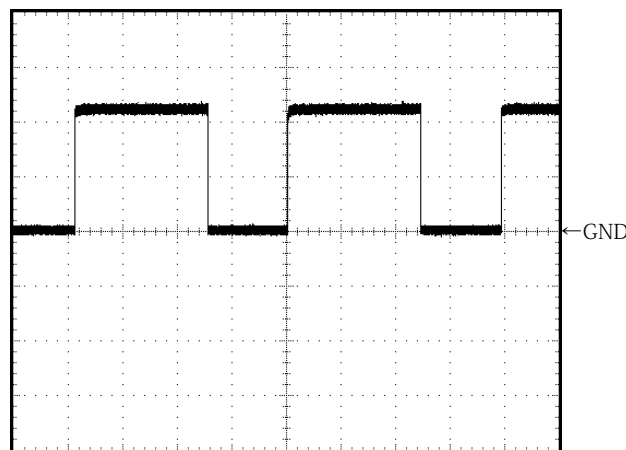
5V/div、10ms/div

エンジントルク信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	TQ・23・黒/橙
	-	GND・219・黒

観測条件

- ・イグニッションSW ON



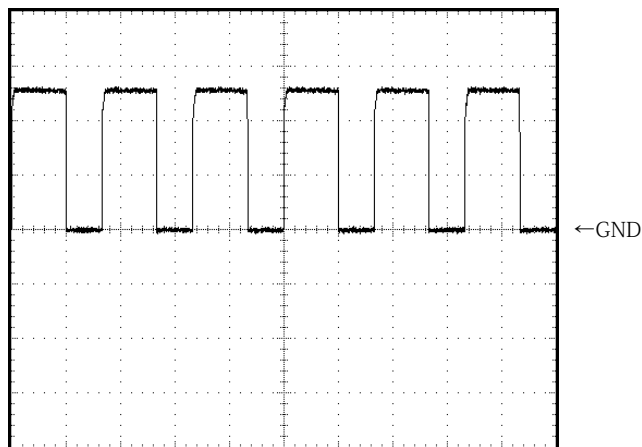
5V/div、2ms/div

車速センサ信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	SPD・24・黄/緑
	-	GND・219・黒

観測条件

- ・速度：40km/h



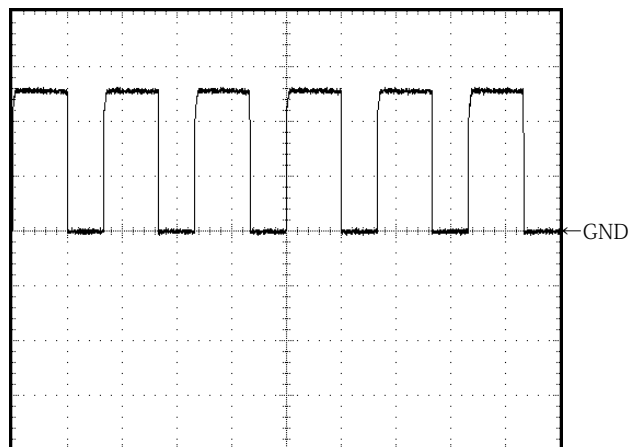
5V/div、2ms/div

ライン圧制御ソレノイド信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	SLT・211・青/赤
	-	STLG・208・黒

観測条件

- ・イグニッションSW ON



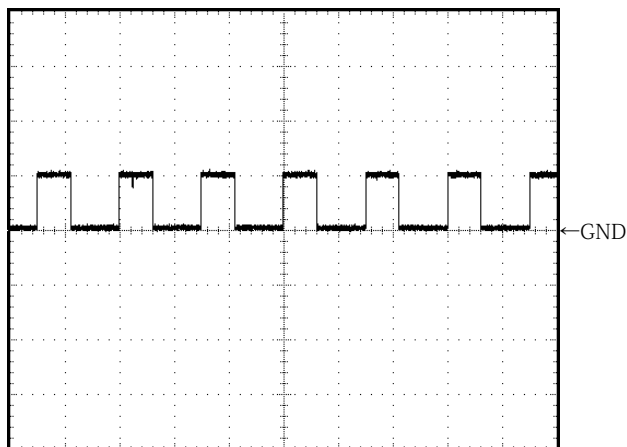
5V/div、2ms/div

AT油温出力信号

	プローブ	接続端子・端子番号・配線色
CH1	+	OTO・28・白/黄
	-	GND・219・黒

観測条件

- ・イグニッションSW ON、AT油温約80℃時



5V/div、2s/div

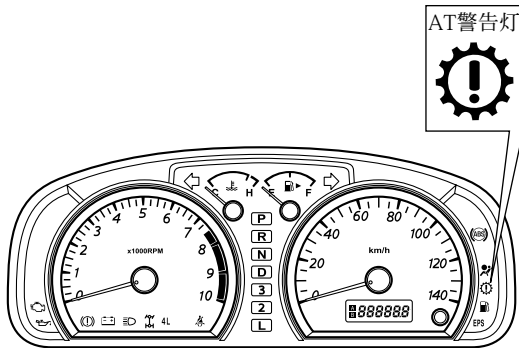
セルフダイアグノーシスによる故障診断概要

ATコントローラは各入出力信号をモニタしており、異常を検出すると異常内容（ダイアグコード）を記憶する自己診断（セルフダイアグノーシス）機能を備えている。また異常を検出した場合は、コンビネーションメータ内のAT警告灯が点灯してドライバに異常を知らせるウォーニング機能を備えている。

コントローラは異常を検出すると最低限の走行性能を確保するためのフェイルセーフ制御を行う。フェイルセーフ制御の内容は検出した異常（ダイアグコード）によって異なる。

参考

- ・AT警告灯が点灯している場合は、異常が発生中であることを表す。
- ・一時的な故障などで正常復帰が確認できた場合はAT警告灯は消灯するが、ダイアグコードは消去作業を行うまで保存されている。
- ・ATコントローラは、イグニッションSW ON後2秒間イニシャルチェックを行う。イニシャルチェック中はAT警告灯が点灯し、チェック終了後消灯する。



ダイアグコード点検時の注意

以下の事項を守らないと記憶されているダイアグコードが消去されてしまうため注意すること。

- ・コントローラのコネクタは外さないこと。
- ・バッテリーのマイナス端子を外さないこと。
- ・コントローラのアースを外さないこと。
- ・RADIO・DOMEヒューズを外さないこと。

ダイアグコードの表示／消去

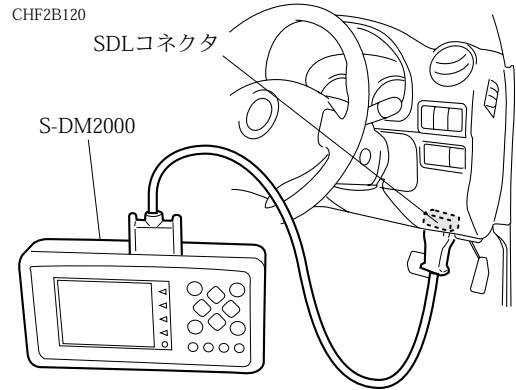
S-DM2000

S-DM2000により、ダイアグコードの表示及び消去が可能である。

(Ver.13-00にて対応)

参考

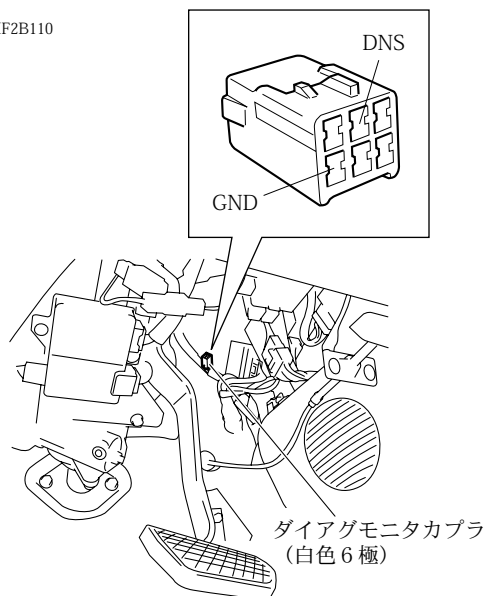
- ・S-DM2000の操作方法は、カートリッジ取扱説明書共通編を参照のこと。



オンボードによる表示

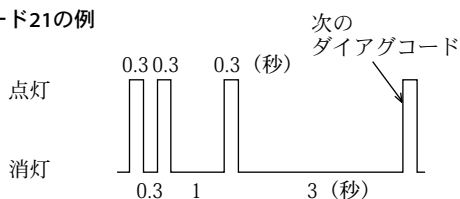
ダイアグコードは、運転席右側にある白色6極カプラの「DNS」端子と「GND」端子間を接続することにより、コンビネーションメータ内のAT警告灯が点滅しダイアグコードを表示する。ダイアグコードは小さいものから順に3回ずつ表示し、最後まで表示すると再度、最初から表示を繰り返す。

CHF2B110



RRF20201

コード21の例



参考

システム故障状態	「DNS」～「GND」端子間接続状態	AT警告灯の状態 又は出力コード
現在故障無 + 過去故障無	開放	消灯
	接続	正常コード出力 (コード12)
現在故障無 + 過去故障有	開放	消灯
	接続	ダイアグコード出力 (過去故障)
現在故障有 + 過去故障無	開放	点灯
	接続	ダイアグコード出力 (現在故障)
現在故障有 + 過去故障有	開放	点灯
	接続	ダイアグコード出力 (現在故障+過去故障)

オンボードによる消去

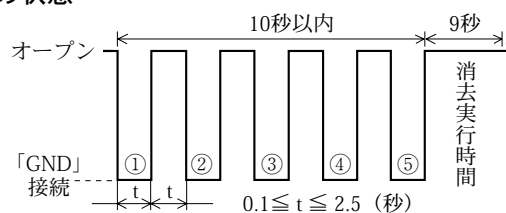
イグニッションSWをONにし、エンジン停止の状態で、10秒以内に5回以上ダイアグモニタカプラ内の「DNS」端子のON（「GND」端子との接続）OFFを繰り返した後、9秒以上オープン状態にすると、過去故障のダイアグコード記憶を消去する。

参考

- ・ダイアグコード消去後は再度コードを表示させ、正常コードが出力されることを確認すること。

RKAP0202

「DNS」端子の状態



ダイアグコード一覧表

点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件	ウォーニング 機能
12	—	—	正常	—	—	—
13	P0787	タイミング ソレノイド 系統Low異常	・ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「ST」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	・エマージェンシモード (※1)に入る	IG SW OFF	○
	P0788	タイミング ソレノイド 系統High異常	・ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「ST」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている。			
14	P0717	入力軸回転センサ 系統異常	走行中にもかかわらず一定時間以上「NC3」端子に信号が入力されない	・登坂変速制御、トルクコントロール制御及び4速変速制御禁止	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
21	P0974	シフトソレノイド No.1系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「S1」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている	・エマージェンシモード (※1)に入る	IG SW OFF	○
22	P0973	シフトソレノイド No.1系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「S1」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている			
23	P0977	シフトソレノイド No.2系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「S2」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている			
24	P0976	シフトソレノイド No.2系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「S2」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている			
27	P1895	トルク制御信号 系統異常	トルクリダクション要求信号が出力していないにもかかわらず「TC」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	・トルクコントロール制御 禁止	正常復帰で解除する	○
31	P0722	出力軸回転センサ 系統異常	入力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず一定時間以上「SP」端子に信号が入力されない	・登坂変速制御、トルクコントロール制御、4速変速制御禁止 ・入力軸回転センサの信号を代用する	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○

点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件	ウォーニング 機能
32	P1725	スロットル信号 系統High異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「TH」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている ECMからスロットル信号系統の異常信号が入力された 	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御禁止及び4速変速禁止 変速制御はスロットル開度0%とする ライン圧制御はスロットル開度100%とする 	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
33	P1724	スロットル信号 系統Low異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「TH」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている ECMからスロットル信号系統の異常信号が入力された 			
34	P0705	シフトスイッチ 系統異常	一定時間以上複数のシフトポジション信号が入力した	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御及びリバースコントロール制御禁止 優先順位をD>2>L>R>N>Pとして制御する 	正常復帰で解除する	○
	P0707	シフトスイッチ系 統Low異常	一定時間以上すべてのシフトポジション信号が2ドライビングサイクル(※2)連続して入力されない	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御及びリバースコントロール制御禁止 Dレンジとして制御する 		
35	P0727	エンジン回転速度 信号系統異常	入力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず「NE」端子に一定時間以上信号が入力されない	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御、トルクリダクション制御及び4速変速禁止 エンジン回転速度を0rpmとして制御する 	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
36	P0713	AT油温センサ 系統High異常	「OT」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている	<ul style="list-style-type: none"> 登坂変速制御及び4速変速制御禁止 AT油温を200℃として制御する 	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
38	P0712	AT油温センサ 系統Low異常	「OT」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている			
41	P0962	ライン圧制御 ソレノイド 系統Low異常	「SLTG」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	<ul style="list-style-type: none"> エマージェンシモード(※1)に入る 	IG SW OFF	○
42	P0963	ライン圧制御 ソレノイド 系統High異常	「SLTG」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている			
51	P1705	水温信号系統異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「WT」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上又は診断下限電圧以下となっている ECMから水温信号系統の異常信号が入力された 	<ul style="list-style-type: none"> 4速変速制御禁止 (IG SW ONから15分経過後に冷却水温を常温判断し、4速変速禁止制御を解除) 	正常復帰又はIG SW OFF	○
52	P1702	ATコントローラ内部異常 (メモリエラー)	ATコントローラ内部異常 (メモリエラー)	<ul style="list-style-type: none"> エマージェンシモード(※1)に入る 	IG SWを一度OFFする	○

点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ 制御解除条件	ウォーニング 機能
56	P1735	A/C信号系統異常 (ECM出力)	ECMからA/C信号が出力していないにもかかわらずECMの「AC」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている又はECMからA/C信号がONを出力しているにもかかわらずECMの「AC」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている	・A/C信号をOFFと判断する	正常復帰又はIG SW OFF	○
64	P1730	エンジントルク信号 系統異常	・「TQ」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上又は診断下限電圧以下となっている ・ECMからトルク信号系統の異常信号が入力された	・トルクコントロール制御及び4速変速制御禁止	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
85	P1887	車速センサ系統異常	出力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず一定時間以上「SPD」端子に信号が入力されない	・トランスファポジションを4Lと判断し、4速変速制御を禁止する	正常復帰後、車速0km/h入力で解除する	○
87	P1723	3レンジSW系統異常	シフトポジション (P、N、Dレンジ) が入力しているにもかかわらず一定時間以上3レンジ信号が2ドライビングサイクル (※2) 連続して入力した	・3レンジSWをOFFと判断する	正常復帰で解除する	×

補足

・SAEコード：スズキダイアグノスティックモニタ (S-DM2000) で表示されるダイアグコード (Ver.13-00にて対応)

・※1：エマージェンシモード

シフトソレノイドNo.1、No.2、タイミングソレノイド、及びライン圧制御ソレノイドをすべてOFFし、セレクトレバーをマニュアルシフトすることにより

 Rレンジ：後退に固定

 D、2及びLレンジ：3速に固定

として走行を可能にする。

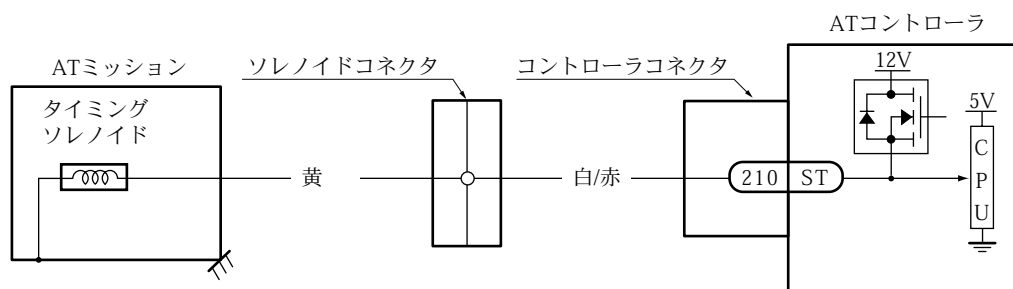
・※2：ドライビングサイクルとは、エンジンを始動し、イグニッションSWをOFFにするまでの間のこと。

・2ドライビングサイクル：2回以上連続した場合にダイアグコードを確定し、AT警告灯を点灯する。

コード13(P0787、P0788): タイミングソレノイド系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
13 (P0787)	タイミングソレノイド系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「ST」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている
13 (P0788)	タイミングソレノイド系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「ST」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている。

CHF2B440

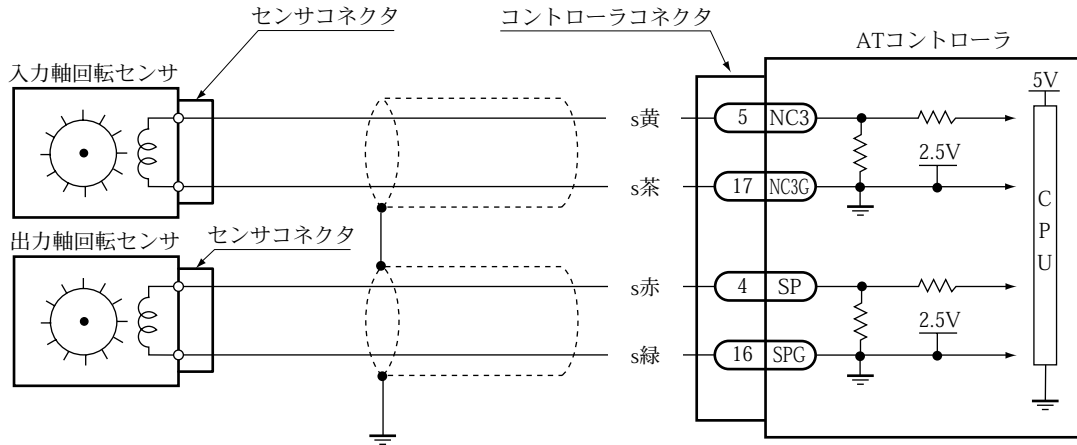


ステップ	点検	Yes	No
1	ソレノイドの点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ソレノイドコネクタを外す。 2) 2B-64を参照して、タイミングソレノイドの単体抵抗を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・タイミングソレノイドの不具合 ・ソレノイドワイヤ(黄)の断線又は地絡
2	信号線の断線及び地絡点検 1) コントローラコネクタを外し、白/赤線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・白/赤線の断線又は地絡

コード14(P0717)、コード31(P0722):入力軸回転センサ、出力軸回転センサ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
14 (P0717)	入力軸回転センサ系統異常	走行中にもかかわらず一定時間以上「NC3」端子に信号が入力されない
31 (P0722)	出力軸回転センサ系統異常	入力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず一定時間以上「SP」端子に信号が入力されない

RJD2B130



注意

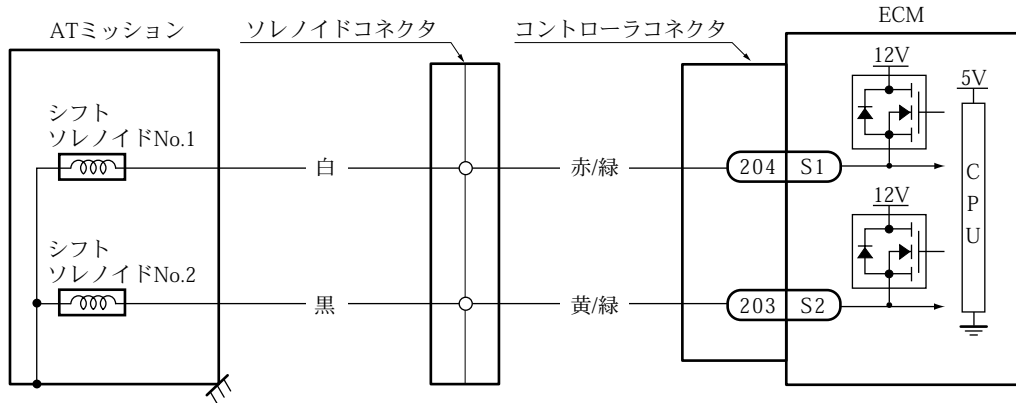
- ここではコード14 (P0717) の点検について説明するが、コード31 (P0722) についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>センサの点検</p> <p>1) 2B-68を参照してセンサを点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step2へ	<ul style="list-style-type: none"> センサの不具合
2	<p>信号線の断線及び地絡点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラコネクタを外す。</p> <p>2) s黄線、s茶線の断線及び地絡を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> コントローラ本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> s黄線の断線又は地絡 s茶線の断線又は地絡

コード21(P0974)、コード23(P0977):シフトソレノイド系統High異常

表示コード	診断項目	診断内容
21 (P0974)	シフトソレノイドNo.1系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「S1」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている
23 (P0977)	シフトソレノイドNo.2系統High異常	ソレノイド信号が出力していないにもかかわらず「S2」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている

CHF2B450



注意

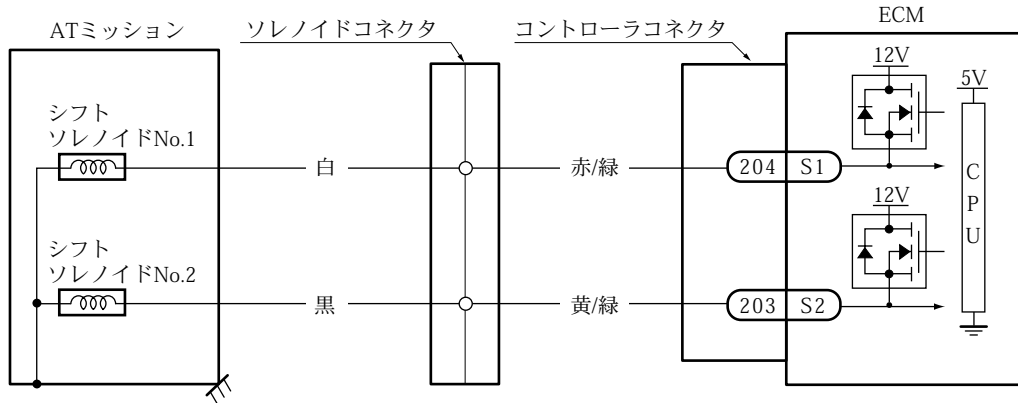
- ここではコード21 (P0974) の点検について説明するが、コード23 (P0977) についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	ソレノイドの点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ソレノイドコネクタを外す。 2) 2B-64を参照して、シフトソレノイドの単体抵抗を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・シフトソレノイドの不具合 ・ソレノイドワイヤ(白線)の断線
2	信号線の断線及び地絡点検 1) コントローラコネクタを外し、赤/緑線の断線を点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・赤/緑線の断線

コード22(P0973)、コード24(P0976):シフトソレノイド系統Low異常

表示コード	診断項目	診断内容
22 (P0973)	シフトソレノイドNo.1系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「S1」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている
24 (P0976)	シフトソレノイドNo.2系統Low異常	ソレノイド信号がONを出力しているにもかかわらず「S2」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている

CHF2B450



注意

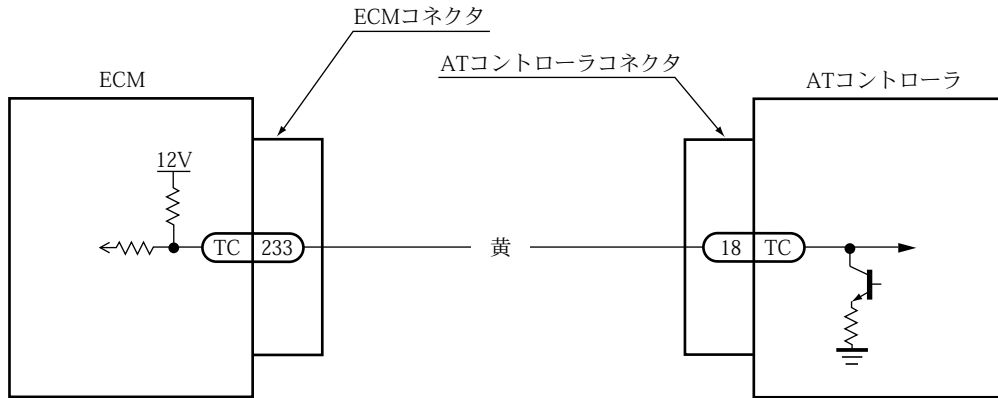
- ここではコード22 (P0973) の点検について説明するが、コード24 (P0976) についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>ソレノイドの点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにして、ソレノイドコネクタを外す。</p> <p>2) 2B-64を参照して、シフトソレノイドの単体抵抗を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step2へ	<ul style="list-style-type: none"> シフトソレノイドの不具合 ソレノイドワイヤ(白線)の地絡
2	<p>信号線の断線及び地絡点検</p> <p>1) コントローラコネクタを外し、赤/緑線の地絡を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> コントローラ本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> 赤/緑線の地絡

コード27(P1895):トルク制御信号系統異常

診断項目	診断内容
トルク制御信号系統異常	トルクリダクション要求信号が出力していないにもかかわらず「TC」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている

RJD2B150

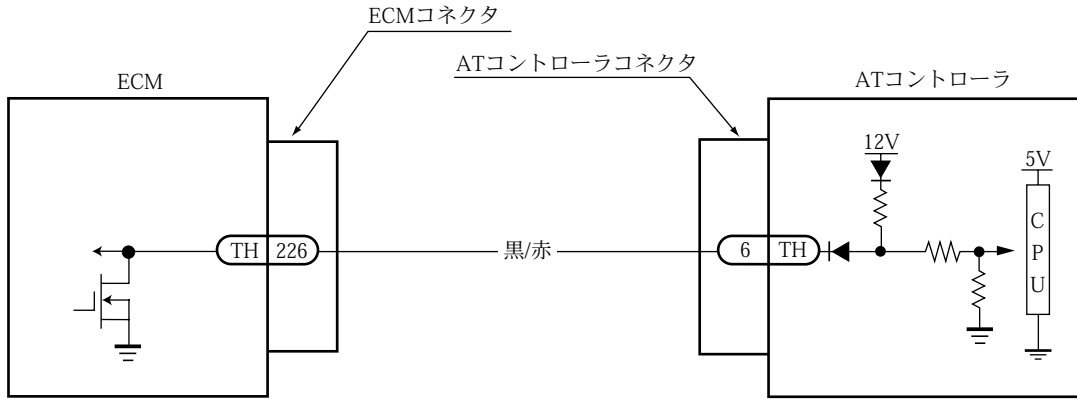


ステップ	点検	Yes	No
1	信号線の断線及び地絡点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ECM及びATコントローラのコネクタを外す。 2) 黄線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・黄線の断線又は地絡
2	信号回路の点検 1) ECMコネクタを接続する。 2) イグニッションSWをONにして、ATコントローラから外したハーネス側コネクタ「TC」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12Vか？	・ATコントローラ本体の不具合	・ECM本体の不具合

コード32(P1725):スロットル信号系統High異常(ECM出力)

診断項目	診断内容
スロットル信号系統High異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「TH」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている ECMからスロットル信号系統の異常信号が入力された

RJD2B160

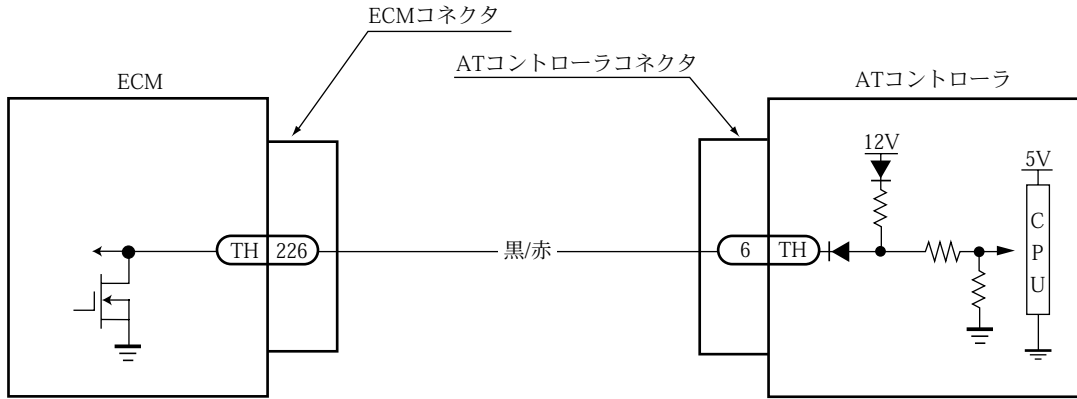


ステップ	点検	Yes	No
1	ダイアグコードの確認 1) SEC 1Cを参照して、EPIのダイアグコードを確認する。 ダイアグコードは出力されたか？	・SEC 1Cを参照してダイアグコード別故障診断を実施する。	Step2へ
2	信号線の断線点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ECM及びATコントローラコネクタを外す。 2) 黒/赤線の断線を点検する。 点検結果はOKか？	Step3へ	・黒/赤線の断線
3	信号回路の点検 1) ATコントローラコネクタを接続する。 2) イグニッションSWをONにして、ECMから外したハネス側コネクタ「TH」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約7V以上か？	・ECM本体の不具合	・ATコントローラの本体の不具合

コード33(P1724):スロットル信号系統Low異常(ECM出力)

診断項目	診断内容
スロットル信号系統Low異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「TH」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている ECMからスロットル信号系統の異常信号が入力された

RJD2B160

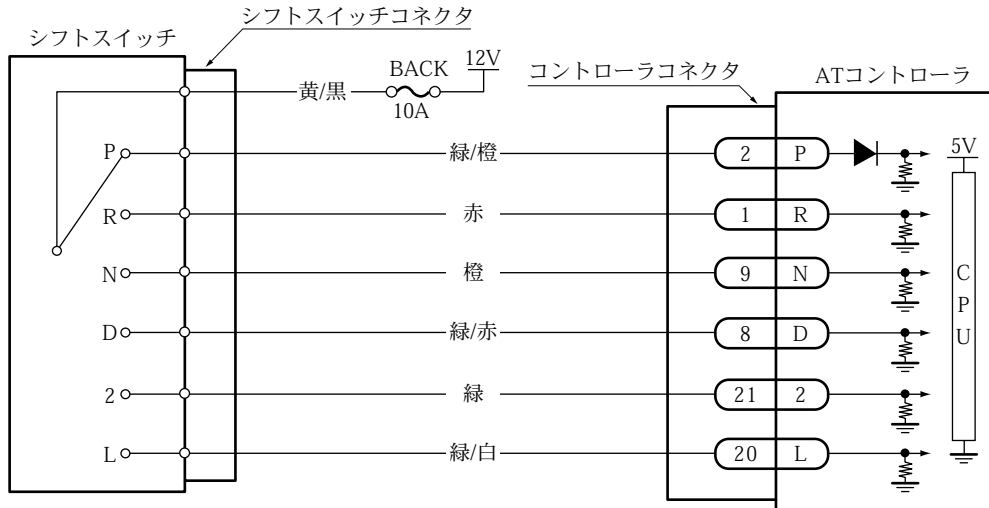


ステップ	点検	Yes	No
1	<p>ダイアグコードの確認</p> <p>1) SEC 1Cを参照して、EPIのダイアグコードを確認する。</p> <p>ダイアグコードは出力されたか？</p>	<p>• SEC 1Cを参照してダイアグコード別故障診断を実施する。</p>	Step2へ
2	<p>信号線の地絡点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにして、ECM及びATコントローラコネクタを外す。</p> <p>2) 黒/赤線の地絡を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step3へ	<p>• 黒/赤線の地絡</p>
3	<p>信号回路の点検</p> <p>1) ATコントローラコネクタを接続する。</p> <p>2) イグニッションSWをONにして、ECMから外したハネス側コネクタ「TH」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約7V以上か？</p>	<p>• ECM本体の不具合</p>	<p>• ATコントローラの本体の不具合</p>

コード34(P0705、P0707):シフトスイッチ系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
34 (P0705)	シフトスイッチ系統異常	一定時間以上複数のシフトポジション信号が入力した
34 (P0707)	シフトスイッチ系統Low異常	一定時間以上すべてのシフトポジション信号が2ドライビングサイクル連続して入力されない

SJA2B060



参考

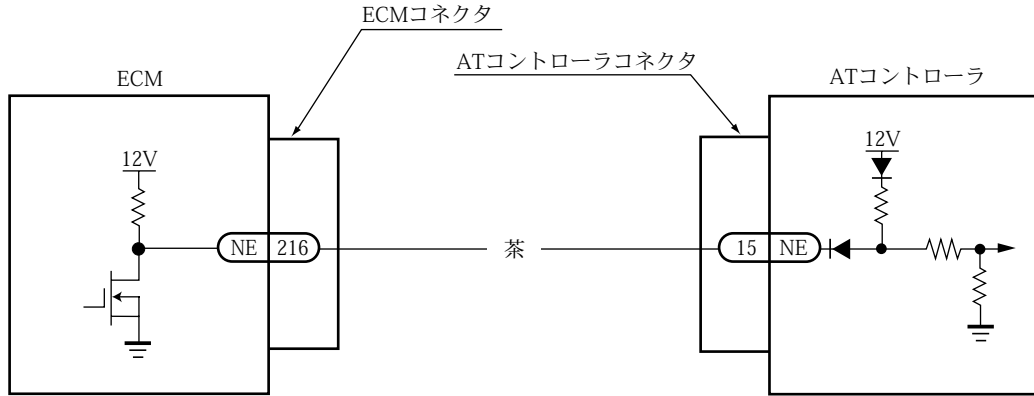
- ここではPレンジの回路について説明するが、その他のシフトポジション（R、N、D、2及びL）についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>シフトスイッチ電源回路の点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにして、シフトスイッチコネクタを外す。</p> <p>2) イグニッションSWをONにして、シフトスイッチから外したハーネス側コネクタの黄/黒端子～ボデーアース間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約12V（バッテリー電圧）か？</p>	Step2へ	<ul style="list-style-type: none"> 黄/黒線の断線 「BACK」ヒューズ切れ（黄/黒線又は信号線の地絡が考えられる）
2	<p>シフトスイッチの単体点検</p> <p>1) 2B-57を参照して、シフトスイッチの単体点検を行う。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step3へ	<ul style="list-style-type: none"> シフトスイッチの不具合
3	<p>信号線の断線点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラコネクタを外す。</p> <p>2) 緑/橙線の断線を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step4へ	<ul style="list-style-type: none"> 緑/橙線の断線
4	<p>信号線の短絡点検</p> <p>1) シフトスイッチのコネクタを接続する。</p> <p>2) シフトポジションPレンジのときの緑/橙線～赤（橙、緑/赤、緑、緑/白）線間の短絡を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> コントローラ本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> 信号線間の短絡

コード35(P0727):エンジン回転速度信号系統異常

診断項目	診断内容
エンジン回転速度信号系統異常	入力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず「NE」端子に一定時間以上信号が入力されない

RJD2B180

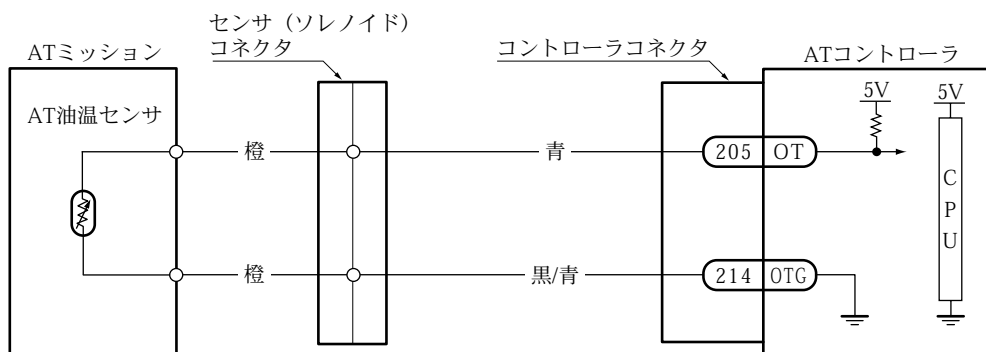


ステップ	点検	Yes	No
1	信号線の断線及び地絡点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ECM及びATコントローラのコネクタを外す。 2) 茶線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・茶線の断線又は地絡
2	信号回路点検 1) ATコントローラコネクタを接続する。 2) イグニッションSWをONにして、ECMから外したハーネス側コネクタ「NE」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約5V以上か？	・ECM本体の不具合	・ATコントローラ本体の不具合

コード36(P0713):AT油温センサ系統High異常

診断項目	診断内容
AT油温センサ系統High異常	「OT」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている

SJA2B070

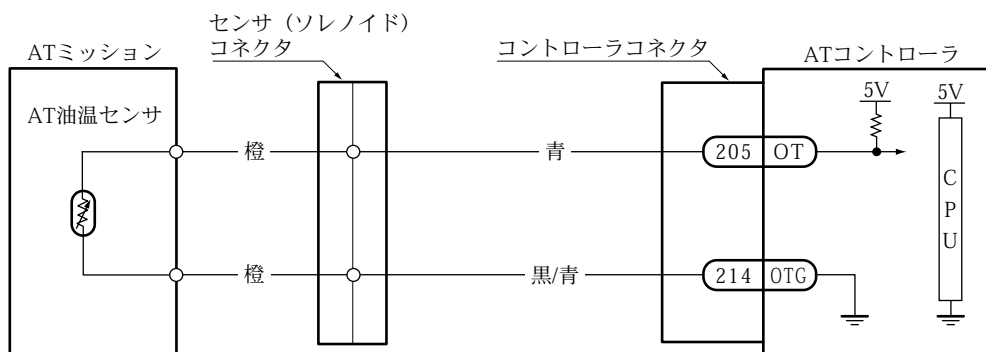


ステップ	点検	Yes	No
1	信号線の断線点検 1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラコネクタを外す。 2) コントローラから外したハーネス側コネクタの「OT」～「OTG」端子間の抵抗を点検する。 抵抗は、 $6.4k\Omega$ (10°C)、 $3.5k\Omega$ (25°C)、 $0.2k\Omega$ (110°C) か？	・コントローラ本体の不具合	Step2へ
2	センサの単体点検 1) SEC 2B-67を参照して、油温センサを点検する。 点検結果はOKか？	・青線又は黒／青線の断線	・センサの不具合

コード38(P0712):AT油温センサ系統Low異常

診断項目	診断内容
AT油温センサ系統Low異常	「OT」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている

SJA2B070

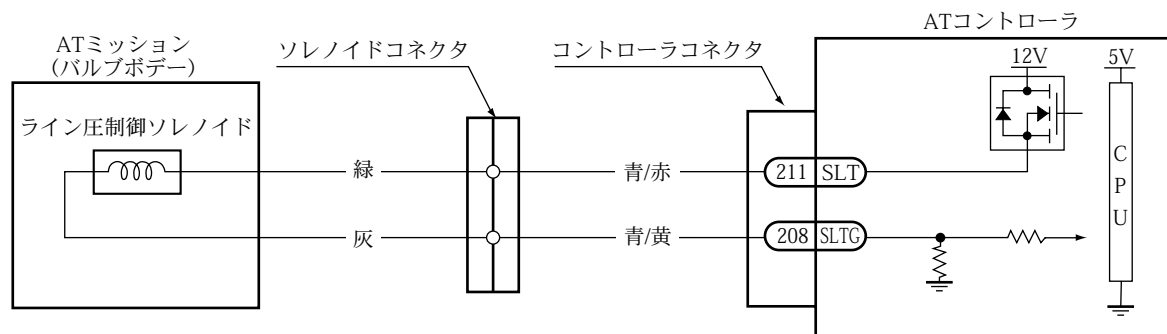


ステップ	点検	Yes	No
1	信号線の地絡点検 1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラコネクタ及びセンサ（ソレノイド）コネクタを外す。 2) 青線の地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・青線の地絡
2	センサの単体点検 1) SEC 2B-67を参照して、油温センサを点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・センサの不具合

コード41(P0962):ライン圧制御ソレノイド系統Low異常

診断項目	診断内容
ライン圧制御ソレノイド系統Low異常	「SLTG」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている

SJD2B200

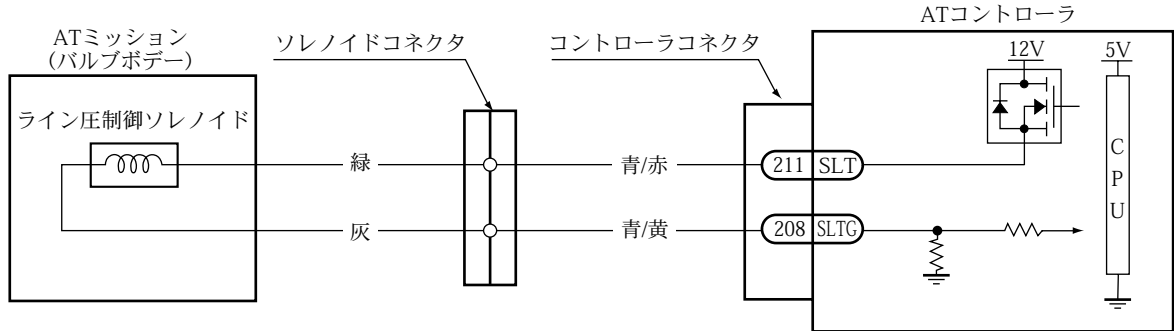


ステップ	点検	Yes	No
1	信号回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラコネクタを外す。 2) コントローラから外したハーネス側コネクタの「SLT」端子～「SLTG」端子間の抵抗を点検する。 抵抗は約 5.3Ω (20℃) か？	Step2へ	Step4へ
2	信号線の地絡点検1 1) ソレノイドコネクタを外す。 2) 青／赤線及び青／黄線の地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step3へ	・青／赤線又は青／黄線の地絡
3	信号線の地絡点検2 1) ソレノイドコネクタの緑線及び灰線の地絡を点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・ソレノイドハーネス（緑線又は灰線）の地絡
4	信号線の断線点検 1) ソレノイドコネクタを外す。 2) ソレノイドコネクタ緑線～灰線間の抵抗を点検する。 抵抗は約 5.3Ω (20℃) か？	・青／赤線又は青／黄線の断線	Step 5へ
5	ソレノイドの単体点検 2B-66を参照してライン圧制御ソレノイドを点検する。 点検結果はOKか？	・ソレノイドハーネス（緑線又は灰線）の断線	・ソレノイドの不具合

コード42(P0963):ライン圧制御ソレノイド系統High異常

診断項目	診断内容
ライン圧制御ソレノイド系統High異常	「SLTG」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている

SJD2B200

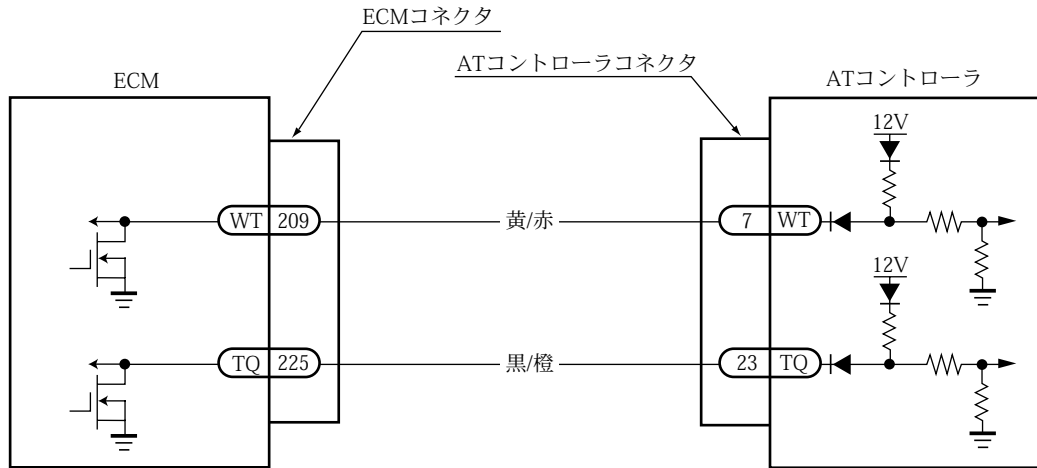


ステップ	点検	Yes	No
1	信号線の天絡点検 1) イグニッションSWをONにして、コントローラコネクタの「SLTG」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12Vか？	Step2へ	・コントローラ本体の不具合
2	ソレノイドの単体点検 1) 2B-66を参照して、ライン圧制御ソレノイドを点検する。 点検結果はOKか？	・青/黄線の天絡	・ソレノイドの不具合

コード51(P1705)、コード64(P1730):水温信号、エンジントルク信号系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
51 (P1705)	水温信号系統異常 (ECM出力)	<ul style="list-style-type: none"> 「WT」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上又は診断下限電圧以下となっている ECMから水温信号系統の異常信号が入力された
64 (P1730)	エンジントルク信号系統異常	<ul style="list-style-type: none"> 「TQ」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上又は診断下限電圧以下となっている ECMからトルク信号系統の異常信号が入力された

RJD2B210



注意

ここではコード51 (P1705) の点検について説明するが、コード64 (P1730) についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	ダイアグコードの確認 1) SEC1Cを参照して、EPIのダイアグコードを確認する。 ダイアグコードは出力されたか？	・SEC 1Cを参照して、ダイアグコード別故障診断を実施する。	Step 2へ
2	信号線の断線及び地絡点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ECM及びATコントローラのコネクタを外す。 2) 黄/赤線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step 3へ	・黄/赤線の断線又は地絡
3	信号回路の点検 1) ATコントローラコネクタを接続する。 2) イグニッションSWをONにして、ECMから外したハーネス側コネクタ「WT」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約10V以上か？	・ECM本体の不具合	・ATコントローラ本体の不具合

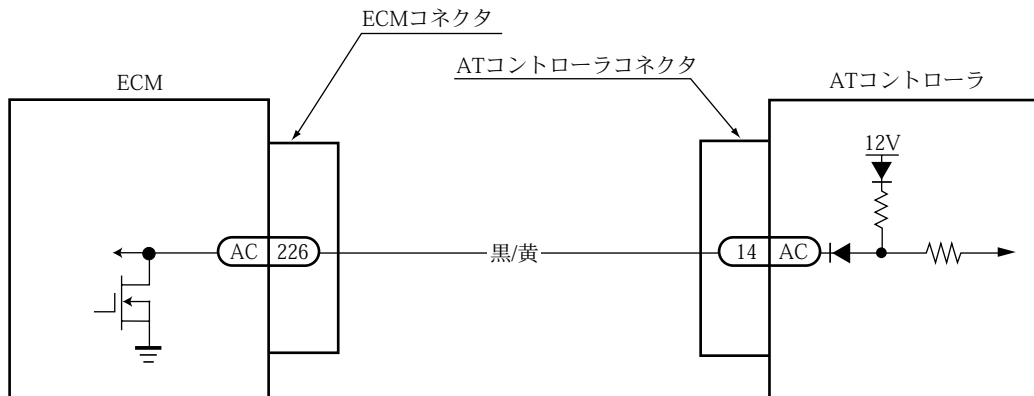
コード52(P1702):ATコントローラ内部異常(メモリエラー)

診断項目		診断内容	
ATコントローラ内部異常 (メモリエラー)		ATコントローラ内部異常 (メモリエラー)	
ステップ	点検	Yes	No
1	ダイアグコードの再確認 1) イグニッションSWをOFFにして、再度ONにしてダイアグコードを確認する。 コード52 (P1702) は出力されたか?	・コントローラ本体の不具合	・コントローラ本体の一時的な不具合

コード56(P1735):A/C信号系統異常(ECM出力)

診断項目	診断内容
A/C信号系統異常 (ECM出力)	ECMからA/C信号が出力していないにもかかわらずECMの「AC」端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となっている又はECMからA/C信号がONを出力しているにもかかわらずECMの「AC」端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となっている

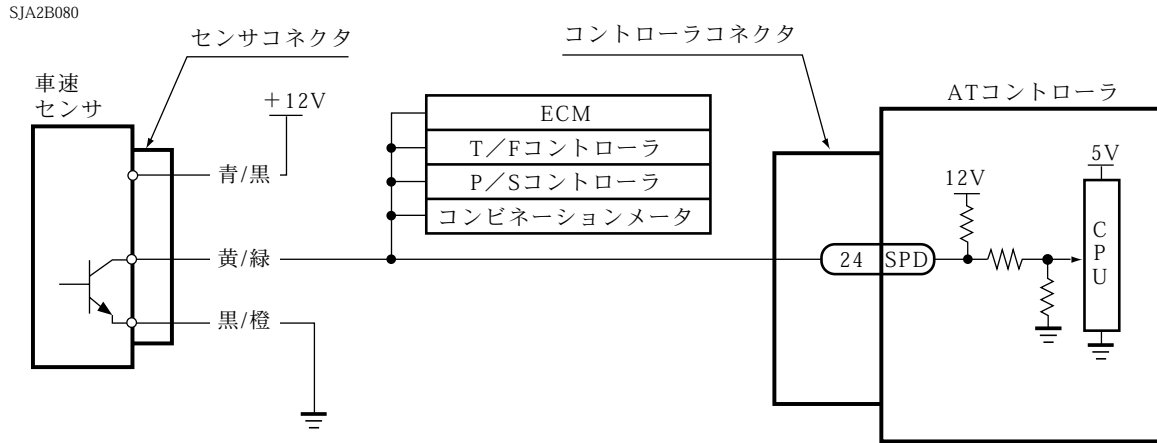
RJD2B181



ステップ	点検	Yes	No
1	ダイアグコードの再確認 1) イグニッションSWをOFFにして、再度ONにしてダイアグコードを点検する コード56 (P1735) は出力したか?	Step2へ	・コントローラの一時的な不具合
2	信号線の断線及び地絡点検 1) イグニッションSWをOFFにして、ECM及びATコントローラのコネクタを外す。 2) 黒/黄線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか?	Step3へ	・黒/黄線の断線又は地絡
3	信号回路点検 1) ATコントローラコネクタを接続する。 2) イグニッションSWをONにして、ECMから外したハーネス側コネクタ「AC」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約10V以上か?	・ECM本体の不具合	・ATコントローラ本体の不具合

コード85(P1887):車速センサ系統異常

診断項目	診断内容
車速センサ系統異常	出力軸回転速度が一定値以上であるにもかかわらず一定時間以上「SPD」端子に信号が入力されない

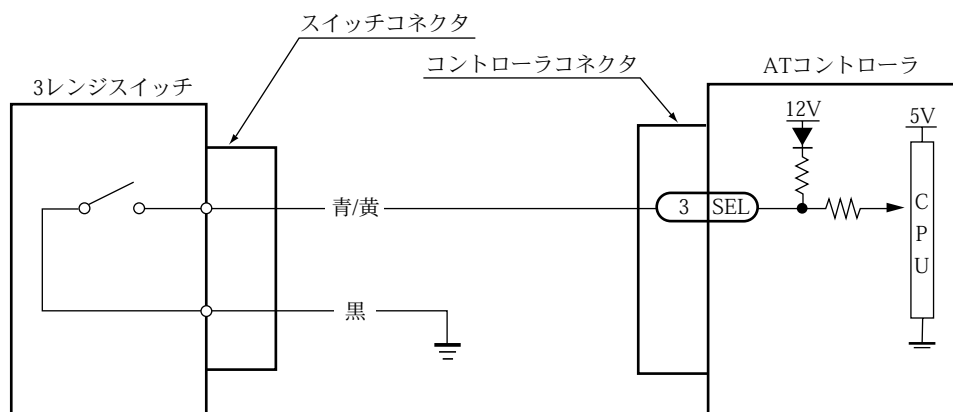


ステップ	点検	Yes	No
1	センサ電源回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにして、センサコネクタを外す。 2) イグニッションSWをONにして、ハーネス側コネクタの青/黒端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step2へ	・青/黒線の断線
2	センサアース線の点検 1) センサから外してあるハーネス側コネクタの青/黒端子～黒/橙端子間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step3へ	・黒/橙線の断線
3	センサ信号線の点検 1) イグニッションSWをOFFにしてATコントローラ、ECM、T/Fコントローラ、P/Sコントローラ及びコンビネーションメータのコネクタを外す。 2) 車速センサ～ATコントローラ間の黄/緑線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step4へ	・黄/緑線の断線又は地絡
4	センサの単体点検 1) SEC 2Dを参照して、車速センサを点検する。 点検結果はOKか？	Step5へ	・車速センサの不具合
5	コントローラの点検 1) ATコントローラコネクタを接続する。 2) イグニッションSWをONにし、センサから外したハーネス側コネクタの黄/緑端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約12Vか？	・コンビネーションメータシステムの不具合 ・ECM本体の不具合 ・T/Fコントローラ本体の不具合 ・P/Sコントローラ本体の不具合	・ATコントローラ本体の不具合

コード87(P1723):3レンジSW系統異常

診断項目	診断内容
3レンジSW系統異常	シフトポジション (P、N、Dレンジ) が入力しているにもかかわらず一定時間以上3レンジ信号が2ドライブングサイクル連続して入力した

CHF2B470



ステップ	点検	Yes	No
1	信号回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにして、スイッチコネクタを外す。 2) イグニッションSWをONにして、シフトポジション P、N、Dレンジ時のコントローラコネクタ「SEL」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12Vか？	Step2へ	・コントローラ本体の不具合
2	3レンジSWの単体点検 1) 2B-73を参照して、3レンジSWを点検する。 点検結果はOKか？	・青/黄線の地絡	・3レンジSWの不具合

ATコントローラ学習制御

ATコントローラには、エンジン出力特性の経時変化、ATミッションの各クラッチ及びブレーキのクリアランスの経時変化を吸収して、その車両に合った最適の変速条件を設定する「学習制御」を採用している。

注意

- ・ATミッション交換時には、学習内容を消去すること。

学習内容の消去方法

S-DM2000

1. 運転席足元付近にあるSDLコネクタにS-DM2000を接続する。
2. エンジンを始動し、アイドル状態で「学習値クリア」を実行する。
3. イグニッションSWをOFFし、学習内容の消去が完了する。

オンボードによる学習値の消去

1. イグニッションSWをONにする。（エンジン停止状態）
2. ダイアグモニタカプラの「DNS」端子をON（GND接続）する。（AT警告灯が点滅してダイアグコードを表示する。）
3. ストップランプSWをON、アクセル開度を全開にする。
4. ATセレクタレバーを10秒以内に $\boxed{2} \rightarrow \boxed{L} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{L} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{L} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{L} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{L}$ の操作を行う。
5. AT警告灯が消灯し、学習内容の消去が完了する。なお、AT警告灯は「DNS」端子をOFF（GND接続から開放）するまで消灯しつづける。

ATフルード

点検

この点検は全ての点検を行う前に必ず行うこと。また、再現テストを行う前にATフルードの交換、補充、調整は行わないこと。

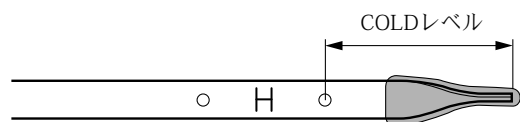
COLDレベル

参考

- ・COLDレベルはあくまで目安である。最終的な確認は必ず完全暖機（ATフルード温度70～80℃）させた後、HOTレベルで行うこと。
- ・レベルゲージの裏表でレベルが異なるときは、低い側をオイルレベルとすること。

1. 車両を水平な場所に停めて、エンジンをアイドル状態にする。
2. パーキングブレーキ及びフットブレーキを作動させた状態で、セレクトレバーを、**P**→**R**→**N**→**D**→**3**→**2**→**L**→**2**→**3**→**D**→**N**→**R**→**P**とゆっくり一巡させる。
3. アイドル状態のままレベルゲージを抜き取り、ペーパー等でオイルを拭き取った後に再度挿入して、ATフルードがレベルゲージの「COLDレベル」の範囲にあるか点検する。

CHF2B130



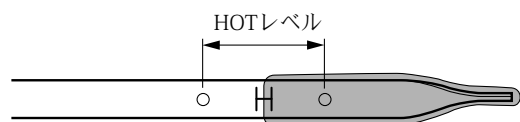
参考

- ・COLDレベルでの確認は、ATフルード温度が20～30℃時に行うこと。

HOTレベル

1. 車両を水平な場所に停めて、エンジンをアイドル状態にする。
2. パーキングブレーキ及びフットブレーキを作動させた状態で、セレクトレバーを、**P**→**R**→**N**→**D**→**3**→**2**→**L**→**2**→**3**→**D**→**N**→**R**→**P**とゆっくり一巡させる。
3. アイドル状態のままレベルゲージを抜き取り、ペーパー等でATフルードを拭き取った後に再度挿入して、ATフルードがレベルゲージの「HOTレベル」の範囲にあるか点検する。

CHF2B140



参考

- ・HOTレベルでの確認は、ATフルード温度が70～80℃時に行うこと。
- ・ATは必ず実走行（目安として街中を5km以上）して暖機すること。**P**又は**N**レンジで空吹かしをしても冷却水温は上昇するが、ATフルードの温度は上昇しない。

交換

1. ドレンボルトを外し、ATフルードを抜き取る。

参考

- ・ATフルードは完全には抜けない。

2. ドレンボルトを規定のトルクで締め付ける。

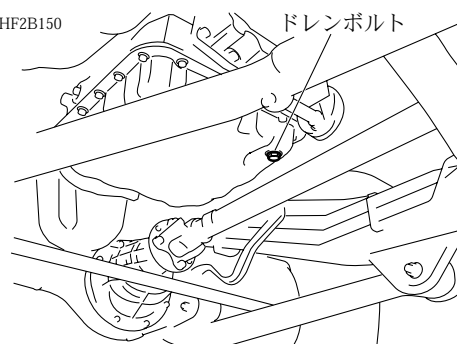
注意

- ・ドレンボルトのガスケットは新品を使用すること。

締め付トルク

- ・ドレンボルト：17N・m {170kgf・cm}

CHF2B150



3. ATフルードを注入する。

注意

- ・ATフルードは他の種類と混用しないこと。

参考

- ・ATフルードの量の点検は、必ずトランスミッションを暖機して、アイドリングで点検すること。

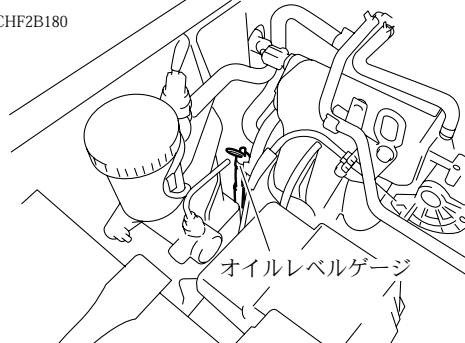
指定材料

- ・スズキATF 3317：99000-22B00（1L）
- ・スズキATF 3317：99000-22B00-025（20L）

基準値

- ・ATフルード全容量：5.7L

CHF2B180



タイムラグテスト

点検

Ⓔレンジ→Ⓓレンジのタイムラグを点検する。

注意

- 再度タイムラグテストを行う場合は、一旦Ⓔレンジに戻してから1分以上経過した後に測定を行うこと。

参考

- 十分暖機された状態で測定を行うこと。
- 測定は各3回以上行い、その平均値をとること。

基準値

タイムラグ

- Ⓔレンジ→Ⓓレンジ：0.8sec以内
- Ⓔレンジ→Ⓔレンジ：1.2sec以内

判定基準

測定結果	推定原因
Ⓔレンジ→Ⓓレンジのタイムラグが基準値より長い	フォワードクラッチ (C1) 滑り
	タイミングソレノイド固着 バルブボデー不良
	ライン圧が低い
Ⓔレンジ→Ⓔレンジのタイムラグが基準値より長い	ファースト&リバースブレーキ (B3) 滑り
	リバースクラッチ (C3) 滑り
	バルブボデー不良
	ライン圧が低い

ストールテスト

点検

車両を固定し、Ⓓ及びⒺレンジで全負荷時のエンジン回転速度を点検する。

注意

- ストール回転でのテストは5秒以上持続しないこと。
- 1度ストール回転によるテストを行ったら1分以上アイドリングで冷却すること。
- 車両が動かないように確実に固定すること。

参考

- 十分暖機された状態で測定を行うこと。
- エアコン及び電気負荷はすべてOFFの状態での測定すること。

基準値

- ストール回転速度：3,800±150rpm

判定基準

測定結果	推定原因
Ⓓ、Ⓔレンジともに基準値より低い	エンジンの出力不足
	トルクコンバータ不良
Ⓓレンジが基準値より高い	フォワードクラッチ (C1) 滑り
	ワンウェイクラッチNo.2 (F2) 作用不良
	ライン圧が低い
Ⓔレンジが基準値より高い	ファースト&リバースブレーキ (B3) 滑り
	リバースクラッチ (C3) 滑り
	ライン圧が低い
Ⓓ、Ⓔレンジともに基準値より高い	オイルポンプ不良
	オイルストレーナ目詰り
	バルブボデー不良
	ライン圧が低い

ライン圧テスト

点検

アイドルリング及びストール状態でのライン圧を点検する。

注意

- ・ストール回転でのテストは5秒以上持続しないこと。
- ・1度ストール回転によるオイルプレッシャテストを行ったら1分以上アイドルリングで冷却すること。

参考

- ・特殊工具取付後はATフルードの漏れが無いことを確認すること。

ライン圧テスト終了後、プラグにシールテープを巻き、油圧点検孔に取り付け、規定のトルクで締め付ける。

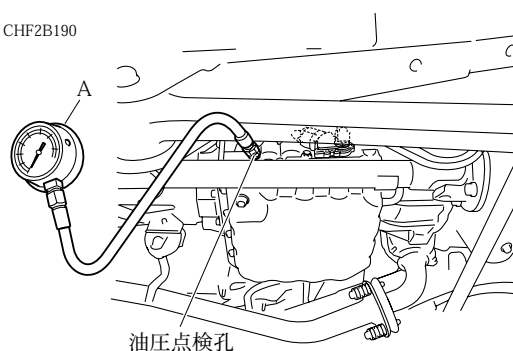
特殊工具

- ・A (ATオイルプレッシャゲージセット) :
09925-37811-001

締め付トルク

- ・7.4N・m {75kgf・cm}

CHF2B190



油圧基準値 [kPa {kgf/cm²}]

エンジン運転状態	Dレンジ	Rレンジ
アイドルリング	390±20 {4.0±0.2}	650±40 {6.6±0.4}
ストール	1,270±60 {13.0±0.6}	1,700±80 {17.3±0.8}

判定基準

測定結果	推定原因
D、Rレンジともに基準値より高い	ライン圧制御ソレノイドの不良
	バルブポデー不良
Dレンジのみ基準値より低い	フォワードクラッチ (C1) ピストンのシール不良
	バルブポデー不良
Rレンジのみ基準値より低い	リバースクラッチ (C3) ピストンのシール不良
	ファースト&リバースブレーキ (B3) ピストンのシール不良
	バルブポデー不良
D、Rレンジともに基準値より低い	ライン圧制御ソレノイド不良
	オイルポンプ不良
	バルブポデー不良
	オイルストレーナ目詰り

走行テスト

点検

1. ATフルードの量と性状を点検する。
2. 運転席足元付近にあるSDLコネクタにS-DM2000を接続する。
3. 実際に走行を行って、S-DM2000の動作状況表示によりパラメータ「車速」、「スロットル開度」、「ギヤポジション」を確認し、各スロットル開度での変速点を点検する。

