

# サービスマニュアル

# Jimny

概要・整備 追補No.5

ABA-JB23W-7

**SUZUKI**  
42-81AN0

# はじめに

本書は、ジムニーマイナーチェンジ車の専用部品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単位を使用しています。ただし、一部計量法で使用を認められた従来単位を使用しています。  
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 概要・整備 追補No.4	42-81AM0
サービスマニュアル ジムニー 電気配線図集 追補No.3	43-81AD0
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
SUZUKI SDT SDT本体取扱説明書	—
SUZUKI SDT故障診断ソフト取扱説明書	—
SUZUKI SDT SDT-Viewer取扱説明書	—
スズキサービス技能資格テキスト 2級基礎 (テクニカル編)	87-00531
スズキサービス技能資格テキスト 2級 (テクニカル編)	87-00521
サービステクニカルガイド 故障探求編	87-40450

## △ 注意

- 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。

## 参考

- 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。

---

# 主な特長

## 1.エンジン

- ・ エンジンコントロールモジュール（ECM）を変更した。
- ・ ECMとSuzuki SDT間の通信はCAN通信により行うものとした。
- ・ ECMはDN端子を廃止し、ダイアグコードの表示はSuzuki SDTでのみ可能とした。

## 2.トランスミッション

- ・ ATコントローラを変更した。
- ・ ATコントローラとSuzuki SDT間の通信はCAN通信により行うものとした。
- ・ トルクコンバータを変更した。
- ・ 4WDコントローラとトランスファコントローラの制御部を統合（一体化）し、4WDシフトコントローラとした。

## 3.ステアリング/サスペンション/ホイール及びタイヤ

- ・ ドラッグロッドエンド及びタイロッドエンド取付ナットを変更した。
- ・ 電動パワーステアリングの警告灯を新意匠のP/S警告灯に変更した。
- ・ エアバッグコントローラはDNS端子を廃止した。

## 4.ブレーキ

- ・ ABSコントローラはDNS端子を廃止した。

## 5.ボデー電気リカル

- ・ コンビネーションメータにシートベルトリマインダ制御を採用した。
- ・ ECMとATコントローラ間の通信にCAN通信を採用した。

## 6.ヒータ及びエアコンディショナ

- ・ A/Cコンプレッサを変更した。
- ・ デュアルカットSWを廃止し、冷媒圧センサを採用した。
- ・ A/Cエバポレータ温度センサのIN側を廃止し、A/Cエバポレータ温度センサのOUT側を変更した。

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
<b>エンジン</b>	
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
<b>トランスミッション</b>	
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
<b>フロントドライブアクスル</b>	3A
プロペラシャフト	3B
リヤドライブアクスル	3C
<b>ステアリング、サスペンション、ホイール及びタイヤ</b>	
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
<b>ブレーキ</b>	
ブレーキメカニカル	5A
ブレーキコントロール	5B
<b>ボデー</b>	6
ボデー電気リカル	7
<b>ヒータ及びエアコンディショナ</b>	
ヒータ及びベンチレーション	8A
エアコンディショナ	8B

本書は  のセクションのみ記載しています。

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	



## セクション 0A

## 概要

## 目次

車種構成.....	0A-2	本書の見方.....	0A-4
主要諸元.....	0A-2	セクション内項目の説明.....	0A-4
一般概要.....	0A-3	診断.....	0A-6
車両の識別.....	0A-3	スズキスマート	
エンジンサービス基準.....	0A-3	ダイアグノスティックテスタ (Suzuki SDT) .....	0A-6
		ダイアグコードの表示 / 消去方法.....	0A-7

## 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バルブターボ	パートタイム4WD	5MT	3ドア	002	XG	JXGU-D7
				4AT		006		JXGR-D7
				5MT		004	XC	JXCU-D7
				4AT				008

全車、運転席・助手席SRS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

## 主要諸元

機種		JB23W			
		JXGU-D7	JXGR-D7	JXCU-D7	JXCR-D7
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			
自動車の種類		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		1.175	
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		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		1,220
最大安定傾斜角度(°)	左	45			
	右	44			
車軸配列		2D(S) - 2D			
タイヤ	前輪	175/80R16 91Q			
	後輪	175/80R16 91Q			

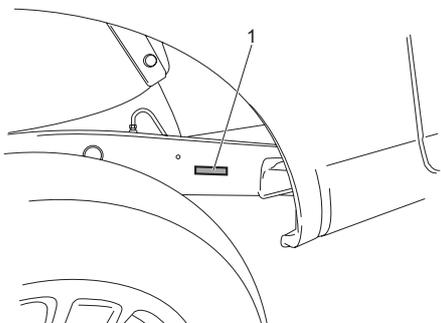
## 一般概要

### 車両の識別

#### 車台番号

打刻位置……リヤ右側タイヤハウス内シャシフレーム

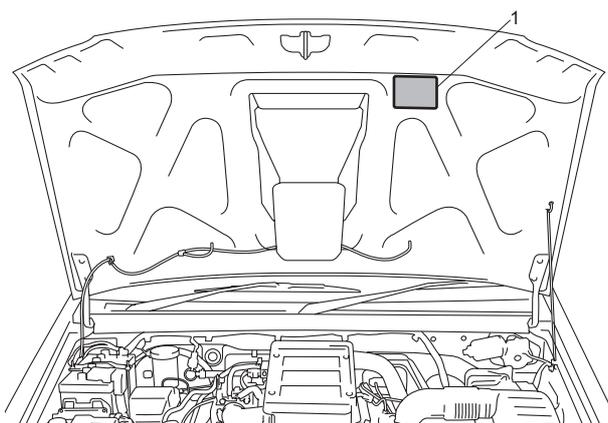
・ JB23W-600001～



### エンジンサービス基準

#### インフォメーションラベル (1)

貼付位置……フロントフード内側



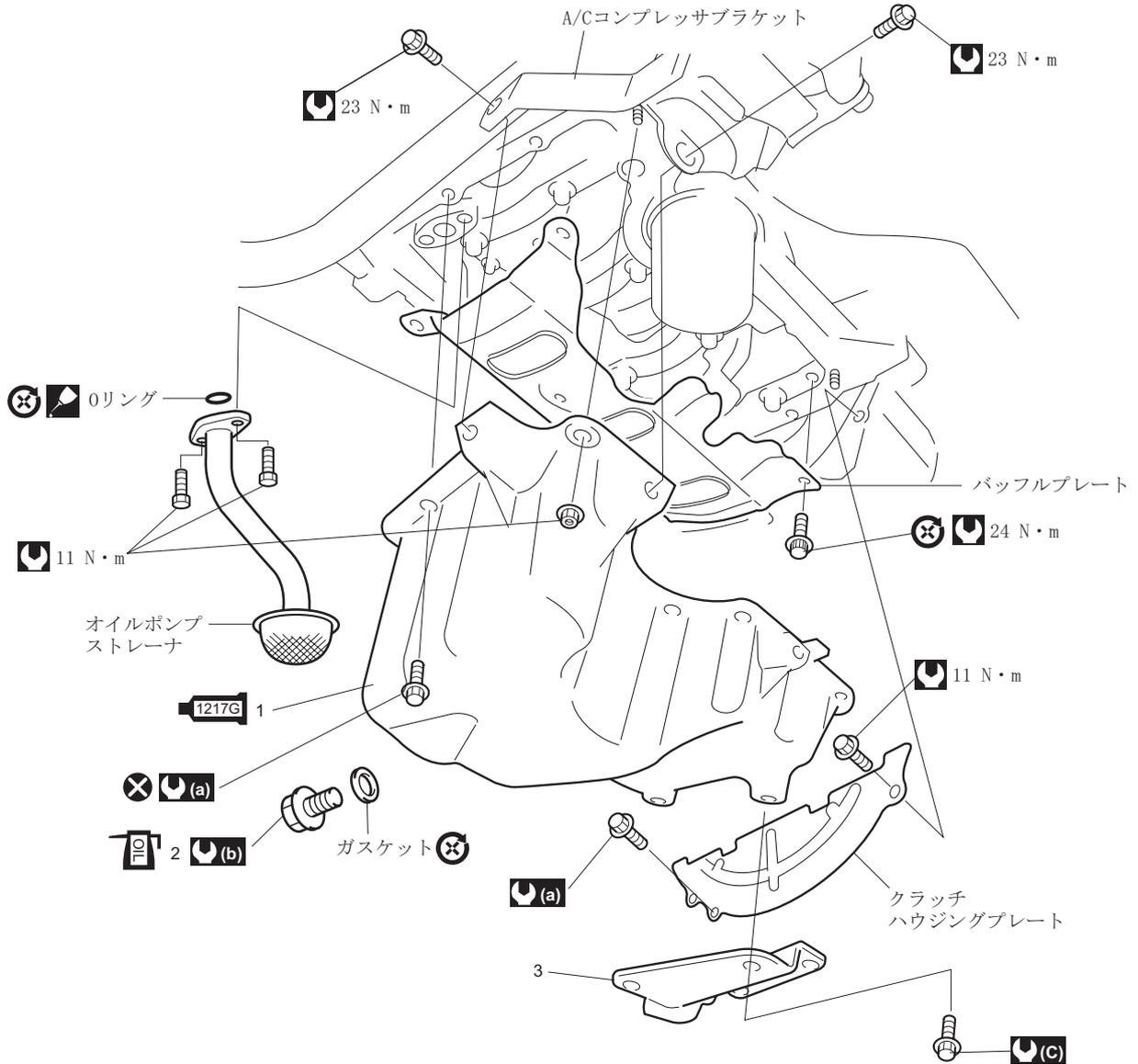
エンジンサービス基準 [ ]:A/T 「 」:シビアコンディション		
アイドル回転速度	900[900] rpm	(K6A)
	700[750] rpm	(M13A)
点火時期(アイドル時)	5° BTDC 無調整式	
スパークプラグ	NGK LKR7BI8	(K6A)
	DENSO IXU22HPR	(K6A)
	NGK IFR5J11	(M13A)
エンジンオイル交換	6[3]ヵ月毎又は5,000[2,500]km毎の どちらか早い方 (K6A)	
	12[6]ヵ月毎又は15,000[7,500]km毎の どちらか早い方 (M13A)	
	SG以上推奨	
オイルフィルタ交換	10,000[5,000]km毎	(K6A)
	15,000[7,500]km毎	(M13A)
冷却水(LLC)交換	2年毎(自家用乗用は初回3年)	
11962-61L00		

# 本書の見方

## セクション内項目の説明

### 構成図

外観から判断できない装置の部品構成や配置を、展開図や断面図などを用いて表し、締付トルクや指定材料についても記載している。



締付トルク  
 再使用不可部品  
 オイル塗布  
 シーラント塗布

1. オイルパン	(a) : 11 N・m	: 再使用不可部品
2. オイルドレンボルト : エンジンオイル塗布	(b) : 25 N・m	
3. エンジン&トランスミッションスチフナ	(c) : 55 N・m	

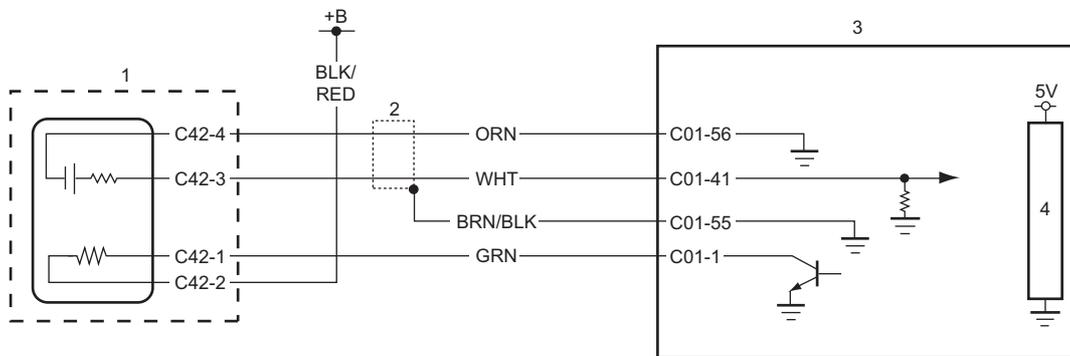
シンボルマーク

シンボルマーク		定義
		締付トルク
		グリース塗布
		オイル塗布
		シーラント塗布
		再使用不可部品

特殊工具一覧、指定材料一覧

本文中で使用する特殊工具、指定材料をセクションの末尾に記載した。これらは、指定以外のものを使用すると部品の損傷、性能低下の原因となるので、作業を始める前に必ず準備しておくこと。

配線色



1. O <sub>2</sub> センサ	3. ECM
2. シールドワイヤ	4. CPU

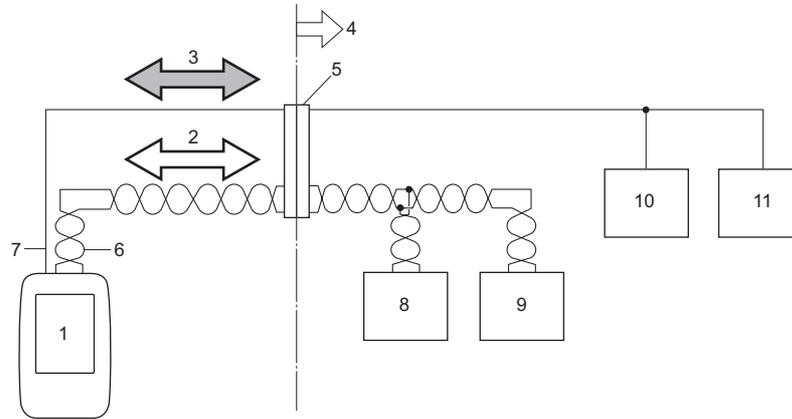
略語	配線色	略語	配線色
BLK	黒	ORN	橙
BLU	青	RED	赤
BRN	茶	WHT	白
GRN	緑	YEL	黄
GRY	灰	PNK	桃
LT BLU	空	PPL	紫
LT GRN	淡緑		

## 診断

### スズキスマートダイアグノスティックテスタ(Suzuki SDT)

#### 概要

スズキスマートダイアグノスティックテスタ (Suzuki SDT) は、ECM(8)、AT(9)、ABS(10) 及びエアバッグ (11) 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機である。



1. Suzuki SDT	4. 車両	7. シリアル通信線
2. 双方向通信 (通信速度 500kbps)	5. SDL コネクタ	
3. 双方向通信 (通信速度 10.4kbps)	6. CAN 通信線	

車載 ECU と Suzuki SDT の通信方法には、国際標準化機構 (ISO) の規格に準拠した CAN 通信及びシリアル通信を採用した。

#### Suzuki SDT の機能

機能	概要
<b>ソフト機能</b>	
DTC ※	現在、過去、未確定コードの表示、保存、消去及びフリーズフレームデータ表示が可能
データリスト	ECU データの表示、保存が可能
アクティブテスト	アクチュエータの強制駆動が可能
ユーティリティ	電圧計、オシロスコープ (Suzuki SDT オシロセットのみ) が可能
システム選択	EPI、ABS、AT 及びエアバッグを選択可能
スナップショット保存	データリストの記録を保存
スナップショット詳細設定	スナップショットの詳細設定
スナップショット表示	保存したデータリストの表示
保存データ表示	保存した DTC 及びフリーズフレームデータの表示
データリストマネージャー	データリストの表示項目を任意に編集可能
<b>SDT-Viewer 機能</b>	
データリスト / スナップショット	データリストの保存データ表示、編集、保存、整理が可能
DTC / フリーズフレームデータ	DTC の保存データ表示、編集、保存、整理が可能
画面印刷	保存データの印刷
バージョンアップ	ソフトのバージョンアップ

#### 参考

- ※ : Suzuki SDT による DTC(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。

Suzuki SDT 対応コントローラ

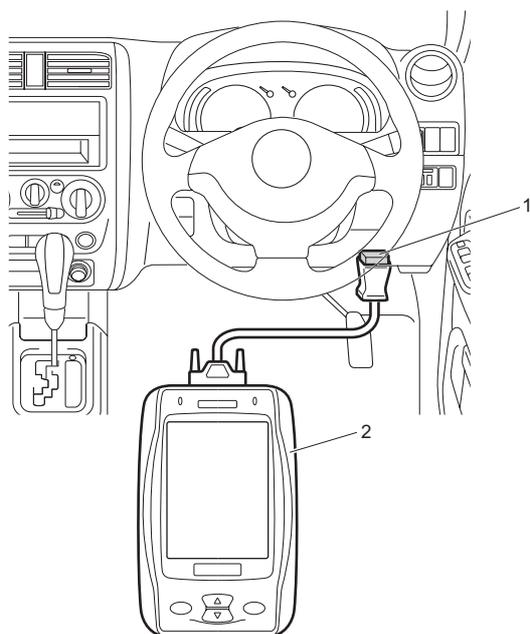
	ECM	ABS コントローラ	AT コントローラ	エアバッグコントローラ
データリスト	○	○	○	○
ダイアグコード	○	○	○	○
フリーズフレームデータ	○	—	○	—
スナップショット	○	○	○	○
アクティブテスト	アイドル回転速度制御	—	学習値消去	—
	イニシャル点火時期固定			
	フューエルポンプ制御			
	EVAP 制御			
	チェックエンジンランプ制御			
	ラジエータファン強制駆動			
ユーティリティ	—	減圧作動点検	—	—
		HU2 次配管エア抜き		

車両との接続

インストルメントパネル右側にある SDL コネクタに Suzuki SDT を接続する。

参考

- ・ Suzuki SDT の使用方法は、SUZUKI SDT SDT 本体取扱説明書及び SUZUKI SDT 故障診断ソフト取扱説明書を参照すること。



1. SDL コネクタ
2. Suzuki SDT

SDL コネクタ端子一覧

3

締付トルク
 再使用不可部品
 オイル塗布

[A] : G21 コネクタ (A : [a] 矢視)

端子番号	端子名	機能
G21-4	CGND	シャシグランド
G21-5	SGND	シグナルグランド
G21-6	CANH	CAN 通信 HI
G21-7	SDL	シリアル通信線
G21-14	CANL	CAN 通信 LO
G21-16	BAT	バッテリー電源

ダイアグコードの表示/消去方法

スズキスマートダイアグノスティックテスタ (Suzuki SDT)

スズキスマートダイアグノスティックテスタ (Suzuki SDT) により ECM、AT、ABS 及びエアバッグの各システムのダイアグコードの表示及び消去を行う。

参考

- ・ スズキスマートダイアグノスティックテスタ (Suzuki SDT) の操作方法は、SUZUKI SDT SDT 本体取扱説明書及び SUZUKI SDT 故障診断ソフト取扱説明書を参照すること。

オンボード点検

オンボードによるダイアグコードの表示 / 消去が行えるシステムは以下の通りである。

- ・ 4WD (SEC 2D 参照)
- ・ P/S (整備編 42-81AH0 SEC 4A 参照)



## セクション 0B

## 定期点検整備

## 目次

## 定期点検部品一覧

定期交換部品項目		交換時期	
		年毎交換 (単位：年)	走行キロ毎交換 (単位：千 km)
制動装置	ブレーキ液	2 [3]	
	マスタ・シリンダ及びホイール・シリンダのカップ等ゴム部品	[4 [5]]	
	ディスク・キャリパのシール及びブーツ等のゴム部品	[4 [5]]	
	ブレーキ・ホース	[4 [5]]	
	ブレーキ用バキューム・ホース	[4 [5]]	
動力伝達装置	マニュアル・トランスミッション・オイル		40 「20」
	オートマチック・トランスミッション・オイル		40 「30」
	トランスファ・オイル		40 「20」
	デファレンシャル・オイル		40 「20」
電気装置	点火プラグ	2 [3]	40
原動機	エア・クリーナ・エレメント		40 「20」
	エンジン・オイル	0.5 「0.25」	5 「2.5」
	オイル・フィルタ		10 「5」
	フューエル・フィルタ		100
	冷却水	2 [3]	

## △ 注意

- ・ 交換時期は年又は走行キロどちらか早い方にて交換する。
- ・ [ ] は乗用車初回、「 」はシビアコンディション時での交換時期を示す。



セクション 0C

# サービスデータ

## 目次

<b>サービスデータ</b> .....	<b>0C-2</b>	ブレーキ .....	0C-4
エンジン .....	0C-2	トランスミッション/トランスアクスル .....	0C-4
サスペンション .....	0C-3	ステアリング .....	0C-5
ドライブライン/アクスル .....	0C-3	エアコンディショナ .....	0C-5

## 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 ± 100	
ISC バルブ開度 (%)		5 ~ 30 ※	
CO 濃度 (無負荷状態)(%)		0.3	
HC 濃度 (無負荷状態)(ppm)		300	
燃料圧力		294 ± 5	
フューエルタンク容量 (L)		40	
圧縮圧力 (kPa) [クランキング回転速度約 400rpm 時]	基準値	1,180	
	限度値	880 以下	
	気筒間差	100 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 で押したとき)	新品時	10 ~ 12	
	再張時	12 ~ 15	
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)		59	
インテークマニホールド締付トルク (N・m)		11	
エキゾーストマニホールド締付トルク (N・m)		25	
冷却水全容量 (L)		3.7	
ラジエータキャップ開弁圧 (kPa)	基準値	108 ± 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)		280(4,000rpm 時)	
オイル量 (L)	Lo レベル	1.8	
	Full レベル	2.8	
使用オイル銘柄	通常	スズキエクスター オイル	10W-30(SL/CF、SM/GF-4)
	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	LKR7BI8
		デンソー	IXU22HPR
	点火すきま (mm)		0.7 ~ 0.8
点火順序		1 - 3 - 2	
点火時期 (°/rpm)		BTDC 5 ± 3/900 ± 50	
イグニッションコイルの抵抗値	一次 (Ω)	—	
	二次 (kΩ)	—	
ハイテンションコード (kΩ/m)		—	
バッテリー型式		55B24R	

※ : Suzuki SDT による、完全暖機後無負荷アイドル時のデータを示す。

## 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	35°00' ± 3°00'
		外側	32°00' ± 3°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 ± 1
	キャンバ		0°00' ± 1°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 19Q
	残溝 (mm)		1.6 以上
	空気圧 (kPa)	前輪	160
		後輪	180
		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)		100	

## 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		スズキ純正ブレーキフルード (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	
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 のとき、ペダル踏面に対して垂直方向の距離

※ 2 : 操作力 200N 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)	アイドル回転時	Dレンジ	390 ± 20	
			Rレンジ	650 ± 40	
		ストール回転時	Dレンジ	1,270 ± 60	
			Rレンジ	1,700 ± 80	
	ストール回転速度 (rpm)	Dレンジ	3,600 ± 150		
Rレンジ		3,600 ± 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)	—		
		レア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)		59 以下
ステアリングコラムの全長 (mm)		734 ± 0.8
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)	背圧	—
	リリース圧	—

## エアコンディショナ

コンプレッサ	使用オイル銘柄	DH-PS
	オイル量 (mL)	90 ± 10
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)	新品時	6 ~ 7
	再張時	8 ~ 9



セクション 1A

エンジンメカニカル

目次

概要.....	1A-2	整備.....	1A-2
クランクシャフト.....	1A-2	インテークシステム構成図.....	1A-2
クランクシャフトプーリ.....	1A-2	エキゾーストシステム構成図.....	1A-2

## 概要

主な変更点は以下のとおりである。

- ・ シリンダヘッドを変更し冷却水路を上げた。それに伴いシリンダヘッドカバー形状を変更した。
- ・ カム角センサ変更に伴い、インテークカムシャフトに装備されているシグナルロータを変更した。
- ・ クランク角センサの採用に伴いクランクシャフトプーリを変更した。
- ・ ウォータポンプ（ジェネレータ）ベルトカバーを採用した。
- ・ オイルポンプを変更し吐出量を変更（14.0L/min→10.0L/min）した。
- ・ スロットルボデーの変更に伴いスロットルボデーガスケットの取付向きを変更した。
- ・ A/Fセンサ及びリヤO<sub>2</sub>センサの採用に伴いエキゾーストパイプNo.1を変更した。
- ・ 三元触媒の成分量を変更した。
- ・ クランクシャフトベアリングを変更した。（クランクシャフトベアリングの選定はサービスマニュアル K6A型エンジン整備書 44-70G11参照）

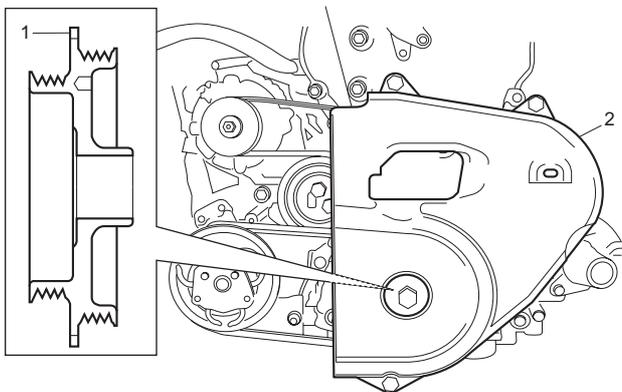
## クランクシャフト

下表にクランクシャフトベアリングの識別を示す。

色	ベアリング中央部の厚さ
緑	1.997～2.000mm
黒	2.000～2.003mm
無色（塗装無）	2.003～2.006mm
黄	2.006～2.009mm
青	2.009～2.012mm

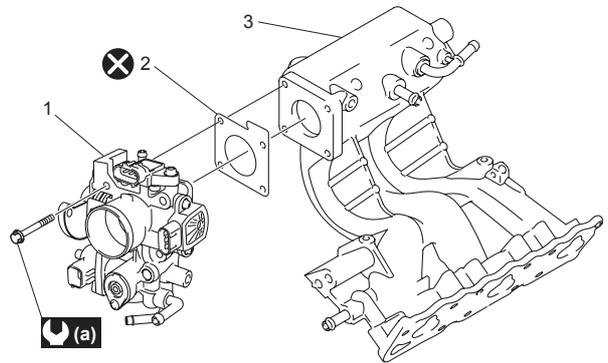
## クランクシャフトプーリ

- ・ クランクシャフトプーリを変更し、クランク角センサ検出用のシグナルロータ（1）を装備した。
- ・ ウォータポンプ（ジェネレータ）ベルトカバー（2）を採用した。



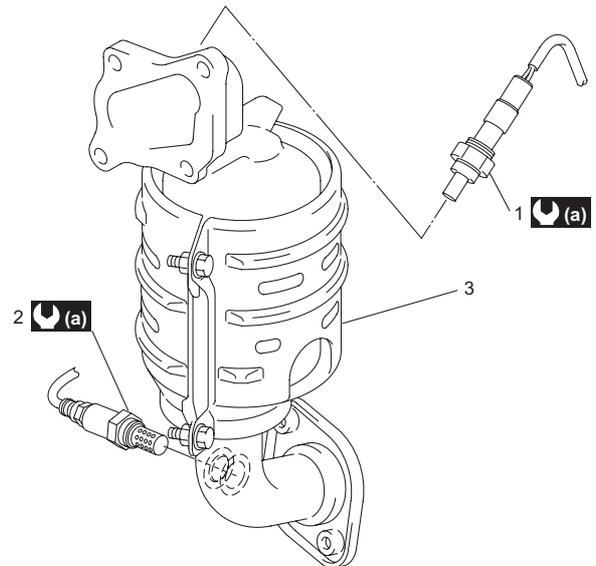
## 整備

### インテークシステム構成図



1. スロットルボデー	(a): 11N・m
2. スロットルボデーガスケット	: 再使用不可部品
3. インテークマニホールド	

### エキゾーストシステム構成図



1. A/Fセンサ	3. エキゾーストパイプNo.1
2. リヤO <sub>2</sub> センサ	(a): 45N・m

## セクション 1B

# エンジンクーリング

1B

### 目次

概要.....	1B-1
ラジエータ.....	1B-1
ラジエータファン.....	1B-1

## 概要

- ラジエータ及びラジエータファンを変更した。なお、ラジエータ変更に伴い冷却水全容量が変更（4.0L→3.7L）となった。
- ECMの変更及び冷媒圧センサの採用に伴いラジエータファンの駆動条件を変更した。

## ラジエータ

### 仕様

メーカー	デンソー	
型式	コルゲートフィンチューブ	
コア寸法	幅	440.2mm
	高さ	374.2mm
	厚さ	16mm
放熱量	39.5kW	
キャップ開弁圧	108±15kPa	
冷却水容量	MT仕様：1.2L、AT仕様：1.1L	
ATオイルクーラ	放熱量	1.97kW
	オイル容量	0.06L

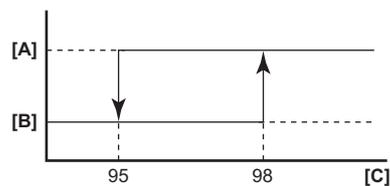
## ラジエータファン

ラジエータファンモータは、ECMによって下記の条件で制御される。

### 参考

- ラジエータファンモータは、エンジン回転中のみ駆動する。

### A/C SW : OFF時



[A]: 駆動	[C]: 水温 (°C)
[B]: 停止	

### A/C SW : ON時

- A/C冷媒圧1.1MPa以上成立後、A/C冷媒圧0.6MPa以下が成立する間に駆動

### その他

- 水温センサ異常検出時に駆動

## セクション 1C

## エンジンコントロール

## 目次

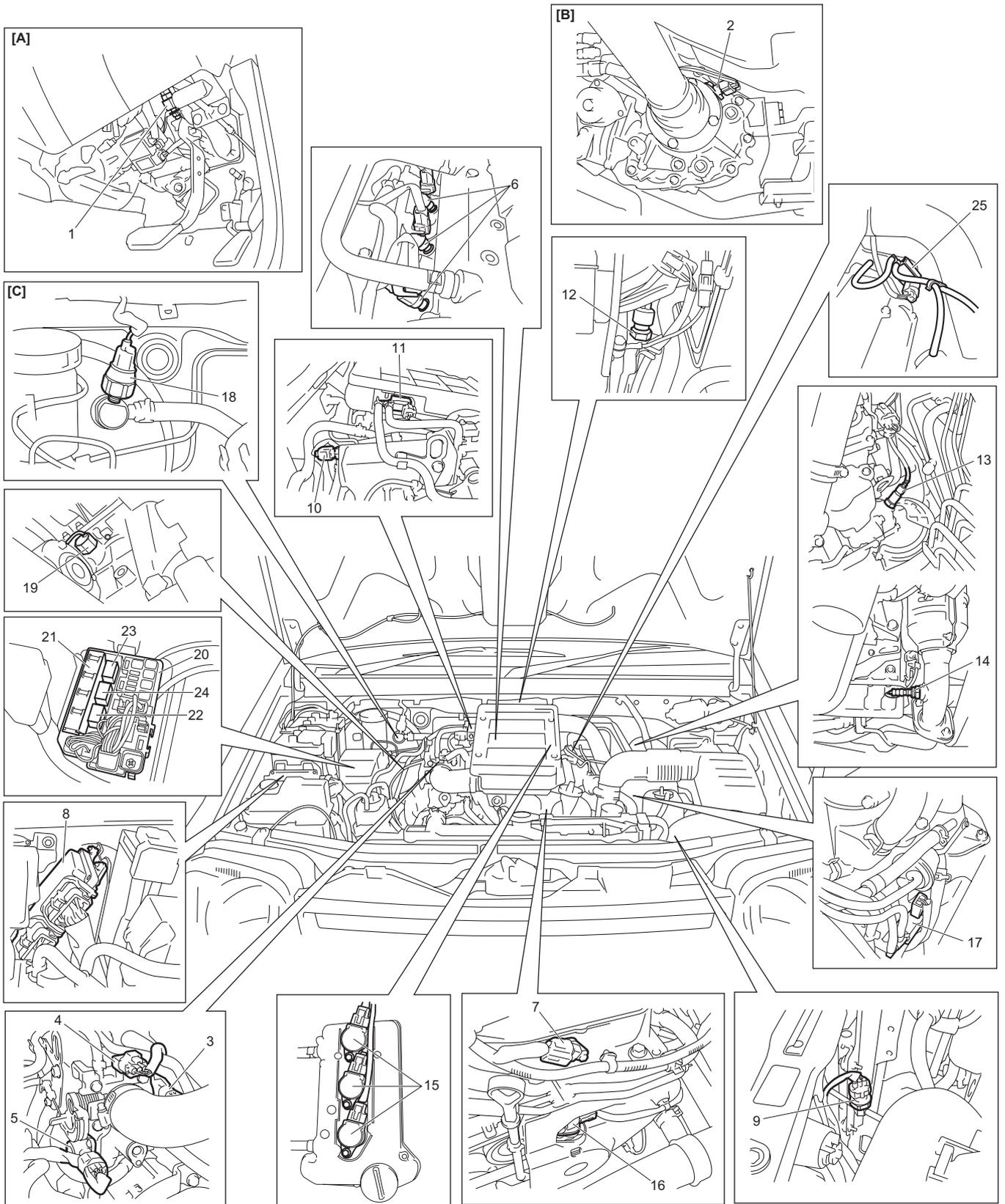
<b>概要</b> .....	<b>1C-2</b>	DTC P0557 / P0558 .....	1C-56
エンジンコントロールシステム構成図.....	1C-3	DTC P0560.....	1C-58
エンジン制御入出力図.....	1C-5	DTC P0601 / P2228 / P2229 .....	1C-59
エンジン制御入出力一覧.....	1C-6	DTC P0602.....	1C-59
制御系統.....	1C-7	DTC P0620 / P0622 .....	1C-60
センサ系統.....	1C-9	DTC P1638.....	1C-62
<b>注意事項</b> .....	<b>1C-10</b>	DTC P2627 / P2628 .....	1C-63
診断時の注意事項.....	1C-10	DTC U0073 .....	1C-63
<b>診断</b> .....	<b>1C-11</b>	DTC U0101 .....	1C-64
エンジンコントロールシステム回路図.....	1C-11	CAN 通信故障診断.....	1C-65
コントローラ端子基準電圧 (参考).....	1C-12	アイドル点検.....	1C-73
コントローラ基準波形一覧 (参考).....	1C-15	点火時期の点検.....	1C-73
Suzuki SDT 表示パラメータ基準値一覧 (参考).....	1C-21	<b>整備</b> .....	<b>1C-74</b>
セルフダイアグノーシスによる故障診断.....	1C-22	キャニスタパージ VSV システム点検.....	1C-74
ダイアグコード一覧表.....	1C-24	ECM 取外し / 取付け.....	1C-75
フェイルセーフ制御一覧表.....	1C-26	スロットルボデー構成図.....	1C-75
DTC P0030 .....	1C-27	ISC バルブ点検.....	1C-76
DTC P0033 .....	1C-29	スロットルセンサ点検.....	1C-76
DTC P0036 .....	1C-30	スロットルボデー取外し / 取付け.....	1C-76
DTC P0045 .....	1C-31	プレッシャセンサ取外し / 取付け.....	1C-77
DTC P0107 / P0108 .....	1C-32	プレッシャセンサ単体点検.....	1C-77
DTC P0112 / P0113 .....	1C-34	カム角センサ車上山点検.....	1C-77
DTC P0117 / P0118 .....	1C-36	カム角センサ 取外し / 取付け.....	1C-77
DTC P0122 / P0123 .....	1C-38	カム角センサ単体点検.....	1C-78
DTC P0130 .....	1C-40	クランク角センサ車上山点検.....	1C-78
DTC P0137 / P0138 .....	1C-41	クランク角センサ 取外し / 取付け.....	1C-78
DTC P0171 / P0172 .....	1C-42	クランク角センサ単体点検.....	1C-78
DTC P0327 / P0328 .....	1C-44	吸気温センサ単体点検.....	1C-79
DTC P0335 / P0340 .....	1C-45	A/F センサ点検.....	1C-79
DTC P0336 / P0341 .....	1C-46	A/F センサ取外し / 取付け.....	1C-80
DTC P0351 / 0352 / 0353 .....	1C-47	リヤ O <sub>2</sub> センサ点検.....	1C-80
DTC P0443 .....	1C-49	リヤ O <sub>2</sub> センサ取外し / 取付け.....	1C-81
DTC P0480 .....	1C-50	フューエルインジェクタ点検.....	1C-81
DTC P0500 .....	1C-51	スパークプラグ点検.....	1C-82
DTC P0505 .....	1C-53	<b>特殊工具 / 指定材料</b> .....	<b>1C-83</b>
DTC P0532 / P0533 .....	1C-54		

## 概要

主な変更点は以下のとおりである。

- エンジンコントロールモジュール（ECM）を変更した。なお、ECMはATコントローラとCAN通信により情報の伝達を行う。
- ECMはCAN通信によりSuzuki SDTと通信を行う。なお、ダイアグモニタカプラのDN端子を廃止し、ダイアグコードの表示はSuzuki SDTでのみ可能とした。
- カム角センサ、スロットルセンサ、プレッシャセンサ、ISCバルブ、スロットルボデー、吸気温センサ、フューエルインジェクタ及びスパークプラグを変更した。
- A/Fセンサ、リヤO<sub>2</sub>センサ及びクランク角センサを採用した。

# エンジンコントロールシステム構成図



エンジンコントロール 1C-4

[A]: 運転席足元	8. ECM	18. ブレーキブースタ SW
[B]: 車両下側	9. 冷媒圧センサ	19. ノックセンサ
[C]: AT 仕様	10. 吸気温センサ	20. ヒューズボックス No.1
1. ストップランプ SW	11. キャニスタパージ VSV	21. リレーボックス (A/C コンプレッサリレー内蔵)
2. 車速センサ	12. 水温センサ	22. メインリレー
3. スロットルセンサ	13. A/Fセンサ	23. フューエルポンプリレー
4. プレッシャセンサ	14. リヤ O <sub>2</sub> センサ	24. ラジエータファンリレー
5. ISC バルブ	15. イグニッションコイル	25. ABV-VSV
6. フューエルインジェクタ	16. クランク角センサ	
7. カム角センサ	17. WGV-VSV	

# エンジン制御入出力図

SFF01C04



➡: CAN通信を示す。(入出力される信号の詳細についてはSEC 7参照)

➡: シリアル通信を示す。

※: AT仕様



制御項目 入出力装置 (又は信号)		燃料噴射制御	点火時期制御	ISC制御	ジェネレータ発電制御	A/Fセンサヒータ制御	リヤO <sub>2</sub> センサヒータ制御	キャニスタパージVSV制御	WGV-VSV制御	ABV-VSV制御	ラジエータファンリレー制御	フューエルポンプリレー制御	メインリレー制御
出力	フューエルインジェクタ	○											
	イグニッションコイル		○										
	ISCバルブ			○									
	ジェネレータ (制御信号)				○								
	A/Fセンサ (ヒータ)					○							
	リヤO <sub>2</sub> センサ (ヒータ)						○						
	キャニスタパージVSV							○					
	WGV-VSV								○				
	ABV-VSV									○			
	ラジエータファンリレー										○		
	フューエルポンプリレー											○	
	メインリレー												○

## 制御系統

制御項目	制御内容
燃料噴射制御	<p>フューエルインジェクタから噴射される燃料の噴射時期及び噴射時間 (量) を制御して、最適な時期に最適な量の燃料を噴射する。燃料噴射時期及び燃料噴射時間は、エンジン始動時に実行される始動時噴射制御、通常運転時に実行される始動後噴射制御により決定される。また、運転状態等に応じてフューエルカット制御を行う。</p> <p><b>フューエルカット制御</b></p> <p><b>高回転カット</b> エンジン及びトランスミッションを保護するため、下記条件でフューエルカットを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 暖機状態で停車中、エンジン回転速度約 4,200rpm 以上の状態が 20 秒以上継続した。</li> <li>・ 上記以外するとき、エンジン回転速度が約 7,500rpm 以上となった。</li> </ul> <p><b>減速時カット</b> 規定の運転状態における減速時に炭化水素 (HC) の発生を抑制し、燃費向上を図る為フューエルカットを行う。</p> <p><b>高車速カット</b> エンジン回転速度が4,500rpm以上かつ車速が135km/h以上でフューエルカットを行う。</p> <p><b>高過給圧カット</b> 吸気管圧力が異常に上昇し、規定条件下で214kPa以上でエンジン保護の為フューエルカットを行う。</p> <p><b>始動時カット</b> アクセルペダルを規定値まで踏み込んだ状態でエンジンの始動を行った場合、フューエルカットを行う。</p>

制御項目	制御内容
<p><b>点火時期制御</b></p>	<p>運転状態に応じて、スパークプラグの点火を最適な時期に制御する。点火時期は、エンジン始動時に実行される始動時点火制御モード、通常運転時に実行される通常時点火制御モード、点火時期確認モードにより決定される。なお、カム角センサ及びクランク角センサにより高精度な制御が可能となるため、点火時期調整レジスタを必要としない点火時期無調整式とした。</p> <p><b>点火時期確認モード</b> Suzuki-SDTのアクティブテスト「イニシャル点火時期固定」により、イニシャル点火時期をBTDC5°に固定する。</p>
<p><b>ISC制御</b></p>	<p>暖機状態やエアコン負荷、電気負荷などの運転条件に応じたバイパスエア量を演算し、これに応じてISCバルブの開度を制御することにより、アイドル回転速度を安定させる。ISCバルブ開度はエンジン始動時に実行される始動時バルブ開度、通常運転時に実行される基本バルブ開度、イニシャライズ開度より決定される。</p> <p><b>イニシャライズ制御モード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ イグニッション ON → OFF 時に、全開まで駆動し 0 点校正を実施した後規定開度まで閉駆動する。</li> <li>・ バッテリ接続後最初のイグニッション OFF → ON 時に、全開まで駆動し 0 点校正を実施する。</li> </ul>
<p><b>ジェネレータ発電制御</b></p>	<p>ECMは、水温センサ、スロットルセンサ、クランク角センサ、吸気温センサ、車速の信号及びA/C SWの状態、シフトポジション情報、ジェネレータフィールドコイルの稼働状態により、ジェネレータの発電電圧を制御し燃費の向上を図っている。なお、発電制御採用により、ジェネレータレギュレータの電気負荷徐励機能をECMで行うものとした。</p>
<p><b>A/Fセンサヒータ制御</b></p>	<p>A/Fセンサの活性を早める又は維持するためにA/Fセンサヒータをデューティ制御する。</p>
<p><b>リヤO<sub>2</sub>センサヒータ制御</b></p>	<p>リヤO<sub>2</sub>センサの活性を早める又は維持するためにリヤO<sub>2</sub>センサヒータをデューティ制御する。</p>
<p><b>キャニスタパージVSV制御</b></p>	<p>運転状態に応じて、キャニスタパージVSVをON/OFF制御し、キャニスタに吸着した燃料蒸発ガスをインテークマニホールド内に導入して混合気と共に吸引、燃焼させることにより燃料蒸発ガスの大気開放を抑止する。</p>
<p><b>WGV-VSV制御</b></p>	<p>エンジン回転速度及び吸気管圧力により基本デューティが定められており、それに冷却水温、スロットル開度等による補正を加えWGV-VSVを制御することで、ウエストゲートバルブを開閉し、過給圧を最適に制御する。</p>
<p><b>ABV-VSV制御</b></p>	<p>冷却水温、エンジン回転速度及びスロットル開度の状態に応じて、ABV-VSVを制御することでエアバイパスバルブを開閉し、過給圧を最適に制御する。</p> <p><b>低水温時制御</b> 冷機状態かつアイドル時に過給圧によるアイドル回転速度の異常な上昇を抑えるためABV-VSVをONしエアバイパスバルブを開き、過給圧をリリースする。</p> <p><b>減速時制御</b> 減速時、過給されたエアがスロットルバルブで跳ね返りサージ音が発生するのを抑制するために、ABV-VSVをONしエアバイパスバルブを開き、過給圧をリリースする。</p>
<p><b>ラジエータファンリレー制御</b></p>	<p>A/C SW、冷却水温、冷媒圧力及び車速の状態に応じて、ラジエータファンリレーを制御し、ラジエータファンを駆動、停止させる。(駆動条件はSEC 1B参照)</p>
<p><b>フューエルポンプリレー制御</b></p>	<p>フューエルポンプリレーを制御して、フューエルポンプを駆動又は停止させる。 フューエルポンプリレー ON条件： ・ イグニッションSW ON後一定時間 ・ クランク角センサ信号入力中</p>
<p><b>メインリレー制御</b></p>	<p>イグニッションSWのON、OFFに応じてメインリレーを制御し、EPIシステムを起動又は停止させる。また、イグニッションOFF後、EPIシステム停止までの一定時間に電源供給を行うセルフシャットオフ機能及びバッテリー端子を逆に接続した場合、ECM内部回路により電流逆流を防止するバッテリー逆接保護機能を設けている。</p>
<p><b>A/C制御</b></p>	<p>A/C SW、冷媒圧センサ、ブレーキブースタSW (AT仕様) 等の状態と車両の運転状態に応じて、A/CコンプレッサリレーをON/OFF制御する。</p>

制御項目	制御内容
CAN通信機能	ATコントローラとCAN通信を行い、情報の伝達を行う。(詳細はSEC 7参照)

## センサ系統

センサ名	機能
水温センサ	温度に応じて抵抗値が変化するサーミスタを内蔵し、冷却水温を検出する。
クランク角センサ	GMR (巨大磁気抵抗効果) 素子センサで、クランクシャフトプーリに取り付けられたシグナルロータの回転によって発生した磁気変化を電圧信号に変換する。ECMはこの信号を基にエンジン回転速度の判定及びカム角センサ信号と合せ気筒判別を行う。
カム角センサ	GMR (巨大磁気抵抗効果) 素子センサで、インテークカムタイミングスプロケットに取り付けられたシグナルロータの回転によって発生した磁気変化を電圧信号に変換する。ECMはこの信号を基にクランク角センサ信号と合せ気筒判別を行う。
プレッシャセンサ	圧力によりシリコン薄膜が変化するダイヤフラム式センサで、吸気管内の圧力 (絶対圧) 変化を検出し、ECMに吸気管圧力信号として出力する。ECMはこの信号を基に間接的に吸入空気量を算出する。
スロットルセンサ	スロットルシャフトと連動するポテンショメータで構成され、スライダが抵抗体上を移動することで出力電圧が変化する。ECMはこの信号を基にスロットル開度の検出及びアイドル判定を行う。
吸気温センサ	温度に応じて、抵抗値が変化するサーミスタを内蔵し、吸気温を検出する。
A/Fセンサ	キャタリストケース (触媒手前) に配置されている。酸素濃度によって出力電圧が変化するジルコニア素子で構成されており、排出ガス中の酸素濃度 (混合気の空燃比) をリーンからリッチまでの広範囲にわたりリニア検出する。また、内蔵のA/FセンサヒータはECMによりデューティ制御されている。
リヤO <sub>2</sub> センサ	酸素濃度の差によって起電力を発生するジルコニア素子式 (プラチナ被覆) で、排出ガス中の酸素濃度の変化を検出する。ECMは、A/Fセンサの情報に加えリヤO <sub>2</sub> センサの情報を判断要素として空燃比制御を行うことで常に触媒の浄化率を高い状態に維持し、排出ガスの安定化を図る。また、内蔵のリヤO <sub>2</sub> センサヒータはECMによりデューティ制御されている。
ノックセンサ	衝撃の強さに比例した起電力を発生するセラミック圧電素子を内蔵し、ノッキングによる振動を検出する。
冷媒圧センサ	エアコンの冷媒圧力をリニアに検出する。(詳細はSEC 8B参照)
ブレーキブースタSW	ブレーキブースタ内の圧力を検出する。ECMはこの信号をA/Cカット制御を行うための判断要素としており、条件が成立するとA/Cカットを行い、ブレーキブースタ内の負圧の低下を抑制する。
大気圧センサ	ECMに内蔵しており、大気圧を検出する。

## 注意事項

### 診断時の注意事項

#### ⚠ 警告

・ 走行テストは2人組で行い、周囲の交通状況に充分注意して安全を心掛けること。

- ・ 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。
  - － バッテリのマイナス端子を外さないこと。
  - － ECM のアースを外さないこと。
  - － RADIO・DOME ヒューズを外さないこと。
- ・ 以下の測定及び点検を行う場合は、特殊工具を使用すること。
  - － ECM 端子電圧の測定
  - － ECM 出力波形の観測
  - － ダイアグコード別故障診断における ECM 端子間の短絡点検

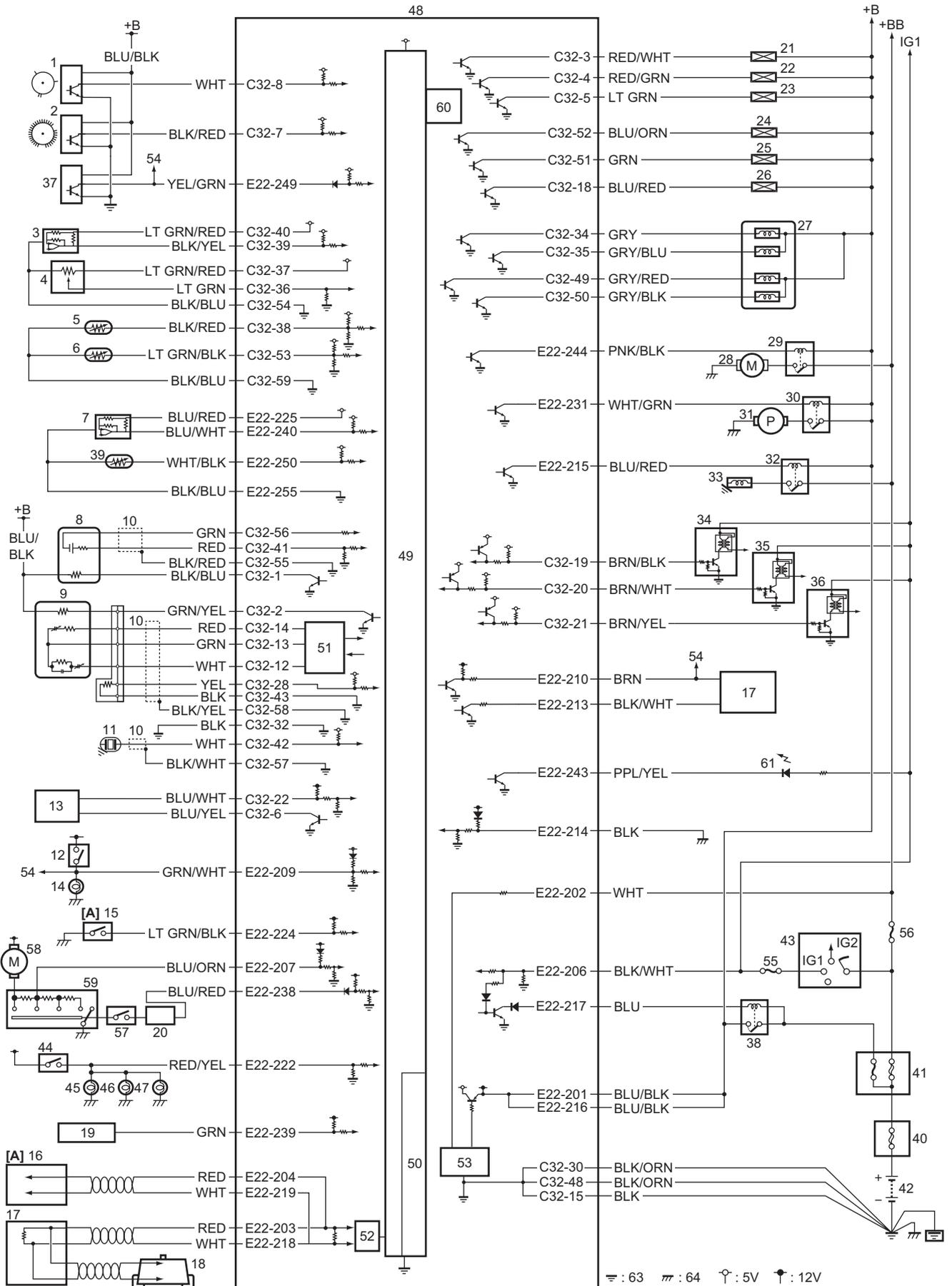
#### 特殊工具

： 09933-06320

- ・ CAN 通信の故障診断を行う際は、以下の事項を守ること。
  - － CAN 通信の故障診断を行う際は、1つのシステムを診断しても不具合部位を特定することは出来ない。CAN 通信を行っている全てのシステム(車両全体)において診断することが必要である。
  - － 作業終了後は必ず全てのシステムのダイアグコードを消去すること。
  - － CAN 通信受信異常、CAN 通信バスオフ異常以外に複数のダイアグコードが表示された場合は、CAN 通信の故障診断から始めること。
  - － 故障診断を行う前に必ずバッテリー電圧が 12V 以上あることを確認すること。
  - － 社外品の機器又はオプション部品が CAN バス上に接続されていないか確認すること。接続されている場合は、機器を外した状態で故障診断を行うこと。
  - － CAN 通信線を修理する場合は、概要・整備 追補 No.4 SEC 0A「故障診断 電気系統の点検 ツイストペア線(2本のより線)の修理」を参照して行なう。

# 診断

## エンジンコントロールシステム回路図



[A] : AT仕様	22. フューエルインジェクタ No.2	44. ライティング SW
1. カム角センサ	23. フューエルインジェクタ No.3	45. ポジションランプ
2. クランク角センサ	24. WGV-VSV	46. テールランプ
3. プレッシュャセンサ	25. ABV-VSV	47. ライセンスランプ
4. スロットルセンサ	26. キャニスタパーージ VSV	48. ECM
5. 水温センサ	27. ISCバルブ	49. CPU
6. 吸気温センサ	28. ラジエータファンモータ	50. バックアップ RAM
7. 冷媒圧センサ	29. ラジエータファンリレー	51. A/F 信号処理回路
8. リヤ O <sub>2</sub> センサ	30. フューエルポンプリレー	52. CANドライバ
9. A/Fセンサ	31. フューエルポンプ	53. 電源回路
10. シールドワイヤ	32. A/Cコンプレッサリレー	54. 各コントローラへ
11. ノックセンサ	33. A/Cコンプレッサマグネットクラッチ	55. “IG” ヒューズ
12. ストップランプ SW	34. IGコイル No.1	56. “RADIO・DOME” ヒューズ
13. ジェネレータ	35. IGコイル No.2	57. A/C SW
14. ストップランプ	36. IGコイル No.3	58. ブロワファンモータ
15. プレーキブースタ SW	37. 車速センサ	59. ファン調節 SW
16. ATコントローラ	38. メインリレー	60. 大気圧センサ
17. コンビネーションメータ	39. A/Cエバポレータ温度センサ	61. チェックエンジンランプ
18. SDLコネクタ	40. メインヒューズボックス	62. エンジンアース
19. ABSコントローラ	41. ヒューズボックス No.1	63. ボデーアース
20. 4WDシフトコントローラ	42. バッテリ	
21. フューエルインジェクタ No.1	43. IG SW	

## コントローラ端子基準電圧(参考)

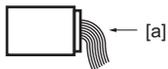
### △ 注意

- 各電圧を測定するときは、「作業上の注意・電気系」の注意を必ず守ること。(整備編 42-81AH0 SEC 0A 参照)

### 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。

## コントローラ端子配列



[A]																[B]															
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16		
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31		
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46		

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )

[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )

## C32 コネクタ

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
1	リヤ O <sub>2</sub> センサヒータ	BLK/BLU	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	アイドル時
2	A/F センサヒータ	GRN/YEL	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	アイドル時
3	フューエルインジェクタ No.1	RED/WHT	約 12	IG SW : ON
			0 ~ 約 12 のパルス※ 1	アイドル時
4	フューエルインジェクタ No.2	RED/GRN	約 12	IG SW : ON
			0 ~ 約 12 のパルス※ 1	アイドル時
5	フューエルインジェクタ No.3	LT GRN	約 12	IG SW : ON
			0 ~ 約 12 のパルス※ 1	アイドル時

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
6	ジェネレータ制御信号	BLU/YEL	0～約 6 のパルス※ 1	アイドル時
			約 0	IG SW : ON
7	クランク角センサ信号	BLK/RED	0～5 のパルス※ 1	エンジン回転中
8	カム角センサ信号	WHT	0～5 のパルス※ 1	エンジン回転中
12	A/F センサ信号 3	WHT	約 3.6	IG SW : ON
			約 2.6～4.6 で振れる ※ 2	完全暖機後アイドル時
13	A/F センサ信号 2	GRN	約 3.6	IG SW : OFF 以外
14	A/F センサ信号 1	RED	約 6	IG SW : ON
			約 4	完全暖機後アイドル時
15	制御系アース	BLK	約 0	常時
18	キャニスタパージ VSV	BLU/RED	約 12	キャニスタパージ VSV 非作動時 (IG SW : ON)
			0～約 12 のパルス※ 1	キャニスタパージ VSV 作動時
19	点火出力信号 1	BRN/BLK	0～5 のパルス※ 1	エンジン回転中
20	点火出力信号 2	BRN/WHT	0～5 のパルス※ 1	エンジン回転中
21	点火出力信号 3	BRN/YEL	0～5 のパルス※ 1	エンジン回転中
22	ジェネレータフィールドモニタ信号	BLU/WHT	0～約 12 のパルス※ 1	ライティング SW( スモール )ON 時
28	A/F センサレジスタ	YEL	約 0～5	IG SW : ON
30	パワー系アース	BLK/ORN	約 0	常時
32	A/F センサヒータアース	BLK	約 0	常時
34	ISC バルブ 1	GRY	0～約 12 のパルス※ 1	IG SW : ON → OFF
35	ISC バルブ 2	GRY/BLU	0～約 12 のパルス※ 1	IG SW : ON → OFF
36	スロットルセンサ信号	LT GRN	約 4.1	IG SW : ON、アクセル全開時
			約 0.8	IG SW : ON、アクセル全閉時
37	スロットルセンサ電源	LT GRN/RED	約 5	IG SW : ON
38	水温センサ信号	BLK/RED	約 2.5	冷却水温 20℃時
			約 0.6	冷却水温 80℃時
39	プレッシャセンサ信号	BLK/YEL	約 2	IG SW : ON でエンジン停止時
40	プレッシャセンサ電源	LT GRN/RED	約 5	IG SW : ON
41	リヤ O <sub>2</sub> センサ信号	RED	1.5～約 2.5 で振れる※ 1	完全暖機後 2,000rpm
42	ロックセンサ信号	WHT	約 2.5 を中心に振れる	アイドル時
43	A/F センサレジスタアース	BLK	約 0	常時
48	パワー系アース	BLK/ORN	約 0	常時
49	ISC バルブ 3	GRY/RED	0～約 12 のパルス※ 1	IG SW : ON → OFF
50	ISC バルブ 4	GRY/BLK	0～約 12 のパルス※ 1	IG SW : ON → OFF
51	ABV-VSV	GRN	約 12	ABV-VSV 非作動時 (IG SW : ON)
			約 0 ※ 2	ABV-VSV 作動時
52	WGV - VSV 信号	BLU/ORN	約 12	IG SW : ON
			0～約 12 のパルス※ 1	アクセル全開時
53	吸気温センサ信号	LT GRN/BLK	約 2.5	雰囲気温度 20℃時
			約 0.6	雰囲気温度 80℃時
54	センサ系アース(スロットルセンサ、プレッシャセンサ)	BLK/BLU	約 0	常時
55	リヤ O <sub>2</sub> センサシールドアース	BLK/RED	約 0	常時
56	リヤ O <sub>2</sub> センサアース	GRN	約 1.5	IG SW : ON
57	ロックセンサシールドアース	BLK/WHT	約 0	常時

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
58	A/F センサシールド アース	BLK/YEL	約 0	常時
59	センサ系アース (水温センサ、吸気温センサ)	BLK/BLU	約 0	常時

E22 コネクタ

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
201	電源 (メインリレー経由)	BLU/BLK	約 12	IG SW : ON
202	バックアップ電源	WHT	約 12	常時
203	CAN 通信 HI	RED	約 2.5 ~ 3.5 のパルス ※ 1	IG SW : ON
204	CAN 通信 HI	RED	約 2.5 ~ 3.5 のパルス ※ 1	IG SW : ON
206	イグニッション SW 状態信号	BLK/WHT	約 12	IG SW : ON
207	電気負荷信号 (ブロワファンモータ)	BLU/ORN	約 12	ブロワファン非作動時
			4 以上	ブロワファン作動時 (1 段、2 段)
			2 以下	ブロワファン作動時 (3 段、4 段)
209	ストップランプ SW	GRN/WHT	約 12	ブレーキペダル踏込時
210	エンジン回転信号出力	BRN	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	エンジン回転中
213	シリアル通信信号出力	BLK/WHT	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	IG SW : ON
214	アース	BLK	約 0	常時
215	A/C コンプレッサリレー	BLU/RED	約 12	A/C コンプレッサ非作動時
			2 以下	A/C コンプレッサ作動時
216	電源 (メインリレー経由)	BLU/BLK	約 12	IG SW : ON
217	メインリレー (コイル)	BLU	約 2 以下	IG SW : ON
218	CAN 通信 LO	WHT	約 1.5 ~ 2.5 のパルス ※ 1	IG SW : ON
219	CAN 通信 LO	WHT	約 1.5 ~ 2.5 のパルス ※ 1	IG SW : ON
222	電気負荷信号 (スモールランプ)	RED/YEL	約 0	ライティング SW : OFF
			約 12	ライティング SW : TAIL、HEAD
224	ブレーキブースタ SW	LT GRN/BLK	約 0	ブレーキブースタ SW : ON
			約 12	ブレーキブースタ SW : OFF
225	冷媒圧センサ電源	BLU/RED	約 5	IG SW : ON
231	フューエルポンプリレー	WHT/GRN	2 以下※ 2	フューエルポンプ作動時
238	A/C カット信号入力	BLU/RED	約 12	A/C SW : OFF 及び 2WD ←→ 4WD 切替え
			2 以下	A/C SW : ON(2WD/4WD 切替 SW 非操作時)
239	ABS 信号	GRN	約 12	IG SW : ON
240	冷媒圧センサ信号	BLU/WHT	約 2	IG SW : ON(冷媒圧 0.8MPa 時)
243	チェックエンジンランプ	PPL/YEL	1 以下	IG SW : ON(チェックエンジンランプ点灯時)
			約 12	エンジン回転中 (チェックエンジンランプ消灯時)
244	ラジエータファンリレー	PNK/BLK	2 以下	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 (IG SW : ON)
249	車速センサ信号	YEL/GRN	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	走行状態
250	A/C エバポレータ温度センサ信号	WHT/BLK	約 2.6	IG SW : ON で A/C 吹出口温度 10 °C 時
			約 2.8	IG SW : ON で A/C 吹出口温度 25 °C 時

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
255	センサ系アース (冷媒圧センサ、A/C エバポレータ温度センサ)	BLK/BLU	約 0	常時

**△ 注意**

- ・ ※ 1 : テスタでは正しく測定できない。オシロスコープにより測定すること。(1C-15 参照)
- ・ ※ 2 : 作動状態は、オシロスコープにより確認すること。(1C-15 参照)

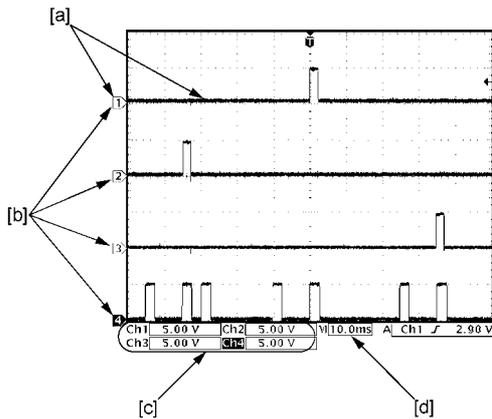
**コントローラ基準波形一覧(参考)**

**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、システムが正常な状態で測定した波形である。

**参考**

- ・ 波形の見方を下記に示す。



[a]: CH1 の観測波形を示す	[c]: 各 CH の VOLTS/div を示す
[b]: 各 CH の GND レベルを示す	[d]: TIME/div を示す

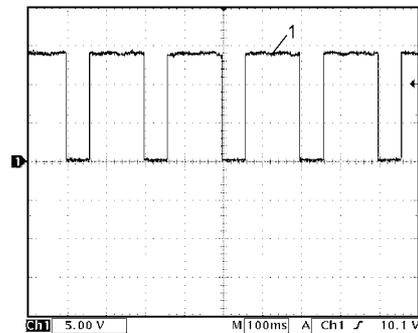
- ・ 波形は、仕様、観測条件などにより若干異なる。

**リヤ O<sub>2</sub> センサヒータ信号 (1)**

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-1・BLK/BLU
	-	C32-30・BLK/ORN

**観測条件**

- ・ 暖機後アイドル時

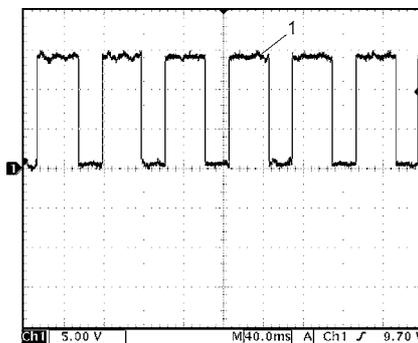


**A/F センサヒータ信号 (1)**

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-2・GRN/YEL
	-	C32-32・BLK

**観測条件**

- ・ 冷機アイドル時

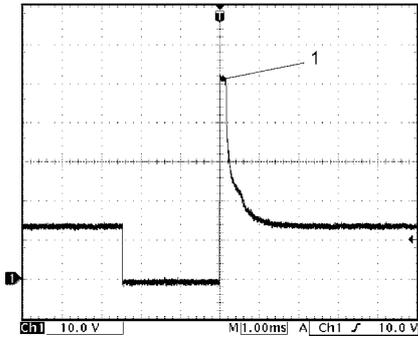


フューエルインジェクタ噴射出力信号(1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-3・RED/WHT
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時

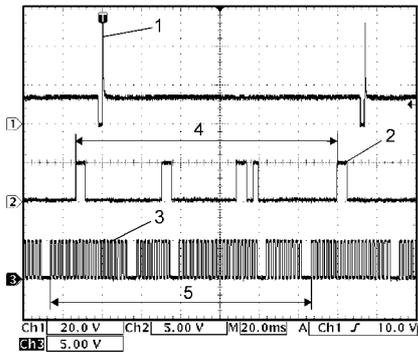


フューエルインジェクタ噴射出力信号(例：第1気筒)  
(1)/ カム角センサ信号(2)/ クランク角センサ信号(3)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-3・RED/WHT
	-	C32-30・BLK/ORN
CH2	+	C32-8・WHT
	-	—
CH3	+	C32-7・BLK/RED
	-	—

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時



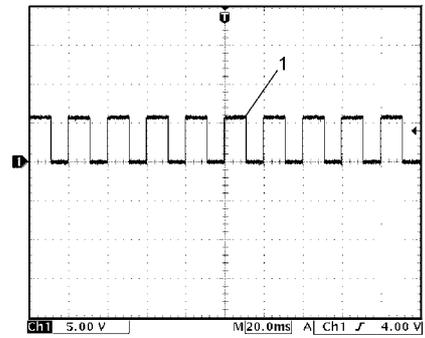
4. カムシャフト 1 回転	5. クランクシャフト 2 回転
----------------	------------------

ジェネレータ制御信号(1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-6・BLU/YEL
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ アイドル時

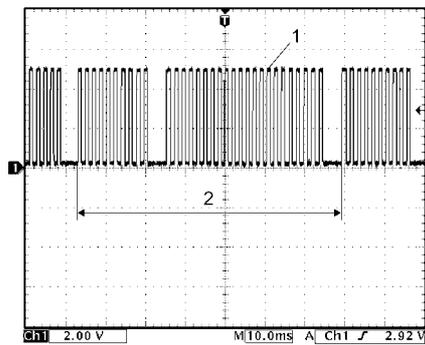


クランク角センサ信号(1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-7・BLK/RED
	-	C32-15・BLK

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時



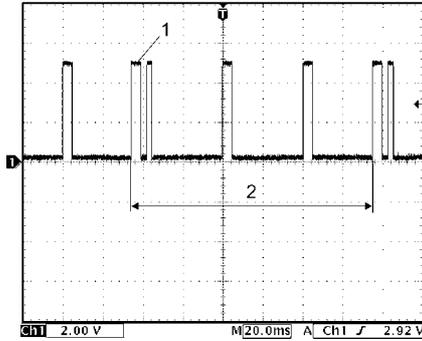
2. クランクシャフト 1 回転
------------------

カム角センサ信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-8・WHT
	-	C32-15・BLK

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時



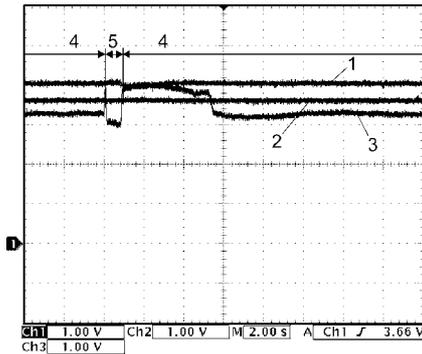
2. カムシャフト1回転

A/F センサ信号

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-14・RED
	-	C32-15・BLK
CH2	+	C32-13・GRN
	-	—
CH3	+	C32-12・WHT
	-	—

観測条件

- ・ 完全暖機後、アクセル開度全閉(アイドル状態)→アクセル開度全開(3,000rpm以上)→アクセル開度全閉の一連の操作を約1秒間で行う。



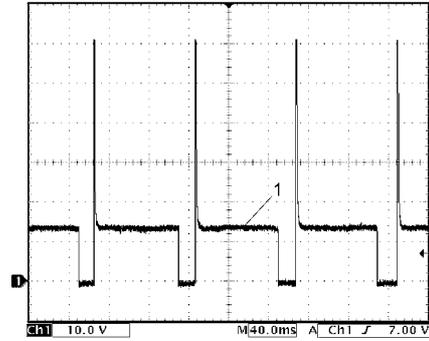
1. A/F センサ信号 1
2. A/F センサ信号 2
3. A/F センサ信号 3
4. アクセル開度全閉
5. アクセル開度全開

キャニスタパージ VSV 信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-18・BLU/RED
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ 暖機後、一定車速で走行時

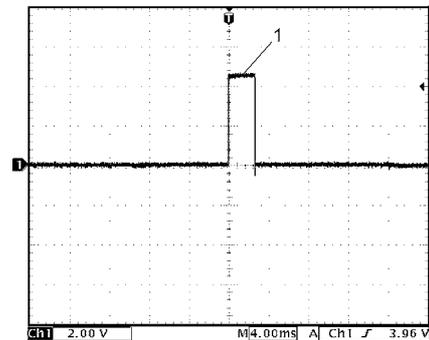


点火出力信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-19・BRN/BLK
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時

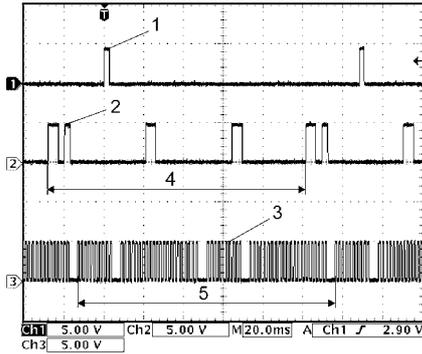


点火出力信号(例: 第1気筒)(1)/ カム角センサ信号(2)/ クランク角センサ信号(3)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-19・BRN/BLK
	-	C32-30・BLK/ORN
CH2	+	C32-8・WHT
	-	—
CH3	+	C32-7・BLK/RED
	-	—

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時



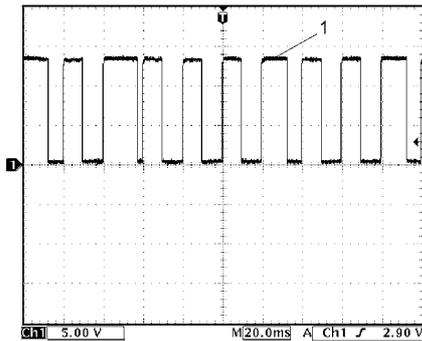
4. カムシャフト1回転      5. クランクシャフト2回転

ジェネレータフィールドモニタ信号(1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-22・BLU/WHT
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時、ライティング SW(スモール)ON

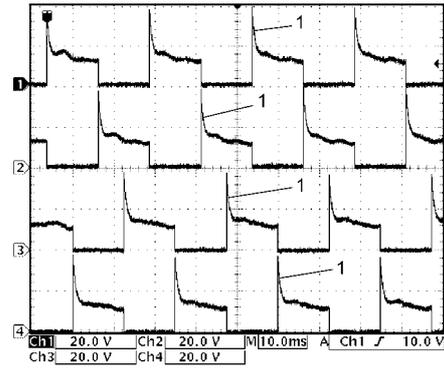


ISCバルブイニシャライズ信号(1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-34・GRY
	-	C32-30・BLK/ORN
CH2	+	C32-35・GRY/BLU
	-	—
CH3	+	C32-49・GRY/RED
	-	—
CH4	+	C32-50・GRY/BLK
	-	—

観測条件

- ・ イグニッション SW : ON → OFF

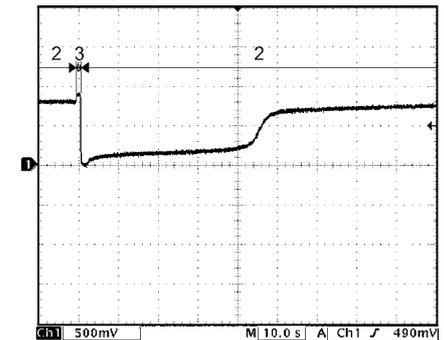


リヤO<sub>2</sub>センサ信号(1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-41・RED
	-	C32-56・GRN

観測条件

- ・ 2,000rpmで一定時間空吹き後、アクセル開度全開 → アクセル開度全開 → アクセル開度全閉。



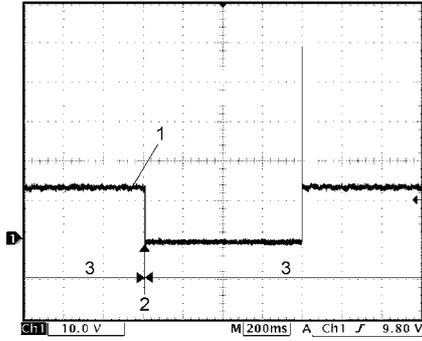
2. アクセル開度全開      3. アクセル開度全閉

ABV-VSV 信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-51・GRN
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・レーシング時。



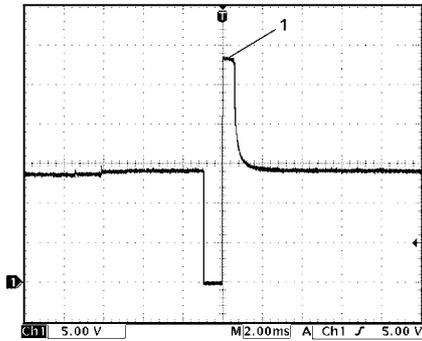
2. アクセル開度全閉	3. アクセル開度全開
-------------	-------------

WGV-VSV 信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	C32-52・BLU/ORN
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・レーシング時

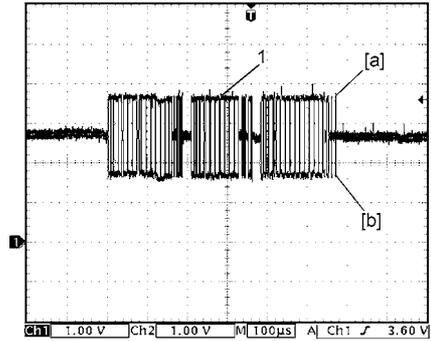


CAN 通信信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E22-203・RED 又は E22-204・RED
	-	C32-15・BLK
CH2	+	E22-218・WHT 又は E22-219・WHT
	-	—

観測条件

- ・イグニッション SW : ON



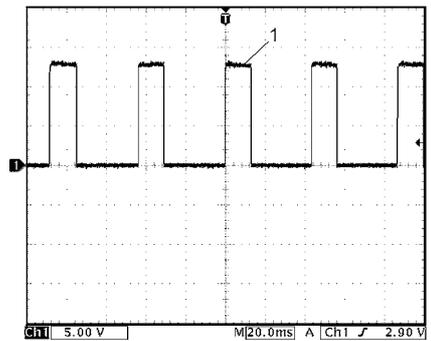
[a] : CH1	[b] : CH2
-----------	-----------

エンジン回転信号出力 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E22-210・BRN
	-	C32-15・BLK

観測条件

- ・暖機後アイドル時

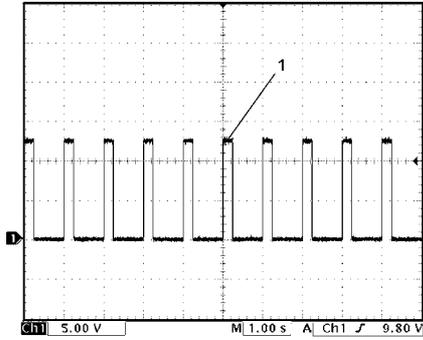


シリアル通信信号出力

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E22-213・BLK/WHT
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ 暖機後アイドル時

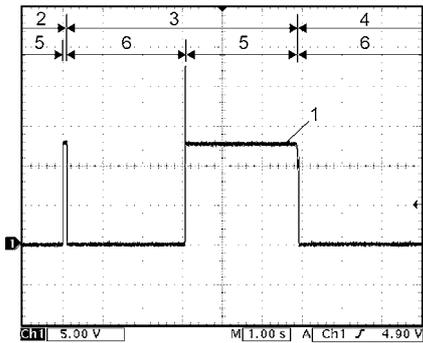


フューエルポンプリレー出力 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E22-231・WHT/GRN
	-	C32-30・BLK/ORN

観測条件

- ・ イグニッション SW : OFF→ON→START(始動)→ON



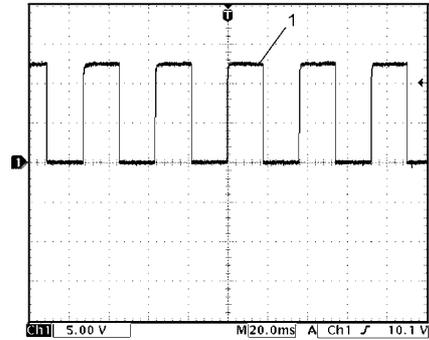
2. IG SW : OFF	5. E22-231 : OFF
3. IG SW : ON	6. E22-231 : ON
4. IG SW : START → ON	

車速センサ信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E22-249・YEL/GRN
	-	C01-15・BLK

観測条件

- ・ 車速 : 約 40 km/h



## Suzuki SDT表示パラメータ基準値一覧(参考)

### △ 注意

- ・ Suzuki SDT と通信できない場合は、以下の手順で点検を行うこと。
  - a. Suzuki SDT 本体 (通信ケーブル)
  - b. SDL コネクタ電源、アース
  - c. CAN 通信システム (いずれかのシステムで CAN 通信バスオフ異常が発生)

以下に Suzuki SDT 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	基準値	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	パワー増量時などのオープンループ制御時
	オープン 3	A/F センサ、O <sub>2</sub> 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	約 - 20 ~ 20%	完全暖機後アイドル時
空燃比学習補正率	約 - 20 ~ 20%	完全暖機後アイドル時
空燃比補正率モニタ	約 - 25 ~ 25%	完全暖機後アイドル時
燃料噴射時間	約 1.5 ~ 3.5msec	完全暖機後アイドル時
点火時期	5 ± 3°BTDC	イニシャル点火時期固定時
エンジン負荷	20 ~ 40%	完全暖機後アイドル時
	5 ~ 30%	2,500rpm 時
エンジン回転速度	約 850 ~ 950rpm	完全暖機後アイドル時 (ニュートラル、N レンジ)、ラジエータファン停止、電装品全て OFF
目標アイドル回転速度	約 900rpm	完全暖機後アイドル時 (ニュートラル、N レンジ)、ラジエータファン停止、電装品全て OFF
車速	(ほぼ同一の値)	走行時のメータ表示値と比較する
吸気管絶対圧	約 101kPa	IG SW: ON(101.3kPa 時)
	約 33 ~ 60kPa	完全暖機後アイドル時
	約 60 ~ 80kPa	60km/h 走行時
冷却水温	約 80 ~ 100 °C	完全暖機後
吸気温	(ほぼ同一の値)	吸入空気温を測定し比較する
大気圧	約 101kPa	高度 0m(101.3kPa)
	約 94kPa	高度 600m
	約 88kPa	高度 1,200m
EVAP キャニスタパーズ duty 比	0%	完全暖機後アイドル時
ウエストゲートバルブ開度	0%	完全暖機後アイドル時
ISC バルブ開度	約 5 ~ 30%	完全暖機後無負荷アイドル時
	約 20 ~ 60%	完全暖機後アイドル時 (A/C スイッチ ON)
スロットルセンサ	約 0.8V	エンジン停止、アクセルペダル非踏み時
	約 4.1V	エンジン停止、アクセルペダル踏み時
スロットル開度	約 0%	エンジン停止、アクセルペダル非踏み時
	約 100%	エンジン停止、アクセルペダル踏み時
リヤ O <sub>2</sub> センサ	約 0 ~ 1.0V	完全暖機後走行時 (始動後 4 分間以上経過)
A/F センサ電流	約 - 0.10 ~ - 0.01mA	完全暖機後 2 分間アイドル時
バッテリー電圧	約 13 ~ 15V	アイドル時
冷媒圧力※	約 1,100 ~ 1,400kPa	コンプレッサ ON、外気温 25 °C 時、湿度 30 ~ 70% 時
ジェネレータ制御デューティ比	約 40 ~ 100%	完全暖機後アイドル時
ジェネレータフィールドデューティ比	約 30 ~ 90%	完全暖機後アイドル時
ラジエータファン	ON	ラジエータファン作動時
	OFF	上記以外
A/C コンプレッサクラッチ	ON	A/C コンプレッサクラッチ ON 時
	OFF	上記以外

パラメータ	基準値	条件
フューエルポンプ	ON	フューエルポンプ作動時
	OFF	上記以外
A/C スイッチ	ON	A/C スイッチ ON 時
	OFF	上記以外
ブロワファン負荷信号	ON	ファン調整 SW : 3 段以上
	OFF	上記以外
ブレーキブースタ負圧状態	規定上	アイドル時
	規定下	エンジン停止でブレーキペダルを数回踏み込み時
ストップランプスイッチ	ON	ブレーキペダル踏み込み時
	OFF	ブレーキペダル非踏み込み時
電気負荷	ON	ライティング SW : TAIL、HEAD
	OFF	上記以外
D レンジ信号	D レンジ	下記以外
	PN レンジ	P 及び N レンジ時
フューエルカット	ON	完全暖機後 2,000rpm 以上でスロットル全閉時
	OFF	完全暖機後アイドル時
アイドルスイッチ	ON	アクセルペダル非踏み込み時
	OFF	アクセルペダル踏み込み時
リヤ O <sub>2</sub> センサ活性判定	活性	完全暖機後アイドル時 (始動後 4 分間以上経過)
	不活性	冷機時及びリヤ O <sub>2</sub> センサ故障時
A/F センサ活性判定	活性	完全暖機後アイドル時 (始動後 4 分間以上経過)
	不活性	冷機時及び A/F センサ故障時

**補足**

※：冷媒圧力は、気温及び湿度により異なる為、冷房性能表を参照し点検を行う。

**セルフダイアグノーシスによる故障診断**

**概要**

ECM は各入出力信号をモニタしており、異常を検出すると以下の制御を行う。

**セルフダイアグノーシス (自己診断) 機能**

異常を検出すると、異常内容 (ダイアグコード及びフリーズフレームデータ) を記憶する。なお、記憶された異常内容は消去作業を行うまで保存される。

**フリーズフレームデータ**

ダイアグコード検出時の車両状態 (制御データ) を ECM に記憶する。このデータをフリーズフレームデータといい、Suzuki SDT を使用することにより、フリーズフレームデータを読み出すことが可能である。車両の診断を行う場合は、このデータを基に故障発生時に近い車両状態を作り出すことにより、不具合症状の再現が比較的容易に行える。また、不具合が再現しない場合は、このデータにより不具合原因を絞り込むことが可能となる。

下表は Suzuki SDT により読み出すことが可能な制御データ (パラメータ) である。

空燃比フィードバック制御
エンジン負荷
冷却水温
空燃比補正率
空燃比学習補正率
吸気管絶対圧
エンジン回転速度

車速
点火時期
吸気温
絶対スロットル開度 *
EVAP キャニスタパーcentage duty 比
大気圧
バッテリー電圧
相対スロットル開度 **

**参考**

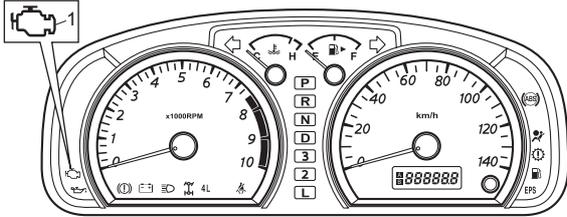
- ・ アスタリスク (\*) が付与されたフリーズフレームデータは、電源電圧とセンサ出力電圧の比を表す。電源電圧が 5.0V ・ センサ出力電圧が 4.0V の時、以下のように表示される。
  - 開度に対してセンサ出力電圧が増加するセンサは、80% (= 電源電圧とセンサ出力電圧の比) を表示する。
  - 開度に対してセンサ出力電圧が減少するセンサは、20% (= 100% - 電源電圧とセンサ出力電圧の比) を表示する。
- ・ アスタリスク (\*\*) が付与された相対スロットル開度は、計算式 (出力電圧 - 全閉時の出力電圧) / 電源電圧) で表される。電源電圧が 5.0V ・ 全閉時のセンサ出力電圧が 1.0V の時、以下のように表示される。
  - 全閉時 (出力電圧 = 1.0V)、0% を表示する。
  - 全開時 (出力電圧 = 4.0V)、60% を表示する。但し、開度に対して出力電圧が減少するセンサは、100% - 上記計算式の値が表示される。

### ウォーニング機能

異常を検出すると、ECM はコンビネーションメータ内のチェックエンジンランプ (1) を点灯し、ドライバーに異常を知らせる。なお、異常検出後、連続して3ドライビングサイクル (D/C) 正常を検出した場合はチェックエンジンランプを消灯させる。

### 補足

ドライビングサイクル (D/C) とはエンジンを始動してからイグニッション SW を OFF するまでの間。3ドライビングサイクルとはこれを3回繰り返すことである。



### フェイルセーフ制御

異常を検出すると、ECM はフェイルセーフ制御を行い、最低限の走行性能を確保する。または、システムを保護する為にエンジンを停止する。なお、フェイルセーフの内容は検出したダイアグコードにより異なる。(1C-26 参照)

### ダイアグコードの表示 / 消去

#### Suzuki SDT

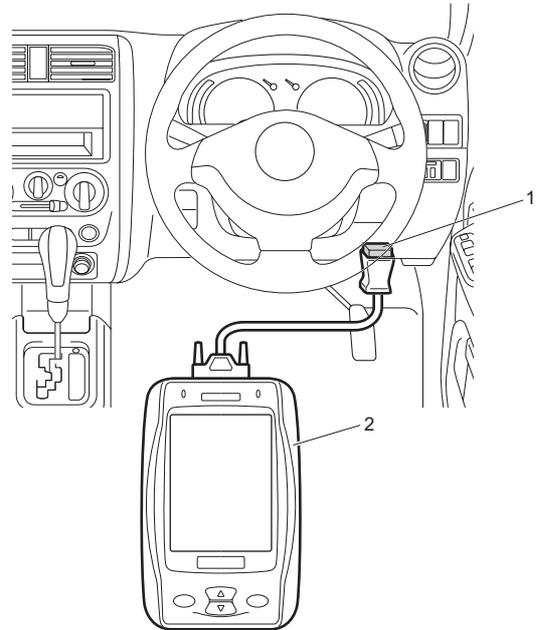
インストルメントパネル右側にある SDL コネクタ (1) に Suzuki SDT (2) を接続し、ダイアグコードの表示及び消去を行う。

#### △ 注意

- ・ ダイアグコードが確認できない場合は、以下の手順で点検を行うこと。
  - a. Suzuki SDT 本体 (通信ケーブル)
  - b. SDL コネクタ電源、アース
  - c. CAN 通信システム (いずれかのシステムで CAN 通信バスオフ異常が発生)

#### 参考

- ・ Suzuki SDT の操作方法は、SUZUKI SDT SDT 本体取扱説明書及び SUZUKI SDT SDT 故障診断ソフト取扱説明書を参照のこと。



## ダイアグコード一覧表

ダイアグコード	診断項目	診断内容	D/C※1	ウォーニング
0000	正常	システムは正常に作動している。	—	—
P0030	A/F センサヒータ系統異常	ヒータ非制御時、C32-2 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た。	2	○
		ヒータ制御時、C32-2 端子電流が一定時間以上診断上限電流以上又は診断下限電流以下となった。		
P0033	エアバイパスバルブ回路異常	VSV 非制御時、C32-51 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	2	○
P0036	リヤ O <sub>2</sub> センサヒータ系統異常	ヒータ非制御時、C32-1 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た。	2	○
		ヒータ制御時、C32-1 端子電流が一定時間以上診断上限電流以上又は診断下限電流以下となった。		
P0045	ウエストゲート VSV 回路異常	VSV 非制御時、C32-52 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	2	○
P0107	プレッシャセンサ系統 Low 異常	C32-39 端子電圧が 5 秒以上 0.18V 以下となった。	1	○
P0108	プレッシャセンサ系統 High 異常	C32-39 端子電圧が 5 秒以上 4.82V 以上となった。	1	○
P0112	吸気温センサ系統 Low 異常	C32-53 端子電圧が 5 秒以上 0.10V 以下となった。	1	○
P0113	吸気温センサ系統 High 異常	C32-53 端子電圧が 5 秒以上 4.59V 以上となった。	1	○
P0117	水温センサ系統 Low 異常	C32-38 端子電圧が 5 秒以上 0.18V 以下となった。	1	○
P0118	水温センサ系統 High 異常	C32-38 端子電圧が 5 秒以上 4.63V 以上となった。	1	○
P0122	スロットルセンサ系統 Low 異常	C32-36 端子電圧が 5 秒以上 0.25V 以下となった。	1	○
P0123	スロットルセンサ系統 High 異常	C32-36 端子電圧が 5 秒以上 4.73V 以上となった。	1	○
P0130	A/F センサ系統異常	規定条件下で 30 秒以上 A/F センサ不活性状態となった。	2	○
		規定条件下で A/F センサ配線の異常 (断線、地絡又は天絡) となった。		
P0137	リヤ O <sub>2</sub> センサ系統 Low 異常	C32-41 端子電圧が 5 秒以上 1.0V 以下となった。又は C32-56 端子電圧が 5 秒以上 1.25V 以下又は 1.76V 以上となった。	2	○
P0138	リヤ O <sub>2</sub> センサ系統 High 異常	C32-41 端子電圧が 5 秒以上 3.88V 以上となった。	2	○
P0171	空燃比リーン異常	空燃トータル補正量 (空燃比フィードバック補正值 + 空燃比学習補正值) が一定時間以上規定値以上となった。	2	○
P0172	空燃比リッチ異常	空燃トータル補正量 (空燃比フィードバック補正值 + 空燃比学習補正值) が一定時間以上規定値以下となった。	2	○
P0327	ノックセンサ系統 Low 異常	C32-42 端子電圧が 5 秒以上 0.90V 以下となった。	1	○
P0328	ノックセンサ系統 High 異常	C32-42 端子電圧が 5 秒以上 3.98V 以上となった。	1	○
P0335	クランク角センサ系統異常	カム角信号が入力されているにも関わらず、クランク角信号が一定時間以上入力されなかった。	1	○
P0336	クランク角センサ信号異常	クランク角信号の異常が規定回数以上となった。	1	○
P0340	カム角センサ系統異常	クランク角信号が入力されているにも関わらず、カム角信号が一定時間以上入力されなかった。	1	○
P0341	カム角センサ信号異常	カム角信号の異常が規定回数以上となった。	1	○
P0351	イグニッションコイル No.1 1 次コイル系統異常	点火信号を出力しているにもかかわらず、点火コイルに通電されない状態が一定時間以上継続した。	1	○
P0352	イグニッションコイル No.2 1 次コイル系統異常		1	○
P0353	イグニッションコイル No.3 1 次コイル系統異常		1	○
P0443	キャニスタパーズ VSV 系統異常	VSV 非制御時、C32-18 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	2	○
P0480	ラジエータファンリレー系統異常	ラジエータファン非制御中、E22-244 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	1	×

ダイアグ コード	診断項目	診断内容	D/C※1	ウォー ニング
P0500	車速センサ系統異常	フューエルカット実行中、E22-249 端子に 5 秒以上信号が入力されない。	1	○
P0505	ISC バルブ系統異常	IG SW: ON 時、C32-34、C32-35 端子電圧が共に 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。又は C32-49、C32-50 端子電圧が共に 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	1	○
P0532	冷媒圧センサ系統 Low 異常	E22-240 端子電圧が 5 秒以上 0.15V 以下となった。	1	×
P0533	冷媒圧センサ系統 High 異常	E22-240 端子電圧が 5 秒以上 4.93V 以上となった。	1	×
P0557	ブレーキブースタスイッチ系統 Low 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。	1	×
P0558	ブレーキブースタスイッチ系統 High 異常	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。	1	×
P0560	バックアップ電源系統異常	E22-202 端子電圧が 5V 以下となった。	1	○
P0601	ECM 内部異常 (メモリエラー)	ECM 内部異常 (メモリエラー)	1	○
P0602	ECM 内部異常 (プログラムエラー)	ECM 内部異常 (プログラムエラー)	1	×
P0620	ジェネレータ制御信号系統異常	ジェネレータ制御時、以下の状態が一定時間以上継続した。 ・ バッテリ電圧 > 13.48V ・ ジェネレータ制御信号 < 89.8% ・ フィールドモニタ信号 > ジェネレータ制御信号 + 10.2%	1	×
P0622	ジェネレータフィールドモニタ信号系統異常	ジェネレータ制御時、5 秒以上フィールドモニタ信号が 0 % となった。	1	×
P1638	アース回路異常※ 2	E22-214 端子のアース回路異常を検出した。	1	×
P2228	大気圧センサ系統 Low 異常	ECM 内部異常 (大気圧センサ不良)	1	○
P2229	大気圧センサ系統 High 異常	ECM 内部異常 (大気圧センサ不良)	1	○
P2627	A/F センサ調整抵抗 Low 異常	C32-28 端子電圧が 5 秒以上 0.29V 以下となった。	2	○
P2628	A/F センサ調整抵抗 High 異常	C32-28 端子電圧が 5 秒以上 4.69V 以上となった。	2	○
U0073	CAN 通信バスオフ異常	CAN 通信情報を送受信できない。	1	×
U0101	CAN 通信受信異常 (AT/CVT)	AT コントローラからの CAN 通信情報が受信できない。	1	○

補足

- ・ ※ 1 : D/C (ドライビングサイクル) とはエンジンを始動してからイグニッション SW を OFF するまでの間のこと。
  - － 1D/C : 1D/C 中に異常を検出した場合に故障を確定し、チェックエンジンランプを点灯させる。
  - － 2D/C : 1D/C 中に異常を検出した場合、ECM に故障コード (未確定) を記憶し、連続した次の D/C も同じ故障コードを検出した場合に故障を確定し、チェックエンジンランプを点灯させる。
- ・ ※ 2 : 「P1638 : アース回路異常」は故障コードを記憶しないため、現在故障のみ表示する。

## フェイルセーフ制御一覧表

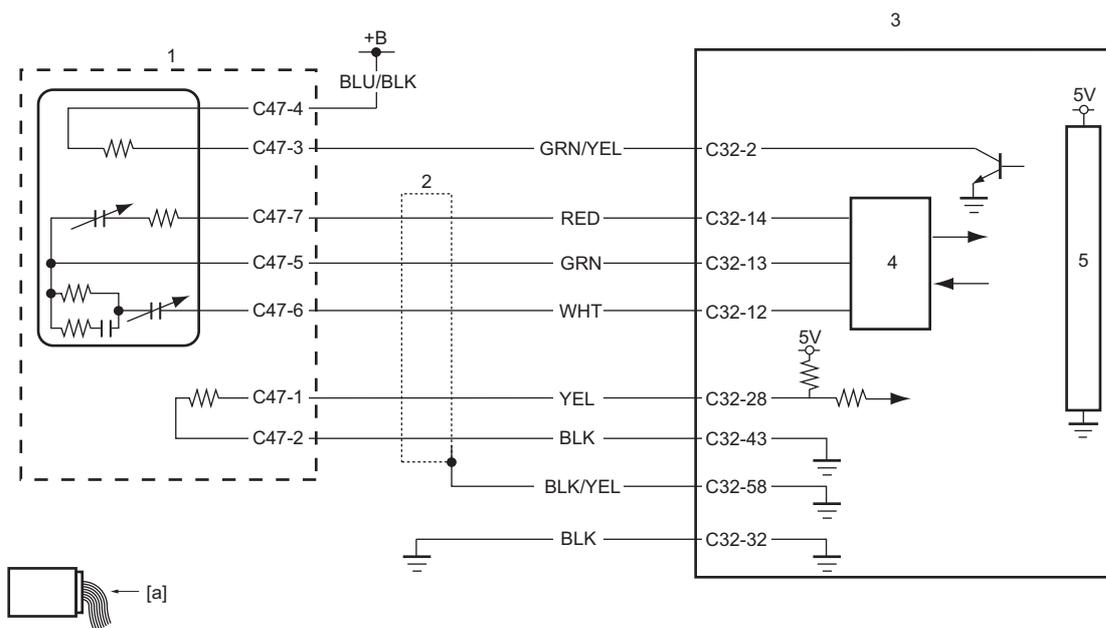
ダイアグ コード	診断項目	フェイルセーフ制御
0000	正常	—
P0030	A/F センサヒータ系統異常	・ 空燃比フィードバック停止
P0033	エアバイパスバルブ回路異常	—
P0036	リヤ O <sub>2</sub> センサヒータ系統異常	・ リヤ O <sub>2</sub> センサ制御停止
P0045	ウエストゲート VSV 回路異常	—
P0107	プレッシャセンサ系統 Low 異常	・ スロットルバルブ開度とエンジン回転速度から吸気管 圧力値を推定
P0108	プレッシャセンサ系統 High 異常	
P0112	吸気温センサ系統 Low 異常	・ 吸気温を 45℃として制御
P0113	吸気温センサ系統 High 異常	
P0117	水温センサ系統 Low 異常	・ 水温を 83℃として制御
P0118	水温センサ系統 High 異常	
P0122	スロットルセンサ系統 Low 異常	・ ISC フィードバック停止
P0123	スロットルセンサ系統 High 異常	
P0130	A/F センサ系統異常	・ 空燃比フィードバック停止
P0137	リヤ O <sub>2</sub> センサ系統 Low 異常	・ C32-56 端子のオフセット電圧を遮断 ・ リヤ O <sub>2</sub> センサ制御停止
P0138	リヤ O <sub>2</sub> センサ系統 High 異常	・ リヤ O <sub>2</sub> センサ制御停止
P0171	空燃比リーン異常	—
P0172	空燃比リッチ異常	—
P0327	ロックセンサ系統 Low 異常	・ ロック制御停止
P0328	ロックセンサ系統 High 異常	
P0335	クランク角センサ系統異常	—
P0336	クランク角センサ信号異常	・ エンジン回転速度 2,500rpm でフューエルカット
P0340	カム角センサ系統異常	—
P0341	カム角センサ信号異常	—
P0351	イグニッションコイル No.1 1次コイル系統異常	・ 異常発生気筒の燃料噴射を禁止 ・ 空燃比フィードバック停止
P0352	イグニッションコイル No.2 1次コイル系統異常	
P0353	イグニッションコイル No.3 1次コイル系統異常	
P0443	キャニスタパージ VSV 系統異常	—
P0480	ラジエータファンリレー系統異常	—
P0500	車速センサ系統異常	—
P0505	ISC バルブ系統異常	・ ISC フィードバック停止
P0532	冷媒圧センサ系統 Low 異常	・ A/C 制御停止
P0533	冷媒圧センサ系統 High 異常	
P0557	ブレーキブースタスイッチ系統 Low 異常	—
P0558	ブレーキブースタスイッチ系統 High 異常	—
P0560	バックアップ電源系統異常	—
P0601	ECM 内部異常 (メモリエラー)	—
P0602	ECM 内部異常 (プログラムエラー)	—
P0620	ジェネレータ制御信号系統異常	・ 最低目標アイドル回転速度 : 992rpm
P0622	ジェネレータフィールドモニタ信号系統異常	・ ジェネレータ制御停止
P1638	アース回路異常	・ フューエルインジェクタの駆動禁止 ・ イグニッションコイルの駆動禁止
P2228	大気圧センサ系統 Low 異常	・ 大気圧を 101kPa として制御
P2229	大気圧センサ系統 High 異常	
P2627	A/F センサ調整抵抗 Low 異常	—
P2628	A/F センサ調整抵抗 High 異常	—
U0073	CAN 通信バスオフ異常	—
U0101	CAN 通信受信異常 (AT/CVT)	—