警告

- ・走行テストを行う時は、周囲の交通状況に十分注意して安全を心掛けること。
- ・点検は2人組で行うこと。

参考

- ・S-DM2000の操作方法は、カートリッジ取扱説明書共通編を参照のこと。
- ・不具合現象の的確な判断と整備終了後にチェックのために行う。同時にシフトショックや異音が発生していないか確認する。
- ・S-DM2000の動作状況表示によるパラメータ「ギヤポジション」はコントローラからの指令値であるため、変速系統に異常がある場合、実際のギヤポジションと一致しないことがあるので注意すること。

変速点

スロットル開度	変 速	車速 (km/h)
0～20%	1速→2速	10～16
	2速→3速	21～27
	3速→4速	33～39
	4速→3速	23～29
	3速→2速	11～17
	2速→1速	6～12
50%	1速→2速	17～23
	2速→3速	47～53
	3速→4速	69～75
	4速→3速	51～57
	3速→2速	29～35
	2速→1速	6～12
80～100%	1速→2速	32～38
	2速→3速	69～75
	3速→4速	109～115
	4速→3速	100～106
	3速→2速	59～65
	2速→1速	23～29

Pレンジテスト

点検

1. 車両を登坂路（約5°程度）に停止し、**P**レンジにセレクトする。パーキングブレーキをリリースして車両が動かないことを確認する。
2. 上記の状態ではセレクトレバーを**P**レンジから他のレンジにセレクトした時に車両が動くことを確認する。
3. 降坂路でも同じ要領で確認する。

シフトスイッチ

調整

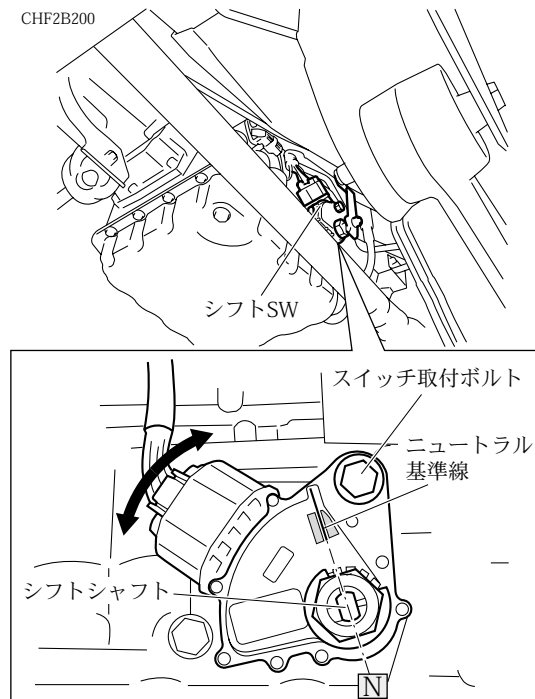
1. セレクトレバーをNレンジにし、シフトスイッチの取付ボルトを緩める。
2. シフトスイッチを動かし、シフトシャフトの中心とシフトスイッチのニュートラル基準線を合わせる。
3. スイッチ取付ボルトを規定のトルクで締め付ける。

注意

- ・スイッチ取付ボルトはプリコートボルトのため、新品を使用すること。

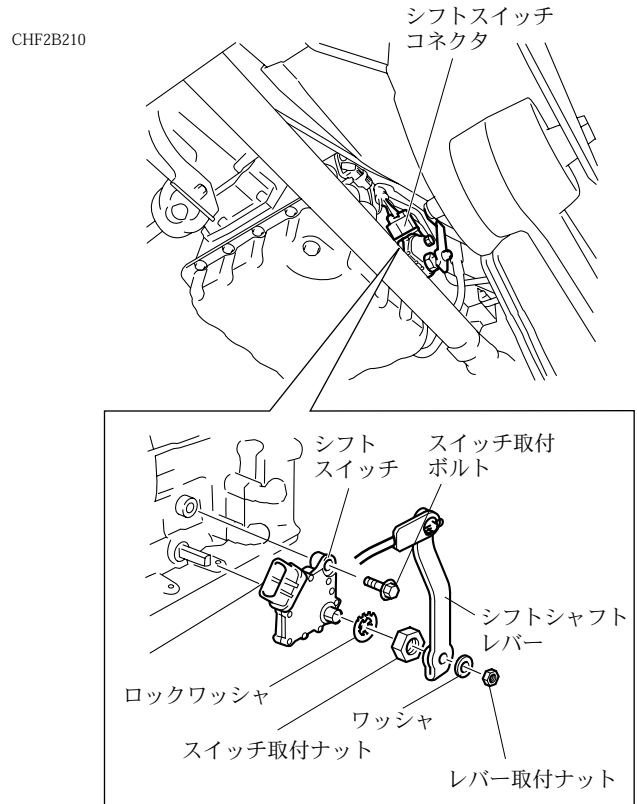
締付トルク

- ・ $13\text{N} \cdot \text{m}$ { $130\text{kgf} \cdot \text{cm}$ }



取外し／取付け

1. セレクトレバーをNレンジにし、レバー取付ナットを外してシフトシャフトレバーを取り外す。
2. シフトスイッチコネクタを外す。
3. ロックワッシャの爪を起し、スイッチ取付ナットを外す。
4. スイッチ取付ボルトを外し、シフトスイッチを取り外す。



取付けは、取外しと逆の手順で行うが、次の点に注意する。

注意

- ・スイッチ取付ボルトはプリコートボルトのため、新品を使用すること。
- ・スイッチ取付ボルトを締め付ける前に、シフトスイッチの調整を行うこと。
- ・スイッチ取付ボルト、スイッチ取付ナット及びレバー取付ナットは規定のトルクで締め付ける。
- ・ロックワッシャは新品を使用し、爪を確実に折り曲げること。

締付トルク

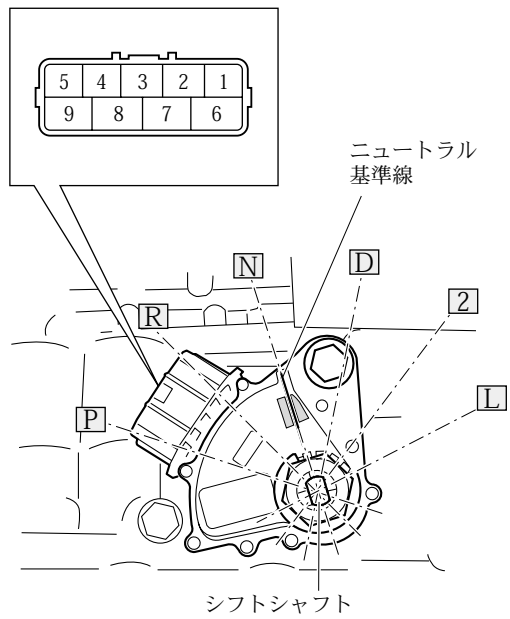
- ・スイッチ取付ボルト : $13\text{N} \cdot \text{m}$ { $130\text{kgf} \cdot \text{cm}$ }
- ・スイッチ取付ナット : $6.9\text{N} \cdot \text{m}$ { $70\text{kgf} \cdot \text{cm}$ }
- ・レバー取付ナット : $13\text{N} \cdot \text{m}$ { $130\text{kgf} \cdot \text{cm}$ }

点検

各シフトポジションでシフトスイッチコネクタの導通が下表のようになっているか点検し、不具合があれば交換する。

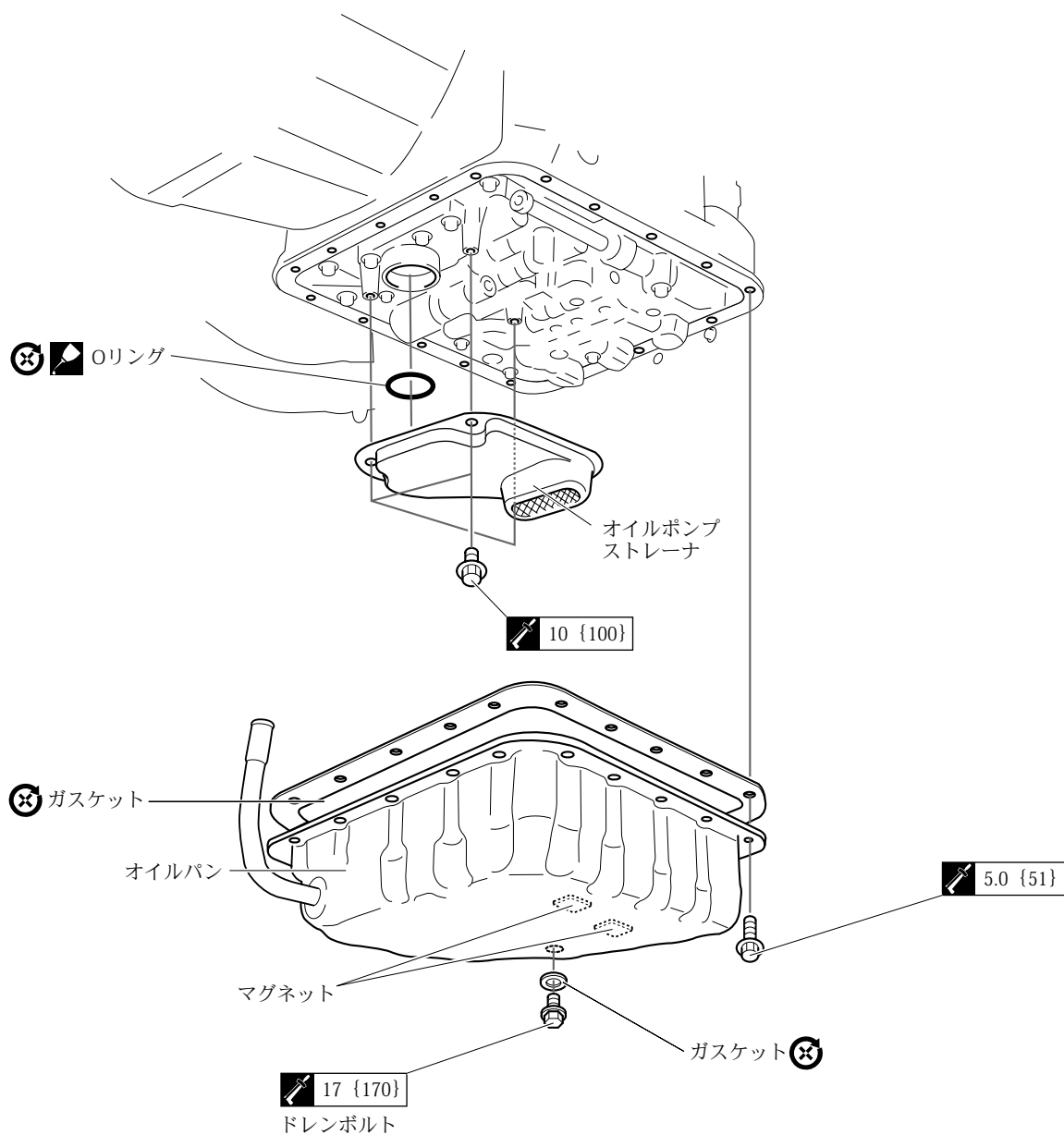
端子 シフトポジション	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P	○		○			○			○
R		○	○						
N			○	○	○	○			○
D			○				○		
2			○	○					
L			○					○	

RJD2B350



オイルパン、オイルポンプストレーナ 構成図

CHF2B220



🖌️ N・m {kgf・cm}

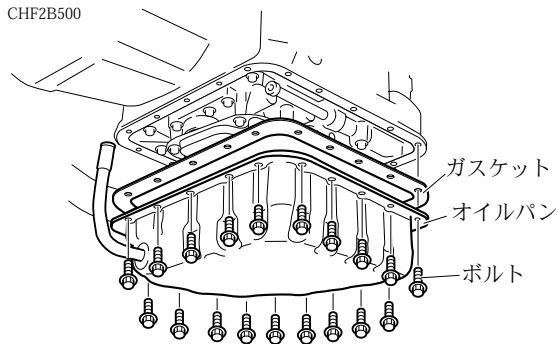
締付トルク

⊗ 再使用不可部品

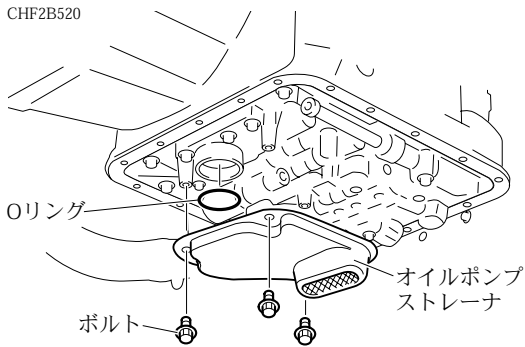
🖌️ オイル塗布

取外し

1. 車両をリフトアップしてATフルードを抜き取る。
2. ボルト（19本）を外し、オイルパン及びガスケットを取り外す。



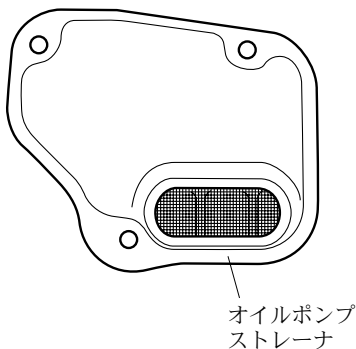
3. ボルト（3本）を外しオイルポンプストレーナ及びOリングを取り外す。



点検

- ・オイルパンに亀裂及び変形がないか点検し、不具合がある場合は交換する。
- ・マグネットに金属粉等が付着している場合は取り除くこと。
- ・オイルポンプストレーナに亀裂、変形及び詰まりがないか点検し、不具合がある場合は交換する。

CHF2B270



取付け

1. OリングにATフルードを塗布し、オイルポンプストレーナに取り付ける。
2. バルブボデーにオイルポンプストレーナを取り付け、ボルト（3本）を規定のトルクで締め付ける。

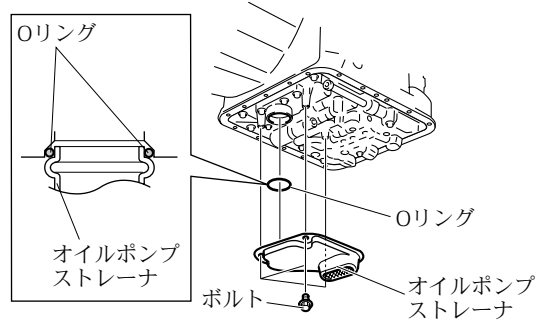
注意

- ・Oリングは新品を使用し、ATフルードを塗布すること。

締付トルク

- ・10N・m {100kgf・cm}

CHF2B230



3. オイルパンにマグネット及びガスケットを取り付ける。
4. ガスケット及びオイルパンを取り付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

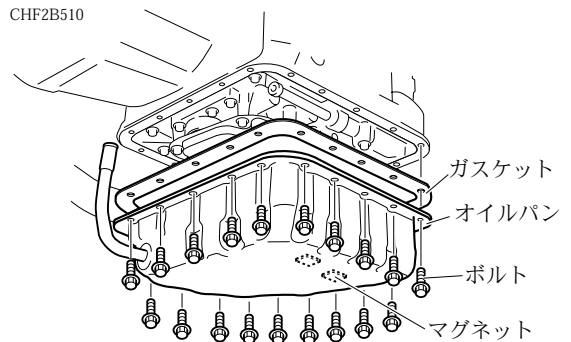
注意

- ・ガスケットは新品を使用すること。

締付トルク

- ・5.0N・m {51kgf・cm}

CHF2B510



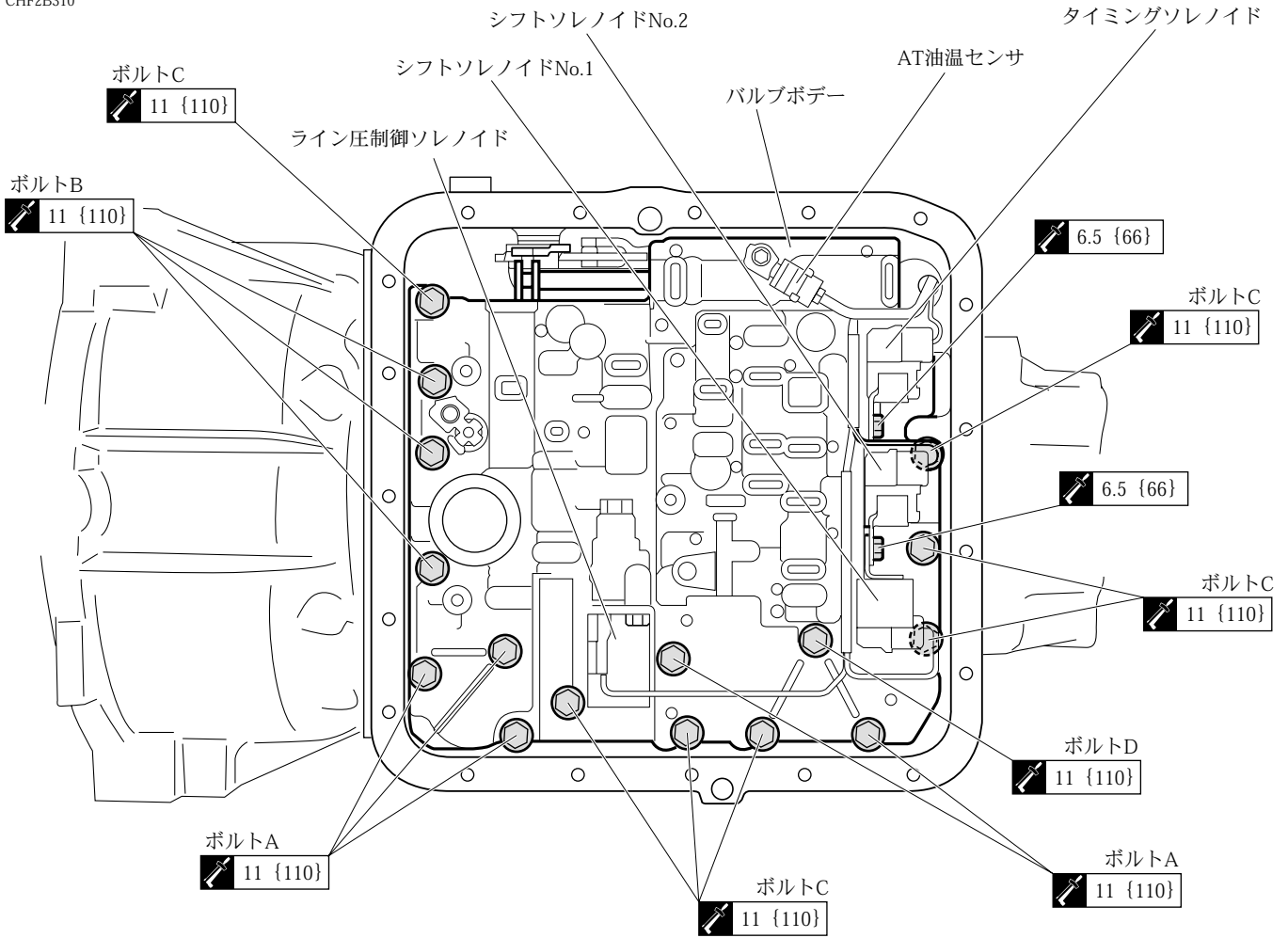
5. ATフルードを注入する。

指定材料

- ・スズキATF 3317 : 99000-22B00 (1L)
- ・スズキATF 3317 : 99000-22B00-025 (20L)

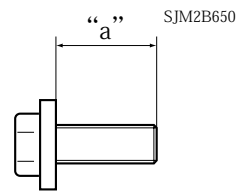
バルブボデー 構成図

CHF2B310



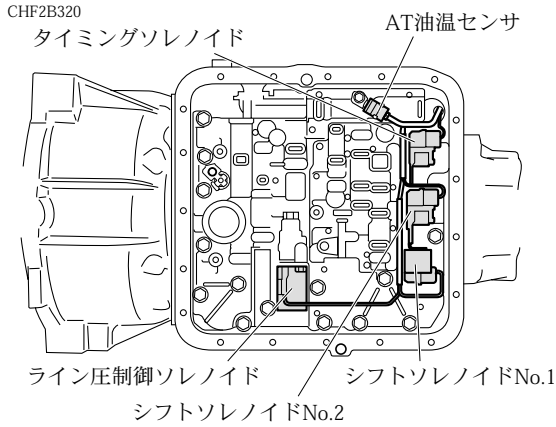
N・m {kgf・cm} 締付トルク

ボルト	長さ“a” (mm)	使用本数
A	28	5
B	36	3
C	20	7
D	32	1

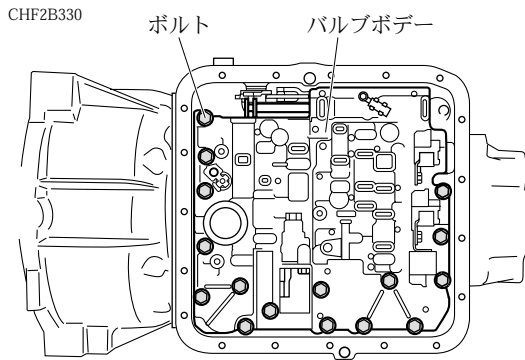


取外し

1. オイルパン及びオイルポンプストレーナを取り外す。
(2B-59参照)
2. 各ソレノイドのコネクタを外す。
3. AT油温センサをバルブボデーから取り外す。

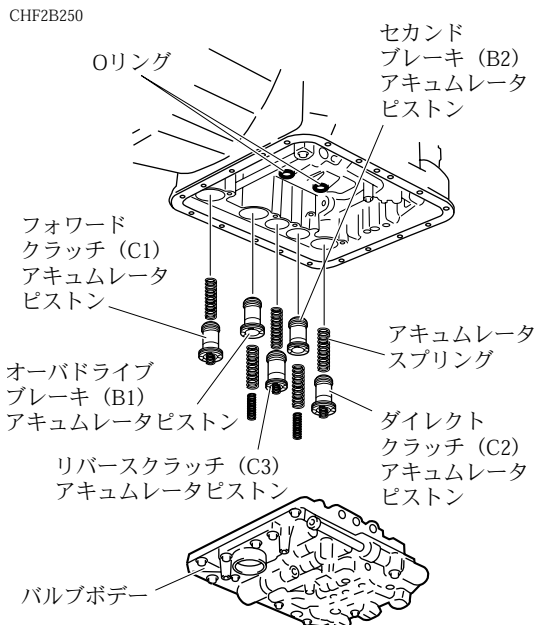


4. ボルト (16本) を外し、バルブボデーをATミッションケースから取り外す。

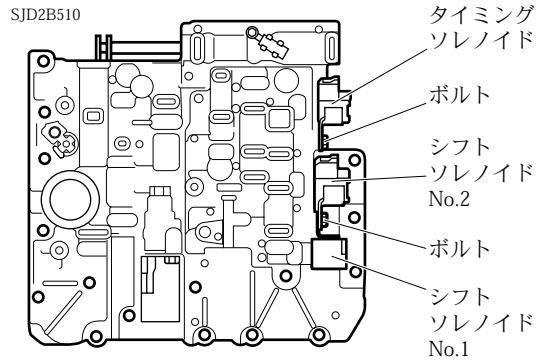


注意

- ・バルブボデーを取り外す際、Oリング、各アキュムレータピストン及び各アキュムレータスプリングが脱落する恐れがある。



5. ボルトを外し、シフトソレノイドNo.1、No.2及びタイミングソレノイドを取り外す。



取付け

1. OリングにATフルードを塗布し、シフトソレノイド No.1、No.2及びタイミングソレノイドに取り付ける。

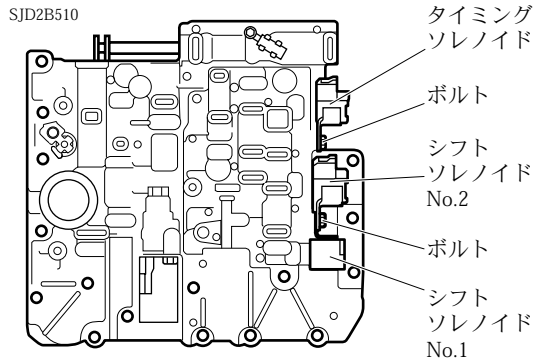
注意

- ・Oリングは新品を使用し、ATフルードを塗布すること。

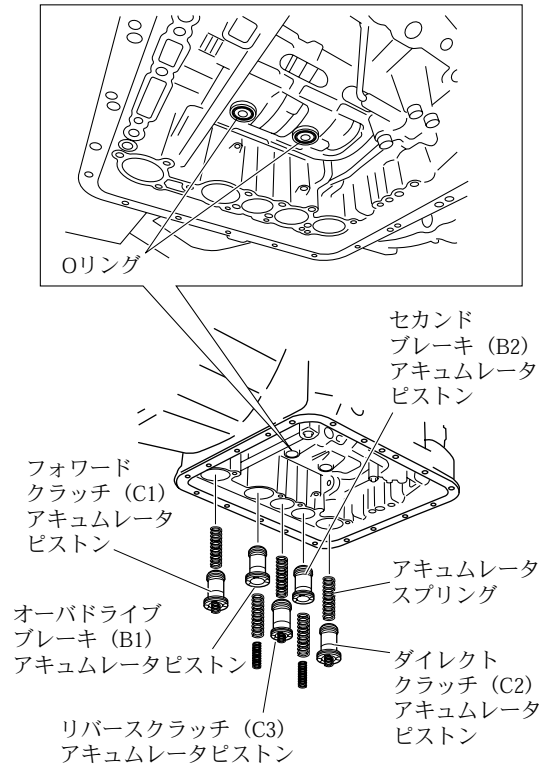
2. シフトソレノイドNo.1、No.2及びタイミングソレノイドをバルブボデーに取り付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

- ・ $6.5\text{N} \cdot \text{m}$ {66kgf · cm}



CHF2B260



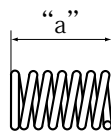
3. Oリング、各アキュレータピストン、各アキュレータスプリングをATミッションケースに取り付ける。

注意

- ・Oリングは新品を使用し、ATフルードを塗布すること。

アキュレータピストン	アキュレータスプリング	
	自由長 “a” (mm)	塗色
フォワードクラッチ (C1)	51.9	青
ダイレクトクラッチ (C2)	67.4	黄
リバースクラッチ (C3)	61.4	紫
オーバードライブブレーキ (B1)	45.4	淡青
	57.7	
セカンドブレーキ (B2)	47.8	黄
	66.9	淡緑

SJM2B670

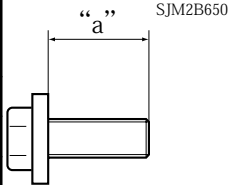


4. マニュアルシフトレバーのピンをマニュアルシフトバルブの溝にはめながら、バルブボデーをATミッションケースに取り付ける。
5. ボルトA、ボルトB、ボルトC及びボルトDを規定のトルクで締め付ける。

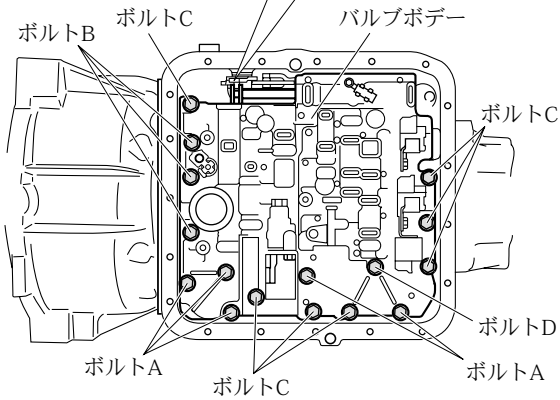
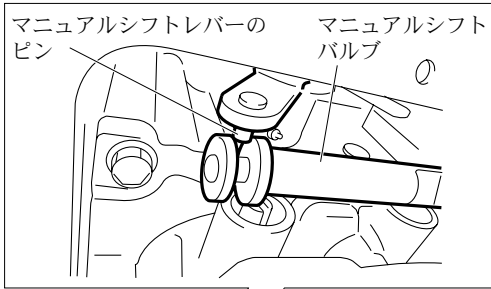
締付トルク

- ・ボルトA、ボルトB、ボルトC、及びボルトD：
11N・m {110kgf・cm}

ボルト	長さ“a” (mm)	使用本数
A	28	5
B	36	3
C	20	7
D	32	1

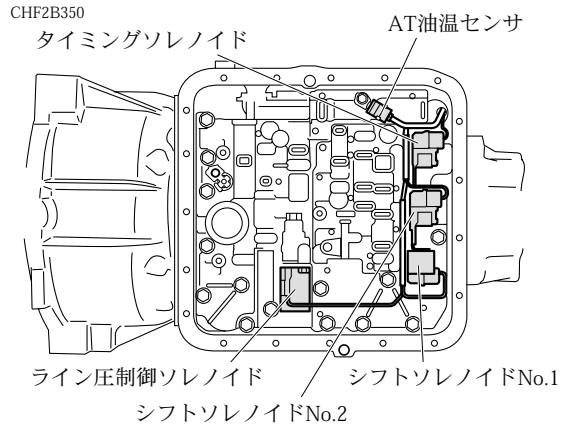


CHF2B340



6. 各コネクタの配線色を確認し、ソレノイドハーネスを接続する。
7. AT油温センサをバルブボデーに取り付ける。

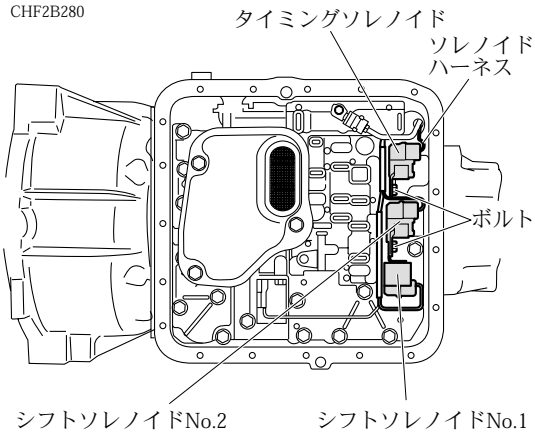
ソレノイド及びセンサ	配線色
シフトソレノイドNo.1	白
シフトソレノイドNo.2	黒
タイミングソレノイド	黄
ライン圧制御ソレノイド	緑、灰



8. オイルパン及びオイルポンプストレーナを取り付ける。
(2B-59参照)

シフトソレノイドNo.1、No.2及び タイミングソレノイド 取外し／取付け

1. オイルパンを取り外す。(2B-59参照)
2. 各ソレノイドのコネクタを外す。
3. ボルトを外し、シフトソレノイドNo.1、No.2及びタイミングソレノイドを取り外す。



- 取付けは、取外しと逆の手順で行うが、次の点に注意する。
- ・ソレノイドのOリングは新品を使用し、ATフルードを塗布すること。
 - ・各ソレノイドのコネクタは配線色を確認して、接続すること。

ソレノイド	配線色
シフトソレノイドNo.1	白
シフトソレノイドNo.2	黒
タイミングソレノイド	黄

- ・ボルトは規定のトルクで締め付ける。

締め付トルク

・ 6.5N・m {66kgf・cm}

- ・オイルパンは2B-59を参照して取り付ける。

点検 単体抵抗点検

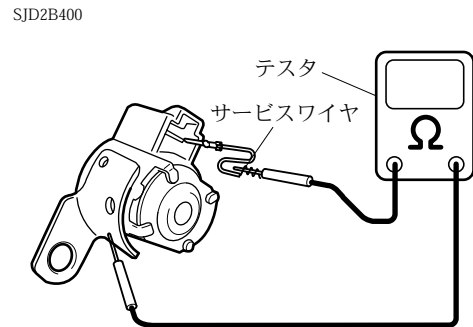
ソレノイド端子とソレノイドボデー間の抵抗を点検する。

参考

- ・この点検は、ソレノイドコネクタ端子～ATミッションケース間の抵抗を測定することにより、車上で行うことができる。

基準値

- ・シフトソレノイドNo.1、No.2及びタイミングソレノイド抵抗値：13±2Ω (20℃)



作動点検

シフトソレノイドNo.1、No.2

1. ソレノイド端子とソレノイドボデー間にバッテリー電圧をかけた状態で規定のエア圧力をエアガンでかけたとき、エア洩れが無くドレン通路が閉じていることを点検する。

注意

- ・バッテリー端子をショートさせないように注意すること。

2. バッテリー電圧をかけない状態で規定のエア圧力をエアガンでかけたとき、エアが洩れドレン通路が開いていることを点検する。

注意

- ・エア圧力が高いとシフトソレノイドを破損する恐れがあるため、規定のエア圧力で点検すること。

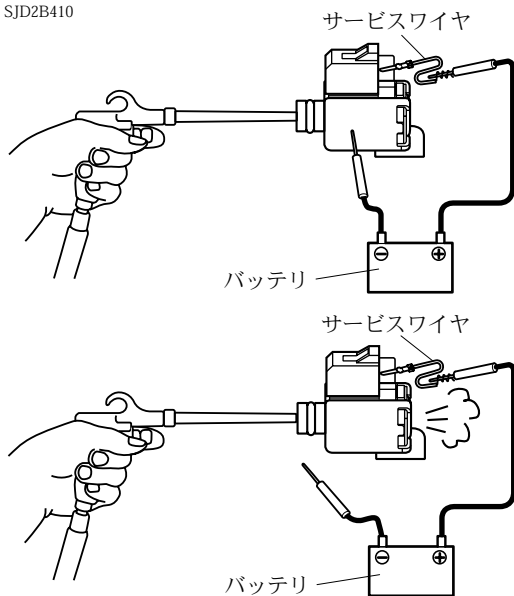
参考

- ・シフトソレノイドNo.1及びNo.2はノーマルオープンタイプである。

エア圧力

- ・ $130 \pm 70 \text{ kPa}$ ($1.3 \pm 0.7 \text{ kgf/cm}^2$)

SJD2B410



タイミングソレノイド

1. ソレノイド端子とソレノイドボデー間にバッテリー電圧をかけた状態で規定のエア圧力をエアガンでかけたとき、エアが洩れドレン通路が開いていることを点検する。

注意

- ・バッテリー端子をショートさせないように注意すること。

2. バッテリー電圧をかけない状態で規定のエア圧力をエアガンでかけたとき、エア洩れが無くドレン通路が閉じていることを点検する。

注意

- ・エア圧力が高いとシフトソレノイドを破損する恐れがあるため、規定のエア圧力で点検すること。

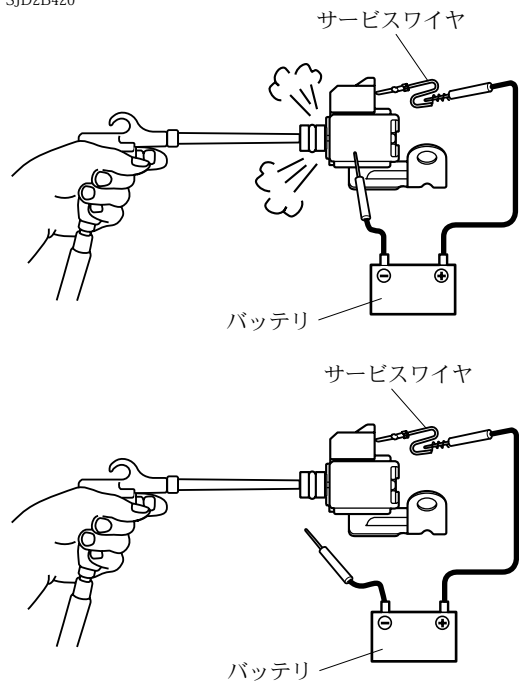
参考

- ・タイミングソレノイドはノーマルクローズタイプである。

エア圧力

- ・ $130 \pm 70 \text{ kPa}$ ($1.3 \pm 0.7 \text{ kgf/cm}^2$)

SJD2B420



ライン圧制御ソレノイド 注意事項

注意

- ・ライン圧制御ソレノイドはバルブボデーから取り外さないこと。不具合があり交換する場合はバルブボデーアッシで交換すること。

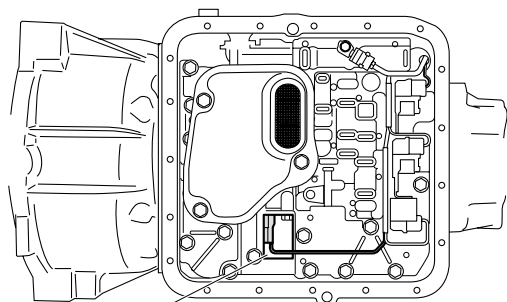
点検

参考

- ・この点検は、ソレノイドコネクタ端子間の抵抗を測定することにより、車上で行うことができる。

1. オイルパンを取り外す。(2B-59参照)
2. ライン圧制御ソレノイドのコネクタを外す。

CHF2B290



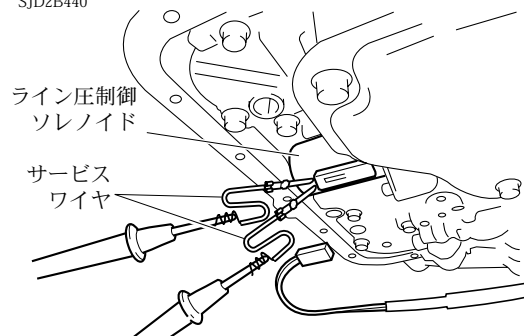
ライン圧制御ソレノイド

3. ライン圧制御ソレノイド端子間の抵抗を点検する。

基準値

- ・ライン圧制御ソレノイド抵抗値：
5.3±0.3Ω (20℃)

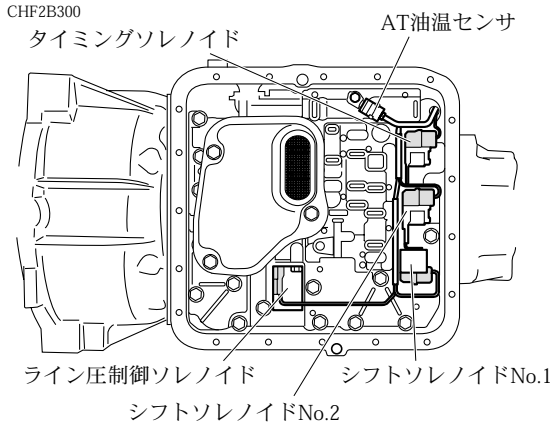
SJD2B440



4. オイルパンを取り付ける。(2B-59参照)

AT油温センサ 取外し／取付け

1. オイルパンを取り外す。(2B-59参照)
2. 各ソレノイドのコネクタを外す。
3. AT油温センサをバルブボデーから取り外す。



4. ソレノイドコネクタ取付ボルトを外し、ソレノイドコネクタを取り外す。
5. AT油温センサをソレノイドハーネスと一体でATミッションケースから取り外す。

CHF2B240



取付けは、取外しと逆の手順で行うが、次の点に注意する。

- ・取付ボルトは規定のトルクで締め付けること。

締付トルク

- ・ソレノイドコネクタ取付ボルト：
5.4N・m {55kgf・cm}

- ・オイルパンは2B-59を参照して取り付ける。

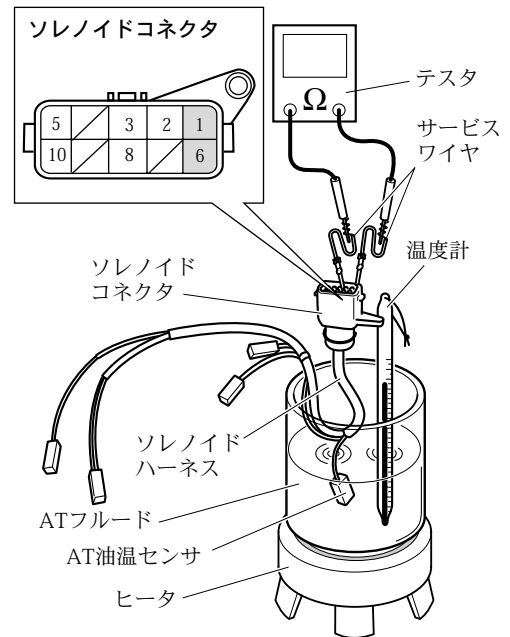
点検

ソレノイドコネクタのAT油温センサ端子間の抵抗値を点検し、不具合があればソレノイドハーネスアッシで交換する。

基準値

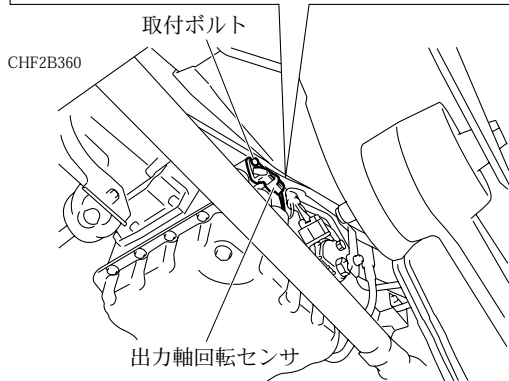
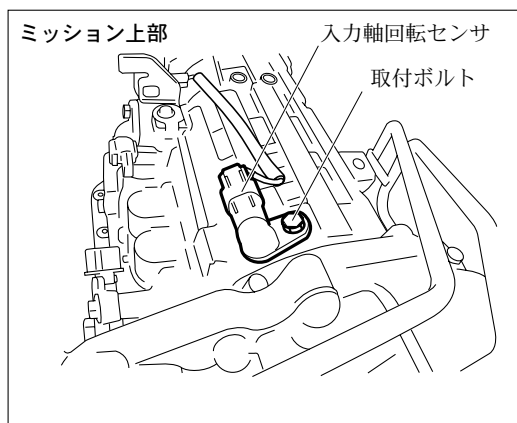
- ・約5.8～7.1kΩ (10℃)
- ・約3.7～4.9kΩ (25℃)
- ・約231～263Ω (110℃)

SJD2B470



入力軸回転センサ、出力軸回転センサ 取外し／取付け

1. センサコネクタを外し、取付ボルトを取り外す。
2. 入力軸回転センサ及び出力軸回転センサをATミッションから取り外す。



取付けは、取外しと逆の手順で行うが、次の点に注意する。

- ・Oリングは新品を使用し、ATフルードを塗布すること。
- ・取付ボルトは規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

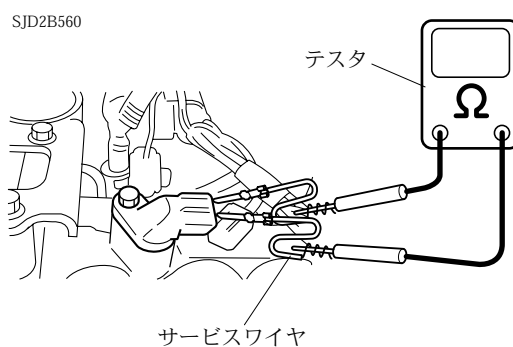
・ $5.5\text{N} \cdot \text{m}$ { $56\text{kgf} \cdot \text{cm}$ }

点検

1. センサコネクタを外す。
2. センサ端子間の抵抗を点検し、基準値を外れる場合は交換する。

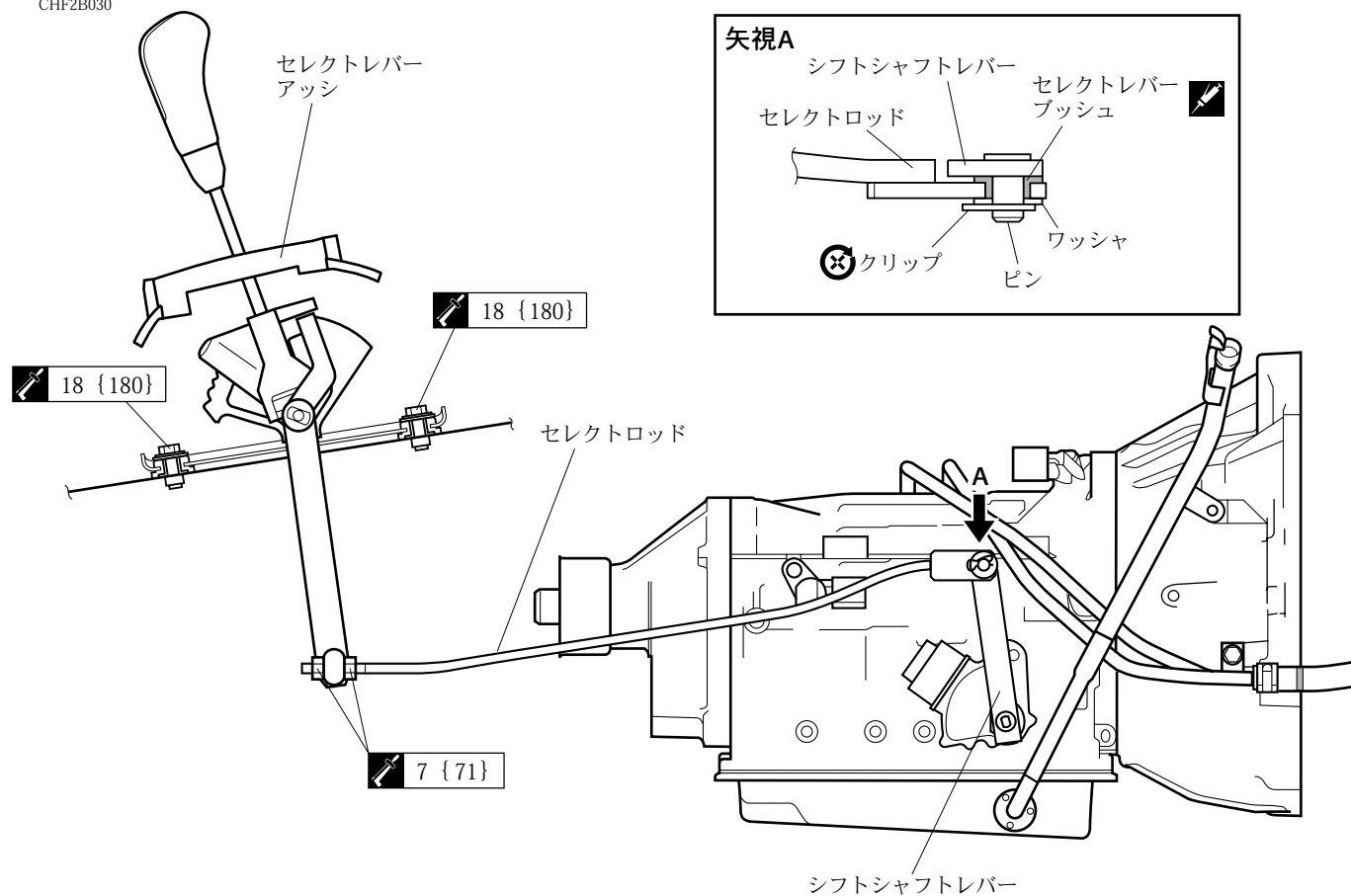
基準値

- ・ 入力軸回転センサ及び出力軸回転センサ：
 $620 \pm 60 \Omega$ (20°C)



セレクトロッド 構成図

CHF2B030



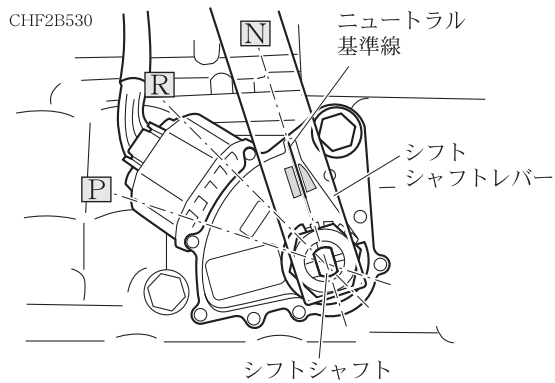
N・m {kgf・cm} 締付トルク
 再使用不可部品
 グリース塗布

点検

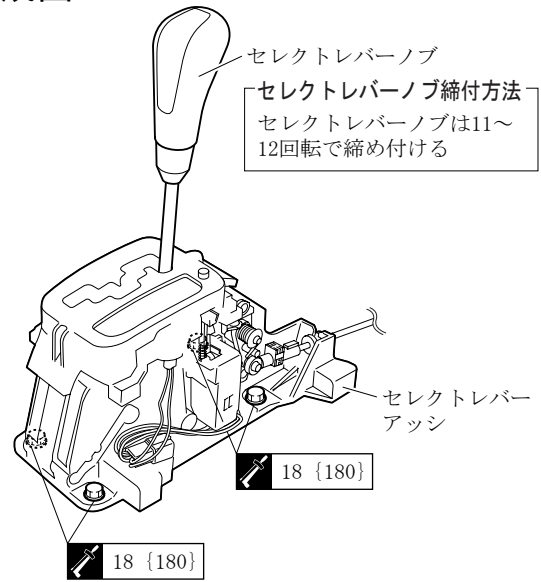
- ・**P**レンジで車両に力を加えても動かないこと。
- ・**N**及び**P**レンジでのみスタータモータが作動すること。
- ・**R**レンジでバックアップランプが点灯し、ブザーが鳴ること。
- ・イグニッションSWをON位置にしてセレクトレバーを**P**及び**R**レンジ方向一杯まで動かしても、シフトポジションランプが消灯しないこと。
- ・セレクトレバーポジションとメータ内シフトインジケータが正しく対応していること。

調整

1. 車両をリフトアップする。
2. イグニッションSWをON位置にして、ブレーキペダルを踏み込みセレクトレバーをNレンジにする。
3. セレクトロッドナットを緩める。
4. シフトスイッチのニュートラル基準線とシフトシャフトの中心が合っていることを確認し、再度ATセレクトレバーがNレンジになっていることを確認する。



セレクトレバーアッシ 構成図



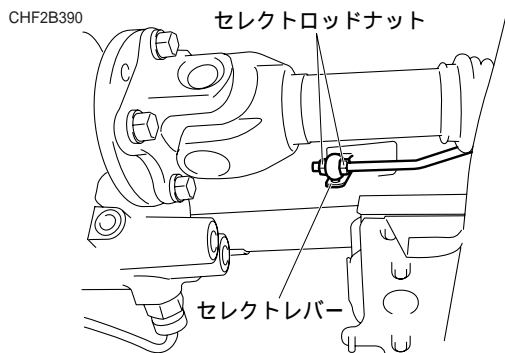
注意

- ・セレクトレバーノブは締め込みすぎないこと。

5. セレクトロッドナットを規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

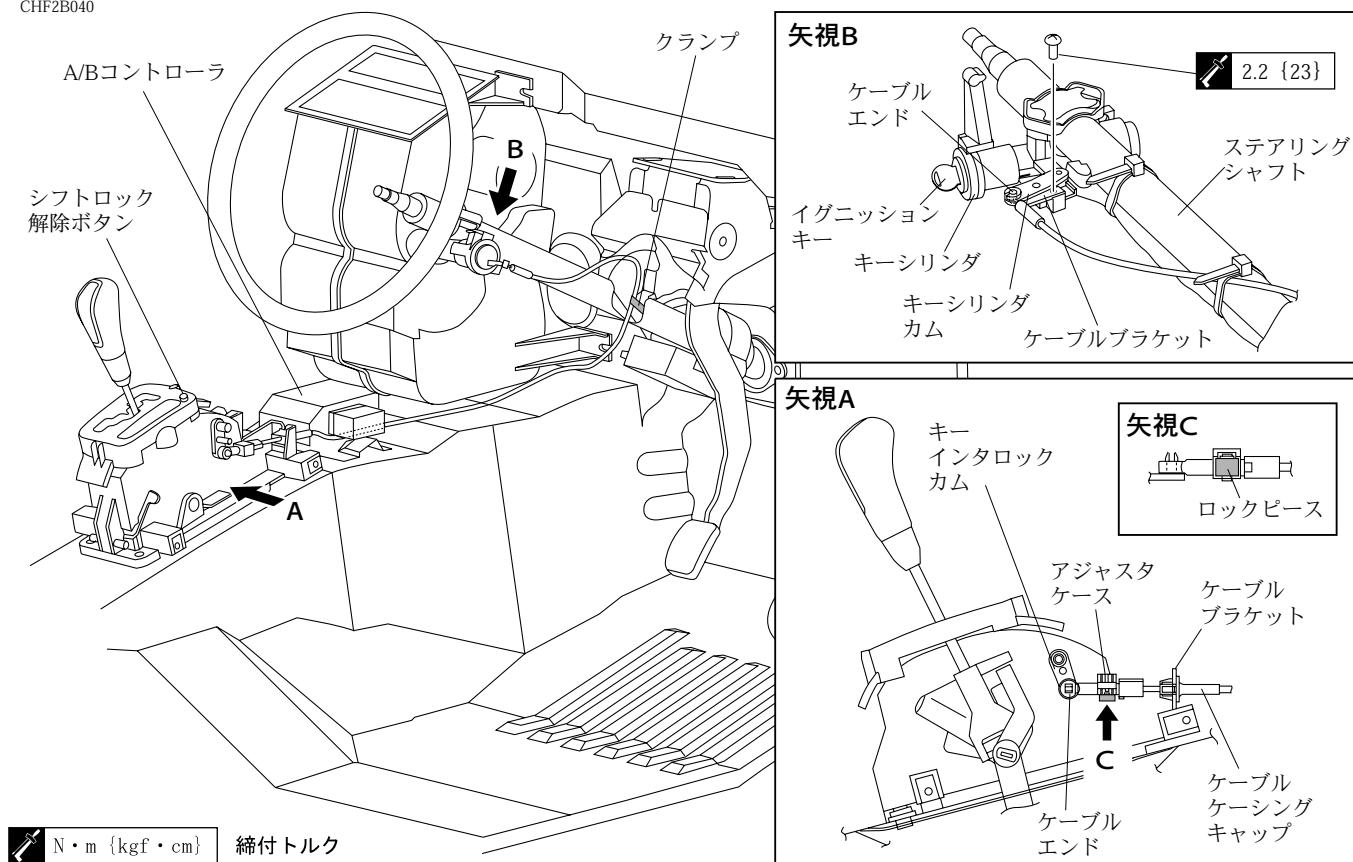
・ $7\text{N} \cdot \text{m}$ { $71\text{kgf} \cdot \text{cm}$ }



6. 車両を元の状態に戻し、セレクトロッドの点検を行う。

キーインタロックケーブル 構成図

CHF2B040



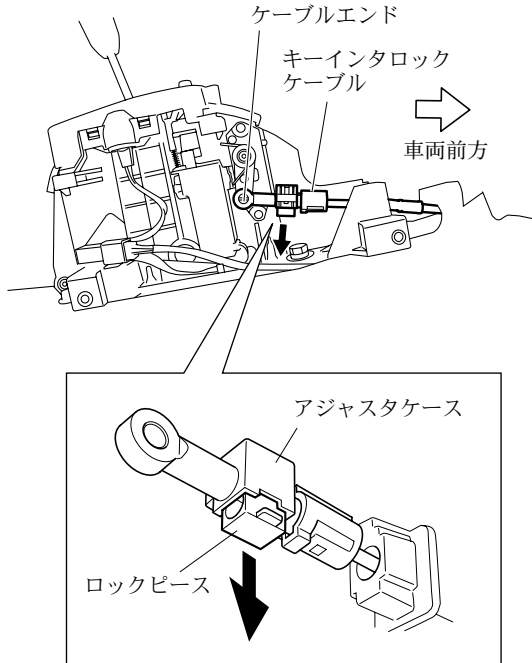
点検

1. ATセレクトレバー P レンジでイグニッションSWをACC位置へ回した後、シフトロックのマニュアル解除ボタンを押しながらセレクトレバーを左方向に操作する。
この状態でイグニッションキーがACC位置からLOCK位置へ回らないことを点検する。
2. セレクトレバーを P レンジに戻したとき、イグニッションキーがACC位置からLOCK位置へ回ることを点検する。

調整

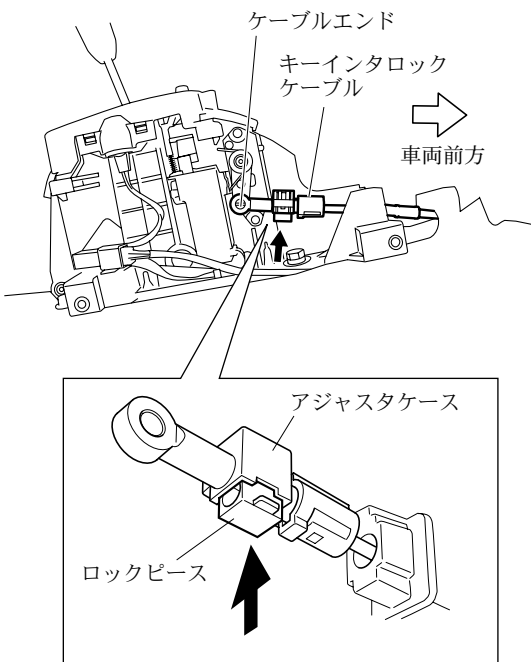
1. パーキングブレーキを掛けて、車輪を輪止めし、車両が動かないようにする。
2. センタコンソールを取り外す。（整備編 42-81AH0 SEC 6参照）
3. ロックピースをアジャスタケースから引き抜く。

CHF2B400



4. イグニッションSWをACC位置、セレクトレバーをNレンジにする。
5. ロックピースをアジャスタケースに押し込む。
6. 車両を元の状態に戻し、キーインタロックケーブルの点検を行う。

CHF2B410



シフトロックソレノイド

注意事項

注意

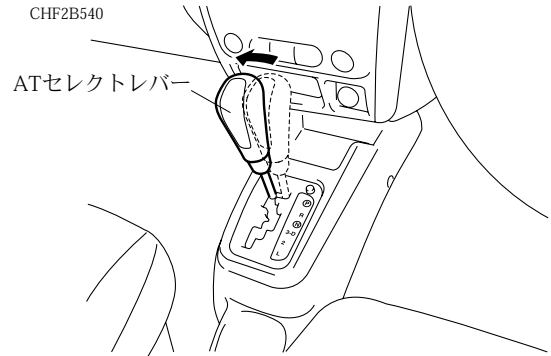
- ・シフトロックソレノイドは、ATセレクトレバーアッシから取り外さないこと。不具合があり交換する場合はATセレクトレバーアッシで交換すること。

点検

車上点検

- ・イグニッションSWがON位置で、かつストップランプSWがONの時にセレクトレバーボタンをPレンジ以外のレンジへセレクトできること。

CHF2B540



- ・イグニッションSWがACC位置の場合は、ストップランプSWの状態に関係なくセレクトレバーボタンをPレンジ以外のレンジへセレクトできないこと。

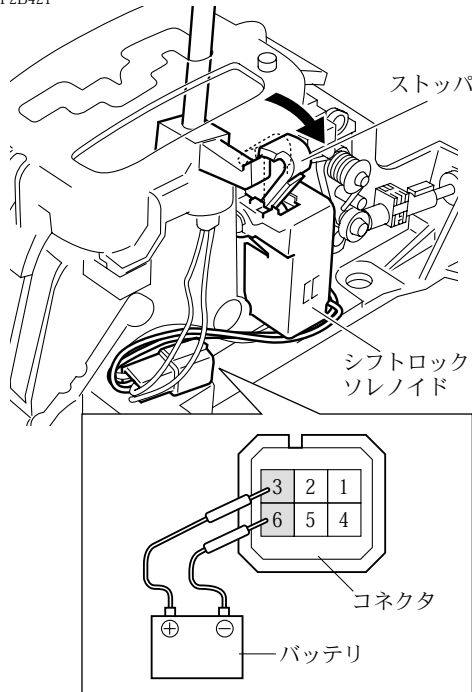
単体点検

1. センタコンソールを取り外す。（整備編 42-81AH0 SEC 6参照）
2. コネクタを外し、「3」端子にバッテリー（+）、「6」端子にバッテリー（-）を印加したとき、シフトロックソレノイドのストッパが矢印の方向へ動作し、バッテリーから外すとシフトロックソレノイドが元に戻ることを確認する。

注意

- ・バッテリー端子をショートさせないように注意すること。
- ・バッテリーの（+）と（-）を逆に接続するとシフトロックソレノイドが破損する恐れがある。

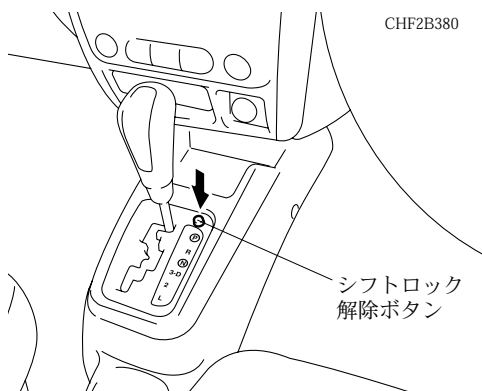
CHF2B421



シフトロックのマニュアル解除

バッテリー上がり等でシフトロックソレノイドが作動しない場合は、イグニッションSWをACC又はON位置まで回し、センタコンソールにあるシフトロック解除ボタンを押してシフトロックを解除する。

CHF2B380



3レンジスイッチ

注意事項

注意

- ・3レンジスイッチは、ATセレクタレバーアッシから取り外さないこと。不具合がある場合はATセレクタレバーアッシで交換すること。

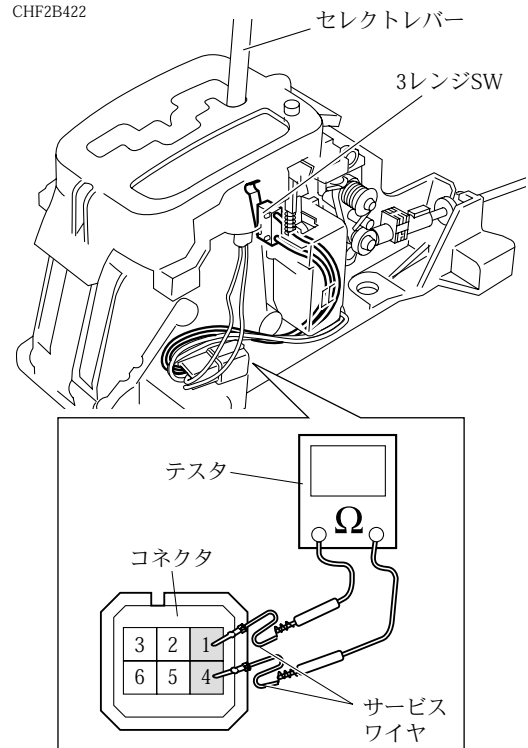
点検

1. センタコンソールを取り外す。（整備編 42-81AH0 SEC 6参照）
2. コネクタを外し「1」端子～「4」端子間の導通を点検する。

基準値

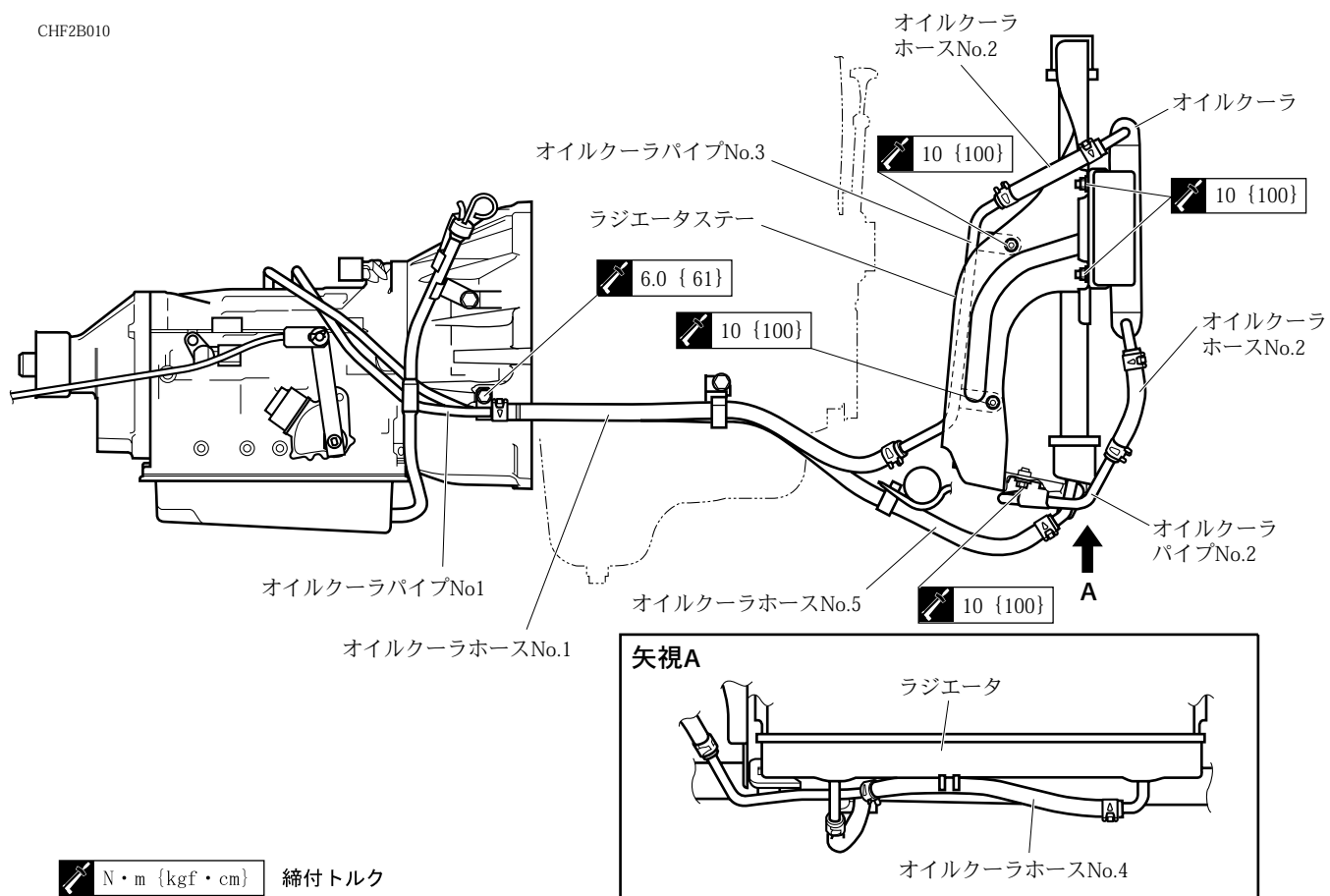
R、3、2、Lレンジ	導通有り
P、N、Dレンジ	導通なし

CHF2B422



オイルクーラ 構成図

CHF2B010

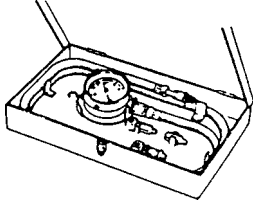


特殊工具一覧

特殊工具

ATオイルプレッシャゲージ :

09925-37811-001



指定材料一覧

指定材料

スズキATF 3317 :

99000-22B00 (1L)

99000-22B00-025 (20L)

用途 : ATフルードとして使用

グリース(スズキスーパーグリースA) :

99000-25010

用途 : セレクトレバー及びシフトシャフトのセレクトロッド取付部

セクション 2D

トランスファ

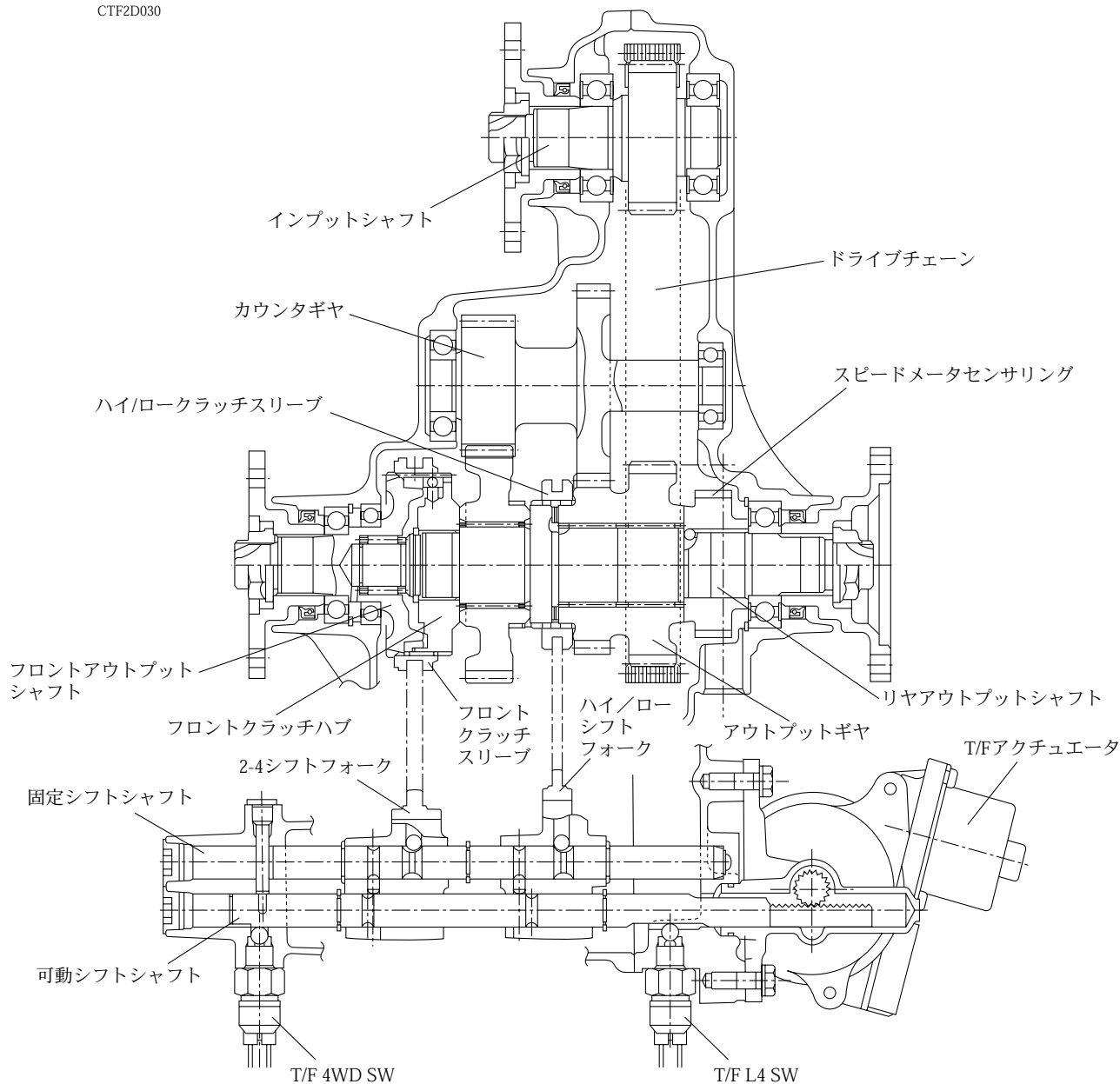
目 次

概要	2D- 2	フロントアウトプットシャフトASSY	
仕様	2D- 2	構成図	2D- 31
動力伝達経路	2D- 3	分解	2D- 31
4WDコントロールシステム		点検	2D- 31
構成図	2D- 6	組立て	2D- 31
トランスファコントローラ制御入出力図	2D- 7	リヤアウトプットシャフトASSY	
制御系統		構成図	2D- 32
T/Fシフト制御	2D- 8	分解	2D- 33
インジケータ制御	2D- 12	点検	2D- 33
システム回路図	2D- 13	組立て	2D- 34
コントローラ端子基準電圧 (参考)	2D- 14	カウンタシャフトASSY	
故障診断		構成図	2D- 35
インジケータによる故障診断	2D- 15	分解	2D- 35
インジケータ作動一覧表	2D- 15	組立て	2D- 35
4WD/4Lインジケータ点滅(0.2秒間隔)	2D- 16	シフトフォークASSY	
2H→4Hシフト時、4WDインジケータ点滅 (0.5秒間隔)後、消灯	2D- 17	構成図	2D- 36
4H→2Hシフト時、4WDインジケータ点滅 (0.5秒間隔)したまま/4H→4Lシフト時、 4Lインジケータ点滅(0.5秒間隔)したまま	2D- 18	点検	2D- 37
トランスファオイル		T/Fアクチュエータ	
点検	2D- 19	取外し/取付け	2D- 37
交換	2D- 19	点検	2D- 37
トランスファASSY		T/Fアクチュエータの位置調整	2D- 39
構成図	2D- 20	T/F 4WD SW、T/F L4 SW	
取外し/取付け	2D- 21	点検	2D- 40
分解	2D- 22	2WD/4WD切替SW	
組立て	2D- 25	取外し/取付け	2D- 40
インプットシャフトASSY		点検	2D- 40
構成図	2D- 30	車速センサ	
分解	2D- 30	点検	2D- 41
点検	2D- 30	特殊工具一覧	
組立て	2D- 30	特殊工具	2D- 42
		指定材料一覧	
		指定材料	2D- 42

概要

- ・2WD、4WD及び4WDローの各駆動モードの切替えに、ワンタッチ切替スイッチ方式を採用した。2WD/4WD切替SWの操作により、トランスファポジション（2H、4H、4L）及びエアロッキングハブ（ロック・フリー）の切替えを自動に行う。また、トランスファコントローラは目標シフトポジションをモニタしており、フェイルセーフ制御及びウォーニング機能を備えている。
- ・トランスファシフトポジション4L時の変速方式をプラネタリギヤ方式からカウンタギヤ方式へと変更し、また変速比も変更した。

CTF2D030



仕様

シフトポジション	2H	1.320 (33/25)
	4H	1.320 (33/25)
	4L	2.643 (33/25 × 33/29 × 44/25)
スピードメータセンサリング歯数		25
指定オイル	スズキ4輪ギヤオイル 75W-90/GL4	
容量 (L)	1.1	
交換時期	40,000km走行毎	
	シビアコンディション時：20,000km走行毎	

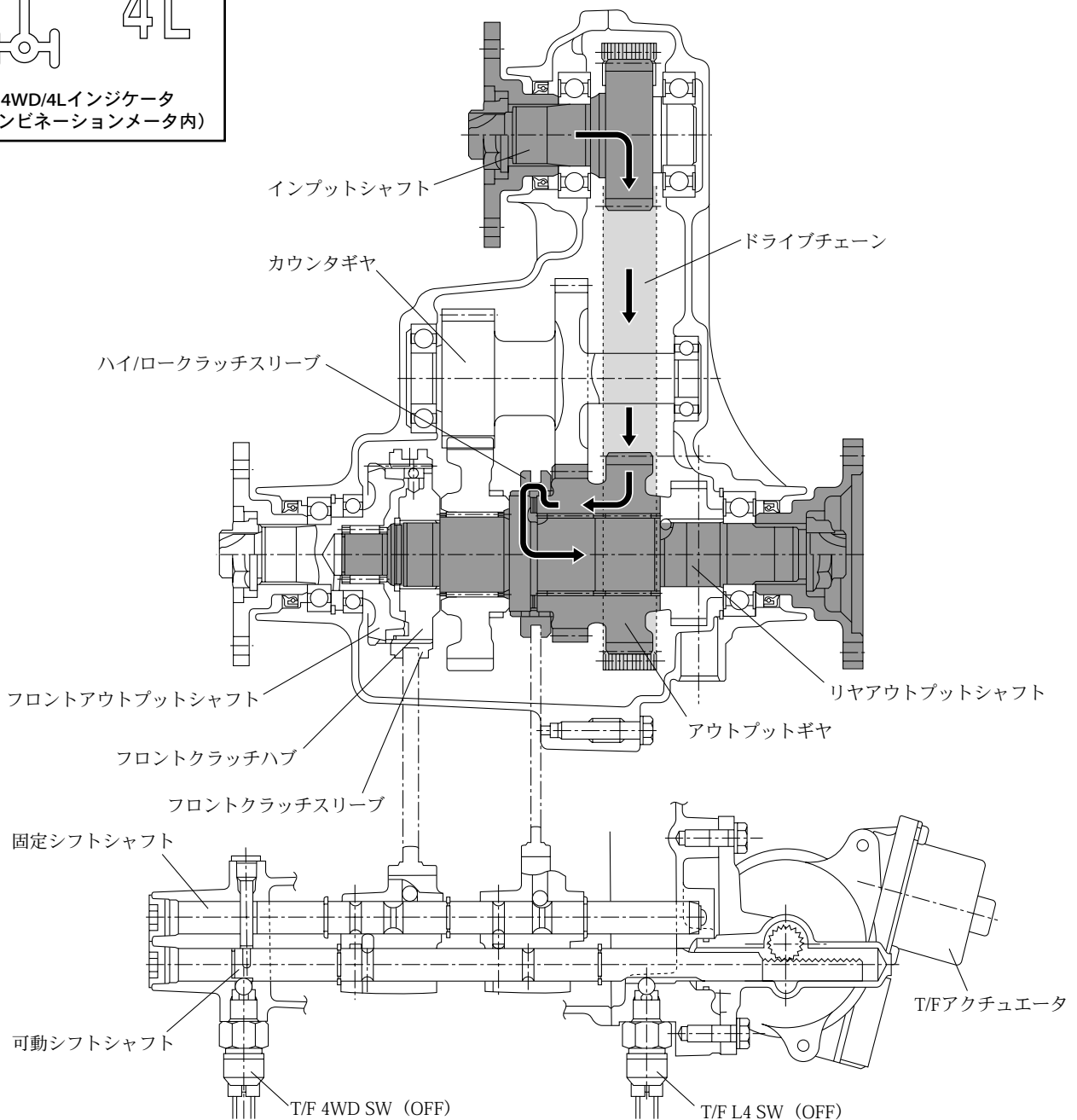
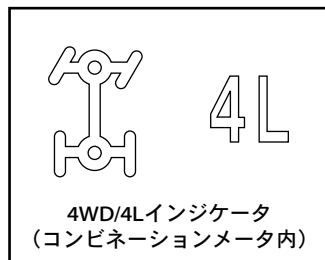
動力伝達経路

2Hポジション

ミッションからの駆動力は、インプットシャフトに入力され、インプットシャフトからドライブチェーンを介しアウトプットギヤに伝達される。この時ハイ/ロークラッチスリーブにより、アウトプットギヤとリヤアウトプットシャフトは嵌合しているため、駆動力がリヤアウトプットシャフトに伝達される。

なお、フロントクラッチハブは、フロントアウトプットシャフトと嵌合していないため、フロントアウトプットシャフトに駆動力は伝達されない。

CTF2D040

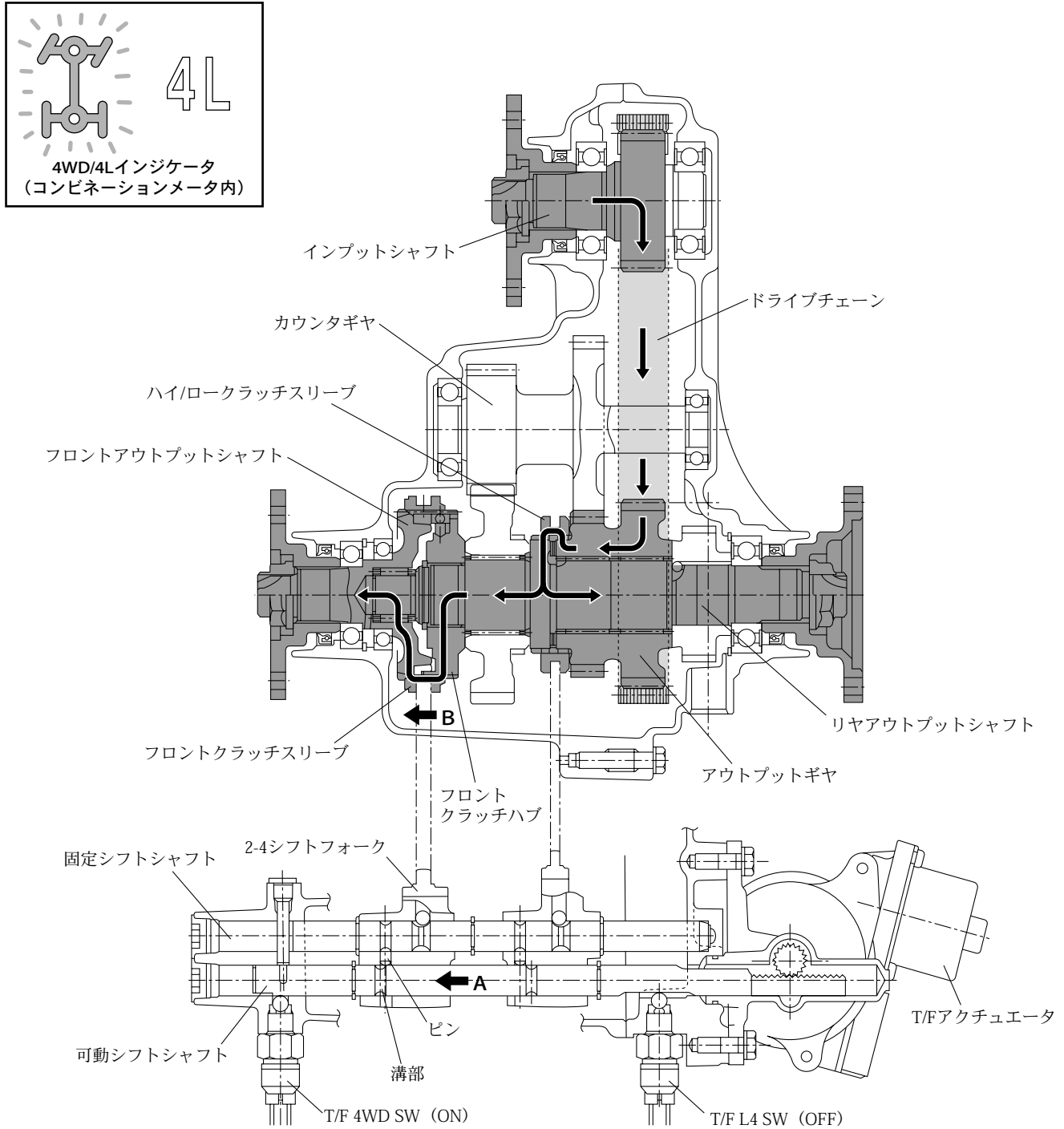


4Hポジション

2WD/4WD切替SWの4WD SWを押して4Hポジションにシフトすると、T/Fアクチュエータのモータが回転し、可動シフトシャフトが矢印Aの方向へシフトする。2-4シフトフォークに取り付けられているピンは、可動シフトシャフトの溝部により、2-4シフトフォークを可動シフトシャフトと同方向へ移動させ、これに伴いフロントクラッチスリーブは矢印Bの方向へ移動する。

ミッションからの駆動力は、2Hポジションの時と同様にインプットシャフトからドライブチェーンを介してリアアウトプットシャフトに伝達するが、フロントクラッチスリーブによりフロントクラッチハブとフロントアウトプットシャフトが嵌合しているため、フロントアウトプットシャフトにも駆動力が伝達される。

CTF2D050



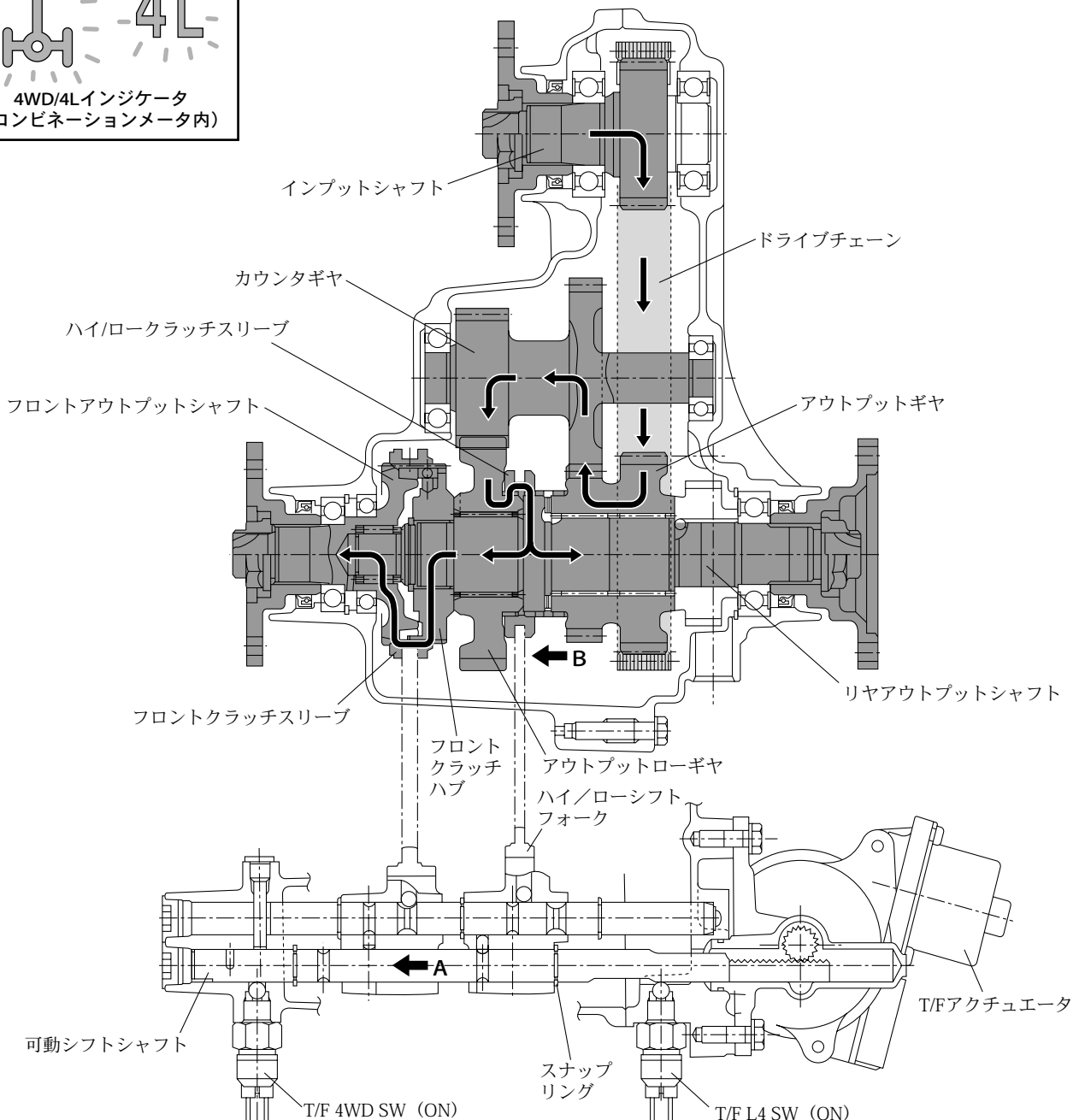
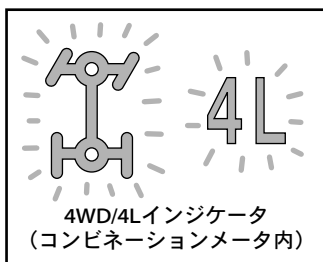
4Lポジション

2WD/4WD切替SWの4WD-L SWを押して4Lポジションにシフトすると、T/Fアクチュエータのモータが回転し、可動シフトシャフトが矢印Aの方向へシフトする。この時可動シフトシャフトに取り付けられているスナップリングは、ハイ/ローシフトフォークを可動シフトシャフトと同方向へ移動させ、これに伴いハイ/ロークラッチスリーブは矢印Bの方向へ移動する。

ミッションからの駆動力は、インプットシャフトに入力されドライブチェーンを介してアウトプットギヤに伝達される。この時ハイ/ロークラッチスリーブによりアウトプットローギヤとリヤアウトプットシャフトが嵌合されているため、駆動力は、カウンタギヤを通してアウトプットローギヤで減速され、リヤアウトプットシャフトに伝達される。

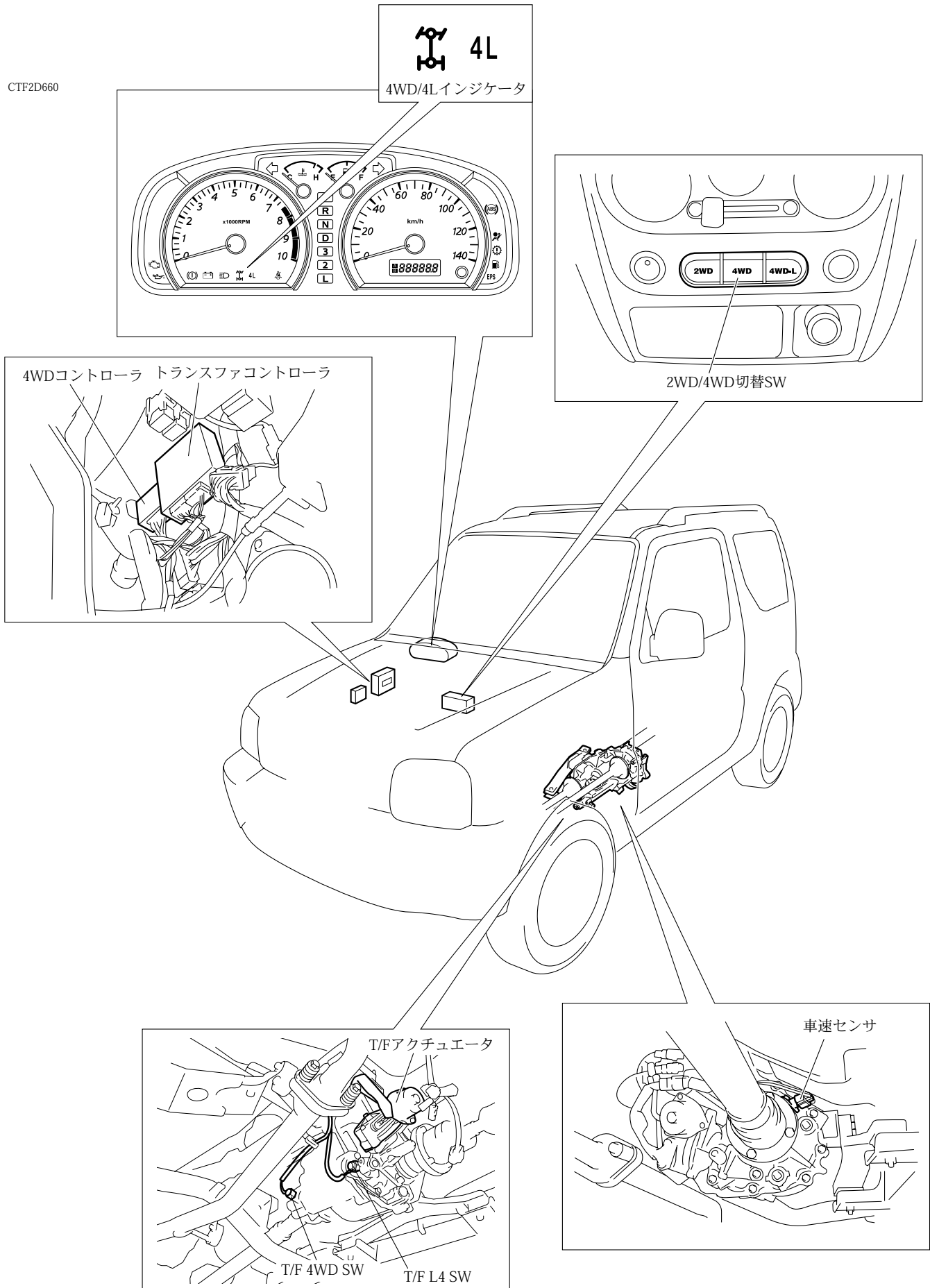
また、リヤアウトプットシャフトの駆動力は、4Hポジション時と同様に、フロントクラッチスリーブによりフロントクラッチハブとフロントアウトプットシャフトが嵌合しているため、フロントアウトプットシャフトに伝達される。

CTF2D060



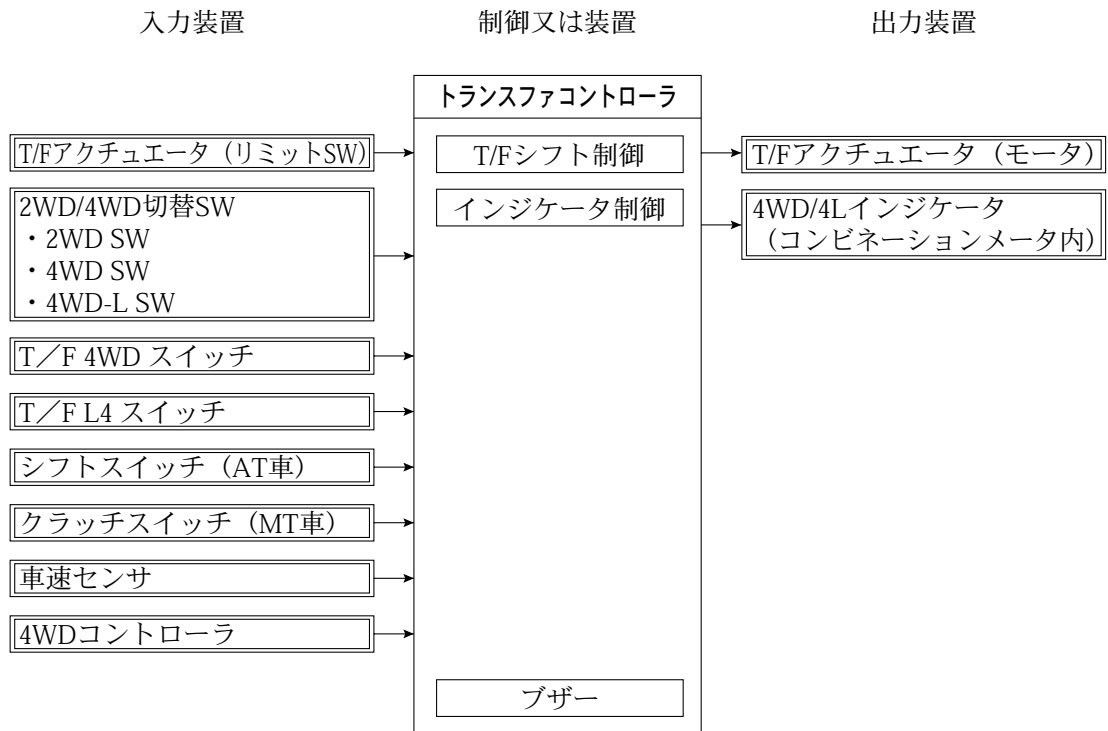
4WDコントロールシステム 構成図

CTF2D660



トランスファコントローラ制御入出力図

CTF2D070

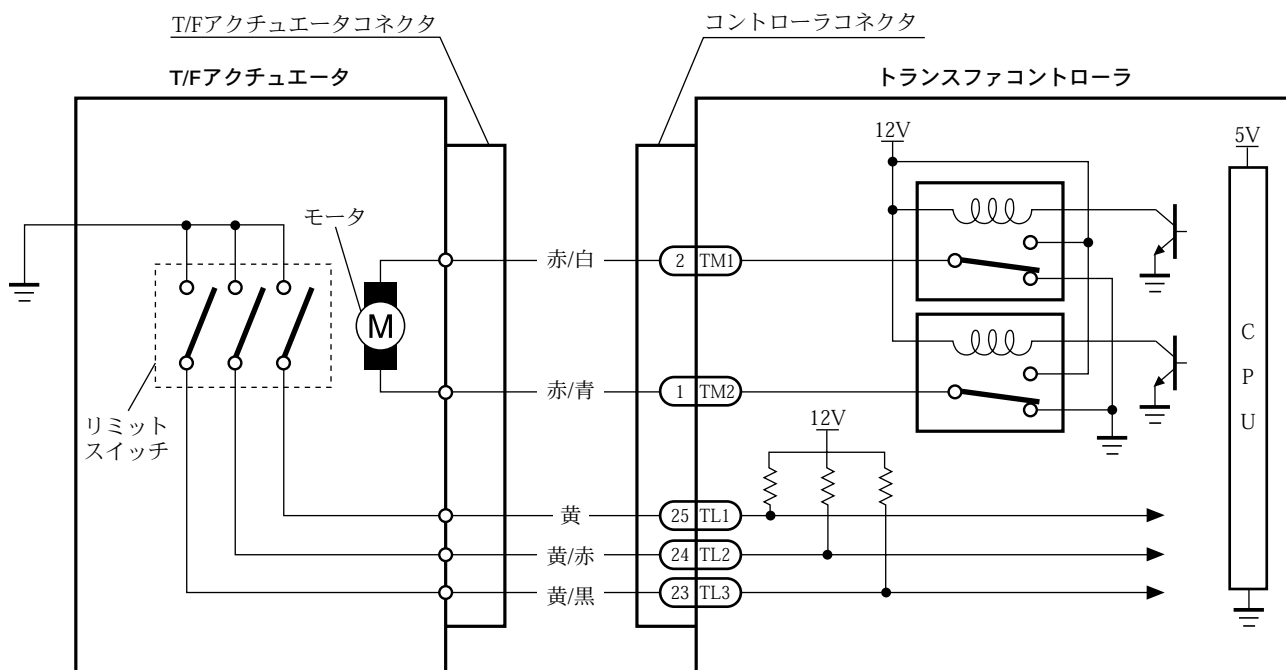


制御系統

T/Fシフト制御

トランスファコントローラは、インストルメントパネルの2WD/4WD切替SWから入力されたスイッチ操作を目標シフトポジションとして、T/Fアクチュエータを作動させる。T/Fアクチュエータはモータと3個のリミットSWで構成されており、モータの位置により可動接点が各リミットSWの状態を切り替える。トランスファコントローラは、各リミットSWのON/OFFによりモータの位置を検出している。

CTF2D080



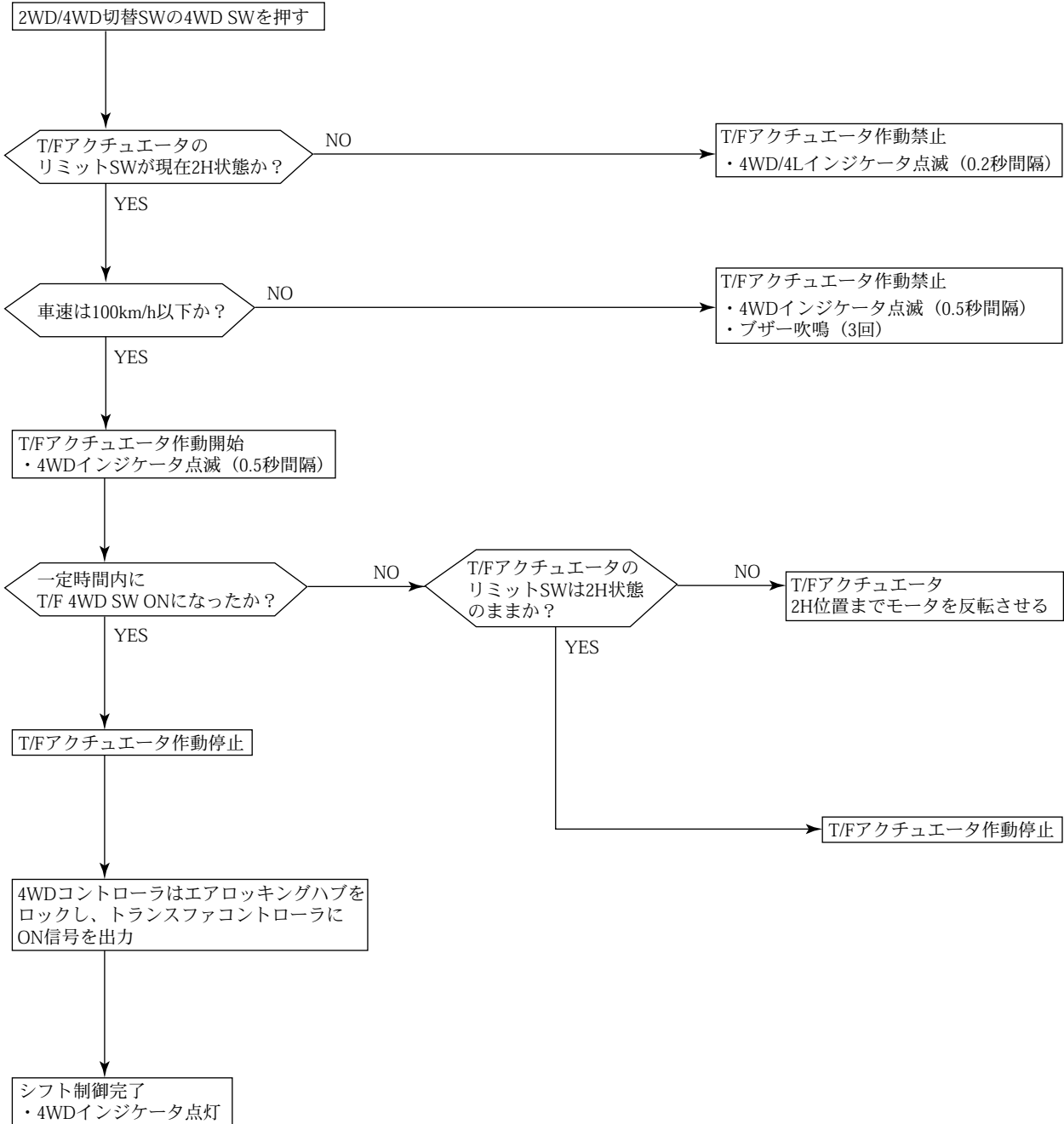
また、トランスファ本体には、内部シフトフォークの状態を検出するT/F 4WD SW及びT/F L4 SWが取り付けられており、各シフトポジション（2H、4H、4L）時に以下のようにON/OFFされ、可動シフトシャフトの位置をトランスファコントローラに入力している。

	2H	4H	4L
T/F 4WD SW	OFF	ON	ON
T/F L4 SW	OFF	OFF	ON

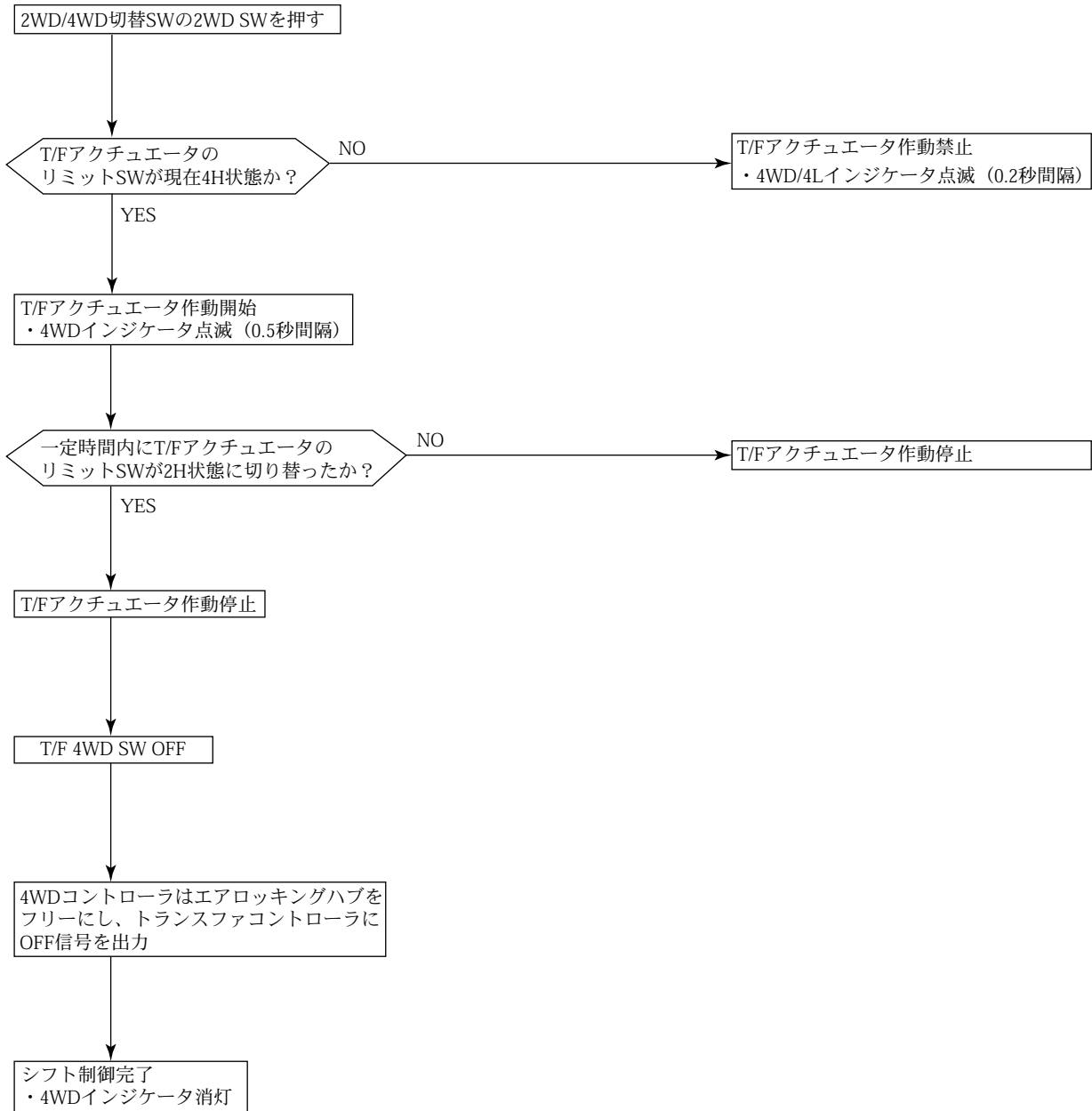
2H→4Hシフト制御

注意

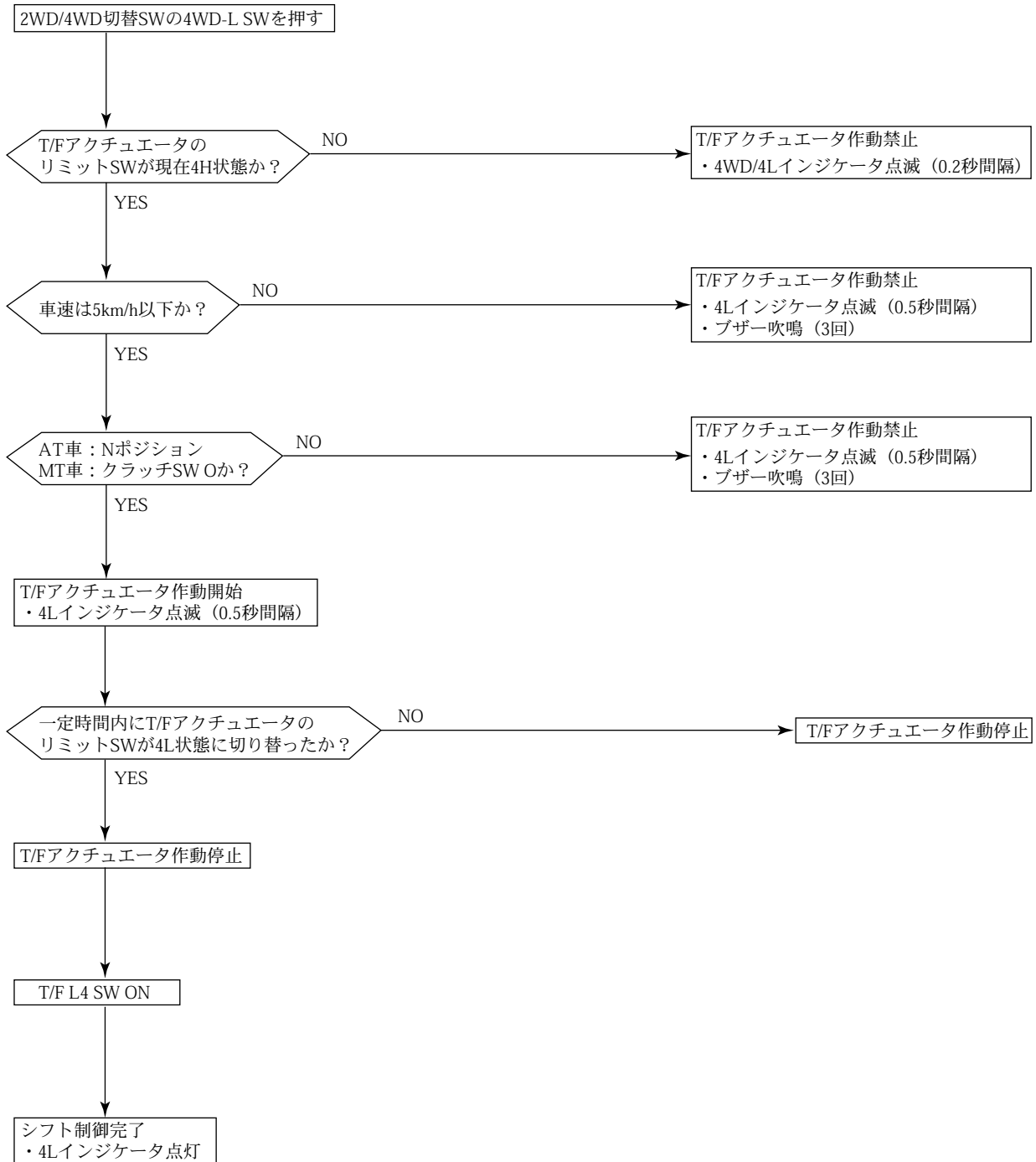
- ・2H↔4L（4Hを経由しない）シフト制御は行わない。
2Hの状態です2WD/4WD切替SWの4WD-L SWを押した場合はT/Fシフト制御を行わず、ブザー吹鳴（3回）による警告を行う。



4H→2Hシフト制御



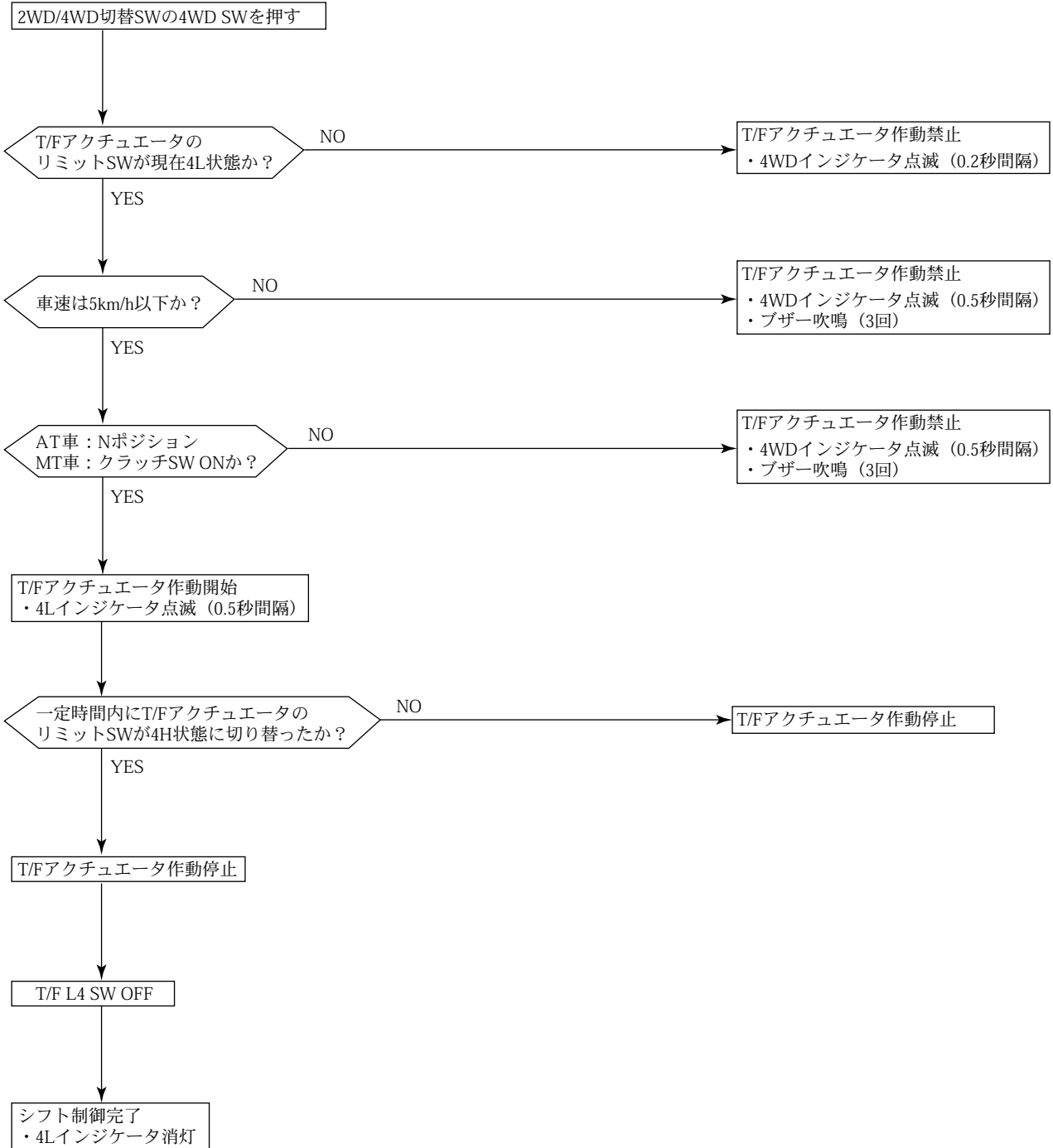
4H→4Lシフト制御



4L→4Hシフト制御

注意

- ・ 2H↔4L（4Hを経由しない）シフト制御は行わない。
- ・ 4Lの状態です2WD/4WD切替SWの2WD SWを押した場合はT/Fシフト制御を行わず、ブザー吹鳴（3回）による警告を行う。



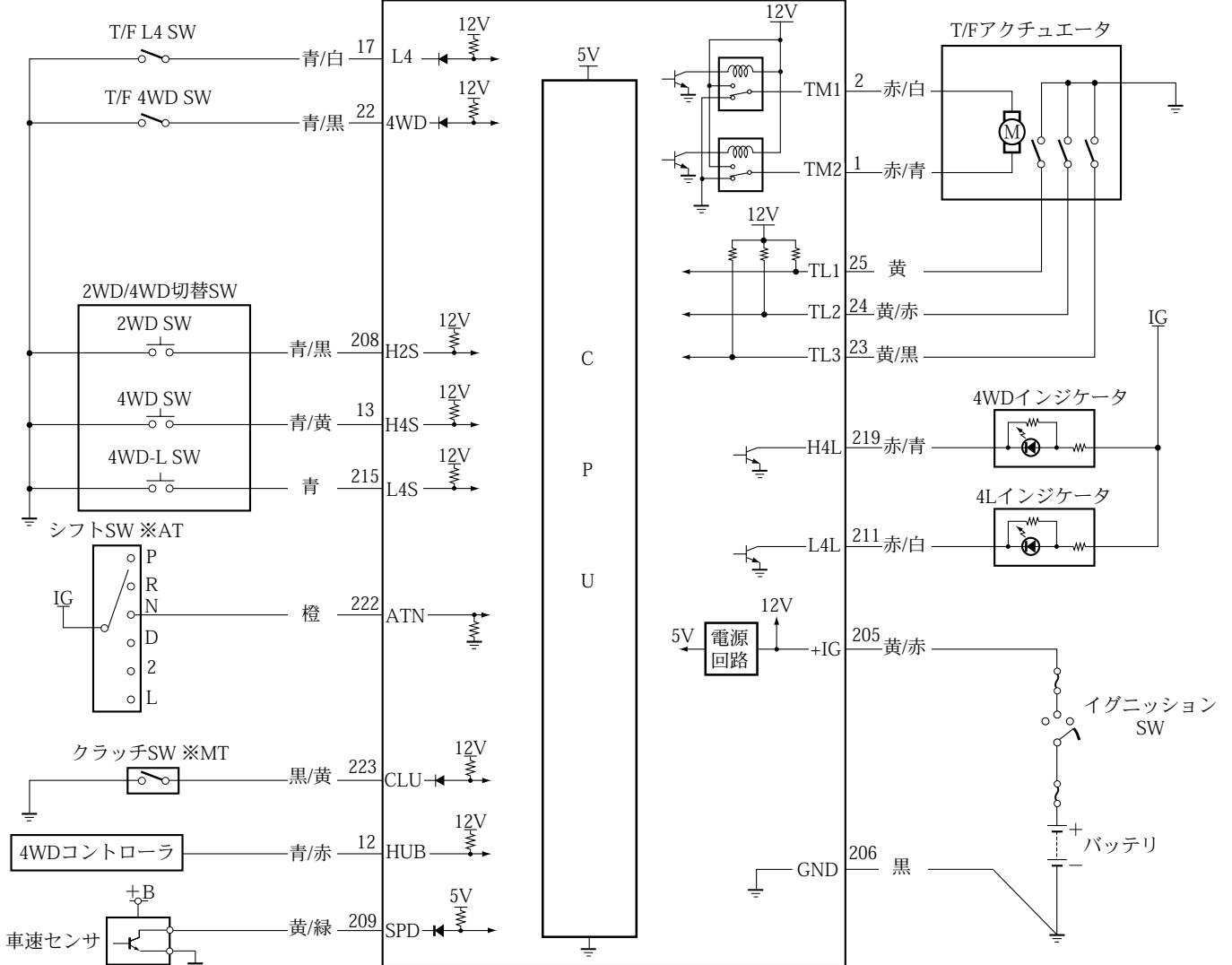
インジケータ制御

トランスファコントローラはコンビネーションメータ内の4WD/4Lインジケータの点灯/消灯を行う。T/Fシフト制御実行中は2WD/4WD切替SWからの入力に応じたインジケータが0.5秒間隔で点滅し、T/Fシフト制御完了後に点灯または消灯に切り替わる。

システム回路図

CTF2D010

トランスファコントローラ



※AT : AT仕様のみ
 ※MT : MT仕様のみ

参考

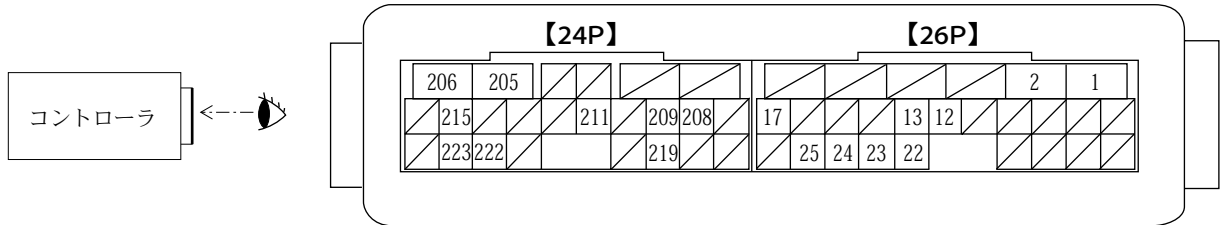
- ・内部回路は、動作を理解するための概念図で、一部実物と異なる場合がある。

コントローラ端子基準電圧（参考）

注意

- 各電圧を測定するときは、整備編 42-81AH0 SEC 0A「作業上の注意・電気系」に示した注意事項を必ず守ること。
- 各端子電圧はバッテリー電圧に左右されるので、バッテリー電圧が約12Vであることを確認すること。

CTF2D020



端子番号	端子記号	端子名	配線色	基準電圧(V)	測定条件
1	TM2	T/Fモータ	赤/青	約12	4L→4H→2H作動中
				約0	上記以外
2	TM1	T/Fモータ	赤/白	約12	2H→4H→4L作動中
				約0	上記以外
12	HUB	4WDコントローラ	青/赤	約12	2WD時
				約0	4WD時
13	H4S	4WD SW (2WD/4WD切替SW)	青/黄	約12	下記以外
				約0	4WD SW押込み中
17	L4	T/F L4 SW	青/白	約12	下記以外
				約0	4Lポジション時
22	4WD	T/F 4WD SW	青/黒	約12	2WD時
				約0	4WD時
23	TL3	T/FリミットSW3	黄/黒	約12	下記以外
				約0	4Lポジション時
24	TL2	T/FリミットSW2	黄/赤	約12	下記以外
				約0	4Hポジション時
25	TL1	T/FリミットSW1	黄	約12	下記以外
				約0	2Hポジション時
205	+IG	イグニッション電源	黄/赤	約12	IG SW : ON
				約0	IG SW : OFF
206	GND	アース	黒	約0	常時
208	H2S	2WD SW (2WD/4WD切替SW)	青/黒	約12	下記以外
				約0	2WD SW押込み中
209	SPD	車速センサ信号	黄/緑	0~12のパルス	ホイール回転中
211	L4L	4Lインジケータ	赤/白	約12	下記以外
				約0	4Lインジケータ点灯中
215	L4S	4WD-L SW (2WD/4WD切替SW)	青	約12	下記以外
				約0	4WD-L SW押込み中
219	H4L	4WDインジケータ	赤/青	約0	4WDインジケータ点灯中 (L含む)
				約12	上記以外
222	ATN	AT シフトSW (N)	橙	約12	IG SW : ONかつATシフトSWがNレンジ時
				約0	上記以外
223	CLU	クラッチSW	黒/黄	約12	クラッチSW : OFF時
				約0	クラッチSW : ON時

故障診断

インジケータによる故障診断

トランスファコントローラは各入出力信号をモニタしており、イグニッションSW ON後約2秒間点灯してイニシャルチェックを行い、その後現在のシフトポジションを表示する。

イグニッションSW ON時及びT/Fシフト制御中に異常を検出した場合は、下表の様にインジケータ作動を行うとともに最低限の走行性能を確保するためのフェイルセーフ制御を行う。フェイルセーフ制御の内容は検出した異常によって異なる。

インジケータ作動一覧表

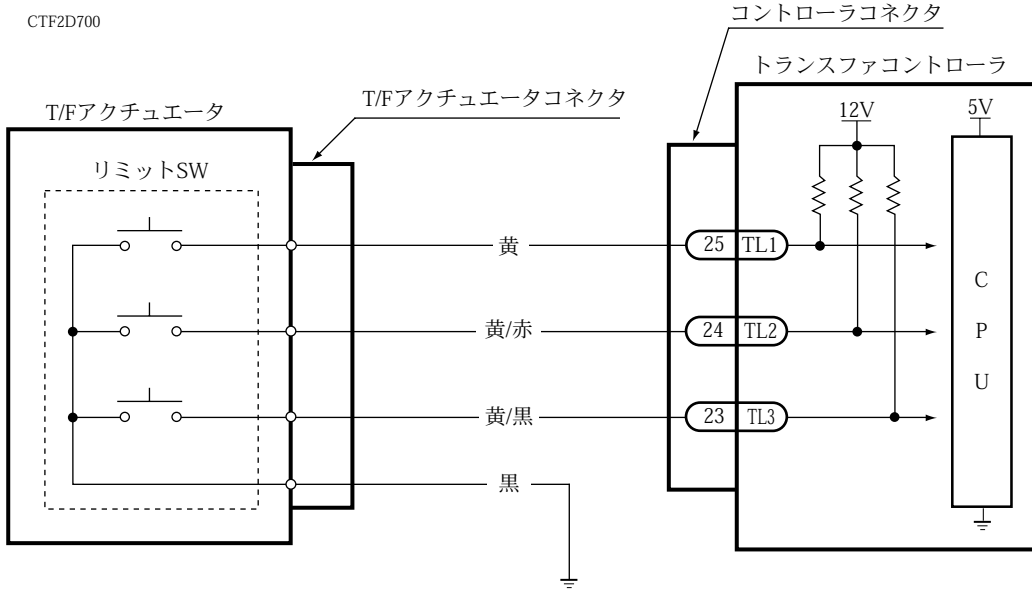
インジケータ作動	診断内容	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ制御解除条件
4WD / 4Lインジケータ点滅 (0.2秒間隔)	TL1~TL3端子電圧が現在のシフトポジションと一致しない	T/Fアクチュエータ作動禁止	IG SW : OFF
2H 4Hシフト時、4WDインジケータ点滅 (0.5秒間隔) 後、消灯	2WD/4WD切替SWの4WD SW操作後一定時間以上経過しても4WD端子にON信号が入力されない	T/Fアクチュエータ2H位置までモータを反転させる	2HのリミットSW導通状態を検出
4H 2Hシフト時、4WDインジケータ点滅 (0.5秒間隔) したまま	4Hにも関わらずHUB端子からOFF信号が入力されている	-	-
4Lインジケータ点滅 (0.5秒間隔) したまま	4L 4H又は4H 4Lシフト制御が完了しない	-	-

捕足

- ・4Lインジケータが点滅し続ける場合は、4L 4H又は4H 4Lシフト制御が完了していないことを示す。車両を前後に動かしてもT/Fシフト制御が完了しない場合は、リミットSW、T/F L4 SW又はトランスファ本体の異常が考えられる。

4WD/4Lインジケータ点滅(0.2秒間隔)

診断項目	診断内容
4WD/4Lインジケータ点滅 (0.2秒間隔)	TL1~TL3端子電圧が現在のシフトポジションと一致しない



注意

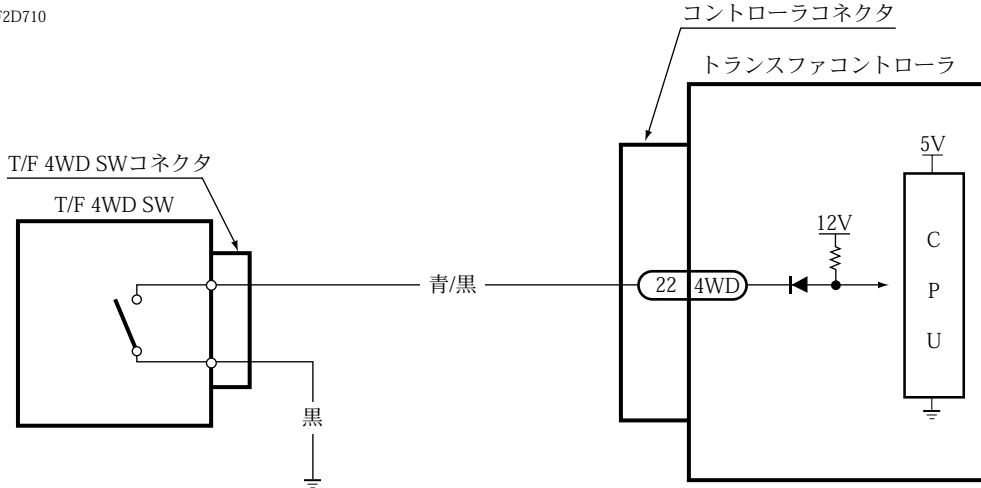
- ここでは「TL1系統」について点検を行う。「TL2系統」「TL3系統」についても同様に行うこと。