## DTC P0030

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0030: A/F センサヒータ系統異常</b> ・ ヒータ非制御時、C32-2 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た。 ・ ヒータ制御時、C32-2 端子電流が一定時間以上診断上限電流以上又は診断下限電流以下となった。	・ A/F センサヒータ配線 / コネクタ ・ A/F センサヒータ ・ ECM

### 回路図



[A]														[B]															
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	2. シールドワイヤ	5. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	3. ECM	
1. A/F センサ	4. A/F 信号処理回路	

### DTC 再現手順

- 1) 完全暖機後、1 分間アイドル運転する。

故障診断

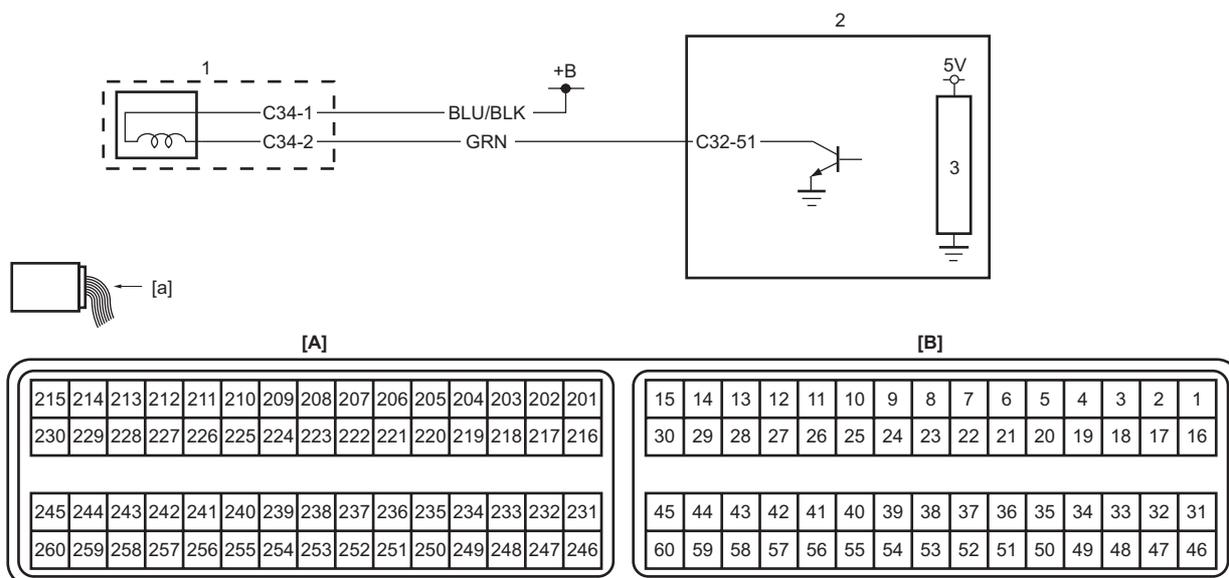
ステップ	点検	Yes	No
1	<p><b>ヒータ電源回路の点検</b></p> <p>1) A/F センサから C47 コネクタを外す。</p> <p>2) イグニッション SW を ON にして、C47 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。</p> <p>約 12V(バッテリー電圧)か？</p>	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “BLU/BLK” 線の断線</li> </ul>
2	<p><b>ヒータ駆動回路の点検 1</b></p> <p>1) イグニッション SW を ON にして、C47 コネクタの “GRN/YEL” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。</p> <p>約 1V 以下か？</p>	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “GRN/YEL” 線の天絡</li> </ul>
3	<p><b>ヒータ駆動回路の点検 2</b></p> <p>1) ECM から C32 コネクタを外す。</p> <p>2) “GRN/YEL” 線の断線及び地絡を点検する。</p> <p>点検結果は OK か？</p>	Step 4 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “GRN/YEL” 線の断線又は地絡</li> </ul>
4	<p><b>センサの単体点検</b></p> <p>1) A/F センサヒータを点検する。(1C-79 参照)</p> <p>点検結果は OK か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• センサ本体の不具合</li> </ul>

## DTC P0033

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0033: エアバイパスバルブ回路異常</b> VSV 非制御時、C32-51 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	・ ABV-VSV 配線 / コネクタ ・ ABV-VSV ・ ECM

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. ABV-VSV	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW ON を 2 回繰り返す。

### 故障診断

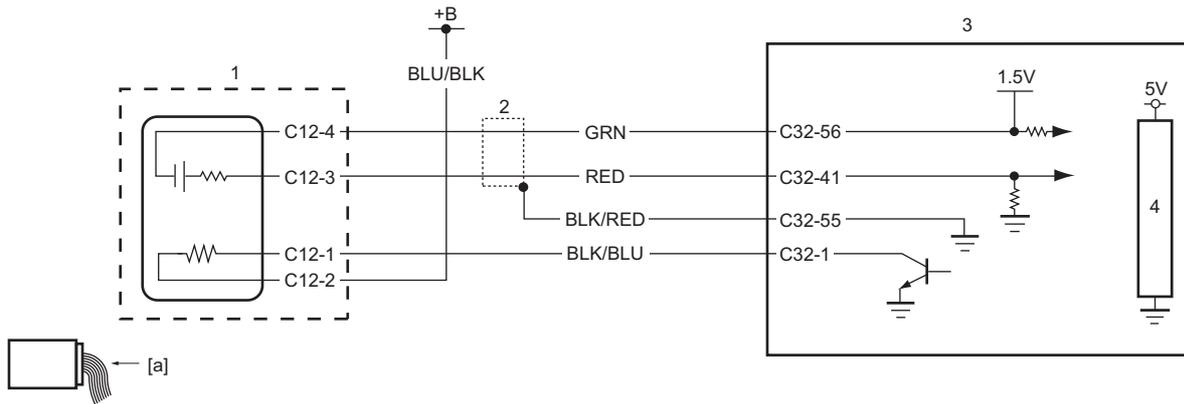
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) ABV-VSV から C34 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C34 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  電圧は約 12V(バッテリー電圧)か?	Step 2 へ	・ “BLU/BLK” 線の断線
2	<b>駆動回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “GRN” 線の断線及び地絡を点検する。  点検結果は OK か?	Step 3 へ	“GRN” 線の断線又は地絡
3	<b>ABV-VSV の単体点検</b> 1) ABV-VSV を点検する。(概要・整備 追補 No.3 42-81AL0 SEC 1C 参照)  点検結果は OK か?	ECM 本体の不具合	ABV-VSV 本体の不具合

## DTC P0036

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0036: リヤ O<sub>2</sub> センサヒータ異常</b> ・ ヒータ非制御時、C32-1 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た。 ・ ヒータ制御時、C32-1 端子電流が一定時間以上診断上限電流以上又は診断下限電流以下となった。	・ リヤ O <sub>2</sub> センサヒータ配線 / コネクタ ・ リヤ O <sub>2</sub> センサヒータ ・ ECM

### 回路図



[A]	[B]																																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>215</td><td>214</td><td>213</td><td>212</td><td>211</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td></tr> <tr><td>230</td><td>229</td><td>228</td><td>227</td><td>226</td><td>225</td><td>224</td><td>223</td><td>222</td><td>221</td><td>220</td><td>219</td><td>218</td><td>217</td><td>216</td></tr> <tr><td>245</td><td>244</td><td>243</td><td>242</td><td>241</td><td>240</td><td>239</td><td>238</td><td>237</td><td>236</td><td>235</td><td>234</td><td>233</td><td>232</td><td>231</td></tr> <tr><td>260</td><td>259</td><td>258</td><td>257</td><td>256</td><td>255</td><td>254</td><td>253</td><td>252</td><td>251</td><td>250</td><td>249</td><td>248</td><td>247</td><td>246</td></tr> </table>	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td></tr> <tr><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td><td>32</td><td>31</td></tr> <tr><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201																																																																																																											
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216																																																																																																											
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231																																																																																																											
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246																																																																																																											
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																																																																																																											
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																																											
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31																																																																																																											
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46																																																																																																											

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. リヤ O <sub>2</sub> センサ	3. ECM
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. シールドワイヤ	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) 完全暖機後、1 分間アイドル運転する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>ヒータ電源回路の点検</b> 1) リヤ O <sub>2</sub> センサから C12 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C12 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  約 12V(バッテリー電圧)か？	Step 2 へ	・ “BLU/BLK” 線の断線
2	<b>ヒータ駆動回路の点検 1</b> 1) イグニッション SW を ON にして、C12 コネクタの “BLK/BLU” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  約 1V 以下か？	Step 3 へ	・ “BLK/BLU” 線の天絡
3	<b>ヒータ駆動回路の点検 2</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “BLK/BLU” 線の断線及び地絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 4 へ	・ “BLK/BLU” 線の断線又は地絡

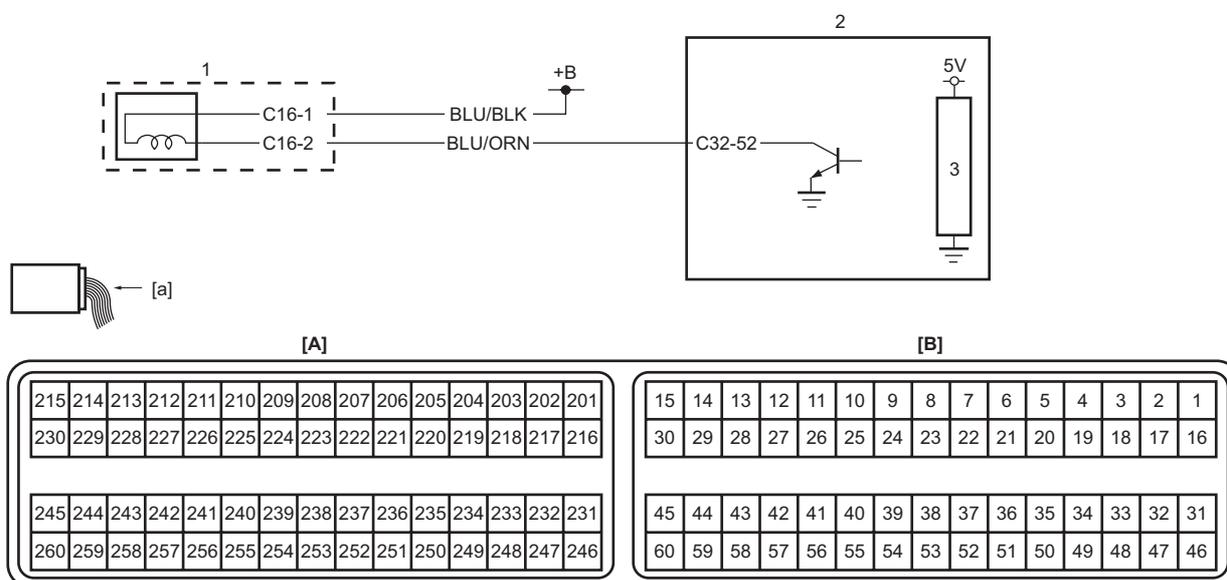
ステップ	点検	Yes	No
4	<b>センサの単体点検</b> 1) リヤ O <sub>2</sub> センサヒータを点検する。(1C-80 参照) 点検結果は OK か?	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体の不具合

## DTC P0045

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0045: ウエストゲート VSV 回路異常</b> VSV 非制御時、C32-52 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	・ WGV-VSV 配線 / コネクタ ・ WGV-VSV ・ ECM

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ([a] : 矢視)	1. WGV-VSV	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ([a] : 矢視)	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW ON を 2 回繰り返す。

### 故障診断

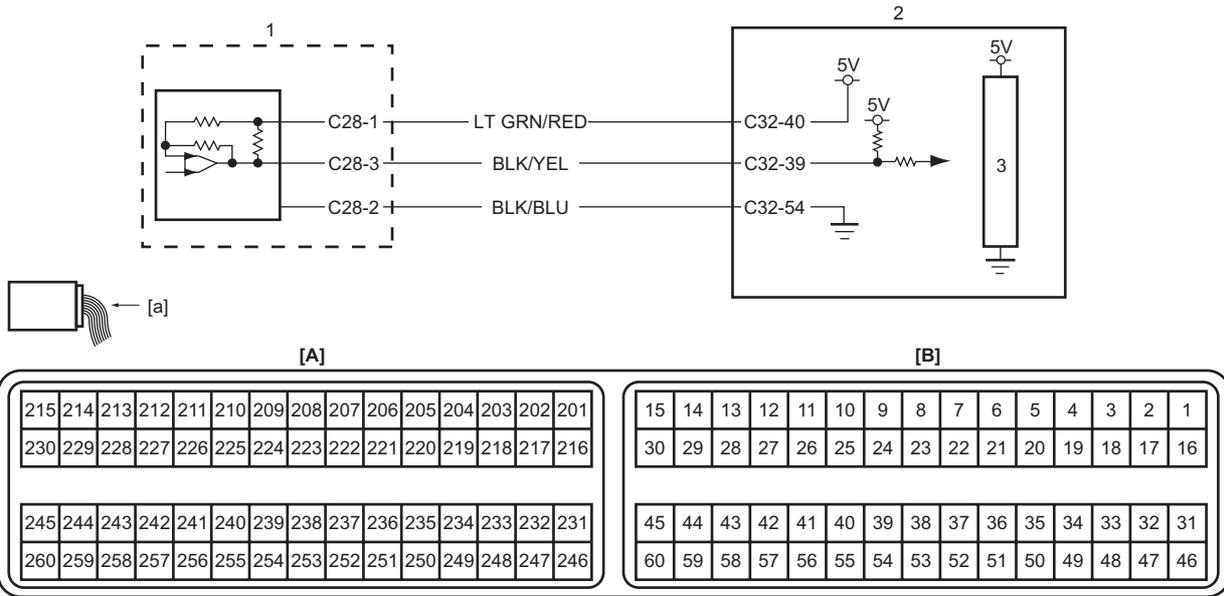
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) WGV-VSV から C16 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C16 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。 電圧は約 12V(バッテリー電圧)か?	Step 2 へ	・ “BLU/BLK” 線の断線
2	<b>駆動回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “BLU/ORN” 線の断線及び地絡を点検する。 点検結果は OK か?	Step 3 へ	“BLU/ORN” 線の断線 又は地絡
3	<b>WGV-VSV の単体点検</b> 1) WGV-VSV を点検する。(整備編 42-81AH0 SEC 1C 参照) 点検結果は OK か?	ECM 本体の不具合	WGV-VSV 本体の不具合

## DTC P0107 / P0108

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0107: プレッシュャセンサ系統 Low 異常</b> C32-39 端子電圧が 5 秒以上 0.18V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プレッシュャセンサ配線 / コネクタ</li> <li>プレッシュャセンサ</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0108: プレッシュャセンサ系統 High 異常</b> C32-39 端子電圧が 5 秒以上 4.82V 以上となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ([a] : 矢視)	1. プレッシュャセンサ	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ([a] : 矢視)	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「吸気管絶対圧」を点検する。(1C-21 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ電源回路の点検 1</b> 1) プレッシュャセンサから C28 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C28 コネクタの“LT GRN/RED” 端子～“BLK/BLU” 端子間の電圧を点検する。  約 5V か？	Step 5 へ	Step 3 へ
3	<b>センサ電源回路の点検 2</b> 1) イグニッション SW を ON にして、C28 コネクタの“LT GRN/RED” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。  約 5V か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/BLU” 線の断線</li> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	Step 4 へ

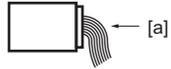
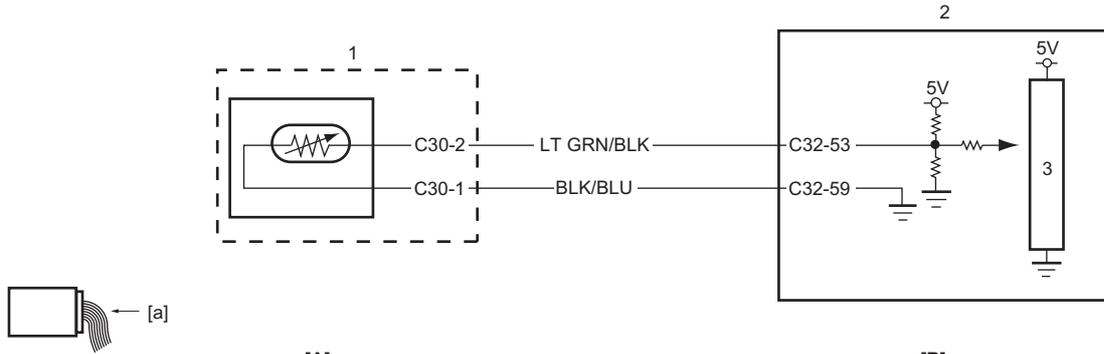
ステップ	点検	Yes	No
4	<b>センサ電源回路の点検 3</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “LT GRN/RED” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ “LT GRN/RED” 線の断線又は地絡又は天絡
5	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) “BLK/YEL” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 6 へ	・ “BLK/YEL” 線の断線又は地絡又は天絡
6	<b>センサの単体点検</b> 1) プレッシャセンサを点検する。(1C-77 参照)  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体の不具合

## DTC P0112 / P0113

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0112: 吸気温センサ系統 Low 異常</b> C32-53 端子電圧が 5 秒以上 0.10V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸気温センサ配線 / コネクタ</li> <li>吸気温センサ</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0113: 吸気温センサ系統 High 異常</b> C32-53 端子電圧が 5 秒以上 4.59V 以上となった。	

### 回路図



[A]	[B]																																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>215</td><td>214</td><td>213</td><td>212</td><td>211</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td></tr> <tr><td>230</td><td>229</td><td>228</td><td>227</td><td>226</td><td>225</td><td>224</td><td>223</td><td>222</td><td>221</td><td>220</td><td>219</td><td>218</td><td>217</td><td>216</td></tr> <tr><td>245</td><td>244</td><td>243</td><td>242</td><td>241</td><td>240</td><td>239</td><td>238</td><td>237</td><td>236</td><td>235</td><td>234</td><td>233</td><td>232</td><td>231</td></tr> <tr><td>260</td><td>259</td><td>258</td><td>257</td><td>256</td><td>255</td><td>254</td><td>253</td><td>252</td><td>251</td><td>250</td><td>249</td><td>248</td><td>247</td><td>246</td></tr> </table>	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td></tr> <tr><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td><td>32</td><td>31</td></tr> <tr><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201																																																																																																											
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216																																																																																																											
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231																																																																																																											
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246																																																																																																											
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																																																																																																											
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																																											
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31																																																																																																											
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46																																																																																																											

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. 吸気温センサ	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断 (P0112)

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「吸気温」を点検する。(1C-21 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検 1</b> 1) 吸気温センサから C30 コネクタを外す。 2) Suzuki SDT を使用してデータリスト「吸気温」を点検する。  -30 °C か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>	Step 3 へ
3	<b>センサ信号回路の点検 2</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “LT GRN/BLK” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“LT GRN/BLK” 線の地絡</li> </ul>

故障診断 (P0113)

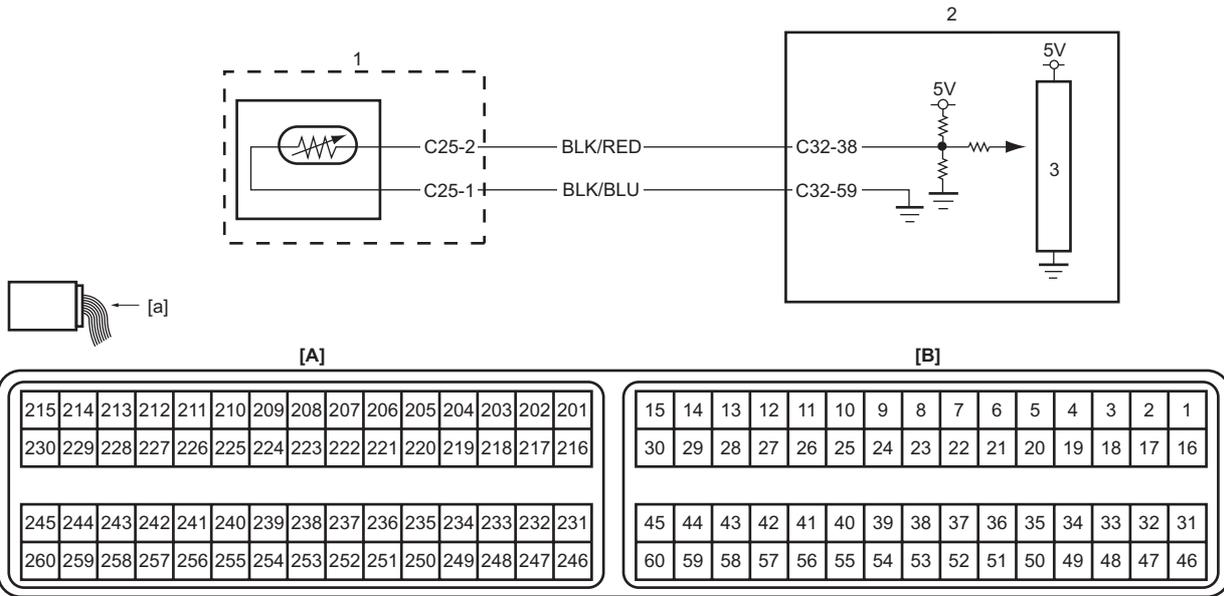
ステップ	点検	Yes	No
1	<p><b>パラメータの点検</b></p> <p>1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「吸気温」を点検する。(1C-21 参照)</p> <p>点検結果は OK か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	<p>Step 2 へ</p>
2	<p><b>センサ信号回路の点検 1</b></p> <p>1) 吸気温センサから C30 コネクタを外す。</p> <p>2) C30 コネクタの“LT GRN/BLK”端子と“BLK/BLU”端子を短絡する。</p> <p>3) Suzuki SDT を使用してデータリスト「吸気温」を点検する。</p> <p>100℃か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>	<p>Step 3 へ</p>
3	<p><b>センサ信号回路の点検 2</b></p> <p>1) ECM から C32 コネクタを外す。</p> <p>2) “LT GRN/BLK”線及び“BLK/BLU”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"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“LT GRN/BLK”線又は“BLK/BLU”線の断線</li> </ul>

## DTC P0117 / P0118

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0117: 水温センサ系統 Low 異常</b> C32-38 端子電圧が 5 秒以上 0.18V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水温センサ配線 / コネクタ</li> <li>水温センサ</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0118: 水温センサ系統 High 異常</b> C32-38 端子電圧が 5 秒以上 4.63V 以上となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. 水温センサ	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断 (P0117)

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト 「エンジン水温」 を点検する。(1C-21 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検 1</b> 1) 水温センサから C25 コネクタを外す。 2) Suzuki SDT を使用してデータリスト 「エンジン水温」 を点検する。  -30℃か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>	Step 3 へ
3	<b>センサ信号回路の点検 2</b> 1) ECM から C25 コネクタを外す。 2) “BLK/RED” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/RED” 線の地絡</li> </ul>

故障診断 (P0118)

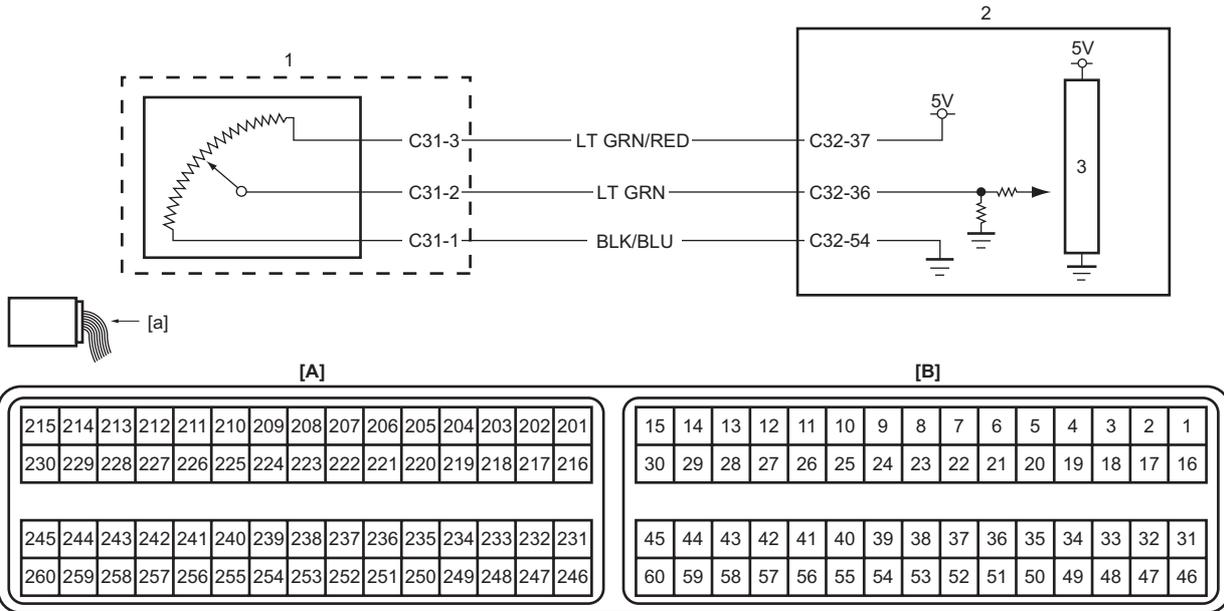
ステップ	点検	Yes	No
1	<p><b>パラメータの点検</b></p> <p>1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「エンジン水温」を点検する。(1C-21 参照)</p> <p>点検結果は OK か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	<p>Step 2 へ</p>
2	<p><b>センサ信号回路の点検 1</b></p> <p>1) 水温センサから C25 コネクタを外す。</p> <p>2) C25 コネクタの“BLK/RED”端子と“BLK/BLU”端子を短絡する。</p> <p>3) Suzuki SDT を使用してデータリスト「エンジン水温」を点検する。</p> <p>120 ℃か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>	<p>Step 3 へ</p>
3	<p><b>センサ信号回路の点検 2</b></p> <p>1) ECM から C32 コネクタを外す。</p> <p>2) “BLK/RED”線及び“BLK/BLU”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"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/RED”線又は“BLK/BLU”線の断線</li> </ul>

## DTC P0122 / P0123

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0122: スロットルセンサ系統 Low 異常</b> C32-36 端子電圧が 5 秒以上 0.25V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>スロットルセンサ配線 / コネクタ</li> <li>スロットルセンサ</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0123: スロットルセンサ系統 High 異常</b> C32-36 端子電圧が 5 秒以上 4.73V 以上となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. スロットルポデー	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「スロットルセンサ」を点検する。(1C-21 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ電源回路の点検 1</b> 1) スロットルセンサから C31 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C31 コネクタの “LT GRN/RED” 端子～ “BLK/BLU” 端子間の電圧を点検する。  約 5V か？	Step 5 へ	Step 3 へ
3	<b>センサ電源回路の点検 2</b> 1) イグニッション SW を ON にして、C31 コネクタの “LT GRN/RED” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。  約 5V か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/BLU” 線の断線</li> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	Step 4 へ

ステップ	点検	Yes	No
4	<b>センサ電源回路の点検 3</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “LT GRN/RED” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ “LT GRN/RED” 線の断線又は地絡又は天絡
5	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) “LT GRN” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 6 へ	・ “LT GRN” 線の断線又は地絡又は天絡
6	<b>センサの単体点検</b> 1) スロットルセンサを点検する。(1C-76 参照)  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体の不具合

## DTC P0130

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0130: A/F センサ系統異常</b> ・ 規定条件下で 30 秒以上 A/F センサ不活性状態となった。 ・ 規定条件下で A/F センサ配線の異常（断線、地絡又は天絡）となった。	・ A/F センサ配線 / コネクタ ・ A/F センサ ・ ECM

### 回路図

P0030 を参照する。(1C-27 参照)

### DTC 再現手順

- 1) 完全暖機後、5 分間 50 ～ 80km/h で走行する。
- 2) アクセルペダルを放し、10 秒以上エンジンプレーキ（フューエルカット）により減速する。
- 3) 車両を停止し、5 分間アイドル運転をする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>複数 DTC の確認</b> 1) 他の DTC が検出されているか点検する。  <i>他の DTC が検出されているか？</i>	・ 検出されている DTC について故障診断を実施する	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) A/F センサから C47 コネクタを外す。 3) “RED” 線、“GRN” 線、及び “WHT” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  <i>点検結果は OK か？</i>	Step 3 へ	・ A/F センサ配線の断線又は地絡又は天絡
3	<b>DTC の再点検</b> 1) A/F センサを正常品に交換する。(1C-80 参照) 2) DTC 再現手順を実施する。  <i>DTC が検出されるか？</i>	・ ECM 本体の不具合	・ 診断完了（センサ本体の不具合）

## DTC P0137 / P0138

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0137: リヤ O<sub>2</sub> センサ系統 Low 異常</b> C32-41 端子電圧が 5 秒以上 1.0V 以下となった。又は C32-56 端子電圧が 5 秒以上 1.25V 以下又は 1.76V 以上となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リヤ O<sub>2</sub> センサ配線 / コネクタ</li> <li>・ エキゾーストシステム漏れ</li> <li>・ インテークシステムエア吸込み</li> <li>・ リヤ O<sub>2</sub> センサヒータ</li> <li>・ インジェクタシステム</li> <li>・ リヤ O<sub>2</sub> センサ</li> <li>・ ECM</li> </ul>
<b>P0138: リヤ O<sub>2</sub> センサ系統 High 異常</b> C32-41 端子電圧が 5 秒以上 3.88V 以上となった。	

### 回路図

P0036 を参照する。(1C-30 参照)

### DTC 再現手順

#### 前提条件:

以下の状態で再現手順を実行すること。

・ 次の DTC が未検出であること : P0036

1) 完全暖機後、3 分間 50 ~ 60km/h で走行する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>複数 DTC の確認</b> 1) 他の DTC が検出されているか点検する。  <i>他の DTC が検出されているか?</i>	・ 検出されている DTC について故障診断を実施する。	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) リヤ O <sub>2</sub> センサから C12 コネクタを外す。 3) “RED” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 3 へ	・ “RED” 線の断線又は地絡又は天絡
3	<b>センサアース回路の点検</b> 1) “GRN” 線の断線及び地絡を点検する。  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 4 へ	・ “GRN” 線の断線又は地絡
4	<b>リヤ O<sub>2</sub> センサヒータシステム点検</b> 1) DTC P0036: リヤ O <sub>2</sub> センサヒータ異常の故障診断を参考にリヤ O <sub>2</sub> センサヒータシステムを点検する。(1C-30 参照)  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 6 へ	・ リヤ O <sub>2</sub> センサヒータシステムの不具合
5	<b>インジェクタシステム点検</b> 1) インジェクタシステムの点検を実施する。  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 7 へ	・ インジェクタシステムの不具合
6	<b>DTC の再点検</b> 1) リヤ O <sub>2</sub> センサを正常品に交換する。(1C-81 参照) 2) DTC 再現手順を実施する。  <i>DTC が検出されるか?</i>	・ ECM 本体の不具合	・ 診断完了(センサ本体の不具合)

## DTC P0171 / P0172

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0171: 空燃比リーン異常</b> 空燃トータル補正量(空燃比フィードバック補正值+空燃比学習補正值)が一定時間以上規定値以上となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A/F センサ配線 / コネクタ</li> <li>・ A/F センサ</li> <li>・ エキゾーストシステム又はインテークシステム</li> <li>・ フューエルシステム</li> <li>・ エミッションシステム</li> <li>・ バルブクリアランス、バルブタイミング又はバルブ</li> <li>・ ECM</li> </ul>
<b>P0172: 空燃比リッチ異常</b> 空燃トータル補正量(空燃比フィードバック補正值+空燃比学習補正值)が一定時間以上規定値以下となった。	

### 回路図

P0030 を参照する。(1C-27 参照)

### DTC 再現手順

#### 前提条件:

以下の状態で再現手順を実行すること。

- ・ 水温 : 80 °C以上 97 °C未満
- ・ 吸気温 : 65 °C未満
- ・ 以下に關係する DTC が未検出であること : A/F センサ、水温センサ、吸気温センサ、スロットルセンサ及び ECM
  - 1) 完全暖機後、3 分間 50 ~ 60km/h で走行する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>複数 DTC の確認</b> 1) 他の DTC が検出されているか点検する。  <i>他の DTC が検出されているか?</i>	・ 検出されている DTC について故障診断を実施する。	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) A/F センサから C47 コネクタを外す。 3) “RED” 線、“GRN” 線及び “WHT” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 3 へ	・ A/F センサ配線の断線又は地絡又は天絡
3	<b>A/F センサ調整抵抗の点検</b> 1) A/F センサ調整抵抗を点検する。(1C-80 参照)  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 4 へ	・ センサ本体の不具合
4	<b>インテークシステム&amp;エキゾーストシステムの点検</b> 1) エアの吸い込み及び排出ガス漏れを点検する。  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 5 へ	・ 不具合箇所を修理する。
5	<b>エンジン基本点検</b> 1) エンジン基本点検(燃圧、圧縮、火花点検)を実施する。 ・ 燃圧点検(整備編 42-81AH0 SEC 1C 参照) ・ 圧縮圧力点検(整備編 42-81AH0 SEC 1A 参照) ・ 火花点検  <i>点検結果は OK か?</i>	Step 6 へ	・ 不具合箇所を修理する。

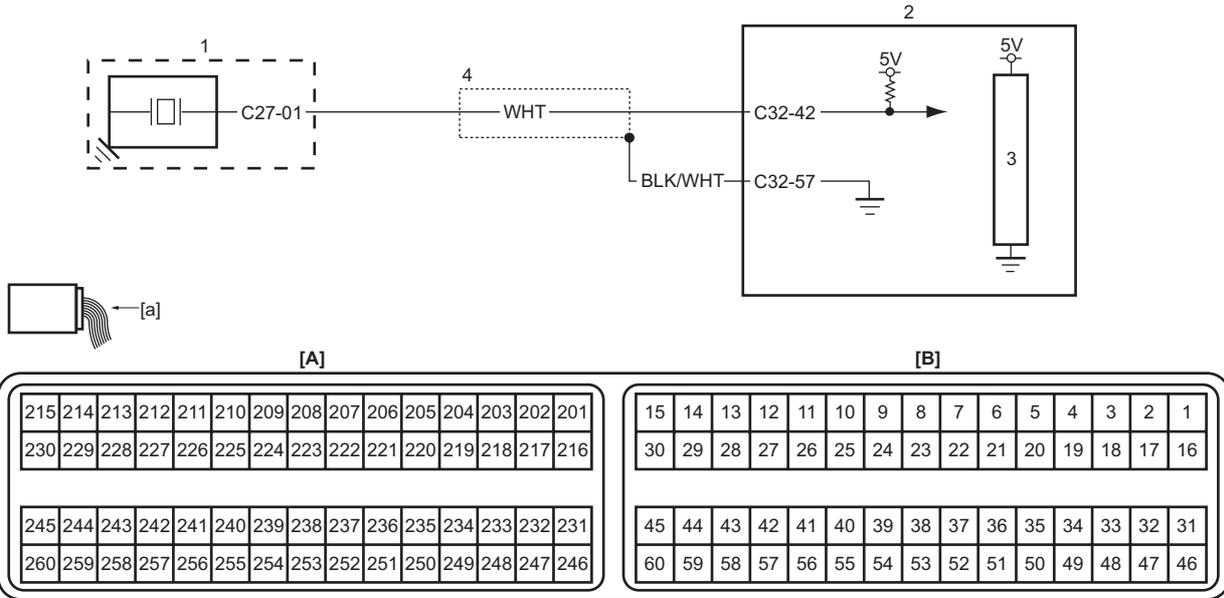
ステップ	点検	Yes	No
6	<p><b>フューエル/エミッションシステムの点検</b></p> <p>1) 以下の点検を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ キャニスタパージ VSV 点検 (1C-74 参照)</li> <li>・ キャニスタ点検 (整備編 42-81AH0 SEC 1C 参照)</li> <li>・ PCV バルブ点検 (整備編 42-81AH0 SEC 1C 参照)</li> <li>・ フューエルインジェクタ点検 (1C-81 参照)</li> </ul> <p>点検結果は OK か？</p>	Step 7 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不具合箇所を修理する。</li> </ul>
7	<p><b>バルブの点検</b></p> <p>1) 以下の点検を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バルブクリアランスの点検 (概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 1A 参照)</li> <li>・ バルブタイミングの点検 (整備編 42-81AH0 SEC 1A 参照)</li> <li>・ バルブの点検 (K6A 型エンジン整備書 44-58J00)</li> </ul> <p>点検結果は OK か？</p>	Step 8 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不具合箇所を修理する。</li> </ul>
8	<p><b>DTC の再点検</b></p> <p>1) A/F センサを正常品に交換する。(1C-80 参照)</p> <p>2) DTC 再現手順を実施する。</p> <p>DTC が検出されるか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 診断完了 (センサ本体の不具合)</li> </ul>

## DTC P0327 / P0328

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0327: ノックセンサ系統 Low 異常</b> C32-42 端子電圧が 5 秒以上 0.90V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノックセンサ配線 / コネクタ</li> <li>ノックセンサ</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0328: ノックセンサ系統 High 異常</b> C32-42 端子電圧が 5 秒以上 3.98V 以上となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ([a] : 矢視)	1. ノックセンサ	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ([a] : 矢視)	2. ECM	4. シールドワイヤ

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

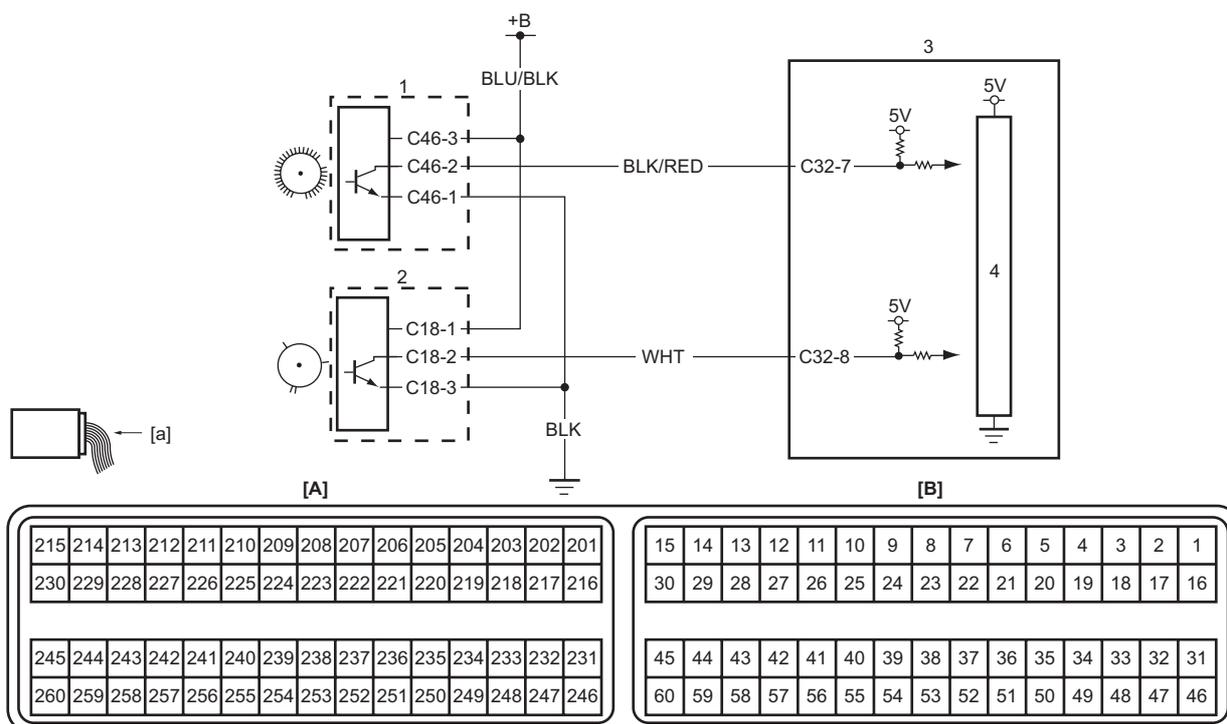
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) ノックセンサから C27 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C27 コネクタの “WHT” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  電圧は約 5V か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ信号線の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “WHT” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“WHT” 線の断線又は地絡又は天絡</li> </ul>

## DTC P0335 / P0340

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0335: クランク角センサ系統異常</b> カム角信号が入力されているにも関わらず、クランク角信号が一定時間以上入力されなかった。	・ クランク角センサ配線 / コネクタ ・ シグナルロータ ・ クランク角センサ ・ ECM
<b>P0340: カム角センサ系統異常</b> クランク角信号が入力されているにも関わらず、カム角信号が一定時間以上入力されなかった。	・ カム角センサ配線 / コネクタ ・ シグナルロータ ・ カム角センサ ・ ECM

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. クランク角センサ	3. ECM
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. カム角センサ	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) 5秒以上クランキング後そのままイグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>センサ電源回路の点検 1</b> 1) 不具合センサのコネクタ (クランク角センサの場合、C46) を外す。 2) イグニッション SW を ON にして、“BLU/BLK” 端子～“BLK” 端子間の電圧を測定する。 約 12V (バッテリー電圧) か？	Step 3 へ	Step 2 へ
2	<b>センサ電源回路の点検 2</b> 1) “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。 約 12V (バッテリー電圧) か？	・ “BLK” 線の断線	・ “BLU/BLK” 線の断線

ステップ	点検	Yes	No
3	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) 不具合センサの信号線（クランク角センサの場合、“BLK/RED”線）の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 4 へ	・ “BLK/RED”線の断線又は地絡又は天絡
4	<b>センサの単体点検</b> 1) 不具合センサ及びシグナルロータを点検する。 ・ クランク角センサ（1C-78 参照） ・ カム角センサ（1C-78 参照）  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体又はシグナルロータの不具合

## DTC P0336 / P0341

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0336: クランク角センサ信号異常</b> クランク角信号の異常が規定回数以上となった。	・ シグナルロータ ・ クランク角センサ ・ 信号線へのノイズ混入 ・ ECM
<b>P0341: カム角センサ信号異常</b> カム角信号の異常が規定回数以上となった。	・ シグナルロータ ・ カム角センサ ・ 信号線へのノイズ混入 ・ ECM

### 回路図

P0335、P0340 を参照する。（1C-45 参照）

### DTC 再現手順 (P0336)

#### 前提条件：

以下の状態で再現手順を実行すること。

・ 次の DTC が未検出であること：P0335

- 1) アイドル運転する。又は 5 秒以上クランキング後そのままイグニッション SW を ON にする。

### DTC 再現手順 (P0341)

#### 前提条件：

以下の状態で再現手順を実行すること。

・ 次の DTC が未検出であること：P0340

- 2) 5 秒以上クランキング後そのままイグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

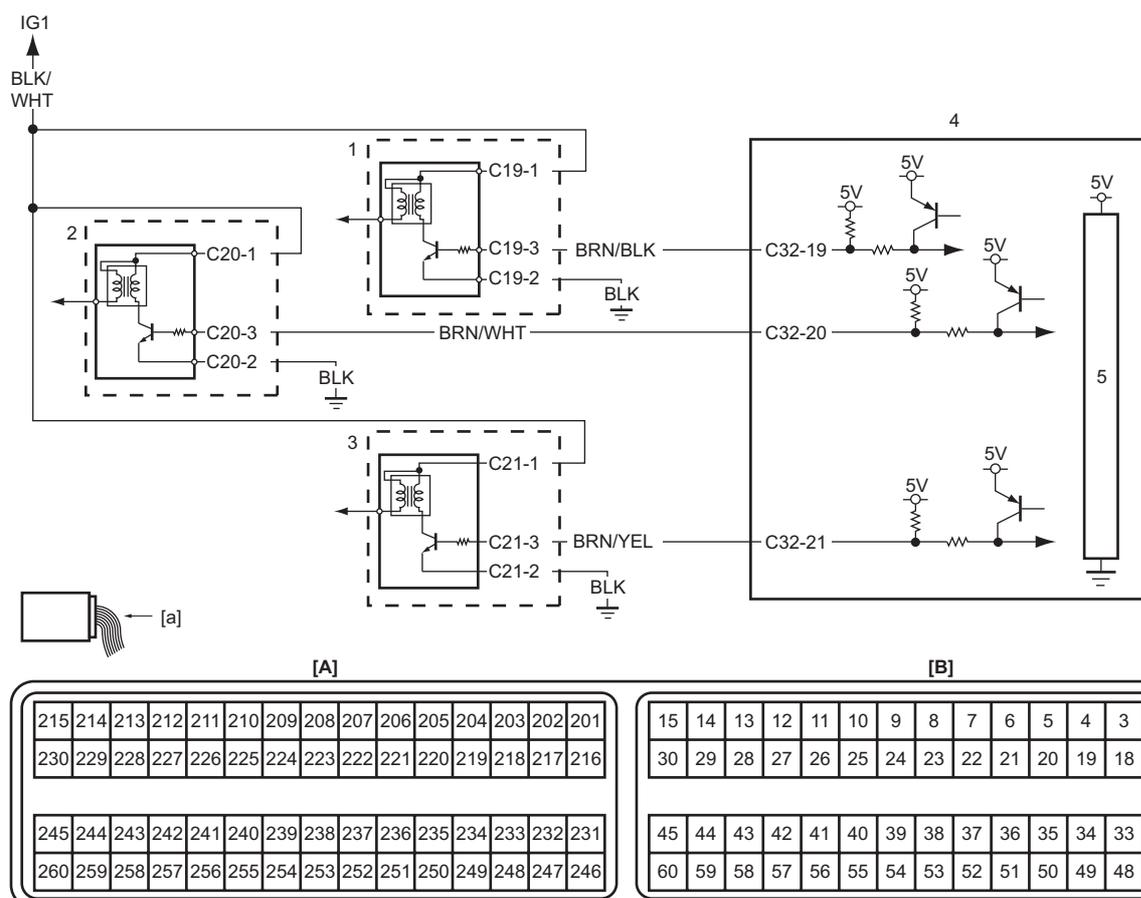
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) 異常が検出されたセンサ信号の波形を点検する。（1C-15 参照）  点検結果は OK か？	Step 2 へ	・ 信号線へのノイズ混入
2	<b>センサの単体点検</b> 1) 不具合センサ及びシグナルロータを点検する。 ・ クランク角センサ（1C-78 参照） ・ カム角センサ（1C-78 参照）  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体又はシグナルロータの不具合

## DTC P0351 / 0352 / 0353

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0351: イグニッションコイル No.1 1次コイル系統異常</b> 点火信号を出力しているにもかかわらず、点火コイルに通電されない状態が一定時間以上継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>IG コイル配線 / コネクタ</li> <li>IG コイル</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0352: イグニッションコイル No.2 1次コイル系統異常</b> 点火信号を出力しているにもかかわらず、点火コイルに通電されない状態が一定時間以上継続した。	
<b>P0353: イグニッションコイル No.3 1次コイル系統異常</b> 点火信号を出力しているにもかかわらず、点火コイルに通電されない状態が一定時間以上継続した。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	2. IG コイル No.2	5. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	3. IG コイル No.3	
1. IG コイル No.1	4. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 5 分間アイドル運転する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>IG コイルの単体点検</b> 1) 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 OK になったか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>IG コイル本体の不具合 (IG コイル単体点検) (整備編 42-AH0 SEC 1C 参照)</li> </ul>	Step 2 へ