ステップ	点検	Yes	No
1	スイッチ信号回路の点検 1) アクチュエータコネクタを外し、イグニッションSWをONにして黄端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12Vか？	Step3へ	Step2へ
2	スイッチ信号線の点検 1) イグニッションSWをOFFにしてコントローラコネクタを外し、黄線の断線、短絡を点検する。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・黄線の断線、短絡
3	スイッチアース回路の点検 1) イグニッションSWをONにして黄端子～黒端子間の電圧を点検する。 電圧は約12Vか？	Step4へ	・黒線の断線
4	T/Fアクチュエータの点検 1) T/Fアクチュエータをトランスファから外し、2D-37を参照して点検を行う。 点検結果はOKか？	・コントローラ本体の不具合	・T/Fアクチュエータの不良

2H→4Hシフト時、4WDインジケータ点滅(0.5秒間隔)後、消灯

診断項目	診断内容
2H→4Hシフト時、4WDインジケータ点滅(0.5秒間隔)後、消灯	4WD SW操作後3秒以上経過しても4WD端子にON信号が入力されない

CTF2D710



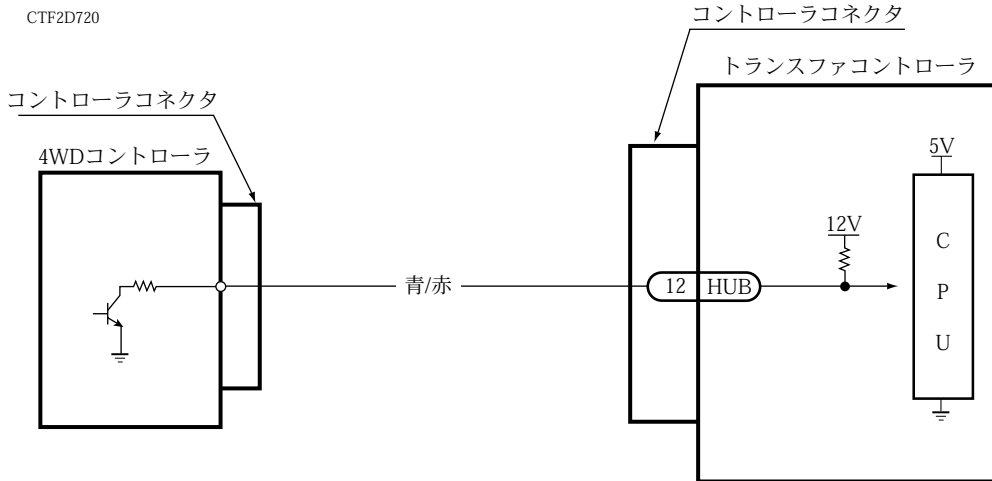
注意

- 点検を行う前に2H→4H切替え操作を数回行い、トランスファ本体の一時的な切替え不良でないことを確認すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>スイッチ信号回路の点検</p> <p>1) スイッチコネクタを外し、イグニッションSWをONにして青/黒端子～ボデーアース間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約12Vか？</p>	Step3へ	Step2へ
2	<p>スイッチ信号線の断線点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにしてコントローラコネクタを外し、青/黒線の断線を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	・コントローラ本体の不具合	・青/黒線の断線
3	<p>スイッチアース回路の点検</p> <p>1) イグニッションSWをONにして青/黒端子～黒端子間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約12Vか？</p>	Step4へ	・黒線の断線
4	<p>T/F 4WD SWの点検</p> <p>1) T/F 4WD SWをトランスファから外し、2D-40を参照して点検を行う。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	Step5へ	・T/F 4WD SWの不良
5	<p>トランスファ本体の点検</p> <p>1) トランスファを脱着し、可動シフトシャフトの点検を行う。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	・コントローラ本体の不具合	・トランスファ本体の不具合

4H→2Hシフト時、4WDインジケータ点滅(0.5秒間隔)したまま／
4H→4Lシフト時、4Lインジケータ点滅(0.5秒間隔)したまま

診断項目	診断内容
4H→2Hシフト時、4WDインジケータ点滅(0.5秒間隔)したまま	4Hにも関わらずHUB端子からOFF信号が入力されている
4H→4Lシフト時、4Lインジケータ点滅(0.5秒間隔)したまま	



注意

- ・点検を行う前に4H→2H又は4H→4L切替え操作を数回行い、トランスファ本体の一時的な切替え不良でないことを確認すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>信号回路の点検</p> <p>1) 4WDコントローラコネクタを外し、イグニッションSWをONにして青／赤端子～ボデーアース間の電圧を点検する。</p> <p>電圧は約12Vか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・4WDコントローラの不具合 ・エアロッキングハブの作動不良 	Step2へ
2	<p>信号線の断線点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにしてトランスファコントローラコネクタを外し、青／赤線の断線を点検する。</p> <p>点検結果はOKか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コントローラ本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> ・青／赤線の断線

トランスファオイル

点検

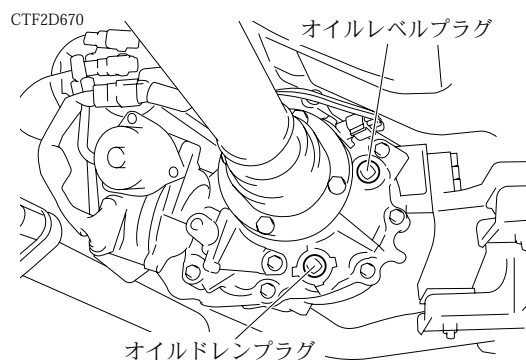
1. エンジンを停止し、車両をリフトアップしてトランスファの周辺からオイル漏れがないか点検する。
2. オイルレベルプラグを外し、オイルレベルプラグ穴の口元まで油面があるか点検する。また、このときオイルの汚れの具合も併せて点検する。
3. オイルレベルプラグのねじ部にシーラントを塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}



交換

1. エンジンを停止し、車両をリフトアップする。
2. オイルレベルプラグ及びオイルドレンプラグを外し、トランスファオイルを抜く。
3. オイルドレンプラグのねじ部にシーラントを塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

締め付トルク

- ・23N・m {230kgf・cm}

4. 指定オイルをオイルレベルプラグの口元まで注入する。

指定材料

- ・スズキ4輪ギヤオイル（75W-90 GL-4）：99000-22910

基準値

- ・オイル量：1.1L

5. オイルレベルプラグのねじ部にシーラントを塗布し、規定のトルクで締め付ける。

指定材料

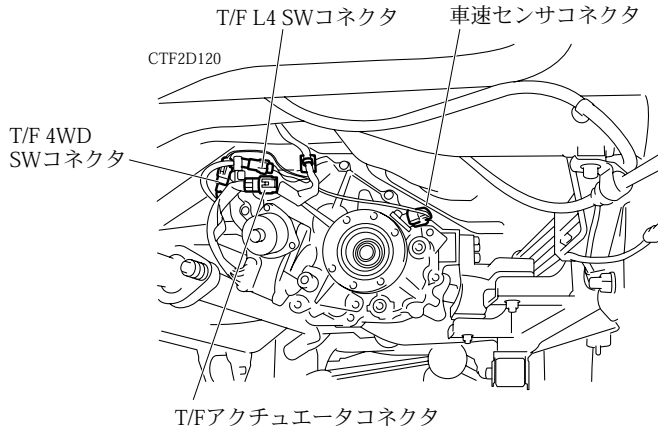
- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

締め付トルク

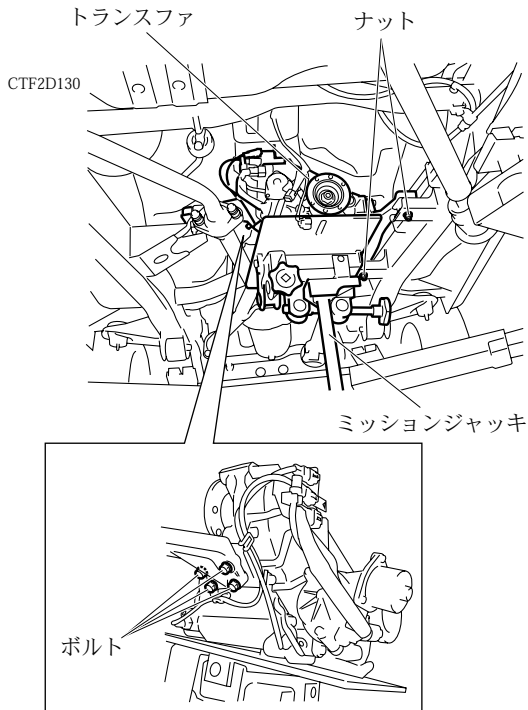
- ・23N・m {230kgf・cm}

取外し／取付け

1. バッテリマイナスケーブルを外す。
2. トランスファオイルを抜く。
3. ボルトを外し、プロペラシャフトNo.1、No.2及びNo.3を取り外す。
4. T/Fアクチュエータ、T/F 4WD SW、T/F L4 SW及び車速センサコネクタの接続を外す。



5. トランスファをミッションジャッキで支持する。
6. ボルト及びナットを外し、トランスファを車両から降ろす。



取付けは、取外しと逆の手順で行なうが次の点に注意すること。

- ・トランスファ取付ボルト及びナットは規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

- ・取付ナット：30N・m {300kgf・cm}
- ・取付ボルト：23N・m {230kgf・cm}

- ・T/F 4WD SWコネクタ及びT/F L4 SWコネクタは、SW側と車両側の色を合わせて接続すること。

参考

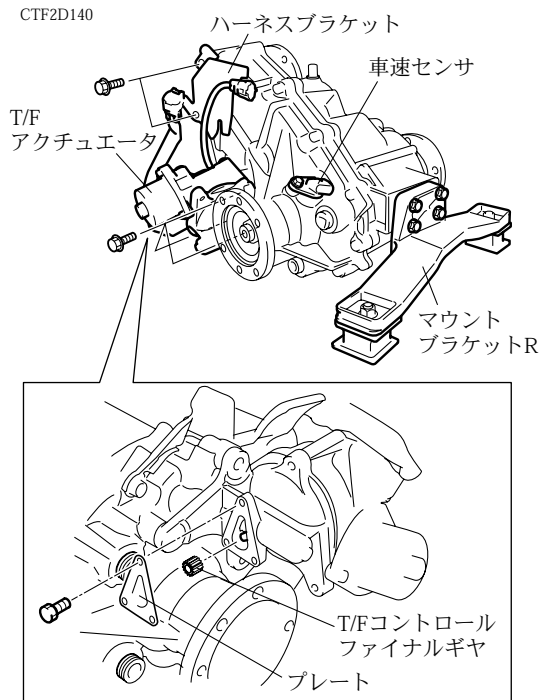
- ・T/F 4WD SWコネクタ色：灰色
- ・T/F L4 SWコネクタ色：白色

分解

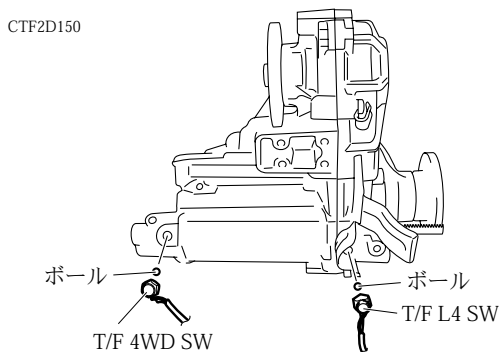
1. マウントブラケットL、車速センサ、ハーネスブラケットを取り外す。
2. ボルトを外し、プレート及びT/Fコントロールファイナルギヤを取り外す。
3. ボルトを外し、T/Fアクチュエータをトランスファリヤケースから取り外す。

注意

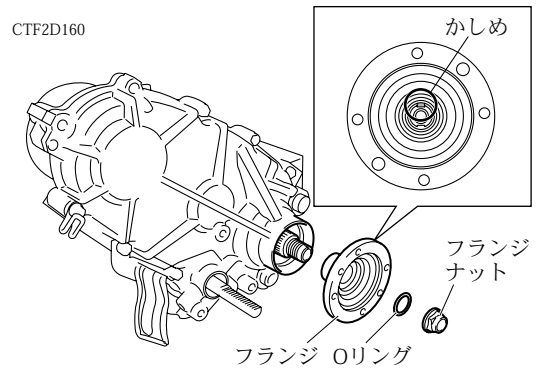
- ・T/Fアクチュエータ内に異物を混入させないこと。
- ・T/Fアクチュエータは分解しないこと。



4. T/F 4WD SW、T/F L4 SW及び各ボールを取り外す。



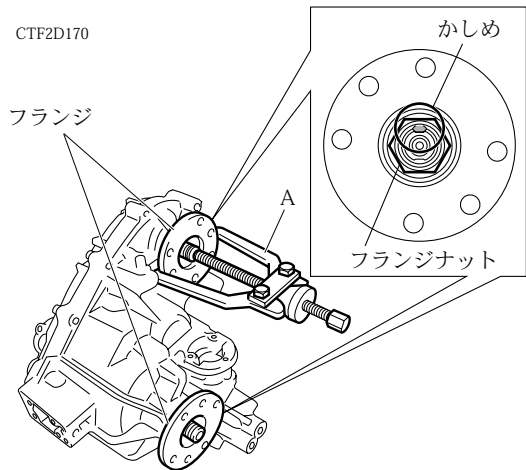
5. かしめを外し、リヤアウトプット側のフランジナット、フランジ及びOリングを取り外す。



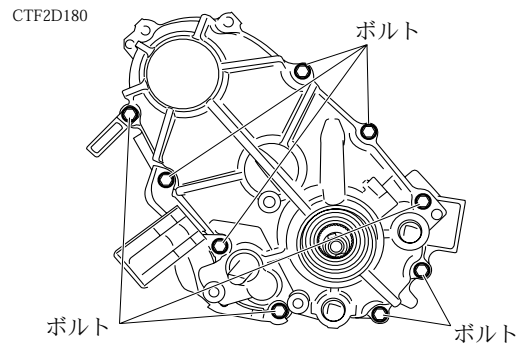
6. かしめを外し、フロントアウトプット側及びインプット側のフランジナットを取り外す。
7. 特殊工具を使用して、フランジを取り外す。

特殊工具

- ・A (ベアリングプーラ) : 09913-65135



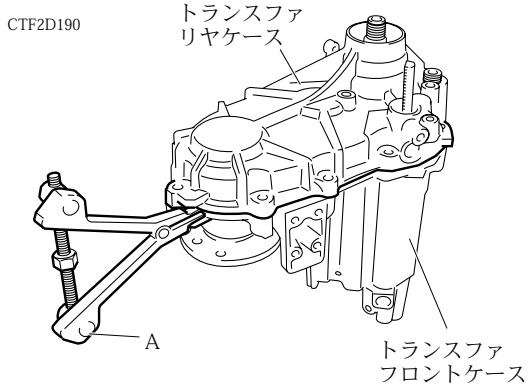
8. ボルト (9本) を取り外す。



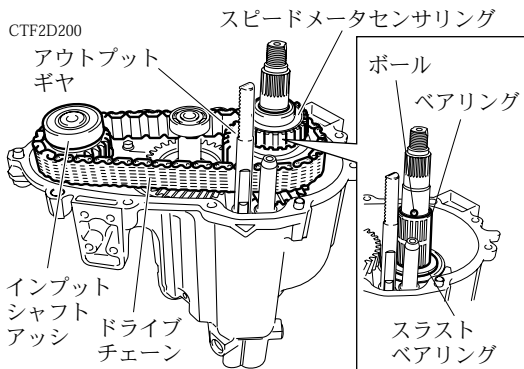
9. トランスファリヤケースを上にし、特殊工具を使用して、トランスファフロントケースとトランスファリヤケースを分離する。

特殊工具

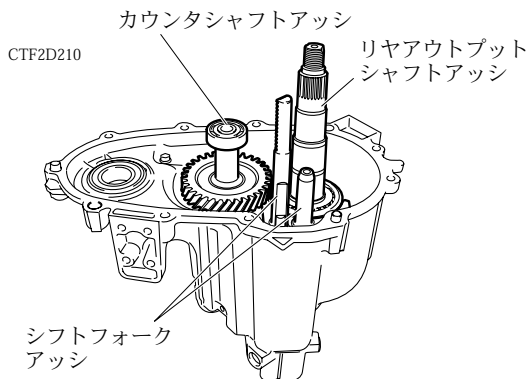
- ・ A (シリンダディスクアッセンブリングツール) :
09912-34510



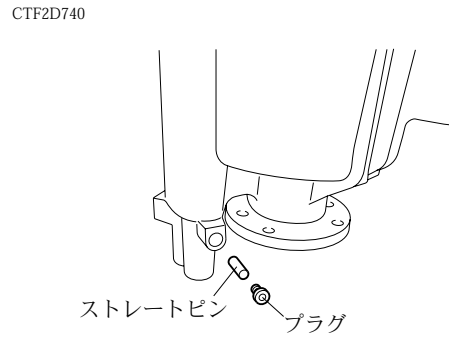
10. インพุットシャフトアッシ、ドライブチェーン、スピードメータセンサリング、ボール及びアウトプットギヤを一体で取り外す。
11. ベアリング及びスラストベアリングを取り外す。



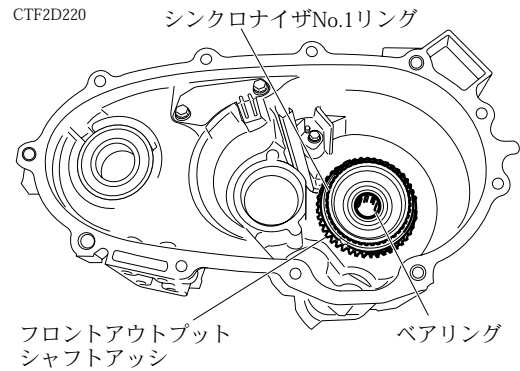
12. リヤアウトプットシャフトアッシ及びシフトフォークアッシを一体で取り外す。
13. カウンタシャフトアッシを取り外す。



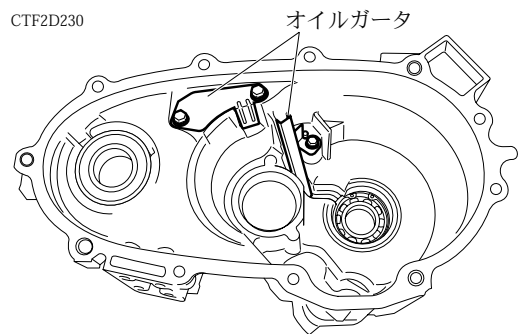
14. プラグ及びスレートピンを取り外す。



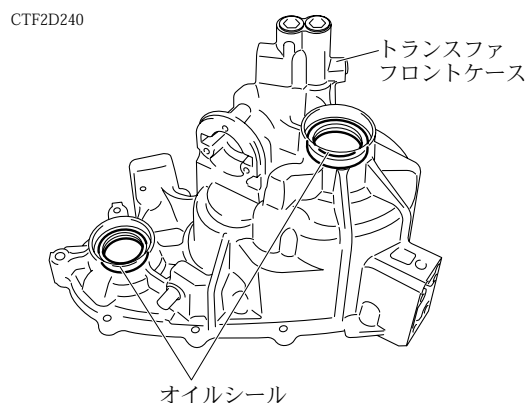
15. ベアリング、シンクロナイザNo.1リング及びフロントアウトプットシャフトアッシを取り外す。



16. ボルトを外し、オイルガータを取り外す。



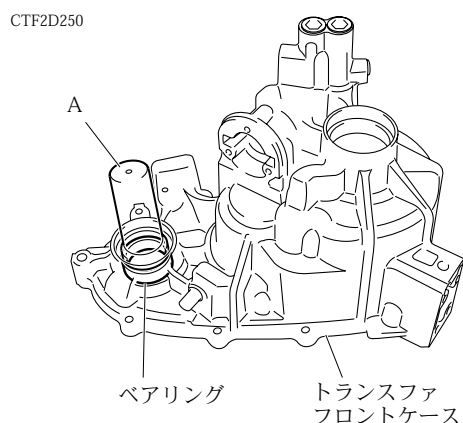
17. トランスファリヤケース取付面を下にして、トランスファフロントケースからオイルシール（2個）を取り外す。



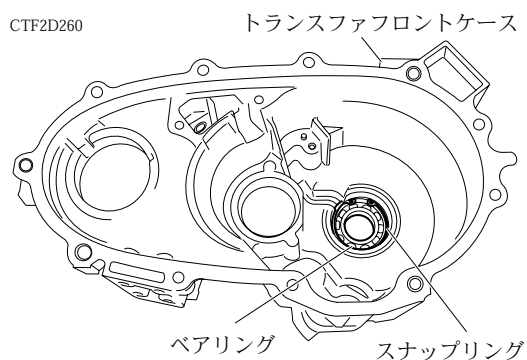
18. 特殊工具を使用して、ベアリングをトランスファフロントケースから取り外す。

特殊工具

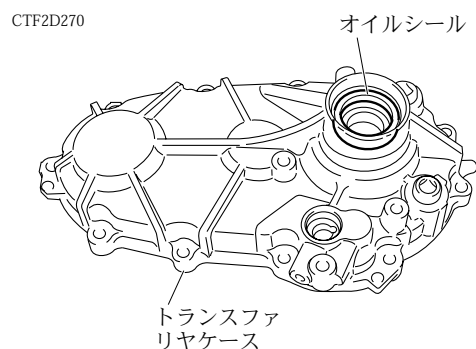
・A（ベアリングインストーラ）：09913-70123



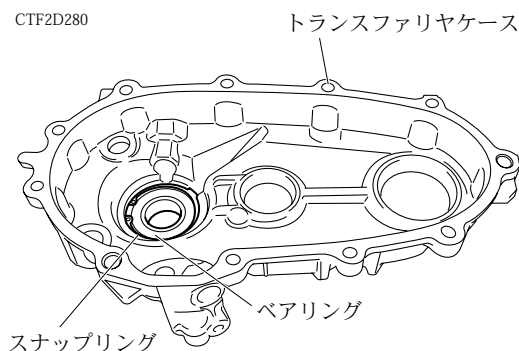
19. トランスファリヤケース取付面を上にして、トランスファフロントケースからスナップリング及びベアリングを取り外す。



20. トランスファフロントケース取付面を下にして、トランスファリヤケースからオイルシールを取り外す。



21. トランスファフロントケース取付面を上にして、トランスファリヤケースからスナップリング及びベアリングを取り外す。

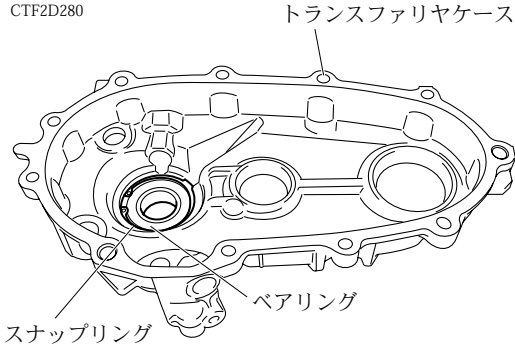


組立て

1. トランスファフロントケース取付面を上にして、トランスファリヤケースにベアリング及びスナップリングを取り付ける。

注意

- ・スナップリングは新品を使用すること。



2. オイルシールのリップ部にグリースを塗布する。
3. トランスファフロントケース取付面を下にし、特殊工具を使用して、トランスファリヤケースにオイルシールを取り付ける。

注意

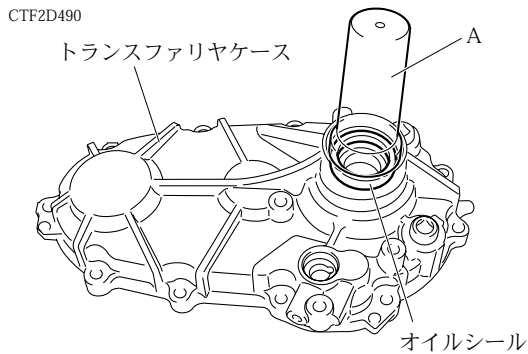
- ・オイルシールは新品を使用すること。

特殊工具

- ・A (ベアリングインストーラ) : 09913-70123

指定材料

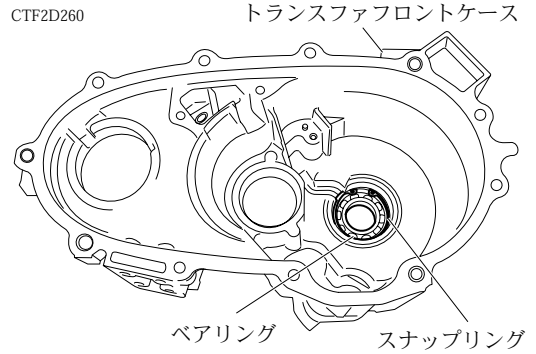
- ・グリース (スズキスーパーグリースA) : 99000-25010



4. トランスファリヤケース取付面を上にして、トランスファフロントケースにベアリング及びスナップリングを取り付ける。

注意

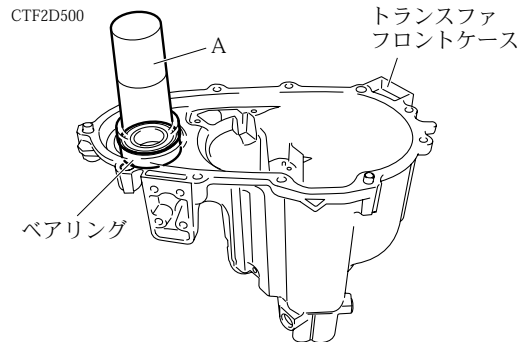
- ・スナップリングは新品を使用すること。



5. 特殊工具を使用して、ベアリングをトランスファフロントケースに取り付ける。

特殊工具

- ・A (ベアリングインストーラ) : 09913-85210



6. オイルシールのリップ部にグリースを塗布する。
7. トランスファリヤケース取付面を下にし、特殊工具を使用して、トランスファフロントケースにオイルシール（2個）を取り付ける。

注意

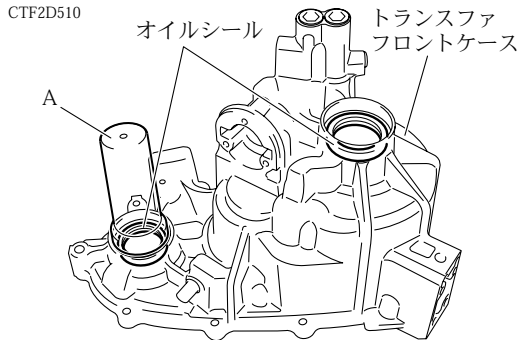
- ・オイルシールは新品を使用すること。

特殊工具

- ・A（ベアリングインストーラ）：09913-70123

指定材料

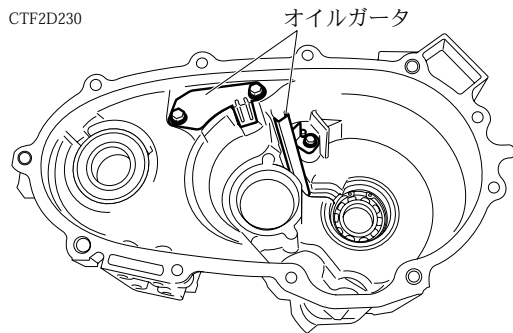
- ・グリース（スズキスーパーグリースA）：99000-25010



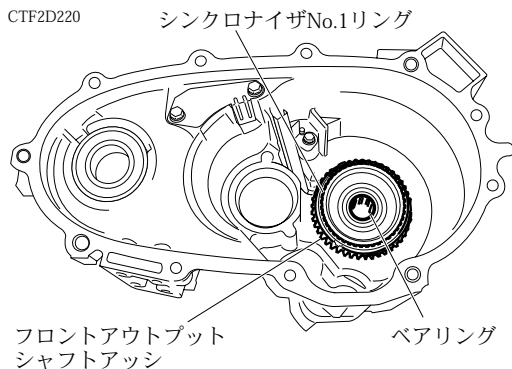
8. オイルガータを組み付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

締め付トルク

- ・5N・m {51kgf・cm}



9. フロントアウトプットシャフトアッシ、シンクロナイザNo.1リング及びベアリングを取り付ける。

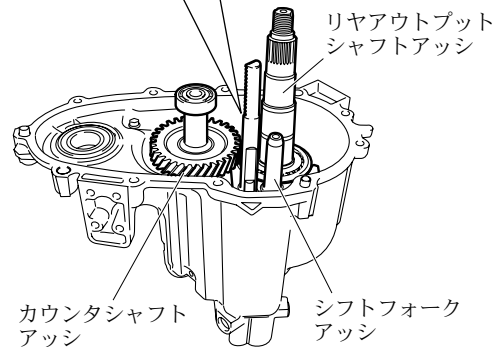
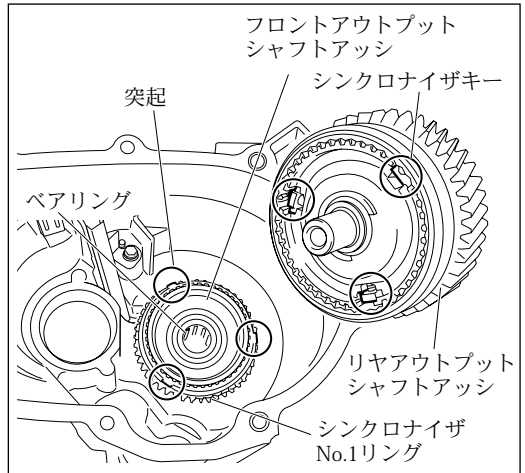


10. カウンタシャフトアッシを取り付ける。
11. リヤアウトプットシャフトアッシ及びシフトフォークアッシを一体で取り付ける。

注意

- ・シフトフォークアッシは4Hの状態で行き止りすること。
- ・シンクロナイザキーとシンクロナイザリングNo.1の突起を合わせる。

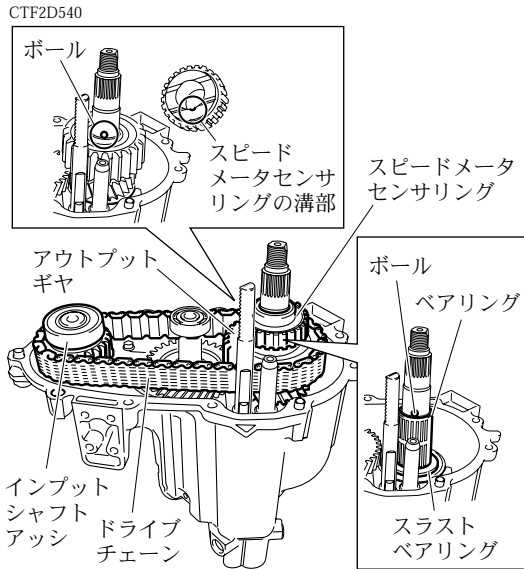
CTF2D530



12. ベアリング及びスラストベアリングを組み付ける。
13. アウトプットギヤ、ボール、スピードメータセンサリング、ドライブチェーン及びインプットシャフトアッシを一体で組み付ける。

注意

- ・アウトプットギヤはフランジを下側に向けること。
- ・スピードメータセンサリングの溝部とボールを合わせること。



14. トランスファフロントケースとトランスファリヤケースの合わせ面にシーラントを塗布して組み付け、ボルトA及びBを規定のトルクで締め付ける。

指定材料

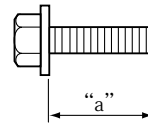
- ・シーラント（スズキスリーボンド1217G）：99000-31080-17G

締付トルク

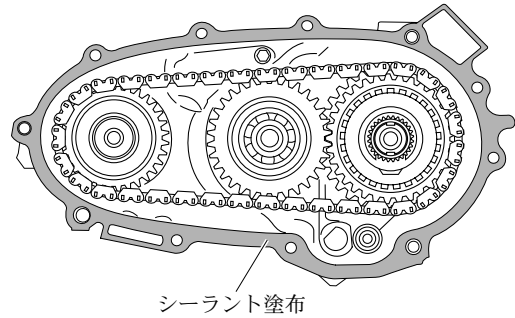
- ・18N・m {180kgf・cm}

ボルト	長さ“a”(mm)	使用本数
A	42	3
B	35	6

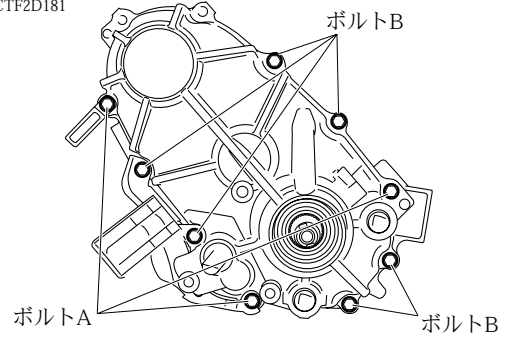
RJTB0250



CTF2D550

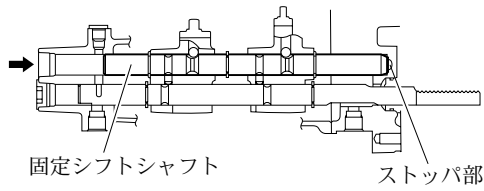
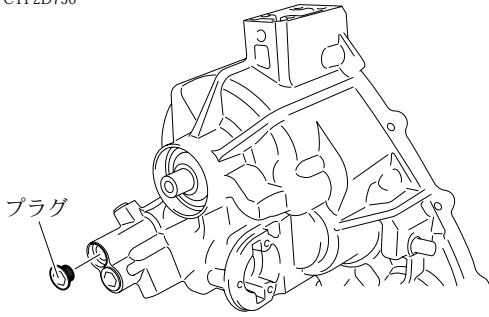


CTF2D181



15. プラグを外し、固定シフトシャフトをトランスファリヤケースのストッパ部にあたるまで押し込む。

CTF2D750

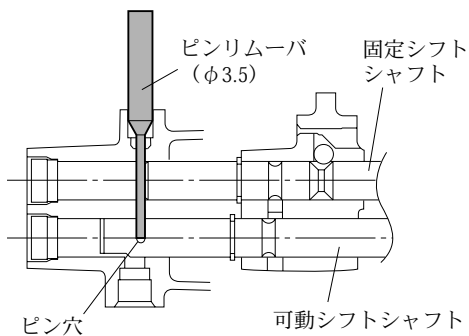
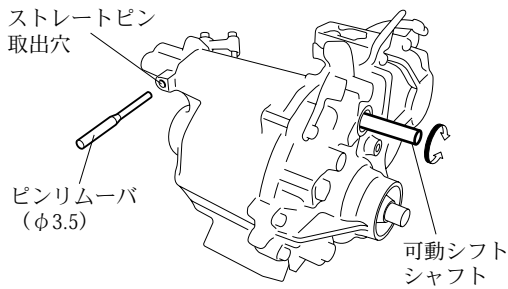


16. ストレートピン取出穴からピンリムーバ (φ3.5) を入れ、可動シフトシャフトピン穴に差し込み4Hの状態に固定する。

注意

- ・可動シフトシャフトを回転させ、ピンリムーバとピン穴が一致する箇所を探す。

CTF2D760



17. 2D-39を参照してT/Fアクチュエータの位置調整を行い、T/Fアクチュエータを4Hの状態にする。

注意

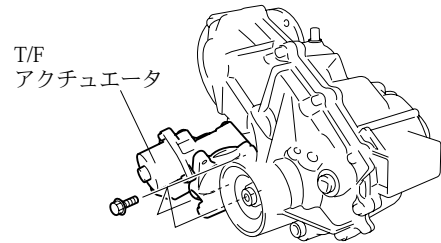
- ・トランスファコントローラはイニシャルチェック時に4H位置の検出を行うため、T/Fアクチュエータの位置調整は必ず行うこと。

18. T/Fアクチュエータをトランスファリヤケースに組み付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

- ・ 20N・m {200kgf・cm}

CTF2D770



19. T/Fコントロールファイナルギヤを組み付ける。
20. プレートとT/Fアクチュエータの合わせ面にシーラントを塗布して組み付け、ボルトを規定のトルクで締め付ける。

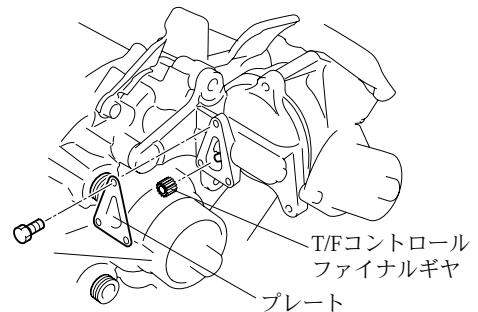
指定材料

- ・シーラント (スズキスリーボンド1217G) : 99000-31080-17G

締付トルク

- ・ 4N・m {41kgf・cm}

CTF2D780

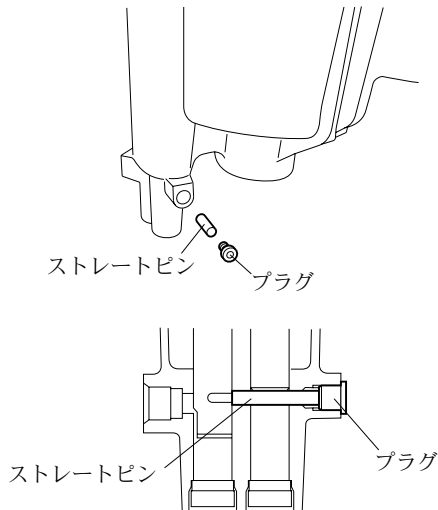


21. ピンリムーバを取り外し、ストレートピンを取り付け、プラグを規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

・ 25N・m {250kgf・cm}

CTF2D790



22. 特殊工具を使用して、フロントアウトプット側及びインプット側のフランジを取り付ける。
 23. フランジナットを規定のトルクで締め付け、かしめる。

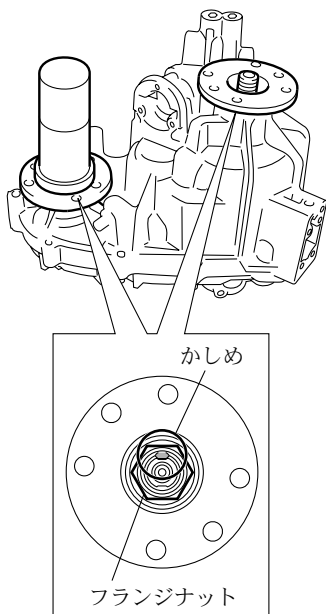
特殊工具

・ A (ベアリングインストーラ) : 09913-85210

締付トルク

・ 130N・m {1,300kgf・cm}

CTF2D560



24. リヤアウトプット側のフランジ及びOリングを組み付ける。
 25. フランジナットを規定のトルクで締め付け、かしめる。

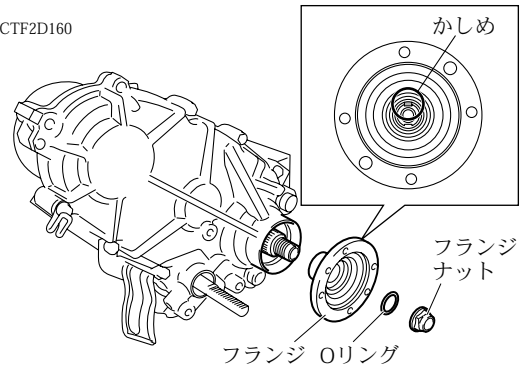
注意

・ Oリングは新品を使用すること。

締付トルク

・ 130N・m {1,300kgf・cm}

CTF2D160

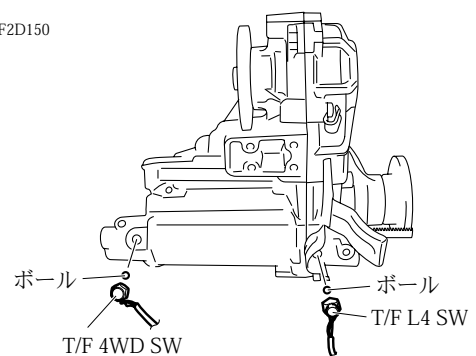


26. 各ボール及びT/F 4WD SW、T/F L4 SWを取り付ける。

締付トルク

・ 20N・m {200kgf・cm}

CTF2D150

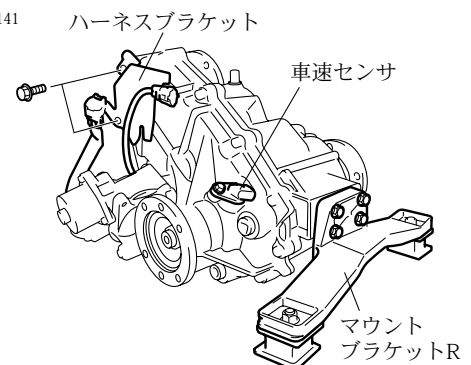


27. ハーネスブラケット、車速センサ及びマウントブラケットRを取り付ける。

締付トルク

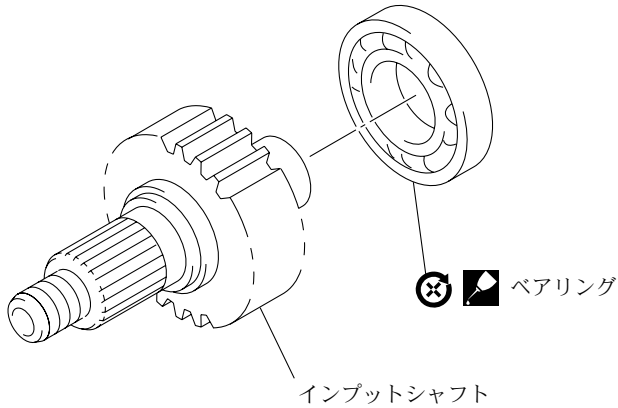
- ・ ハーネスブラケット取付ボルト : 4N・m {41kgf・cm}
- ・ 車速センサ取付ボルト : 5N・m {51kgf・cm}
- ・ マウントブラケットL : 23N・m {230kgf・cm}

CTF2D141



インプットシャフトASSY 構成図

CTF2D600



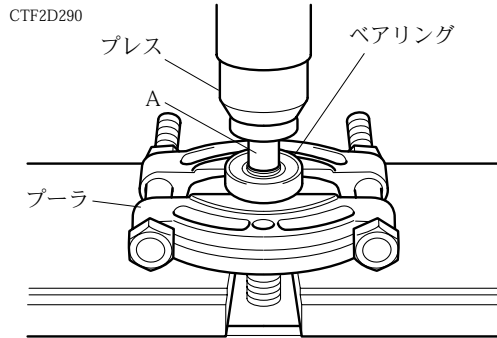
⊗ 再使用不可部品 ■ オイル塗布

分解

特殊工具、プーラ及びプレスを使用して、ベアリングをインプットシャフトから取り外す。

特殊工具

- ・A (ベアリングプーラアタッチメント) : 09913-85230



点検

ギヤの歯面、ベアリング表面の損傷及び回転を点検し、不具合がある場合は新品と交換する。

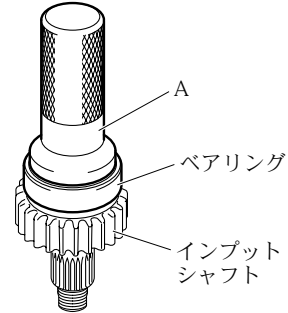
組立て

特殊工具及びプレスを使用して、ベアリングをインプットシャフトに取り付ける。

特殊工具

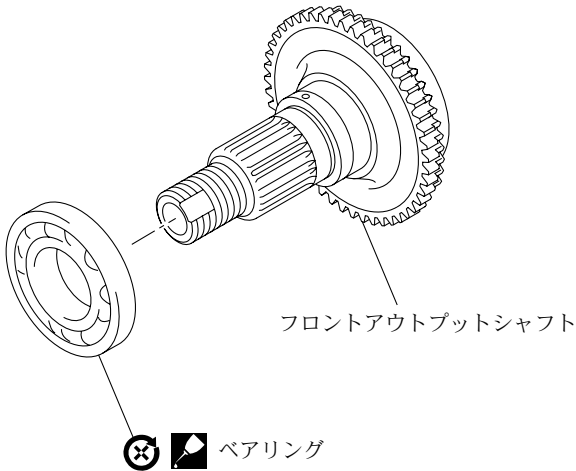
- ・A (ベアリングインストーラ) : 09913-75810

CTF2D440



フロントアウトプットシャフト ASSY 構成図

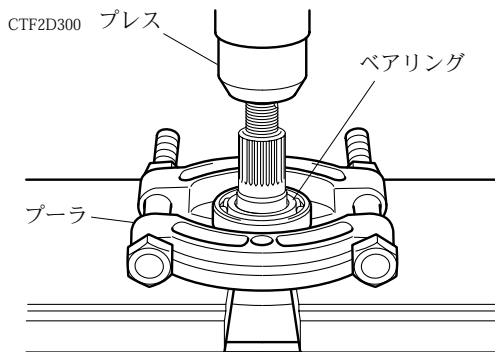
CTF2D610



再使用不可部品 オイル塗布

分解

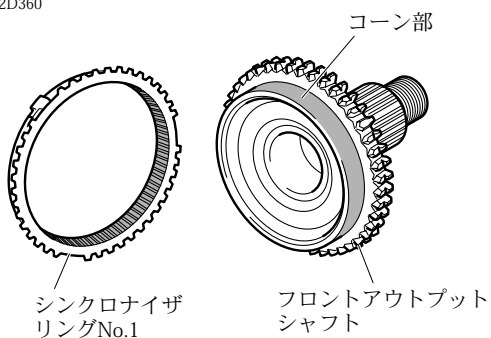
プーラ及びプレスを使用して、ベアリングをフロントアウトプットシャフトから取り外す。



点検

・フロントアウトプットシャフトのコーン部とシンクロナイザリングNo.1内側のあたりを全周にわたり点検し、不具合があれば交換する。

CTF2D360

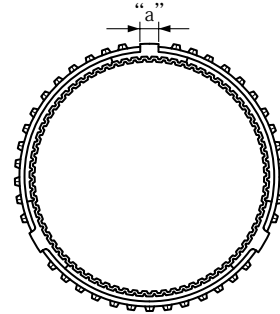


・シンクロナイザリングNo.1のキー溝幅“a”を測定し、基準値を外れている場合は交換する。

基準値

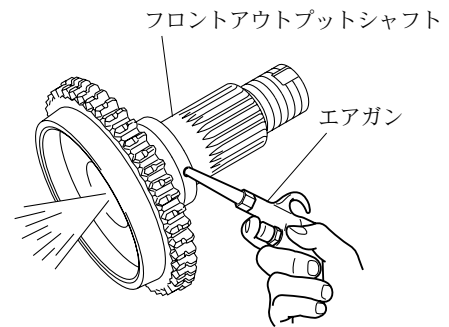
・シンクロナイザリングNo.1のキー溝幅“a”：
 $6.5 \pm 0.1\text{mm}$

CTF2D380



・図のようにフロントアウトプットシャフトにエアガンでエアを吹き込み、オイル通路からエアが出ることを点検し、詰りがあれば清掃する。

CTF2D370



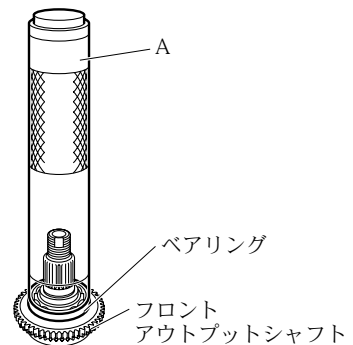
組立て

特殊工具及びプレスを使用して、ベアリングをフロントアウトプットシャフトに取り付ける。

特殊工具

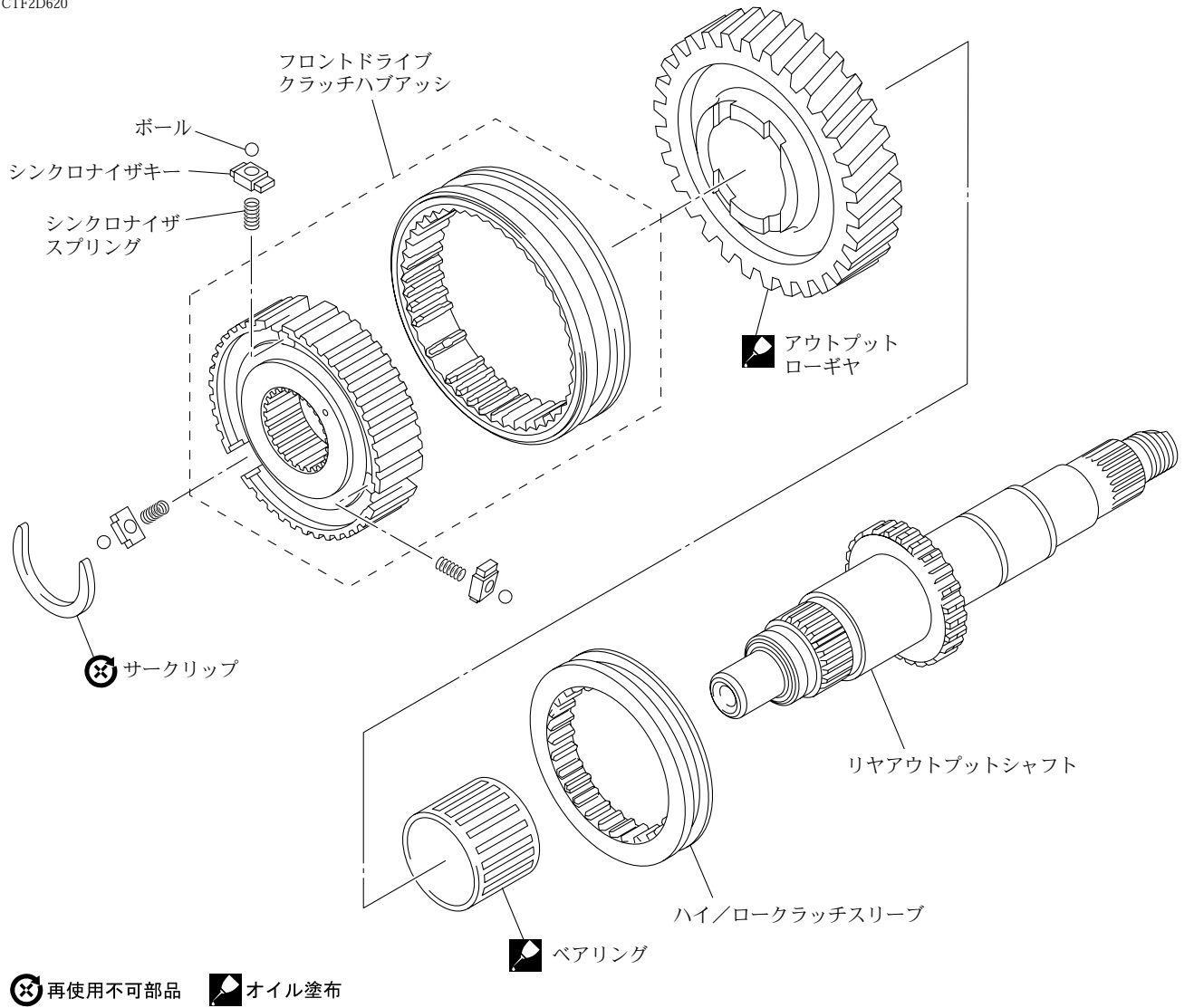
・A (ベアリングインストーラ) : 09940-51710

CTF2D470



リヤアウトプットシャフトASSY 構成図

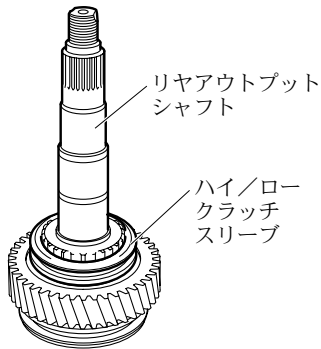
CTF2D620



分解

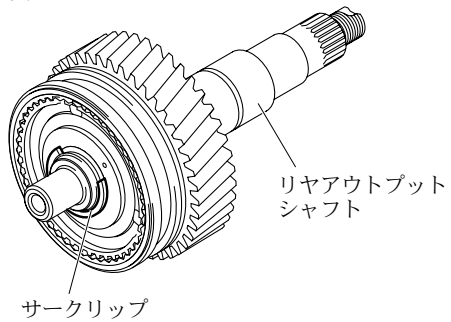
1. ハイ/ロークラッチスリーブをリアアウトプットシャフトから取り外す。

CTF2D310

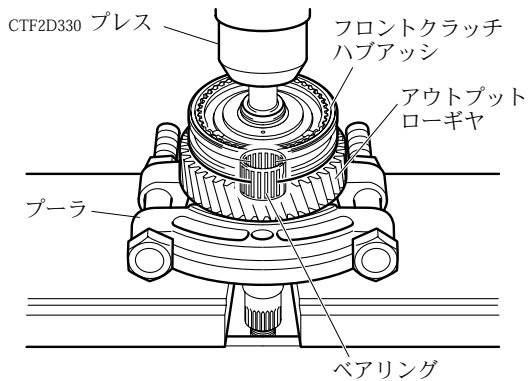


2. サークリップを取り外す。

CTF2D320



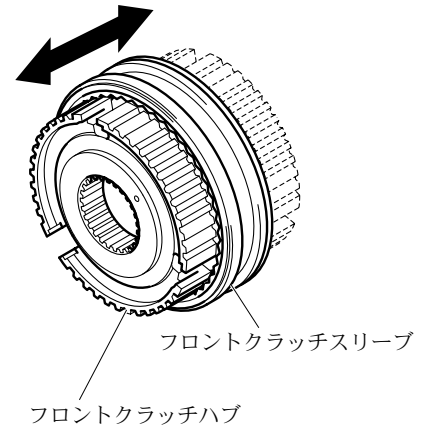
3. プーラ及びプレスを使用して、フロントクラッチハブアッシ、アウトプットローギヤ及びベアリングを取り外す。



点検

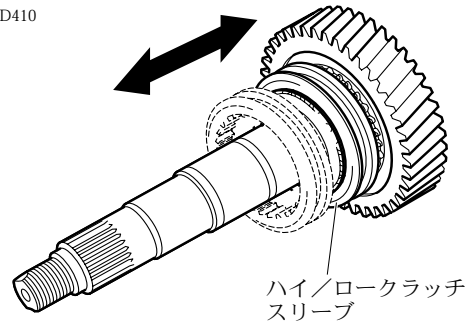
- ・フロントクラッチスリーブとフロントクラッチハブを組み合わせ、トランスミッションハブNo.1スリーブが円滑に動くか点検し、不具合があれば交換する。

CTF2D390



- ・ハイ/ロークラッチスリーブとアウトプットローギヤ及びリアアウトプットシャフトを組み合わせ、ハイ/ロークラッチスリーブが円滑に動くか点検し、不具合があれば交換する。

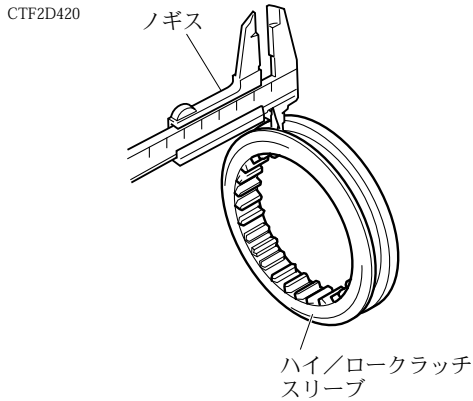
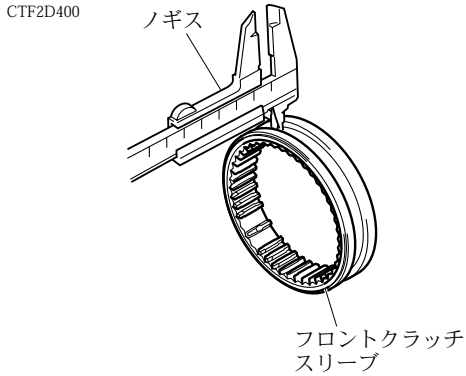
CTF2D410



- ・フロントクラッチスリーブ及びハイ/ロークラッチスリーブ溝部の幅を測定し、基準値を外れる場合は交換する。

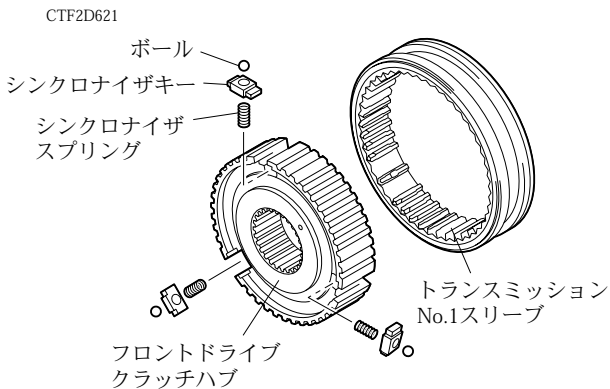
基準値

- ・フロントクラッチスリーブ溝部の幅：
8.15～8.25mm
- ・ハイ/ロークラッチスリーブ溝部の幅：
5.90～6.10mm



組立て

1. フロントクラッチハブアッシを組み立てる。



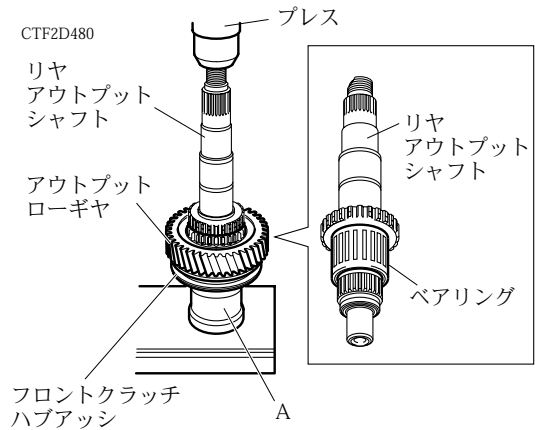
2. ベアリングをリアアウトプットシャフトに取り付ける。
3. 特殊工具とプレスを使用して、アウトプットローギヤ及びフロントクラッチハブアッシをリアアウトプットシャフトに圧入する。