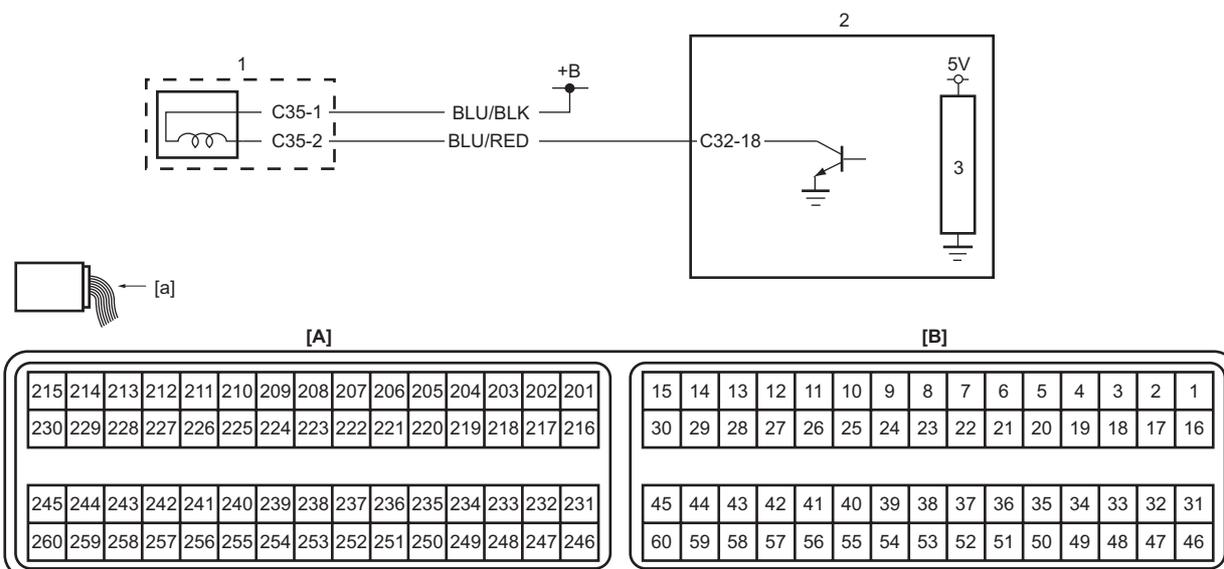
ステップ	点検	Yes	No
2	<p><b>IG コイル電源回路の点検</b></p> <p>1) 不具合気筒のイグニッションコイルからコネクタ (IG コイル No.1 の場合、C19) を外す。</p> <p>2) イグニッション SW を ON にして、“BLK/WHT” 端子～“BLK” 端子間の電圧を測定する。</p> <p>約 12V(バッテリー電圧)か？</p>	Step 4 へ	Step 3 へ
3	<p><b>IG コイルアース回路の点検</b></p> <p>1) “BLK/WHT” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。</p> <p>電圧は約 12V(バッテリー電圧)か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “BLK” 線の断線</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “BLK/WHT” 線の断線</li> </ul>
4	<p><b>IG コイル駆動回路の点検</b></p> <p>1) ECM から C32 コネクタを外す。</p> <p>2) 不具合気筒のコイル駆動線 (IG コイル No.1 の場合、“BRN/BLK” 線) の断線、地絡及び天絡の点検をする。</p> <p>点検結果は OK か？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コイル駆動線の断線 又は地絡又は天絡</li> </ul>

## DTC P0443

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0443: キャニスタパージ VSV 系統異常</b> VSV 非制御時、C32-18 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ キャニスタパージ VSV 配線 / コネクタ</li> <li>・ キャニスタパージ VSV</li> <li>・ ECM</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ([a] : 矢視)	1. キャニスタパージ VSV	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ([a] : 矢視)	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

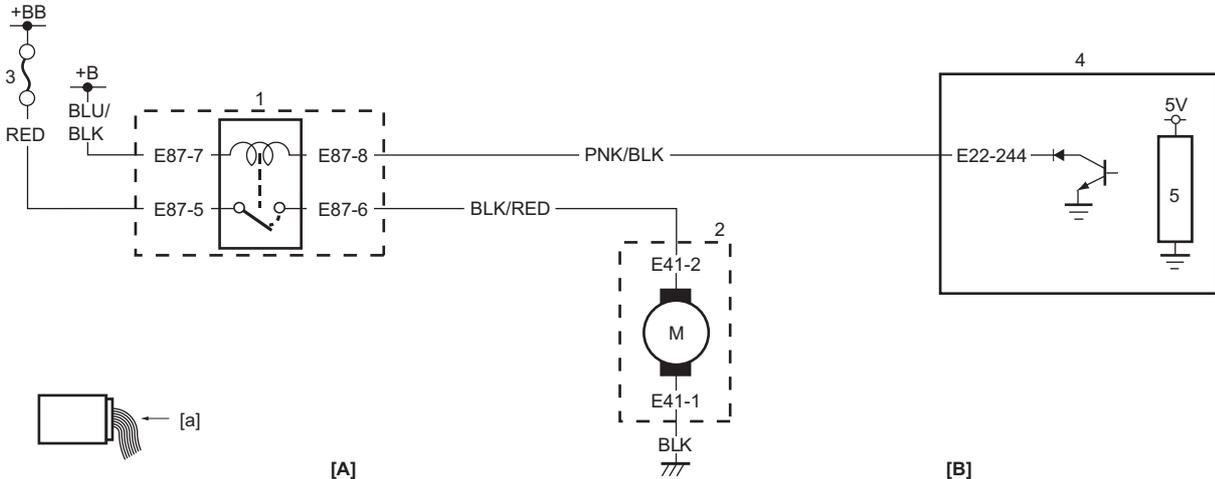
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) キャニスタパージ VSV から C35 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、“BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  電圧は約 12V(バッテリー電圧)か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ “BLU/BLK” 線の断線</li> </ul>
2	<b>駆動回路の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “BLU/RED” 線の断線及び地絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ “BLU/RED” 線の断線又は地絡</li> </ul>
3	<b>キャニスタパージ VSV の単体点検</b> 1) キャニスタパージ VSV を点検する。(1C-74 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ キャニスタパージ VSV 本体の不具合</li> </ul>

# DTC P0480

## 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0480: ラジエータファンリレー系統異常</b> ラジエータファン非制御中、E22-244 端子電圧が 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>リレー (コイル電源) 配線 / コネクタ</li> <li>リレー (コイル駆動) 配線 / コネクタ</li> <li>リレー (コイル側)</li> <li>ECM</li> </ul>

## 回路図



215 214 213 212 211 210 209 208 207 206 205 204 203 202 201	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
230 229 228 227 226 225 224 223 222 221 220 219 218 217 216	30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16
245 244 243 242 241 240 239 238 237 236 235 234 233 232 231	45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31
260 259 258 257 256 255 254 253 252 251 250 249 248 247 246	60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	2. ラジエータファンモータ	5. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	3. “RDTR” ヒューズ	
1. ラジエータファンリレー	4. ECM	

## DTC 再現手順

- 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

## 故障診断

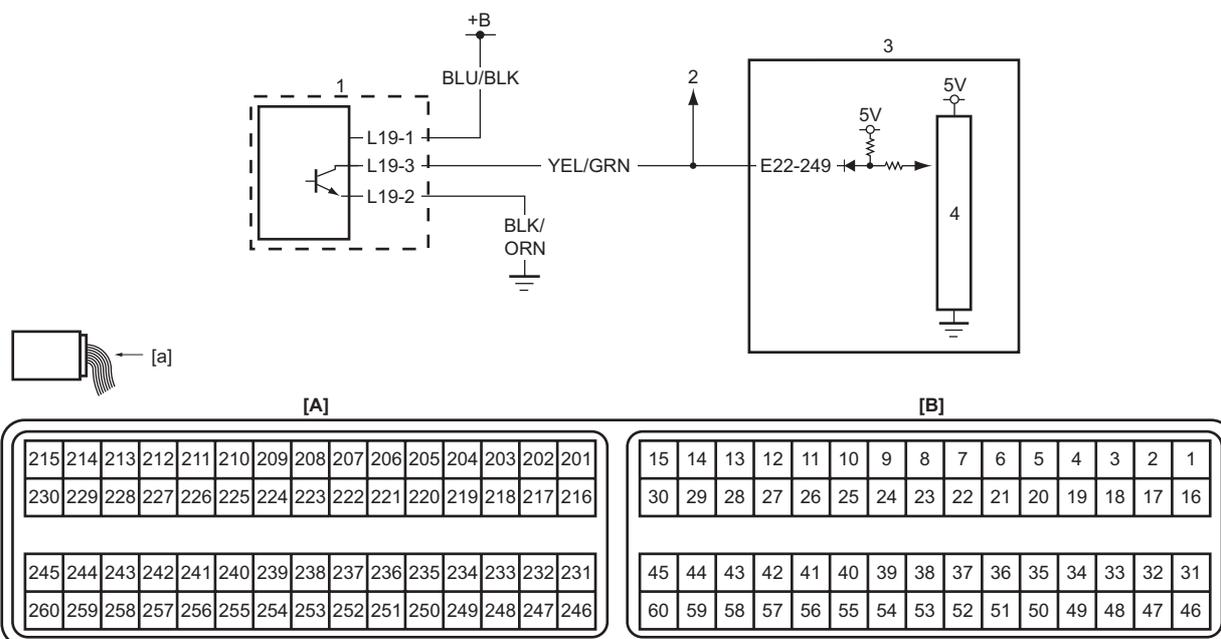
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>リレー (コイル側) 電源回路の点検</b> 1) ラジエータファンリレーを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、E87 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。  約 12V(バッテリー電圧)か?	Step 2 へ	・ “BLU/BLK” 線の断線
2	<b>リレーの単体点検</b> 1) ラジエータファンリレーを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 1B 参照)  点検結果は OK か?	Step 3 へ	・ ラジエータファンリレーの不具合
3	<b>リレー駆動回路の点検</b> 1) ECM から E22 コネクタを外す。 2) “PNK/BLK” 線の断線及び地絡を点検する。  点検結果は OK か?	・ ECM 本体の不具合	・ “PNK/BLK” 線の断線又は地絡

## DTC P0500

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0500: 車速センサ系統異常</b> フューエルカット実行中、E22-249 端子に 5 秒以上信号が入力されない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>車速センサ配線 / コネクタ</li> <li>車速センサ</li> <li>車速信号を入力している各コントローラ</li> <li>ECM</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. 車速センサ	3. ECM
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. 各コントローラへ	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) 完全暖機後、1 分間 60km/h で走行する。
- 2) アクセルペダルを放し、10 秒以上エンジンプレーキ (フューエルカット) により減速する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) 車速センサから L19 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして L19 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。  電圧は約 12 V (バッテリー電圧) か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLU/BLK” 線の断線</li> </ul>
2	<b>アース回路の点検</b> 1) L19 コネクタの “BLU/BLK” 端子～ “BLK/ORN” 端子間の電圧を点検する。  約 12 V (バッテリー電圧) か？	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/ORN” 線の断線</li> </ul>

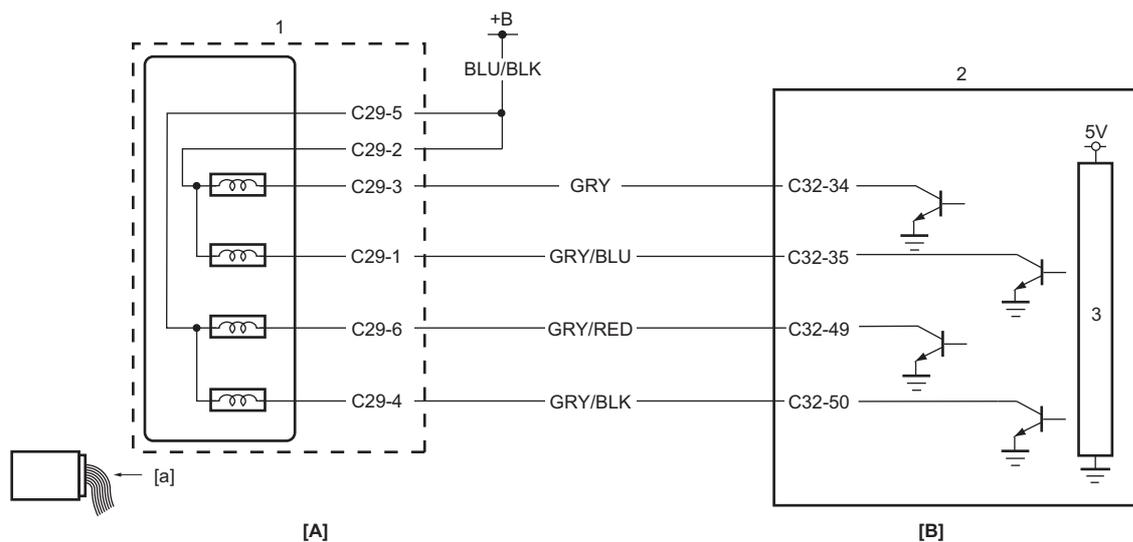
ステップ	点検	Yes	No
3	<p><b>センサ信号回路の点検</b></p> <p>1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「車速」のデータをグラフ表示にする。</p> <p>2) L19 コネクタの“YEL/GRN”端子とボデーアース間を断続的(3回/秒)に短絡したときのデータを点検する。</p> <p>データは変化するか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• センサ本体の不具合</li> </ul>	<p>Step 4 へ</p>
4	<p><b>センサ信号回路の点検</b></p> <p>1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「車速」のデータをグラフ表示にする。</p> <p>2) E22 コネクタの“YEL/GRN”端子とボデーアース間を断続的(3回/秒)に短絡したときのデータを点検する。</p> <p>データは変化するか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “YEL/GRN”線の断線</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各“YEL/GRN”線の地絡又は車速信号を入力している各コントローラの不具合</li> <li>• ECM 本体の不具合</li> </ul>

## DTC P0505

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0505: ISC バルブシステム異常</b> IG SW: ON 時、C32-34、C32-35 端子電圧が共に 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。又は C32-49、C32-50 端子電圧が共に 5 秒以上 LO 状態 (ON レベル) となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISC バルブ配線 / コネクタ</li> <li>ISC バルブ</li> <li>ECM</li> </ul>

### 回路図



[A]																[B]															
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16		
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31		
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46		

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. ISC バルブ	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

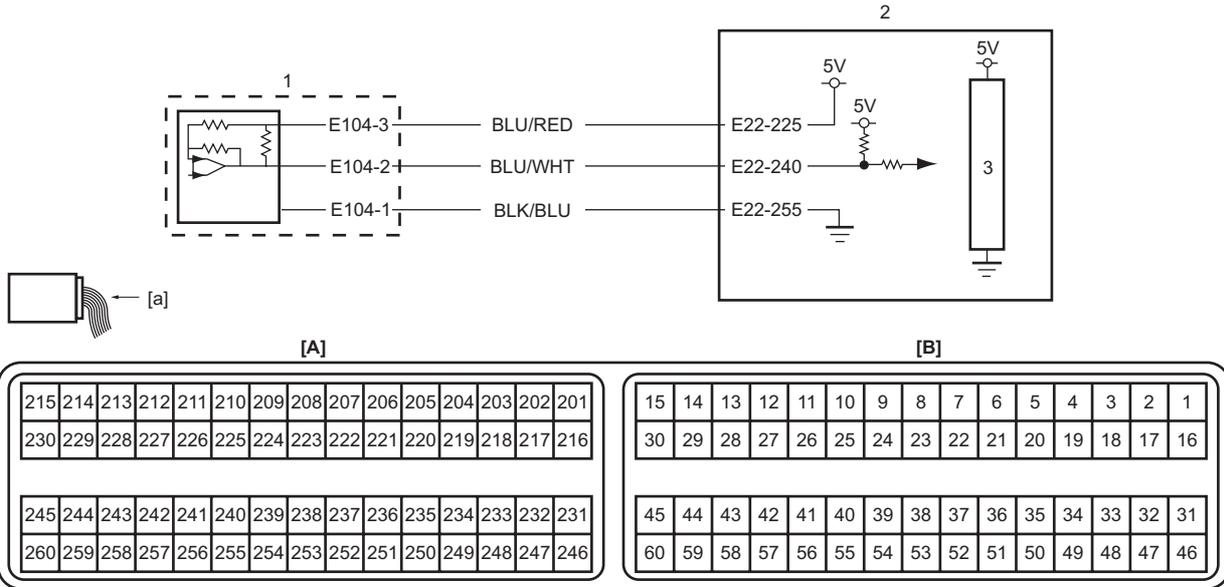
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) ISC バルブから C32 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、“BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  約 12V(バッテリー電圧)か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLU/BLK” 線の断線</li> </ul>
2	<b>駆動回路の点検</b> 1) ECM から C01 コネクタを外す。 2) “GRY” 線、“GRY/BLU” 線、“GRY/RED” 線及び “GRY/BLK” 線の断線及び地絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“GRY” 線、“GRY/BLU” 線、“GRY/RED” 線又は “GRY/BLK” 線の断線又は地絡</li> </ul>
3	<b>ISC バルブの単体点検</b> 1) ISC バルブを点検する。(1C-76 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISC バルブ本体の不具合</li> </ul>

## DTC P0532 / P0533

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0532: 冷媒圧センサ系統 Low 異常</b> E22-240 端子電圧が 5 秒以上 0.15V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷媒圧センサ配線 / コネクタ</li> <li>冷媒圧センサ</li> <li>ECM</li> </ul>
<b>P0533: 冷媒圧センサ系統 High 異常</b> E22-240 端子電圧が 5 秒以上 4.93V 以上となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. 冷媒圧センサ	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

- エンジンを始動して、A/C スイッチ (A/C コンプレッサ) を 10 秒以上 ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの確認</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「冷媒圧力」を点検する。(1C-21 参照)  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ電源回路の点検 1</b> 1) 冷媒圧センサから E104 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、E104 コネクタの “BLU/RED” 端子～ “BLK/BLU” 端子間の電圧を点検する。  約 5V か?	Step 5 へ	Step 3 へ
3	<b>センサ電源回路の点検 2</b> 1) イグニッション SW を ON にして、E104 コネクタの “BLU/RED” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。  約 5V か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/BLU” 線の断線</li> <li>コントローラ本体の不具合</li> </ul>	Step 4 へ

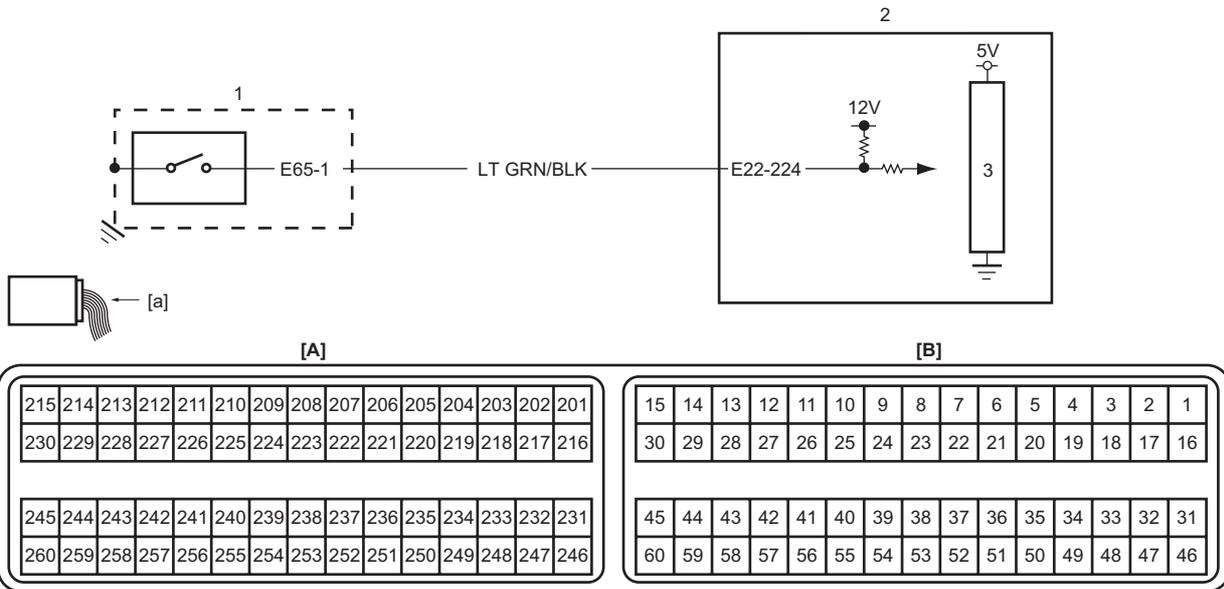
ステップ	点検	Yes	No
4	<b>センサ電源回路の点検 3</b> 1) ECM から E22 コネクタを外す。 2) “BLU/RED” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ “BLU/RED” 線の断線又は地絡又は天絡
5	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) “BLU/WHT” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 6 へ	・ “BLU/WHT” 線の断線又は地絡又は天絡
6	<b>センサの単体点検</b> 1) 冷媒圧センサを点検する。(SEC 8B 参照)  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体の不具合

## DTC P0557 / P0558

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0557 : ブレーキブースタスイッチ系統 Low 異常</b> 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継続した。	・ ブレーキブースタスイッチ配線 / コネクタ ・ ブレーキブースタスイッチ ・ ECM
<b>P0558 : ブレーキブースタスイッチ系統 High 異常</b> 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継続した。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. ブレーキブースタ SW	3. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. ECM	

### DTC 再現手順

#### 前提条件 :

以下の状態で再現手順を実行すること。

・ 次の DTC が未検出であること : P0107、P0108

- 1) エンジンを始動し、10 秒間アイドル運転する。
- 2) エンジンを停止 ( イグニッション SW を OFF ) する。
- 3) 手順 1) ~ 2) を 2 回繰り返す。
- 4) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断 (P0557)

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) ブレーキブースタ SW から E65 コネクタを外す。 2) Suzuki SDT を使用してデータリスト「ブレーキブースタ負圧状態」を点検する。 表示が「規定上」に変化したか？	・ ブレーキブースタ SW の不具合	Step 2 へ
2	<b>センサ信号線の地絡点検</b> 1) ECM から E22 コネクタを外す。 2) “LT GRN/BLK” 線の地絡を点検する。 点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ “LT GRN/BLK” 線の地絡

故障診断 (P0558)

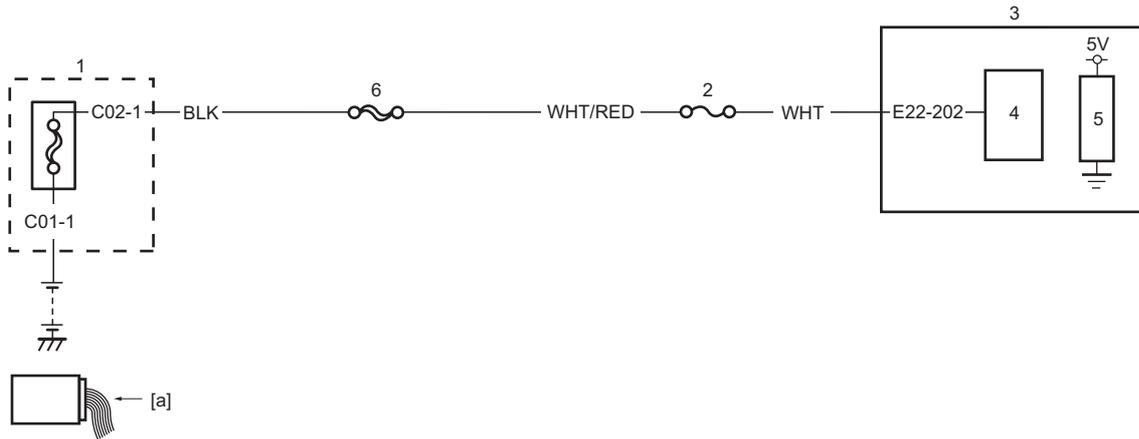
ステップ	点検	Yes	No
1	<p><b>センサの単体点検</b></p> <p>1) ブレーキブースタ SW から E65 コネクタを外す。                      2) “LT GRN/BLK” 端子をボデーアースに短絡する。                      3) Suzuki SDT を使用してデータリスト「ブレーキブースタ負圧状態」を点検する。</p> <p>表示が「規定下」に変化したか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブレーキブースタ SW の不具合</li> </ul>	<p>Step 2 へ</p>
2	<p><b>センサ信号線の断線点検</b></p> <p>1) E22 コネクタの “LT GRN/BLK” 端子をボデーアースに短絡する。</p> <p>表示が「規定下」に変化したか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “LT GRN/BLK” 線の断線</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECM 本体の不具合</li> </ul>

## DTC P0560

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0560: バックアップ電源系統異常</b> E22-202 端子電圧が 5V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>バックアップ電源配線 / コネクタ</li> <li>チャージングシステム</li> <li>ECM</li> </ul>

### 回路図



[A]	[B]																																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>215</td><td>214</td><td>213</td><td>212</td><td>211</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td></tr> <tr><td>230</td><td>229</td><td>228</td><td>227</td><td>226</td><td>225</td><td>224</td><td>223</td><td>222</td><td>221</td><td>220</td><td>219</td><td>218</td><td>217</td><td>216</td></tr> <tr><td>245</td><td>244</td><td>243</td><td>242</td><td>241</td><td>240</td><td>239</td><td>238</td><td>237</td><td>236</td><td>235</td><td>234</td><td>233</td><td>232</td><td>231</td></tr> <tr><td>260</td><td>259</td><td>258</td><td>257</td><td>256</td><td>255</td><td>254</td><td>253</td><td>252</td><td>251</td><td>250</td><td>249</td><td>248</td><td>247</td><td>246</td></tr> </table>	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	<table border="1"> <tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td></tr> <tr><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td><td>32</td><td>31</td></tr> <tr><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td></tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201																																																																																																											
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216																																																																																																											
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231																																																																																																											
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246																																																																																																											
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																																																																																																											
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16																																																																																																											
45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31																																																																																																											
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46																																																																																																											

[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	2. “RADIO・DOME” ヒューズ	5. CPU
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	3. ECM	6. “LAMP” ヒューズ
1. メインヒューズボックス	4. 電源回路	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検 1</b> 1) ECM から E22 コネクタを外す。 2) E22 コネクタの “WHT” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  約 12V(バッテリー電圧)か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>電源回路の点検 2</b> 1) 以下を点検する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>“WHT” 線、“WHT/RED” 線及び “BLK 線” の断線及び地絡</li> <li>“RADIO・DOME” ヒューズ及び “LAMP” ヒューズの不良</li> <li>チャージングシステムを点検する。</li> </ul> 点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“WHT” 線、“WHT/RED” 線又は “BLK” 線の断線又は地絡</li> <li>“RADIO・DOME” ヒューズ又は “LAMP” ヒューズの不良</li> <li>チャージングシステムの不具合</li> </ul>

## DTC P0601 / P2228 / P2229

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0601: ECM 内部異常 (メモリエラー)</b> ECM 内部異常 (メモリエラー)	・ ECM
<b>P2228: 大気圧センサ系統 Low 異常</b> ECM 内部異常 (大気圧センサ不良)	
<b>P2229: 大気圧センサ系統 High 異常</b> ECM 内部異常 (大気圧センサ不良)	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。
- 2) 可能であればエンジンを始動する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>DTC の再確認</b> 1) イグニッション SW を OFF にして、再度 DTC が検出されるか確認する。 <i>点検結果は OK か?</i>	・ 一時的な不具合	Step 2 へ
2	<b>ECM 電源回路の点検</b> 1) ECM の電源回路を点検する。(1C-11 参照) <i>点検結果は OK か?</i>	・ ECM 本体の不具合	・ ECM 電源回路の不具合

## DTC P0602

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0602: ECM 内部異常 (プログラムエラー)</b> ECM 内部異常 (プログラムエラー)	・ ECM プログラム / リプログラムの不具合 ・ ECM

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

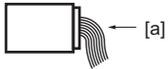
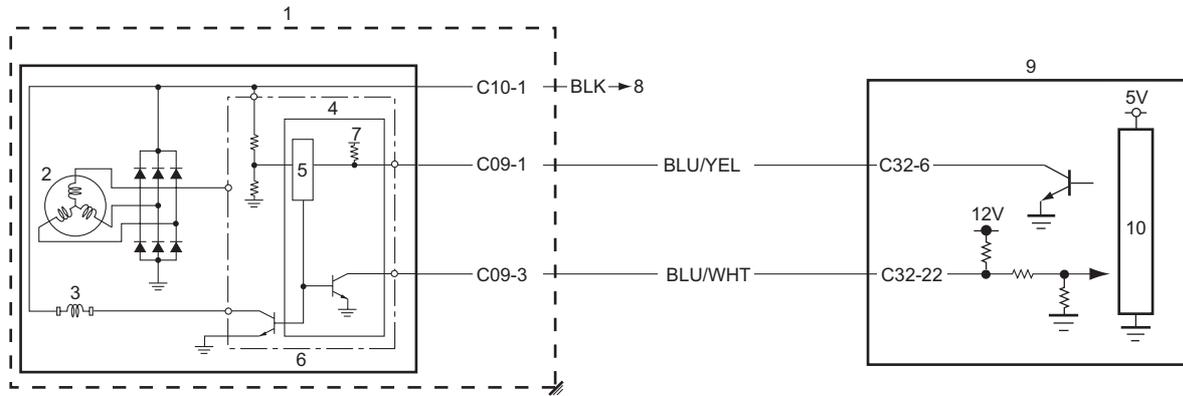
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>DTC の再確認</b> 1) イグニッション SW を OFF にして、再度 DTC が検出されるか確認する。 <i>点検結果は OK か?</i>	・ 一時的な不具合	Step 2 へ
2	<b>リプログラムの実行</b> 1) ECM のソフトウェアをリプログラムする。 2) 再度ダイアグコードが検出されるか確認する。 <i>点検結果は OK か?</i>	・ 診断完了 (プログラム / リプログラムの不具合)	Step 3 へ
3	<b>ECM 電源回路の点検</b> 1) ECM の電源回路を点検する。(1C-11 参照) <i>点検結果は OK か?</i>	・ ECM 本体の不具合	・ ECM 電源回路の不具合

## DTC P0620 / P0622

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0620: ジェネレータ制御信号系統異常</b> ジェネレータ制御時、以下の状態が一定時間以上継続した。 ・ バッテリ電圧 > 13.48V ・ ジェネレータ制御信号 < 89.8% ・ フィールドモニタ信号 > ジェネレータ制御信号 + 10.2%	・ ジェネレータ配線 / コネクタ ・ ジェネレータ ・ ECM
<b>P0622: ジェネレータフィールドモニタ信号系統異常</b> ジェネレータ制御時、フィールドモニタ信号が 5 秒以上 0% となった。	

### 回路図



[A]														[B]															
215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46

[A] : コネクタ "E22" ( [a] : 矢視 )	3. フィールドコイル	7. 6.4V
[B] : コネクタ "C32" ( [a] : 矢視 )	4. IC	8. バッテリへ
1. ジェネレータ	5. 比較回路	9. ECM
2. ステータコイル	6. レギュレータ	10. CPU

### DTC 再現手順

- 完全暖機後、以下の状態にする。
  - ・ ブロワファン : ON
  - ・ ヘッドランプ : ON
  - ・ リヤデフォグ : ON
- 車両停止状態で 5 分間エンジン回転速度を 4,000rpm にする。

### 故障診断

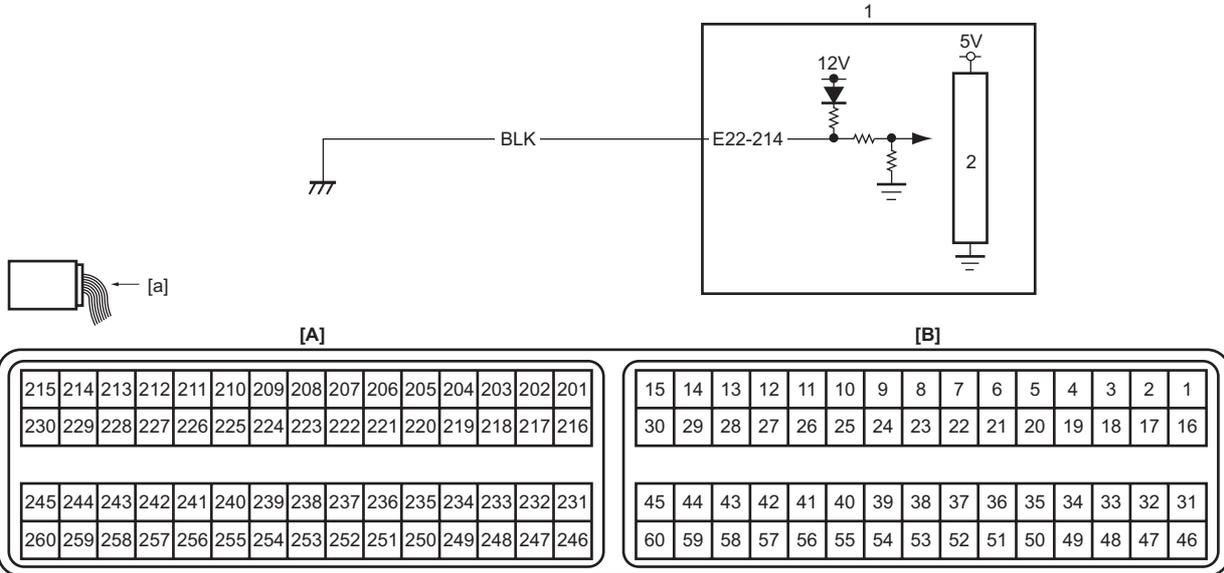
ステップ	点検	Yes	No
1	<p><b>ジェネレータ信号回路の点検</b></p> <p>1) ECM から C32 コネクタを外す。                  2) ジェネレータから C09 コネクタを外す。                  3) “BLU/WHT” 線及び “BLU/YEL” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。</p> <p>点検結果は OK か？</p>	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLU/WHT” 線又は “BLU/YEL” 線の断線又は地絡又は天絡</li> </ul>
2	<p><b>ECM の点検</b></p> <p>1) ECM に C32 コネクタを取り付ける。                  2) イグニッション SW を ON にして、ジェネレータから外した C09 コネクタの “BLU/WHT” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。</p> <p>約 12V(バッテリー電圧)か？</p>	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>
3	<p><b>ジェネレータの点検</b></p> <p>1) ECM から C32 コネクタを外す。                  2) ジェネレータに C09 コネクタを取り付ける。                  3) イグニッション SW を ON にして、C32 コネクタの “BLU/YEL” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。</p> <p>約 6Vか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM 本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ジェネレータ本体の不具合</li> </ul>

## DTC P1638

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P1638 : アース回路異常</b> ・ E22-214 端子のアース回路異常を検出した。	・ ECM ~ ボデーアース間の配線 / コネクタ ・ ECM

### 回路図



[A] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	1. ECM
[B] : コネクタ “C32” ( [a] : 矢視 )	2. CPU

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>コンビネーションメータの点検</b> 1) ECM から E22 コネクタを外す。 2) “BLK” 線の断線を点検する。  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ “BLK” 線の断線

## DTC P2627 / P2628

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P2627 : A/F センサ調整抵抗 Low 異常</b> C32-28 端子電圧が 5 秒以上 0.29V 以下となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A/F センサ (調整抵抗) 配線 / コネクタ</li> <li>・ A/F センサ (調整抵抗)</li> <li>・ ECM</li> </ul>
<b>P2628 : A/F センサ調整抵抗 High 異常</b> C32-28 端子電圧が 5 秒以上 4.69V 以上となった。	

### 回路図

P0030 を参照する。(1C-27 参照)

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>調整抵抗信号回路の点検</b> 1) A/F センサから C47 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、C47 コネクタの “YEL” 端子～ “BLK” 端子間の電圧を測定する。  電圧は約 5V か？	Step 3 へ	Step 2 へ
2	<b>調整抵抗信号線の点検</b> 1) ECM から C32 コネクタを外す。 2) “YEL” 線及び “BLK” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ “YEL” 線又は “BLK” 線の断線又は地絡又は天絡
3	<b>センサの単体点検</b> 1) A/F センサの調整抵抗を点検する。(1C-79 参照)  点検結果は OK か？	・ ECM 本体の不具合	・ センサ本体の不具合

## DTC U0073

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>U0073: CAN 通信バスオフ異常</b> CAN 通信情報を送受信できない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CAN 通信線 / コネクタ</li> <li>・ ECM</li> <li>・ AT コントローラ</li> <li>・ コンビネーションメータ</li> </ul>

### DTC 再現手順

#### 前提条件：

以下の状態で再現手順を実行すること。

- ・ バッテリ電圧：約 10 ～ 15V
- 1) エンジンを始動し、約 2 秒以上アイドル運転する。

### 故障診断

- ・ 「CAN 通信故障診断 CAN 通信バスオフ異常の故障診断」を行う。(1C-69 参照)

**DTC U0101****診断内容 / 推定不具合箇所**

診断内容	推定不具合箇所
<b>U0101: CAN 通信受信異常 (AT/CVT)</b> AT コントローラからの CAN 通信情報が受信できない。	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAN 通信線 / コネクタ</li><li>• ECM</li><li>• AT コントローラ</li><li>• コンビネーションメータ</li></ul>

**DTC 再現手順****前提条件:**

以下の状態で再現手順を実行すること。

**・ バッテリ電圧: 約 10 ~ 15V**

- 1) エンジンを始動し、約 2 秒以上アイドル運転する。

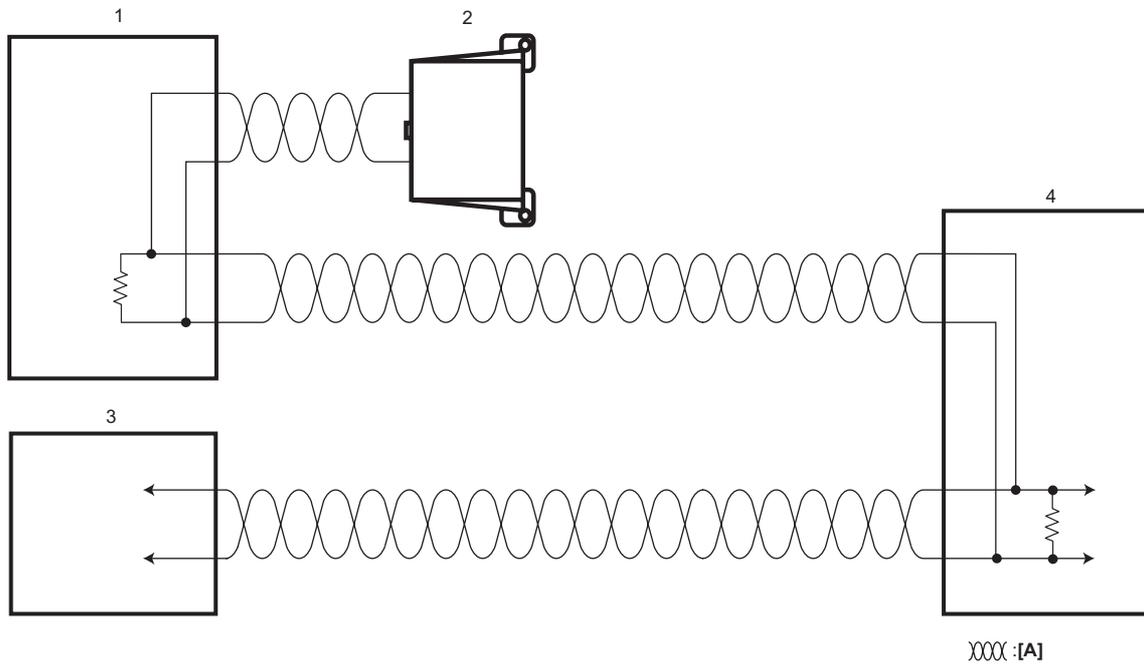
**故障診断**

- ・ 「CAN 通信故障診断 CAN 通信受信異常の故障診断」を行う。(1C-67 参照)

## CAN通信故障診断

### 概要

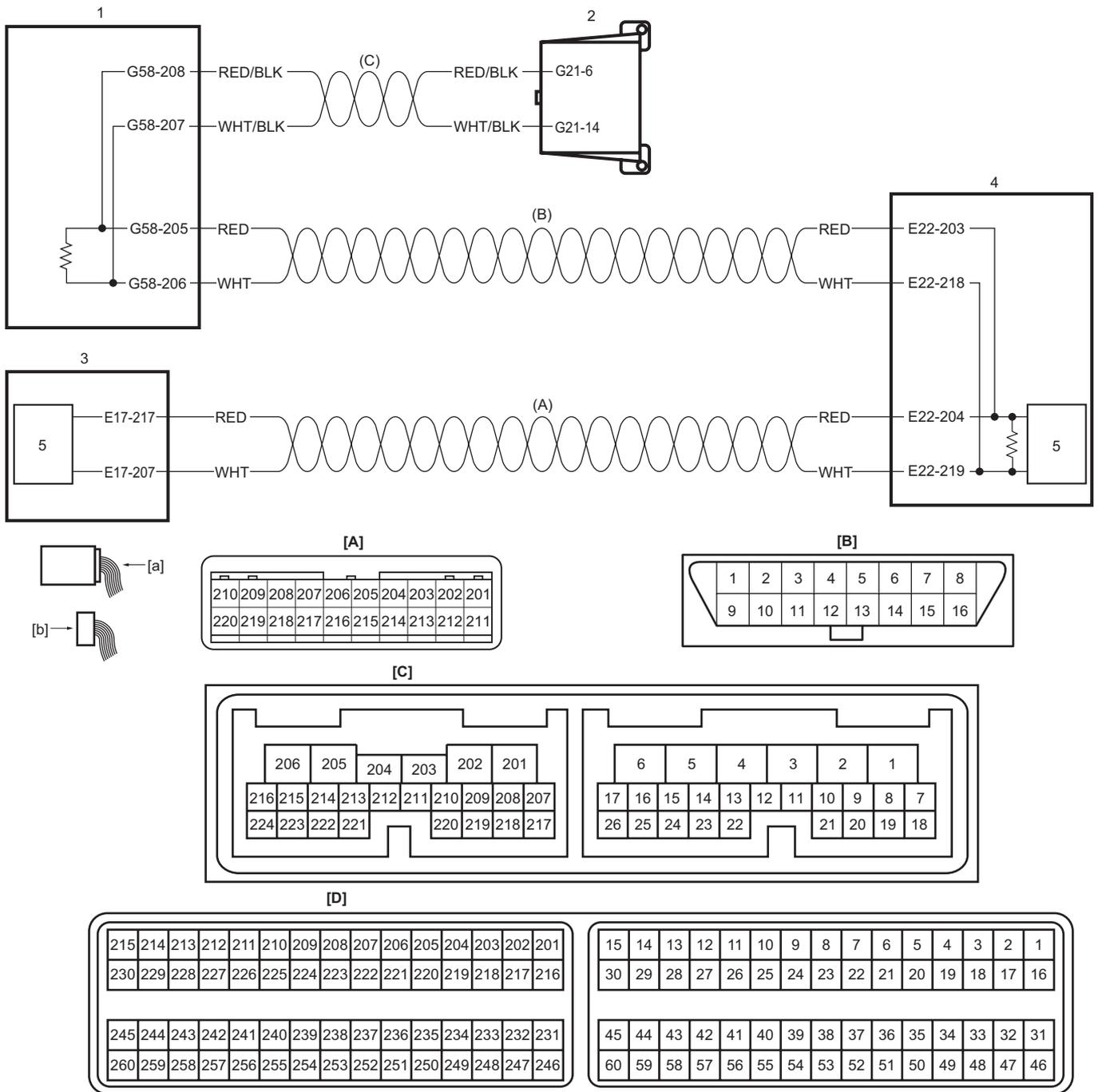
以下に故障診断機と各コントローラ間の通信方法を示す。



[A]: CAN 通信線

No.	名称	故障診断機との通信方法	ダイアグコード (DTC) 確認方法	Suzuki SDT CAN バスチェック機能
1	コンビネーションメータ	—	—	—
2	SDL コネクタ	—	—	—
3	AT コントローラ	CAN 通信	Suzuki SDT	対応
4	ECM	CAN 通信	Suzuki SDT	対応

CAN 通信システム回路図



[A]: コネクタ “G58” (矢視 : [a] )	[D]: コネクタ “E22” (矢視 : [a] )	3. AT コントローラ
[B]: コネクタ “G21” (矢視 : [b] )	1. コンビネーションメータ	4. ECM
[C]: コネクタ “E17” (矢視 : [a] )	2. SDL コネクタ	5. CAN ドライバ

**CAN 通信受信異常の故障診断**

いずれかのコントローラで CAN 通信受信異常が出力された場合、下記に従い点検を行う。

**参考**

- ・ 本故障診断は、重複故障を考慮していない。

1) Suzuki SDT を使用し、ECM 及び AT コントローラのダイアグコードを点検し、CAN 通信バスオフ異常が検出されていないことを確認する。

**△ 注意**

- ・ 「いずれかのシステムで CAN 通信バスオフ異常を検出している」及び「ECM、AT コントローラ共にダイアグコード (DTC) が確認出来ない (通信出来ない)」場合は、CAN 通信バスオフ異常の故障診断を行なう。(1C-69 参照)

2) 車両の仕様及び装備を確認し、装備別診断フロー選択一覧表を選択する。

3) Suzuki SDT の「通信バスチェック」を使用して通信不能 (画面に表示されない) のコントローラを確認した後、診断フロー (A ~ D) を 1 つ選択し故障診断を行なう。

**△ 注意**

- ・ 「装備別診断フロー選択一覧表から診断フローを選択出来ない」及び「2 つ以上の診断フローが選択出来た」場合は、CAN 通信バスオフ異常の故障診断を行なう。(1C-69 参照)

**装備別診断フロー選択一覧表**

**参考**

- ・ 診断フロー A ~ C は、CAN 通信システム回路図の CAN 通信線 (A) ~ (C) とリンクしている。

通信不能コントローラ	診断フロー
AT コントローラのみ	A
AT コントローラ及び ECM	B
全てのコントローラ	C
ECM のみ	D

**故障診断フローチャート**

**診断フロー A**

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>AT コントローラ電源、アースの点検</b> 1) AT コントローラの電源、アース回路を点検する。 点検結果は OK か?	Step2 へ	・ AT コントローラの電源、アース回路の不具合
2	<b>CAN 通信線の断線点検</b> 1) バッテリーのマイナス端子を外す。 2) E17 及び E22 コネクタを外す。 3) E17 ~ E22 コネクタ間の “RED” 線及び “WHT” 線の断線を点検する。 点検結果は OK か?	Step3 へ	・ ECM ~ AT コントローラ間 (A) の “RED” 線又は “WHT” 線の断線
3	<b>ECM の点検</b> 1) E22 コネクタを接続し、G58 コネクタを外す。 2) E17 コネクタの “RED” 端子 ~ “WHT” 端子間の抵抗値を点検する。 抵抗値は 114 ~ 134Ω か?	・ AT コントローラの不具合	・ ECM の不具合

診断フロー B

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>CAN 通信線の断線点検</b> 1) バッテリのマイナス端子を外す。 2) G58 及び E22 コネクタを外す。 3) G58 ~ E22 コネクタ間の “RED” 線及び “WHT” 線の断線を点検する。  点検結果は OK か？	Step2 へ	• ECM ~ コンビネーションメータ間 (B) の “RED” 線又は “WHT” 線の断線
2	<b>ECM の点検</b> 1) E22 コネクタを接続する。 2) G58 コネクタの “RED” 端子 ~ “WHT” 端子間の抵抗値を点検する。  抵抗値は 114 ~ 134Ω か？	• コンビネーションメータの不具合	• ECM の不具合

診断フロー C

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>CAN 通信線の断線点検</b> 1) バッテリのマイナス端子を外す。 2) G58 コネクタを外す。 3) G58 ~ G21 コネクタ間の “RED/BLK” 線及び “WHT/BLK” 線の断線を点検する。  点検結果は OK か？	Step2 へ	• コンビネーションメータ ~ SDL コネクタ間 (C) の “RED/BLK” 線又は “WHT/BLK” 線の断線
2	<b>コンビネーションメータの点検</b> 1) G58 コネクタを接続し、E22 コネクタを外す。 2) G21 コネクタの “RED/BLK” 端子 ~ “WHT/BLK” 端子間の抵抗値を点検する。  抵抗値は 114 ~ 134Ω か？	• CAN 通信バスオフ異常の故障診断を行う。(1C-69 参照)	• コンビネーションメータの不具合

診断フロー D

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源、アースの点検</b> 1) ECM の電源及びアース回路を点検する。  点検結果は OK か？	• ECM の不具合	• ECM の電源、アース回路の不具合

**CAN 通信バスオフ異常の故障診断**

いずれかのコントローラで CAN 通信バスオフ異常が検出された場合、以下の手順に従い点検を行うこと。

- 1) Suzuki SDT を使用し、ECM のダイアグコード (DTC) を確認する。
  - ・ ECM と通信できた場合 → 手順 2) へ
  - ・ ECM と通信できない場合 → Suzuki SDT 本体及び通信ケーブル、SDL コネクタの電源及びアースを点検し、前記項目が全て正常な場合 → 手順 2) へ。
- 2) イグニッション SW を ON にし、SDL コネクタの下記端子の波形を観測する。

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	G21-6・RED/BLK
	-	ボデーアース
CH2	+	G21-14・WHT/BLK
	-	ボデーアース

- 3) 観測した波形と異常波形一覧表内の波形を比較し、不具合系統及び不具合内容を判定する。

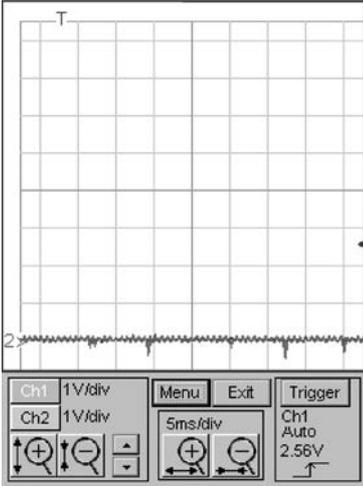
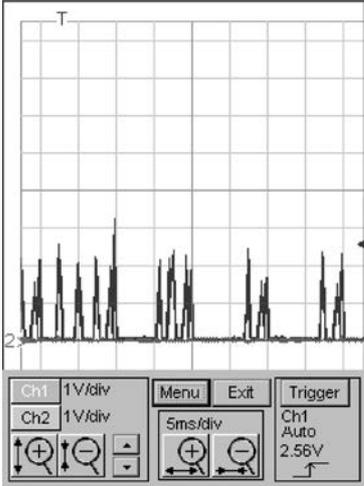
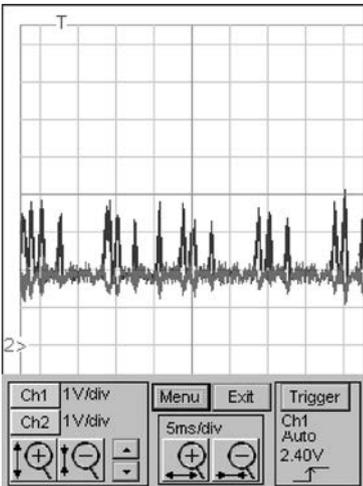
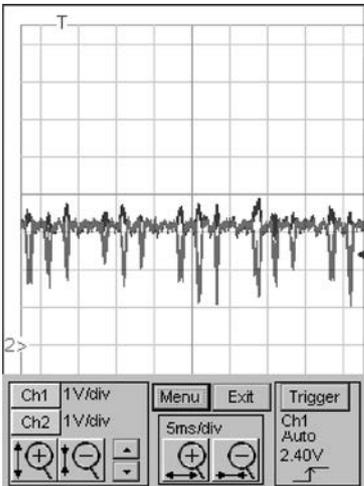
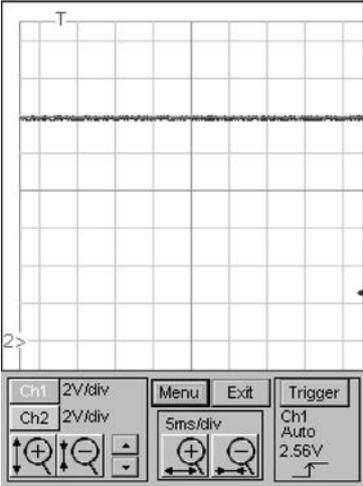
**参考**