注意

- ・アウトプットローギヤのフランジを上にして組み付けること。

特殊工具

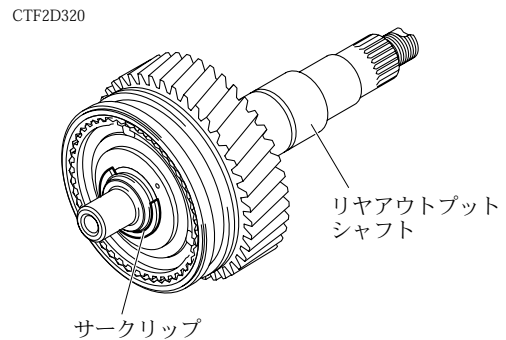
- ・A (ベアリングインストーラ) : 09940-54910



4. サークリップを取り付ける。

注意

- ・サークリップは新品を使用すること。

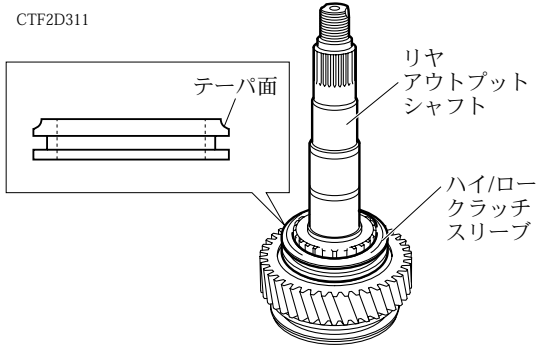


5. ハイ/ロークラッチスリーブをリアアウトプットシャフトに取り付ける。

注意

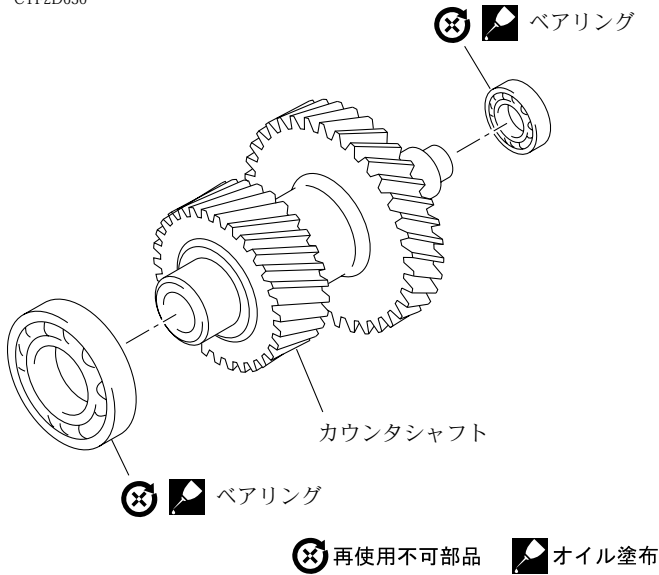
- ・ハイ/ロークラッチスリーブはテーパ面を上にして組み付ける。

CTF2D311



**カウンタシャフトASSY
構成図**

CTF2D630



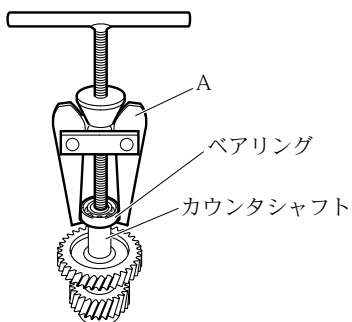
分解

1. 特殊工具を使用して、ベアリングをカウンタシャフトから取り外す。

特殊工具

- ・A (ベアリング&ギヤプーラ) : 09913-60910

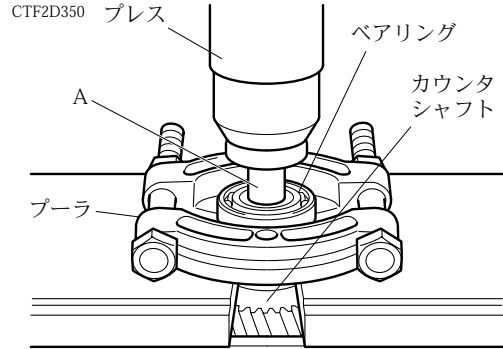
CTF2D340



2. 特殊工具、プーラ及びプレスを使用して、ベアリングを取り外す。

特殊工具

- ・A (ベアリングプーラアタッチメント) : 09913-85230



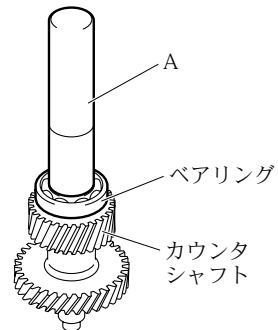
組立て

1. 特殊工具を使用して、ベアリングをカウンタシャフトに圧入する。

特殊工具

- ・A (ベアリングインストーラ) : 09913-80113

CTF2D450

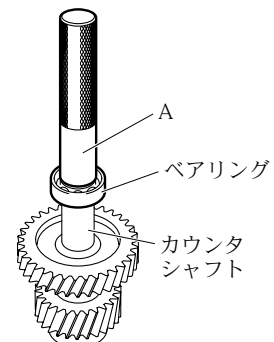


2. 特殊工具を使用して、ベアリングをカウンタシャフトに圧入する。

特殊工具

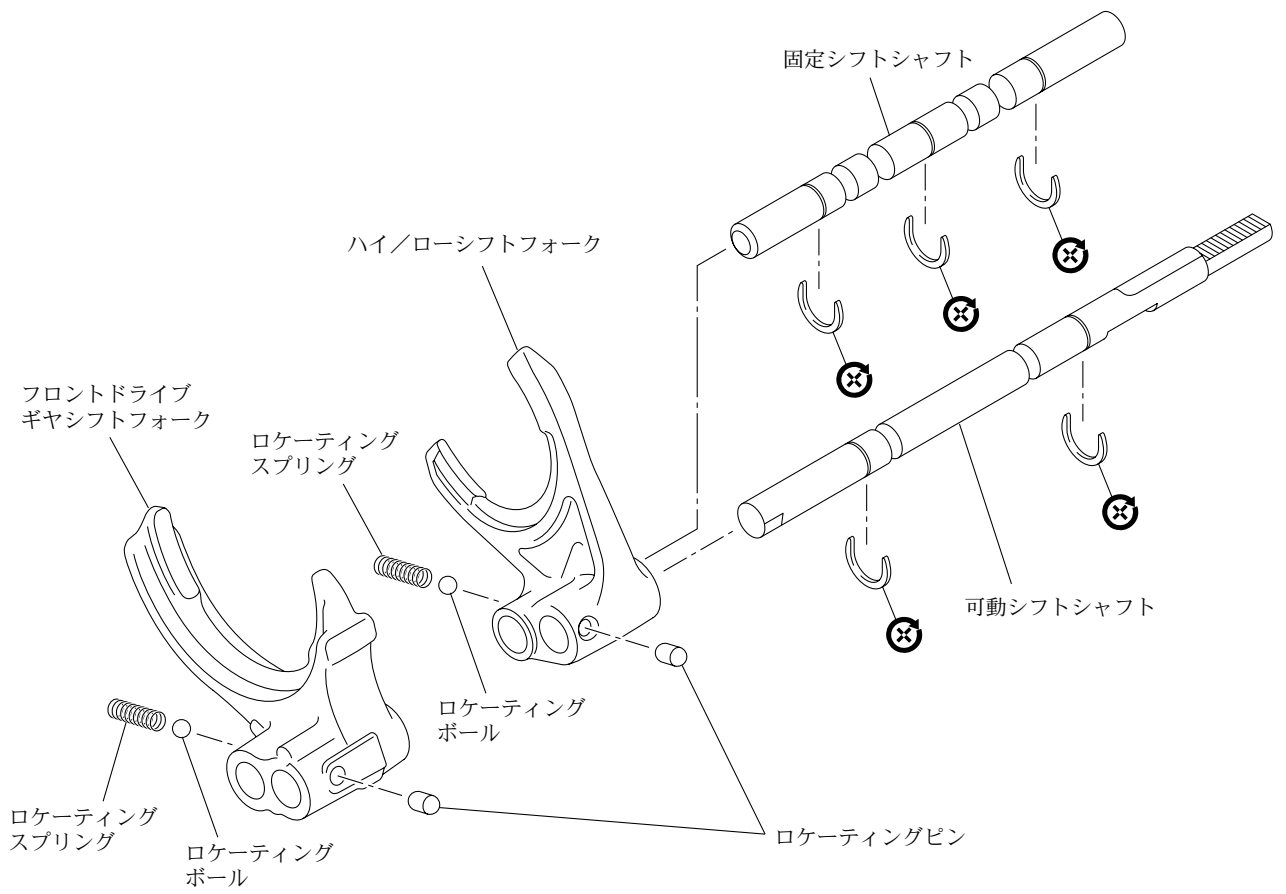
- ・A (ベアリングインストーラ) : 09925-98221

CTF2D460



シフトフォークASSY 構成図

CTF2D640



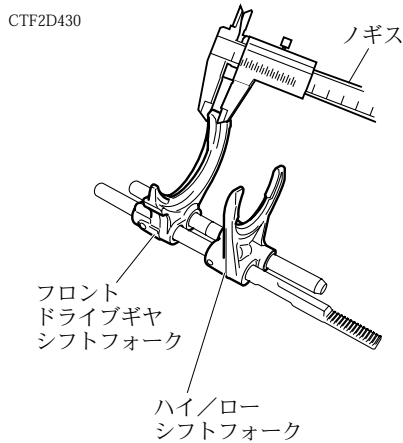
⊗ 再使用不可部品

点検

- ・構成部品に不具合があれば新品に交換する。
- ・各シフトフォーク爪部の厚さを測定し、基準値を外れる場合は交換する。

基準値

- ・フロントドライブギヤシフトフォーク爪部の厚さ：
7.9～8.0mm
- ・ハイ/ローシフトフォーク爪部の厚さ：
5.7～5.8mm



T/Fアクチュエータ 取外し/取付け

- ・2D-22を参照してT/Fアクチュエータを取り外す。

注意

- ・T/Fアクチュエータを取り外す場合は、トランスファ本体を4H状態で取り外すこと。

取付けは取外しと逆の手順で行う。

注意

- ・T/Fアクチュエータを取り付ける場合は、トランスファコントローラがイニシャルチェック時に4H位置の検出を行うため、2D-39を参照してT/Fアクチュエータの位置調整を必ず行うこと。

締付トルク

- ・20N・m {200kgf・cm}

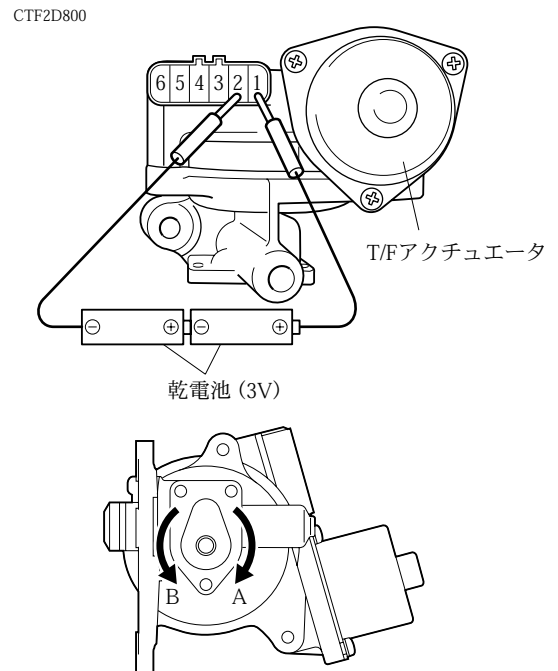
点検

モータの作動点検

1. T/Fアクチュエータを取り外す。
2. 下図のようにT/Fアクチュエータの1端子に電源のプラス、2端子に電源のマイナスを接続し、モータがA方向に回転することを確認する。同様に2端子に電源のプラス、1端子に電源のマイナスを接続したときにB方向に回転することを確認する。

注意

- ・電源は新品の乾電池を2個直列に接続した約3Vとすること。
- ・T/Fアクチュエータをトランスファから外した状態で、T/Fアクチュエータにバッテリー電圧をかけないこと。



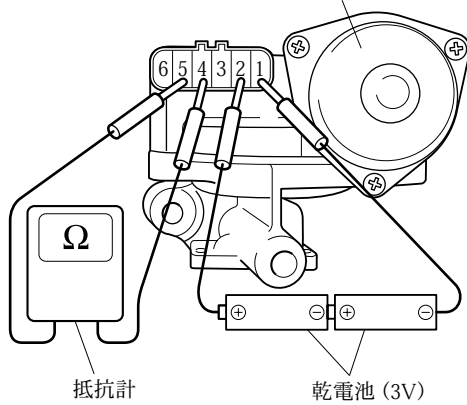
リミットSWの点検

1. モータの作動点検の要領でT/Fアクチュエータの1端子に電源のプラス、2端子に電源マイナスを接続し、A方向にいっぱいまで（A方向回転限界）回転させる。
2. T/Fアクチュエータの2端子に電源のプラス、1端子に電源のマイナスを接続し、徐々にB方向に回転させたときに下記の導通状態になるか点検する。

T/Fアクチュエータの位置	A方向回転限界 \longrightarrow B方向回転限界				
	2H	2H-4H間	4H	4H-4L間	4L
3				○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	
6		○	○	○	

CTF2D810

T/Fアクチュエータ



T/Fアクチュエータの位置調整

1. T/Fアクチュエータの3端子～6端子で導通する端子の組合せを点検する。
2. 1で点検した導通の組合せより、導通組合せ別位置調整手順（下表）の該当手順に従って作業a～作業cを行い、T/Fアクチュエータ位置を4H状態にする。

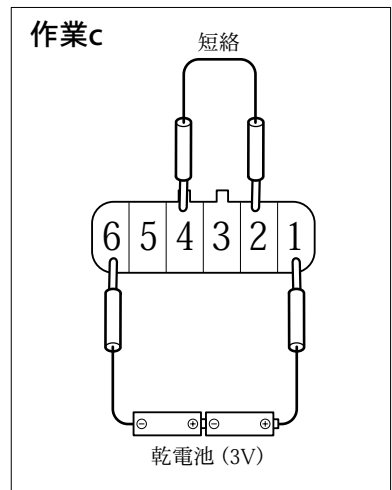
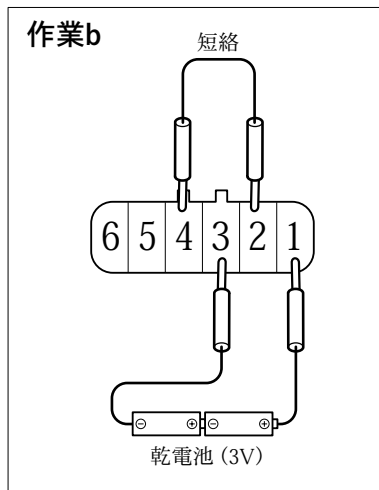
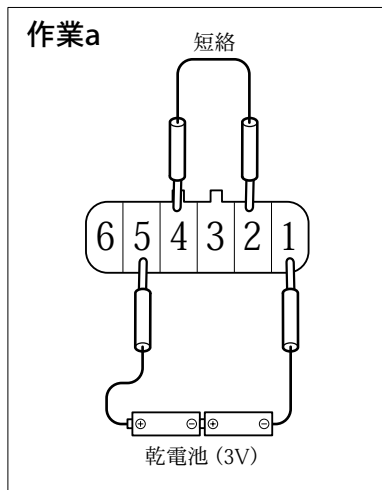
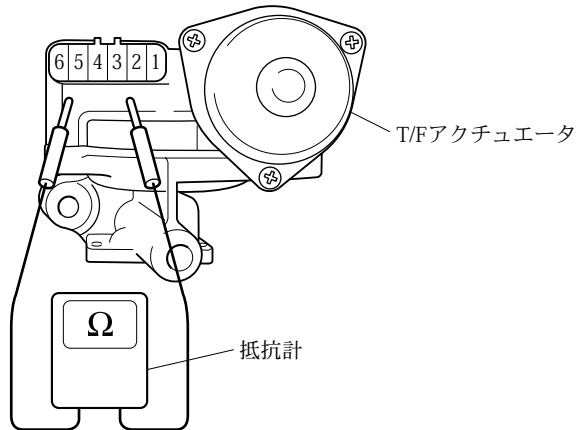
注意

- ・導通が4H状態（4～6間のみ導通あり）であっても手順に従い作業を行うこと。
- ・T/Fアクチュエータにかける電圧は、新品の乾電池を2個直列に接続した約3Vとすること。
- ・T/Fアクチュエータをトランスファから外した状態でT/Fアクチュエータにバッテリー電圧をかけないこと。

導通組合せ別位置調整手順

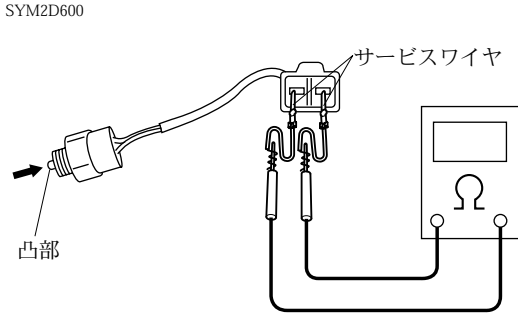
導通組合せ	位置調整手順
3 - 4	作業 b → 作業 c → 作業 a
3 - 4 - 6	作業 c → 作業 a
4 - 6	作業 c → 作業 a
4 - 5 - 6	作業 a
4 - 5	作業 a

CTF2D820



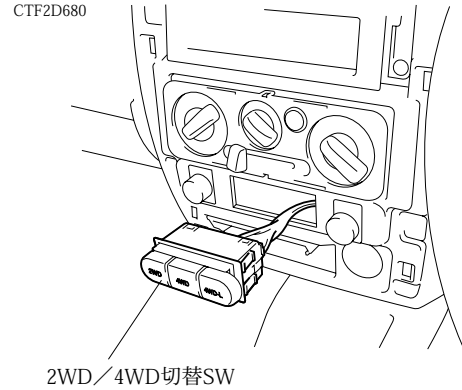
T/F 4WD SW、T/F L4 SW 点検

- 各スイッチの凸部を矢印の方向へ押し込んだとき導通があり、開放時に導通がないことを確認する。



2WD/4WD切替SW 取外し/取付け

- SEC 6を参照して、インパネセンタガーニッシュを取り外す。
- アシユトレイブラケットを取り外す。
- ツメを外して、インパネセンタガーニッシュから2WD/4WD切替SWを取り出す。

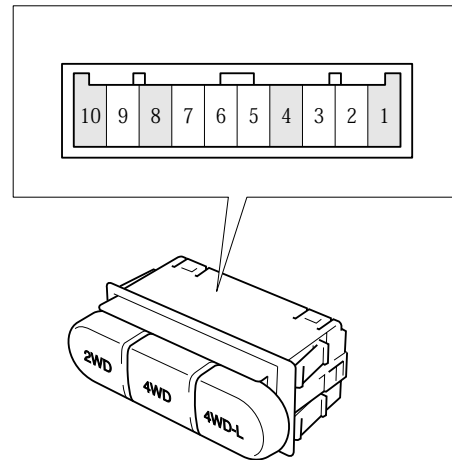


点検

- 2WD/4WD切替SWの各SW押込時に下記端子間の導通があることを点検する。

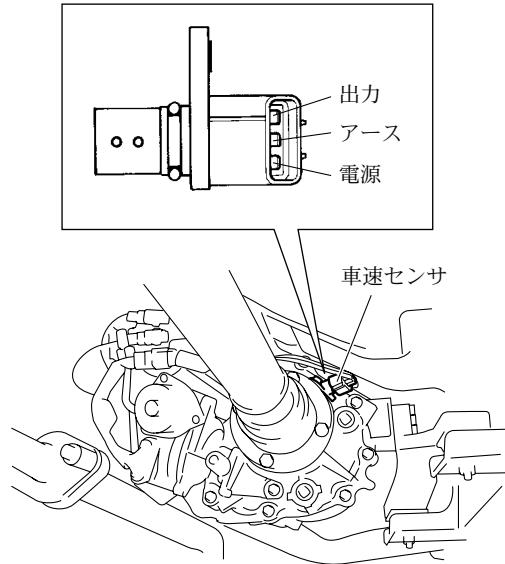
2WD/4WD切替SW	端子間
2WD SW	1 - 10
4WD SW	1 - 8
4WD-L SW	1 - 4

CTF2D690

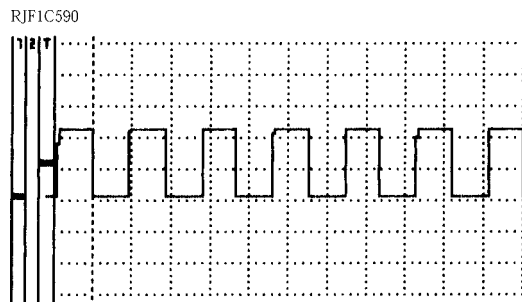


車速センサ 点検

1. 車速センサコネクタを接続した状態でイグニッションSWをONにしたとき、電源－アース端子間にバッテリー電圧が作用していることを確認する。

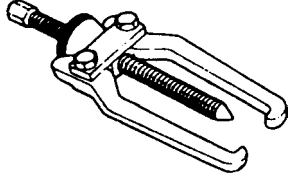


2. イグニッションSWをONにしたまま車両をゆっくりと移動させたとき、出力－アース端子間の波形が下図のようになるか点検する。
3. 不具合がある場合は車速センサを交換する。

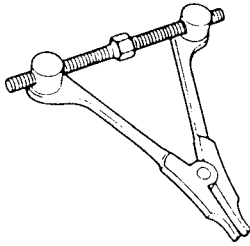


特殊工具一覧
特殊工具

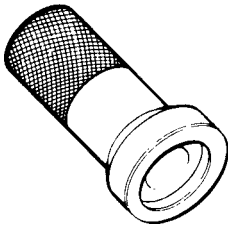
ベアリングプーラ：
09913-65135



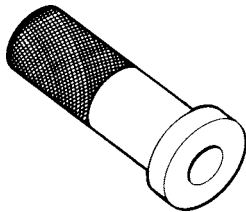
シリンダディスアセンブリングツール：
09912-34510



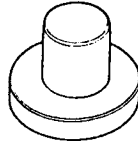
ベアリングインストーラ：
09913-70123



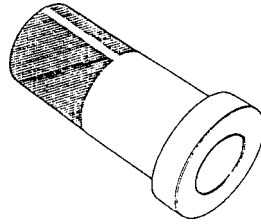
ベアリングインストーラ：
09913-85210



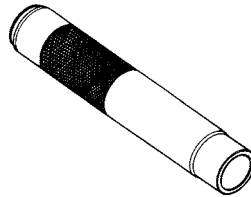
ベアリングプーラアタッチメント：
09913-85230



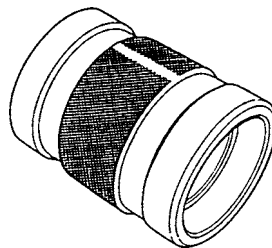
ベアリングインストーラ：
09913-75810



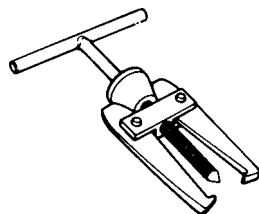
ベアリングインストーラ：
09940-51710



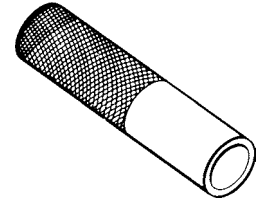
ベアリングインストーラ：
09940-54910



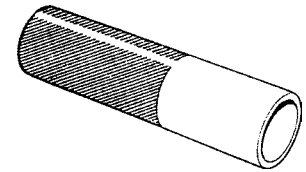
ベアリング&ギヤプーラ：
09913-60910



ベアリングインストーラ：
09913-80113



ベアリングインストーラ：
09925-98221



指定材料一覧
指定材料

ミッションオイル
スズキ4輪ギヤオイル (75W-90 GL-4) : 99000-22910

用途：トランスファオイルとして使用／各ギヤの組付時にギヤの内周に塗布

シーラント
スズキスリーボンド1217G : 99000-31080-17G

用途：オイルドレンプラグ／オイルレベルプラグ／トランスファフロントケースとトランスファリヤケースの合わせ面／プレートとT/Fアクチュエータの合わせ面

グリース
スズキスーパーグリースA : 99000-25010

用途：オイルシールのリップ部／車速センサのOリング／リヤアウトプット側フランジのOリング

セクション
2E1

フロントデファレンシャル

概要

- ・MT車の最終減速比を変更した。

仕様

減速機	歯車形式		ハイポイドギヤ
	マウンティングディスタンス (mm)		85
	最終減速比	5MT	4.300 (43/10)
差動装置	歯車形式		すぐばかさ歯車
	使用個数	サイドギヤ	2
		ピニオンギヤ	2
オイル	指定オイル		スズキ四輪ギヤオイル80W-90/GL-5
	容量 (L)		1.7

セクション
2E2

リヤデファレンシャル

概要

- ・MT車の最終減速比を変更した。

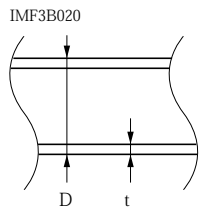
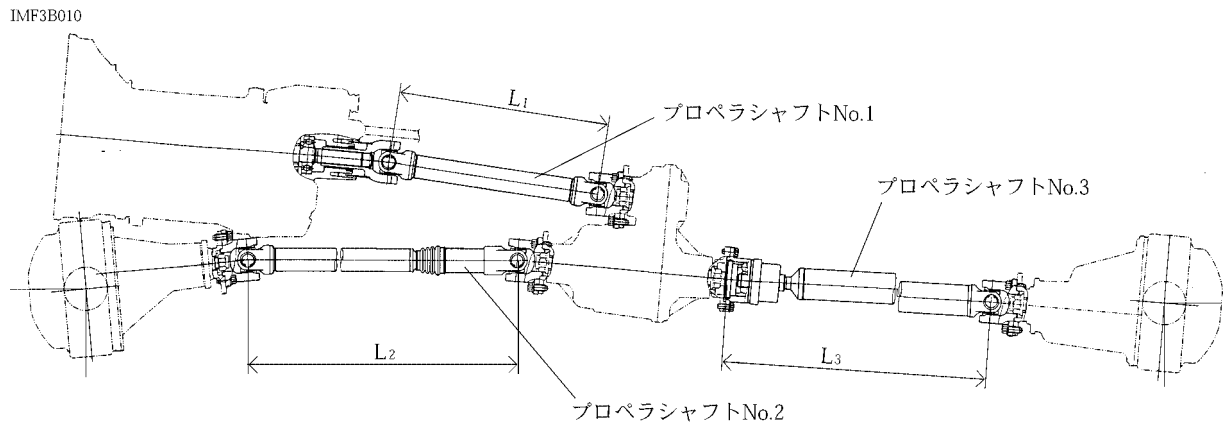
仕様

減速機	歯車形式	ハイポイドギヤ	
	マウンティングディスタンス (mm)	94	
	最終減速比	5MT 4.300 (43/10)	
差動装置	歯車形式	すぐばかさ歯車	
	使用個数	サイドギヤ	2
		ピニオンギヤ	4
オイル	指定オイル	スズキ四輪ギヤオイル80W-90/GL-5	
	容量 (L)	1.4	

セクション
3B
プロペラシャフト

概要

トランスミッションの変更に伴い、プロペラシャフトNo.1及びNo.3の寸法を変更した。



仕様

	全長 : L (mm)	外径 : D (mm)	厚さ : t (mm)
プロペラシャフトNo.1	315.8	38.1	3.2
プロペラシャフトNo.2	693		
プロペラシャフトNo.3	604	50.8	2.3

セクション
4B

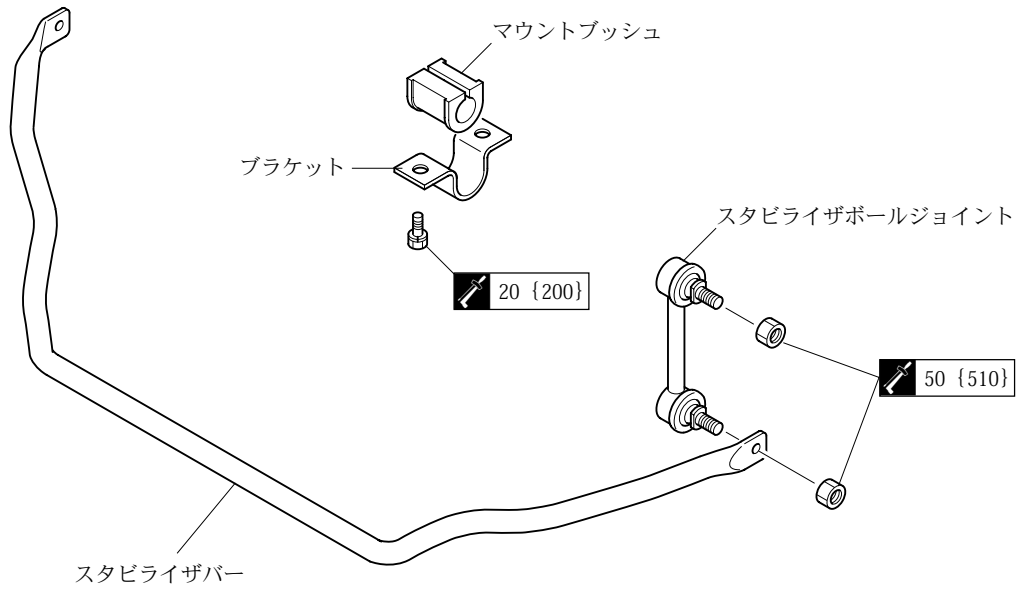
フロントサスペンション


概要

スタビライザバーの取付けをスタビライザボールジョイントに変更し、車両安定性の向上を図った。

スタビライザバー
構成図

COF4B010



 N・m {kgf・cm} 締付トルク

セクション
4E

SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナ

目 次

概要	4E- 2
作業上の注意事項	
一括作動処理	4E- 2
事故車を取扱う時の注意事項	4E- 2
SRSエアバッグ&プリテンショナコントロールシステム	
構成図	4E- 3
システム回路図	4E- 4
コントローラコネクタ端子配列	4E- 5
故障診断	4E- 5
助手席インフレーターモジュール	
構成図	4E- 6
取外し	4E- 6
取付け	4E- 6

概要

- ・インストルメントパネルの意匠変更に伴い、エアバッグインフレーターモジュール（運転席、助手席）を変更した。
- ・運転席インフレーターモジュールコネクタを変更した。
- ・助手席インフレーターモジュールの取付方法を変更した。
- ・コンビネーションメータ内のエアバッグ警告灯の意匠を変更した。（SEC 7参照）
- ・エアバッグコントローラに一括作動処理機能を設定した。一括作動処理ツールを一括作動処理用コネクタに接続することにより、エアバッグシステムの一括作動処理が可能である。

参考

- ・エアバッグシステムの一括作動処理機能は、新規格軽自動車（1998年10月発売）以降の新型式車より設定されている。

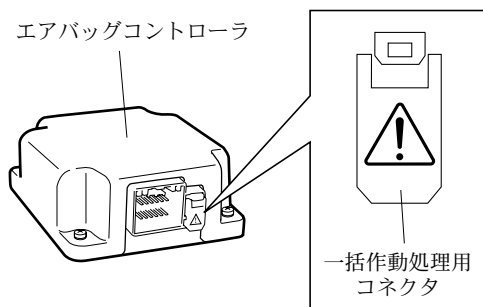
作業上の注意事項

一括作動処理

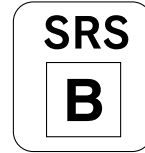
- ・エアバッグコントローラに一括作動処理機能を設定した。
- ・一括作動処理ツールを一括作動処理用コネクタに接続することにより、エアバッグシステムの一括作動処理を可能にした。

警告

- ・一括作動処理は、解体業の許可を受けた事業者が一括作動処理ツールを用いて行うこと。
- ・一括作動処理は、一括作動処理ツールの取扱説明書に従い作動させること。



- ・エアバッグシステム一括作動処理の対応車両であることを示すインフォメーションラベルを、右センタピラーに貼付けした。
- ・インフォメーションラベルの“B”は、一括作動処理用コネクタがエアバッグコントローラと一体となっており、ヒータユニットの後に配置されていることを示す。



インフォメーションラベル

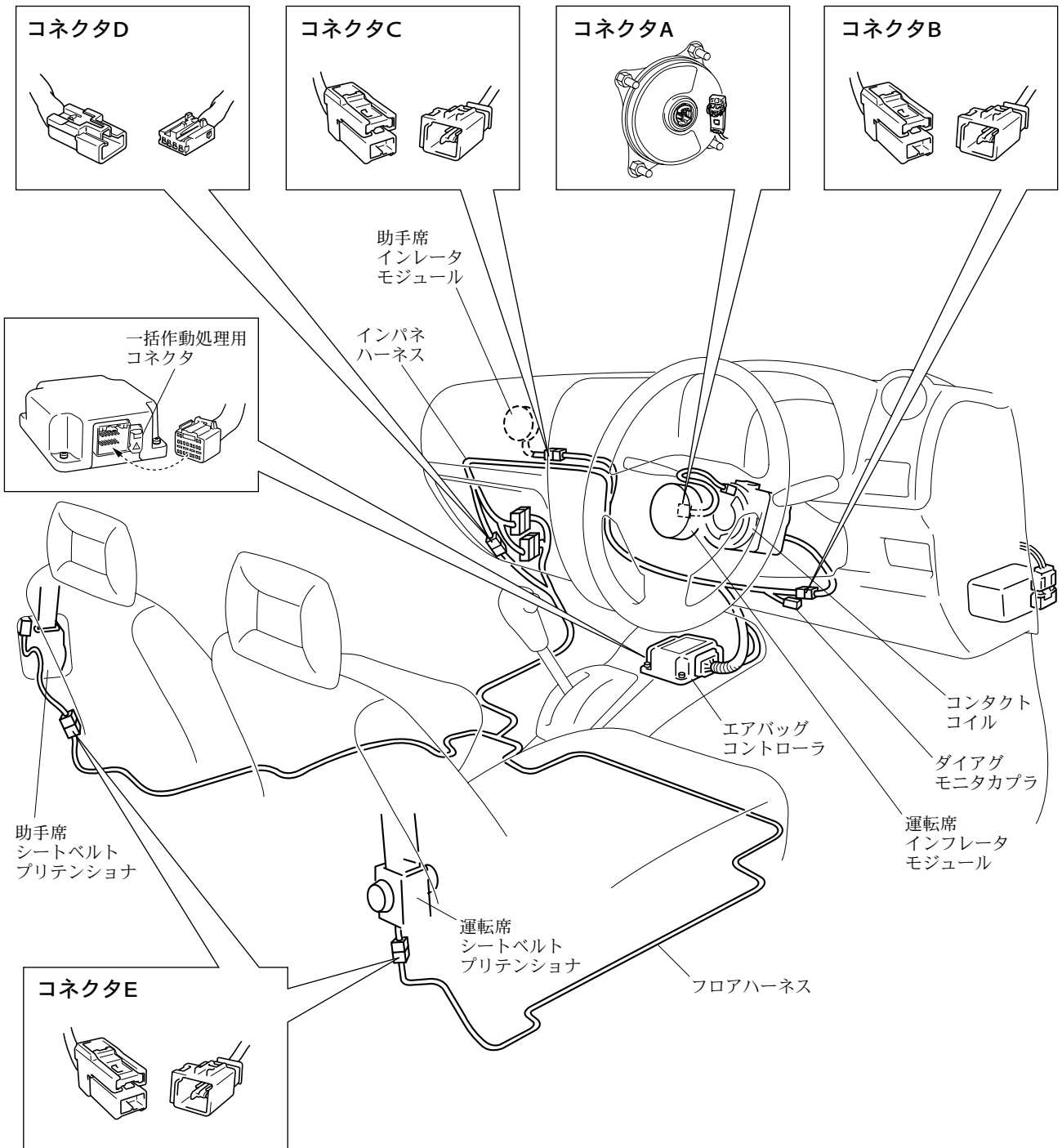
事故車を取扱う時の注意事項

警告

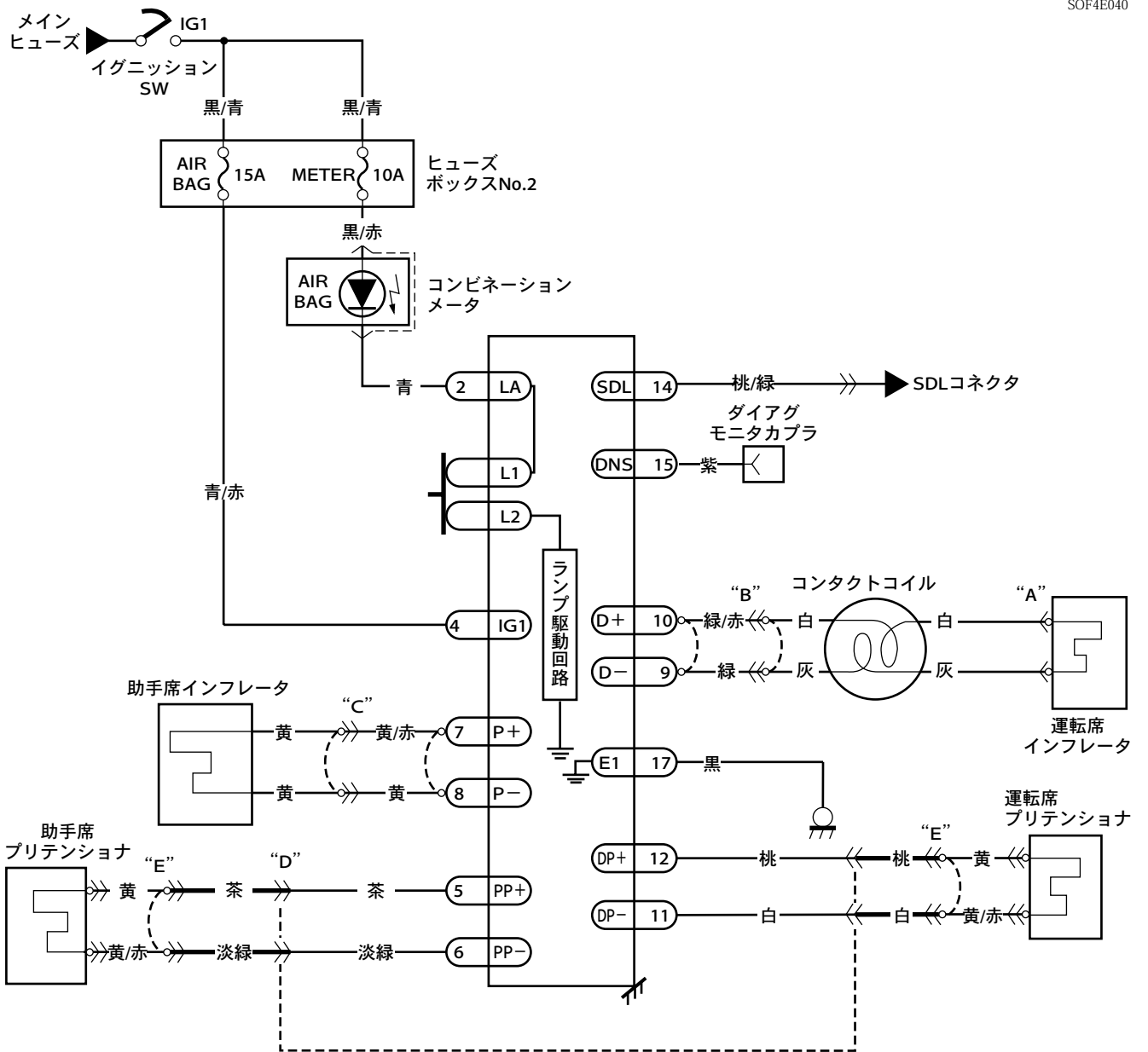
- ・エアバッグの展開作動後に車両を修理する場合は、エアバッグコントローラ、インフレーターモジュール及びシートベルトアッシ（プリテンショナ）の全てを交換すること。コンタクトコイル、フロアハーネス及びインパネハーネスは、コネクタ及び配線に外観上の損傷が無いかを点検し、ダイアグコードが正常であれば再使用可能である。ダイアグコードが異常の場合、修理は行わず該当のハーネス又は部品を必ず交換すること。

SRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナコントロールシステム 構成図

SOF4E011



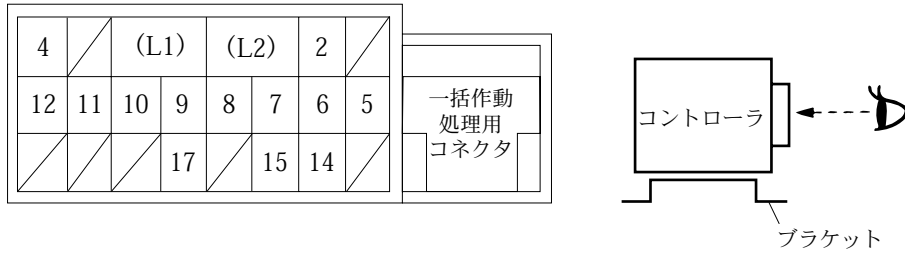
システム回路図



- ⊖ : ショートピン
- ⊥ : 半かん合検出ピン
- “X” : コネクタ番号
- : フロアハーネス
- : インパネハーネス

コントローラコネクタ端子配列

RKN9A050



端子番号	配線色	端子記号	端子名
2	青	LA	エアバッグ警告灯
4	青／赤	IG1	電源
5	茶	PP+	助手席プリテンショナ (+)
6	淡緑	PP-	助手席プリテンショナ (-)
7	黄／赤	P+	助手席インフレーター (+)
8	黄	P-	助手席インフレーター (-)
9	緑	D-	運転席インフレーター (-)
10	緑／赤	D+	運転席インフレーター (+)
11	白	DP-	運転席プリテンショナ (-)
12	桃	DP+	運転席プリテンショナ (+)
14	桃／緑	SDL	シリアルデータリンク
15	紫	DNS	ダイアグノーシススイッチ
17	黒	E1	アース

故障診断

運転席インフレーターモジュールコネクタの変更に伴い、ダイアグコード別故障診断（整備編42-81AH0 4E-21～24ページ参照）でエアバッグドライバ/パッセンジャロードツール（特殊工具品番：09932-75010）を使用して点検を行う時に別の特殊工具も必要になった。

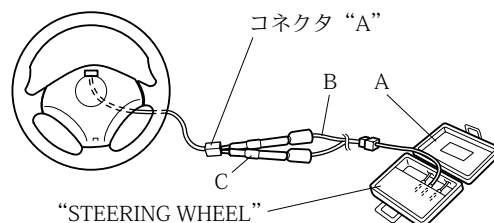
特殊工具

- A：09932-75010（エアバッグドライバ/パッセンジャロードツール）
- B：09932-78310（アダプタケーブル）
- C：09932-76010（コネクタテストアダプタキット）

注意

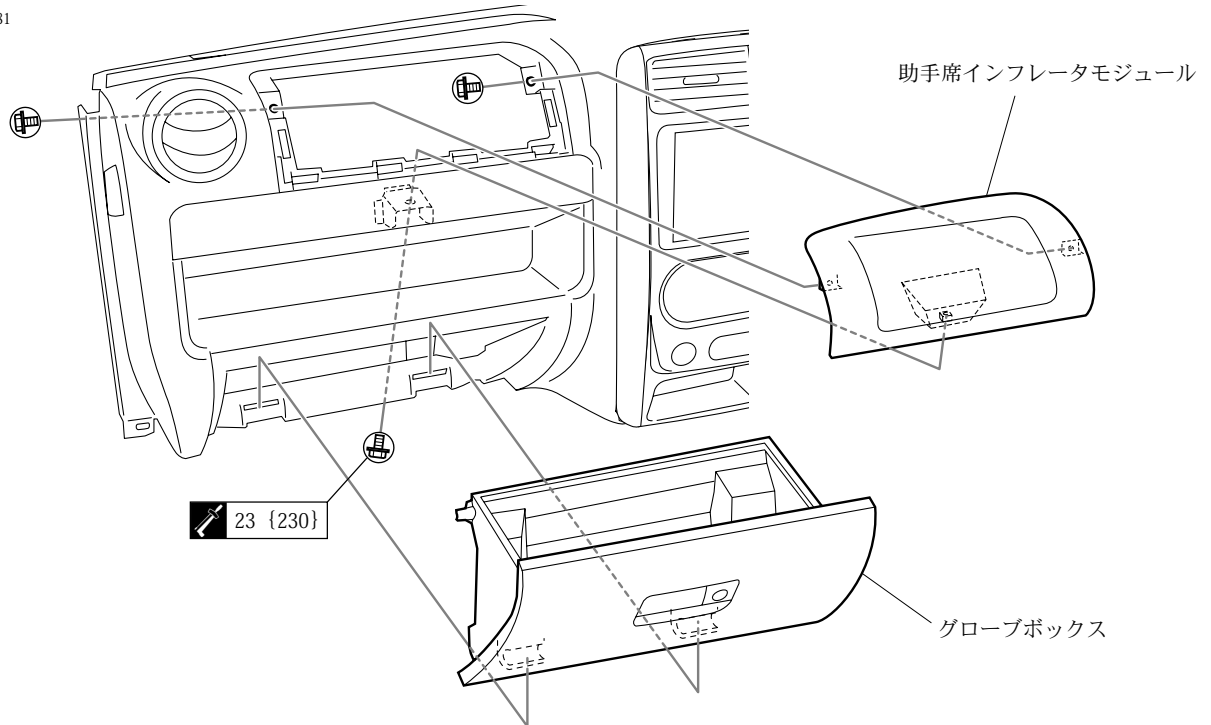
- ・変更点以外の点検方法及び注意点は、整備編 42-81AH0及び概要・整備追補No.3 42-81AL0のSEC 4Eを参照すること。


SJGE0080



助手席インフレーターモジュール 構成図

CMF07081



 N・m {kgf・cm} 締付トルク

取外し

1. イグニッションSWをLOCKにする。
2. グローブボックスを外す。
3. コネクタを外す。

注意

- ・インフレーターモジュールのコネクタにドライバ等の異物を挿入しないこと。
静電気により、誤動作をおこす恐れがある。

4. 取付ボルト（1個）及びスクリュー（2個）を外してインフレーターモジュールを取り外す。

取付け

次の点に注意して、取外しの逆の手順で組み付ける。

注意

- ・インフレーターモジュール交換時は、指定された品番以外のものを使用しないこと。
- ・コネクタは、ロックカバーを確実に取り付けること。ロックカバーが確実に取り付けられていない場合は、ショートピンが働き、エアバッグが展開しないことがある。
- ・インフレーターモジュールを規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

- ・ 23Nm {230kgf・cm}

セクション
5B

ブレーキコントロール

目 次

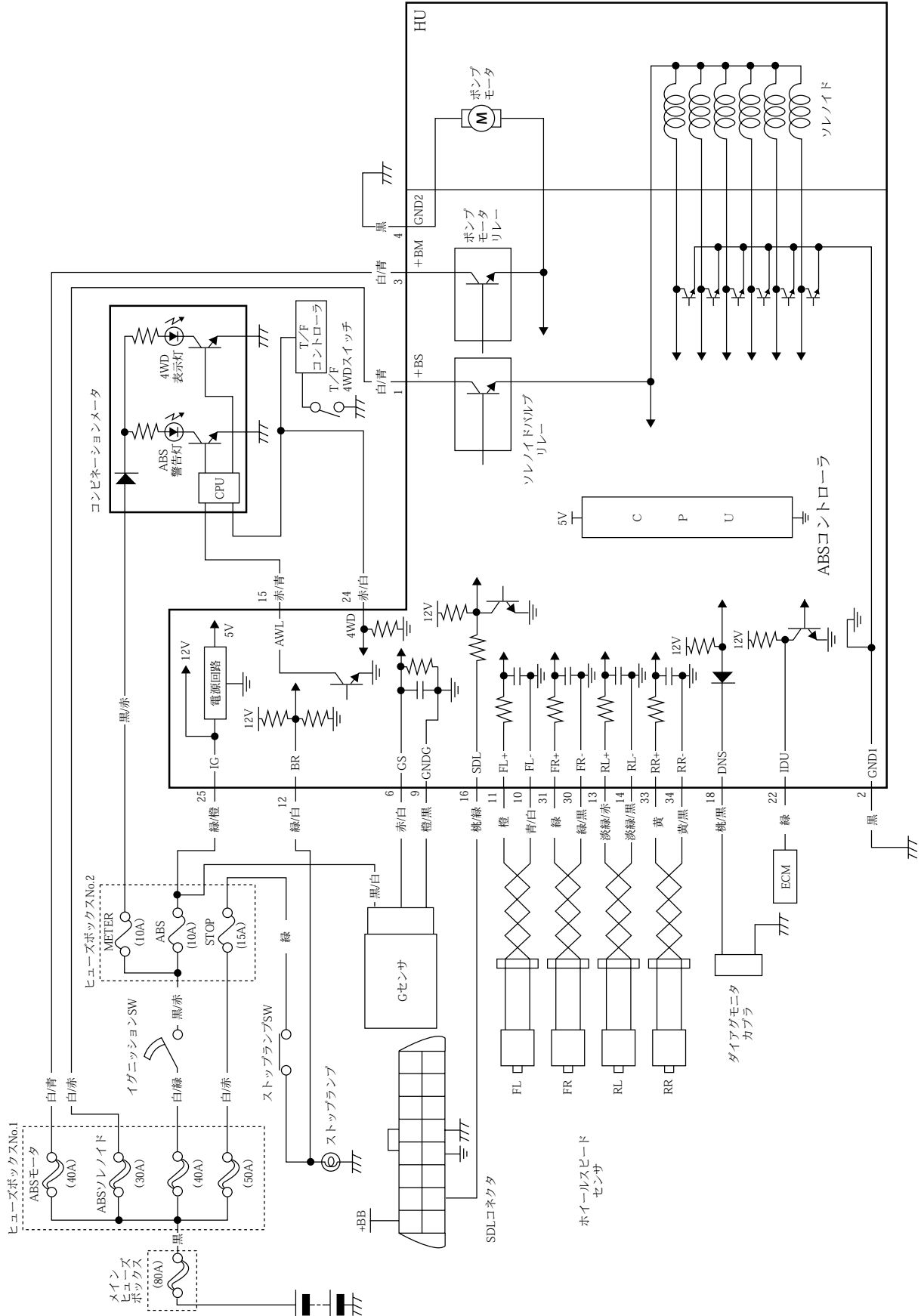
概要	5B- 2
ABS (アンチロックブレーキシステム)	
システム回路図	5B- 3
コントローラコネクタ端子配列	5B- 4
故障診断	
ダイアグコード一覧表	5B- 5
コードなし (ABS警告灯常時点灯)	5B- 6
コードなし (ABS警告灯常時消灯)	5B- 8
コード15 (C1015) : Gセンサ系統異常	5B- 9
コード16 (C1016) : ストップランプスイッチ系統異常	5B-10
コード21 (C1021)、25 (C1025)、31 (C1031)、35 (C1035) : ホイールスピード センサ電気系統異常	5B-11
コード22 (C1022)、26 (C1026)、32 (C1032)、36 (C1036) : ホイールスピード センサ系統特性異常	5B-12
コード41 (C1041)、42 (C1042)、45 (C1045)、46 (C1046)、55 (C1055)、56 (C1056) : ソレノイド系統異常	5B-13
コード57 (C1057) : バッテリ電圧異常	5B-14
コード61 (C1061) : ポンプモータ、ポンプモータリレー系統作動不良	5B-15
コード63 (C1063) : ソレノイドバルブリレー系統作動不良	5B-16
コード71 (C1071) : ABSコントローラ内部異常	5B-17
ハイドロリックユニット (HU)	
構成図	5B-18
取外し／取付け	5B-19

概要

- ・ABSコントローラを変更した。これに伴い、コントローラコネクタの端子配列が変更となった。システム構成（4センサ3チャンネル方式）及びセンサ類に変更は無い。
- ・コントローラコネクタの端子配列変更に伴い、ダイアグコード別故障診断を行う場合の端子番号、配線色が異なる。（ダイアグコード、検出条件及びフェイルセーフ制御に変更は無い。）

ABS (アンチロックブレーキシステム) システム回路図

CYK5B010



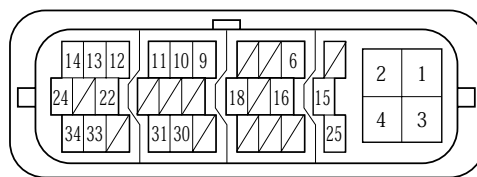
注意

- ・ 内部回路は、動作を理解するための概念図で一部実物と異なる場合がある。

コントローラコネクタ端子配列

CJF5B010

ABSコントローラコネクタ (HU)



コントローラ (HU) 側コネクタ

端子番号	配線色	端子記号	端子名
1	白/青	+BS	ソレノイドバルブ電源
2	黒	GND1	グラウンドNO.1
3	白/青	+BM	ポンプモータ電源
4	黒	GND2	グラウンドNO.2
6	赤/白	GS	Gセンサ信号 (4WD車)
9	橙/黒	GNDG	Gセンサ グラウンド (4WD車)
10	青/白	FL-	左前ホイールスピードセンサ (-)
11	橙	FL+	左前ホイールスピードセンサ (+)
12	緑/白	BR	ストップランプSW
13	淡緑/赤	RL+	左後ホイールスピードセンサ (+)
14	淡緑/黒	RL-	左後ホイールスピードセンサ (-)
15	赤/青	AWL	ABS警告灯
16	桃/緑	SDL	シリアルデータリンク
18	桃/黒	DNS	ダイアグノーシスSW
22	緑	IDU	アイドルアップ信号
24	赤/白	4WD	4WD信号
25	緑/橙	IG	コントローラ (HU) 電源 (イグニッションSW経由)
30	緑/黒	FR-	右前ホイールスピードセンサ (-)
31	緑	FR+	右前ホイールスピードセンサ (+)
33	黄	RR+	右後ホイールスピードセンサ (+)
34	黄/黒	RR-	右後ホイールスピードセンサ (-)

故障診断 ダイアグコード一覧表

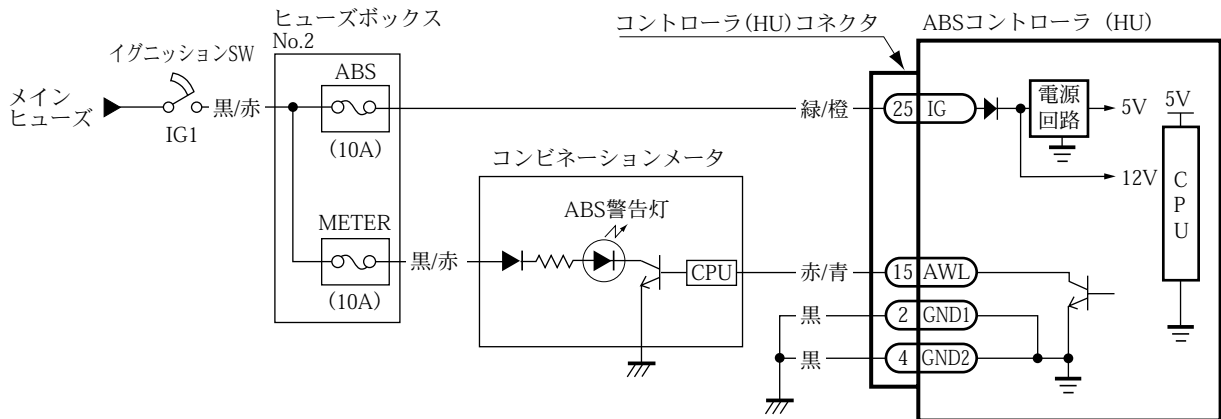
点滅 コード	SAE コード	診 断 項 目	診 断 内 容	フェイルセーフ制御 解除	
-	-	コントローラ不動作	コントローラが作動していない	-	
		バッテリー電圧異常	コントローラ電源電圧が異常に高い	正常電圧に復帰した時	
15	C1015	Gセンサ系統異常	入力電圧が規定範囲外	車両走行中にGセンサの 固着解除を検出	
			入力信号異常によりセンサ固着を検出		
16	C1016	ストップランプスイッチ系統異常	IG端子電圧正常かつABS非作動時、BR端子の入力電圧が中間レベル	イグニッションSW OFF	
21	C1021	前・右	ホイールスピードセン サ電気系統異常	センサ信号回路の断線	
25	C1025	前・左			
31	C1031	後・右			
35	C1035	後・左			
22	C1022	前・右	ホイールスピードセン サ系統特性異常	センサ信号の短絡又は異常なパルス信 号を検出	
26	C1026	前・左			
32	C1032	後・右			
36	C1036	後・左			
41	C1041	前・右	保持ソレノイド系統異常	ソレノイドバルブリレーON時、CPUの ソレノイド出力とソレノイドモニタが 一致しない	
42	C1042				減圧ソレノイド系統異常
45	C1045	前・左	保持ソレノイド系統異常		
46	C1046		減圧ソレノイド系統異常		
55	C1055	後輪	保持ソレノイド系統異常		
56	C1056		減圧ソレノイド系統異常		
57	C1057	バッテリー電圧異常	コントローラ電源電圧が異常に低い		正常電圧に復帰した時
61	C1061	ポンプモータ、ポンプモータリ レー系統作動不良	CPUのモータ出力とモータモニタが一 致しない		イグニッションSW OFF→ON後、車輪速度 が6km/hを超え、正常判 断した時
			モータ駆動時にモータの固着を検出		
63	C1063	ソレノイドバルブリレー系統作 動不良	CPUのソレノイドバルブリレー出力と ソレノイドバルブリレー出力モニタが 一致しない		イグニッションSW OFF
71	C1071	ABSコントローラ内部異常	コントローラ内部異常		

補足

- ・全てのダイアグコード検出時、ABS制御を禁止。

コードなし (ABS警告灯常時点灯)

診断項目	主要原因
イニシャルチェック後 (イグニッションSWをONにしたとき、最初の2秒間) もABS警告灯が点灯のまま	メータ内ランプ駆動回路の故障
	緑/橙線の断線
	赤/青線の断線
	ABSヒューズ切れ
	コントローラ (HU) コネクタの接続不良
	ジェネレータ発生電圧の異常



注意

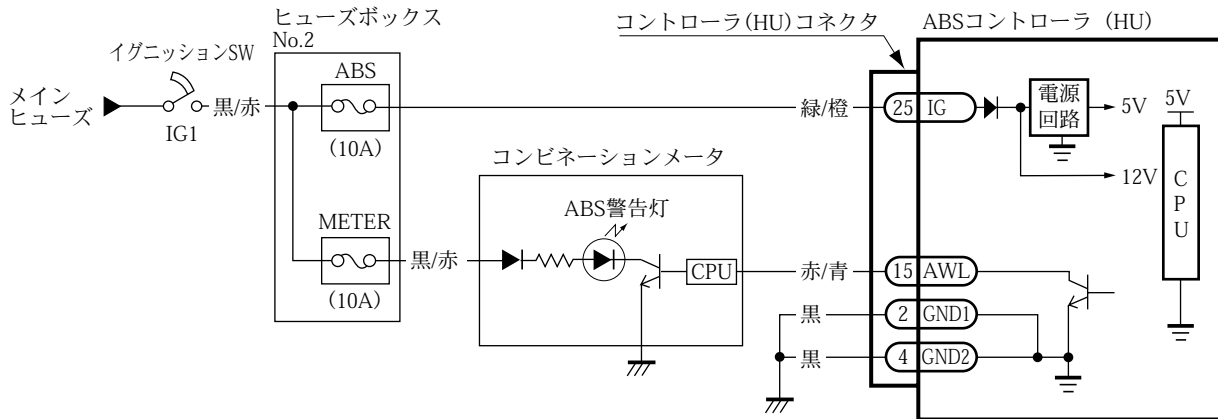
- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

ステップ	点検	Yes	No
1	ヒューズの点検 1) サーキットヒューズボックス内のABSヒューズ (10A) を点検する。 正常か?	Step2へ	・緑/橙線の地絡
2	コントローラ (HU) コネクタの接続状態点検 1) コントローラ (HU) コネクタの接続状態を点検する。 点検結果はOKか?	Step3へ	・コントローラ (HU) コネクタの接続不良
3	ジェネレータ発生電圧の点検 1) 概要・整備追補No.2 42-81AK0 SEC 1Dを参照してジェネレータを点検する。 点検結果はOKか?	Step4へ	・ジェネレータの不具合
4	コントローラ (HU) 電源回路の点検 1) コントローラ (HU) コネクタを外す。 2) イグニッションSWをONにして、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタ「IG」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か?	Step5へ	・緑/橙線の断線
5	コントローラ (HU) アース回路の点検 1) イグニッションSWはONのまま、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタ「IG」端子～「GND1」及び「GND2」端子間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か?	Step6へ	・黒線の断線 ・車体アース不良

ステップ°	点検	Yes	No
6	ABS警告灯回路の点検 1) イグニッションSWはONのままで、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタ「AWL」端子をボデーアースに接続し、警告灯の状態を確認する。 消灯するか？	コントローラ (HU) 本体の不具合	・赤／青線の断線 ・コンビネーションメータ内ABS警告灯回路不良

コードなし(ABS警告灯常時消灯)

診断項目	主要原因
イニシャルチェック時（イグニッションSWをONにしたとき、最初の2秒間）にもABS警告灯が消灯のまま	METERヒューズ切れ
	コンビネーションメータ～ABSコントローラ間ハーネスの地絡
	コンビネーションメータ内ランプ駆動回路の故障
	コントローラ（HU）本体の不具合



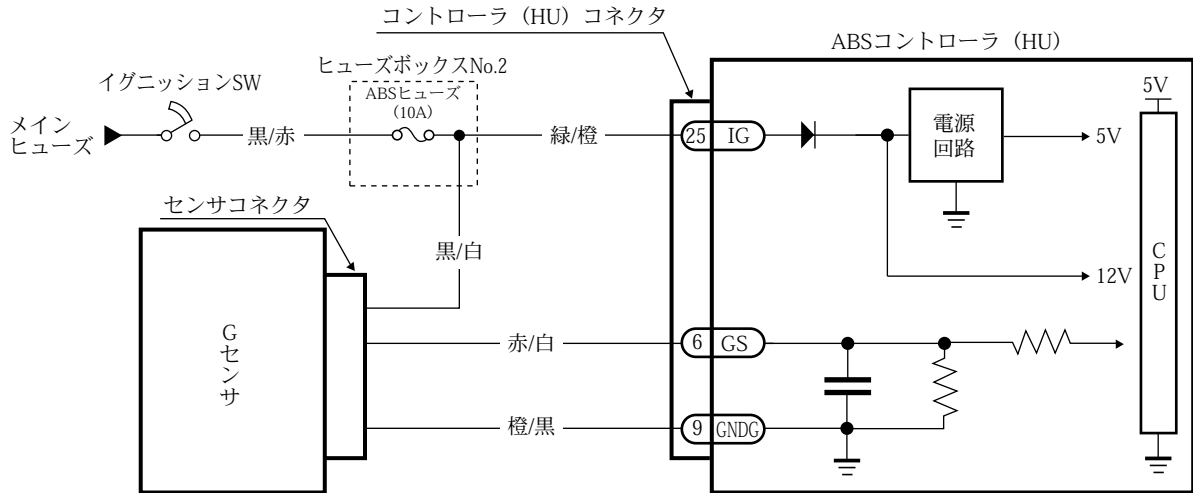
注意

- ・コントローラ（HU）コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ（40A）及びABSソレノイドヒューズ（30A）を外してから行うこと。

ステップ	点検	Yes	No
1	警告灯電源回路の点検 1) イグニッションSWをONにし、他の警告灯が点灯しているか確認する。 他の警告灯が点灯しているか？	Step3へ	Step2へ
2	METERヒューズの点検 1) METERヒューズ（10A）を点検する。 正常か？	・イグニッションSW～コンビネーションメータ間の断線 ・メータ内部回路不良	・黒／赤線の地絡
3	警告灯信号線の点検 1) イグニッションSWをOFFにし、コントローラ（HU）コネクタ及びメータコネクタを外す。 2) コントローラ（HU）から外した赤／青線の地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step4へ	・赤／青線の地絡
4	ABS警告灯点灯回路の点検 1) メータコネクタを接続する。 2) コントローラコネクタは外れたままで、イグニッションSWをONにし、ABS警告灯の状態を点検する。 点灯するか？	コントローラ（HU）本体の不具合	・メータ内部回路不良

コード15(C1015):Gセンサ系統異常

診断項目	診断内容
Gセンサ系統異常	入力電圧が規定範囲外
	入力信号異常によりセンサ固着を検出



注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

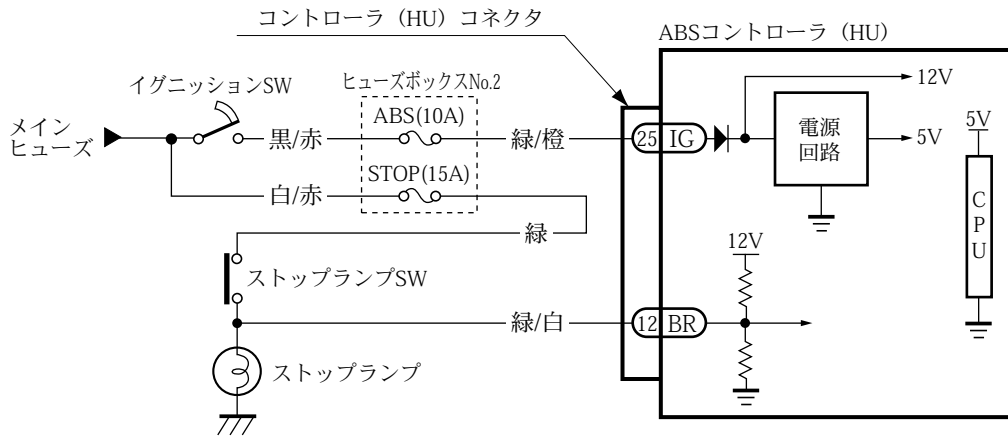
ステップ	点検	Yes	No
1	センサ電源回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにしてセンサコネクタを外す。 2) イグニッションSWをONにしてハーネス側コネクタの黒/白端子～ポデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step2へ	・黒/白線の断線
2	センサアース回路の点検 1) イグニッションSWはONのまま、センサから外したハーネス側コネクタの黒/白端子～橙/黒端子間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step3へ	・橙/黒線の断線 ・コントローラ (HU) 本体の不具合
3	センサ信号回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにし、コントローラコネクタを外す。 2) センサコネクタ～コントローラ (HU) コネクタ間赤/白線の断線及び地絡を点検する。 点検結果はOKか？	Step4へ	・赤/白線の断線又は地絡
4	センサ本体の点検 1) 概要・整備追補No.2 42-81AK0 SEC 5Bを参照して、Gセンサを点検する。 点検結果はOKか？	・センサ取付状態の異常 ・コントローラ (HU) 本体の不具合	・センサ本体の不具合

参考

- ・故障部位の修理のみではABS警告灯は消灯しないことがある。
- ・修理後、走行テスト (車速30km/h以上) を行い、システム正常が確認されるとABS警告灯は消灯する。

コード16(C1016):ストップランプスイッチ系統異常

診断項目	診断内容
ストップランプスイッチ系統異常	IG端子電圧正常かつABS非作動時、BR端子の入力電圧が中間レベル



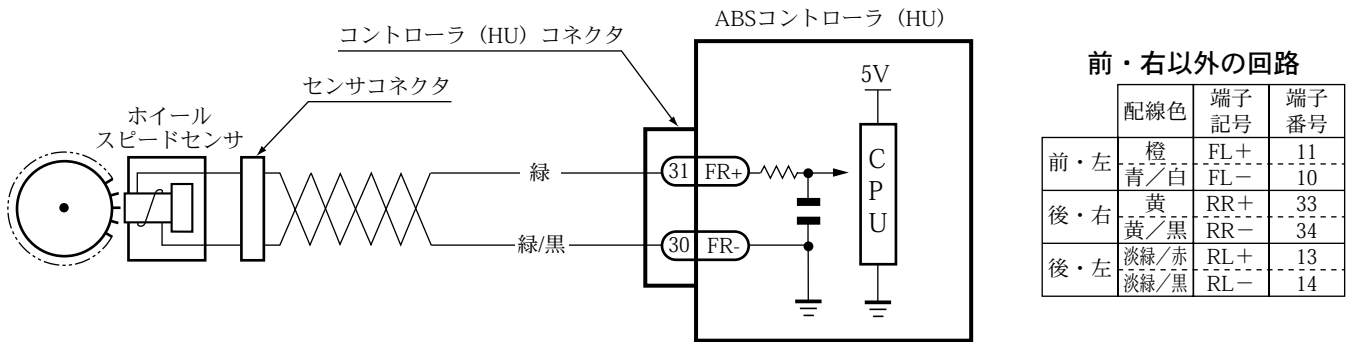
注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