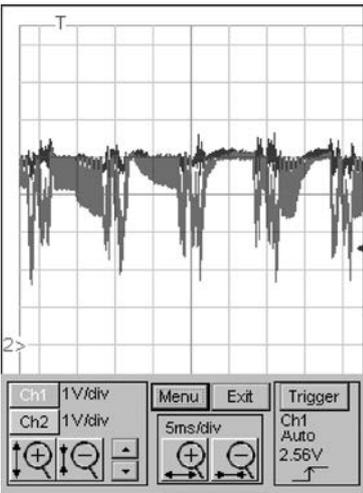
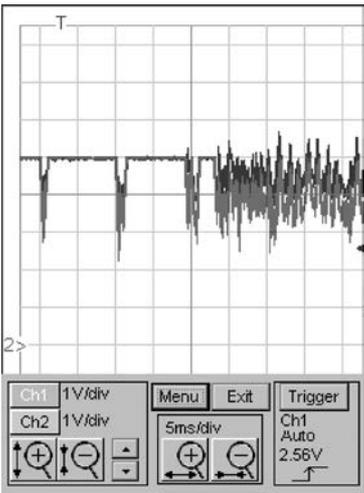
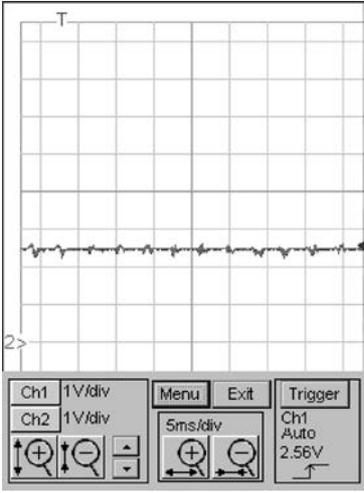
- ・ 以下の波形は、Suzuki SDT により観測した参考波形である。
- ・ 異常波形一覧表内の波形は、異常発生中の CAN 通信波形の一部をサンプリングしたものであり、常に同一の波形が観測できるとは限らない。また、車両の仕様、異常発生箇所、異常状態等により観測波形は異なる場合がある。

**正常波形**

正常波形		解説
		<p>CANH、CANL 共に 2.5V が基準電圧となっている。 CANH は 2.5 ~ 3.5V の波形、CANL は 2.5 ~ 1.5V の波形となっている。</p>
[A]: CH1 及び CH2 の GND レベルを示す	[D]: CH1(CANH) の観測波形を示す	
[B]: 各 CH の VOLTS/div を示す	[E]: CH2(CANL) の観測波形を示す	
[C]: 各 CH の TIME/div を示す		

異常波形一覧表

不具合内容	不具合系統		解説
	CANH 系統	CANL 系統	
地絡	 <p>Ch1 1V/div Ch2 1V/div Menu Exit Trigger 5ms/div Ch1 Auto 2.56V</p>	 <p>Ch1 1V/div Ch2 1V/div Menu Exit Trigger 5ms/div Ch1 Auto 2.56V</p>	<p><b>CANH 系統地絡</b> CANH、CANL 共に GND レベル (0V) に固定されている。</p> <p><b>CANL 系統地絡</b> CANH、CANL 共に GND レベル (0V) が基準となっている。 CANH は 0 ~ 3V で不規則に振れる波形、CANL は 0V に固定となっている。</p>
断線	 <p>Ch1 1V/div Ch2 1V/div Menu Exit Trigger 5ms/div Ch1 Auto 2.40V</p>	 <p>Ch1 1V/div Ch2 1V/div Menu Exit Trigger 5ms/div Ch1 Auto 2.40V</p>	<p><b>CANH 系統断線</b> CANH、CANL の基準電圧レベルは不安定で、正常時 (2.5V) より低い値を示す傾向にある。また、CANH の波形は不規則に振れるが、CANL の波形はほぼ一定となっている。</p> <p><b>CANL 系統断線</b> CANH、CANL の基準電圧レベルは不安定で、正常時 (2.5V) より高い値を示す傾向にある。また、CANH の波形はほぼ一定となっているが、CANL は不規則に振れる波形となっている。</p>
天絡 (12V)	 <p>Ch1 2V/div Ch2 2V/div Menu Exit Trigger 5ms/div Ch1 Auto 2.56V</p>		<p>CANH、CANL 共に 12V 固定となっている。</p>

不具合内容	不具合系統		解説
	CANH 系統	CANL 系統	
天絡 (5V)			<p><b>CANH 系統天絡 (5V)</b> CANH、CANL 共に 5V が基準電圧となっている。CANH は 5V 付近で不規則に振れる波形、CANL は 5 ~ 2V の不規則な波形となっている。</p> <p><b>CANL 系統天絡 (5V)</b> CANH、CANL 共に 5V が基準電圧かつ同位相になっており、5 ~ 2.5V で不規則に振れる波形となっている。</p>
線間短絡			<p>CANH、CANL 共に 2.5V 付近に固定されている。</p>

4) 以下のフローチャートに従い点検を行う。

**参考**

- 以下のフローチャート内において、Suzuki SDT を使用し通信バスチェックによる点検を行う際は、下表を参照し良否判定を行うこと。

判定	判定条件
正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAN バス上に接続されているコントローラが全て画面に表示されていること。</li> <li>画面上のコントローラ名称の背景色が全て白色であること。</li> <li>1 分間以上モニタしていても上記状態のまま変化しないこと。</li> </ul>
異常	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAN バス上に接続されているコントローラの一部又は全てが画面に表示されない。</li> <li>コントローラ名称の背景色が灰色 (コントローラが減少した) 又は水色 (コントローラが増加した) に変化する。</li> <li>通信バスチェックが実行できない。</li> </ul>

- 点検前に車両の仕様を確認し、装着されているコントローラを把握しておくこと。

ステップ	点検	Yes	No
1	<p><b>CAN 通信線の点検</b></p> <p>1) CAN 通信線に接続された全てのコントローラコネクタを外す。</p> <p>2) 手順 3) で判定した情報を基に、各コントローラ間の配線 (“RED” 線又は “WHT” 線) 及びコンビネーションメータ～SDL コネクタ間の配線 (“RED/BLK” 線又は “WHT/BLK” 線) の点検 (断線、地絡、線間短絡、天絡のいずれか) を行う。</p> <p>点検結果は OK か?</p>	Step2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAN 通信線の不具合</li> </ul>
2	<p><b>コンビネーションメータの点検</b></p> <p>1) G58 コネクタを接続する。</p> <p>2) SDL コネクタの “RED/BLK” 端子～ “WHT/BLK” 端子間の抵抗値を点検する。</p> <p>抵抗値は 114 ～ 134Ω か?</p>	Step3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンビネーションメータの不具合</li> </ul>
3	<p><b>ECM の点検</b></p> <p>1) E22 コネクタを接続し、G58 コネクタを外す。</p> <p>2) E17 コネクタの “RED” 端子～ “WHT” 端子間の抵抗値を点検する。</p> <p>抵抗値は 114 ～ 134Ω か?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AT コントローラの不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM の不具合</li> </ul>

## アイドル点検

点検を行う前に以下の項目を確認する。

- ・ ダイアグコードが正常であることを確認する。
- ・ エンジンを完全暖機状態にする。
- ・ 全ての電気負荷が作動していないことを確認する。

### アイドル回転速度基準値

**900 ± 50rpm(ニュートラル、Nレンジ測定値)**

アイドル回転速度が基準値から外れている場合は以下の項目を点検する。

- ・ Suzuki SDT データリストの「エンジン回転速度」の点検 (1C-21 参照)
- ・ 点火時期の点検 (1C-73 参照)
- ・ バッテリー電圧、比重の点検 (チャージング回路含む) (整備編 42-81AH0 SEC 1D 参照)
- ・ ISC バルブの点検 (1C-76 参照)
- ・ アイドル不調の原因となる以下の各項目
  - － ISC システム
  - － インテークシステムエア吸込み (PCV バルブ含む)
  - － 燃圧
  - － フューエルインジェクタ
  - － イグニッションコイル
  - － スパークプラグ
  - － 圧縮 (バルブクリアランス含む)
  - － エキゾーストシステム

## 点火時期の点検

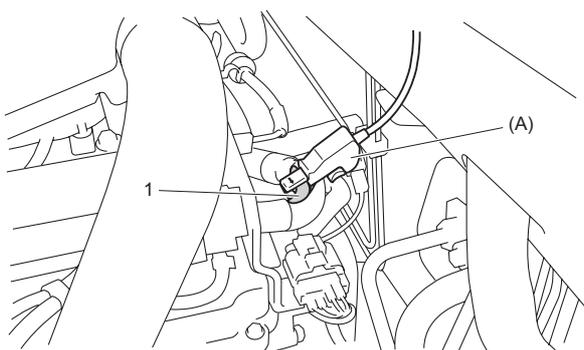
点検を行う前に以下の項目を確認する。

- ・ ダイアグコードが正常であることを確認する。
- ・ エンジンを完全暖機状態にする。
- ・ 全ての電気負荷が作動していないことを確認する。
- ・ アイドル回転速度が基準値内であることを確認する。

- 1) イニシャル点火時期にセットする。  
Suzuki SDT を使用して「イニシャル点火時期固定」にて点火時期を固定する。
- 2) クランプ矢印をスパークプラグ方向に向け、特殊工具を No.1 シリンダのイグニッションコード (緑色) (1) に接続する。

### 特殊工具

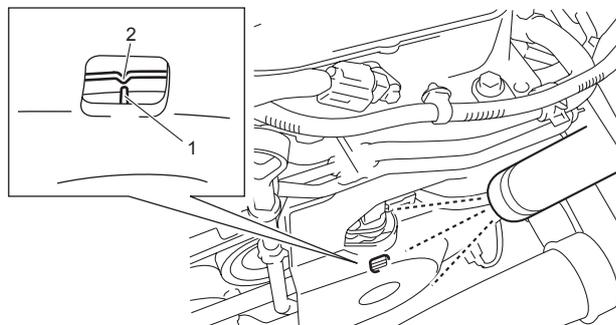
(A) : 09930-76420



- 3) スロットル全閉のまま、ウォーターポンプ (ジェネレータ) ベルトカバーの凸部 (1) とクランクシャフトプーリの刻印位置 (2) で、点火時期が基準値であるか点検する。

### 基準値

**5 ± 3°BTDC/900 ± 50rpm**



- 4) 点火時期が基準値に収まっている場合は、イニシャル点火時期の固定を解除して、スロットル開度に応じて進角が行われることを確認する。
- 5) 点火時期が基準値から外れている場合は無調整式のため、不具合部位修理後、再点検する。

## 整備

### キャニスタパージVSVシステム点検

#### 警告

- ・ キャニスタパージ VSV システム内に含まれる燃料蒸発ガスは人体に有害なため、点検を行う時には、システム内のエアを吸い込まないこと。

#### 注意

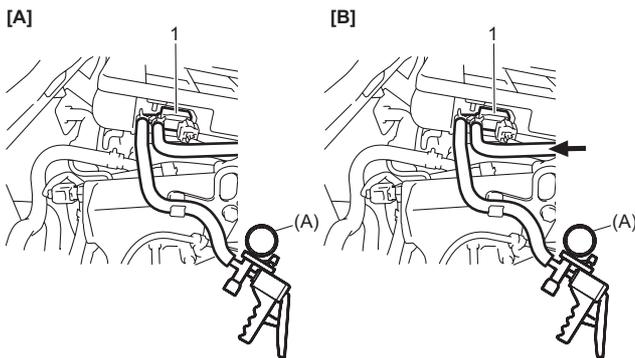
- ・ 故障の原因となるため、キャニスタパージ VSV に  $-86\text{kPa}$  以上の負圧を掛けないこと。

- 1) DTC が検出されている場合、DTC を消去する。  
(IC-22 参照)
  - 2) キャニスタパージ VSV システムを点検する。  
異常があれば、以下をチェックする。
    - ・ 配線 / コネクタ
    - ・ バキューム経路
    - ・ キャニスタパージ VSV (IC-74 参照)
- a) キャニスタパージ VSV(1) のバキュームホースの代わりに、特殊工具を取り付ける。

#### 特殊工具

(A) : 09917-47011

- b) Suzuki SDT を使用し、アクティブテストの「EVAP 制御」を選択する。
- c) キャニスタパージ VSV が非作動時 (デューティ比 0%) には、特殊工具により  $-60\text{kPa}$  の負圧がかかり、作動時 (デューティ比 100%) には負圧がかからずキャニスタパージ VSV のパイプ間が連通することを点検する。



[A] : キャニスタパージ VSV 非作動時 (デューティ比 0%)

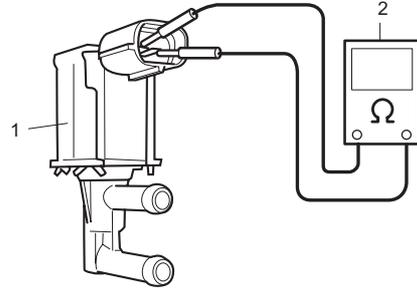
[B] : キャニスタパージ VSV 作動時 (デューティ比 100%)

### キャニスタパージ VSV 点検

- 1) イグニッションを OFF にしてコネクタを外し、端子間の抵抗を測定する。

#### 基準値

- ・  $32 \pm 2\Omega (20^\circ\text{C})$



1. キャニスタパージ VSV

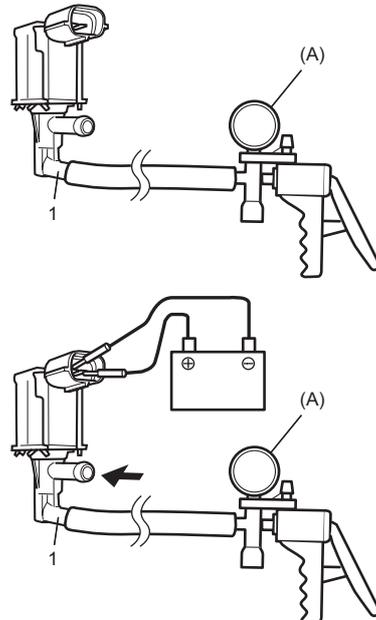
2. 抵抗計

- 2) キャニスタパージ VSV の動作確認をする。  
異常があれば、キャニスタパージ VSV を交換する。
  - a) キャニスタパージ VSV のバキュームホースの代わりに、バキュームポンプゲージを取り付ける。

#### 特殊工具

(A) : 09917-47011

- b) コネクタが外れた状態の時、バキュームパイプ (1) に  $-60\text{kPa}$  の負圧が掛かることを点検する。
- c) バッテリーをキャニスタパージ VSV に接続した時、バキュームパイプ (1) に負圧が掛からず、キャニスタパージ VSV のパイプ間が連通することを点検する。



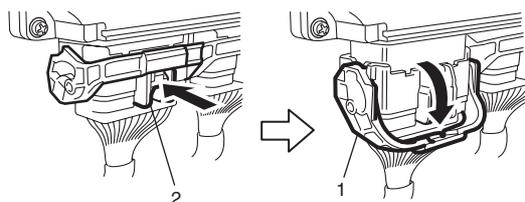
## ECM 取外し / 取付け

### △ 注意

- ・ ECM に衝撃を与えないこと。

### 取外し

- 1) バッテリーのマイナス端子を取り外す。
- 2) ウォッシュタンクを取り外す。
- 3) ECM から C32 及び E22 コネクタを外す。
  - a) ロックレバー (1) のロック (2) を外す。
  - b) ロックレバーを全開位置にし、コネクタを外す。



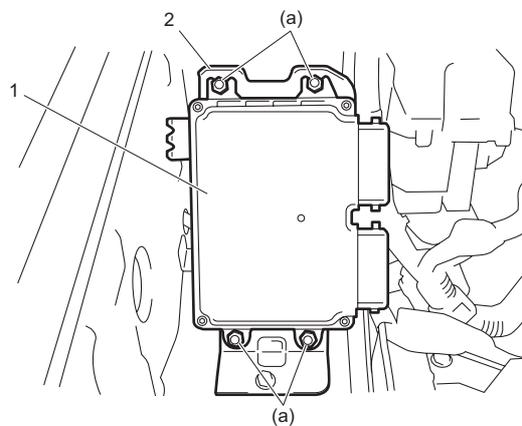
- 4) ECM をブラケットから取り外す。

### 取付け

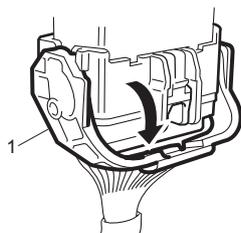
- 1) ECM (1) をブラケット (2) に取り付け、ECM 取付ナットを規定のトルクで締め付ける。

### 締付トルク

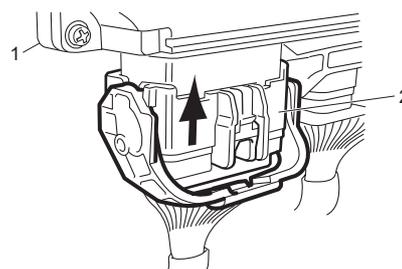
ECM 取付ナット (a) : 5.5N・m



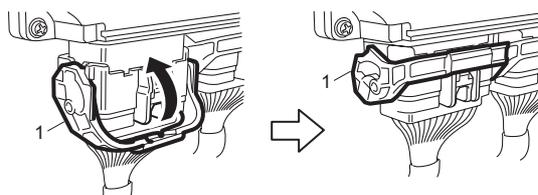
- 2) ECM に C32 及び E22 コネクタを付ける。
  - a) ロックレバー (1) が全開位置であることを確認する。



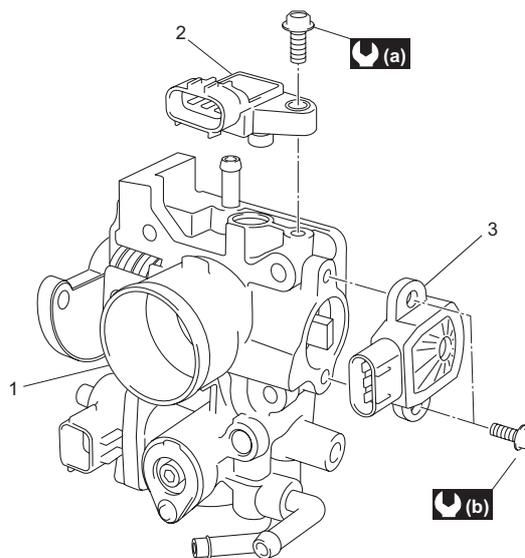
- b) ECM (1) に C32 及び E22 コネクタ (2) を奥まで差し込む。



- c) ロックレバー (1) を全閉位置にし、C32 及び E22 コネクタがロックされたか確認する。



## スロットルボデー構成図



1. スロットルボデー	⌚(a) : 3.5N・m
2. プレッシュャセンサ	⌚(b) : 2.5N・m
3. スロットルセンサ	

## ISCバルブ点検

### △ 注意

- ・ アイドリングに不具合がある場合は、ISC 作動波形 (SEC 1A 参照)、ハーネスの点検、ISC バルブの点検を行うこと。

### 参考

- ・ ISC バルブはスロットルボデーと一体のため、異常がある場合はスロットルボデーを交換する。

### システム点検

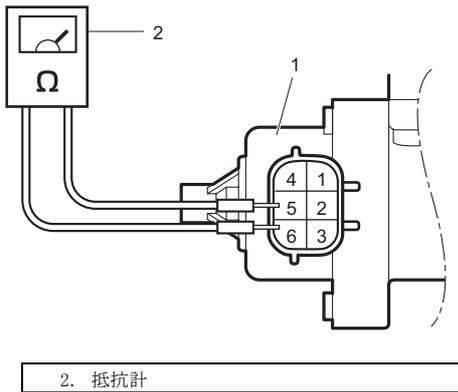
Suzuki SDT を使用し、アクティブテストの「アイドル回転速度制御」により ISC バルブの作動を確認する。

### 単体点検

- 1) ISC バルブ (1) からコネクタを外し ISC バルブのコイル抵抗 (1-2、2-3、4-5、5-6 の各端子間の抵抗) を測定する。

### ISC バルブコイル抵抗基準値

- ・  $30 \pm 1.2 \Omega (20^\circ \text{C})$



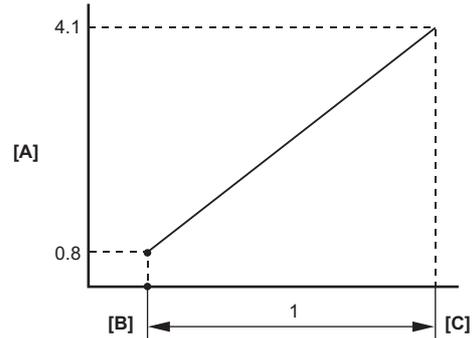
## スロットルセンサ点検

### 参考

- ・ スロットルセンサは無調整式のため、異常がある場合はスロットルセンサを交換する。

### システム点検

Suzuki SDT のデータリストでパラメータ「スロットルセンサ」をグラフ表示にして、スロットル開度に応じ、スロットルセンサ電圧が下図のように変化することを確認する。また、スロットル全閉時にパラメータ「アイドルスイッチ」が ON になっているか確認する。

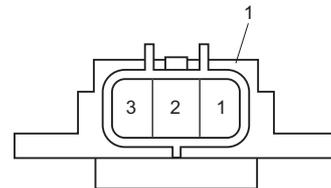


### 単体点検

- 1) スロットルセンサ (1) の 2 端子～3 端子間の抵抗がスロットル開度の変化 (全閉→全開) に応じて徐々に減少することを確認する。
- 2) スロットルセンサの 1 端子～3 端子間の抵抗を測定する。

### 基準値

- ・  $5 \pm 1 \text{ k}\Omega$



## スロットルボデー取外し/取付け

取外し、取付けはインテークシステム構成図を参照する。(SEC 1A 参照)

## プレッシャセンサ取外し/取付け

- ・ Oリングにへたり、損傷が無い点検する。

## プレッシャセンサ単体点検

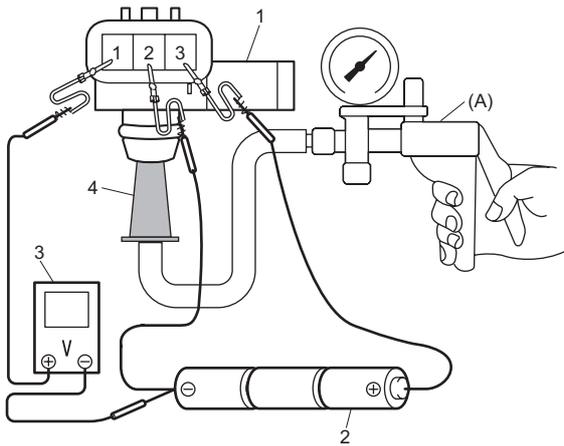
### △ 注意

- ・ 故障の原因となる為、プレッシャセンサに -60kPa 以上の負担を掛けないこと。

- 1) プレッシャセンサを取り外す。
- 2) プレッシャセンサ (1) の出力電圧を確認する。  
異常があれば、プレッシャセンサを交換する。
  - a) 単 3 電池 (1.5V)(2) を 3 個直列に繋ぎ、電圧が 4.5 ~ 5.0V であることを確認する。
  - b) 図のようにプレッシャセンサに特殊工具、電池、サーキットテスタ (3) を接続する。

### 特殊工具

(A) : 09917-47011



4. 特殊工具付属のアダプタ

- c) 特殊工具で負圧を徐々にかけたとき電圧が徐々に下がる事を確認する。

### 参考値

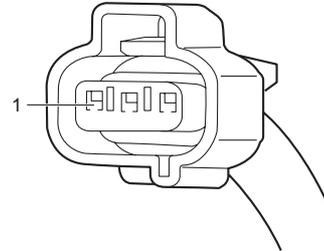
5V 接続、気温 20 °C、大気圧 101.3kPa の場合

大気圧時 : 約 1.98V

負圧 (-60kPa) 時 : 約 0.91V

## カム角センサ車上海検

- 1) カム角センサから C18 コネクタを外す。
- 2) イグニッション SW を ON にした時の C18 コネクタの “BLU/BLK” 端子 (1) ~ ボデーアース間の電圧がバッテリー電圧であることを確認する。  
異常があれば、カム角センサ電源配線 / コネクタを点検する。



- 3) コントローラ基準波形一覧を参照して、センサ信号波形を確認し、異常なパルスがないか点検する。(1C-15 参照)  
異常があれば、以下を点検する。
  - ・ 配線 / コネクタの点検
  - ・ カム角センサ単体点検 (1C-78 参照)

## カム角センサ 取外し / 取付け

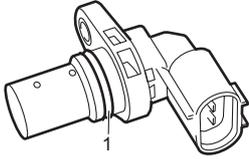
- ・ Oリングにエンジンオイルを塗布すること。
- ・ カム角センサボルトは規定のトルクで締め付けること。

### 締め付トルク

カム角センサボルト : 11 N・m

## カム角センサ単体点検

- 1) カム角センサを取り外す。(1C-77 参照)
- 2) 以下を点検する。
  - ・ Oリング (1) のへたり、損傷
  - ・ センサ表面およびシグナルロータの亀裂、損傷、金属粉の付着

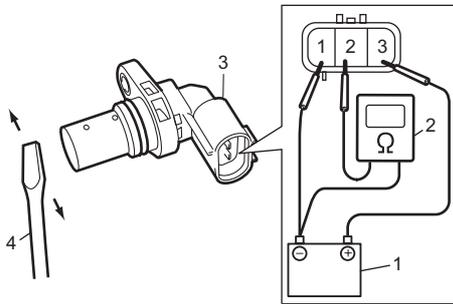


- 3) カム角センサの抵抗値を確認する。  
異常があれば、カム角センサを交換する。(1C-77 参照)
  - a) 図のように 12V バッテリ (1) およびサーキットテスタ (2) をカム角センサ (3) に接続する。
  - b) 図のようにセンサの先端にドライバ (4) などを近づけて動かした時、抵抗値が変化することを確認する。

### 参考

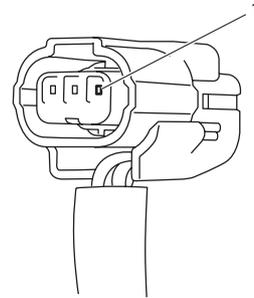
- ・ センサとドライバの間隔は約 1mm 開けること。

**カム角センサ抵抗値**  
220Ω 以下 ↔ 無限大



## クランク角センサ車上点検

- 1) クランク角センサから C46 コネクタを外す。
- 2) イグニッション SW を ON にした時の C46 コネクタの“BLU/BLK”端子 (1) ~ ボデーアース間の電圧がバッテリー電圧であることを確認する。  
異常があれば、クランク角センサ電源配線 / コネクタを点検する。



- 3) コントローラ基準波形一覧を参照して、センサ信号波形を確認し、異常なパルスがないか点検する。(1C-15 参照)  
異常があれば、以下を点検する。
  - ・ 配線 / コネクタの点検
  - ・ クランク角センサ単体点検 (1C-78 参照)

## クランク角センサ 取外し/取付け

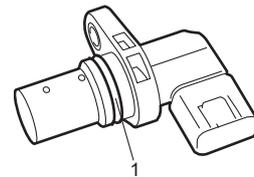
- ・ Oリングにエンジンオイルを塗布すること。
- ・ クランク角センサボルトは規定トルクで締め付けること。

### 締付トルク

クランク角センサボルト : 11 N・m

## クランク角センサ単体点検

- 1) クランク角センサを取り外す。(1C-78 参照)
- 2) 以下を点検する。
  - ・ Oリング (1) のへたり、損傷
  - ・ センサ表面およびシグナルロータの亀裂、損傷、金属粉の付着

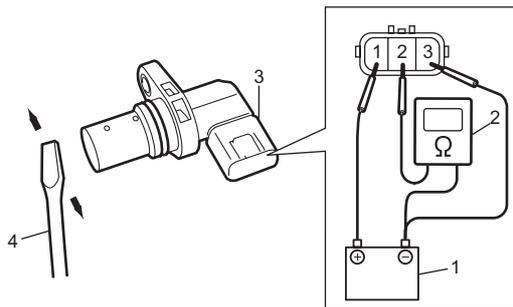


- 3) クランク角センサの抵抗値を確認する。  
異常があれば、クランク角センサを交換する。(1C-78 参照)
- 図のように12V バッテリ (1) およびサーキットテスタ (2) をクランク角センサ (3) に接続する。
  - 図のようにセンサの先端にドライバ (4) などを近づけて動かした時、抵抗値が変化することを確認する。

**参考**

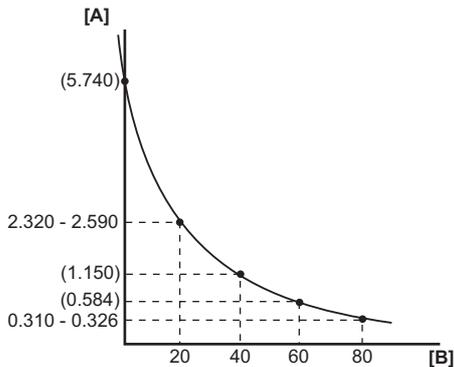
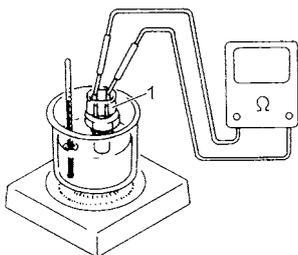
- ・ センサとドライバの間隔は約 1mm 開けること。

**クランク角センサ抵抗値**  
220Ω 以下 ←→ 無限大



**吸気温センサ単体点検**

- 1) 吸気温センサを取り外す。(概要・整備 追補 No.3 42-81AL0 SEC 1A 参照)
- 2) 吸気温センサ (1) を図のようにして暖め、端子間抵抗値を測定し、グラフに沿って変化することを確認する。



[A]: サーミスタ抵抗値 (kΩ)  
[B]: 温度 (°C)

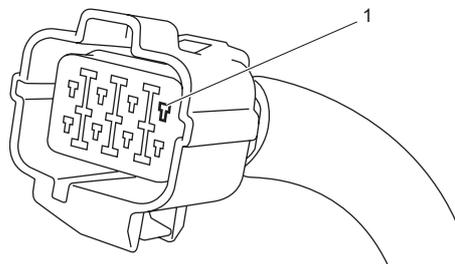
**A/Fセンサ点検**

**A/F センサ点検**

- 1) コントローラ端子基準電圧を参照して A/F センサの電圧を確認する。(1C-12 参照)  
異常があれば、配線の損傷およびエキゾーストシステムに漏れがないか点検する。  
すべて正常であれば、A/F センサを交換する。(1C-80 参照)

**A/F センサ ヒータの点検**

- 1) A/F センサから C47 コネクタを外す。
- 2) イグニッション SW を ON にした時の C47 コネクタの “BLU/BLK” 端子 (1) ~ ボデーアース間の電圧がバッテリー電圧であることを確認する。  
異常があれば、A/F センサヒータ電源配線 / コネクタを点検する。



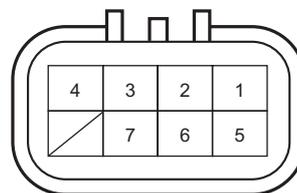
- 3) A/F センサコネクタ 3 端子 ~ 4 端子間の抵抗を測定する。  
異常があれば、A/F センサを交換する。(1C-80 参照)

**参考**

- ・ 温度により、A/F センサ ヒータの抵抗は大きく影響を受ける。正しい温度でセンサの抵抗を測定すること。

**A/F センサ ヒータ 抵抗値**

- ・ 2.5 ~ 3.3Ω (20 ~ 30°C)



### A/F センサ調整抵抗の点検

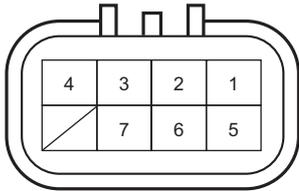
A/F センサコネクタの1端子～2端子間の抵抗を測定する。

#### 基準値

- ・ 1 ～ 100kΩ(20℃)

#### 参考

- ・ センサ毎に調整してある為コネクタのみの交換は行わないこと。



### A/F センサ取外し/ 取付け

- ・ 取外し、取付けはエキゾーストシステム構成図を参照して行う。(SEC 1A 参照)
- ・ 取付け後、エンジンを始動し、排出ガスが漏れていないか確認すること。

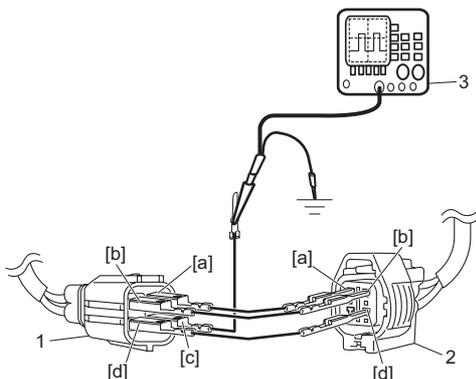
### リヤO<sub>2</sub>センサ点検

#### リヤO<sub>2</sub>センサ単体点検

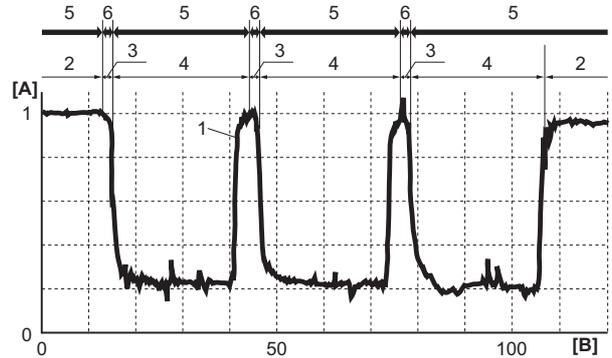
- 1) 完全暖機後エンジンを 2,000rpm で 1 分間保持した後数回レーシングを行い、リヤ O<sub>2</sub> センサを活性化させる。
- 2) A/F センサから C47 コネクタを外す。
- 3) リヤ O<sub>2</sub> センサから C12 コネクタを外し、リヤ O<sub>2</sub> センサコネクタ (1) の [a]、[b]、[d] 端子と C12 コネクタ (2) の [a]、[b]、[d] 端子間を下図のように接続し、リヤ O<sub>2</sub> センサコネクタの [c] 端子～エンジンアース間にオシロスコープ (3) を接続する。

#### △ 注意

- ・ 各端子をショートさせないように注意すること。



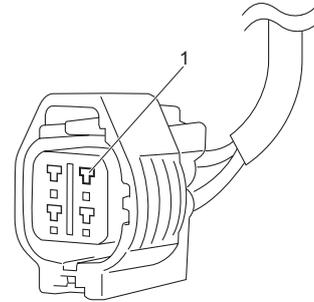
- 4) リヤ O<sub>2</sub> センサ出力電圧 (1) が下図のようになることを確認する。  
異常があれば、リヤ O<sub>2</sub> センサを交換する。(1C-81 参照)



[A]: 電圧 (V)
[B]: 時間 (秒)
2. 電圧一定 (リッチ状態)/アイドル時
3. 電圧上昇 (リッチ状態)
4. 電圧下降 (リッチ状態)
5. アクセル操作 OFF
6. アクセル操作 ON

#### リヤ O<sub>2</sub> センサヒータの点検

- 5) リヤ O<sub>2</sub> センサから C12 コネクタを外す。
- 6) イグニッション SW を ON にした時の C12 コネクタの “BLU/BLK” 端子 (1) ～ボデーアース間の電圧がバッテリー電圧であることを確認する。  
異常があれば、リヤ O<sub>2</sub> センサヒータ電源配線 / コネクタを点検する。



- 7) リヤ O<sub>2</sub> センサコネクタ 1 端子～2 端子間の抵抗を測定する。  
異常があれば、リヤ O<sub>2</sub> センサを交換する。(1C-81 参照)

#### 参考

- ・ 温度により、リヤ O<sub>2</sub> センサヒータの抵抗は大きく影響を受ける。正しい温度でセンサの抵抗を測定すること。

#### リヤ O<sub>2</sub> センサヒータ抵抗値

- ・ 5.4 ～ 6.6Ω(23℃)

## リヤO<sub>2</sub>センサ取外し/取付け

- ・ 取外し、取付けはエキゾーストシステム構成図を参照して行う。(SEC 1A 参照)
- ・ 取付作業終了後、エンジンを始動し、排出ガスが漏れていないか確認すること。

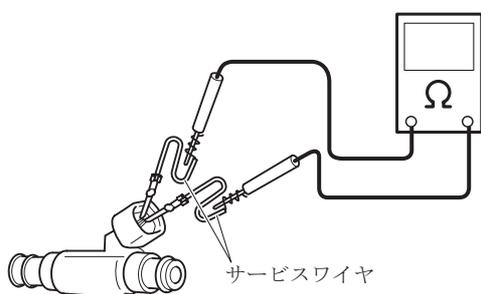
## フューエルインジェクタ点検

### 抵抗値の点検

フューエルインジェクタのコネクタを外してフューエルインジェクタ端子間の抵抗値を測定し、基準値内に収まっているか点検する。

#### 端子間抵抗基準値

- ・  $12.0 \pm 0.3 \Omega (20^\circ\text{C})$



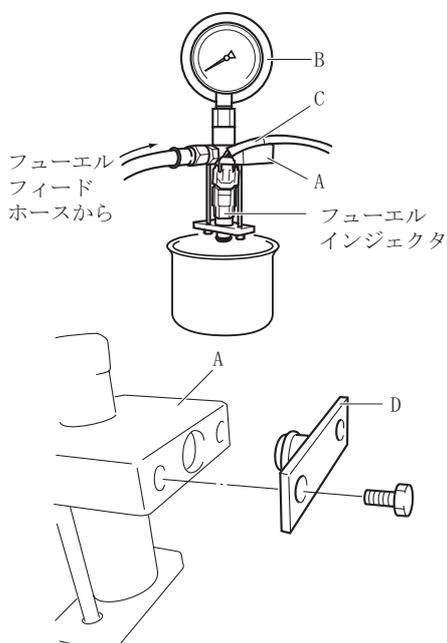
### 噴射量点検

フューエルインジェクタを取り外して、下記の要領で点検する。

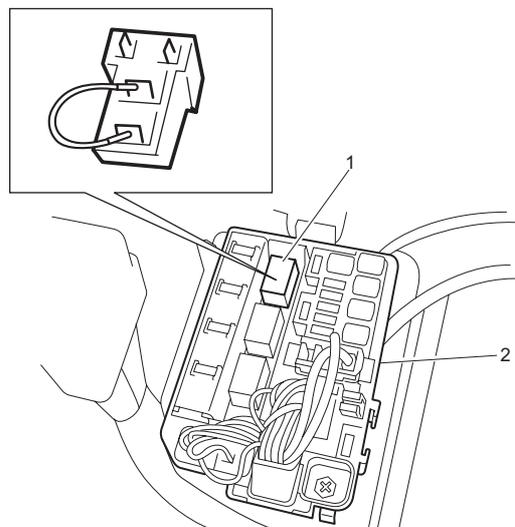
- 1) 下図のように特殊工具を取り付ける。

#### 特殊工具

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



- 2) フューエルポンプリレー (1) を取り外し、ヒューズボックス NO.1(2) 側コネクタの端子間を下図のようにサービスワイヤで短絡する。



- 3) イグニッション SW を ON にしてフューエルポンプを作動させ、燃圧が基準値内であることを確認する。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

- ・  $294 \pm 5 \text{ kPa} (\text{バッテリー電圧} \geq 12\text{V})$

- 4) 12V のバッテリーを用意して、フューエルインジェクタに電圧を 15 秒間かける。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。

#### 警告

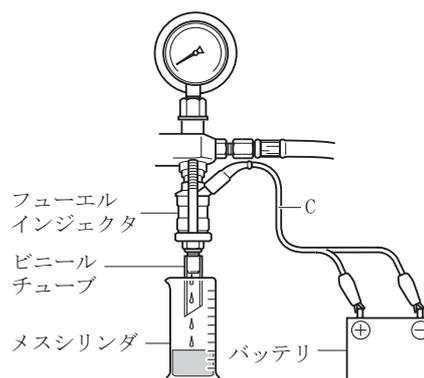
- ・ この点検はガソリンを噴射するため、周囲の火気には充分注意すること。特に、特殊工具(インジェクタテストリード)をバッテリーに接続するとき及び取り外すときの火花に注意し、なるべく距離をとること。
- ・ 噴射したガソリンは必ず容器に受けること。

#### 燃料噴射量基準値

- ・  $55.00 \pm 1.65 \text{ cm}^3 / 15 \text{ sec}$

#### 特殊工具

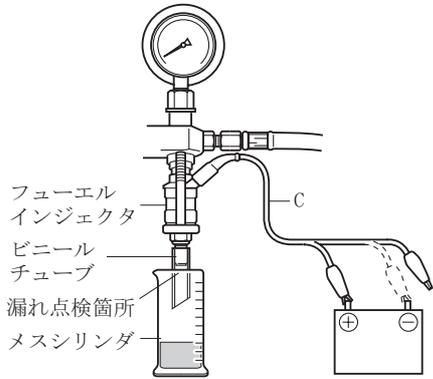
- C : 09930-88530 (インジェクタテストリード)



- 5) 前記のフューエル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



**スパークプラグ点検**

**△注意**

- ・ 電極の清掃をしないこと。
- ・ プラグギャップが基準値を外れる場合は調整せずに交換すること。

- ・ スパークプラグを取り外し、電極の汚れ、損傷及び絶縁碍子の焼損がないか点検する。
- ・ プラグギャップを点検する。

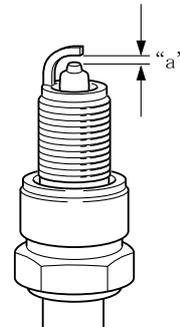
使用スパークプラグ	スパークプラグの種類
NGK	LKR7B18
デンソー	IXU22HPR

**締付トルク**

： 13 ～ 22 N・m

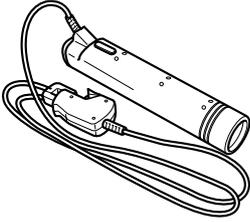
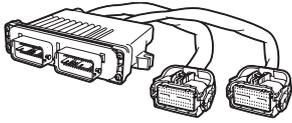
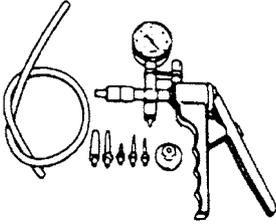
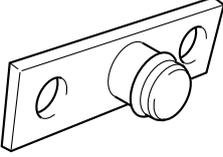
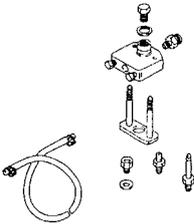
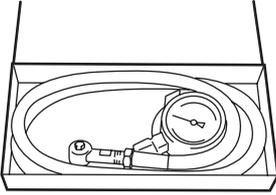
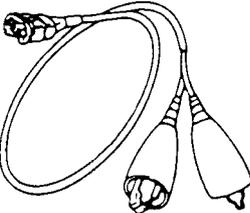
**基準値**

- ・ プラグギャップ “a” : 0.7 ～ 0.8 mm



## 特殊工具/指定材料

### 特殊工具

<p>09930-76420 タイミングライト</p> 	<p>09933-06320 ECM チェックハーネス 120P</p> 
<p>09917-47011 バキュームポンプゲージ</p> 	<p>09912-57610 インジェクタチェック ツールプレート [組合せ特殊工具]・イン ジェクタチェックツ ール (09912-57010)・インジェ クタチェックホース セット (09912-58421)</p> 
<p>09912-58421 インジェクタチェック ホースセット</p> 	<p>09912-58413 フューエルプレッシャゲ ージセット</p> 
<p>09930-88530 インジェクタテストリード</p> 	<p>09912-58442 フューエルプレッシャゲ ージ 09912-58413 の構成部品</p> 



## セクション 1D

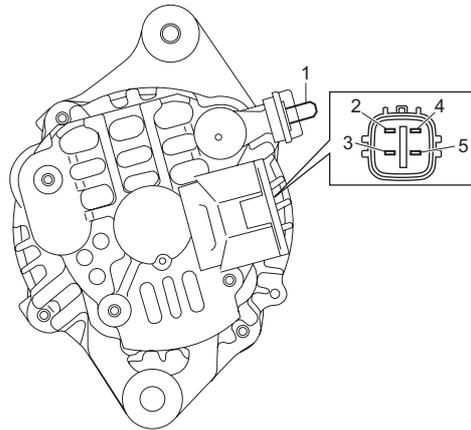
## エンジンエレクトロニカル

## 目次

## 概要

## ジェネレータ

- ECMのジェネレータ発電制御採用に伴いFR端子を追加した。また電気負荷徐励機能をECMで行うものとした。
- ICレギュレータ内のフィールドコイル稼働用トランジスタのON/OFF（デューティ）信号をFR端子からECMに出力している。
- C端子には、ECMからのジェネレータ発電制御（デューティ）信号が入力され、その信号によりジェネレータは発電量（フィールドコイル稼働率）を調整する。



1. B 端子	3. L 端子	5. FR 端子
2. IG 端子	4. C 端子	



## セクション 2B

## オートマチックトランスミッション

## 目次

<b>概要</b> .....	<b>2B-2</b>	DTC P0602 / P1702 .....	2B-12
<b>注意事項</b> .....	<b>2B-2</b>	DTC P0705 .....	2B-13
診断時の注意事項.....	2B-2	DTC P0707 .....	2B-15
<b>診断</b> .....	<b>2B-3</b>	DTC P0712 / P0713 .....	2B-16
トランスミッション		DTC P0717 / P0722 .....	2B-18
コントロールシステム回路図 .....	2B-3	DTC P0787 / P0973 / P0976 .....	2B-19
コントローラ端子基準電圧 (参考).....	2B-4	DTC P0788 / P0974 / P0977 .....	2B-20
コントローラ基準波形一覧 (参考).....	2B-6	DTC P0961 .....	2B-21
Suzuki SDT データリスト		DTC P0962 / P0963 .....	2B-22
表示パラメータ基準値一覧 (参考).....	2B-7	DTC P1706 .....	2B-23
セルフダイアグノーシスによる故障診断.....	2B-8	DTC P1723 .....	2B-24
ダイアグコード一覧表.....	2B-10	DTC P1887 .....	2B-25
フェイルセーフ制御一覧表.....	2B-11	DTC U0073 .....	2B-26
		DTC U0100 .....	2B-26

## 概要

主な変更点は以下のとおりである。

- ・ ATコントローラを変更した。なお、ATコントローラはECMとCAN通信により情報の伝達を行う。
- ・ ATコントローラはCAN通信によりSuzuki SDTと通信を行う。なお、ダイアグモニタカプラのDNS端子を廃止し、ダイアグコードの表示はSuzuki SDTでのみ可能とした。
- ・ トルクコンバータを変更した。これに伴い以下の項目が変更となった。
  - － ストールトルク比：2.0→1.9
  - － ストール回転速度：3,800±150rpm→3,600±150rpm