ステップ	点検	Yes	No
1	ストップランプ回路の点検 1) ストップランプの動作を点検する。 ブレーキペダルを踏み込むとストップランプが点灯し、離すと消灯するか？	Step2へ	・ストップランプ回路の不具合
2	センサ信号線の断線点検 1) イグニッションSWをOFFにし、コントローラ (HU) コネクタを外す。 2) ブレーキペダルをON-OFFさせ、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタ「BR」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 ブレーキON時：約12V (バッテリー電圧)、OFF時：約0Vか？	・コントローラ (HU) 本体の不具合	・緑/白線の断線

コード21(C1021)、25(C1025)、31(C1031)、35(C1035):ホイールスピードセンサ電気系統異常

表示コード	診断項目	診断内容
21 (C1021) 前・右	ホイールスピードセンサ電気系統異常	センサ信号回路の断線
25 (C1025) 前・左		
31 (C1031) 後・右		
35 (C1035) 後・左		



注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

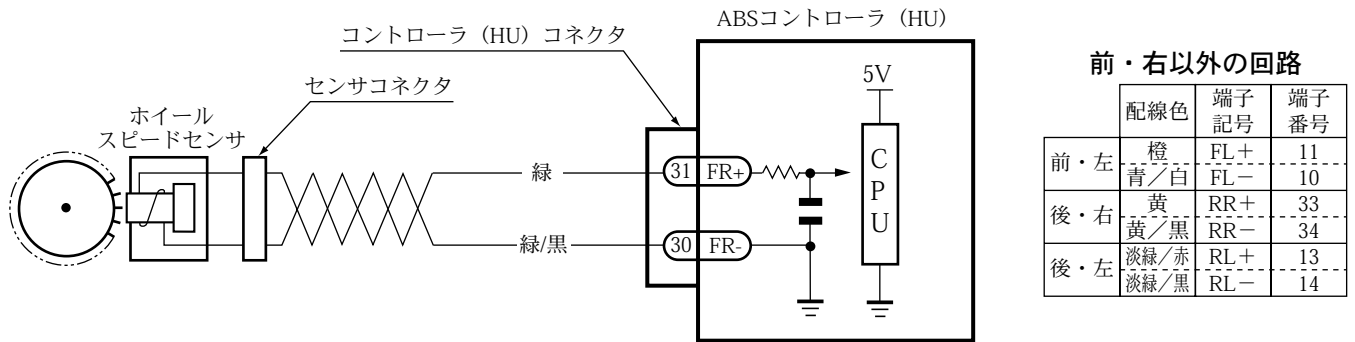
参考

- ・ここでは前・右センサ回路について説明する。
- ・他のセンサ回路についても同様に点検する。(配線色、端子記号及び端子番号は上表参照)
- ・ツイストペア線に異常がある場合、SEC 0Aを参照して修理すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p>ホイールスピードセンサの点検</p> <p>1) 概要・整備追補No.2 42-81AK0 SEC 5Bを参照して、該当するホイールスピードセンサの抵抗を点検する。</p> <p>点検結果はOKか?</p>	Step2へ	<ul style="list-style-type: none"> ・センサリード線の断線 ・センサ本体の不具合
2	<p>ホイールスピードセンサハーネスの断線点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFFにしてコントローラ (HU) コネクタを外し、ハーネス側コネクタの「FR+」～「FR-」端子間の抵抗を点検する。</p> <p>抵抗は1.2～1.6kΩか?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コントローラ (HU) 本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> ・緑線の断線 ・緑/黒線の断線

コード22(C1022)、26(C1026)、32(C1032)、36(C1036):ホイールスピードセンサ系統特性異常

表示コード	診断項目	診断内容
22 (C1022) 前・右	ホイールスピードセンサ系統特性異常	センサ信号回路の短絡又は異常なパルス信号を検出
26 (C1026) 前・左		
32 (C1031) 後・右		
36 (C1036) 後・左		



注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

参考

- ・ここでは前・右センサ回路について説明する。
- ・他のセンサ回路についても同様に点検する。(配線色、端子記号及び端子番号は上表参照)
- ・ツイストペア線に異常がある場合、SEC 0Aを参照して修理すること。

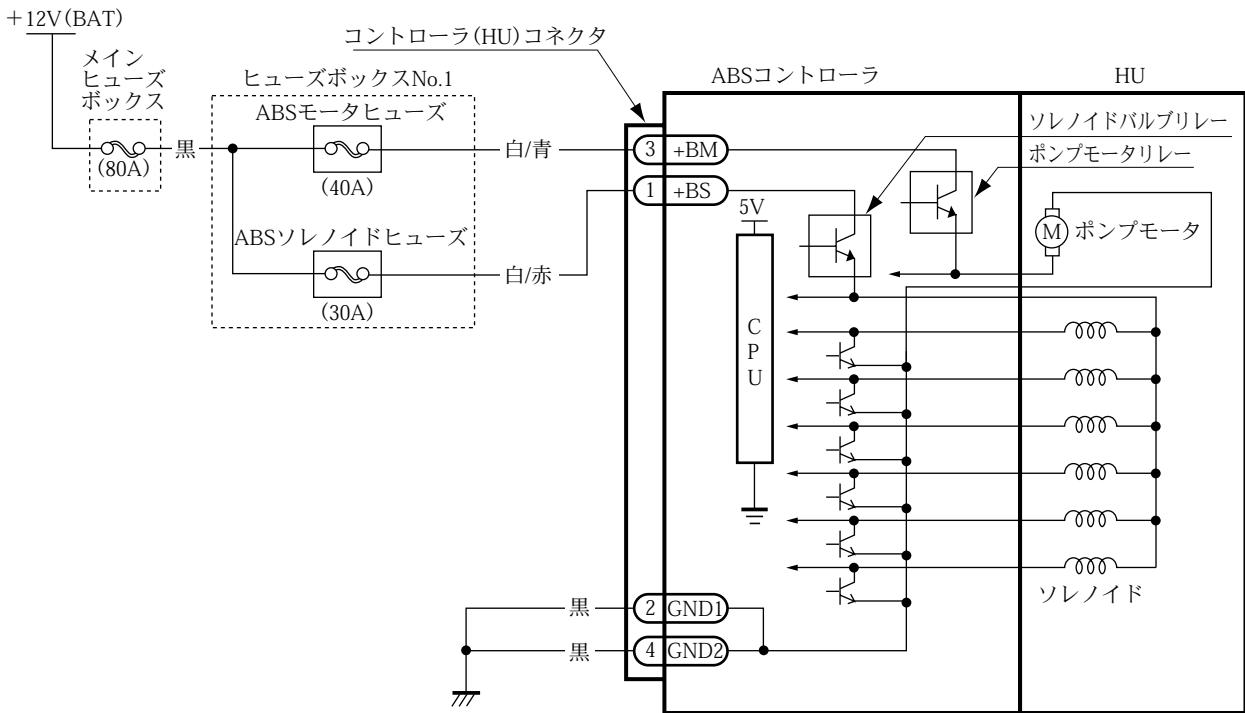
ステップ	点検	Yes	No
1	<p>ホイールスピード検出部の点検</p> <p>1) 概要・整備追補No.2 42-81AK0 SEC 5Bを参照して、該当するホイールスピード検出部を点検する。</p> <p>点検結果はOKか?</p>	Step2へ	<ul style="list-style-type: none"> ・センサリングの不具合 ・センサ本体の不具合
2	<p>ホイールスピードセンサ出力電圧の点検</p> <p>1) 概要・整備追補No.2 42-81AK0 SEC 5Bを参照して、該当するホイールスピードセンサの出力電圧を点検する。</p> <p>点検結果はOKか?</p>	Step3へ	<ul style="list-style-type: none"> ・センサ本体の不具合
3	<p>ホイールスピードセンサハーネスの地絡点検</p> <p>1) コントローラ (HU) コネクタを外し、ハーネス側コネクタの「FR+」端子から車体アース間の抵抗 (絶縁) を点検する。</p> <p>点検結果はOKか?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コントローラ (HU) 本体の不具合 	<ul style="list-style-type: none"> ・緑線の地絡

参考

- ・故障部位の修理のみではABS警告灯は消灯しない。
- ・修理後、走行テスト (車速30km/h以上) を行い、システム正常が確認されるとABS警告灯及びブレーキ警告灯は消灯する。

コード41(C1041)、42(C1042)、45(C1045)、46(C1046)、55(C1055)、56(C1056) :
ソレノイド系統異常

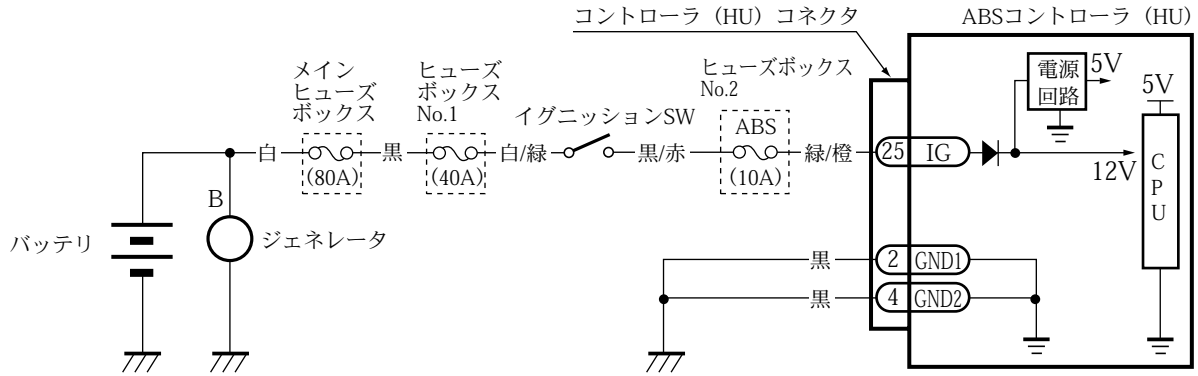
表示コード	診断項目	診断内容
41 (C1041) 前・右 保持	ソレノイド系統異常	ソレノイドバルブリレーON時、CPUのソレノイド出力とソレノイドモニタが一致しない
42 (C1042) 前・右 減圧		
45 (C1045) 前・左 保持		
46 (C1046) 前・左 減圧		
55 (C1055) 後輪 保持		
56 (C1056) 後輪 減圧		



ステップ	点検	Yes	No
1	<p>ダイアグコードの再点検</p> <p>1) イグニッションSWをOFF→ONにした時のABS警告灯の作動を確認する。</p> <p>ABS警告灯が消灯するか？</p>	<p>・コントローラ (HU) の一時的な不具合</p>	<p>・コントローラ (HU) 本体の不具合</p>

コード57(C1057):バッテリー電圧異常

診断項目	診断内容
バッテリー電圧異常	コントローラ電源電圧が異常に低い



注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

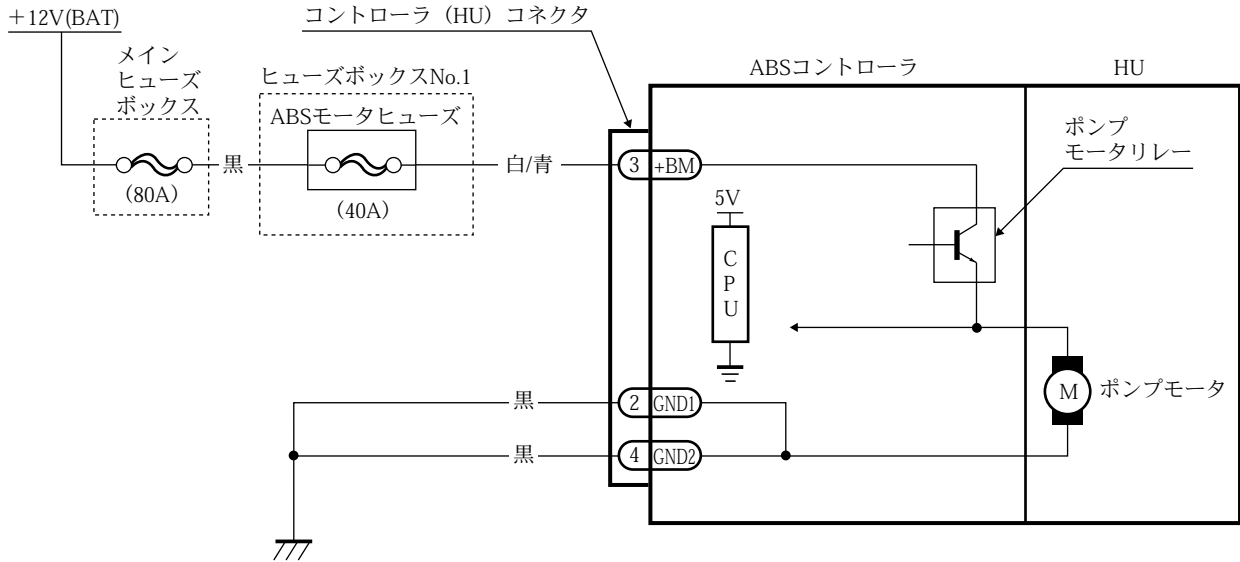
ステップ	点検	Yes	No
1	ジェネレータ発生電圧の点検 1) 概要・整備追補No.2 42-81AK0 SEC 1Dを参照して、ジェネレータを点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・ジェネレータの不具合
2	コントローラ電源電圧の点検 1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラ (HU) コネクタを外す。 2) メインヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を接続する。 3) エンジンをアイドリング状態にして、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタの「IG」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は9.5V以上か？	・コントローラ (HU) 本体の不具合	・電源系ハーネス (緑／橙線) の接続不良

参考

- ・低電圧状態から正常復帰した場合、ABS警告灯は消灯する。ダイアグコードは記憶されない。

コード61(C1061):ポンプモータ、ポンプモータリレー系統作動不良

診断項目	診断内容
ポンプモータ、ポンプモータリレー系統作動不良	CPUのモータ出力とモータモニタが一致しない
	モータ駆動時にモータの固着を検出



注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

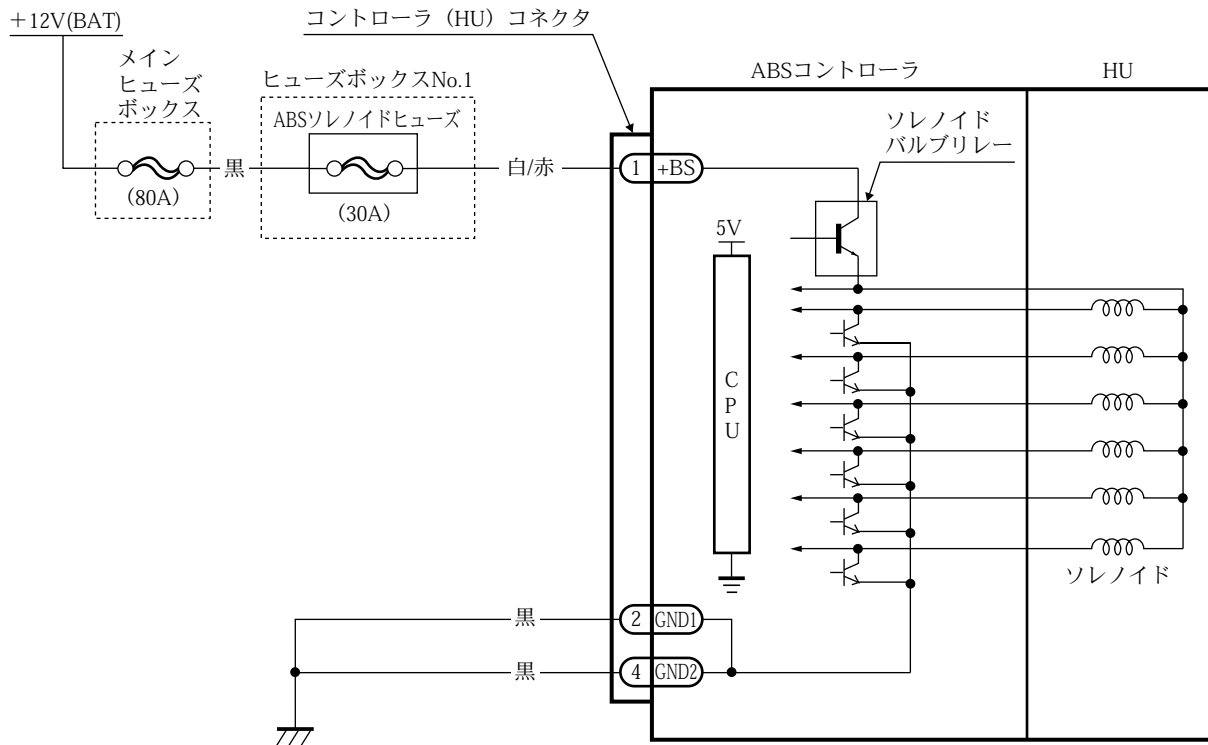
ステップ	点検	Yes	No
1	ヒューズの点検 1) メインヒューズボックス内のABSモータヒューズ (40A) を点検する。 点検結果はOKか？	Step2へ	・白/青線の地絡
2	ポンプモータリレー電源回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラ (HU) コネクタを外す。 2) 再びABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を接続し、イグニッションSWをONにして、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタの「+BM」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	・コントローラ (HU) 本体の不具合	・白/青線の断線

参考

- ・故障部位の修理のみではABS警告灯は消灯しない。
- ・修理後、走行テスト (車速30km/h以上) を行い、システム正常が確認されるとABS警告灯は消灯する。

コード63(C1063):ソレノイドバルブリレー系統作動不良

診断項目	診断内容
ソレノイドバルブリレー系統作動不良	CPUのソレノイドバルブリレー出力とソレノイドバルブリレー出力モニタが一致しない



注意

- ・コントローラ (HU) コネクタを外す場合は、ヒューズボックスNo.1内のABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を外してから行うこと。

ステップ	点検	Yes	No
1	ヒューズの点検 1) メインヒューズボックス内のABSソレノイドヒューズ (30A) を点検する。 点検結果はOKか?	Step2へ	・白/赤線の地絡
2	ポンプモータリレー電源回路の点検 1) イグニッションSWをOFFにして、コントローラ (HU) コネクタを外す。 2) 再びABSモータヒューズ (40A) 及びABSソレノイドヒューズ (30A) を接続し、イグニッションSWをONにして、コントローラ (HU) から外したハーネス側コネクタの「+BS」端子～ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か?	・コントローラ (HU) 本体の不具合	・白/赤線の断線

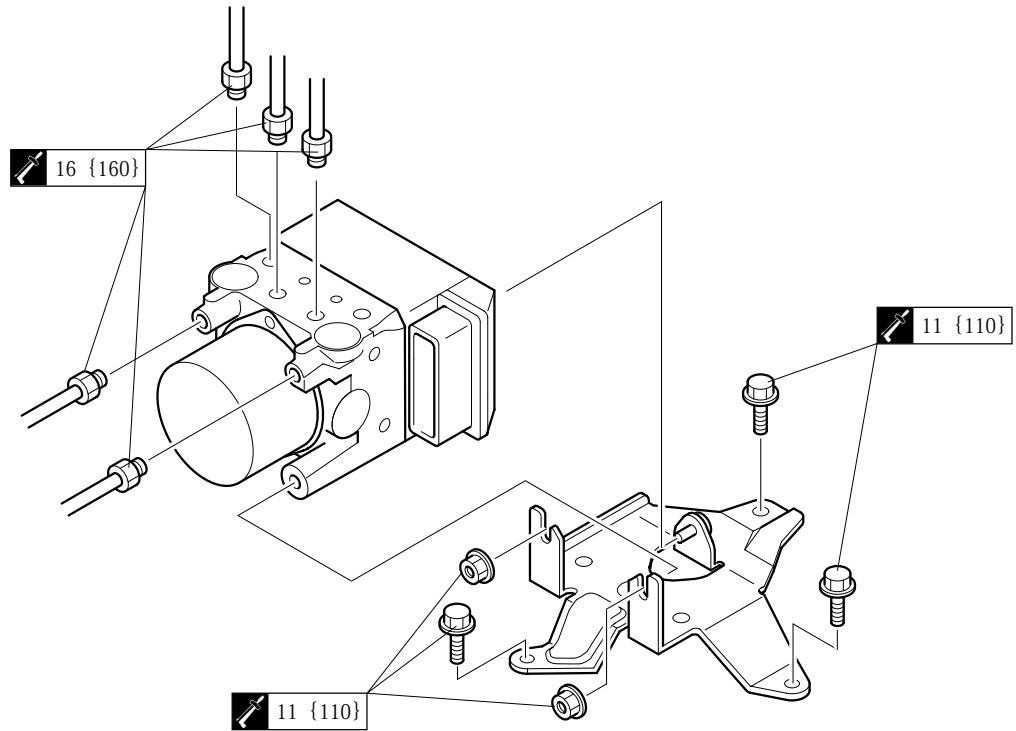
コード71(C1071):ABSコントローラ内部異常


診断項目	診断内容
ABSコントローラ内部異常	コントローラ内部異常

ステップ	点検	Yes	No
1	ダイアグコードの再確認 1) イグニッションSWをOFF→ONしてダイアグコードを再確認する。 コードC1071が検出されるか？	・コントローラ (HU) の不具合	・コントローラ (HU) の一時的な不具合

ハイドロリックユニット (HU) 構成図

CJF5B020



 N · m {kgf · cm} 締付トルク

取外し／取付け

1. バッテリのマイナスケーブルを外し、コントローラ (HU) コネクタを外す。
2. フレアナットレンチを使用して、HUのブレーキパイプを外す。

注意

- ・ブレーキフルードがこぼれないようにすること。

3. ブラケット取付ボルト (3本) を取り外し、ブラケットごとHUを取り外す。
4. HU取付ナット (2個) を外しブラケットからHUを取り外す。

注意

- ・HUに衝撃を与えたり、HU内に異物を混入させないこと。
- ・HUは分解しないこと。

取付けは、取外しの逆の手順で行うが次の点に注意する。

- ・構成図を参照し、規定のトルクで締め付ける。
- ・HU取付け後、通常ブレーキのエア抜きを行う。
- ・ブレーキフルードの漏れがないか点検し、HU減圧作動点検を行ってHUブレーキ配管に誤配管がないか確認する。(概要・整備 追補No.2 42-81AK0 SEC 5B 参照)

注意

- ・ブレーキ配管内にエアが混入したまま、HU減圧作動点検を行うとHU内部にエアが入る。
- ・HUを交換した後、イグニッションSWをONするとABS警告灯が点滅し続ける。HU減圧作動点検後、再度イグニッションSWをONすると通常状態となる。(概要・整備 追補No.2 42-81AK0 SEC 5B参照)

参考

- ・HU減圧作動点検後、再度イグニッションSWをONすると通常状態となる。

セクション
6

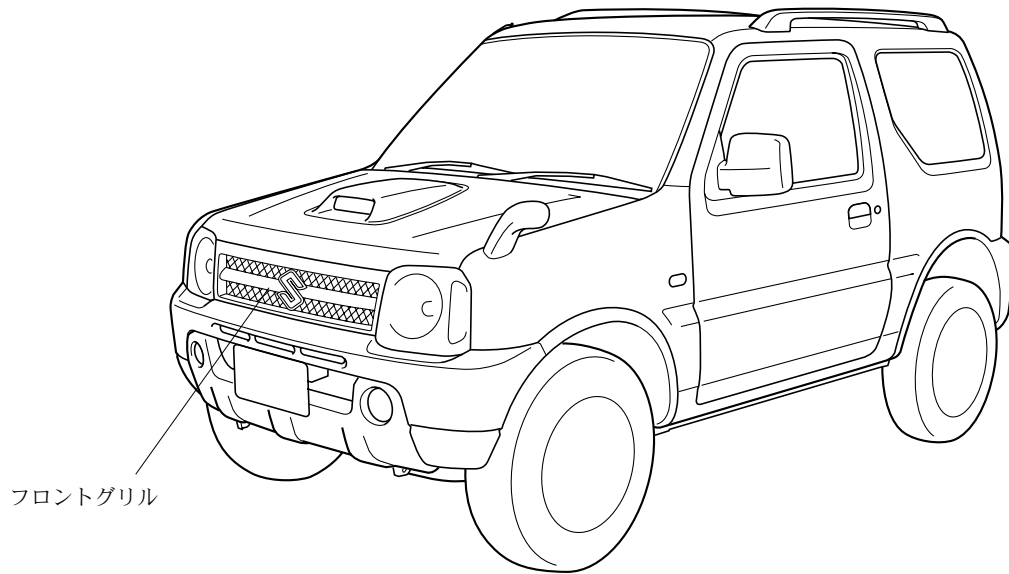
ボデー

目 次

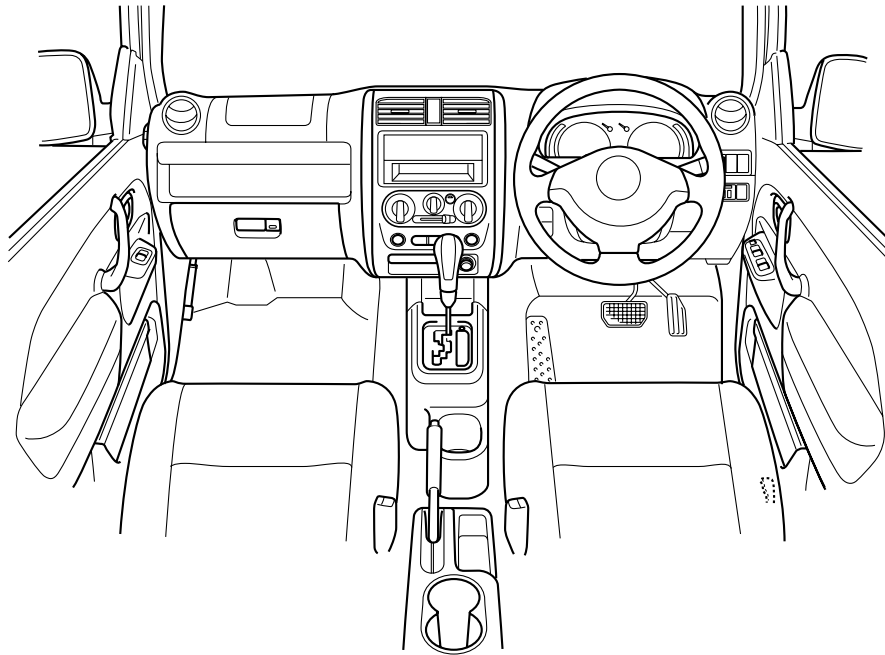
概要	6-2
インストルメントパネル	
取外し／取付け	6-4
リヤシート	
取外し／取付け	6-9

概要

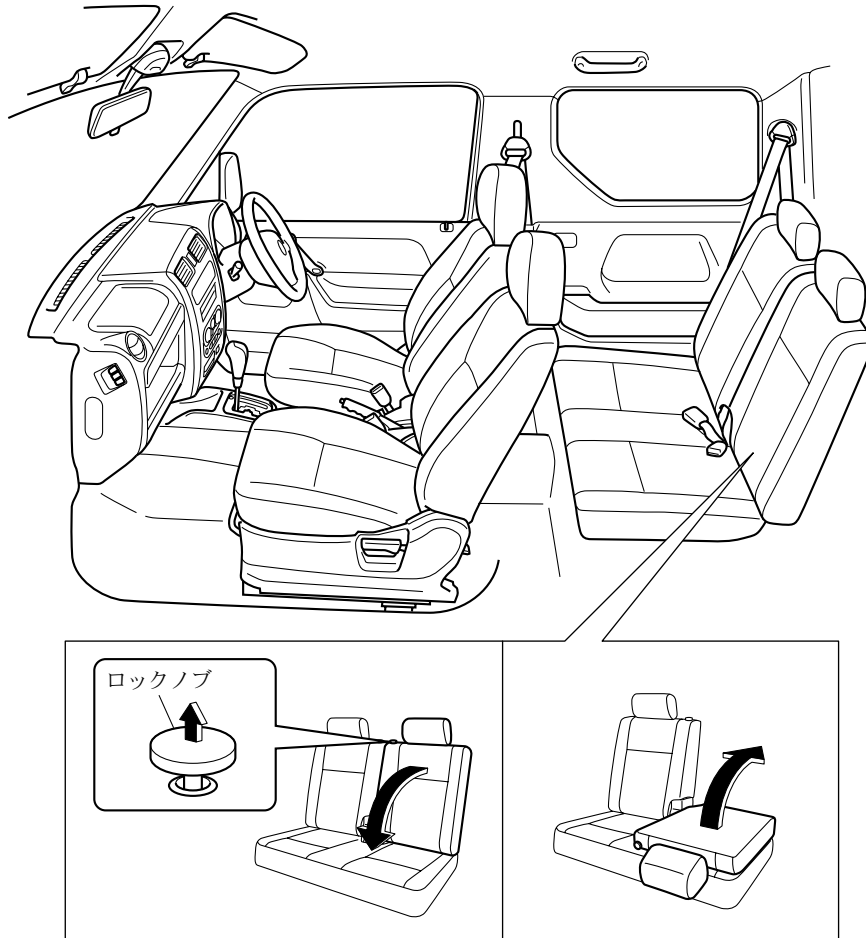
- ・フロントグリルの意匠を変更した。



- ・インストルメントパネルは、意匠を変更し、中央の上部にオーディオスペース、下部に操作パネルをレイアウトした。



- ・リヤシートはベンチ式（シートバック分割可倒式）を採用した。また、リヤシートの折りたたみ方式をダブルホールディング方式よりシングルホールディング方式に変更した。



インストルメントパネル

取外し／取付け

インストルメントパネル、ステアリングサポートメンバ、インパネハーネスを一体で取り外す。

注意

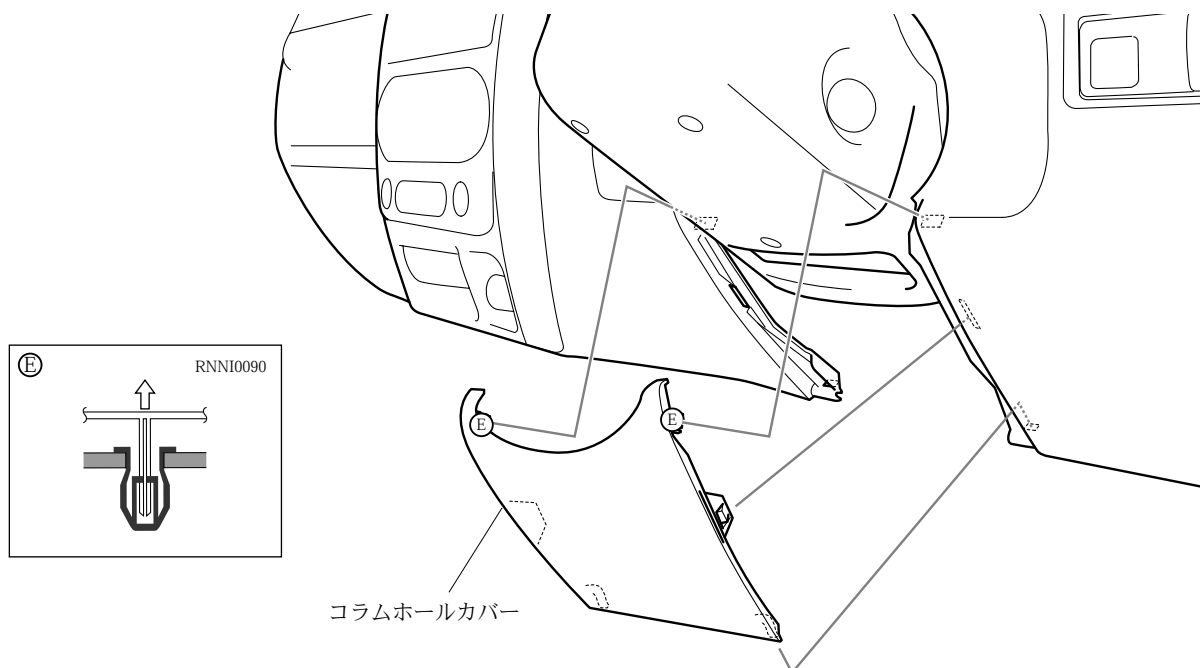
- ・バッテリーマイナス端子を外しておくこと。

1. コラムホールカバー、グローブボックスをインパネから取り外す。

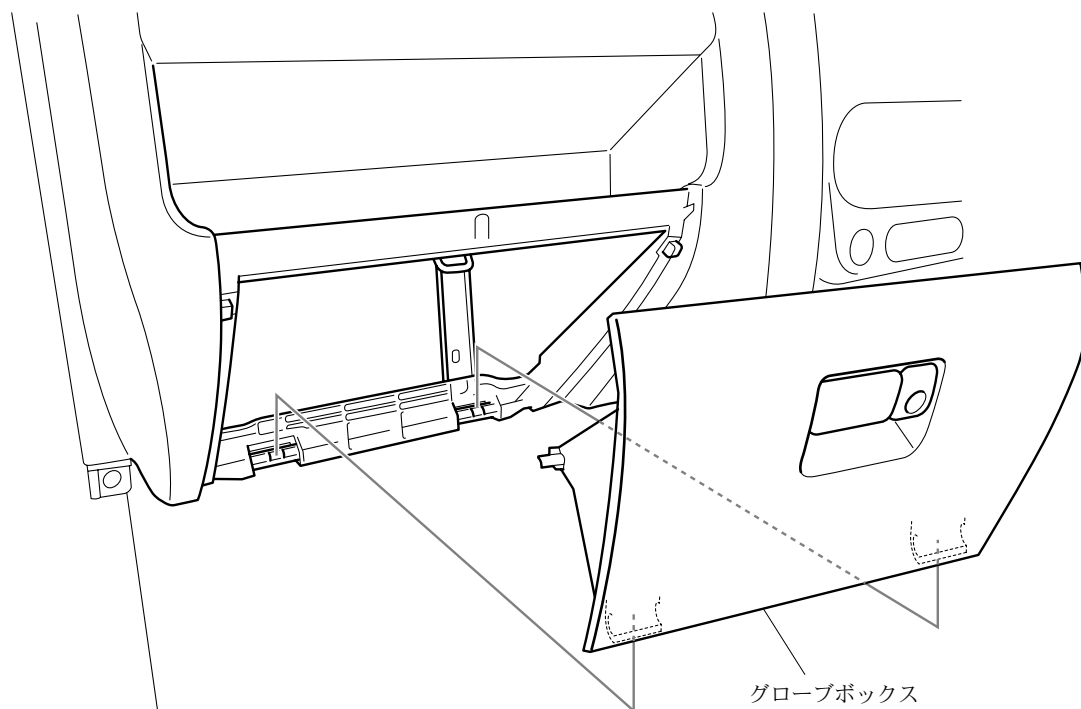
参考

- ・クリップは損傷具合に応じて交換すること。

CMF70010

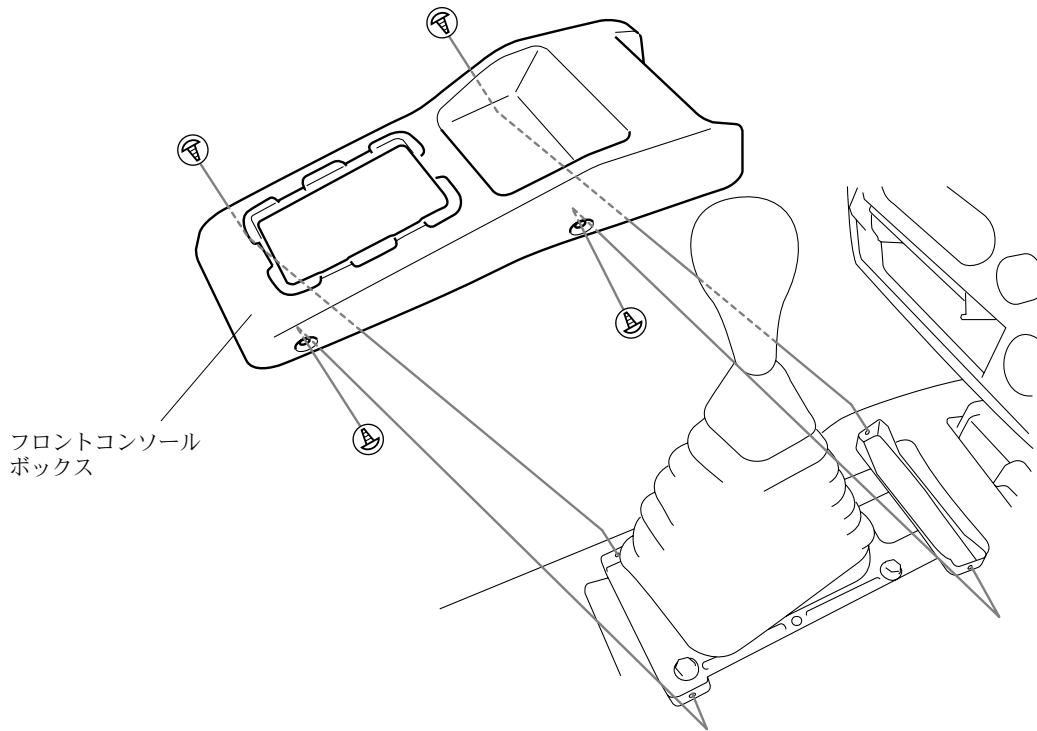


CMF70020



2. フロントコンソールボックスを取り外す。

CMF70030



3. 下記に示すハーネスコネクタ、ヒータコントロールワイヤの接続を外す。

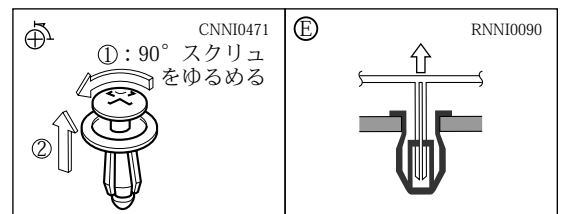
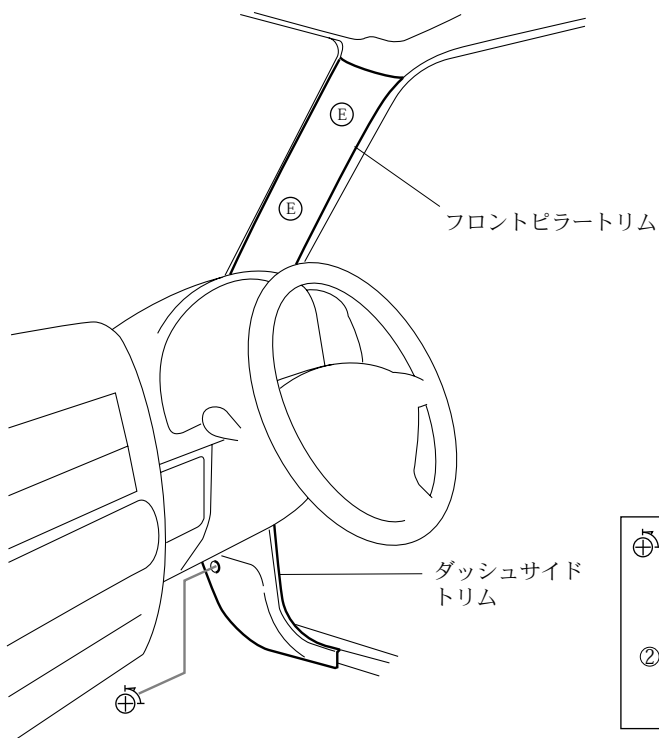
- ・ヒータコントロールワイヤ
- ・ハーネスコネクタ (メイン-インパネ、フロア-インパネ、アンテナ、エアバッグコントローラ)
- ・エアバッグアースボルト

4. フロントピラートリム及びダッシュサイドトリムを取り外す。

参考

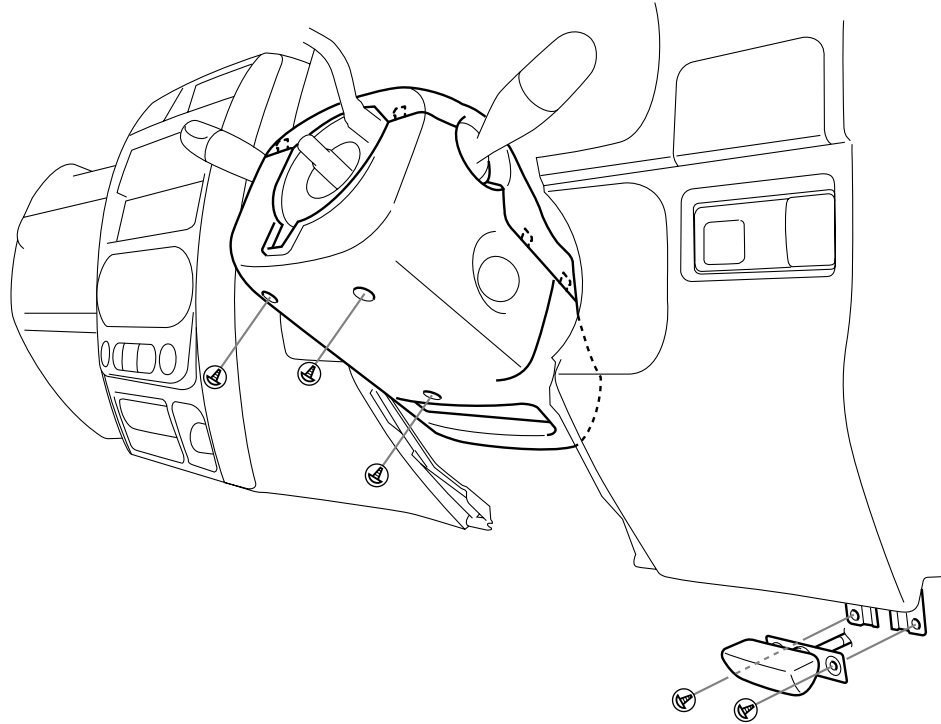
- ・クリップは損傷具合に応じて交換すること。

CMF70050



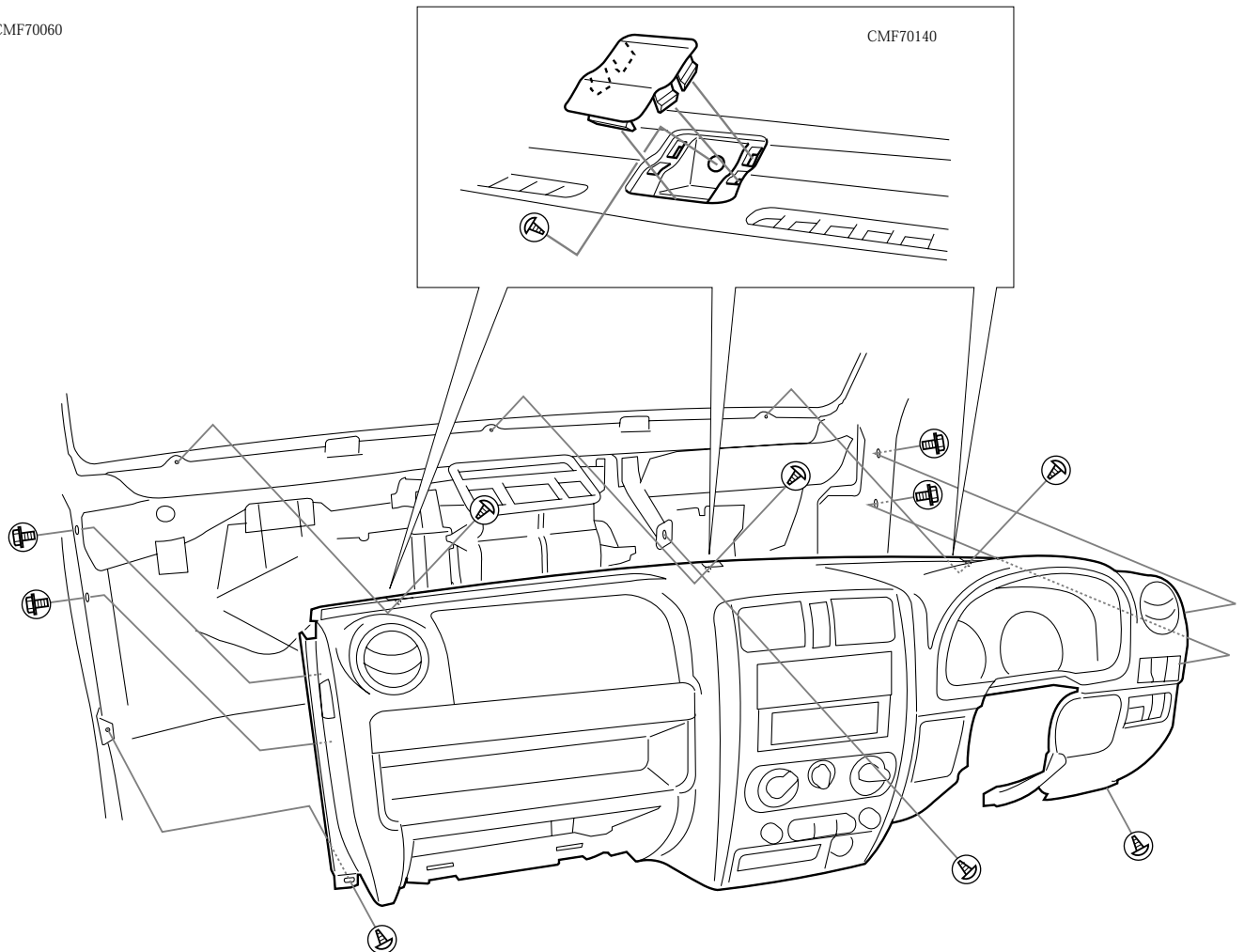
5. ステアリングホイールを取り外し、ステアリングコラムを一体で取り外す。コラムカバーはコラムの取付ナットを緩めてコラムの位置を下げた状態で取り外し、イグニッションSW、コンビネーションSW、運転席エアバッグ及びP/Sコントローラのコネクタの接続を外す。

CMF70040



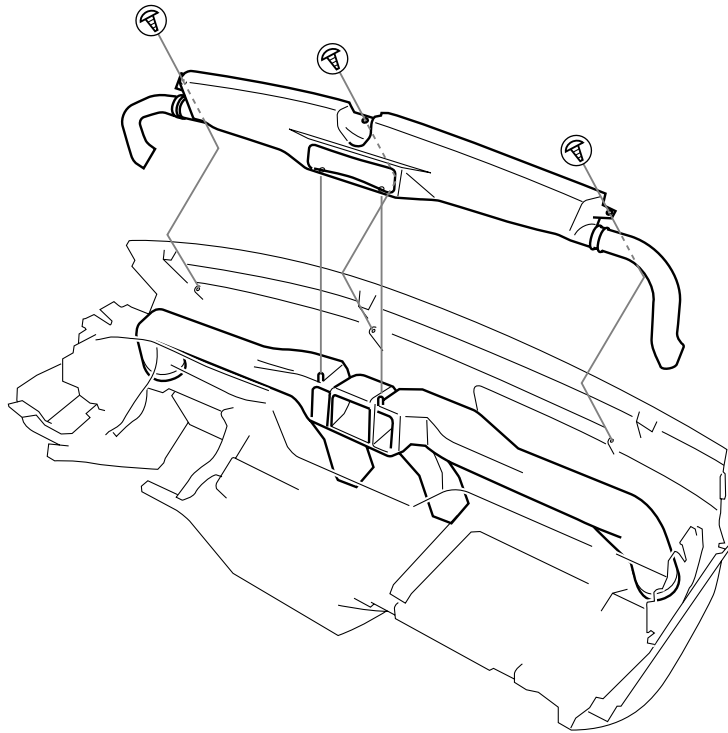
6. 取付ボルトを外して、インパネアッシを取り外す。

CMF70060



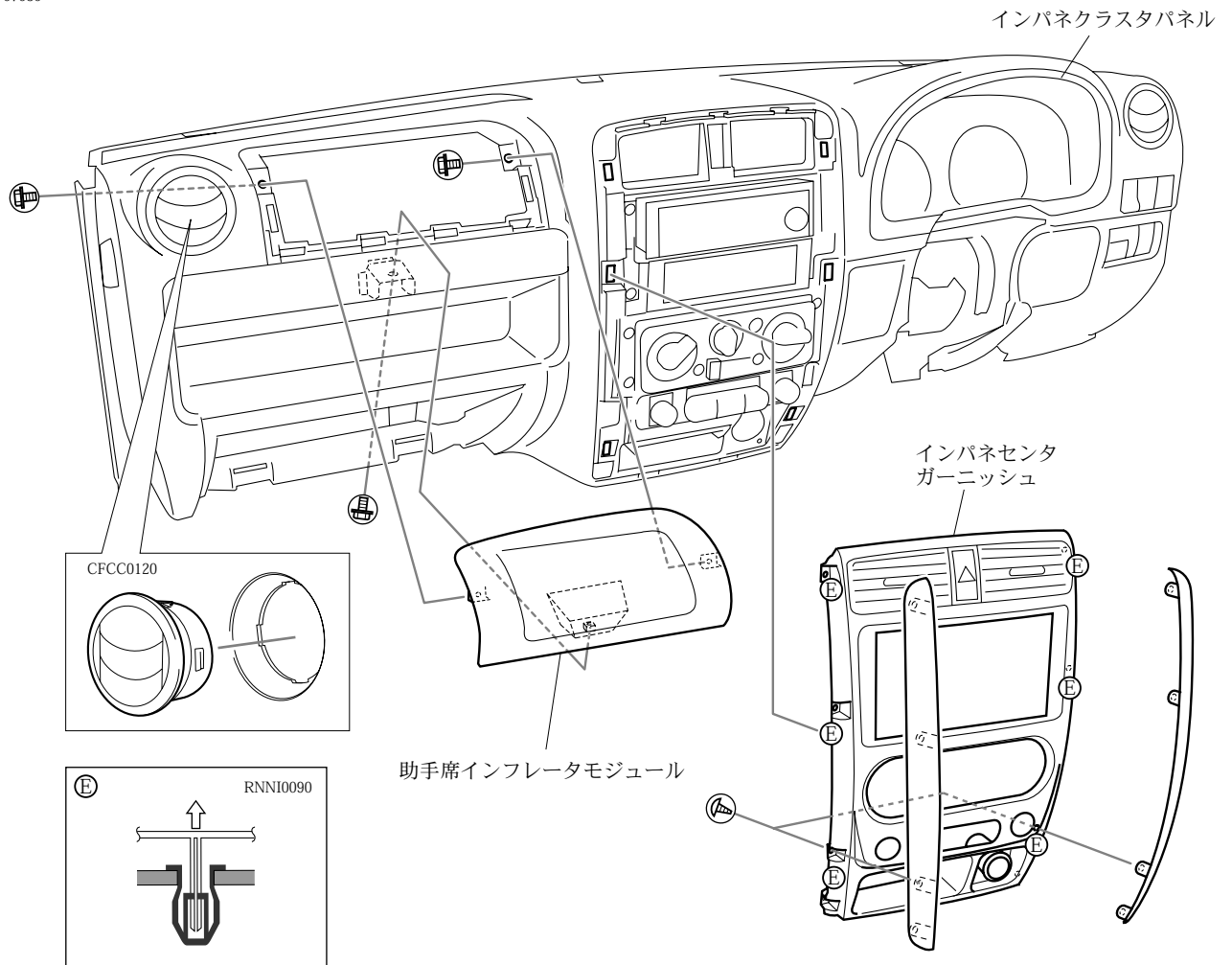
7. インストルメントパネルから、ヒータダクトを取り外す。

CMF70070



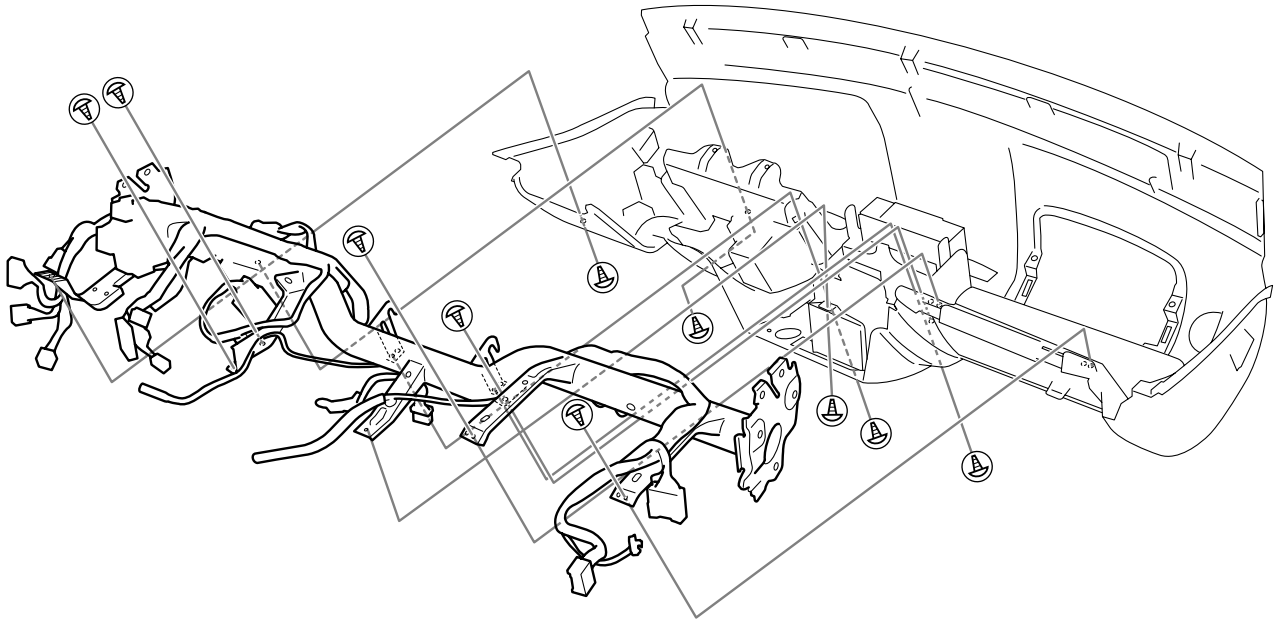
8. 助手席インフレーターモジュール、インパネセンタガーニッシュ、インパネクラスタパネル、コンビネーションメータ及びオーディオを取り外す。

CMF07080



9. ステアリングサポートメンバとインパネハーネスをインパネから取り外す。

CMF70090



取付け

取付けは、取外しと逆の手順で行うが次の点に注意する。

- ・助手席インフレーターモジュールボルトは規定のトルクで締め付ける。

締付トルク

- ・ $23 \text{ N} \cdot \text{m}$ { $230 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ }

- ・ ステアリングサポートメンバサイドボルトは規定のトルクで締め付ける。

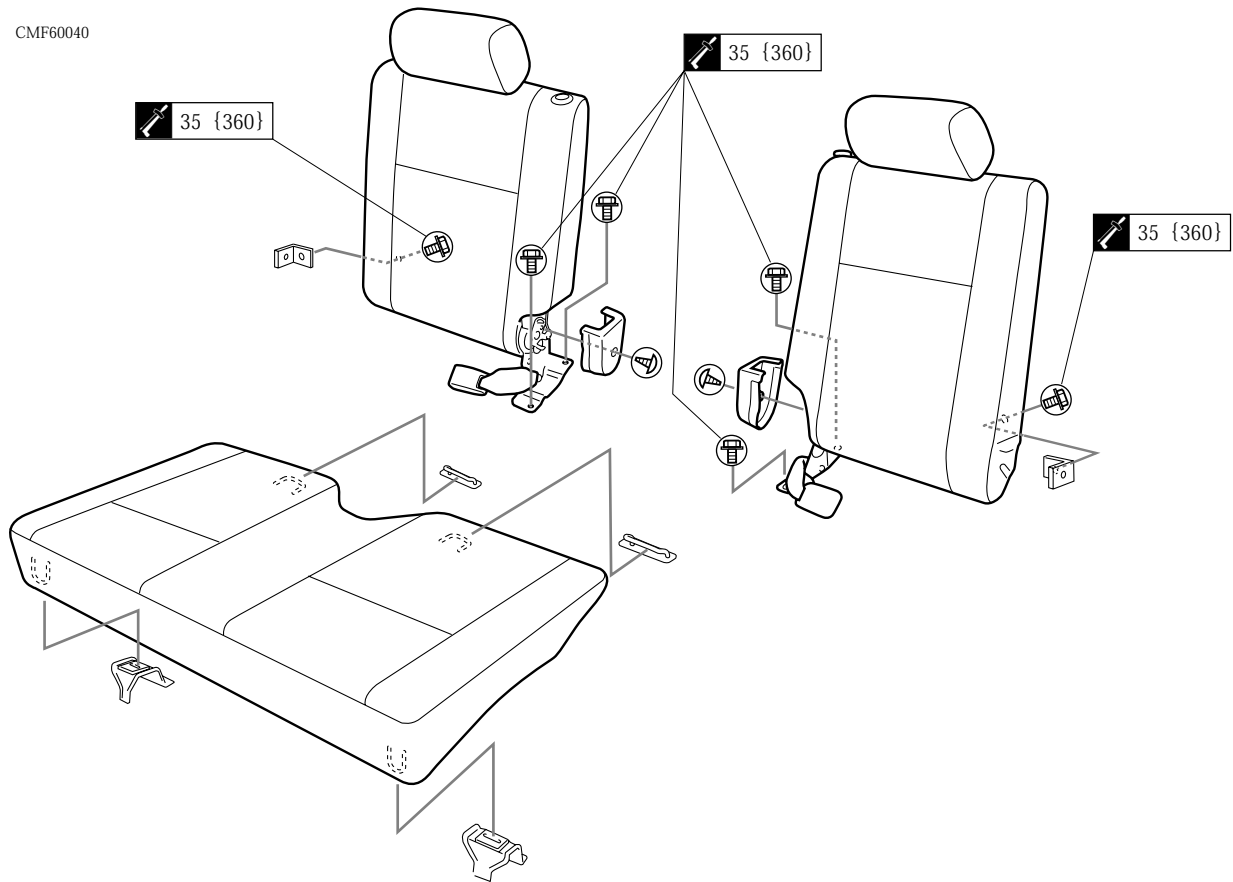
締付トルク

- ・ $23 \text{ N} \cdot \text{m}$ { $230 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ }

- ・ コンタクトコイルのセンタ出しを行う。(整備編 42-81AH0 SEC 4E 参照)

リヤシート 取外し/取付け

CMF60040



セクション
7

ボデー電気トリカル

目 次

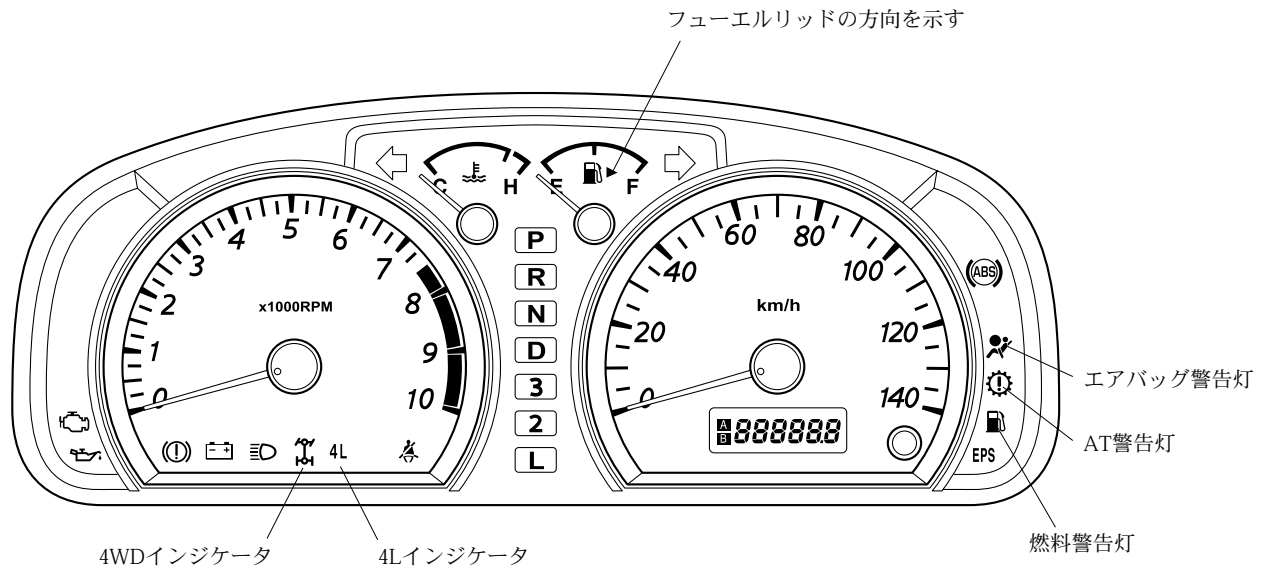
概要	
コンビネーションメータ	7-2
イルミコントロール機能	7-4
リヤデフォッグ&ミラーヒータ	7-5
ドアロック	7-5
電源回路	
電源回路図	7-6
ヒューズ	7-8
点検	7-11
コンビネーションメータ	
症状別故障診断	7-12
システム回路図	7-13
取外し/取付け	7-14
点検	7-14
ワイパ&ウォッシャASSY	
システム回路図	7-15
ワイパ&ウォッシャスイッチ	
取外し/取付け	7-16
点検	7-16
リヤデフォッグ&ミラーヒータ (タイマ付)	
システム回路図	7-18
故障診断	7-18
点検	7-20
ライティング&ターンシグナルスイッチ	
取外し/取付け	7-21
点検	7-21
ランプ	
調整	7-22
取外し/取付け	7-23
ハザードスイッチ	
点検	7-24

概要

コンビネーションメータ

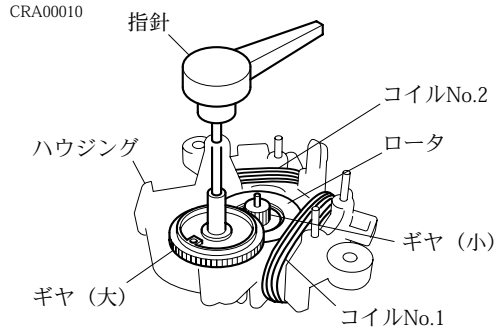
- ・スピードメータ及びフューエルメータはステッパモータ式を採用した。
 - ・コンビネーションメータ内フューエルメータ部にフューエルリッド方向を示すマークを採用した。
 - ・エアバッグ警告灯及び4WDインジケータの意匠を変更し、4Lインジケータ、AT警告灯を追加した。
 - ・燃料警告灯を装備し、燃料残量が少なくなり*約6.0Lになると点灯し、運転者に知らせる機能とした。
- ※：坂道等車両の状態により異なる。

CMF70420



ステップモータ

- ・スピードメータ及びフューエルメータをステップモータ式とした。
- ・ステップモータは、従来の交差コイル式に比べ軽量、薄型であり、よりスムーズな作動を行なう。
- ・メータはハウジング内に回転支持されたロータとロータを回転させる為に必要なコイルNo.1、コイルNo.2及びロータに固定されたギヤ（小）と指針軸に固定されたギヤ（大）で混され、コンビネーションメータ内部のCPUが電流値をデューティ信号に置き換え出力することによりコイルを励磁させコイルの磁気的な吸引力を利用しロータを回転させる。なお、ステップモータの作動原理は以下に示す。

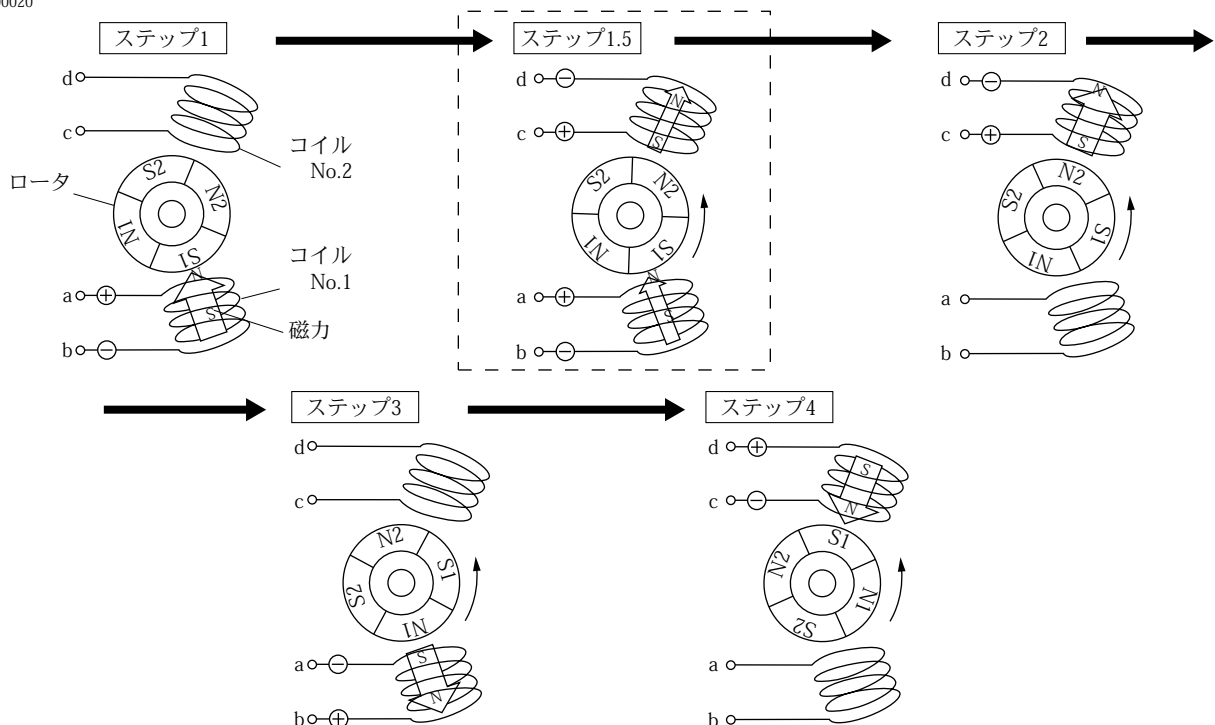


- ステップ1： コイルNo.1のaに電流を流すことによりコイルNo.1はN極に励磁して、向かい合うロータのS1極部を磁力により引きつける。
- ステップ2： ステップ1の状態からコイルNo.1の電流を停止し、同時にコイルNo.2のcに電流を流すとコイルNo.2はS極に励磁して、ロータのN2極部をコイルNo.2に引き寄せ、ロータを45°反時計回りに回転させる。
- ステップ3： ステップ2の状態からコイルNo.2の電流を停止し、同時にコイルNo.1のbに電流を流す。これによりコイルNo.1の極性が切替りS極に励磁して、ロータのN1極部をコイルNo.1に引き寄せロータを更に45°反時計回りに回転させる。
- ステップ4： ステップ3の状態から同様にコイルNo.1の電流を停止し、コイルNo.2のdに電流を流すことにより、コイルNo.2をN極に励磁して、ロータのS1極部をコイルNo.2に引き寄せ、更にロータを45°反時計回りに回転させる。

なおステップ1.5の状態はコイルNo.1のa及びNo.2のcに同電流を流すことにより磁力がつりあった中間位置でロータが安定する。この状態は両コイルに同電流を流しているが各コイルの電流値を変化させることによりロータのS1極部をコイルNo.1に近づけたり、ロータのN2極部をコイルNo.2に近づけたりすることが可犯なる。

この作動を各ステップ間で繰り返すことによりロータを無段階に回転させることができ、スムーズな指針の作動を行っている。

CRA00020



イルミコントロール機能

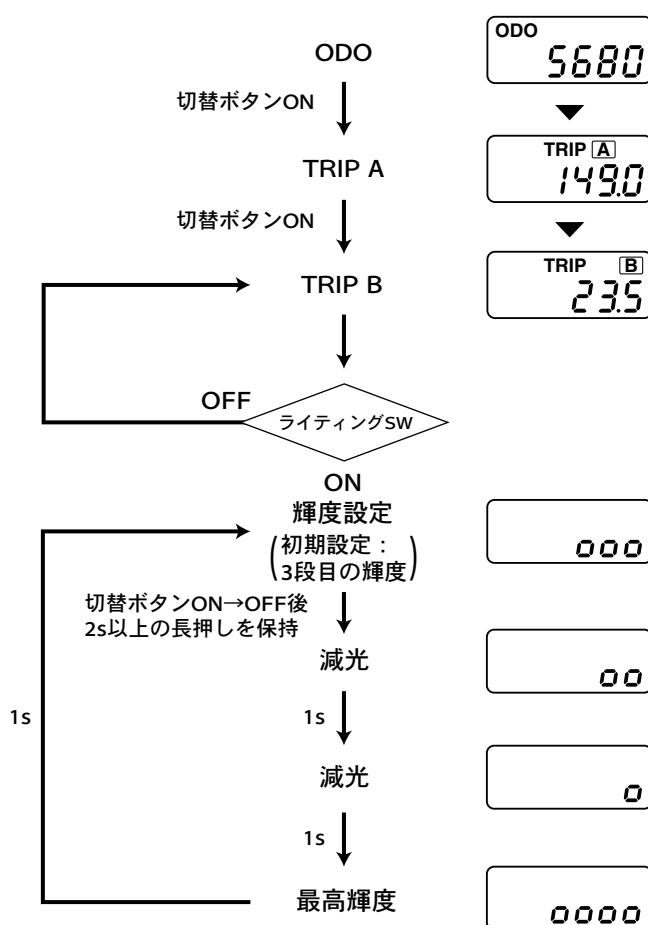
- ・イルミコントロール機能は、ライティングSW ON時にメータの部分の明るさを4段階に調整できる機能で、オドメータ表示切替ボタンで輝度設定を選択し、2秒以上ボタンを長押しすることで設定を切り替えることができる。初期の設定は、3段目の輝度となっており、設定した明るさはイグニッションSWをOFFにしても保持されている。
- ・イルミコントロール機能の操作時はオドメータ表示部が輝度表示となり点灯マークの数により輝度を表示する。

注意

調光切り替え中以下の操作をした場合オドメータ表示に切り替わる。

- ・ボタンを放し10秒以上経過
- ・ボタンを1秒未満しか押さなかった時
- ・ライティングSW OFF時

RNA00011

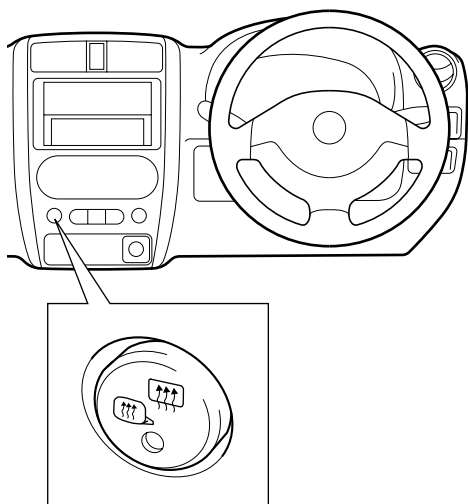


リヤデフォッグ&ミラーヒータ

リヤデフォッグ&ミラーヒータスイッチ

リヤデフォッグSWとミラーヒータSWを統合し、同時作動とした。また、リヤデフォッグ&ミラーヒータSWはモーメンタリSWを採用し、タイマ機能を（約17分）内蔵しており、消し忘れ防止及び消費電力の低減を図っている。

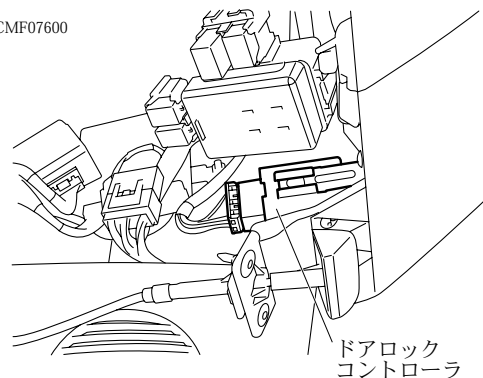
CNAI0272



ドアロック

ドアロックコントローラの取付位置をインパネセンタ部からインパネ右サイド部に変更した。

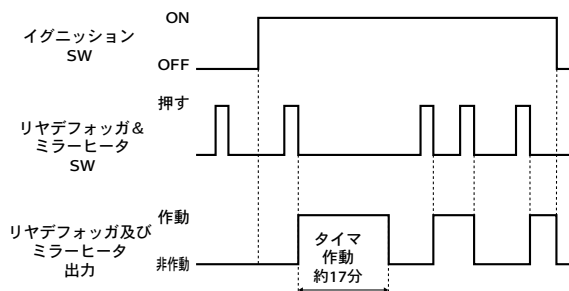
CMF07600



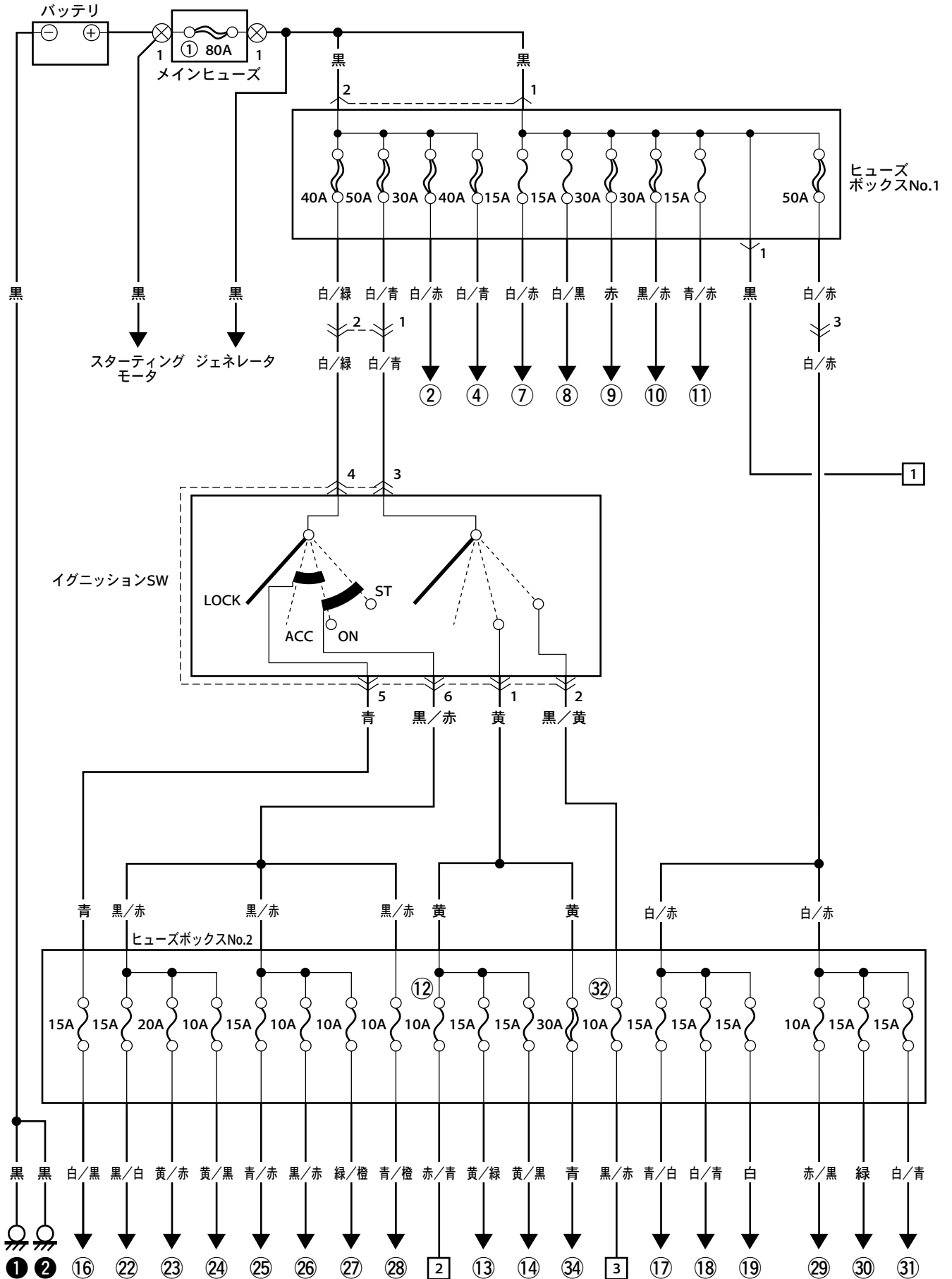
タイマ機能

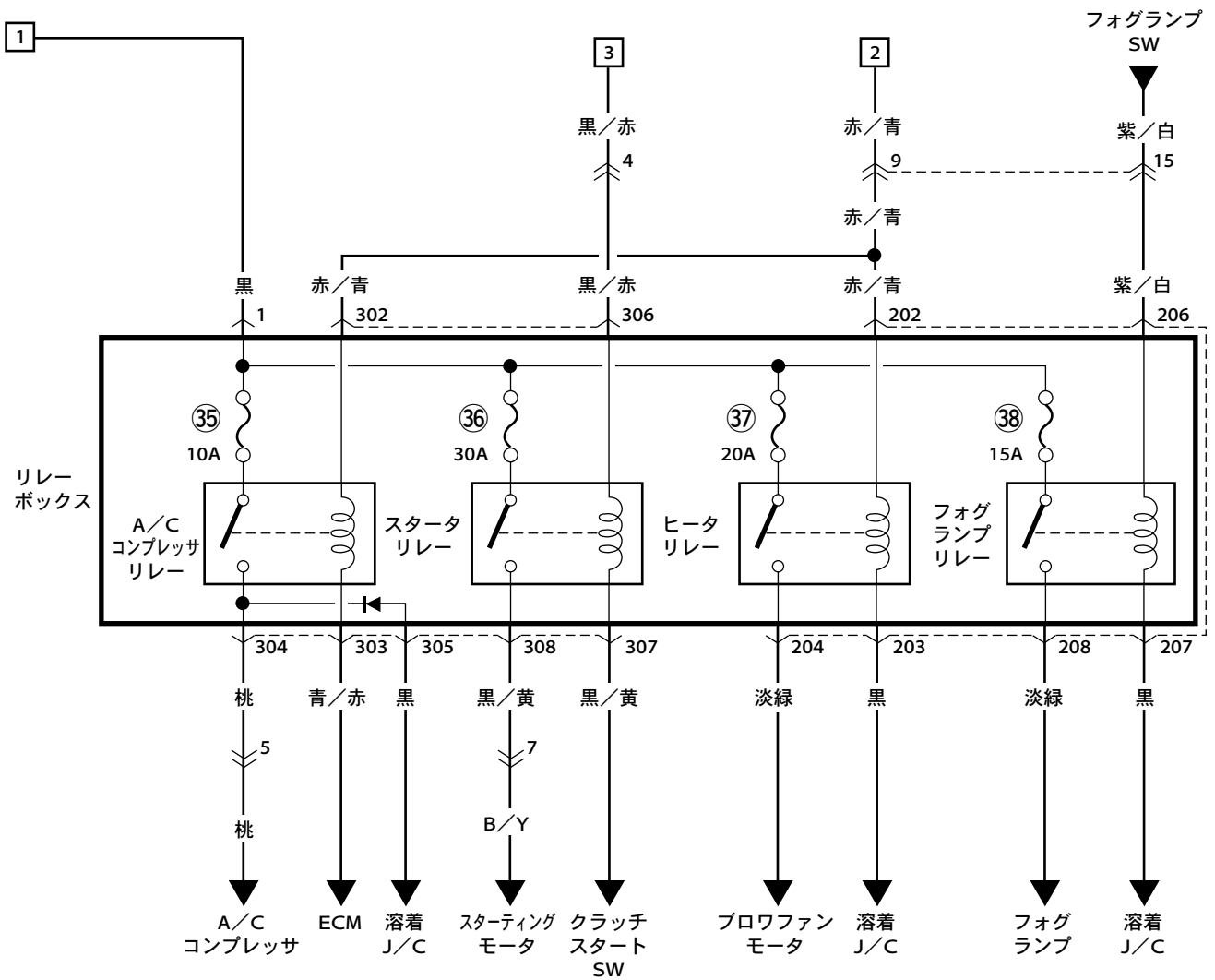
- ・イグニッションSW ONかつリヤデフォッグ非作動時リヤデフォッグ&ミラーヒータSWを押すと、約17分間リヤデフォッグ&ミラーヒータSWに内蔵されたタイマが作動し、リヤデフォッグ及びミラーヒータが作動する。
- ・リヤデフォッグ及びミラーヒータ作動時、リヤデフォッグ&ミラーヒータSWを押すとタイマ作動が停止し、リヤデフォッグ及びミラーヒータは非作動となる。
- ・リヤデフォッグ及びミラーヒータ作動時、イグニッションSW OFFにするとタイマ作動が停止し、リヤデフォッグ及びミラーヒータは非作動となる。

SFC70120



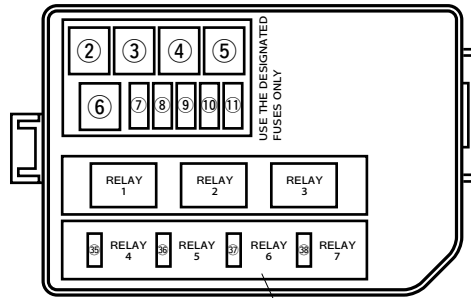
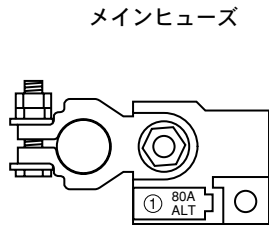
電源回路 電源回路図





ヒューズ エンジンルーム内

ヒューズボックスNo.1

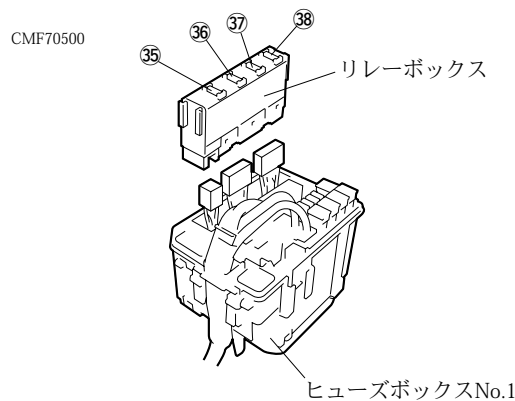


- RELAY1 : フューエルポンプリレー
- RELAY2 : ラジエータファンリレー
- RELAY3 : メインリレー
- RELAY4 : A/Cコンプレッサリレー
(リレーボックス内)
- RELAY5 : スタータリレー
(リレーボックス内)
- RELAY6 : ヒータリレー
(リレーボックス内)
- RELAY7 : フォグランプリレー
(リレーボックス内)

リレーボックス

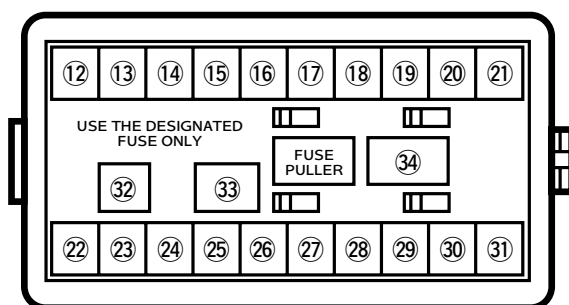
No.	容量 (A)	接続先名称
①	80A	バッテリー、ジェネレータ、全ての電気回路
②	30A	ABSコントローラ
③	40A	イグニッションSW
④	40A	ABSコントローラ
⑤	50A	イグニッションSW
⑥	50A	ヒューズボックスNo.2
⑦	15A	ヘッドランプ (R)
⑧	15A	ヘッドランプ (L)
⑨	30A	ラジエータファンリレー
⑩	30A	P/Sコントローラ
⑪	15A	メインリレー
⑮	10A	A/Cコンプレッサリレー (リレーボックス内)
⑯	30A	スタータリレー (リレーボックス内)
⑰	20A	ヒータリレー (リレーボックス内)
⑱	15A	フォグランプリレー (リレーボックス内)

構成図



車室内

ヒューズボックスNo.2



No.	容量 (A)	カバーの表示	接続先名称
⑫	10A	IG2 SIG	ヒータリレー (リレーボックス内)
⑬	15A	REAR DEFG	リヤデフォッグSW
			リヤデフォッグ&ミラーヒータリレー
			リヤデフォッグ&ミラーヒータSW
⑭	15A	WIPER・WASHER	コンビネーションSW
			ワイパモータ
			フロントウォッシャモータ
			ホーン&リヤワイパリレー
			リヤワイパモータ
リヤウォッシャモータ			
⑮	空き		
⑯	15A	CIGAR	ミラーSW
			オーディオ
			シガーライター
⑰	空き		
⑱	15A	HORN・HAZARD	ホーン&リヤワイパリレー
			ターンシグナルリレー
⑲	15A	RADIO・DOME	ECM
			SDLコネクタ
⑲	15A	RADIO・DOME	コンビネーションメータ
			ルームランプ
			ラゲッジルームランプ
			オーディオ
			メインSW (キーSW)
			パワーウインドメインSW
			ATコントローラ
⑳	空き		
㉑	空き		
㉒	15A	IG	ジェネレータ
			IGコイルNo.1
			IGコイルNo.2
			IGコイルNo.3
			フューエルポンプリレー
			ECM
			O ₂ センサ
			P/Sコントローラ
㉓	20A	4WD	T/Fコントローラ
			2WDシフトVSV

No.	容量 (A)	カバーの表示	接 続 先 名 称
⑳	20A	4WD	4WDシフトVSV
㉑	10A	BACK	シフトSW
			バックアップランプSW
㉒	15A	AIRBAG	エアバッグコントローラ
㉓	10A	METER	コンビネーションメータ
			ターンシグナルリレー
㉔	10A	ABS	ABSコントローラ
			Gセンサ
㉕	10A	AT	ATコントローラ
㉖	10A	TAIL	コンビネーションSW (ライティングSW)
㉗	15A	STOP	ストップランプSW
㉘	15A	DOOR LOCK	ドアロックコントローラ
㉙	10A	ST	スタータリレー (リレーボックス内)
㉚	空き		
㉛	30A	POWER WINDOW	パワーウインドメインSW
			パワーウインドサブSW

点検 リレーボックス

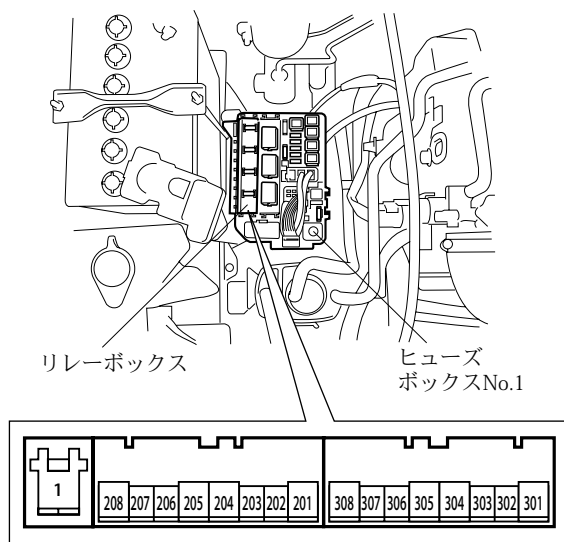
ヒューズボックスNo.1内からリレーボックスを取り外してコネクタの接続を外し、下記の通り点検する。

A/Cコンプレッサリレー	スタータリレー	ヒータリレー	フォグランプリレー	基準値
302-303間	306-307間	202-203間	206-207間	約320Ω
1-304間	1-308間	1-204間	1-208間	1MΩ以上(導通なし)
302-303間にバッテリー電圧作用時の1-304間	306-307間にバッテリー電圧作用時の1-308間	202-203間にバッテリー電圧作用時の1-204間	206-207間にバッテリー電圧作用時の1-208間	約0Ω(導通あり)

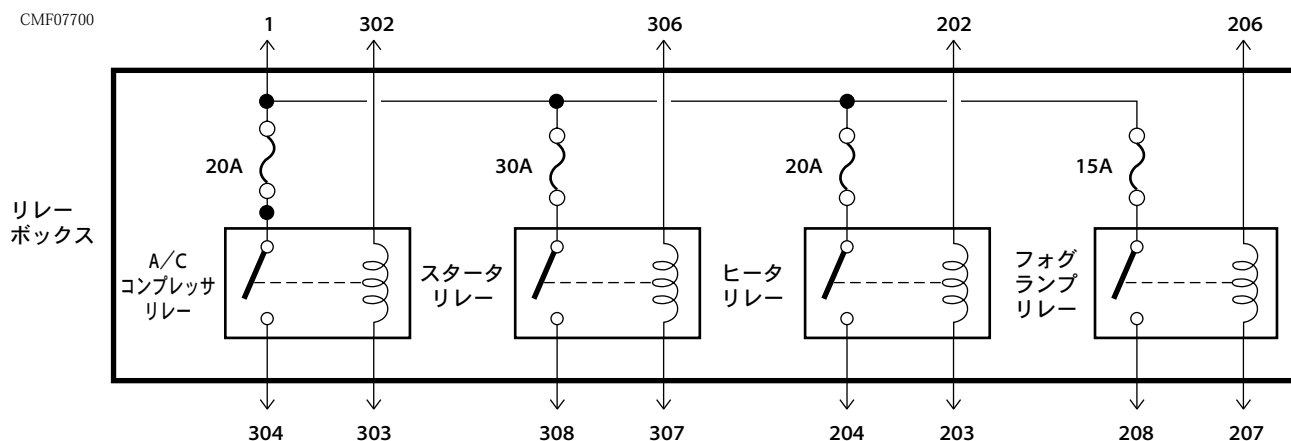
注意

- ・リレーボックスの点検を行う前に各ヒューズに異常がないかを点検すること。
- ・不具合がある場合は、リレーボックスを交換すること。

CMF07630



CMF07700

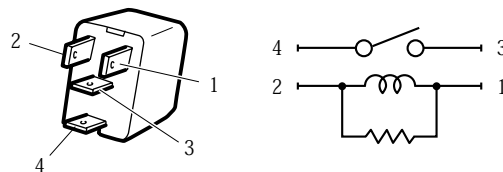
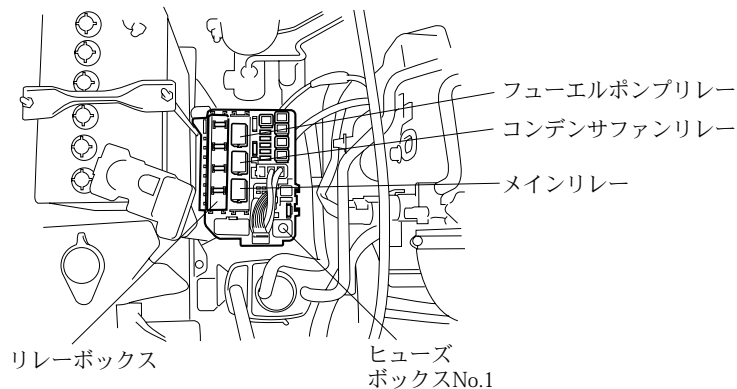


リレー

ヒューズボックスNo.1内からフューエルポンプリレー、メインリレー及びラジエータファンリレーを取り外し、下記の通り点検する。

1-2間	約170Ω
3-4間	1MΩ以上（導通なし）
1-2間にバッテリー電圧を作用時の3-4間	約0Ω（導通あり）

CMF07640



コンビネーションメータ 症状別故障診断

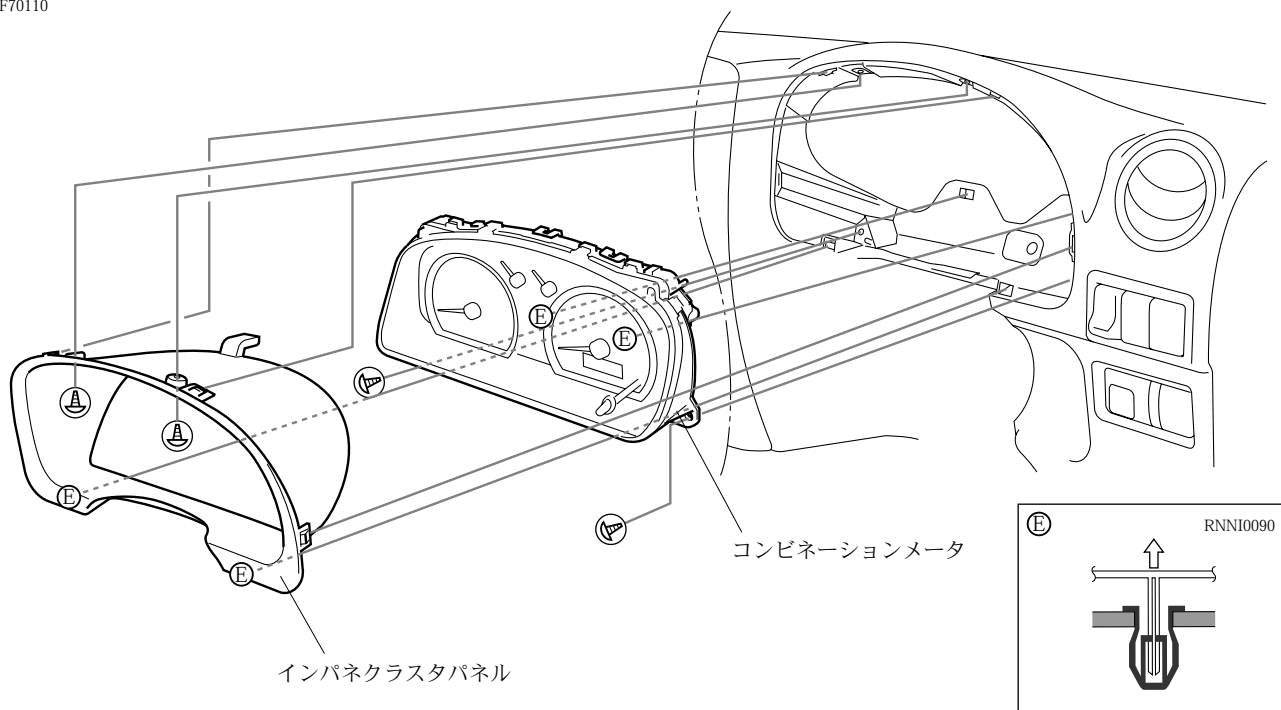
症 状	推 定 原 因	処 置
コンビネーションメータ（LED）が点灯しない	RADIO・DOME及びMETERヒューズ不良	交換
	ヒューズ～コンビネーションメータ間の配線断線、短絡	修理又は交換
	コンビネーションメータコネクタ接続不良	交換
	コンビネーションメータの不具合	交換
スピードメータが作動しない又は正常に作動しない	車速センサの不具合	交換
	コンビネーションメータ～車速センサ間の配線断線、短絡	交換
	コンビネーションメータの不具合	修理又は交換
タコメータが作動しない又は正常に動作しない	ECMの不具合	交換
	ECM～コンビネーションメータ間の配線断線、短絡	修理又は交換
	コンビネーションメータの不具合	交換
燃料が入っている状態にもかかわらず、フューエルメータの指針が最下部を示し、燃料警告灯が点灯	フューエルレベルゲージの不具合	交換
	コンビネーションメータ～フューエルレベルゲージ間の配線断線、短絡	修理又は交換
	コンビネーションメータの不具合	交換
	ECM～コンビネーションメータ間の配線断線、短絡	修理又は交換
シフトインジケータ全て消灯及びAT警告灯点灯	コンビネーションメータの不具合	交換
	ATコントローラの不具合	交換
シフトインジケータ全て消灯及びAT警告灯消灯	ATコントローラ～コンビネーションメータ間の配線断線、短絡	修理又は交換

取外し／取付け

1. バッテリマイナス端子を外す。
2. インパネクラスタパネルを取り外す。
3. コンビネーションメータを取り外す。

取付けは、取外しの逆の手順で行う。

CMF70110



点検

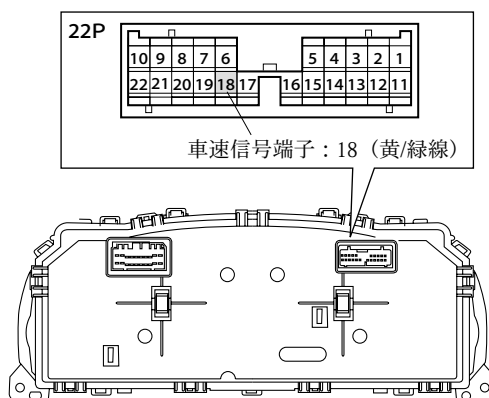
スピードメータが作動しない場合は、EPIシステムのダイヤグコードを確認する。車速センサ系統のコードが出力されている場合はSEC 1Cを参照し故障診断を行う。

参考

- ・ 走行中S-DM2000のパラメータ表示に車速が検出されているにもかかわらず、スピードメータが作動しない場合は、ハーネスの点検又はコンビネーションメータの点検を行う。

CMF70120

メータコネクタ

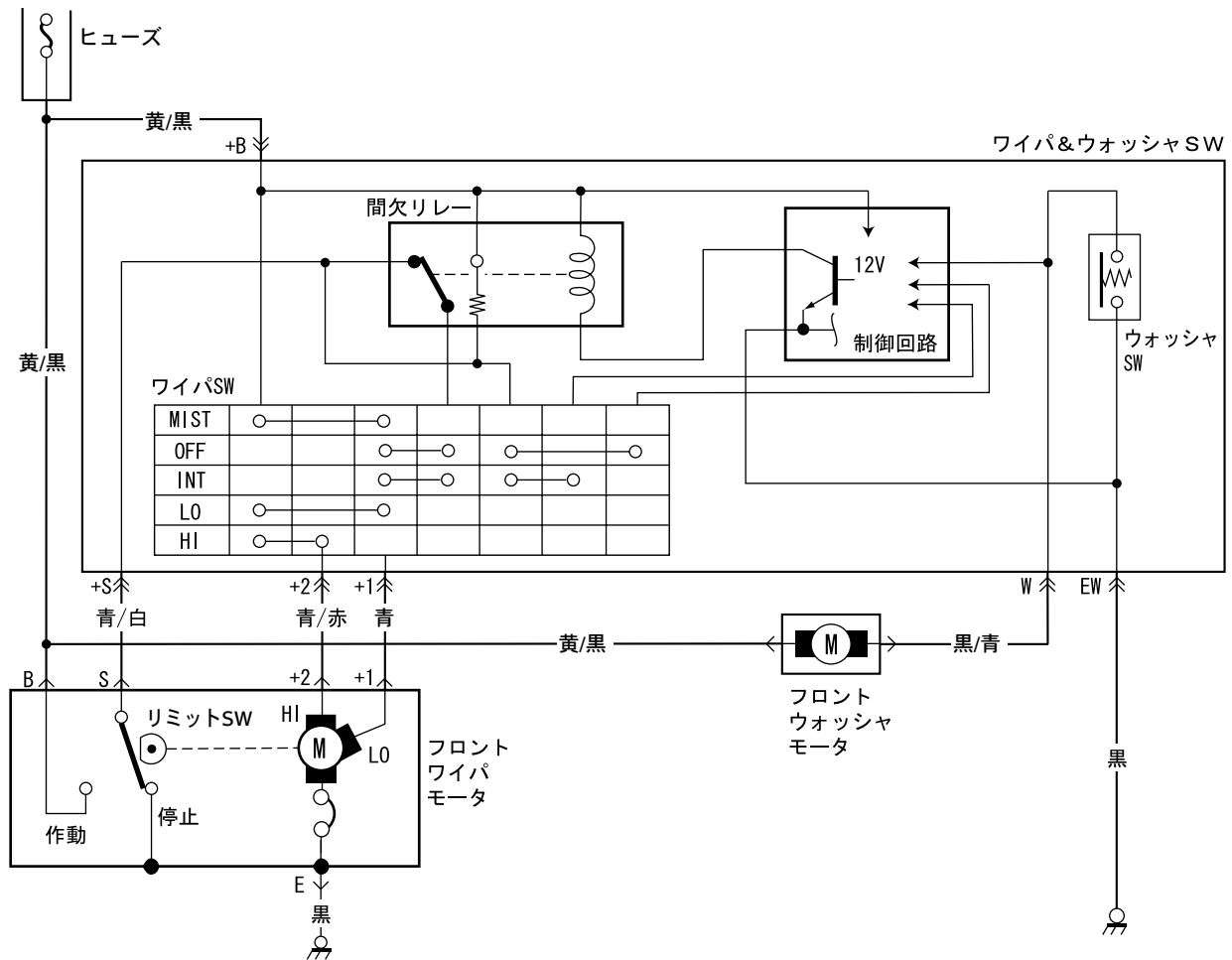


ワイパ&ウォッシャASSY

システム回路図

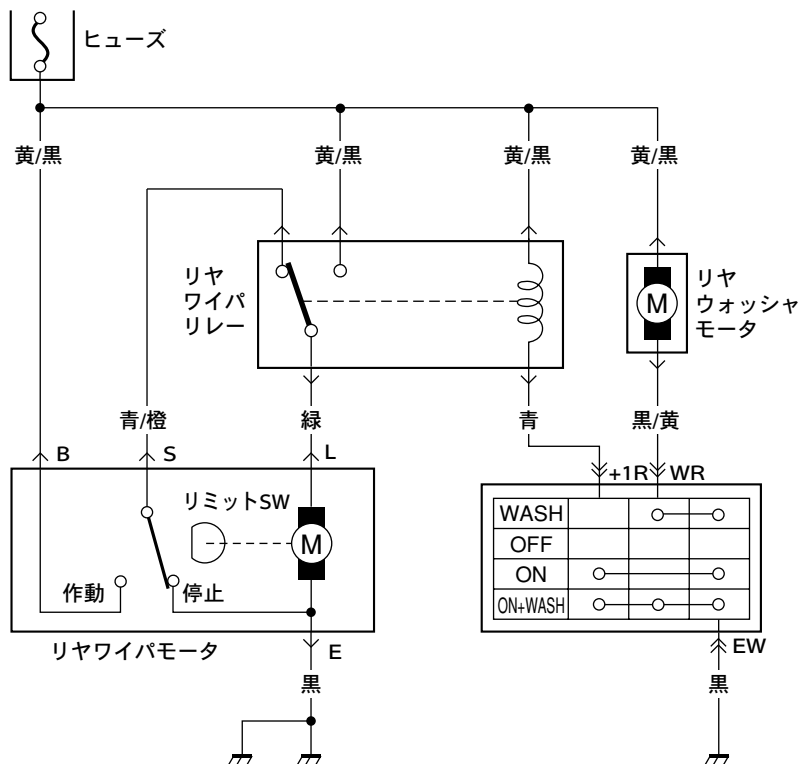
フロントワイパ&ウォッシャ

CMF07550



リヤワイパ&ウォッシャ

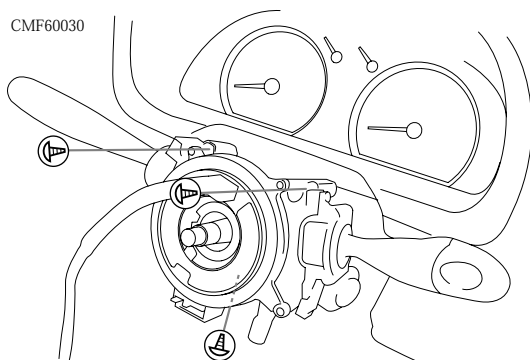
CMF07560



ワイパ&ウォッシュスイッチ 取外し/取付け

1. コラムホールカバー及びステアリングコラムカバーを取り外す。(SEC 6参照)
2. コンビネーションSWの接続を外し、図に示すスクリュを取り外し行う。

取付けは取外しと逆の手順で行う。



点検

ワイパスイッチ回路導通点検

コンビネーションSWコネクタの接続を外して、各端子間の導通を点検する。

フロント

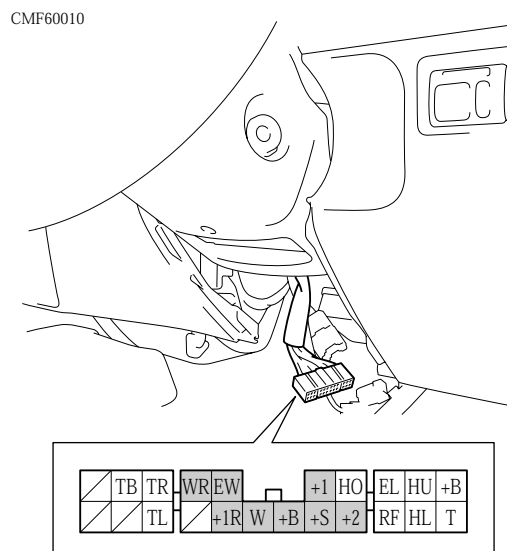
スイッチ位置	MIST	OFF	INT	Lo	Hi
+S~+1		○	○		
+B~+1	○			○	
+B~+2					○

○は導通有りを示す

リヤ

スイッチ位置	WASH	ON+WASH	ON
+1R~EW		○	○
WR~EW	○	○	

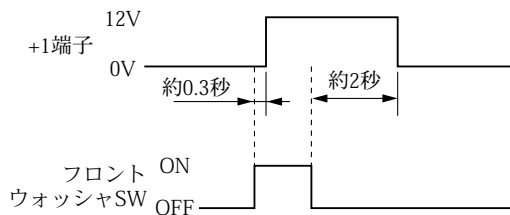
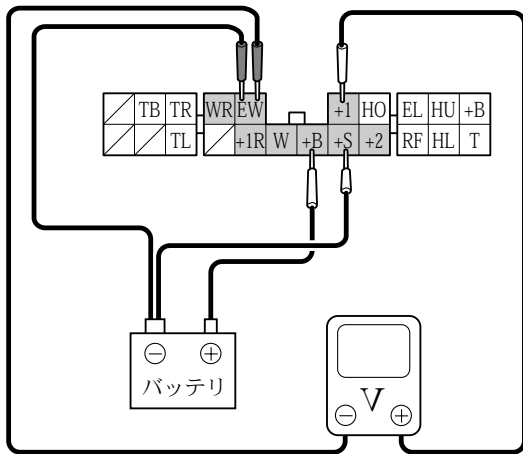
○は導通有りを示す



ウォッシャ連動回路点検

1. ワイパ&ウォッシャSWコネクタを外す。
2. フロントワイパSWを「OFF」の位置にする。
3. ワイパSWコネクタ+B端子にバッテリープラス、E端子にバッテリーマイナスを接続する。
4. +1端子に電圧計プラス、EW端子に電圧計マイナスを接続する。
5. ワイパSWコネクタ+S端子にバッテリーマイナスを接続する。
6. フロントウォッシャSWをONに保持した時、電圧が約0.3秒後に0Vからバッテリー電圧約12Vに上がることを確認する。
7. フロントウォッシャSWをONからOFFにした時、電圧が約2秒後に0Vに下がることを確認する。

CMF07650

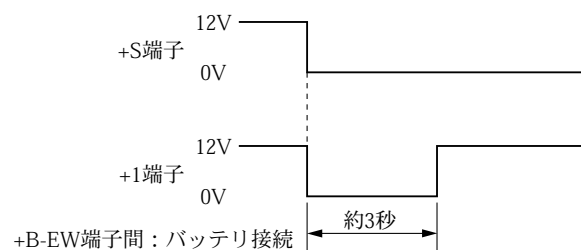
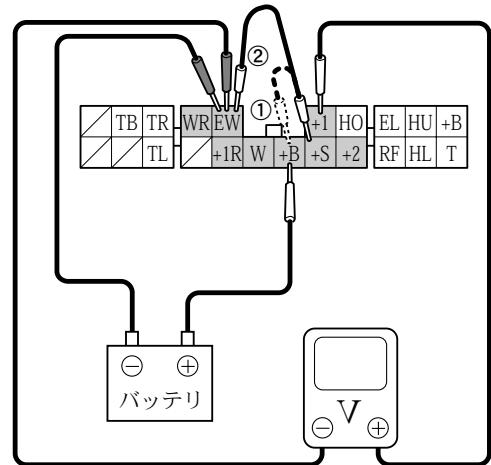


+B-EW端子間：バッテリー接続
+S端子 : GND接続

間欠ワイパリレー回路点検

1. ワイパ&ウォッシャSWコネクタを外す。
2. フロントワイパSWを「INT」の位置にする。
3. ワイパSWコネクタ+B端子にバッテリープラス、EW端子にバッテリーマイナスを接続する。
4. +1端子に電圧計プラス、EW端子に電圧計マイナスを接続する。電圧がバッテリー電圧約12Vになることを確認する。
5. +S端子と+B端子をジャンパ線で接続する。(図示①) その時、電圧が0Vに下がることを確認する。
6. +S端子と+B端子のジャンパ線を外し、+S端子とEW端子をジャンパ線で接続する。(図示②)
7. 約3秒後に電圧がバッテリー電圧約12Vまで上がることを確認する。

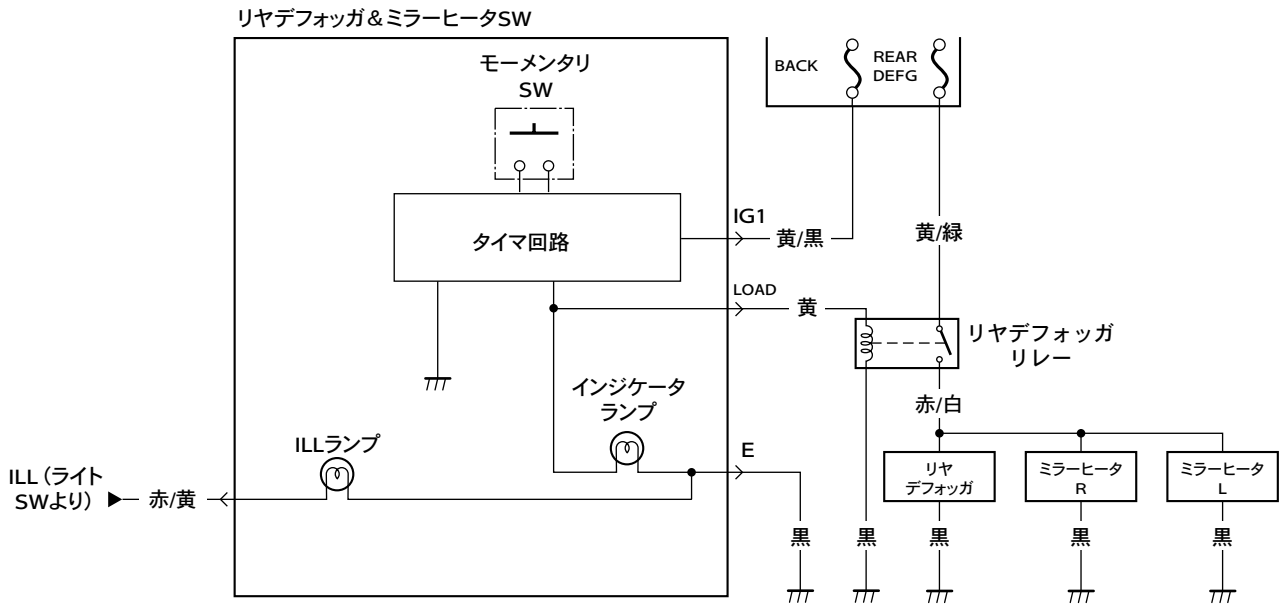
CMF07660



+B-EW端子間：バッテリー接続

リヤデフォッガ&ミラーヒータ (タイマ付) システム回路図

SFC70130



故障診断

リヤデフォッガ作動不良、ミラーヒータ作動不良

ステップ	点検	Yes	No
1	インジケータランプ点検 1) イグニッションSW ON、リヤデフォッガ&ミラーヒータSWをONにしてインジケータランプの点灯を確認する。 ・作動確認時、タイマ作動時間及びリヤデフォッガ&ミラーヒータSWの作用に注意すること。 インジケータランプが点灯するか？	Step4へ	Step2へ
2	ヒューズの点検 1) サーキットヒューズボックス内のバックヒューズ (10A) を点検する。 ヒューズは切れていないか？	Step3へ	・ヒューズを交換し、再点検する
3	リヤデフォッガ&ミラーヒータSWの電源点検 1) イグニッションSWをOFFにして、リヤデフォッガ&ミラーヒータSWコネクタを外す。 2) イグニッションSWをONにして、黄/黒~ボデーアース間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	・IG1端子接続不良 ・リヤデフォッガ&ミラーヒータSWの不具合	・黄/黒線の断線
4	リヤデフォッガリレーの電源点検 1) リヤデフォッガリレーを取り外す。 2) イグニッションSW ON、リヤデフォッガ&ミラーヒータSWをONにする。 3) リヤデフォッガリレーの車両側電源端子 (黄線及び黄/緑線) ~ボデーアース間の電圧を点検する。 ・リヤデフォッガリレーの車両側電源端子は、接点側・コイル側ともに点検すること。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step5へ	・黄線の断線 (コイル側) ・黄/緑線の断線 (接点側) 又はリヤデフォッガヒューズ (15A) の不具合

ステップ	点検	Yes	No
5	リヤデフォッグリレーコイル側アース回路の点検 1) リヤデフォッグリレーを取り付ける。 2) イグニッションSW ON、リヤデフォッグ&ミラーヒータSWをONにする。 3) リヤデフォッグリレーの黄～黒端子間の電圧を点検する。 電圧は約12V (バッテリー電圧) か？	Step6へ	<ul style="list-style-type: none"> ・黒線の断線又はアース不良
6	リヤデフォッグリレーの単体点検 1) SEC 7-20を参照し、リヤデフォッグリレーを点検する。 点検結果はOKか？	Step7へ	<ul style="list-style-type: none"> ・リヤデフォッグリレーの不具合
7	作動電圧及びアースの点検 1) ガラス部又はドアミラー部のコネクタにて、作動電圧及びアースを点検する。 ・作動電圧点検時、タイマ作動時間及びリヤデフォッグ&ミラーヒータSWの作用に注意すること 点検結果はOKか？	<ul style="list-style-type: none"> ・リヤデフォッグワイヤを点検する (整備編42-81AH0 SEC7参照) ・ミラーヒータを点検する 	<ul style="list-style-type: none"> ・リヤデフォッグリレー～ガラス間 (赤/白線) の断線 ・リヤデフォッグリレー～ミラーヒータ間 (赤/白線) の断線 ・リヤデフォッグアース (黒線) ～ボデーアース間の断線 ・ミラーヒータアース (黒線) ～ボデーアース間の断線

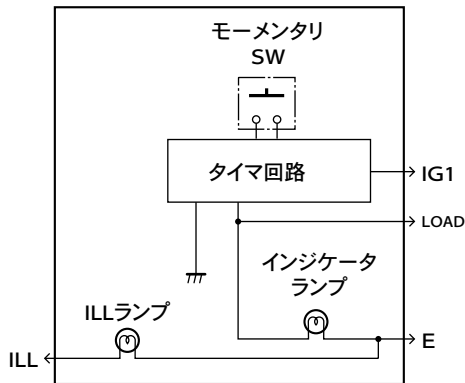
点検

リヤデフォッグ&ミラーヒータスイッチ

・ボデーアースと以下のリヤデフォッグ&ミラーヒータSW端子間の電圧を点検する。

端子	基準値	測定条件
IG1	12V	イグニッションSW ON
E	0V	常時
ILL	12V	ライティングSW ON
LOAD	0V→12V→0V (約17分間)	イグニッションSW ONかつリヤデフォッグ&ミラーヒータSW非作動時にリヤデフォッグ&ミラーヒータSWを押す (OFF→ON)
	12V→0V	イグニッションSW ONかつリヤデフォッグ&ミラーヒータSW作動時にリヤデフォッグ&ミラーヒータSWを押す (ON→OFF)
	0V	イグニッションSW OFF

SFC70110

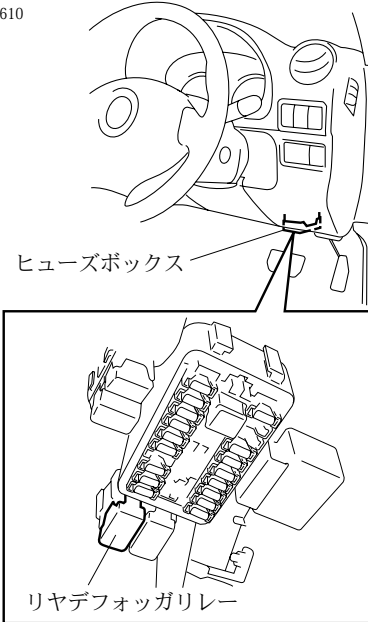


リヤデフォッグリレー

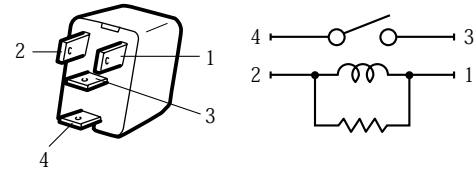
・インストルメントパネル右側からリヤデフォッグリレーを取り外し、下記の通り点検する。

1-2間	約170Ω
3-4間	1MΩ以上 (導通なし)
1-2間にバッテリー電圧を作 用させたときの3-4間	約0Ω (導通あり)

CMF07610



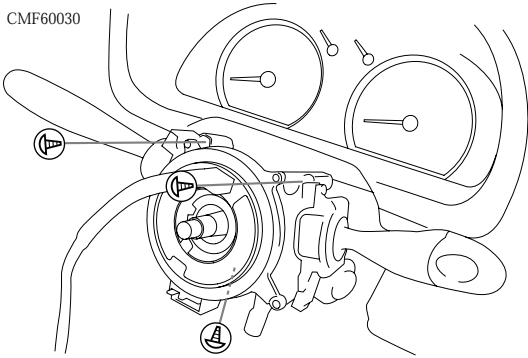
SJA2P511



ライティング&ターンシグナルスイッチ

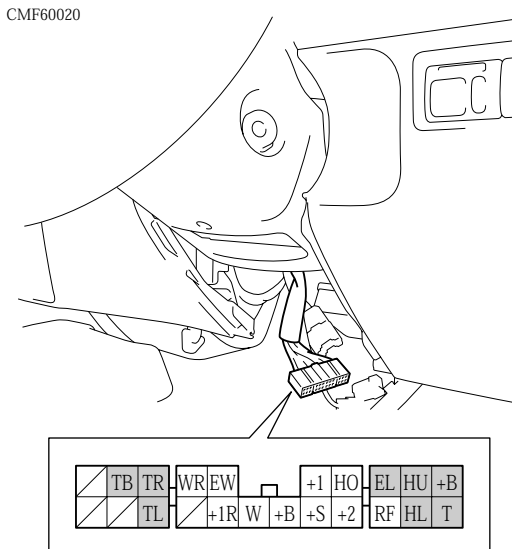
取外し/取付け

1. コラムホールカバー及びステアリングコラムカバーを取り外す。(SEC 6参照)
2. コンビネーションSWの接続を外し、図に示すスクリュを取り外し行う。



点検

1. バッテリマイナス端子の接続を外す。
2. コラムホールカバー及びステアリングコラムローアカバーを取り外す。(SEC 6参照)
3. ライティング&ターンシグナルSWコネクタの接続を外して、下記の端子間の導通を点検する。



ディマ・パッシングスイッチ、ライティングスイッチ

スイッチ位置	スモール	ヘッド		PASS
		LO	HI	
EL~HU			○	○
EL~HL		○		
+B~T	○		○	

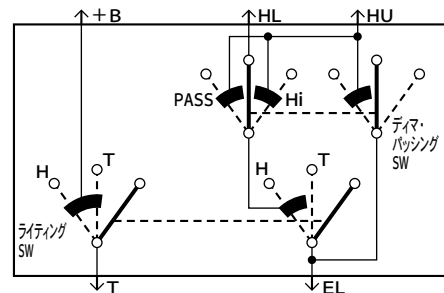
○は導通有りを示す

参考

- ・ディマ・パッシングSWは切り換え途中に死点をもたないスイッチである。(切り換え途中ではHI・LO同時点灯)

ライティング回路図

RNNA0021



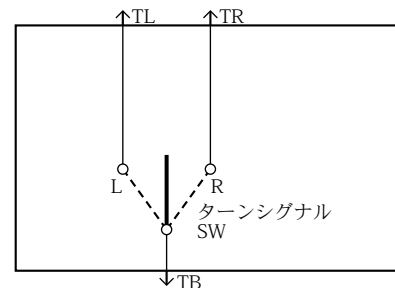
ターンシグナルスイッチ

スイッチ位置	左方向指示	右方向指示
TB~TL	○	
TB~TR		○

○は導通有りを示す

ターンシグナル回路図

CJG70210

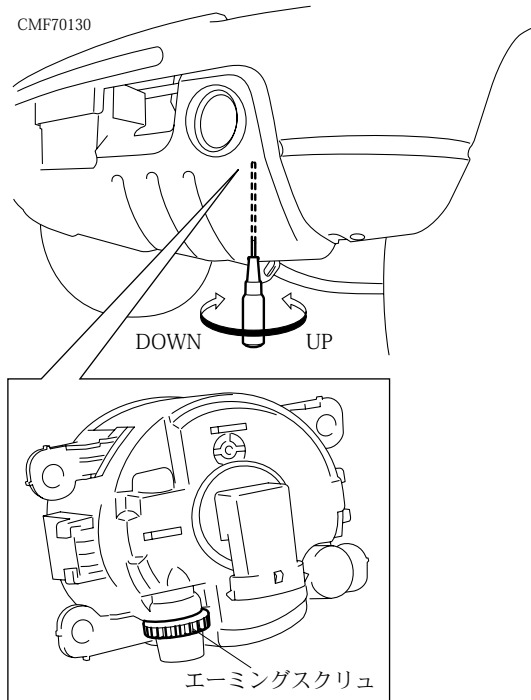


ランプ

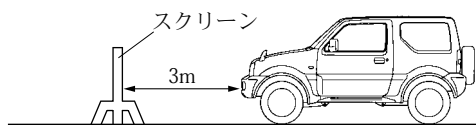
調整

フォグランプの光軸調整

- ・タイヤの空気圧を規定圧力に合わせる。
- ・運転席に1名乗車する。
- ・エンジンを始動してバッテリーを充電状態にする。
- ・車両前方3m手前にスクリーンを設置する。
- ・フォグランプ中心点から60mm下方に明暗境界線がくるようにエーミングスクリュにて調整する。



CFSA0020



取外し／取付け

注意事項

注意

- ・点灯中または消灯直後のバルブは高温になっているため、絶対に手や肌に触れないこと。
- ・バルブの表面が汚れた状態で点灯すると、バルブが劣化して不透明になる場合があるため、バルブのガラス部には素手で触れないこと。
- ・バルブ内部は高圧のため、破損するとガラスが飛散する恐れがあるため、取扱いには十分に注意すること。
- ・定格（電圧、電力）及び口金形状を確認して、確実にソケットに装着すること。
- ・フォグランプユニットの取外し、取付けを行った場合は、必ず光軸調整を行うこと。

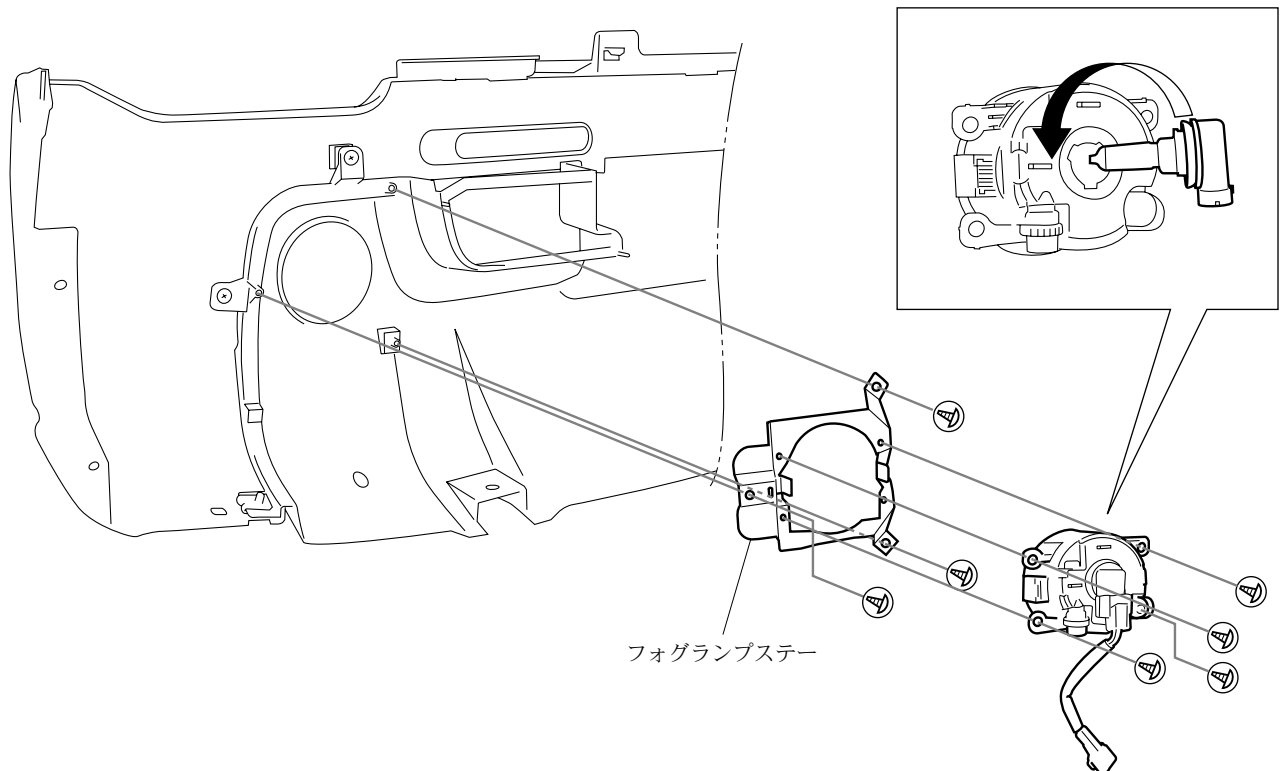
フォグランプ

- ・取外し／取付けは、フロントバンパを取り外してから行う。（整備編 42-81AH0 SEC 6参照）

容量（種類）

- ・ 35W（H8）

CMF70100



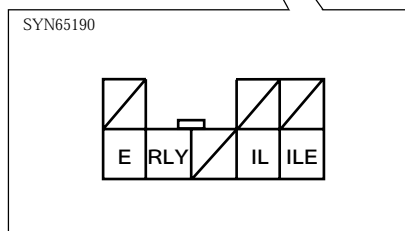
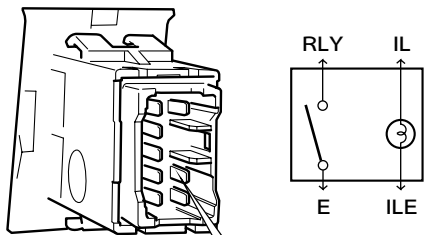
ハザードスイッチ 点検