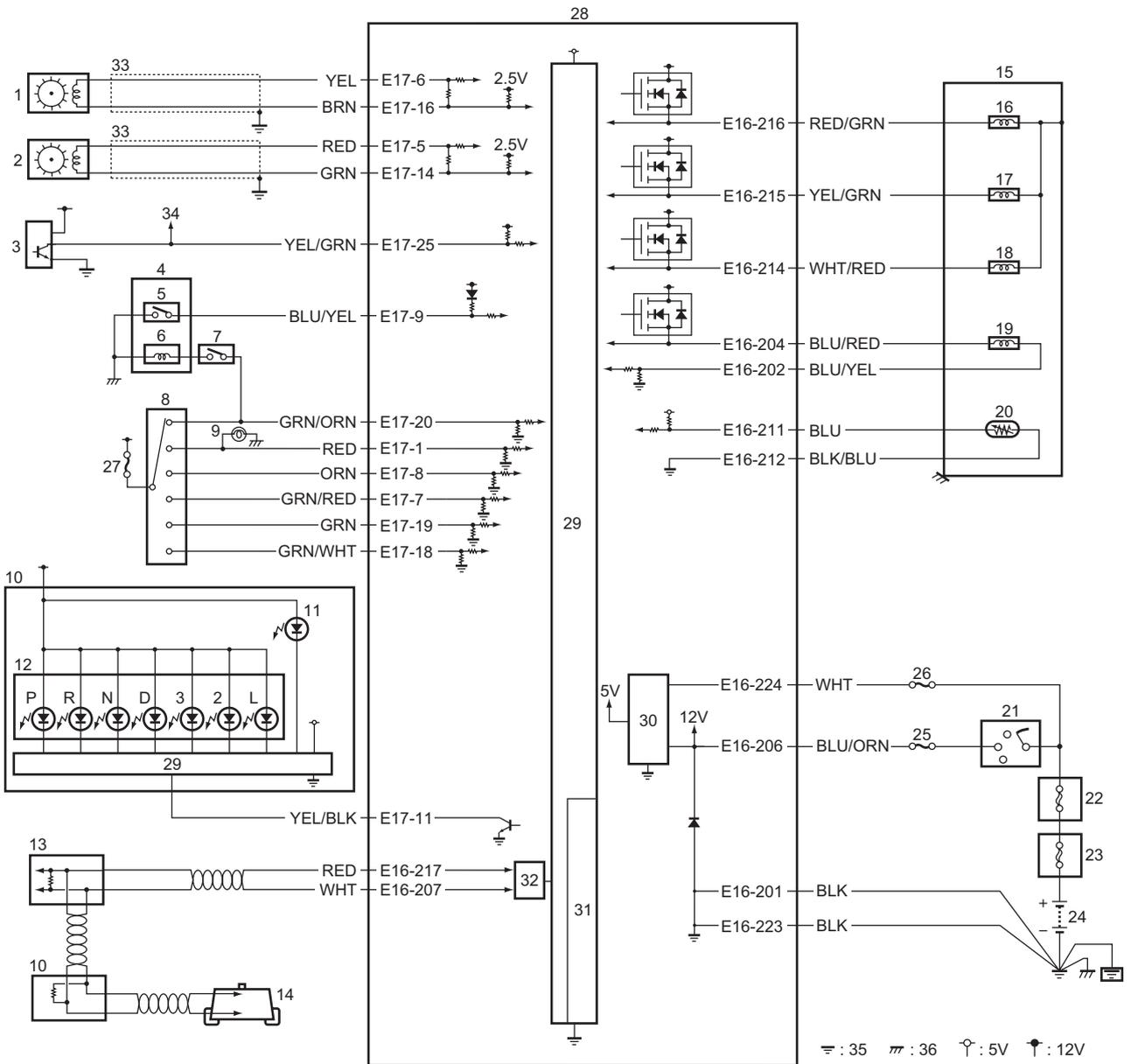
## 注意事項

### 診断時の注意事項

- ・ 全ての点検を行う前に必ず「ATフルードの点検」を行うこと。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  
また、再現テストを行う前にATフルードの交換、補充、調整は行なわないこと。
- ・ 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ことがあるため注意すること。
  - － ATコントローラのコネクタは外さないこと。
  - － バッテリのマイナス端子を外さないこと。
  - － AT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。
- ・ CAN通信の故障診断を行う際は、以下の事項を守ること。
  - － CAN通信の故障診断を行う際は、1つのシステムを診断しても不具合部位を特定することは出来ない。CAN通信を行っている全てのシステム(車両全体)において診断することが必要である。
  - － 作業終了後は必ず全てのシステムのダイアグコードを消去すること。
  - － CAN通信受信異常、CAN通信バスオフ異常以外に複数のダイアグコードが表示された場合は、CAN通信の故障診断から始めること。
  - － 故障診断を行う前に必ずバッテリー電圧が12V以上あることを確認すること。
  - － 社外品の機器又はオプション部品がCANバス上に接続されていないか確認すること。接続されている場合は、機器を外した状態で故障診断を行うこと。
  - － CAN通信線を修理する場合は、概要・整備 追補 No.4 SEC 0A「故障診断 電気系統の点検 ツイストペア線(2本のより線)の修理」を参照して行なう。

# 診断

## トランスミッションコントロールシステム回路図



1. 入力軸回転センサ	13. ECM	25. "AT" ヒューズ
2. 出力軸回転センサ	14. SDL コネクタ	26. "RADIO・DOME" ヒューズ
3. 車速センサ	15. バルブボデー	27. "BACK" ヒューズ
4. AT セレクトレバー	16. シフトソレノイド No.1	28. AT コントローラ
5. 3レンジ SW	17. シフトソレノイド No.2	29. CPU
6. シフトロックソレノイド	18. タイミングソレノイド	30. 電源回路
7. ストップランプ SW	19. ライン圧制御ソレノイド	31. バックアップ RAM
8. シフト SW	20. AT 油温センサ	32. CAN ドライバ
9. バックアップランプ	21. IG SW	33. シールドワイヤ
10. コンビネーションメータ	22. ヒューズボックス No.1	34. 各コントローラへ
11. AT 警告灯	23. メインヒューズボックス	35. エンジンアース
12. シフトインジケータ	24. バッテリ	36. ボデーアース

## コントローラ端子基準電圧(参考)

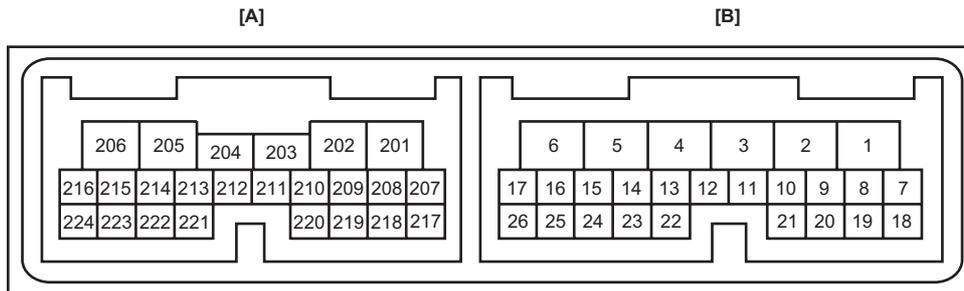
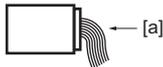
### △ 注意

- 各電圧を測定するときは、「作業場の注意・電気系」の注意を必ず守ること。(整備編 42-81AH0 SEC 0A 参照)

### 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。

### コントローラ端子配列



[A] : コネクタ “E16” ( [a] : 矢視 )

[B] : コネクタ “E17” ( [a] : 矢視 )

### E17 コネクタ

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
1	シフト SW : R	RED	約 12	R レンジ時
			約 0	R レンジ以外
5	出力軸回転センサ信号	RED	約 -2.5 ~ 2.5 のパルス ※ 1	走行状態
			約 0	上記以外
6	入力軸回転センサ信号	YEL	約 -2.5 ~ 2.5 のパルス ※ 1	P 又は N レンジでアイドル時
			約 0	上記以外
7	シフト SW : D	GRN/RED	約 12	D レンジ時
			約 0	D レンジ以外
8	シフト SW : N	ORN	約 12	N レンジ時
			約 0	N レンジ以外
9	3 レンジ SW	BLU/YEL	約 12	P、N、D レンジ時
			約 0	R、3、2、L レンジ時
11	シリアル通信信号出力	YEL/BLK	0 ~ 約 12 のパルス ※ 1	IG SW : ON
14	出力軸回転センサアース	GRN	約 -2.5 ~ 2.5 のパルス ※ 1	走行状態
			約 0	上記以外
16	入力軸回転センサアース	BRN	約 -2.5 ~ 2.5 のパルス ※ 1	P 又は N レンジでアイドル時
			約 0	上記以外
18	シフト SW : L	GRN/WHT	約 12	L レンジ時
			約 0	L レンジ時以外
19	シフト SW : 2	GRN	約 12	2 レンジ時
			約 0	2 レンジ以外
20	シフト SW : P	GRN/ORN	約 12	P レンジ時
			約 0	P レンジ以外
25	車速センサ信号	YEL/GRN	0 ~ 約 12 のパルス ※ 2	走行状態

## E16 コネクタ

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
201	アース	BLK	約 0	常時
202	ライン圧制御ソレノイドアース	BLU/YEL	約 0	常時
204	ライン圧制御ソレノイド	BLU/RED	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	IG SW : ON
206	電源 (IG SW 経由)	BLU/ORN	約 12	IG SW : ON
207	CAN 通信 LO	WHT	約 1.5 ~ 2.5 のパルス ※ 2	IG SW : ON
211	AT 油温センサ信号	BLU	約 2.6 約 0.7	AT 油温 20 °C 時 AT 油温 80 °C 時
212	AT 油温センサアース	BLK/BLU	約 0	常時
214	タイミングソレノイド	WHT/RED	約 12 約 0	N レンジから D レンジに切替え直後 (ON 時) 上記以外 (OFF 時)
215	シフトソレノイド No.2	YEL/GRN	約 12 約 0	1、4 速走行時 (ON 時) 2、3 速走行時 (OFF 時)
216	シフトソレノイド No.1	RED/GRN	約 12 約 0	1、2 速走行時 (ON 時) 3、4 速走行時 (OFF 時)
217	CAN 通信 HI	RED	約 2.5 ~ 3.5 のパルス ※ 2	IG SW : ON
223	アース	BLK	約 0	常時
224	バックアップ電源	WHT	約 12	常時

## △ 注意

- ・ ※ 1 : テスタでは正しく測定できない。オシロスコープにより測定すること。(2B-6 参照)
- ・ ※ 2 : テスタでは正しく測定できない。オシロスコープにより確認すること。(SEC 1C 参照)

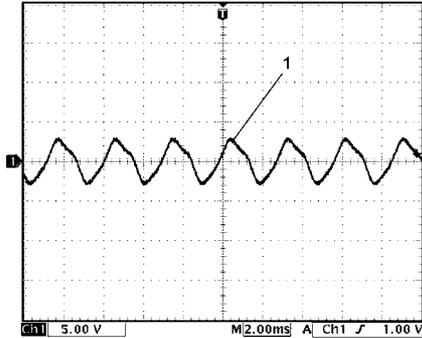
## コントローラ基準波形一覧(参考)

### 出力軸回転センサ信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E16-5・RED
	-	E16-14・GRN

#### 観測条件

- ・ 車速：約 20km / h

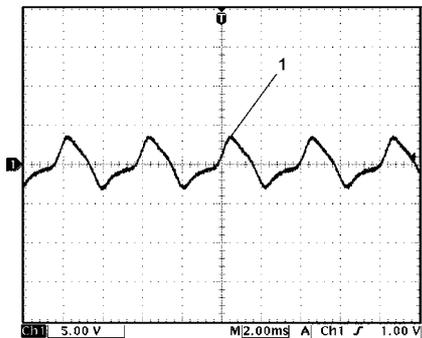


### 入力軸回転センサ信号 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E16-6・YEL
	-	E16-16・BRN

#### 観測条件

- ・ P 又は N レンジでアイドル時

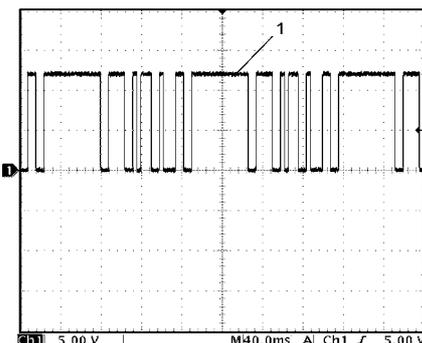


### シリアル通信信号出力 (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E16-11・YEL/BLK
	-	E17-201・BLK

#### 観測条件

- ・ イグニッション SW : ON

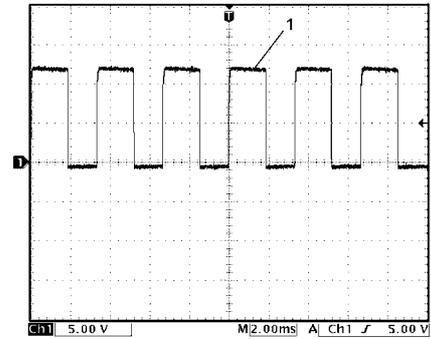


### ライン圧制御ソレノイド (1)

	プローブ	接続端子番号・配線色
CH1	+	E17-204・BLU/RED
	-	E17-202・BLU/YEL

#### 観測条件

- ・ イグニッション SW : ON



## Suzuki SDT データリスト表示パラメータ基準値一覧(参考)

## △注意

- ・ Suzuki SDT と通信できない場合は、以下の手順で点検を行うこと。
  - a. Suzuki SDT 本体 (通信ケーブル)
  - b. SDL コネクタ電源、アース
  - c. CAN 通信システム (いずれかのシステムで CAN 通信バスオフ異常が発生)

以下に Suzuki SDT 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	基準値	条件
入力軸回転速度	0rpm (ほぼ同一の値)	R、D、3、2、Lレンジで車速 0km/h 時 完全暖機後アイドル時 (Nレンジ) でエンジン回転速度と比較する
出力軸回転速度	0rpm 約 2,250 ~ 2,350rpm	車速 0km/h 時 トランスファポジション 2H 又は 4H、Dレンジで車速約 40km/h 時
バッテリー電圧	約 13 ~ 15V	アイドル時
AT 油温センサ (No.1)	約 70 ~ 90 °C	完全暖機後アイドル時
ライン圧制御ソレノイド デューティ	0% 約 95%	アイドル時 Dレンジ及びRレンジストール時
車速 (AT 算出)	(ほぼ同一の値)	走行時のメータ表示値と比較する
ギヤポジション	R P/N 1速 2速 3速 4速	Rレンジ時 P又はNレンジ時 Dレンジ、スロットル開度 10% で車速約 5km/h Dレンジ、スロットル開度 10% で車速約 20km/h Dレンジ、スロットル開度 10% で車速約 35km/h Dレンジ、スロットル開度 10% で車速約 60km/h
スロットル開度	約 0% 約 100%	エンジン停止、アクセルペダル非踏み時 エンジン停止、アクセルペダル踏み時
エンジン回転速度	約 850 ~ 950rpm	完全暖機後アイドル時 (Nレンジ)、ラジエータファン停止、 電装品全て OFF
冷却水温	約 80 ~ 100 °C	完全暖機後
車速	(ほぼ同一の値)	走行時のメータ表示値と比較する
セレクトレバー位置	P R R/P N D 2 L	Pレンジ時 Rレンジ時 Rレンジ及びPレンジ時 Nレンジ時 Dレンジ時 2レンジ時 Lレンジ時
Pレンジスイッチ	ON OFF	Pレンジ時 上記以外
Rレンジスイッチ	ON OFF	Rレンジ時 上記以外
Nレンジスイッチ	ON OFF	Nレンジ時 上記以外
Dレンジスイッチ	ON OFF	Dレンジ時 上記以外
2レンジスイッチ	ON OFF	2レンジ時 上記以外
Lレンジスイッチ	ON OFF	Lレンジ時 上記以外
3レンジスイッチ	ON OFF	3、2、Lレンジ時 上記以外
O/D OFF (3レンジ) 状態	ON OFF	3、2、Lレンジ時 上記以外

パラメータ	基準値	条件
シフトソレノイド No.1	ON	1 速時、2 速時
	OFF	3 速時、4 速時
シフトソレノイド No.2	ON	2 速時、3 速時
	OFF	1 速時、4 速時
タイミングソレノイド	ON	NレンジからDレンジに切替え直後
	OFF	上記以外
シフトソレノイド No.1 モニタ	ON	1 速時、2 速時
	OFF	3 速時、4 速時
シフトソレノイド No.2 モニタ	ON	2 速時、3 速時
	OFF	1 速時、4 速時
タイミングソレノイドモニタ	ON	NレンジからDレンジに切替え直後
	OFF	上記以外
A/C コンプレッサクラッチ	ON	A/C コンプレッサクラッチ ON 時
	OFF	上記以外
ストップランプスイッチ	ON	ブレーキペダル踏込み時
	OFF	ブレーキペダル非踏込み時
Dレンジ信号	Dレンジ	下記以外
	PNレンジ	P及びNレンジ時
AT 警告灯点灯要求	ON	AT 警告灯点灯時
	OFF	AT 警告灯消灯時

## 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、異常を検出すると以下の制御を行う。

### セルフダイアグノーシス（自己診断）機能

異常を検出すると、異常内容（ダイアグコード及びフリーズフレームデータ）を記憶する。なお、記憶された異常内容は消去作業を行うまで保存される。

### フリーズフレームデータ

ダイアグコード検出時の車両状態（制御データ）を AT コントローラに記憶する。このデータをフリーズフレームデータといい、Suzuki SDT を使用することにより、フリーズフレームデータを読み出すことが可能である。車両の診断を行う場合は、このデータを基に故障発生時に近い車両状態を作り出すことにより、不具合症状の再現が比較的容易に行える。また、不具合が再現しない場合は、このデータにより不具合原因を絞り込むことが可能となる。

下表は Suzuki SDT により読み出すことが可能な制御データ（パラメータ）である。

空燃比フィードバック制御
エンジン負荷
冷却水温
空燃比補正率
空燃比学習補正率
吸気管絶対圧
エンジン回転速度
車速
点火時期
吸気温
絶対スロットル開度*
大気圧
バッテリー電圧

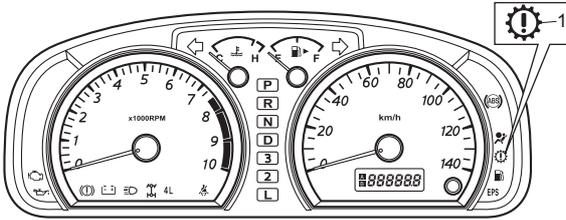
相対スロットル開度**
アクセル開度 ※
ギヤポジション
AT 油温
入力軸回転速度

### 参考

- ・ アスタリスク(\*) が付与されたフリーズフレームデータは、電源電圧とセンサ出力電圧の比を表す。電源電圧が 5.0V・センサ出力電圧が 4.0V の時、以下のように表示される。
  - 開度に対してセンサ出力電圧が増加するセンサは、80% (= 電源電圧とセンサ出力電圧の比) を表示する。
  - 開度に対してセンサ出力電圧が減少するセンサは、20% (= 100% - 電源電圧とセンサ出力電圧の比) を表示する。
- ・ アスタリスク(\*\*) が付与された相対スロットル開度は、計算式 (出力電圧 - 全閉時の出力電圧) / 電源電圧 で表される。電源電圧が 5.0V・全閉時のセンサ出力電圧が 1.0V の時、以下のように表示される。
  - 全閉時 (出力電圧 = 1.0V)、0% を表示する。
  - 全開時 (出力電圧 = 4.0V)、60% を表示する。但し、開度に対して出力電圧が減少するセンサは、100% - 上記計算式の値が表示される。
- ・ ※ : アクセル開度とは、ECM が各入力信号を基に算出した値を示す。

### ウォーニング機能

異常を検出すると、AT コントローラはコンビネーションメータ内の AT 警告灯 (1) を点灯し、ドライバに異常を知らせる。



### フェイルセーフ制御

異常を検出すると、AT コントローラはフェイルセーフ制御を行い、最低限の走行性能を確保する。なお、フェイルセーフの内容は検出したダイアグコードにより異なる。(2B-11 参照)

### ダイアグコードの表示 / 消去

#### Suzuki SDT

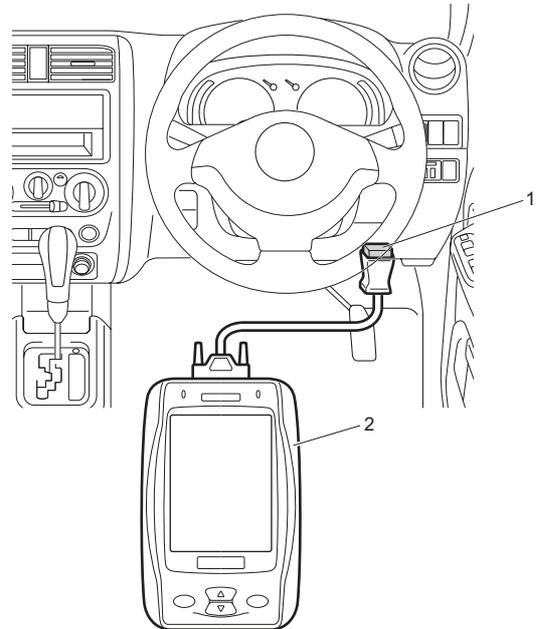
インストルメントパネル右側にある SDL コネクタ (1) に Suzuki SDT (2) を接続し、ダイアグコードの表示及び消去を行う。

#### △ 注意

- ・ ダイアグコードが確認できない場合は、以下の手順で点検を行うこと。
  - a. Suzuki SDT 本体 (通信ケーブル)
  - b. SDL コネクタ電源、アース
  - c. CAN 通信システム (いずれかのシステムで CAN 通信バスオフ異常が発生)

#### 参考

- ・ Suzuki SDT の操作方法は、SUZUKI SDT SDT 本体取扱説明書及び SUZUKI SDT 故障診断ソフト取扱説明書共通編を参照のこと。



## ダイアグコード一覧表

ダイアグコード	診断項目	診断内容	D/C*	ウォーニング
0000	—	正常	—	—
P0602	AT コントローラ内部異常 (プログラムエラー)	AT コントローラ内部異常 (プログラムエラー)	1	×
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された。	1	○
P0707	シフトスイッチ系統 Low 異常	一定時間以上全てのシフトポジション信号が入力されない。	2	○
P0712	AT 油温センサ (No.1) 系統 Low 異常	E16-211 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。	1	○
P0713	AT 油温センサ (No.1) 系統 High 異常	E16-211 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。	1	○
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 E17-6 端子に信号が入力されない。	1	○
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にもかかわらず一定時間以上 E17-5 端子に信号が入力されない。	1	○
P0787	タイミングソレノイド系統 Low 異常	ソレノイド信号を ON 出力しているにもかかわらず E16-214 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。	1	○
P0788	タイミングソレノイド系統 High 異常	ソレノイド信号を出力していないにもかかわらず E16-214 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。	1	○
P0961	ライン圧制御ソレノイド系統特性異常	ソレノイドの指示電流値とモニタ電流値の差が一定時間以上規定値以上となっている。	1	○
P0962	ライン圧制御ソレノイド系統 Low 異常	E16-202 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。	1	○
P0963	ライン圧制御ソレノイド系統 High 異常	E16-202 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。	1	○
P0973	シフトソレノイド No.1 系統 Low 異常	ソレノイド信号を ON 出力しているにもかかわらず E16-216 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。	1	○
P0974	シフトソレノイド No.1 系統 High 異常	ソレノイド信号を出力していないにもかかわらず E16-216 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。	1	○
P0976	シフトソレノイド No.2 系統 Low 異常	ソレノイド信号を ON 出力しているにもかかわらず E16-215 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。	1	○
P0977	シフトソレノイド No.2 系統 High 異常	ソレノイド信号を出力していないにもかかわらず E16-215 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。	1	○
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)	1	○
P1706	CAN 通信送信データ異常	ECM が AT コントローラの送信する CAN 通信データの異常を検出。	1	×
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 レンジ信号が入力した。	2	×
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 E17-25 端子に信号が入力されない。	1	○
U0073	CAN 通信バスオフ異常	CAN 通信情報を送受信できない。	1	×
U0100	CAN 通信受信異常 (EPI)	ECM からの CAN 通信情報が受信できない。	1	○

## 補足

- ・ ※ : D/C(ドライビングサイクル)とはエンジンを始動してからイグニッション SW を OFF するまでの間のこと。
  - 1D/C : 1D/C 中に異常を検出した場合にダイアグコードを確定し、AT 警告灯を点灯させる。
  - 2D/C : 1D/C 中に異常を検出した場合、ECM にダイアグコード(未確定)を記憶し、連続した次の D/C も同じダイアグコードを検出した場合にダイアグコードを確定し、AT 警告灯を点灯させる。

## フェイルセーフ制御一覧表

ダイアグ コード	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ制御解除条件
P0602	・ エマージェンシモード※	IG SW : OFF
P0705	・ 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
P0707	・ 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	正常復帰
P0712	・ 登坂変速制御及び4速変速制御禁止	正常復帰後、車速 0km/h 入力
P0713	・ AT 油温を 200 °C として制御する	
P0717	・ 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
P0722	・ 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
P0787	・ エマージェンシモード※	IG SW : OFF
P0788		
P0961	・ エマージェンシモード※	IG SW : OFF
P0962	・ エマージェンシモード※	IG SW : OFF
P0963		
P0973	・ エマージェンシモード※	
P0974		IG SW : OFF
P0976		
P0977		
P1702	・ エマージェンシモード※	
P1706	・ エマージェンシモード※	正常復帰後、車速 0km/h 入力
P1723	・ 3レンジ SW を OFF と判断する	正常復帰
P1887	・ 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
U0073	・ スロットル開度 100%、エンジン回転速 度 0rpm、エンジン水温 90 °C、エンジン トルク最大値として制御 ・ 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	正常復帰後、車速 0km/h 入力
U0100		

## 補足

- ・ ※ : エマージェンシモード時はシフトソレノイド 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走行を可能にする。
  - － Rレンジ : 後退に固定
  - － D、2 及び Lレンジ : 3 速に固定

## DTC P0602 / P1702

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0602: AT コントローラ内部異常(プログラムエラー)</b> AT コントローラ内部異常(プログラムエラー)	・ AT コントローラ
<b>P1702: AT コントローラ内部異常(メモリエラー)</b> AT コントローラ内部異常(メモリエラー)	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

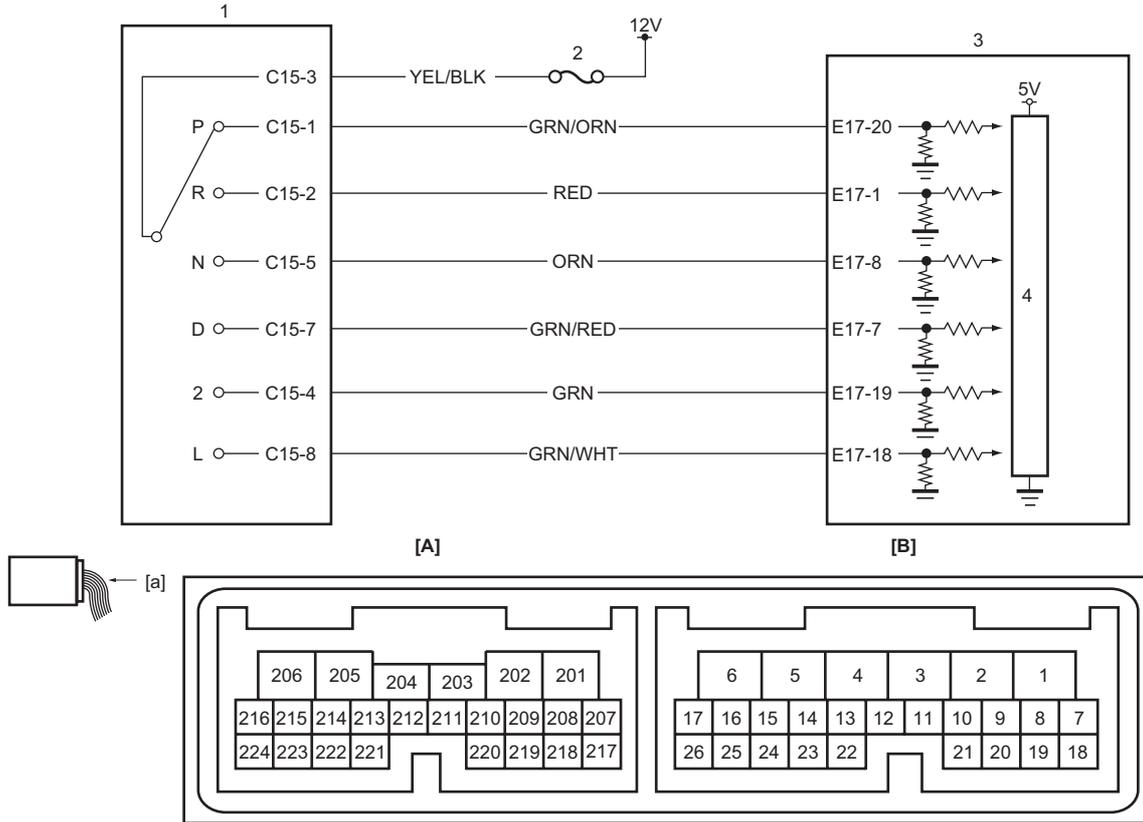
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>DTC の再確認</b> 1) イグニッション SW を OFF にして、再度 DTC が検出されるか確認する。 <i>点検結果は OK か?</i>	・ 一時的な不具合	Step 2 へ
2	<b>AT コントローラ電源回路の点検</b> 1) AT コントローラの電源回路を点検する。(2B-3 参照) <i>点検結果は OK か?</i>	・ AT コントローラ本体の不具合	・ AT コントローラ電源回路の不具合

## DTC P0705

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0705: シフトスイッチ系統異常</b> 一定時間以上複数のシフトポジション情報が入力された	・ シフト SW 配線 / コネクタ ・ シフト SW ・ AT コントローラ

### 回路図



[A]: コネクタ "E16" (矢視: [a])	1. シフト SW	3. AT コントローラ
[B]: コネクタ "E17" (矢視: [a])	2. "BACK" ヒューズ	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリストの各「セレクトレバー位置」のパラメータを点検し不具合レンジを特定する。(2B-7 参照) 2 箇所以上の ON があるか?	Step 2 へ	・ 一時的な不具合
2	<b>信号回路の点検</b> 1) C15 コネクタを外し、Suzuki SDT データリストの各「セレクトレバー位置」のパラメータを点検する。 全て OFF か?	Step 3 へ	・ ON となっている信号線の天絡 ・ AT コントローラ本体の不具合

ステップ	点検	Yes	No
3	<p><b>スイッチの単体点検</b></p> <p>1) シフトスイッチを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)</p> <p>点検結果は OK か？</p>	<p>• Step 4 へ</p>	<p>• スイッチ本体の不具合</p>
4	<p><b>信号線の短絡点検</b></p> <p>1) E17 コネクタを外す。</p> <p>2) E17 コネクタ～C15 コネクタ間の不具合レンジ端子間の線間短絡を点検する。</p> <p>導通はあるか？</p>	<p>• 信号線の線間短絡</p>	<p>• AT コントローラ本体の不具合</p>

## DTC P0707

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0707: シフトスイッチ系統 Low 異常</b> AT コントローラから一定時間以上シフトポジション情報が入力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ “BACK” ヒューズ</li> <li>・ シフト SW 配線 / コネクタ</li> <li>・ シフト SW</li> <li>・ AT コントローラ</li> </ul>

### 回路図

DTC P0705 を参照する。(2B-13 参照)

### DTC 再現手順

- 1) 40km/h 以上で 30 秒間走行する。

### 故障診断

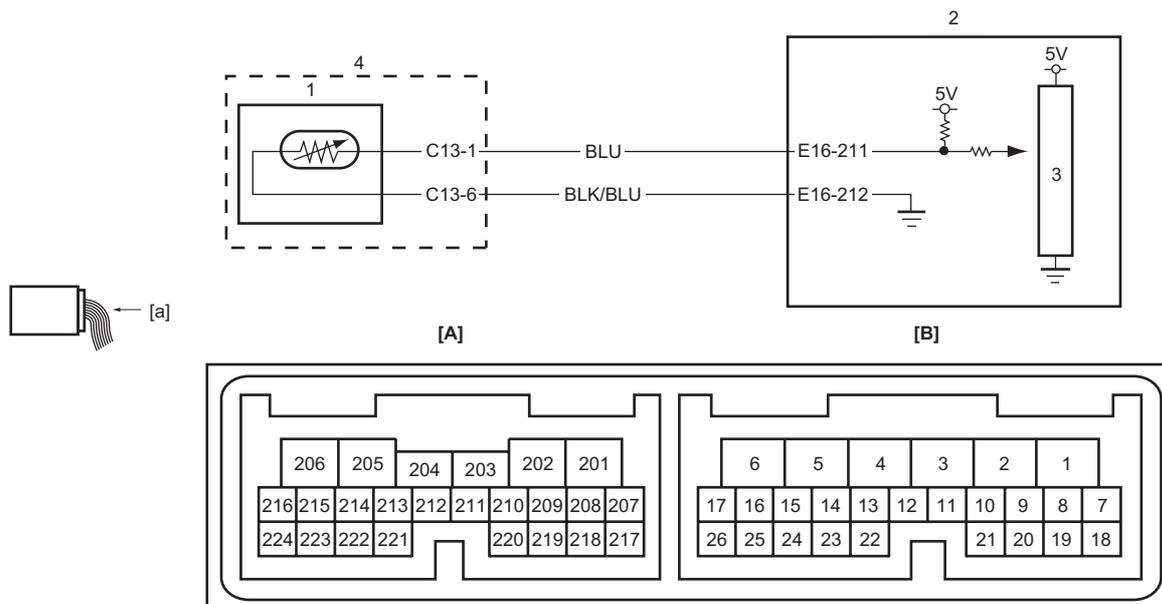
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検 1</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリストの各「セレクトレバー位置」のパラメータを点検する。(2B-7 参照)  全てのレンジにおいてセレクトポジションとパラメータ「セレクトレバー位置」が一致しているか?	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>シフトスイッチのニュートラル位置点検</b> 1) セレクトレバーを N レンジにする。 2) シフトシャフトレバーとシフトスイッチのニュートラル位置が合っているか点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か?	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ シフトスイッチを調整する(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)</li> </ul>
3	<b>パラメータの点検 2</b> 1) Suzuki SDT データリストの各「セレクトレバー位置」のパラメータを点検し不具合レンジを特定する。(2B-7 参照)  全て OFF か?	Step 4 へ	Step 5 へ
4	<b>シフトスイッチ電源回路の点検</b> 1) C15 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON して C15 コネクタの “YEL/BLK” 端子～ボデーアース間の電圧を点検する。  電圧は約 12V か (バッテリー電圧)?	Step 6 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ “YEL/BLK” 線の断線</li> <li>・ 「BACK」ヒューズ切れ (“YEL/BLK” 線又は信号線の地絡が考えられる)</li> </ul>
5	<b>信号線の断線点検</b> 1) E17 コネクタを外す。 2) 不具合レンジのある C15 コネクタ～E17 コネクタ間の信号線の断線を点検する。  点検結果は OK か?	Step 6 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 信号線の断線</li> </ul>
6	<b>シフトスイッチの単体点検</b> 1) シフトスイッチを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AT コントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ シフトスイッチ本体の不具合</li> </ul>

## DTC P0712 / P0713

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0712: AT 油温センサ (No.1) 系統 Low 異常</b> E16-211 端子電圧が一定時間以上診断下限電圧以下となった。	・ AT 油温センサ配線 / コネクタ ・ AT 油温センサ ・ AT コントローラ
<b>P0713: AT 油温センサ (No.1) 系統 High 異常</b> E16-211 端子電圧が一定時間以上診断上限電圧以上となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E16” ( [a] : 矢視 )	1. AT 油温センサ	3. CPU
[B] : コネクタ “E17” ( [a] : 矢視 )	2. AT コントローラ	4. パルプボデー

### DTC 再現手順

- 1) 10 秒間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断 (P0712)

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト 「AT 油温センサ (No.1)」 を点検する。(2B-7 参照)  点検結果は OK か？	・ 一時的な不具合	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検 1</b> 1) C13 コネクタを外し、Suzuki SDT を使用してデータリスト 「AT 油温センサ (No.1)」 を点検する。  -40 °C か？	・ センサ本体の不具合	Step 3 へ
3	<b>センサ信号回路の点検 2</b> 1) AT コントローラから E16 コネクタを外す。 2) “BLU” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か？	・ AT コントローラ本体の不具合	・ “BLU” 線の地絡

## 故障診断 (P0713)

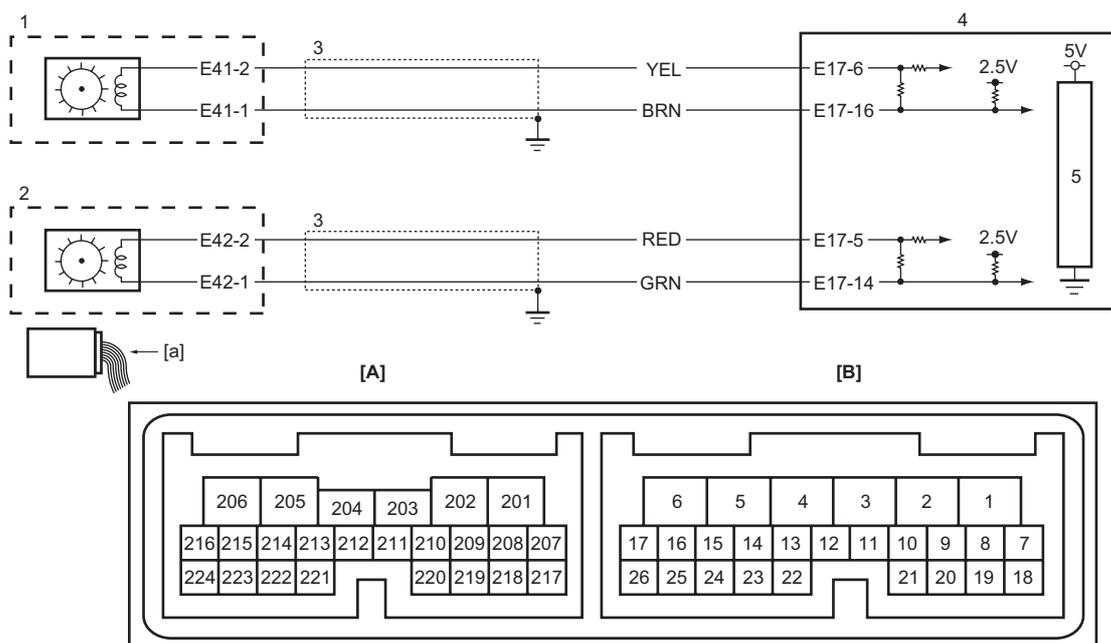
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「AT 油温センサ (No.1)」を点検する。(2B-7 参照)  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一時的な不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>センサ信号回路の点検 1</b> 1) C13 コネクタを外し、C13 コネクタの“BLU”端子と“BLK/BLU”端子を短絡する。 2) Suzuki SDT を使用してデータリスト「AT 油温センサ (No.1)」を点検する。  171 ℃か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>• センサ本体の不具合</li> </ul>	Step 3 へ
3	<b>センサ信号回路の点検 2</b> 1) AT コントローラから E16 コネクタを外す。 2) “BLU”線及び“BLK/BLU”線の断線を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AT コントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “BLU”線又は“BLK/BLU”線の断線</li> </ul>

## DTC P0717 / P0722

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0717: 入力軸回転センサ系統異常</b> 走行中にもかかわらず一定時間以上 E17-6 端子に信号が入力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力軸回転センサ配線 / コネクタ</li> <li>入力軸回転センサ</li> <li>AT コントローラ</li> <li>出力軸回転センサ配線 / コネクタ</li> <li>出力軸回転センサ</li> <li>AT コントローラ</li> </ul>
<b>P0722: 出力軸回転センサ系統異常</b> 入力軸回転速度が一定値以上にもかかわらず一定時間以上 E17-5 端子に信号が入力されない。	

### 回路図



[A]: コネクタ “E16” (矢視: [a])	2. 出力軸回転センサ	5. CPU
[B]: コネクタ “E17” (矢視: [a])	3. シールドワイヤ	
1. 入力軸回転センサ	4. ECM	

### DTC 再現手順

#### 前提条件:

以下の状態で再現手順を実行すること。

- 次の DTC が未検出であること: P0710

1) 4 速、車速 40km/h 以上で走行する。

### 故障診断

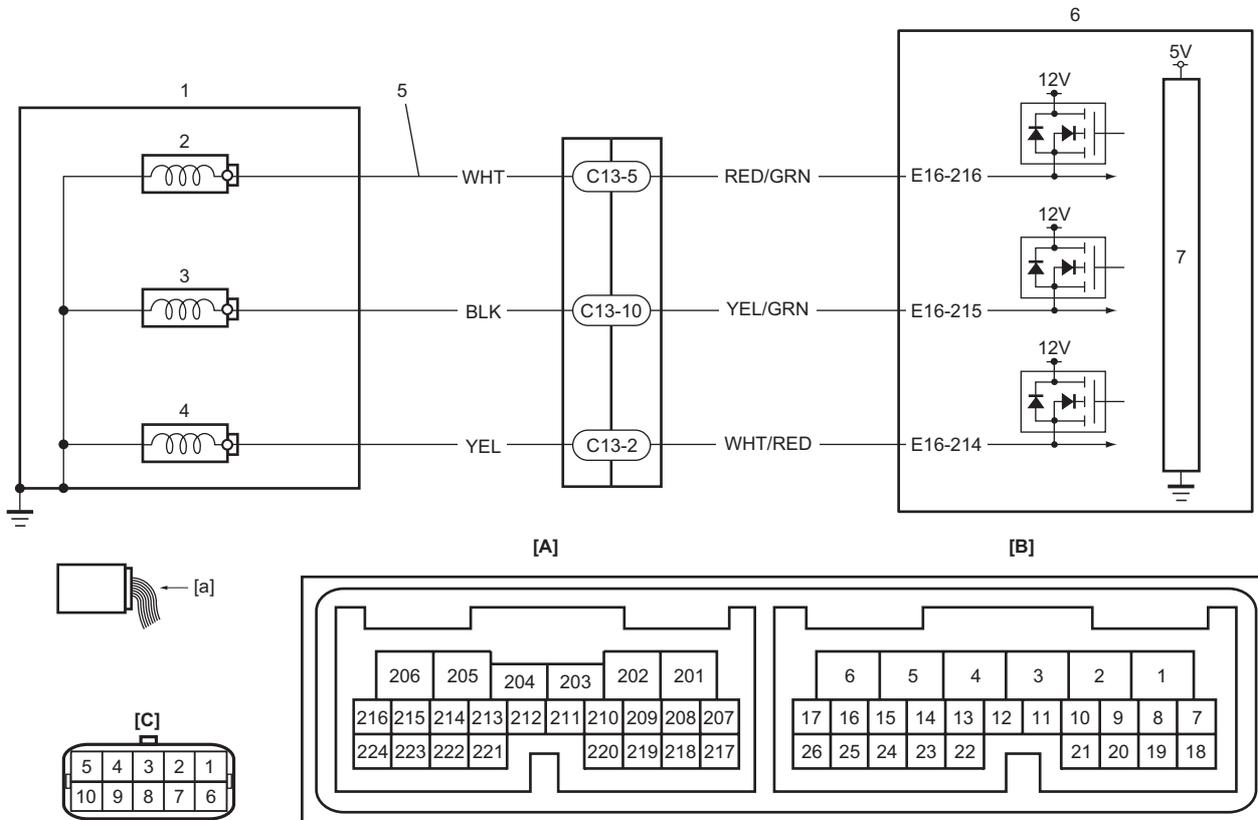
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>センサの単体点検</b> 1) 不具合センサを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か?	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>
2	<b>センサ信号及びアース回路の点検</b> 1) 不具合センサのコネクタ (入力軸回転センサの場合、E41) 及び AT コントローラから E17 コネクタを外す。 2) 不具合センサの信号及びアース線 (入力軸回転センサの場合、“YEL” 線及び “BRN” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。)  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>AT コントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“YEL” 線又は “BRN” 線の断線又は地絡又は天絡</li> </ul>

## DTC P0787 / P0973 / P0976

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0787: タイミングソレノイド系統 Low 異常</b> ソレノイド信号を ON 出力しているにもかかわらず E16-214 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	・ ソレノイド配線 / コネクタ ・ ソレノイドハーネス ・ ソレノイド ・ AT コントローラ
<b>P0973: シフトソレノイド No.1 系統 Low 異常</b> ソレノイド信号を ON 出力しているにもかかわらず E16-216 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	
<b>P0976: シフトソレノイド No.2 系統 Low 異常</b> ソレノイド信号を ON 出力しているにもかかわらず E16-215 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	

### 回路図



[A]: コネクタ “E16” (矢視: [a])	2. シフトソレノイド No.1	6. AT コントローラ
[B]: コネクタ “E17” (矢視: [a])	3. シフトソレノイド No.2	7. CPU
[C]: コネクタ “C13” (矢視: [a])	4. タイミングソレノイド	
1. AT(バルブボデー)	5. ソレノイドハーネス	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON する。

### 故障診断

#### 参考

- ・ ここでは P0787 : タイミングソレノイド系統 Low 異常の点検について説明するが、コード P0973、P0976 についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>ソレノイドの点検</b> 1) C13 コネクタを外す。 2) ソレノイドを点検する。(概要・整備 追補 NO.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か？	Step 2 へ	・ ソレノイドの不具合 ・ ソレノイドハーネス (“YEL” 線)の地絡
2	<b>信号線の地絡点検</b> 1) E17 コネクタを外し、“WHT/RED” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か？	・ AT コントローラ本体の不具合	・ “WHT/RED” 線の地絡

## DTC P0788 / P0974 / P0977

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0788: タイミングソレノイド系統 High 異常</b> ソレノイド信号を出力していないにもかかわらず E16-214 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	・ ソレノイド配線 / コネクタ ・ ソレノイドハーネス ・ ソレノイド ・ AT コントローラ
<b>P0974: シフトソレノイド No.1 系統 High 異常</b> ソレノイド信号を出力していないにもかかわらず E16-216 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	
<b>P0977: シフトソレノイド No.2 系統 High 異常</b> ソレノイド信号を出力していないにもかかわらず E16-215 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	

### 回路図

DTC P0787 / P0973 / P0976 を参照する。(2B-19 参照)

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON する。

### 故障診断

#### 参考

- ・ ここでは P0788 : タイミングソレノイド系統 High 異常の点検について説明するが、コード P0974、P0977 についても同様に点検すること。

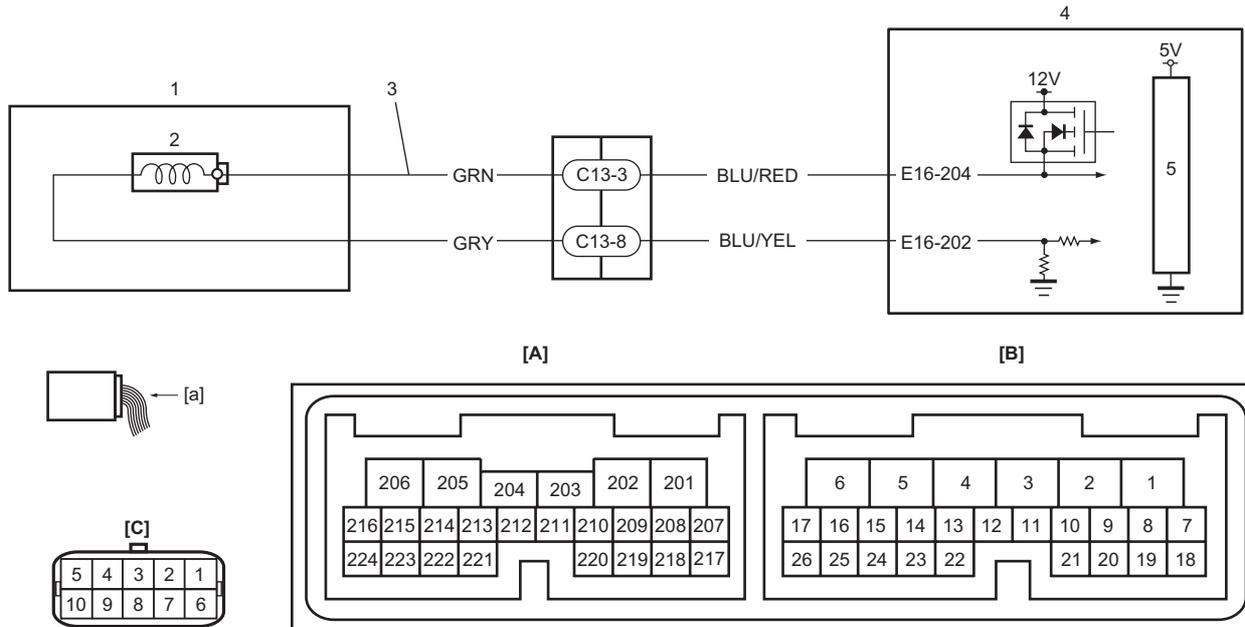
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>ソレノイドの点検</b> 1) C13 コネクタを外す。 2) ソレノイドを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か？	Step 2 へ	・ ソレノイドの不具合 ・ ソレノイドハーネス (“YEL” 線)の断線
2	<b>信号線の断線点検</b> 1) E17 コネクタを外し、“WHT/RED” 線の断線を点検する。  点検結果は OK か？	・ AT コントローラ本体の不具合	・ “WHT/RED” 線の断線

## DTC P0961

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0961: ライン圧制御ソレノイド系統特性異常</b> ソレノイドの指示電流値とモニタ電流値の差が一定時間以上規定値以上となっている	・ ソレノイド配線 / コネクタ ・ ソレノイドハーネス ・ ソレノイド ・ AT コントローラ

### 回路図



[A]: コネクタ “E16” (矢視: [a])	1. AT(バルブボデー)	4. AT コントローラ
[B]: コネクタ “E17” (矢視: [a])	2. ライン圧制御ソレノイド	5. CPU
[C]: コネクタ “C13” (矢視: [a])	3. ソレノイドハーネス	

### DTC 再現手順

#### 前提条件:

以下の状態で再現手順を実行すること。

・ 次の DTC が未検出であること : P0962、P0963

- 1) イグニッション SW を ON する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>信号線の点検</b> 1) E16 コネクタを外し、E16 コネクタの “BLU/RED” 端子～ “BLU/YEL” 端子間の抵抗を点検する。  約 5.3Ω(20℃時)か?	Step 2 へ	・ AT コントローラ本体の不具合
2	<b>ソレノイドの点検</b> 1) C13 コネクタを外す。 2) ソレノイドを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か?	・ “BLU/RED” 線又は “BLU/YEL” 線の断線、地絡又は線間短絡	・ ソレノイドの不具合 ・ ソレノイドハーネス (“GRN” 線又は “GRY” 線)の断線又は地絡

## DTC P0962 / P0963

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P0962: ライン圧制御ソレノイド系統 Low 異常</b> E16-202 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"> <li>・ ソレノイド配線 / コネクタ</li> <li>・ ソレノイドハーネス</li> <li>・ ソレノイド</li> <li>・ AT コントローラ</li> </ul>
<b>P0963: ライン圧制御ソレノイド系統 High 異常</b> E16-202 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	

### 回路図

DTC P0961 を参照する。(2B-21 参照)

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON する。

### 故障診断 (P0962)

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>ソレノイドの点検</b> 1) C13 コネクタを外す。 2) ソレノイドを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ソレノイドの不具合</li> <li>・ ソレノイドハーネス (“GRY” 線)の地絡</li> </ul>
2	<b>信号線の地絡点検</b> 1) E16 コネクタを外し、“BLU/YEL” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AT コントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ “BLU/YEL” 線の地絡</li> </ul>

### 故障診断 (P0963)

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>ソレノイドの点検</b> 1) C139 コネクタを外す。 2) ソレノイドを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ソレノイドの不具合</li> <li>・ ソレノイドハーネス (“GRY” 線)の天絡</li> </ul>
2	<b>信号線の断線点検</b> 1) E16 コネクタを外し、“BLU/YEL” 線の天絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ AT コントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ “BLU/YEL” 線の断線</li> </ul>

**DTC P1706****診断内容 / 推定不具合箇所**

診断内容	推定不具合箇所
<b>P1706: CAN 通信送信データ異常</b> ECM が AT コントローラの送信する CAN 通信データの異常を検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AT コントローラ</li> <li>• ECM</li> </ul>

**DTC 再現手順**

- 1) イグニッション SW を ON にする。

**故障診断**

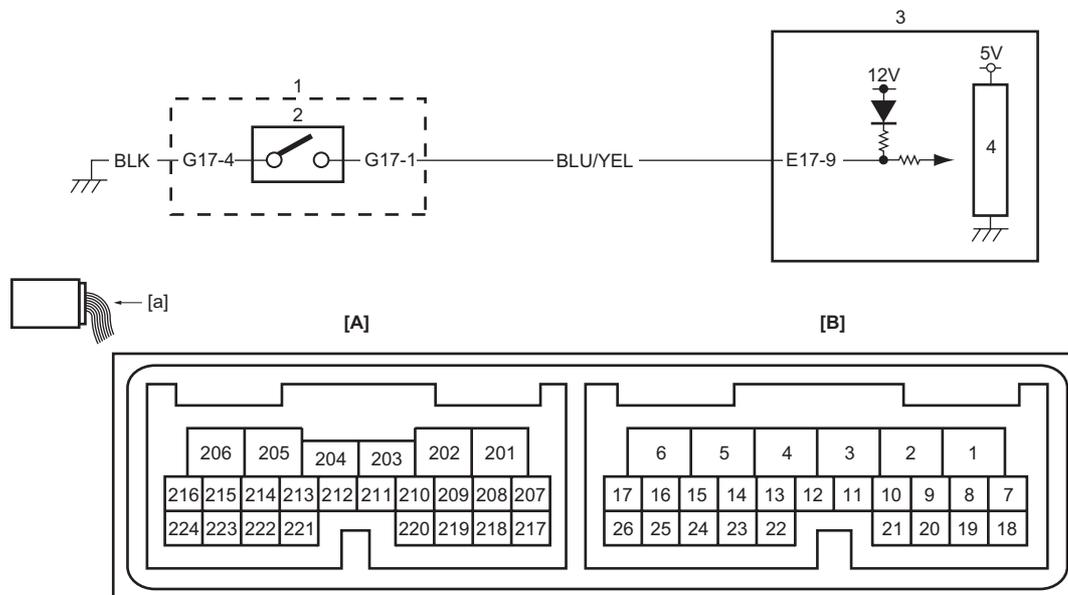
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>複数ダイアグコードの確認</b> 1) P1706 以外のダイアグコードが検出されているか点検する。  <i>他のダイアグコードは検出されているか？</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 検出されているダイアグコードについて故障診断を行う</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>ECM ダイアグコードの確認</b> 1) ECM システムのダイアグコードを点検する。(SEC 1C 参照)  <i>ダイアグコードが検出されているか？</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECM システムの故障診断を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AT コントローラの不具合</li> </ul>

## DTC P1723

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P1723: 3レンジ SW 系統異常</b> 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レンジ信号が入力した。	・ 3レンジ SW 配線 / コネクタ ・ 3レンジ SW ・ AT コントローラ

### 回路図



[A]: コネクタ “E16” (矢視 : [a])	1. セレクトカバー	3. AT コントローラ
[B]: コネクタ “E17” (矢視 : [b])	2. 3レンジ SW	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) エンジン始動→停止を 2 回繰り返す。
- 2) イグニッション SW を ON する。

### 故障診断

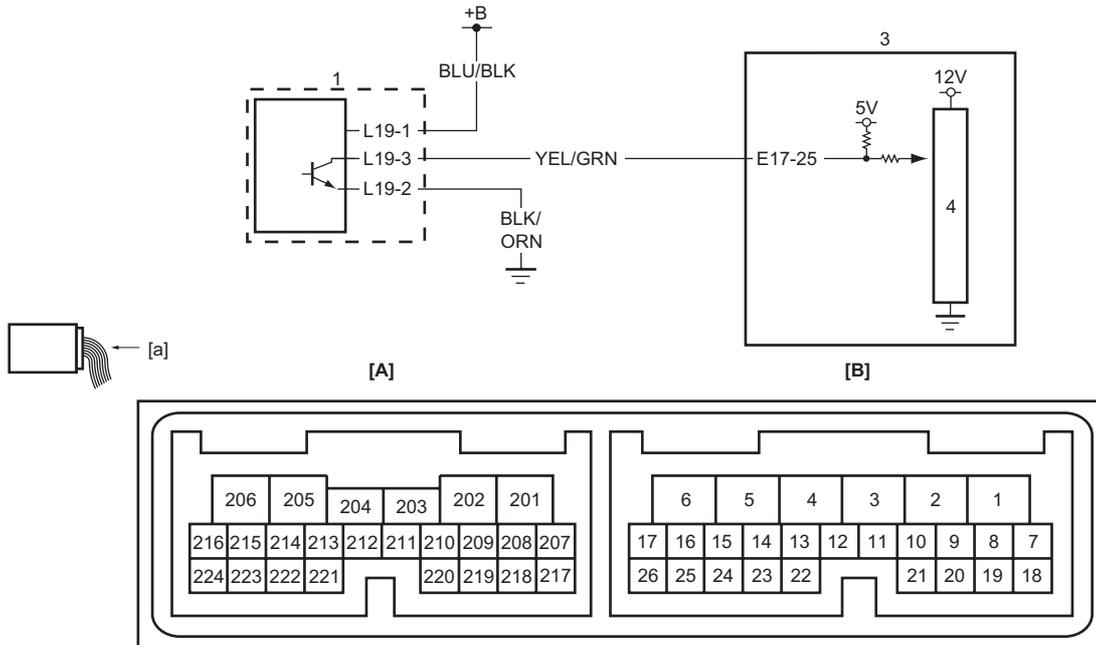
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>パラメータの点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「3レンジスイッチ」のパラメータを点検する。(2B-7 参照)  点検結果は OK か?	・ 一時的な不具合	Step 2 へ
2	<b>スイッチ信号回路の点検 1</b> 1) セレクトレバーから G17 コネクタを外す。 2) Suzuki SDT を使用してデータリスト「3レンジスイッチ」のパラメータを点検する。  OFF か?	・ 3レンジ SW 本体の不具合	Step 3 へ
3	<b>スイッチ信号回路の点検 2</b> 1) AT コントローラから E17 コネクタを外す。 2) “BLU/YEL” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か?	・ AT コントローラ本体の不具合	・ “BLU/YEL” 線の地絡

## DTC P1887

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>P1887: 車速センサ系統異常</b> 出力軸回転速度が一定値以上にもかかわらず一定時間以上 E17-25 端子に信号が入力されない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>車速センサ配線 / コネクタ</li> <li>車速センサ</li> <li>車速信号を入力している各コントローラ</li> <li>AT コネクタ</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E16” ( [a] : 矢視 )	1. 車速センサ	3. AT コントローラ
[B] : コネクタ “E17” ( [a] : 矢視 )	2. 各コントローラへ	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) 完全暖機後、1 分間 60km/h で走行する。

### 故障診断

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) 車速センサから L19 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして L19 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約 12 V(バッテリー電圧)か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLU/BLK” 線の断線</li> </ul>
2	<b>アース回路の点検</b> 1) L19 コネクタの “BLU/BLK” 端子～ “BLK/ORN” 端子間の電圧を点検する。 約 12 V(バッテリー電圧)か？	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/ORN” 線の断線</li> </ul>
3	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「車速」のデータをグラフ表示にする。 2) L19 コネクタの “YEL/GRN” 端子とボデーアース間を断続的(3 回 / 秒)に短絡したときのデータを点検する。 データは変化するか？	<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ本体の不具合</li> </ul>	Step 4 へ

ステップ	点検	Yes	No
4	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) Suzuki SDT を使用してデータリスト「車速」のデータをグラフ表示にする。 2) E17 コネクタの“YEL/GRN”端子とボデーアース間を断続的(3回/秒)に短絡したときのデータを点検する。  データは変化するか?	・ “YEL/GRN”線の断線	・ 各“YEL/GRN”線の地絡又は車速信号を入力している各コントローラの不具合  ・ ATコントローラ本体の不具合

## DTC U0073

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>U0073: CAN 通信バスオフ異常</b> CAN 通信情報を送受信できない。	・ CAN 通信線 / コネクタ ・ ECM ・ AT コントローラ ・ コンビネーションメータ

### DTC 再現手順

#### 前提条件:

以下の状態で再現手順を実行すること。

- ・ バッテリ電圧: 約 10 ~ 15V
- 1) エンジンを始動し、約 2 秒以上アイドル運転する。

### 故障診断

- ・ 「CAN 通信故障診断 CAN 通信バスオフ異常の故障診断」を行う。(SEC 1C 参照)

## DTC U0100

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>U0100: CAN 通信受信異常 (EPI)</b> ECM からの CAN 通信情報が受信できない。	・ CAN 通信線 / コネクタ ・ ECM ・ AT コントローラ ・ コンビネーションメータ

### DTC 再現手順

#### 前提条件:

以下の状態で再現手順を実行すること。

- ・ バッテリ電圧: 約 10 ~ 15V
- 1) エンジンを始動し、約 2 秒以上アイドル運転する。

### 故障診断

- ・ 「CAN 通信故障診断 CAN 通信受信異常の故障診断」を行う。(SEC 1C 参照)

## セクション 2D

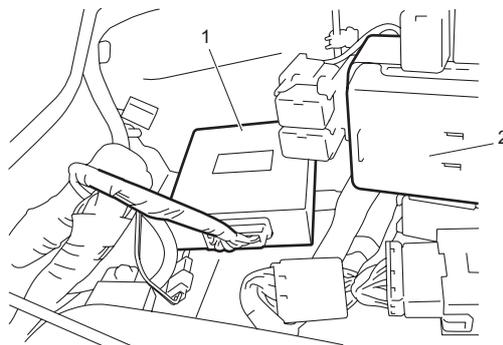
## トランスファ

## 目次

概要.....	2D-2	DTC 31.....	2D-10
診断.....	2D-3	DTC 35.....	2D-11
4WD コントロールシステム回路図.....	2D-3	DTC 41.....	2D-12
コントローラ端子基準電圧(参考).....	2D-4	DTC 42.....	2D-13
セルフダイアグノーシスによる故障診断.....	2D-6	DTC 43.....	2D-14
ダイアグコード一覧表.....	2D-7	DTC 46.....	2D-15
フェイルセーフ制御一覧表.....	2D-7	DTC 48.....	2D-16
DTC 13 / 14 / 15.....	2D-8	DTC 65.....	2D-17
DTC 27.....	2D-9	DTC 67 / 68.....	2D-18

## 概要

- 4WD コントローラ（エアロッキングハブ制御部）とトランスファコントローラ（トランスファ制御部）を統合（一体化）し、4WD シフトコントローラ (1) とした。

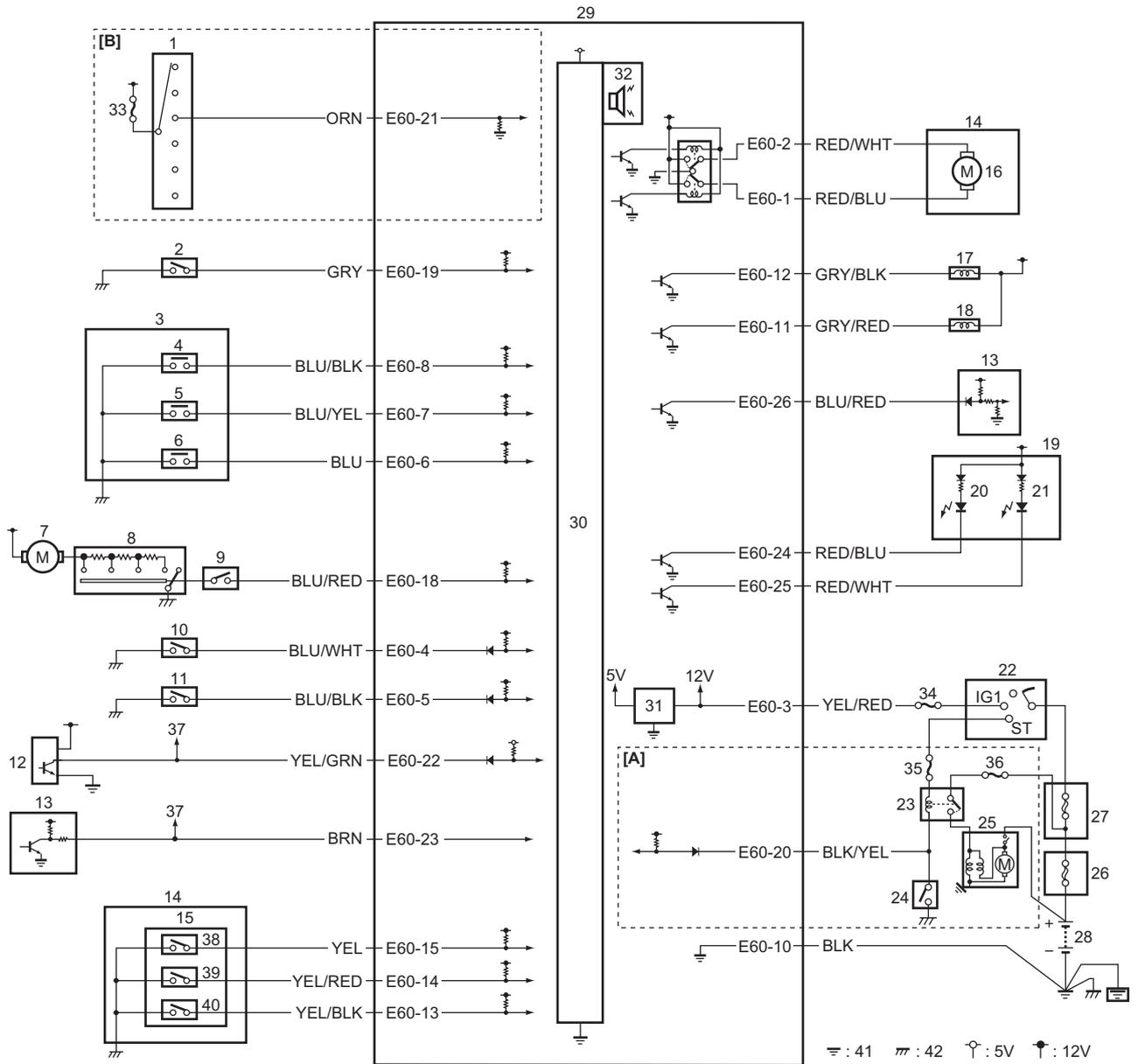


2. ヒューズボックス No.2

- 2H ↔ 4L (4H を経由しない) シフト制御を可能とした。主な制御は以下の通りである。
  - 2H ↔ 4L シフト制御は、車両停車中かつ MT 仕様はクラッチペダル踏み込み時、AT 仕様は N レンジ時に切替可能である。なお、条件から外れている場合に切替操作を行うと、4L インジケータを 3 回点滅及びブザーを 3 回吹鳴させ 2H ↔ 4L シフト制御を禁止する。
  - 2H ↔ 4L シフト制御中は、4WD 及び 4L インジケータを 0.5 秒間隔で点滅させるとともにブザーを断続吹鳴させる。
- 4WD シフトコントローラは T/F シフトリトライ制御を採用した。主な制御は以下の通りである。
  - 目標シフトポジションにシフト出来なかった場合 (T/F シフト制御禁止条件の場合は除く) は、最大 3 回まで T/F モータをシフト前ポジションと目標シフトポジション間を正転・逆転させる。なお、リトライ動作をしてもシフト出来なかった場合は、シフト出来なかった直前のポジションとなる。
  - 4H → 2H の切替えは T/F シフトリトライ制御は行わない。

診断

4WDコントロールシステム回路図



[A]: MT仕様	14. T/Fアクチュエータ	29. 4WDシフトコントローラ
[B]: AT仕様	15. T/FリミットSW	30. CPU
1. シフトSW	16. T/Fモータ	31. 電源回路
2. バキュームSW	17. VSV1 (フリー側)	32. ブザー
3. 2WD/4WD切替SW	18. VSV2 (ロック側)	33. "BACK"ヒューズ
4. 2WD SW	19. コンビネーションメータ	34. "4WD"ヒューズ
5. 4WD SW	20. 4WDインジケータ	35. "ST"ヒューズ (ヒューズボックスNo.2内)
6. 4WD-L SW	21. 4Lインジケータ	36. "ST"ヒューズ (リレーボックス内)
7. ブロワファンモータ	22. IG SW	37. 各コントローラへ
8. ファン調節SW	23. スタータリレー	38. リミットSW1
9. A/C SW	24. クラッチスタートSW	39. リミットSW2
10. T/F L4 SW	25. スタートインジケータ	40. リミットSW3
11. T/F 4WD SW	26. メインヒューズボックス	41. エンジンアース
12. 車速センサ	27. ヒューズボックスNo.1	42. ボデーアース
13. ECM	28. バッテリ	

## コントローラ端子基準電圧(参考)

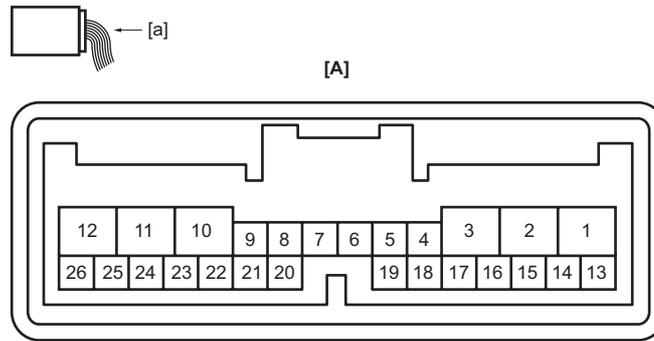
### △ 注意

- 各電圧を測定するときは、電気系統点検時の注意を必ず守ること。(整備編 42-81AH0 SEC 0A 参照)

### 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。

### コントローラ端子配列



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )

### E60 コネクタ

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
1	T/F モータ 2	RED/BLU	約 12	4L → 4H → 2H 作動中
			約 0	上記以外
2	T/F モータ 1	RED/WHT	約 12	2H → 4H → 4L 作動中
			約 0	上記以外
3	電源 (IG SW 経由)	YEL/RED	約 12	IG SW : ON
4	T/F L4 SW	BLU/WHT	約 12	IG SW : ON
			約 0	4L ポジション時
5	T/F 4WD SW	BLU/BLK	約 12	2WD 時
			約 0	4WD 時
6	4WD-L SW	BLU	約 12	IG SW : ON
			約 0	4WD-L SW : ON ※ 2
7	4WD SW	BLU/YEL	約 12	IG SW : ON
			約 0	4WD SW : ON ※ 2
8	2WD SW	BLU/BLK	約 12	IG SW : ON
			約 0	2WD SW : ON ※ 2
10	アース	BLK	約 0	常時
11	VSV2	GRY/RED	約 12	IG SW : ON
			約 0	2H → 4H 又は 4L 作動中
12	VSV1	GRY/BLK	約 12	IG SW : ON
			約 0	4L 又は 4H → 2H 作動中
13	リミット SW3	YEL/BLK	約 12	IG SW : ON
			約 0	4L ポジション時
14	リミット SW2	YEL/RED	約 12	IG SW : ON
			約 0	4H ポジション時
15	リミット SW1	YEL	約 12	IG SW : ON
			約 0	2H ポジション時
18	A/C SW	BLU/RED	約 12	A/C SW : OFF
			約 0	A/C SW : ON かつファン調節 SW : ON
19	バキューム SW	GRY	約 12	IG SW : ON
			約 0	2H → 4H 又は 4L 作動中

端子番号	接続先及び端子名	配線色	基準電圧 (V)	測定条件
20	クラッチスタート SW	BLK/YEL	約 12	クラッチペダル開放時
			約 0	クラッチペダル踏み時
21	シフト SW	ORN	約 12	N レンジ時
			約 0	上記以外
22	車速センサ信号	YEL/GRN	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	走行状態
23	エンジン回転信号	BRN	0 ~ 約 12 のパルス※ 1	エンジン回転中
24	4WD インジケータ	RED/BLU	約 12	IG SW : ON
			約 0	4H 又は 4L ポジション時 (4WD インジケータ点灯時)
25	4L インジケータ	RED/WHT	約 12	IG SW : ON
			約 0	4L ポジション時 (4L インジケータ点灯時)
26	A/C カット信号出力	BLU/RED	約 12	A/C SW : OFF 又は 2H ←→ 4H 又は 4L 作動中
			約 0	A/C SW : ON かつファン調節 SW : ON かつ 2WD/4WD 切替 SW 非操作時

**△ 注意**

- ・ ※ 1 : テスタでは正しく測定できない。オシロスコープにより測定すること。(SEC 1C 参照)
- ・ ※ 2 : モーメンタリ SW のため、押しつづけた状態で測定すること。

## セルフダイアグノーシスによる故障診断

### 概要

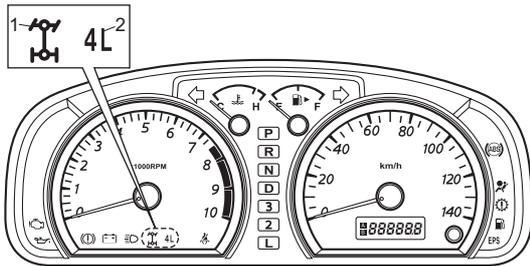
4WD シフトコントローラは各入出力信号をモニタしており、異常を検出すると以下の制御を行う。

### セルフダイアグノーシス(自己診断)機能

異常を検出すると、異常内容(ダイアグコード)を記憶する。なお、記憶された異常内容は消去作業を行うまで保存される。

### ウォーニング機能

異常を検出すると、4WD シフトコントローラはコンビネーションメータ内の4WD インジケータ(1)及び4L インジケータ(2)を点滅し、ドライバに異常を知らせる。



### フェイルセーフ制御

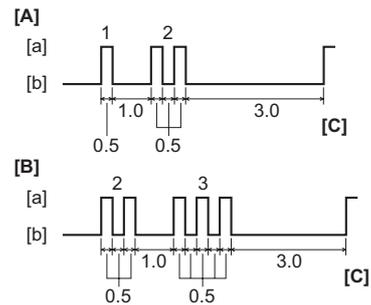
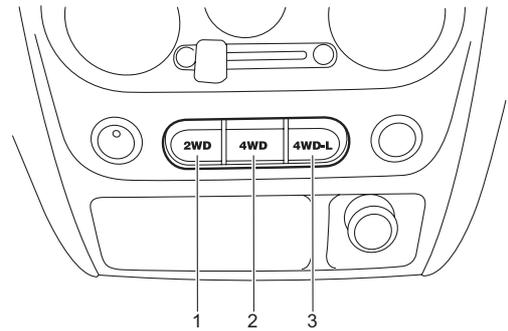
異常を検出すると、4WD シフトコントローラはフェイルセーフ制御を行い、最低限の走行性能を確保する。なお、フェイルセーフの内容は検出したダイアグコードにより異なる。(2D-7 参照)

## ダイアグコードの表示 / 消去

### 表示方法

表示操作は下記の手順に従い、手順2)の作業は10秒以内に行うこと。

- 1) イグニッションSWをON(エンジン停止状態)する。
- 2) 2WD SW (1) と 4WD SW (2) を同時に押しながら 4WD-L SW (3) を押す→放す→押す→放す→押す→放す→押す→放すの順に行う。(押す→放すを5回繰り返す)
- 3) 手順3) が終了するとダイアグコード表示モードとなり、コンビネーションメータ内の4WDインジケータの点滅回数でダイアグコードを識別する。



[A] : 正常時 (正常コード : 12)
[B] : 故障記憶時 (ダイアグコード (例) : 23)
[C] : 4WD インジケータ点灯 / 消灯時間 (S)
[a] : 4WD インジケータ点灯
[b] : 4WD インジケータ消灯

### 消去方法

表示操作は下記の手順に従い行うこと。

- 1) ダイアグコード表示モードにする。
- 2) 2WD SW、4WD SW 及び4WD-L SW を同時に長押し(5秒以上)する。
- 3) 手順2) が終了するとダイアグコードの消去を行う。
- 4) 手順3) が終了したら再度表示操作を行い、システム正常コード“12”が出力されることを確認する。

## ダイアグコード一覧表

ダイアグコード	診断項目	診断内容	D/C*	ウォーニング
12	—	正常	—	—
13	2WD SW ON 故障	2WD SW ON 状態が一定時間継続した。	1	○
14	4WD SW ON 故障	4WD SW ON 状態が一定時間継続した。	1	○
15	4WD-L SW ON 故障	4WD-L SW ON 状態が一定時間継続した。	1	○
27	ユニット故障 2 (T/F SW 故障)	T/F 4WD SW OFF 状態にもかかわらず T/F L4 SW ON となった。	1	○
31	ユニット故障 3 (断線)	T/F モータに通電しているにもかかわらずリミット SW の ON/OFF 状態が変化しない。	1	○
35	ユニット故障 1 (リミット SW 故障)	リミット SW の ON/OFF 状態の組合せで異常を検出した。	1	○
41	車速故障	走行中に車速信号が入力されない状態が一定時間継続した。	3	○
42	エンジン回転速度故障	走行中にエンジン回転信号が入力されない状態が一定時間継続した。	3	○
43	バッテリー電圧異常	E60-3 端子電圧が 2V 未満又は 18V 以上になった。	1	○
46	クラッチスタート SW ON 故障	走行中にクラッチスタート SW ON 状態が一定時間継続した。	3	○
48	シフト SW (N) ON 故障	走行中にシフト SW (N) ON 状態が一定時間継続した。	3	○
65	バキューム SW ON 故障	VSV2 非駆動時にもかかわらずバキューム SW ON の状態が一定時間継続した。	1	○
67	VSV1 故障	VSV1 非駆動時にもかかわらず駆動状態となった。	1	○
68	VSV2 故障	VSV2 非駆動時にもかかわらず駆動状態となった。	1	○

## 補足

- ・ イグニッション SW を ON した時点ですでに発生している故障については、故障コードを記憶しない場合がある。この場合でも現在故障は表示する。
- ・ ※ : D/C(ドライビングサイクル)とはエンジンを始動してからイグニッション SW を OFF するまでの間のこと。
  - 1D/C : 1D/C 中に異常を検出した場合に故障を確定し、4WD インジケータ及び 4L インジケータを同時に点滅させる。
  - 3D/C : 1D/C、2D/C 中に異常を検出した場合、4WD シフトコントローラに故障コード(未確定)を記憶し、連続した次の D/C も同じ故障コードを検出した場合に故障を確定し、4WD インジケータ及び 4L インジケータを同時に点滅させる。

## フェイルセーフ制御一覧表

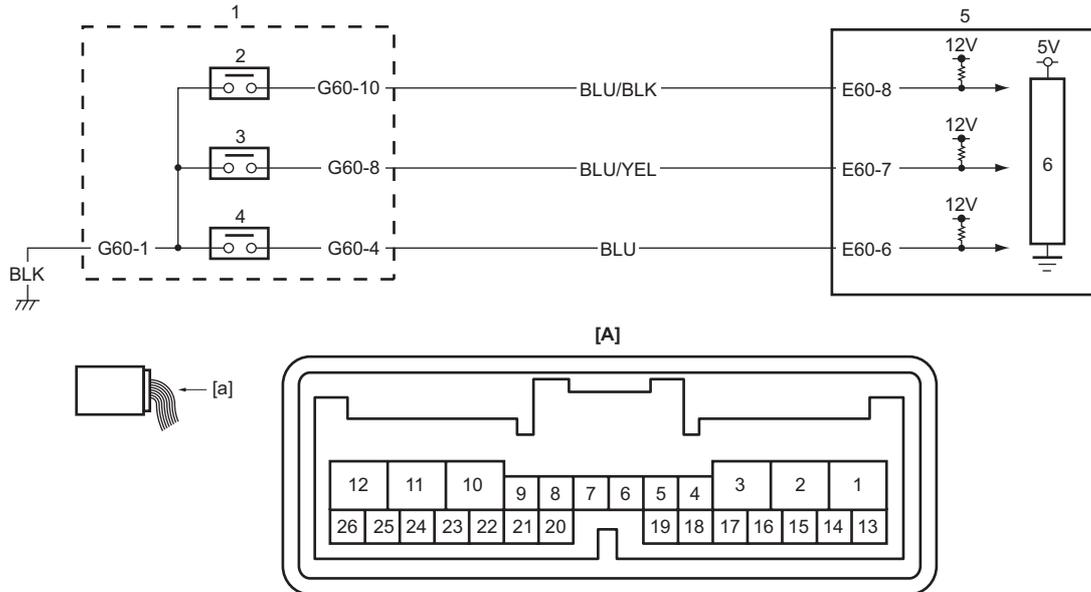
ダイアグコード	フェイルセーフ制御	フェイルセーフ制御解除条件
13	・ 2H への変速禁止	正常復帰
14	・ 4H への変速禁止	正常復帰
15	・ 4L への変速禁止	正常復帰
27	・ 全ての変速禁止	正常復帰
31	・ 全ての変速禁止	IG SW : OFF
35	・ 全ての変速禁止	IG SW : OFF
41	・ 全ての変速禁止	正常復帰後、車速 10km/h 以上入力
42	—	—
43	・ 2H → 4H → 4L の変速禁止	正常復帰
46	・ 4H ↔ 4L 変速禁止	正常復帰
48	・ 4H ↔ 4L 変速禁止	正常復帰
65	—	—
67	—	—
68	—	—

## DTC 13 / 14 / 15

## 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>13: 2WD SW ON 故障</b> 2WD SW ON 状態が一定時間継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2WD/4WD 切替 SW (2WD SW、4WD SW、4WD-L SW) 配線 / コネクタ</li> <li>2WD/4WD 切替 SW (2WD SW、4WD SW、4WD-L SW)</li> <li>4WD シフトコントローラ</li> </ul>
<b>14: 4WD SW ON 故障</b> 4WD SW ON 状態が一定時間継続した。	
<b>15: 4WD-L SW ON 故障</b> 4WD-L SW ON 状態が一定時間継続した。	

## 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	3. 4WD SW	6. CPU
1. 2WD/4WD 切替 SW	4. 4WD-L SW	
2. 2WD SW	5. 4WD シフトコントローラ	

## DTC 再現手順

- 2分間イグニッション SW を ON にする。

## 故障診断

## 参考

- ここではコード 13 : 2WD SW ON 故障の点検について説明するが、コード 14、15 についても同様に点検すること。

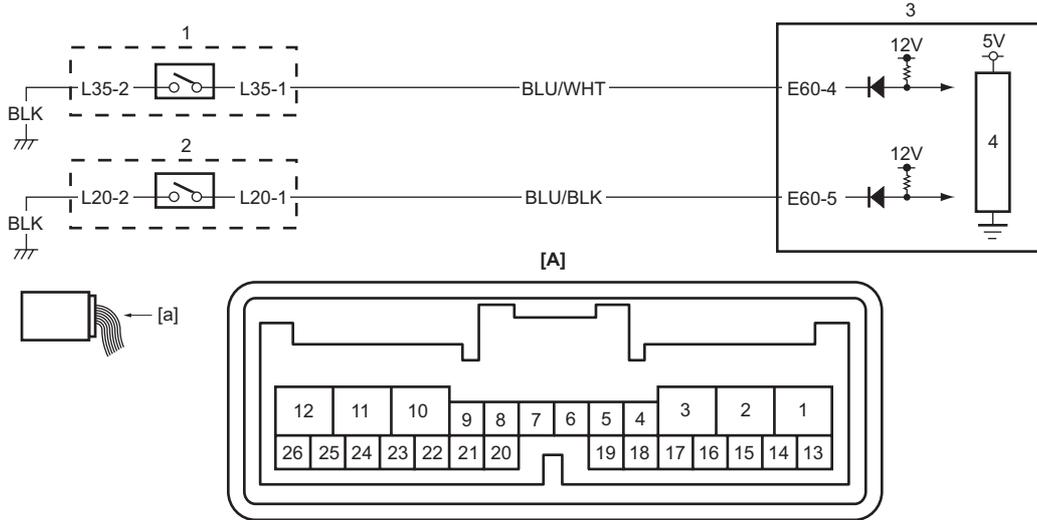
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>スイッチの点検</b> 1) 2WD/4WD 切替 SW から G60 コネクタを外す。 2) 2WD SW を点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2D 参照)  点検結果は OK か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>2WD/4WD 切替 SW (2WD SW) 本体の不具合</li> </ul>
2	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “BLU/BLK” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLU/BLK” 線の地絡</li> </ul>

## DTC 27

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>27: ユニット故障 2 (T/F SW 故障)</b> T/F 4WD SW OFF 状態にもかかわらず T/F L4 SW ON となった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F 4WD SW 配線 / コネクタ</li> <li>• T/F L4 SW 配線 / コネクタ</li> <li>• T/F 4WD SW</li> <li>• T/F L4 SW</li> <li>• 4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E60” ([a] : 矢視)	2. T/F 4WD SW	4. CPU
1. T/F L4 SW	3. 4WD シフトコントローラ	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

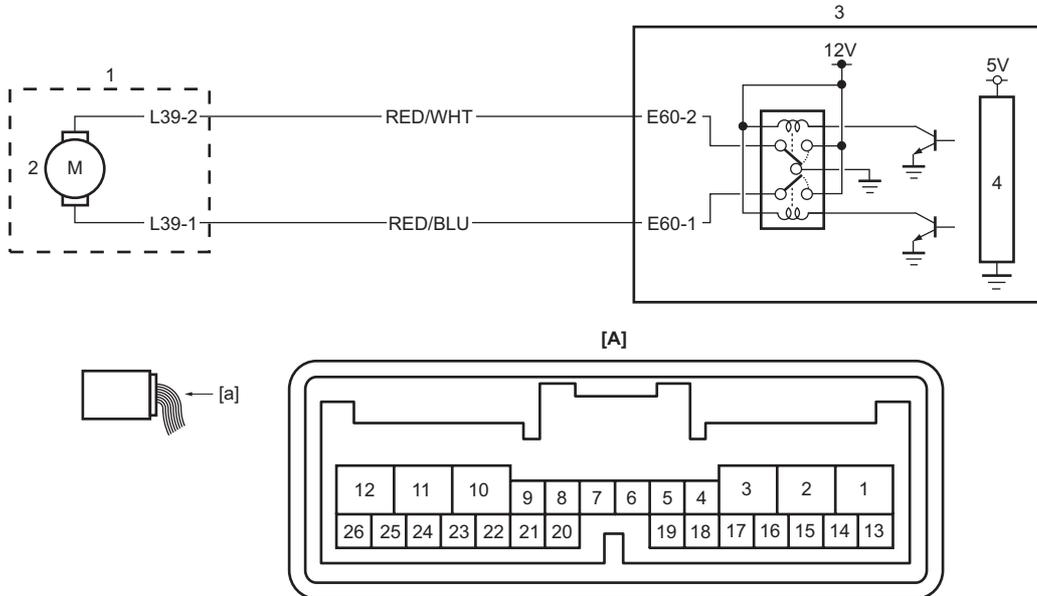
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>スイッチの点検</b> 1) T/F L4 SW から L35 コネクタを外す。 2) T/F L4 SW を点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2D 参照)  点検結果は OK か?	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F L4 SW 本体の不具合</li> </ul>
2	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “BLU/WHT” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か?	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “BLU/WHT” 線の地絡</li> </ul>
3	<b>スイッチの点検</b> 1) T/F 4WD SW から L20 コネクタを外す。 2) T/F 4WD SW を点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2D 参照)  点検結果は OK か?	Step 4 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F 4WD SW 本体の不具合</li> </ul>
4	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “BLU/BLK” 線の断線を点検する。  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “BLU/BLK” 線の断線</li> </ul>

## DTC 31

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>31: ユニット故障 3 (断線)</b> T/F モータに通電しているにもかかわらずリミット SW の ON/OFF 状態が変化しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F アクチュエータ (T/F モータ) 配線 / コネクタ</li> <li>• T/F アクチュエータ (T/F モータ)</li> <li>• 4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



[A]: コネクタ "E60" ([a]: 矢視)	2. T/F モータ	4. CPU
1. T/F アクチュエータ	3. 4WD シフトコントローラ	

### DTC 再現手順

- 1) エンジン始動後、2WD/4WD 切替 SW を 3 回以上操作する。

### 故障診断

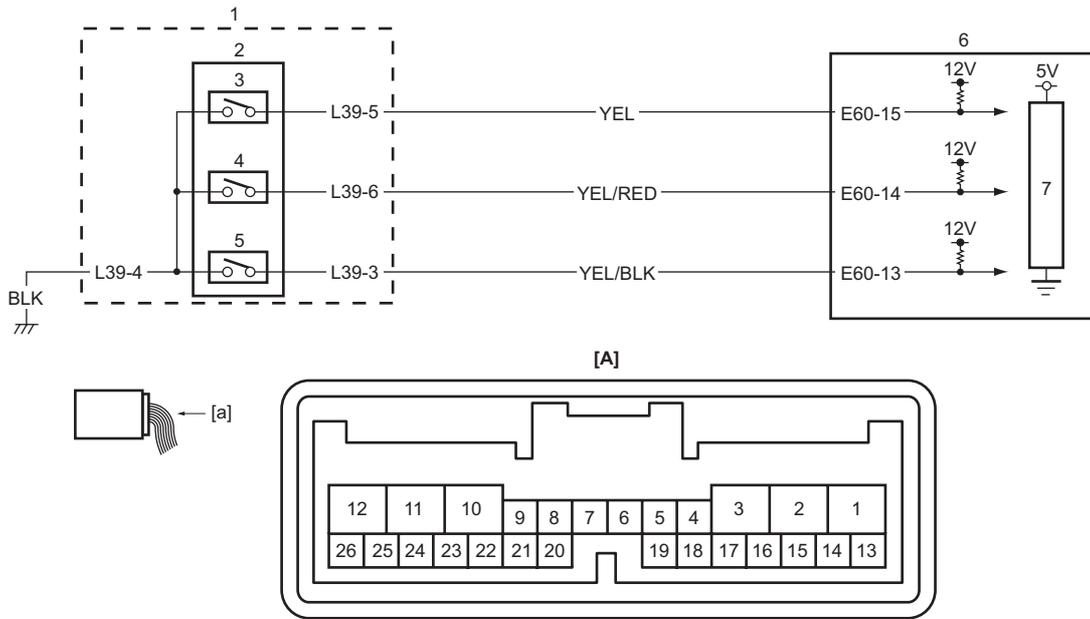
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>モータの点検</b> 1) T/F アクチュエータから L39 コネクタを外す。 2) T/F モータを点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2D 参照)  点検結果は OK か?	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F アクチュエータ (T/F モータ) 本体の不具合</li> </ul>
2	<b>モータ駆動回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) "RED/WHT" 線及び "RED/BLU" の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "RED/WHT" 線又は "RED/BLU" 線の断線又は地絡又は天絡</li> </ul>

## DTC 35

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>35: ユニット故障 1 (リミット SW 故障)</b> リミット SW の ON/OFF 状態の組合せで異常を検出した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F アクチュエータ (T/F リミット SW) 配線 / コネクタ</li> <li>• T/F アクチュエータ (T/F リミット SW)</li> <li>• 4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	3. リミット SW1	6. 4WD シフトコントローラ
1. T/F アクチュエータ	4. リミット SW2	7. CPU
2. T/F リミット SW	5. リミット SW3	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

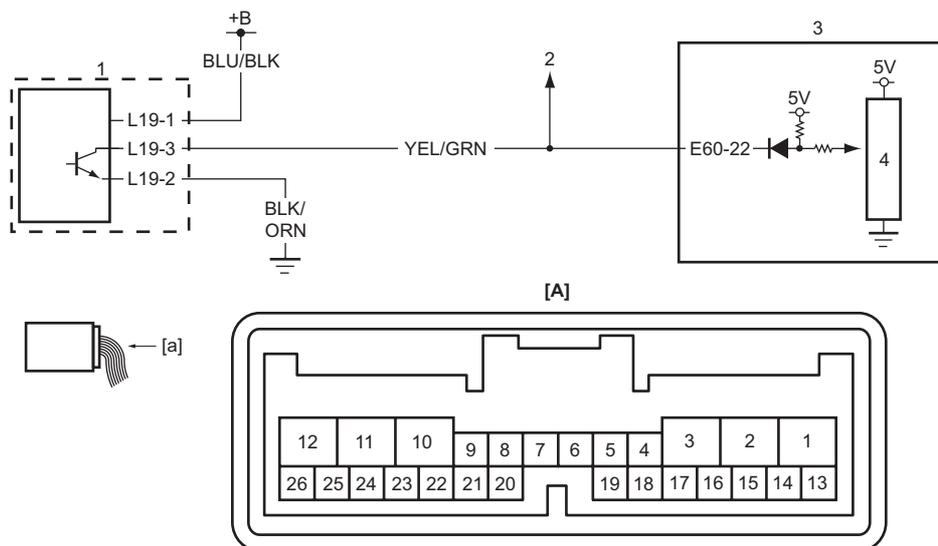
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>スイッチの点検</b> 1) T/F アクチュエータから L39 コネクタを外す。 2) T/F リミット SW を点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2D 参照)  点検結果は OK か？	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T/F アクチュエータ (T/F リミット SW) 本体の不具合</li> </ul>
2	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “YEL” 線、“YEL/RED” 線及び “YEL/BLK” 線の断線、地絡及び天絡を点検する。  点検結果は OK か？	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “YEL” 線、“YEL/RED” 線又は “YEL/BLK” 線の断線又は地絡又は天絡</li> </ul>

## DTC 41

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>41: 車速故障</b> 走行中に車速信号が入力されない状態が一定時間継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 車速センサ配線 / コネクタ</li> <li>• 車速センサ</li> <li>• 車速信号を入力している各コントローラ</li> <li>• 4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	2. 各コントローラへ	4. CPU
1. 車速センサ	3. 4WD シフトコントローラ	

### DTC 再現手順

- 1) エンジン回転速度を 3,000rpm 以上に維持して 10 分以上走行する。

### 故障診断

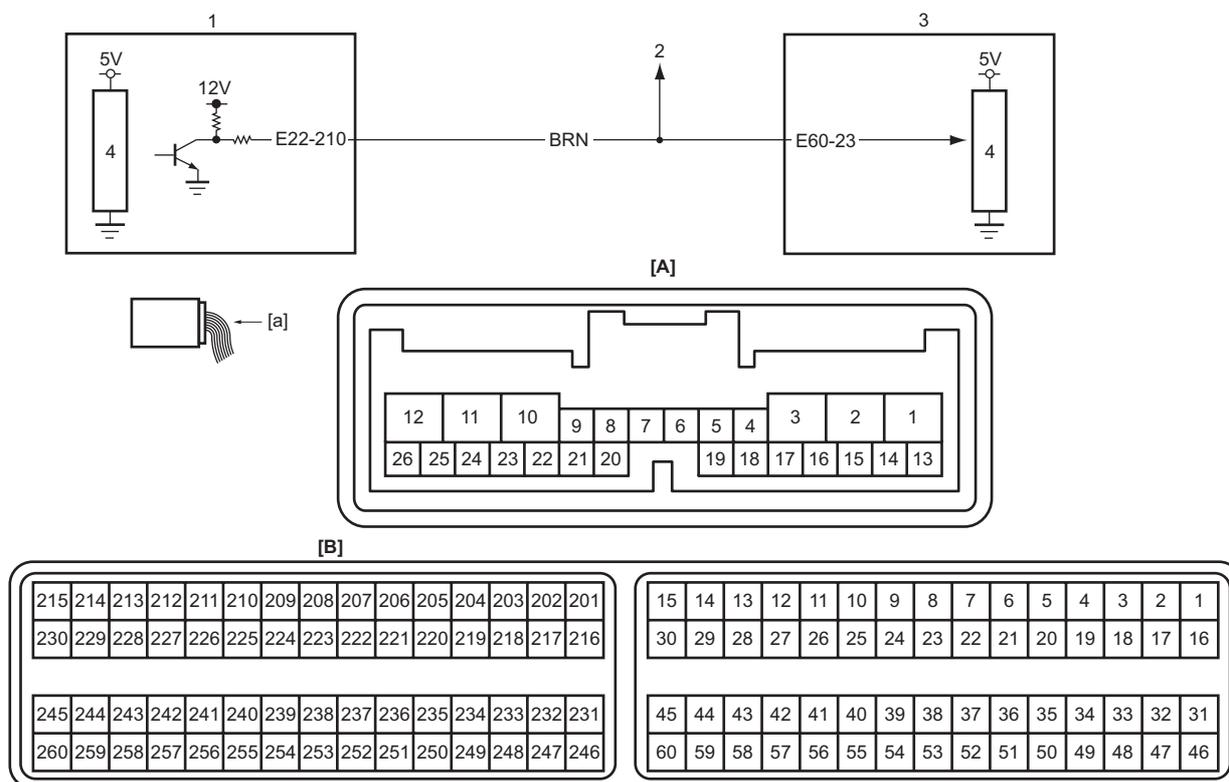
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) 車速センサから L19 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして L19 コネクタの “BLU/BLK” 端子～エンジンアース間の電圧を点検する。 電圧は約 12 V(バッテリー電圧)か？	Step 2 へ	• “BLU/BLK” 線の断線
2	<b>アース回路の点検</b> 1) L19 コネクタの “BLU/BLK” 端子～ “BLK/ORN” 端子間の電圧を点検する。 約 12 V(バッテリー電圧)か？	Step 3 へ	• “BLK/ORN” 線の断線
3	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) L19 コネクタの “YEL/GRN” 端子とボデーアース間の電圧を点検する。 約 12 V(バッテリー電圧)か？	• センサ本体の不具合	Step 4 へ
4	<b>センサ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “YEL/GRN” の断線、地絡及び天絡を点検する。 点検結果は OK か？	• 4WD シフトコントローラ本体の不具合	• “YEL/GRN” 線の断線又は地絡又は天絡 • 車速信号を入力している各コントローラの不具合

## DTC 42

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>42: エンジン回転速度故障</b> 走行中にエンジン回転信号が入力されない状態が一定時間継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM ~ 4WD シフトコントローラの配線 / コネクタ</li> <li>ECM</li> <li>エンジン回転信号を入力している各コントローラ</li> <li>4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	1. ECM	3. 4WD シフトコントローラ
[B] : コネクタ “E22” ( [a] : 矢視 )	2. 各コントローラへ	4. CPU

### DTC 再現手順

- 1) 5分以上 30km/h 以上で走行する。

### 故障診断

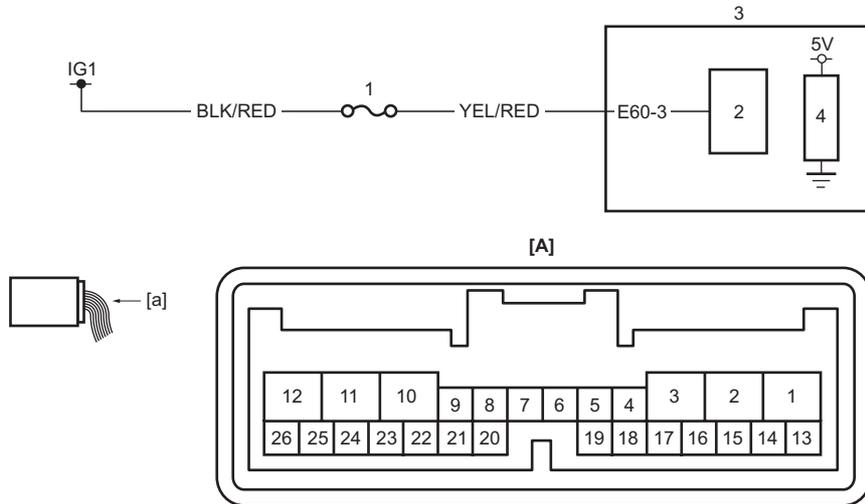
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>ECM 関連 DTC の点検</b> 1) ECM の DTC を点検する。(SEC 1C 参照) DTC が検出されているか?	・ 検出されている DTC について故障診断を行う (SEC 1C 参照)	Step 2 へ
2	<b>エンジン回転信号回路の点検</b> 1) ECM から E22 コネクタ、4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “BRN” の断線、地絡及び天絡を点検する。 点検結果は OK か?	Step 3 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BRN” 線の断線又は地絡又は天絡</li> <li>車速信号を入力している各コントローラの不具合</li> </ul>
3	<b>エンジン回転信号回路の点検</b> 1) E22 コネクタを ECM に接続する。 2) ECM の “BRN” 端子波形を点検する。(SEC 1C 参照) 点検結果は OK か?	・ 4WD シフトコントローラ本体の不具合	・ ECM 本体の不具合

## DTC 43

## 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>43: バッテリ電圧異常</b> E60-3 端子電圧が 2V 未満又は 18V 以上になった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>4WD シフトコントローラ電源配線 / コネクタ</li> <li>チャージングシステム</li> <li>4WD シフトコントローラ</li> </ul>