- ・ハザードSWを取り外し、下記端子間の導通を点検する。

スイッチ位置	ON	OFF
RLY ~ E	○	
IL ~ ILE	○	○

○：導通有り

CMF07670



セクション
8A

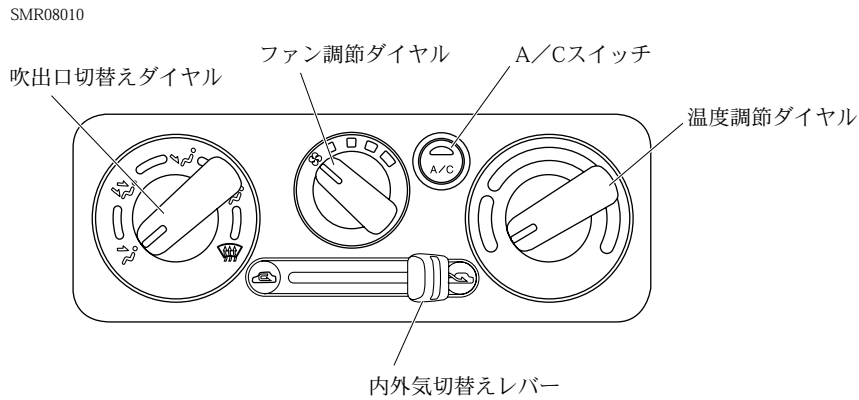
ヒータ及びベンチレーション

目 次

概要	8A- 2
ブロワファンスイッチ	
点検	8A- 3
ヒータリレー	
点検	8A- 3
ブロワレジスタ	
点検	8A- 3
ヒータユニット	
構成図	8A- 4
モードコントロールケーブル	
調整	8A- 5
エアミックスコントロールケーブル	
調整	8A- 5
フレッシュエアコントロールケーブル	
調整	8A- 6

概要

- ・エアコンコントロールユニットをレバー式から3連ダイヤル式に変更し、操作性を向上した。また、風量調節を3段階からLO、ML、MH、HIの4段階に変更し、快適性を向上させた。

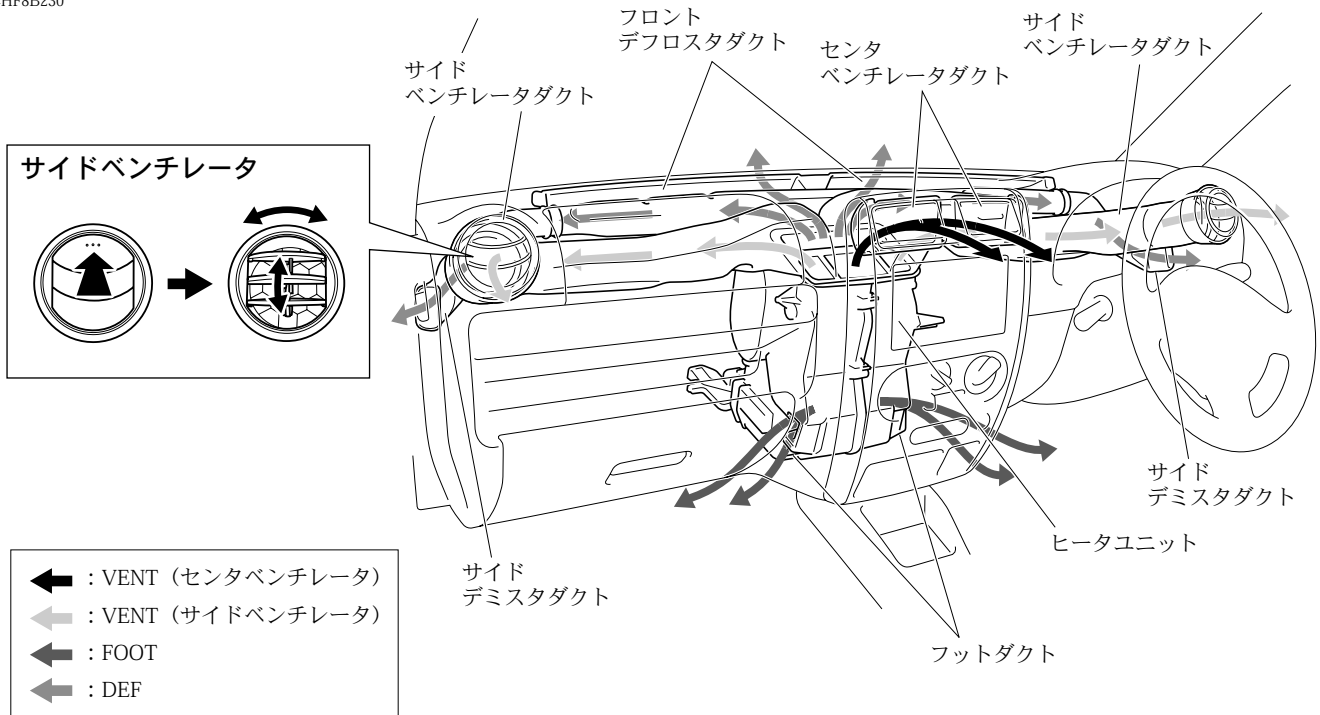


- ・ヒータユニットにサイドベンチレーション機能を追加した。これにより、フットモード（FOOT）及びデフロスタモード（FOOT+DEF、DEF）を選択したとき、サイドベンチレータから風が吹き出し、低温時における側方視界の確保及び換気性能を向上させた。
- ・サイドベンチレータは、丸型バレルタイプを採用した。また、サイドベンチレーション機能により常時送風される。これを任意で止める為のシャット機能を設けた。

参考

- ・矢印は各モードにおける配風状態を示す。

CHF8B230



ブロワファンスイッチ

点検

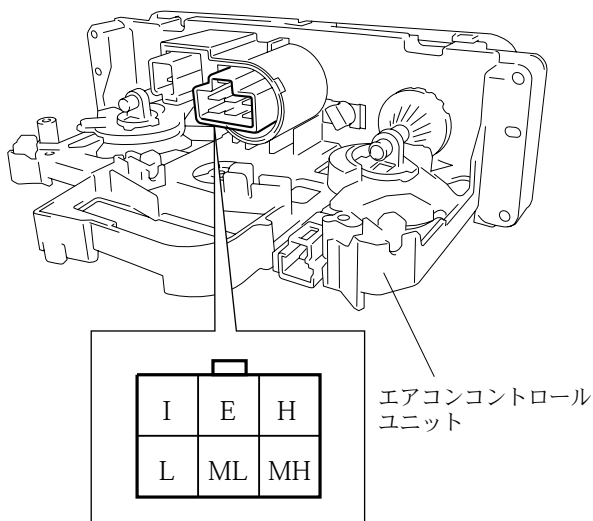
エアコンコントロールユニットを外し、ブロワファンSWコネクタの各端子間の導通を点検する。

参考

- ・「I」端子は、制御に使用していない。

端子 ダイヤル位置	E	I	L	ML	MH	H
OFF	○					
LO	○	○	○			
ML	○	○		○		
MH	○	○			○	
HI	○	○				○

CHF8B240



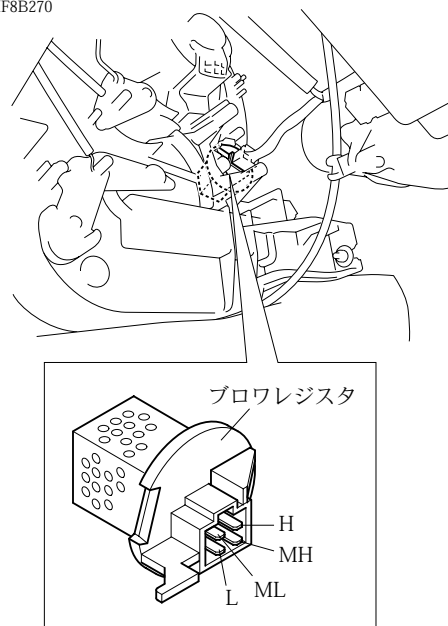
ブロワレジスタ

点検

ブロワレジスタを取り外し、各端子間の抵抗を点検する。

端子間	抵抗 (Ω)
L-ML	1.77~1.83 (25°C)
ML-MH	0.77~0.83 (25°C)
H-MH	0.47~0.53 (25°C)

CHF8B270

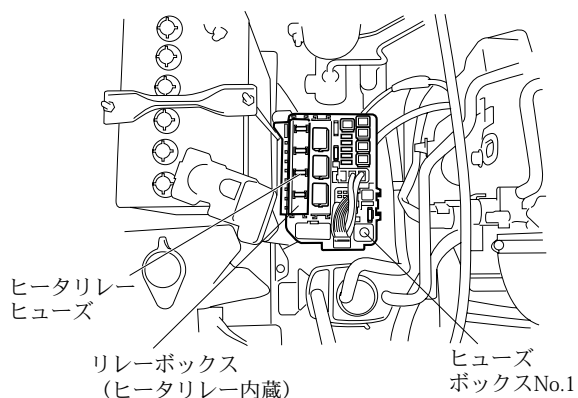


ヒータリレー

点検

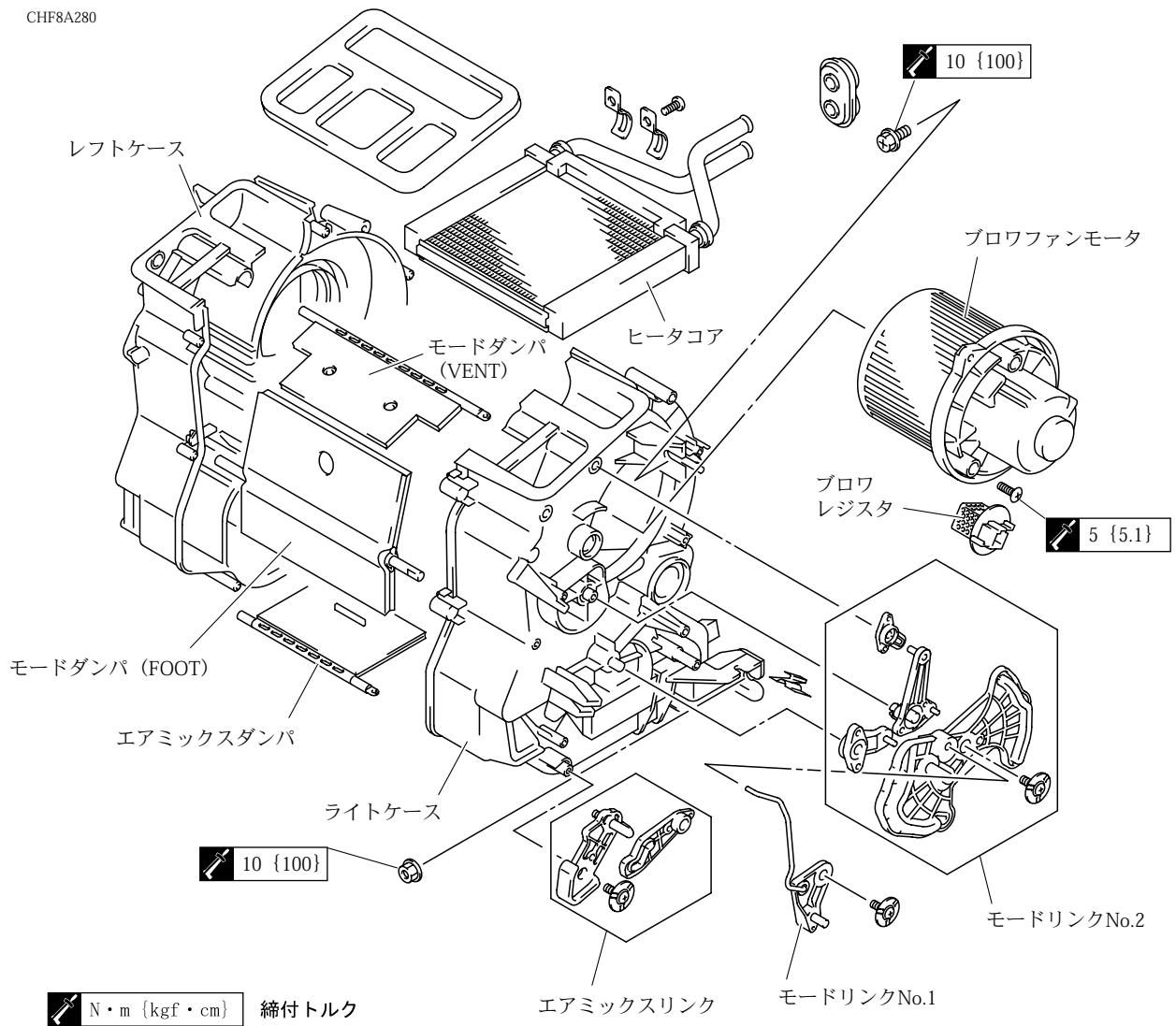
リレーボックス（ヒータリレー内蔵）の点検はSEC 7を参照すること。

CMF07631



ヒータユニット 構成図

CHF8A280

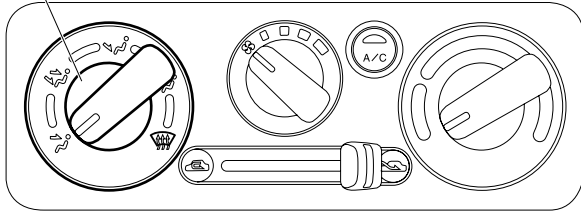


モードコントロールケーブル調整

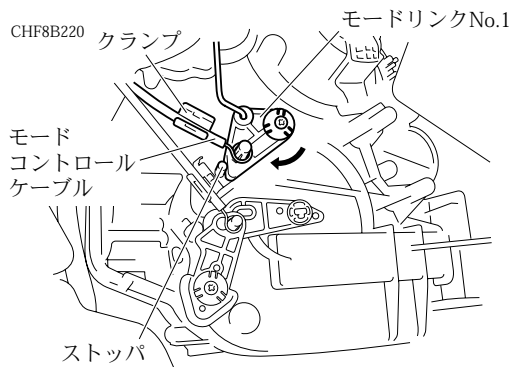
1. モードコントロールケーブルをクランプから外す。
2. 吹出口切替ダイヤルを“VENT”の位置にする。

CHF8B180

吹出口切替ダイヤル



3. モードリンクNo.1を矢印の方向に引いた位置（ストップに当てた位置）でモードコントロールケーブルをクランプに固定する。

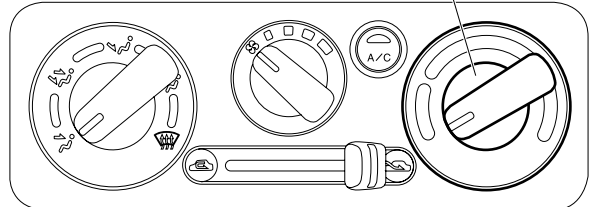


エアミックスコントロールケーブル調整

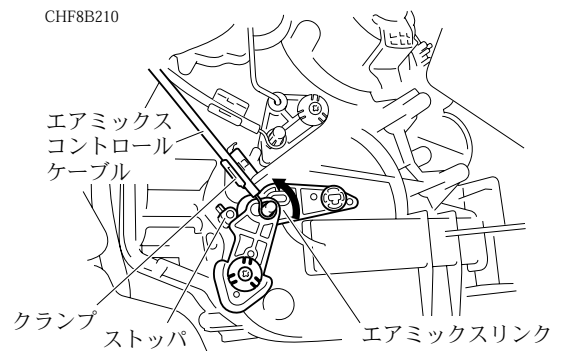
1. エアミックスコントロールケーブルをクランプから外す。
2. 温度調節ダイヤルを“最強冷”の位置にする。

CHF8B190

温度調節ダイヤル



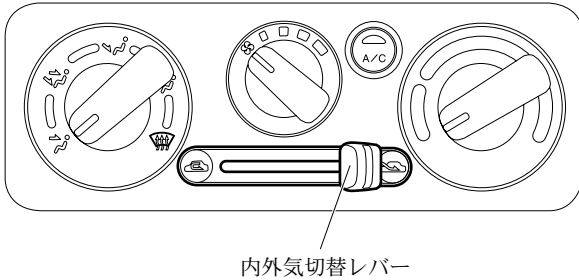
3. エアミックスリンクを矢印の方向に引いた位置（ストップに当てた位置）でエアミックスコントロールケーブルをクランプに固定する。



フレッシュエアコントロールケーブル調整

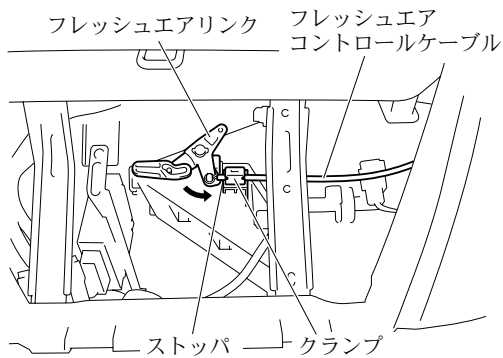
1. グローブボックスを取り外す。
2. フレッシュエアコントロールケーブルをクランプから外す。
3. 内外気切替レバーを“外気導入”の位置にする。

CHF8B200



4. フレッシュエアリンクを矢印の方向に引いた位置（ストップに当たった位置）でフレッシュエアコントロールケーブルをクランプに固定する。

CHF8B280



セクション
8B

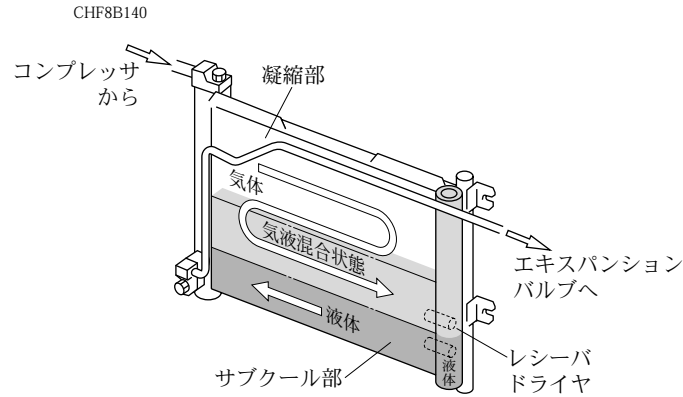
エアコンディショナ

目 次

概要	8B- 2
故障診断	
冷房性能点検	8B- 3
冷媒圧力別故障診断	8B- 5
システム回路図	8B- 6
ECM端子基準電圧（参考）	8B- 7
冷媒交換	
注意事項	8B- 8
冷媒回収	8B- 8
冷媒充填	8B- 8
エアコンシステム	
構成図	8B-12
レシーバ乾燥剤	
取外し／取付け	8B-13
A/Cスイッチ	
作業上の注意	8B-13
点検	8B-13
デフロスタスイッチ	
作業上の注意	8B-14
点検	8B-14
A/Cコンプレッサリレー	
点検	8B-14
特殊工具一覧	
特殊工具	8B-15
指定材料一覧	
指定材料	8B-15

概要

- ・エアコンシステムをサブクールシステムとし、サイトグラスを廃止した。これにより、冷媒充填量を $430 \pm 30\text{g}$ とし、省冷媒化を図った。
- ・サブクールコンデンサは、凝縮部とサブクール部（過冷却部）に分かれており、その間にレシーバドライヤを配置している。これにより、気液分離後の液冷媒を、再度冷却（過冷却）し、冷媒温度を下げることで冷房効率を向上させている。



故障診断 冷房性能点検

注意

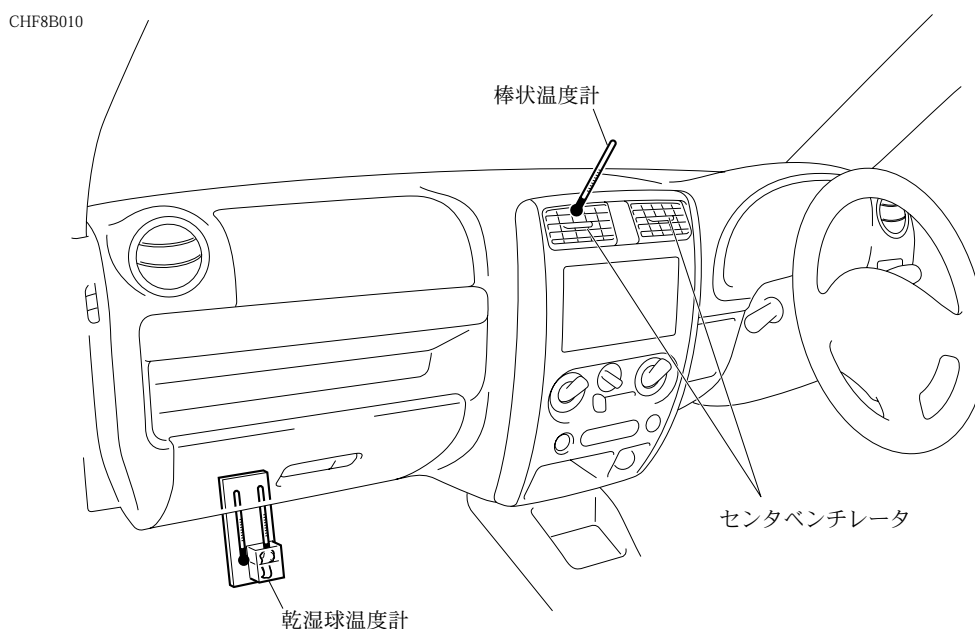
- ・屋内などの直射日光や風の影響を受けない場所で行うこと。
- ・吸い込み空気温度は25℃～35℃のときに行うこと。
- ・冷房性能表は冷媒が規定量充填されているときの値である。このため、冷媒量が不足または過多の場合は正しい測定結果が得られない。

1. エアフィルタ及びコンデンサに目詰まりが無いか確認する。
2. ゲージマニホールドをエアコンサイクルの低圧側、高圧側に装着する。

特殊工具

- ・ 99000-79E90-007 (ゲージマニホールドセット)

3. 乾湿球温度計をクーリングユニットの内気吸込口付近にセットし、棒状温度計をセンタベンチレータの吹出口にセットする。



4. エンジンを完全暖機しアイドル回転速度を安定させる。
5. 以下の条件に車両をセットした後、A/CスイッチをONにして10分間エアコンを作動させエアコンサイクルを安定させる。

条件

	項目	条件
車両状態	フロントフード	開
	フロントドア	全開
	全てのドアガラス	全開
	エンジン回転速度	アイドリング
エアコン状態	A/Cスイッチ	ON
	ファン調節ダイヤル	最強
	温度調節ダイヤル	最強冷
	吹出口切替えダイヤル	VENT
	内外気切替えレバー	内気循環
	センタ及びサイドベンチレータ	全開

6. ラジエータファン作動時に吸込空気温度、吹出空気温度、低圧側ゲージ圧力及び高圧側ゲージ圧力を読み取り、冷房性能表と照合し判定する。判定の結果、正常範囲から外れている場合は、冷媒圧力別故障診断（8B-5参照）を行う。
7. 不具合箇所を修理後、再度冷房性能点検を行う。

参考

- ・冷房性能表は、湿度30～70%の時に測定したグラフである。吹出空気温度は、湿度が30%のときは低く、70%の時は高くなる傾向になる。
- ・吸込空気温度、低圧側ゲージ圧力及び高圧側ゲージ圧力は同じ値でも、湿度によって吹出空気温度は異なる。

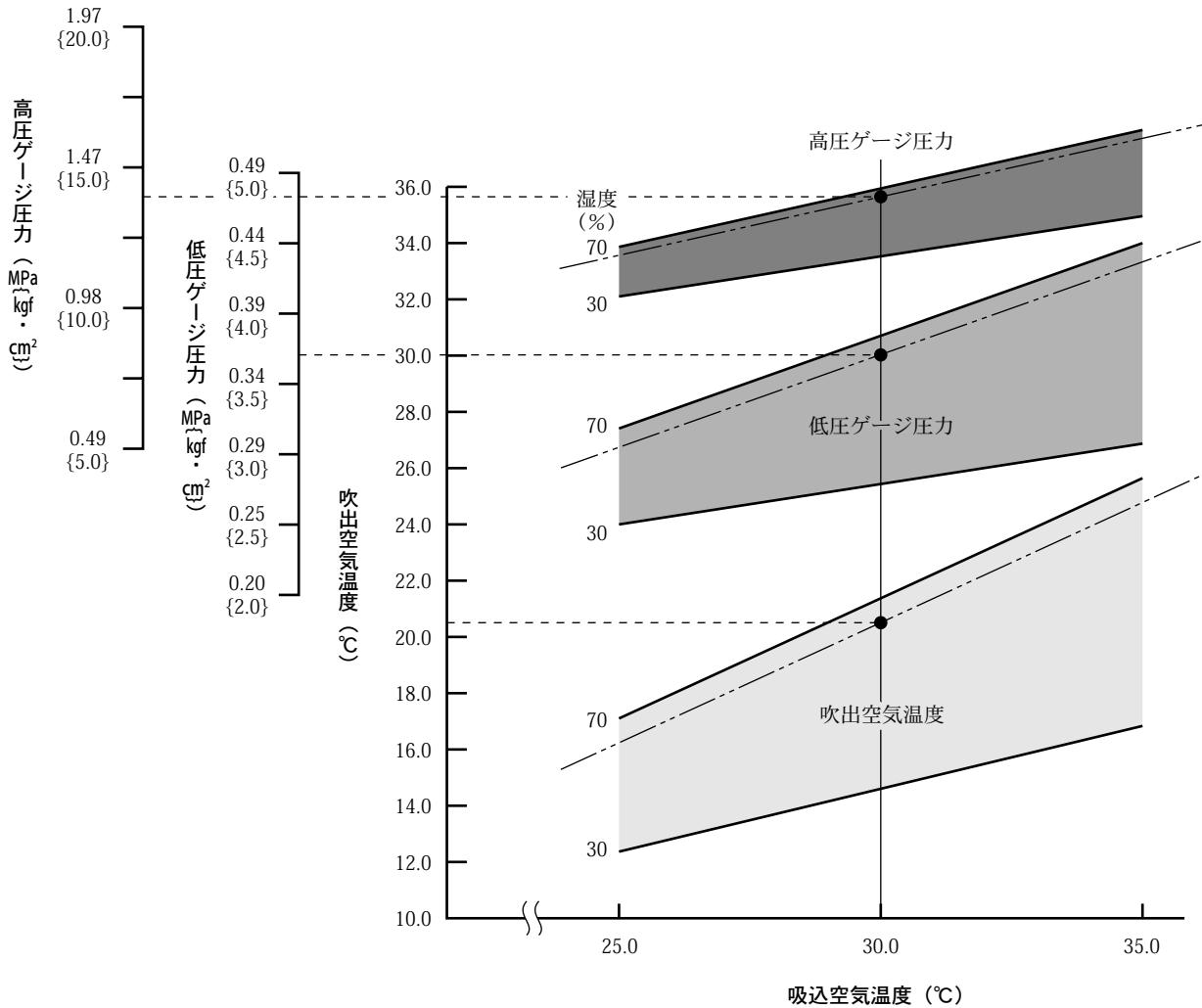
参考

- ・例として以下の測定結果を得られた場合を示す。この場合判定結果は正常である。

測定結果	
吸込空気温度	(乾) : 30℃ 湿度68%、(湿) : 25.5℃
吹出空気温度	20.8℃
低圧側ゲージ圧力	0.36MPa {3.7kgf/cm ² }
高圧側ゲージ圧力	1.39MPa {14.2kgf/cm ² }

冷房性能表

CHF8B170

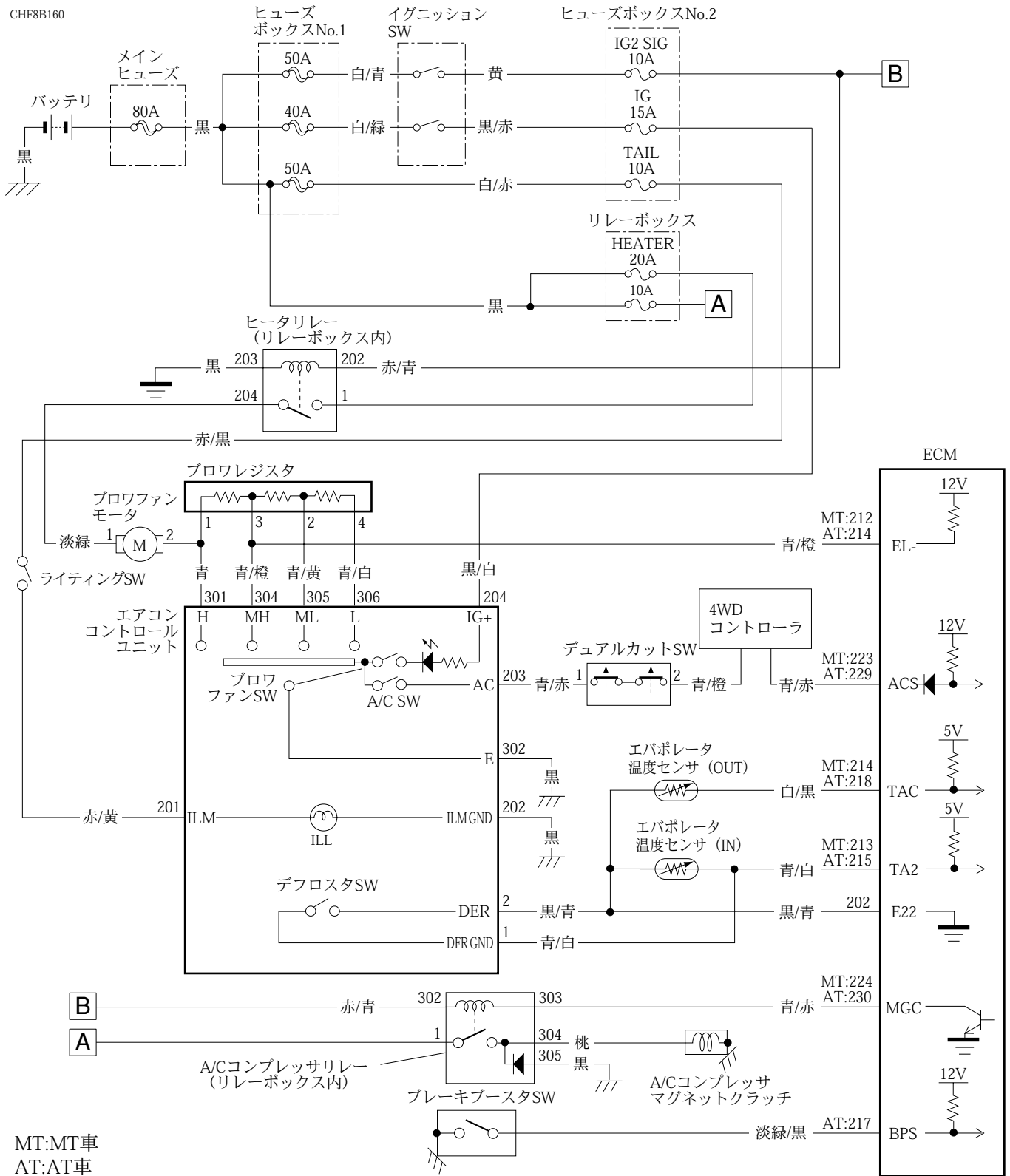


冷媒圧力別故障診断

状 態	不具合内容	推 定 原 因	処 置 方 法
<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧、高圧側ともに圧力が低い ・ 吹出空気温度が少し高い 	冷媒量不足	エアコンシステムにガス漏れ箇所がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漏れを点検、必要ならば修理する ・ 冷媒を入れ替える
<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧、高圧側ともに圧力が高い 	冷媒量過多又はコンデンサの冷却不足	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷媒の過充填 ・ コンデンサの冷却不足 ・ ラジエータファン作動不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷媒を入れ替える ・ コンデンサを清掃する ・ ラジエータファンを点検する
<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧、高圧側ともに圧力が高い ・ 低圧側配管に触れても冷たく感じない 	エアコンサイクル内に空気が混入している	エアコンサイクル内にエアが入っている（真空引き不十分）	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンプレッサオイルの汚れ、及び量を点検する ・ 真空引きを数回確実にし、冷媒を充填する
<ul style="list-style-type: none"> ・ エアコン作動中、低圧側圧力が負圧になったり、正常になったりする（高圧側も異常と正常を繰り返す） 	エアコンサイクル内に水分が混入している	混入した水分により、エキスパンションバルブが凍結し、一時的にエアコンサイクルが閉鎖状態になる	<ul style="list-style-type: none"> ・ エキスパンションバルブを点検する ・ 真空引きを数回確実にし、冷媒を充填する
<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧、高圧側ともに圧力が高い ・ 低圧側配管に霜や露が多量に付着している 	エキスパンションバルブ不良（開き過ぎ）により流量調整が適切に行われていない	エキスパンションバルブの不良	エキスパンションバルブを点検し不具合があれば、交換する
<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧側圧力が高く、高圧側圧力が低い ・ エアコンを切るとすぐに高低圧力が同じ値になる 	コンプレッサの圧縮不良	コンプレッサ内部に漏れがある	コンプレッサを点検、修理又は交換する
<ul style="list-style-type: none"> ・ 低圧側圧力が負圧を示し、高圧側は非常に低い圧力を示している ・ エキスパンションバルブ前後の配管に霜や露が付着している 	冷媒が循環していない	<ul style="list-style-type: none"> ・ エアコンサイクル内のゴミ、水分がエキスパンションバルブ内に付着したり凍結したりして、冷媒の流れを妨げている ・ エキスパンションバルブのダイヤフラムのガス漏れにより、冷媒の流れを妨げている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ エキスパンションバルブの清掃を行う ・ 真空引きを数回確実にし、冷媒を充填する ・ ダイヤフラム不良のときは、エキスパンションバルブを交換する

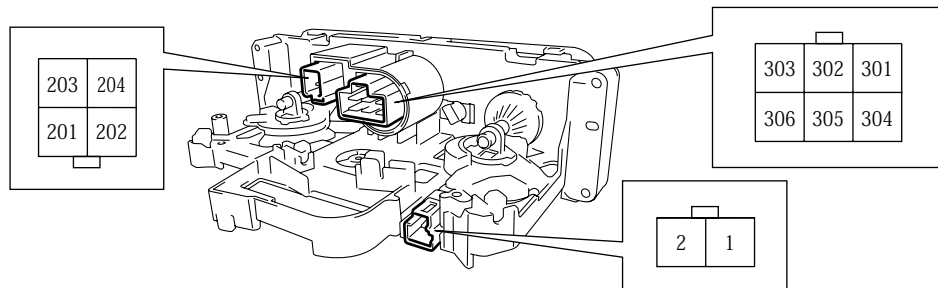
システム回路図

CHF8B160



エアコンコントロールユニット端子配列

SMR8A050



ECM端子基準電圧（参考）

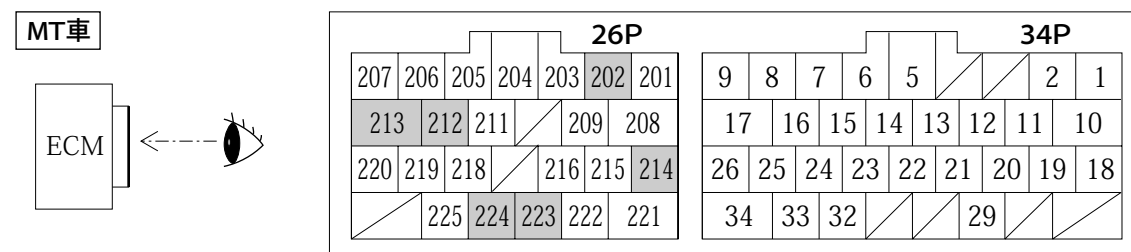
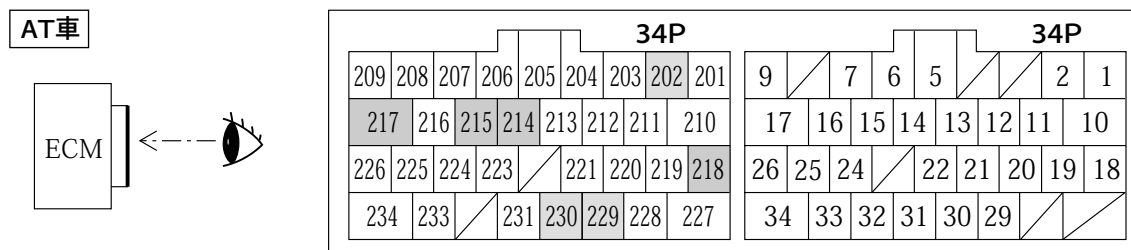
注意

- 各電圧を測定するときは、整備編 42-81AH0 SEC 0A「作業上の注意・電気系」に示した注意事項を必ず守ること。

参考

- 各端子電圧はバッテリー電圧に左右されるので、バッテリー電圧が約12Vであることを確認すること。

RODC5021



■：A/C関連の入出力を示す

端子番号	端子記号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
202	E22	センサ系アース	黒／青	約0	常時
212(MT車)	EL-	電気負荷信号（ブロワファン）	青／橙	約12	ブロワファン非作動時 (OFF)
				4以上	ブロワファン作動時 (ML、LO)
214(AT車)				2以下	ブロワファン作動時 (HI、MH)
213(MT車)	TA2	エバポレータ温度センサ (IN)	青／白	約2.0	内気吸込空気温度10℃時※1
215(AT車)				約1.2	内気吸込空気温度25℃時※1
217(AT車)	BPS	ブレーキブースタスイッチ	淡緑／黒	約0	ブレーキブースタSW:ON
				約12	ブレーキブースタSW:OFF
214(MT車)	TAC	エバポレータ温度センサ (OUT)	白／黒	約2.0	内気吸込空気温度10℃時※1
218(AT車)				約1.2	内気吸込空気温度25℃時※1
223(MT車)	ACS	A/Cスイッチ	青／赤	約12	A/Cスイッチ：OFF
229(AT車)				約0	A/Cスイッチ：ON
224(MT車)	MGC	A/Cコンプレッサリレー	青／赤	約0	A/Cコンプレッサ作動時
230(AT車)				約12	A/Cコンプレッサ非作動時

※1

A/Cスイッチ	OFF
ファン調節ダイヤル	最強
温度調節ダイヤル	最強冷
内外気切替レバー	内気循環

冷媒交換

注意事項

注意

- ・本エアコンシステムはサイトグラスを装備していない。
- ・冷媒の充填は冷媒量を重量測定して規定量充填すること。
- ・冷媒不足が疑われる場合であっても追加充填は行ってはならない。一度全ての冷媒を回収した後に、冷媒量を重量測定して規定量充填すること。

冷媒回収

1. エンジンを始動し、A/CスイッチをONにする。
2. アイドリングで5～6分間コンプレッサを作動させ、エアコンサイクル内に残留しているコンプレッサオイルをコンプレッサ内に回収する。
3. エンジンを停止する。
4. フロン回収機を接続し、冷媒を回収する。

注意

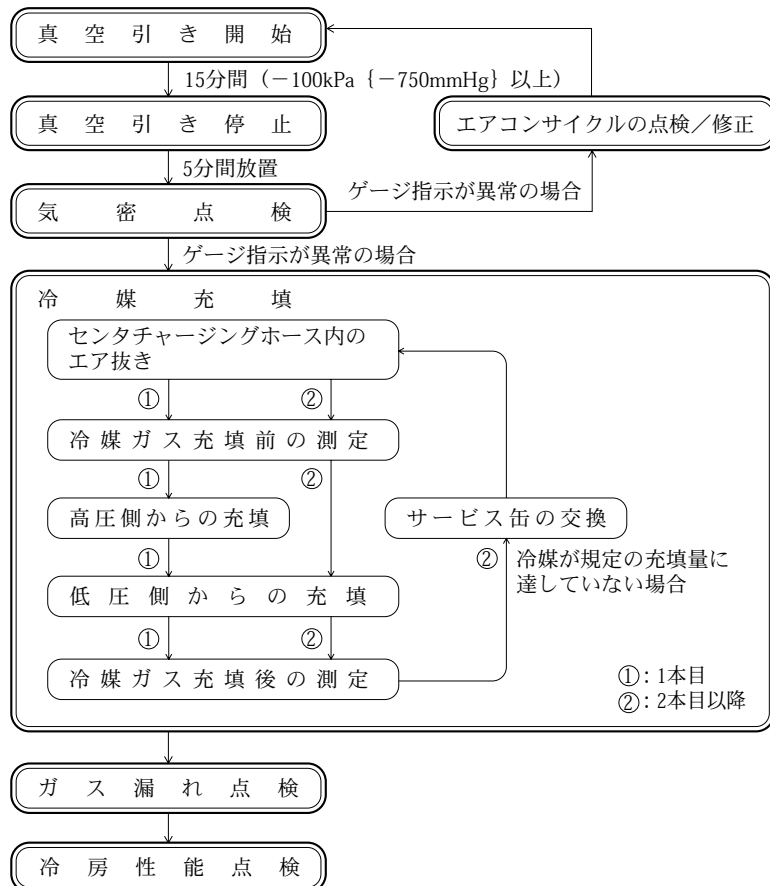
- ・冷媒ガスを急激に抜くと、多量にコンプレッサオイルが噴出する。
- ・冷媒ガスのない状態でコンプレッサを運転しないこと。オイルが循環せず、焼付きの原因になる。

冷媒充填

作業フロー

参考

- ・作業フローは新品のサービス缶（200g）使用時を示す。



充填作業

1. 真空引き

1. ゲージマニホールドのセンタチャージングホースを真空ポンプに接続する。

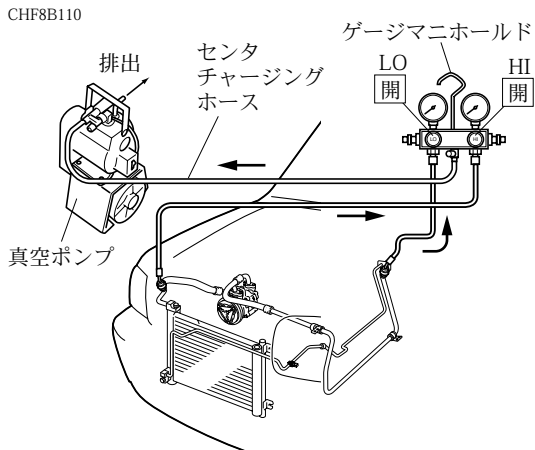
特殊工具

- ・ 99000-79E90-007 (ゲージマニホールドセット)
- ・ 99000-79E90-003 (真空ポンプ)
- ・ 99000-79E90-004 (真空ポンプ改造用アダプタ)

2. ゲージマニホールドを車両に接続し、高圧バルブ (HI)、低圧バルブ (LO) を開く。
3. 真空ポンプを運転させ、約15分間真空引きを行う。

注意

- ・ 低圧ゲージの負圧目盛 (真空到達度) が、 -100kPa { -750mmHg } 以上であることを確認すること。



4. ゲージマニホールドの高圧バルブ (HI) 及び低圧バルブ (LO) を閉じる。
5. 真空ポンプを停止する。

注意

- ・ ゲージマニホールドのバルブを閉じる前に真空ポンプを停止しないこと。電磁弁付き真空ポンプは、スイッチを切ると同時に大気開放になる。

2. 気密点検

1. 真空引きが終了した後、5分以上放置して、低圧ゲージの指示値に変化が無いことを点検する。

参考

- ・ ゲージの指示値が0に近づく場合は、エアコンサイクルに漏れがあるので点検、修正して、再び真空引きを行い漏れのないことを確認すること。

2. ゲージマニホールドのセンタチャージングホースから真空ポンプを取り外す。

3. 冷媒充填

注意

- ・ 冷媒の充填は8B-11充填量測定を参照して規定量充填すること。
- ・ 充填の途中でサービス缶を交換する場合は、8B-11サービス缶交換を参照して交換する。

参考

- ・ 冷媒ガスの充填は、初めエンジン停止状態で高圧側から充填する。次にエンジンを作動させ (コンプレッサ作動状態)、低圧側から充填する。

基準値

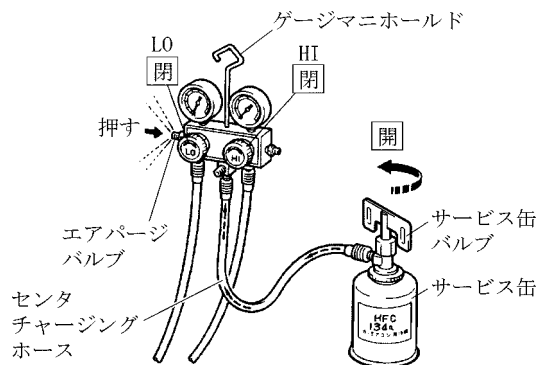
- ・ 冷媒量 : $430 \pm 30\text{g}$

指定材料

- ・ 冷媒ガス 95794-50G00 (レフリジェラントドラム134a)

1. センタチャージングホース内のエア抜き

- ① サービス缶にサービス缶バルブを取り付け、ゲージマニホールドのセンタチャージングホースをサービス缶バルブに接続する。
- ② ゲージマニホールドの高圧バルブ (HI) 及び低圧バルブ (LO) が両方閉じてあることを確認する。
- ③ サービス缶バルブを一度締め込み、サービス缶に穴を開ける。再びサービス缶バルブを開き、冷媒ガスをゲージマニホールドに送る。
- ④ ゲージマニホールドのエアパージバルブを押し、ホース内のエアを冷媒ガスの圧力で排出する。

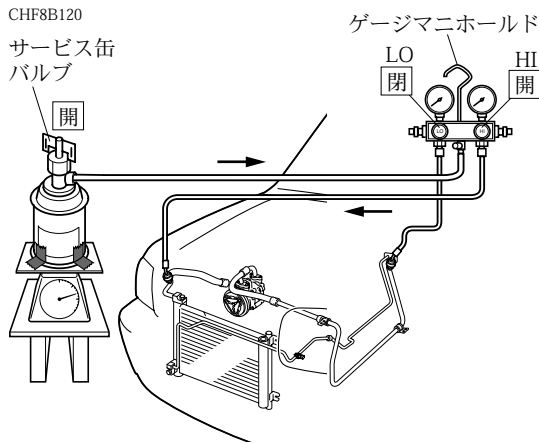


2. 高圧側からの充填

警告

- ・冷媒（HFC134a）が封入されているサービス缶の温度は40℃以上にしないこと。取扱いを誤ると、サービス缶が破裂して大けがをしたり、液が飛散して失明、凍傷などの恐れがある。
- ・高圧側から充填するとき、コンプレッサは絶対に作動させないこと。コンプレッサが作動すると冷媒が逆流し、サービス缶やホースが破裂する恐れがある。

①エンジン停止状態で、ゲージマニホールドの高圧バルブ（HI）を開き冷媒を充填する。



②冷媒ガスが吸い込まれなくなった後、車両から高圧ホースを抜き取る。

3. 低圧側からの充填

警告

- ・低圧側から充填するとき、高圧ホースは必ず外すこと。高圧ホースが接続されていると、冷媒が逆流して、サービス缶やホースが破裂する恐れがある。

注意

- ・サービス缶を逆さまにしないこと。液状の冷媒がコンプレッサに吸い込まれ、液圧縮されコンプレッサ等を破損する恐れがある。
- ・サービス缶を交換した場合は、必ずセンタチャージングホース内のエア抜きを行うこと。

- ①高圧ホースが外されていることを確認する。
- ②エンジンを始動し、車両を以下の条件にセットする。

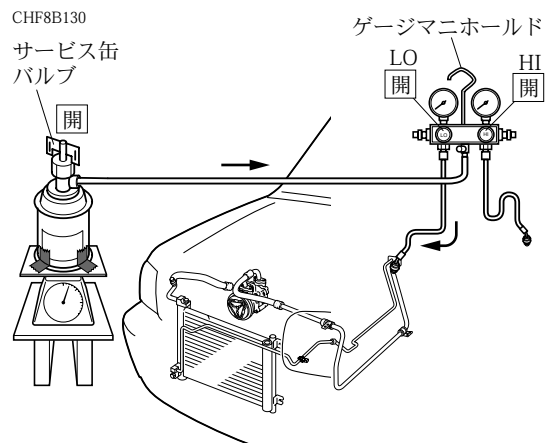
車両条件

項目	条件
エンジン回転速度	アイドリング (アイドルアップ作動)
A/Cスイッチ	ON
ファン調節ダイヤル	最強
温度調節ダイヤル	最強冷
吹出口切替えダイヤル	VENT
内外気切替えレバー	内気循環
センタ及びサイドベンチレータ	全開
全てのドア	全開

③ゲージマニホールドの低圧バルブ（LO）を開き冷媒を規定量になるまで充填する。

基準値

- ・冷媒量：430±30g



4. ガス漏れ点検

1. 特殊工具を使用して、エアコンサイクルに冷媒ガスの漏れが無い点検する。

特殊工具

- ・ 99000-79E90-006 (ハロゲンガスリークディテクタ)

5. 冷房性能点検

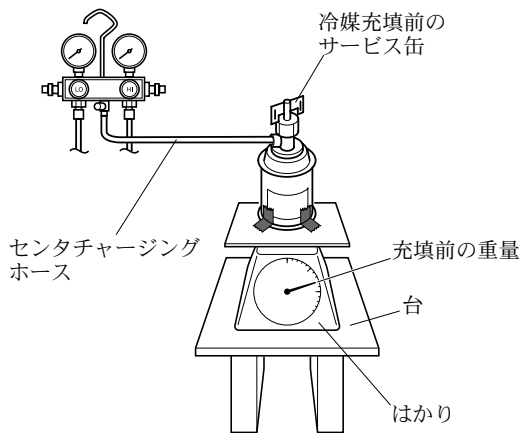
1. 8B-3を参照して、冷媒性能点検を行う。

充填量測定

1. サービス缶が転倒しないよう、テープなどではかりに固定する。
2. センタチャージングホース内のエア抜き終了後、充填前のサービスの重量を測定し記録する。

注意

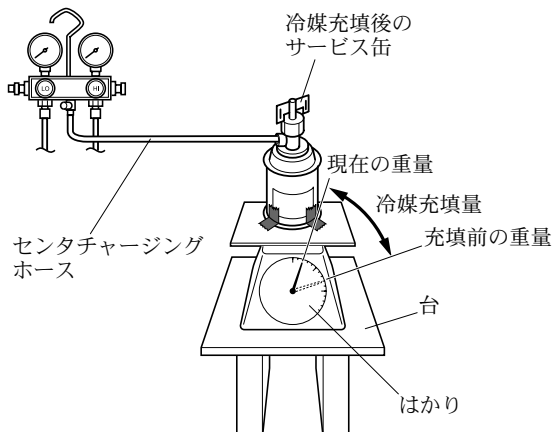
- ・ 重量の測定は、センタチャージングホースのたるみ具合が変わらないように行うこと。



3. はかりの目盛りを見ながら、冷媒を規定量になるまで充填する。また、充填の途中でサービスを交換した場合、1本目の充填量を加算し冷媒が規定量になるまで手順 1.~ 3. を繰り返す。

基準値

- ・ 冷媒量 : 430±30g



サービス缶交換

1. ゲージマニホールドの高圧バルブ (HI) 及び低圧バルブ (LO) を閉じる。
2. エンジンを停止し、現在の冷媒充填量を記録する。

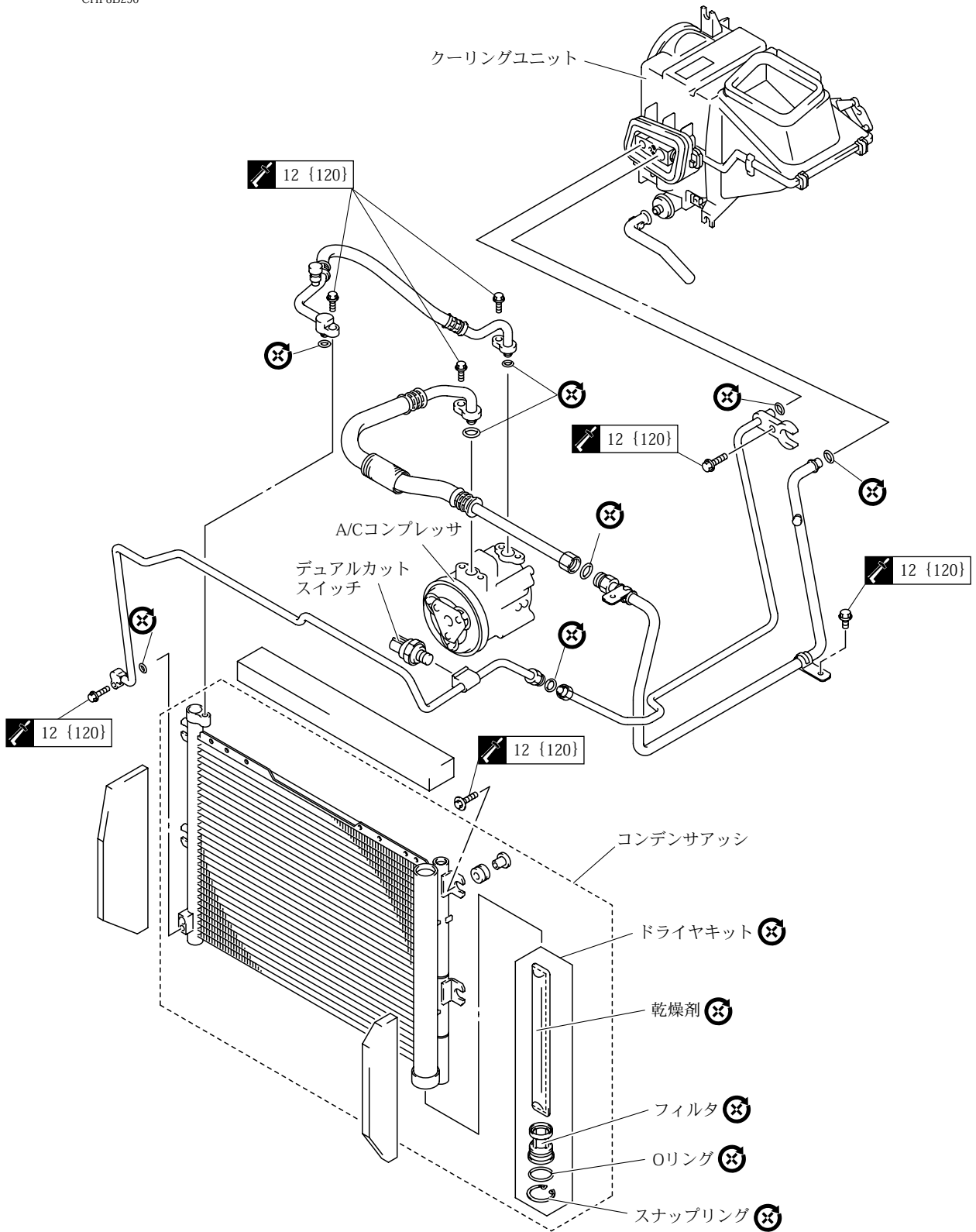
注意

- ・ 新品のサービス缶を使用しても、「サービス缶の内容量表示=充填量」とはならない。

3. サービス缶を交換する。
4. センタチャージングホース内のエア抜きを行う。
5. 充填量の測定を行いながら、ゲージマニホールドの高圧バルブ (HI) 又は低圧バルブ (LO) を開き充填の続きを行う。

エアコンシステム 構成図

CHF8B290



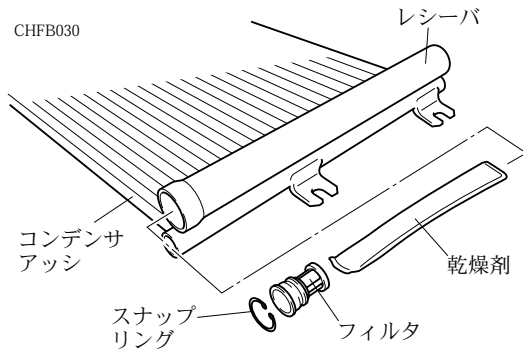
N · m {kgf · cm} 締付トルク

再使用不可部品

レシーバ乾燥剤

取外し／取付け

1. 冷媒を回収し、コンデンサアッシを取り外す。
2. レシーバのスナップリングを外し、フィルタを引き抜く。
3. 乾燥剤を取り外す。



取付けは取外しと逆の手順で行うが、次の点に注意する。

- ・乾燥剤、フィルタ及びスナップリングは新品を使用すること。
- ・乾燥剤はコンデンサのレシーバ内に入れる直前まで袋から出さないこと。
- ・コンプレッサオイル量を調整した後、冷媒を規定量充填すること。（整備編 42-81AH0 SEC 8B参照）

A/Cスイッチ

作業上の注意

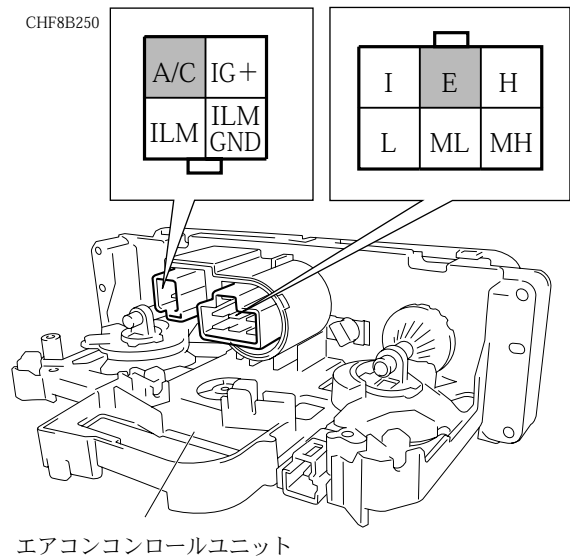
注意

- ・エアバッグシステムの誤作動を避けるため、整備編 42-81AH0 SEC 4EのSRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナコントロールの「作業上の注意事項」を参照すること。

点検

エアコンコントロールユニットを外し、ブロワファンスイッチがOFF以外のとき、エアコンコントロールユニット「A/C」～「E」端子間の導通を点検する。

スイッチの状態	導通
A/C SW ON	有り
A/C SW OFF	無し



エアコンコントロールユニット

デフロスタスイッチ 作業上の注意

注意

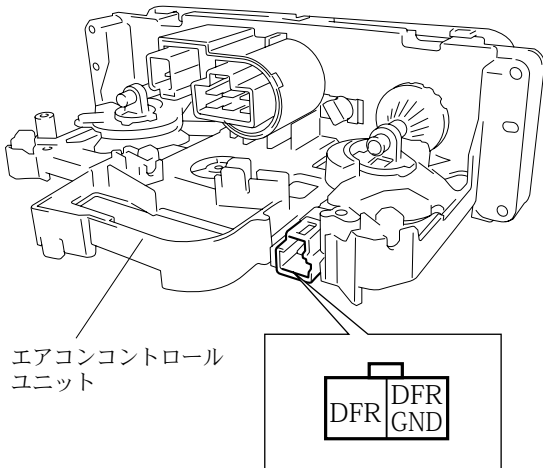
- ・エアバッグシステムの誤作動を避けるため、整備編 42-81AH0 SEC 4EのSRSエアバッグ&シートベルトプリテンショナコントロールの「作業上の注意事項」を参照すること。

点検

エアコンコントロールユニットを外し、エアコンコントロールユニット「DFR」～「DFR GND」端子間の導通を点検し、不具合があればA/Cコントロールユニットを交換する。

ダイヤルの状態	導通
	有り
	無し

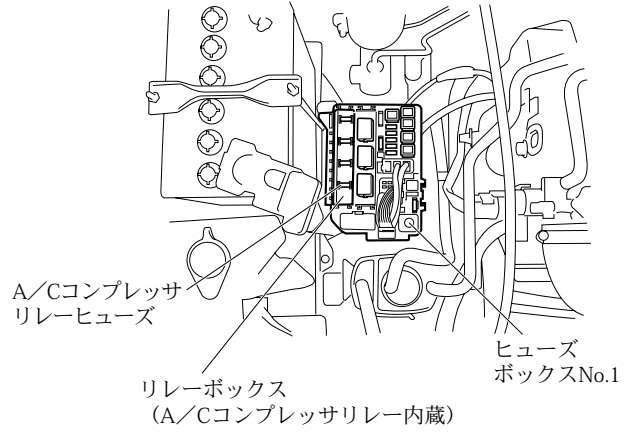
CHF8B260



A/Cコンプレッサリレー 点検

リレーボックス（A/Cコンプレッサリレー内蔵）の点検はSEC 7を参照すること。

CMF07632

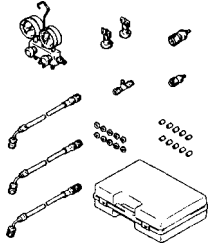


特殊工具一覧

特殊工具

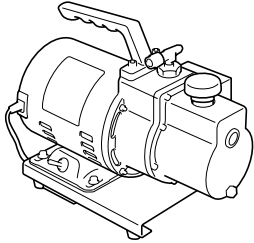
ゲージマニホールドセット :

99000-79E90-007



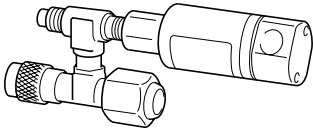
真空ポンプ :

99000-79E90-003



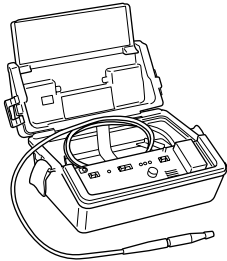
真空ポンプ改造用アダプタ :

99000-79E90-004



ハロゲンガスリークディテクタ :

99000-79E90-006



指定材料一覧

指定材料

冷媒ガス (レフリジェラントドラム

134a) : 95794-50G00 (200g)

用途 : エアコン冷媒ガスとして使用

スズキ株式会社

サービスマニュアル
ジムニー 概要・整備 追補 No.4
品番：42-81AM0

初版発行 2004年10月

発行所 スズキ株式会社

技術情報グループ
浜松市高塚町300
郵便番号：432-8611

不許複製

P326 ©