## 回路図



[A] : コネクタ “E60” ([a] : 矢視)	2. 電源回路	4. CPU
1. “4WD” ヒューズ	3. 4WD シフトコントローラ	

## DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。
- 2) 可能であればエンジンを始動する。

## 故障診断

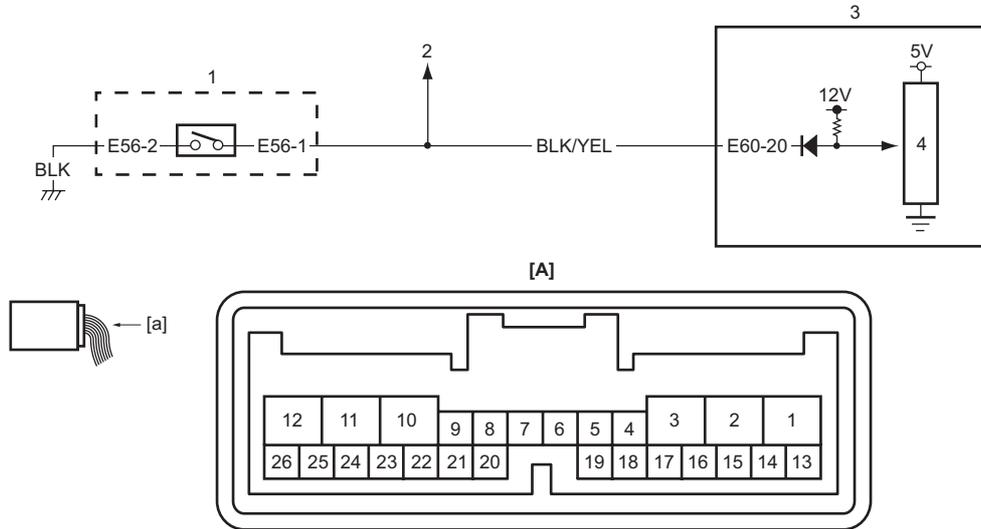
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検 1</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、E60 コネクタの “YEL/RED” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  <i>約 12V(バッテリー電圧)か?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時的な不具合</li> <li>4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	Step 2 へ
2	<b>電源回路の点検 2</b> 1) 以下を点検する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>“YEL/RED” 線の断線及び地絡</li> <li>“4WD” ヒューズの不良</li> <li>チャージングシステムを点検する。</li> </ul> <i>点検結果は OK か?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“YEL/RED” 線の断線又は地絡</li> <li>“4WD” ヒューズの不良</li> <li>チャージングシステムの不具合</li> </ul>

## DTC 46

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>46: クラッチ SW ON 故障</b> 走行中にクラッチスタート SW ON 状態が一定時間継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラッチスタート SW 配線 / コネクタ</li> <li>クラッチスタート SW</li> <li>4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	2. リレーボックス (スタータリレー) へ	4. CPU
1. クラッチスタート SW	3. 4WD シフトコントローラ	

### DTC 再現手順

- 1) エンジン回転速度を 3,000rpm 以上に維持して 1 分以上 30km/h 以上で走行する。

### 故障診断

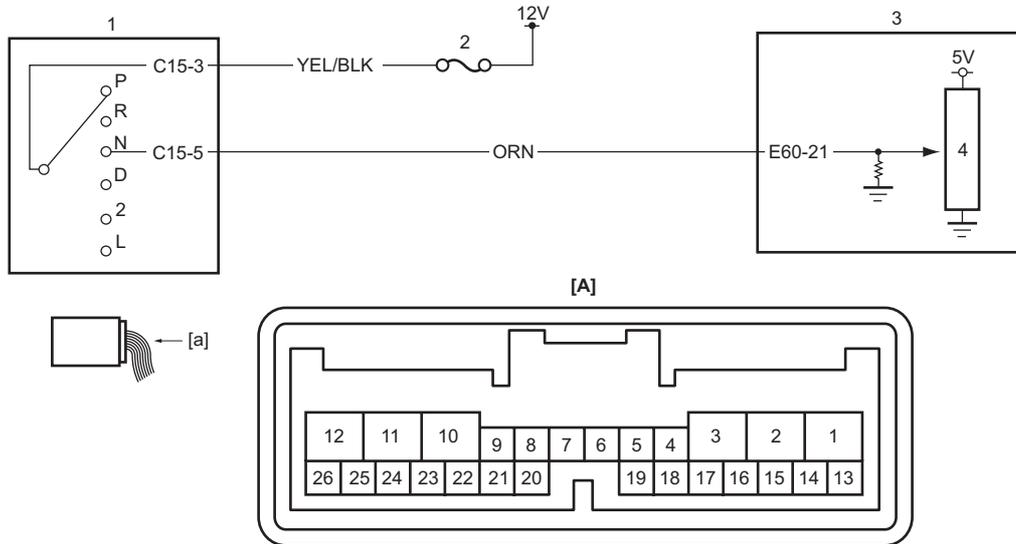
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>スイッチの点検</b> 1) クラッチスタート SW から E56 コネクタを外す。 2) クラッチスタート SW を点検する。(概要・整備 追補 No.2 42-81AK0 SEC 2C 参照)  点検結果は OK か?	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラッチスタート SW 本体の不具合</li> </ul>
2	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “BLK/YEL” 線の地絡を点検する。  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“BLK/YEL” 線の地絡</li> <li>リレーボックスの不具合</li> </ul>

## DTC 48

## 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>48: シフト SW (N) ON 故障</b> 走行中にシフト SW (N) ON 状態が一定時間継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>シフト SW 配線 / コネクタ</li> <li>シフト SW</li> <li>4WD シフトコントローラ</li> </ul>

## 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	2. “BACK” ヒューズ	4. CPU
1. シフト SW	3. 4WD シフトコントローラ	

## DTC 再現手順

- エンジン回転速度を 3,000rpm 以上に維持して 1 分以上 30km/h 以上で走行する。

## 故障診断

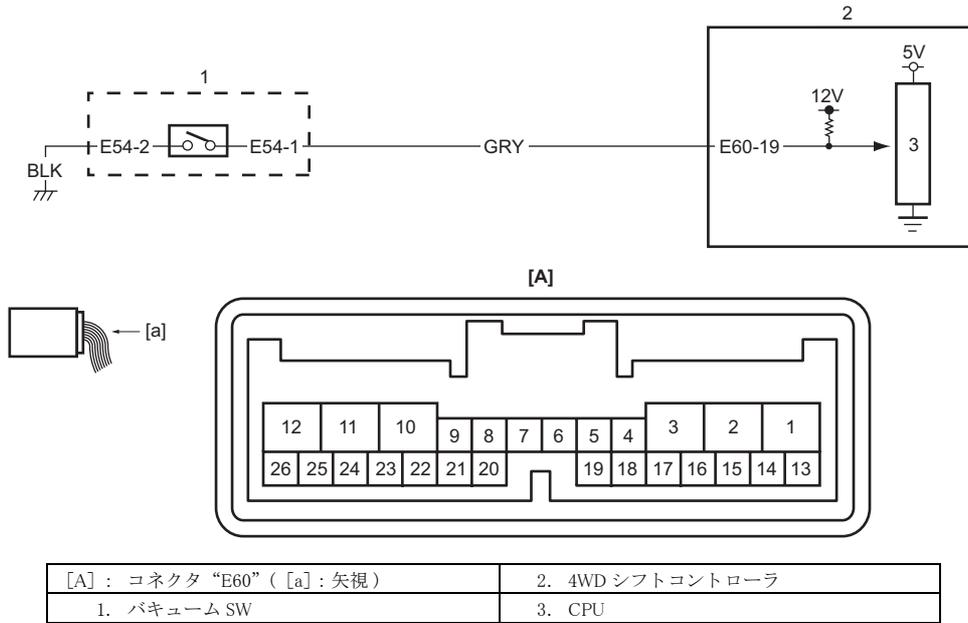
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>スイッチの点検</b> 1) シフト SW から C15 コネクタを外す。 2) シフト SW を点検する。(概要・整備 追補 No.4 42-81AM0 SEC 2B 参照)  点検結果は OK か?	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>シフト SW 本体の不具合</li> </ul>
2	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “ORN” 線の天絡を点検する。  点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ORN” 線の天絡</li> </ul>

## DTC 65

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>65: バキューム SW ON 故障</b> VSV2 非駆動時にもかかわらずバキューム SW ON の状態が一定時間継続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>バキューム SW 配線 / コネクタ</li> <li>バキューム SW</li> <li>VSV2</li> <li>4WD シフトコントローラ</li> </ul>

### 回路図



### DTC 再現手順

- 1) 1 分間イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

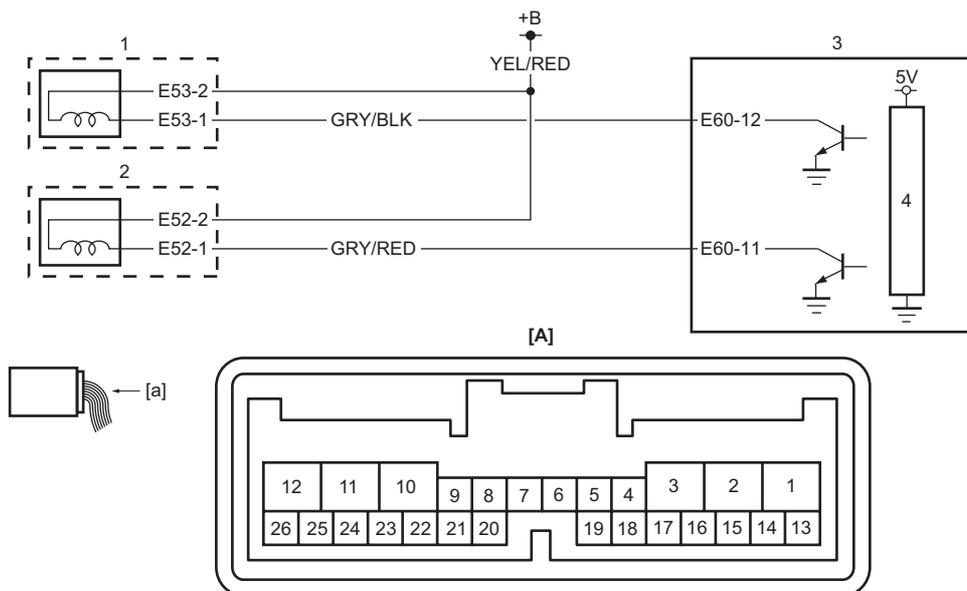
ステップ	点検	Yes	No
1	<b>スイッチの点検</b> 1) バキューム SW から E54 コネクタを外す。 2) バキューム SW を点検する。(整備編 42-81AH0 SEC 3A 参照) 点検結果は OK か?	Step 2 へ	<ul style="list-style-type: none"> <li>バキューム SW の不具合</li> </ul>
2	<b>スイッチ信号回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “GRY” 線の地絡を点検する。 点検結果は OK か?	<ul style="list-style-type: none"> <li>VSV2 本体の不具合 (整備編 42-81AH0 SEC 3A 参照)</li> <li>4WD シフトコントローラ本体の不具合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“GRY” 線の地絡</li> </ul>

## DTC 67 / 68

### 診断内容 / 推定不具合箇所

診断内容	推定不具合箇所
<b>67: VSV1 故障</b> VSV1 非駆動時にもかかわらず駆動状態となった。	・ VSV1 配線 / コネクタ ・ VSV2 配線 / コネクタ ・ VSV1 ・ VSV2 ・ 4WD シフトコントローラ
<b>68: VSV2 故障</b> VSV2 非駆動時にもかかわらず駆動状態となった。	

### 回路図



[A] : コネクタ “E60” ( [a] : 矢視 )	2. VSV2	4. CPU
1. VSV1	3. 4WD シフトコントローラ	

### DTC 再現手順

- 1) イグニッション SW を ON にする。

### 故障診断

#### 参考

- ・ ここではコード 67 : VSV1 故障の点検について説明するが、コード 68 についても同様に点検すること。

ステップ	点検	Yes	No
1	<b>電源回路の点検</b> 1) VSV1 から E53 コネクタを外す。 2) イグニッション SW を ON にして、“YEL/RED” 端子～エンジンアース間の電圧を測定する。  電圧は約 12V(バッテリー電圧)か？	Step 2 へ	・ “YEL/RED” 線の断線
2	<b>駆動回路の点検</b> 1) 4WD シフトコントローラから E60 コネクタを外す。 2) “GRY/BLK” 線の断線及び地絡を点検する。  点検結果は OK か？	Step 3 へ	・ “GRY/BLK” 線の断線又は地絡
3	<b>VSV1 の単体点検</b> 1) VSV1 を点検する。(整備編 42-81AH0 SEC 3A 参照)  点検結果は OK か？	・ 4WD シフトコントローラ本体の不具合	・ VSV1 本体の不具合

セクション 4A

# ステアリング

## 目次

概要.....	4A-2	整備.....	4A-2
		ステアリングギヤボックス、 ドラッグロッド及びタイロッド構成図.....	4A-2

## 概要

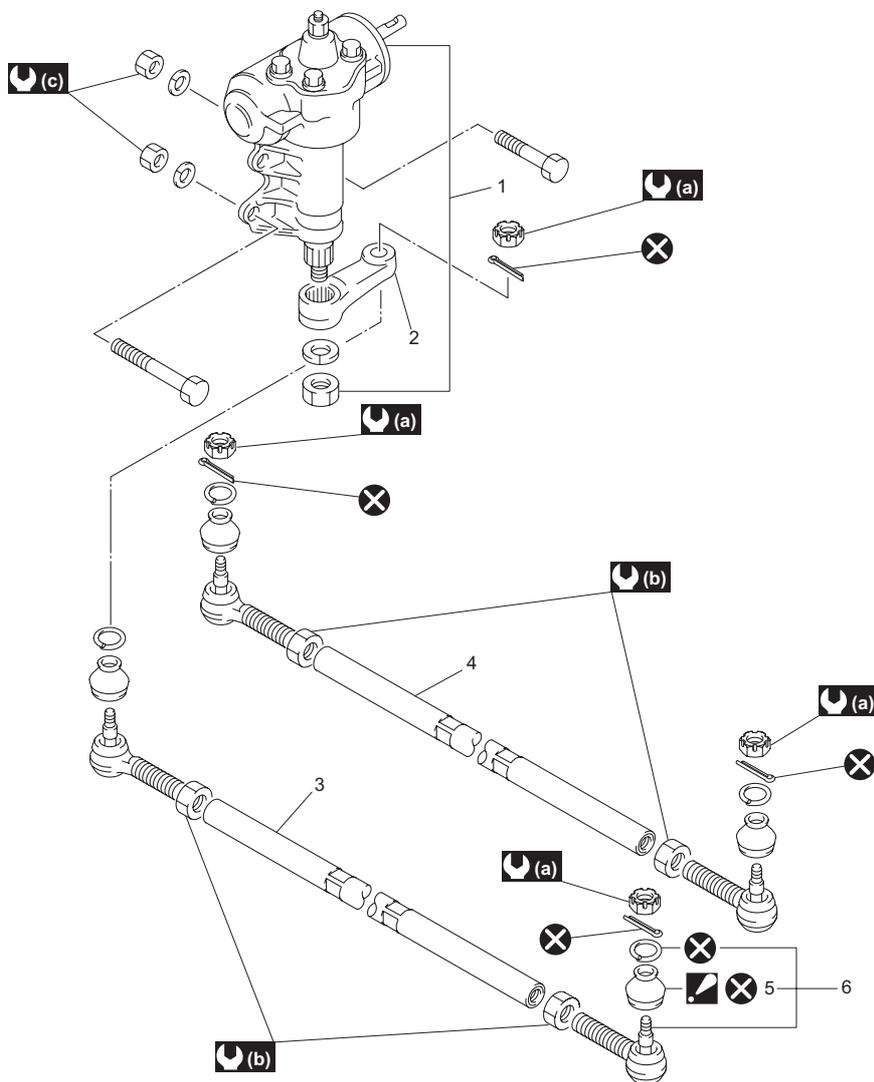
ドラッグロッドエンド及びタイロッドエンド取付ナットを変更（かしめ付ナット→ピンによる回り止め）した。

## 整備

### ステアリングギヤボックス、ドラッグロッド及びタイロッド構成図

#### △ 注意

- ・ ドラッグロッド及びタイロッドエンドの割りピンの穴位置合わせは、規定トルクで締付後 60° 以内の増し締め方向で行うこと。



1. ステアリングギヤボックスアッシ	5. ブーツセット ：取付けの際、ブーツセットに含まれるグリースをブーツ内に十分に塗布する	U(c): 80 N・m
2. ビットマンアーム	6. ロッドエンドアッシ	X 再使用不可部品
3. ドラッグロッド	U(a): 35 N・m	
4. タイロッド	U(b): 65 N・m	

## 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

4E

### 概要

- ・ エアバッグコントローラはDNS端子を廃止し、ダイアグコードの表示及び消去はSuzuki SDTで行うものとした。



## セクション 5B

# ブレーキコントロール

### 概要

- ・ ABSコントローラはDNS端子を廃止し、ダイアグコードの表示、消去及びハイドロリックユニット (HU) の減圧作動点検はSuzuki SDTで行うものとした。



## セクション7

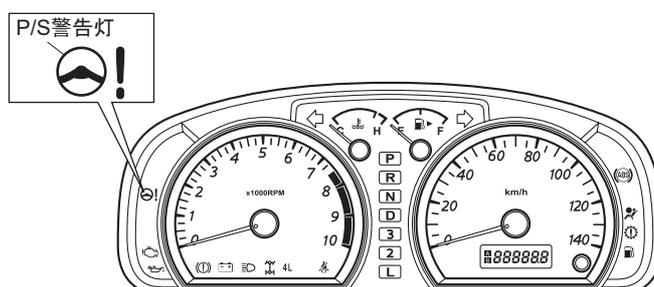
# ボデー電気トリカル

### 目次

<b>概要</b> .....	<b>7-2</b>	<b>整備</b> .....	<b>7-5</b>
シートベルトリマインダ制御.....	7-2	コンビネーションメータシステム回路図.....	7-5
コミュニケーションシステム.....	7-3	フューエルレベルゲージ単体点検.....	7-6

## 概要

- コンビネーションメータに運転席シートベルトを装着していない場合に、ウォーニングブザー及びシートベルト警告灯により注意を促すシートベルトリマインダ制御を採用した。
- 電動パワーステアリングの警告灯を新意匠のP/S警告灯に変更した。



- フューエルレベルゲージを変更した。
- ECMとATコントローラ間の通信にCAN通信を採用した。また、Suzuki SDTとECM、ATコントローラ間の通信をCAN通信により行うものとした。これに伴いコンビネーションメータに終端抵抗及びCAN通信端子を追加した。

## シートベルトリマインダ制御

コンビネーションメータは運転席シートベルトSW、車速、イグニッションSWの状態をモニタしており、各制御条件が成立すると以下の警報／警告を行い、シートベルトの着用を促す。

制御項目	制御実行条件	制御停止条件	警報／警告
停車時 制御	下記条件が全て成立 ・ イグニッションSW ON ・ 運転席シートベルト非装着	下記条件のいずれかが成立 ・ イグニッションSW OFF ・ 運転席シートベルト装着	シートベルト警告灯 ：点灯
走行時 制御	下記条件が全て成立 ・ イグニッションSW ON ・ 運転席シートベルト非装着 ・ 車速15km/h以上 ※1	下記条件のいずれかが成立 ・ イグニッションSW OFF ・ 運転席シートベルト装着	シートベルト警告灯 ：点滅 ※2 ウォーニングブザー ：断続吹鳴 ※2

※1：走行時制御の警報／警告実行中に車速が15km/h未満になった場合においても警報／警告は継続される。

※2：警報開始から95秒以上経過した場合は、ウォーニングブザーを停止しシートベルト警告灯を点灯する。

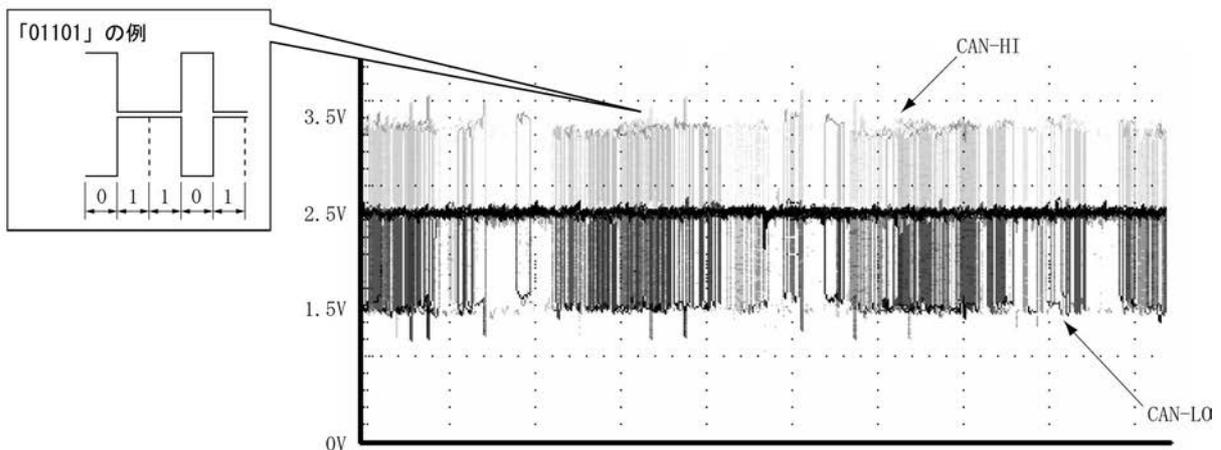
## コミュニケーションシステム

### シリアル通信システム概要

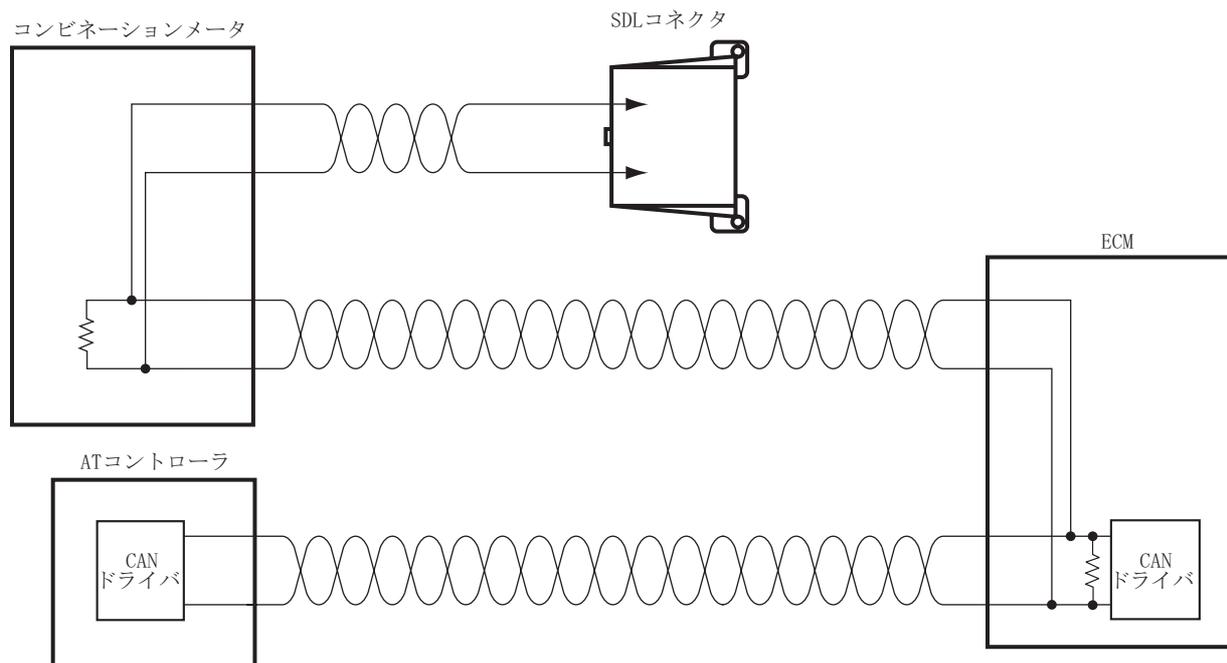
ECMとATコントローラはシリアル通信の一種であるCAN通信により情報の伝達を行っている。この二つのコントローラは2本のツイストペア通信線（CAN-HI、CAN-LO）により繋がっており、コントローラ間で情報の送受信が可能である。これにより、いずれかのコントローラが得た情報は、コントローラ間で共有することが出来る。CAN通信は通常のシリアル通信より通信速度が速く、ECM制御データ等、高速処理を必要とする場合に適している。

### CAN通信信号波形

CAN通信信号を受信するコントローラは2本の通信線（CAN-HI、CAN-LO）の電位差により信号の判定を行う。電位差が大きい場合を「0」と判定し、電位差が小さい場合を「1」として判定する。万一ノイズの影響を受け通信線の電圧が変化しても、2本の通信線の電位差は変化しないため通信への影響を受けにくい。また、「0」や「1」の信号にはそれぞれ通信する情報の意味が定義されている。さらに、信号は複数で直列に並んだ状態で受信され、配列の順序には情報の種類が割り当てられている。このため、受信するコントローラは「01101」のような信号から複数の情報を得ることが出来る。



## CAN通信システム概念図



〰〰〰〰 : CAN通信

## CAN通信システム送受信一覧

T : 送信 R : 受信

	ECM	AT
エンジントルク情報	T	R
エンジン回転速度情報	T	R
スロットル開度情報	T	R
水温情報	T	R
A/Cコンプレッサクラッチ情報	T	R
ストップランプSW情報	T	R
インプットシャフト回転速度情報	R	T
アウトプットシャフト回転速度情報	R	T
シフトポジション情報	R	T
ギヤポジション情報	R	T
AT油温情報	R	T
トルクリダクション要求	R	T

## 参考

- ・ 送信 : 2つのコントローラが同時に送信を開始した場合は、優先順位の高い情報を送信するコントローラが送信権を獲得し、他の全てのコントローラは受信状態となる。
- ・ 受信 : 各コントローラから送信された全てのデータは、CAN通信線上で共有される。各コントローラはその中から必要なデータのみ受信し、それぞれの制御に使用する。



## フューエルレベルゲージ単体点検

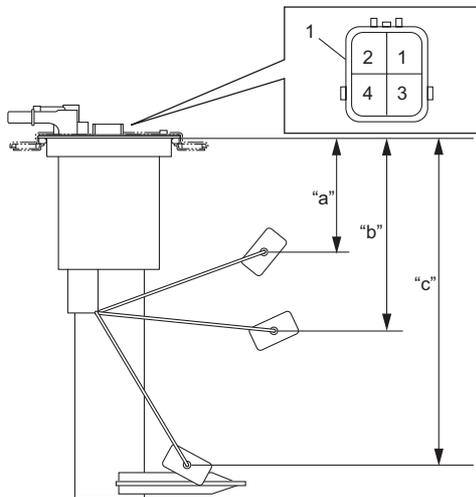
- 1) フロートレベルを FULL から EMPTY に変化させたときのフューエルポンプコネクタ(1)の1端子～2端子間の抵抗値を点検する。

### 参考

- ・ FULL 及びEMPTY 測定時はストッパに当てた状態で行うこと。

### フューエルレベルゲージ抵抗値

フロート位置	上面からの高さ	端子間抵抗値
FULL “a”	91.4 mm	40.0 ± 2.0 Ω
1/2 “b”	165.0 mm	160.0 ± 7.0 Ω
EMPTY “c”	263.5 mm	280.0 ± 3.3 Ω



- 2) フロートをFULL からEMPTY に移動させた時、抵抗値がスムーズに変化することを確認する。

セクション 8B

エアコンディショナ

目次

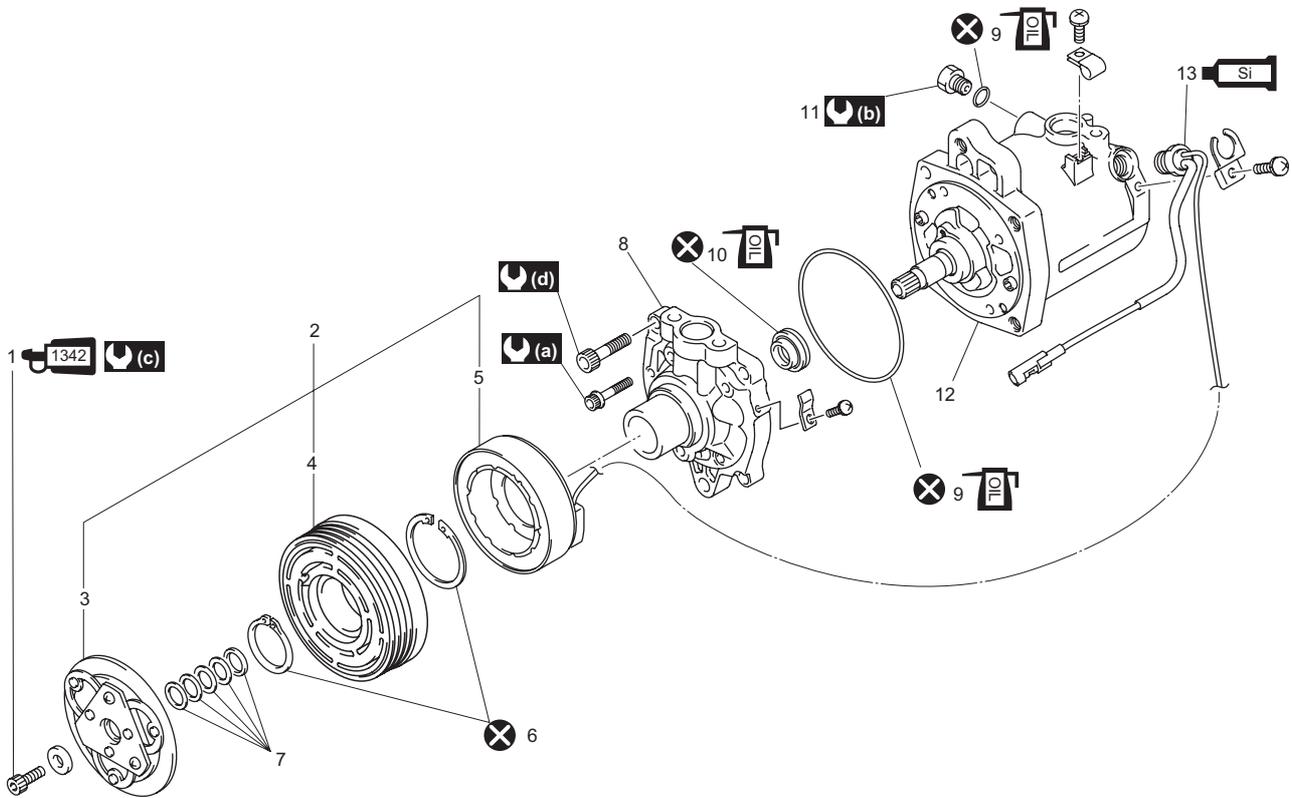
<b>概要</b> .....	<b>8B-2</b>	冷媒圧センサ取付け.....	8B-4
<b>整備</b> .....	<b>8B-2</b>	エバポレータ温度センサ点検.....	8B-4
A/C コンプレッサ構成図.....	8B-2	<b>特殊工具 / 指定材料</b> .....	<b>8B-4</b>
A/C コンプレッサ点検.....	8B-3	指定材料.....	8B-4
冷媒圧センサ点検.....	8B-3	特殊工具.....	8B-4

## 概要

- エバポレータ温度センサのIN側を廃止し、OUT側を変更した。
- A/Cコンプレッサを変更した。これに伴い以下の項目が変更となった。
  - マグネットクラッチとサーマルSWを一体とした。
  - 指定コンプレッサオイル：99000-99088-00E（カルソニックDH-PS）
- デュアルカットSWを廃止し、冷媒圧センサを採用した。なお、冷媒圧センサの機能は以下の通りである。
  - コンデンサからエキスパンションバルブ間の高圧パイプに取り付けられており、冷媒の圧力変化を検出しECMに出力している。冷媒の圧力をリニアに監視できるためエアコン稼働率を緻密に制御することが可能となる。これにより燃費向上を図っている。

## 整備

### A/Cコンプレッサ構成図



1342 1. アーマチュアプレートボルト : 99000-32080-42A をネジ部に塗布する	7. スペーサシム	13. サーマル SW : 99000-34220 をネジ部に塗布する
2. マグネットクラッチアッシ	8. フロントヘッド	(a) : 8.0N・m
3. アーマチュアプレート	9. Oリング : 99000-99088-00E を塗布する	(b) : 10N・m
4. クラッチプーリ	10. リップシール : 99000-99088-00E を塗布する	(c) : 13N・m
5. クラッチコイル	11. リリーフバルブ	(d) : 22N・m
6. スナップリング	12. コンプレッサボデー	: 再使用不可部品

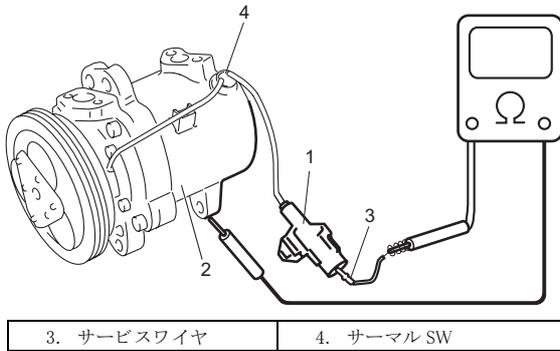
## A/Cコンプレッサ点検

### マグネットクラッチ単体抵抗点検

- 1) クラッチコイルコネクタ (1) ~ コンプレッサボデー (2) 間の抵抗を点検する。

#### 単体抵抗値

基準値 (20 °C)
3.2 ~ 4.4 Ω

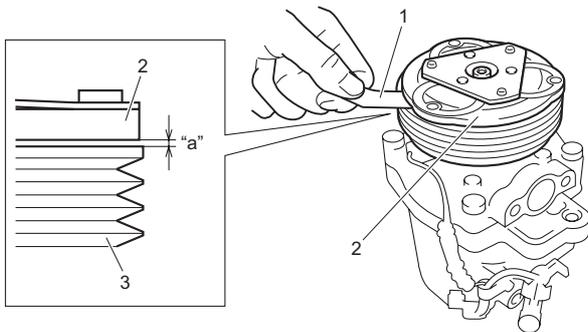


### マグネットクラッチエアギャップ点検

- 1) シクネスゲージ (1) を使用して、エアギャップ “a” を測定する。
- 2) 基準値を外れる場合はアーマチュアプレート (2) を外し、基準値となるようにスペーサシムを増減し、再度エアギャップ “a” を測定する。

#### エアギャップ “a”

基準値 (20 °C)
0.3 ~ 0.5 mm



## 冷媒圧センサ点検

- 1) ゲージマニホールドを装着する。

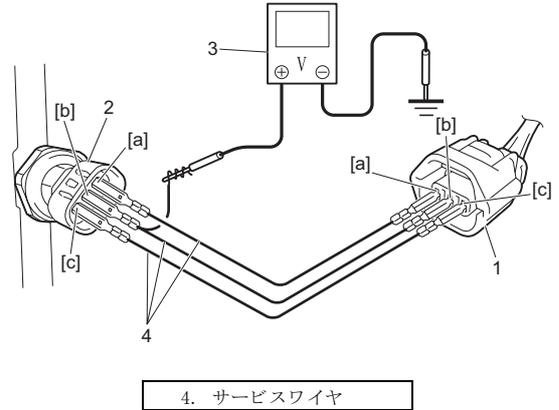
#### 特殊工具

: 99000-79E90-007 (ゲージマニホールドセット)

- 2) 冷媒圧センサ (2) から E104 コネクタ (1) を外す。
- 3) 冷媒圧センサコネクタと E104 コネクタの [a]、[b]、[c] 端子間を下図のように接続し、センサコネクタの [b] 端子 ~ ボデーアース間に電圧計 (3) を接続する。

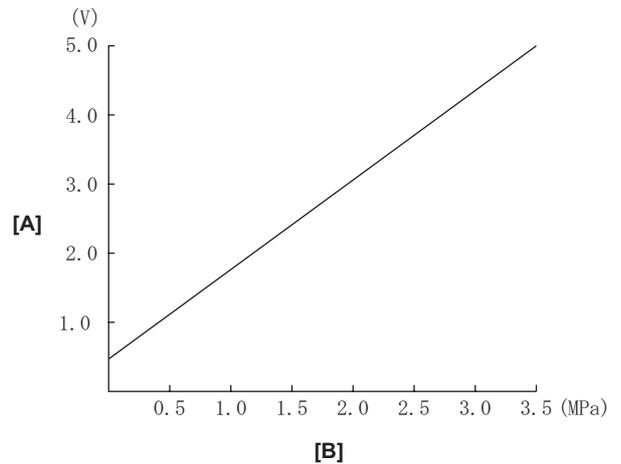
### △ 注意

- ・ 各端子をショートさせないように注意すること。



- 4) イグニッション SW を ON にして、A/C SW が OFF の状態で高圧側ゲージ圧力 [B] と電圧値 [A] を比較する。
- 5) エンジンを始動し、A/C SW を ON にした状態で高圧側ゲージ圧力 [B] と電圧値 [A] を比較し、グラフに沿って変化することを点検する。

### 冷媒圧センサ出力



[A]: 電圧値
[B]: 高圧側ゲージ圧力

## 冷媒圧センサ取付け

- ・ Oリングにコンプレッサオイルを塗布する。

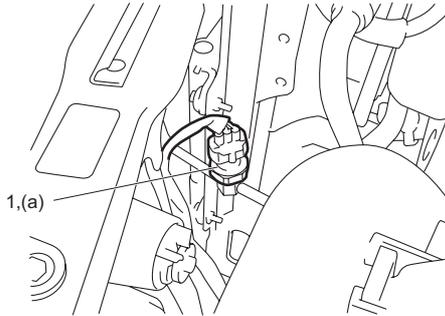
### 指定材料

： コンプレッサオイル 99000-99088-00E (カルソニック DH-PS)

- ・ 冷媒圧センサ (1) は、規定のトルクで締め付ける。

### 締め付トルク

冷媒圧センサ (a) : 11 N・m

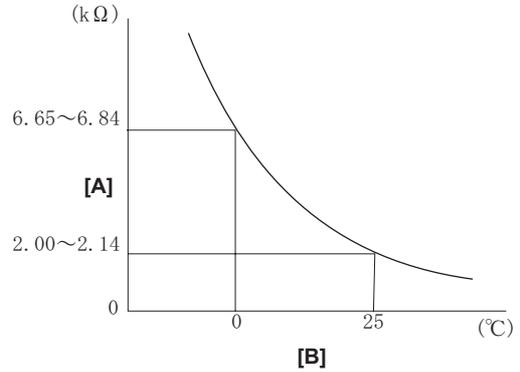


## エバポレータ温度センサ点検

エバポレータ温度センサコネクタ端子間の抵抗値を測定し、グラフに沿って変化することを点検する。

### 基準値

温度	抵抗値
0 °C	6.65 ~ 6.84kΩ
25 °C	2.00 ~ 2.14kΩ



[A] : 抵抗値

[B] : 温度

## 特殊工具/指定材料

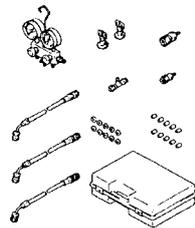
### 指定材料

材料	スズキ指定品 / 仕様	
コンプレッサオイル	カルソニック DH-PS	P/No.: 99000-99088-00E
ネジロック剤	スリーボンド 1342	P/No.: 99000-32080-42A
シーラント	スズキシリコンシーラント KE-347W, 100g	P/No.: 99000-34220

### 特殊工具

99000-79E90-007

ゲージマニホールドセット





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.5  
品番：42-81AN0

初版発行 2008年6月

発行所 スズキ株式会社

品質管理部  
浜松市南区高塚町300  
郵便番号：432-8611

不許複製

P172 ©



**スズキ株式会社**

M-080601

2008年6月

ジムニー

ジムニーシエラ

## 特別仕様車発売のお知らせ

ジムニー及びジムニーシエラの特別仕様車「ランドベンチャー」を発売いたしますのでお知らせします。

## 1. 発表・発売日

2008年6月5日（木）予定

## 2. 車種構成

ジムニー

車両形式	エンジン		駆動方式	トランスミッション	ボディ	類別区分番号	補助記号
	形式	仕様					
ABA-JB23W	K6A	2カム4バルブターボ	パートタイム4WD	5MT	3ドア	004	JXGU-SAD7
				4AT		008	JXGR-SAD7

全車、運転席・助手席SRS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

ジムニーシエラ

車両形式	エンジン		駆動方式	トランスミッション	ボディ	類別区分番号	補助記号
	形式	仕様					
ABA-JB43W	M13A	2カム4バルブNA-VVT	パートタイム4WD	5MT	3ドア	0012	GWZJ-SA6
				4AT		0016	GWZR-SA6

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、デアイサ標準装備

## 3. 主な特長

ジムニー及びジムニーシエラは標準車をベースとして主に以下の装備を採用しました。

共通

- ・ 専用のシート表皮（本革&人工皮革&ファブリック）、ドアトリム表皮及び本革巻きステアリングホイール
- ・ ターンシグナルランプ付ドアミラー
- ・ 専用のスペアタイヤハウジング、フロアマット※1

ジムニー

- ・ 運転席、助手席シートヒータ※2
- ・ サイドアンダガーニッシュ※1

ジムニーシエラ

- ・ 専用フロントバンパー

※1：代理店又は納整センターでの装着となります。

※2：運転席、助手席シートヒータは、2005年5月以降に発売した特別仕様車「ランドベンチャー」及び「ワイルドウインド」に装備されていますが、サービスマニュアルに記載漏れがありましたので、お詫びすると共に本ニュースにて点検、整備方法を紹介致します。

回 覧					

## 4.参考資料

特別仕様車発売に伴い、変更になった内容については次ページを参照下さい。その他の項目については下表の参考資料を参照して下さい。

## ジムニー

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 概要・整備 追補No.4	42-81AM0
サービスマニュアル ジムニー 概要・整備 追補No.5	42-81AN0
サービスマニュアル ジムニー 電気配線図集 追補No.3	43-81AD0
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
4輪サービス・部品ニュース ジムニー構造変更のお知らせ (2005年10月発行)	M-051005

## ジムニーシエラ

資料名	品番
サービスマニュアル ジムニーワイド 概要編	40-81A00
サービスマニュアル ジムニーワイド 整備編	42-81A00
サービスマニュアル ジムニーワイド 概要・整備 追補No.1	42-81A10
サービスマニュアル ジムニーシエラ 概要・整備 追補No.2	42-81A20
サービスマニュアル ジムニーシエラ 概要・整備 追補No.3	42-81A30
サービスマニュアル ジムニーシエラ 概要・整備 追補No.4	42-81A40
サービスマニュアル ジムニーシエラ 電気配線図集 追補No.4	43-81A40
サービスマニュアル M13A型、M15A エンジン整備書	44-11M01
サービスマニュアル TW-40E型 AT整備書	44-22KA0
4輪サービス・部品ニュース ジムニーシエラ構造変更のお知らせ (2005年10月発行)	M-051007

## 電動ドアミラー取外し / 取付け

### 取外し

取外しは次の点に注意して行う。

- ・ ミラー裏面のかん合部3ヶ所を外してミラーを取り外す。
- ・ ミラーバイザーカバーの取外しは、ミラーを取り外した後、ビニールテープを巻いたマイナスドライバ等を使用し  
て行う。

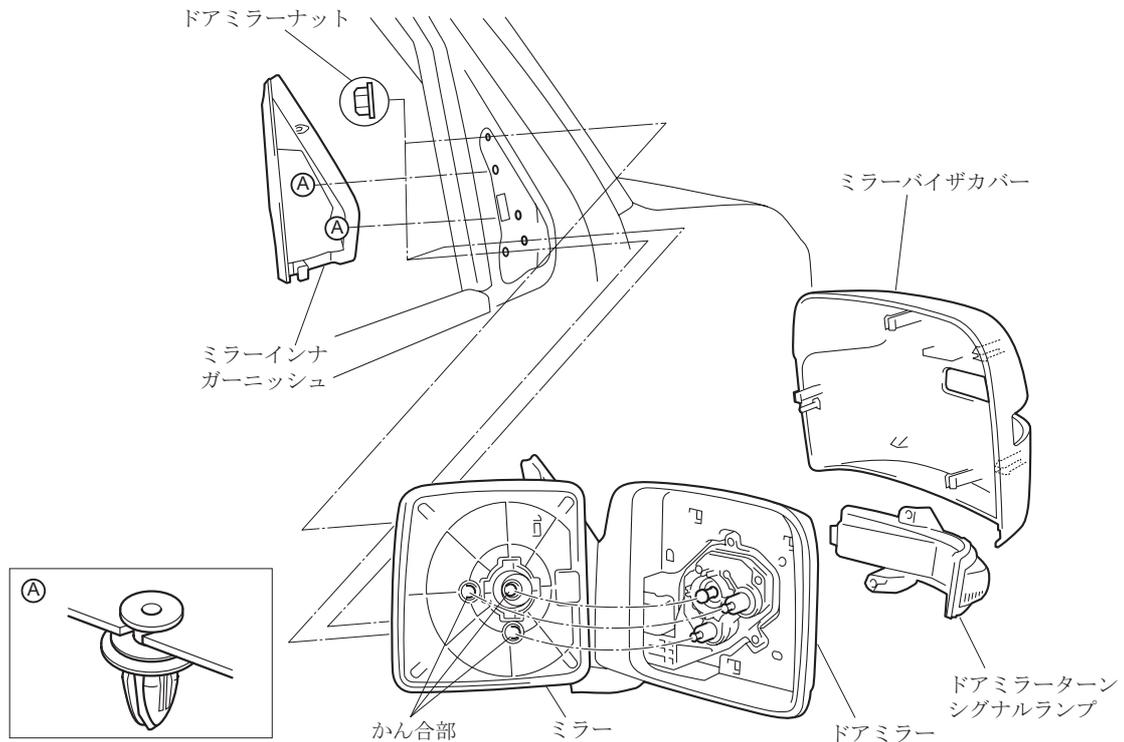
### 取付け

取付けは、取外しと逆の手順で行うが次の点に注意する。

- ・ ミラー取付けの際、かん合部を確実にハマ込むこと。また、取付け完了後、必ず作動確認を行うこと。
- ・ ドアミラーナットは規定のトルクで締め付ける。

### 締付トルク

ドアミラーナット : 5.5 N・m

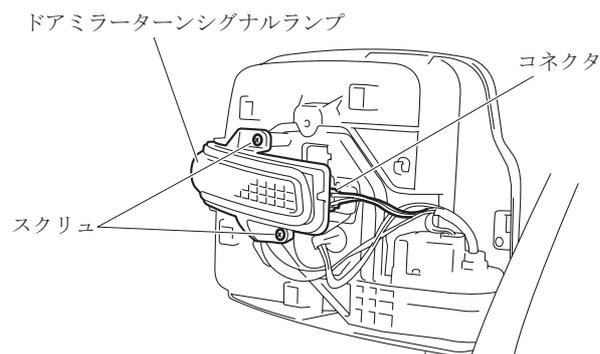


### ドアミラーターンシグナルランプ

- 1) ミラーバイザーカバーを取り外す。
- 2) スクリュー 2 個及びコネクタを取り外す。

### 参考

- ・ ドアミラーターンシグナルランプはバルブ交換ができない (LED の) ため、アッシで交換する。



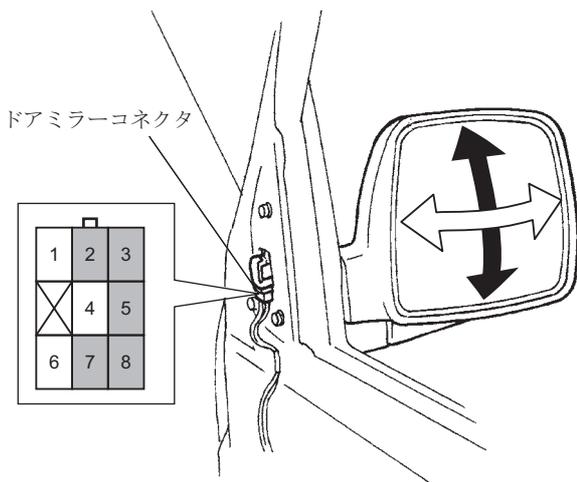
ドアミラー点検 (サイドターンシグナルランプ付)△ 注意

- ・ バッテリーを使用して点検を行う場合は、端子間をショートさせないこと。

ドアミラーコネクタの各端子間にバッテリー電圧を作用させた時のミラーの作動を点検する。

ミラー角度作動

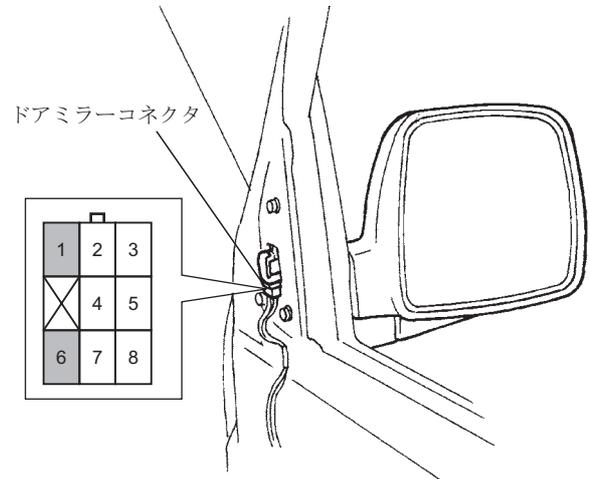
作動方向		端子				
		2	7	3	5	8
ミラー角度	上	—	—	⊕	⊖	—
	下	—	—	⊖	⊕	—
	左	—	—	—	⊖	⊕
	右	—	—	—	⊕	⊖
リトラクト	格納	⊖	⊕	—	—	—
	復帰	⊕	⊖	—	—	—

ミラーヒータ点検 (サイドターンシグナルランプ付)

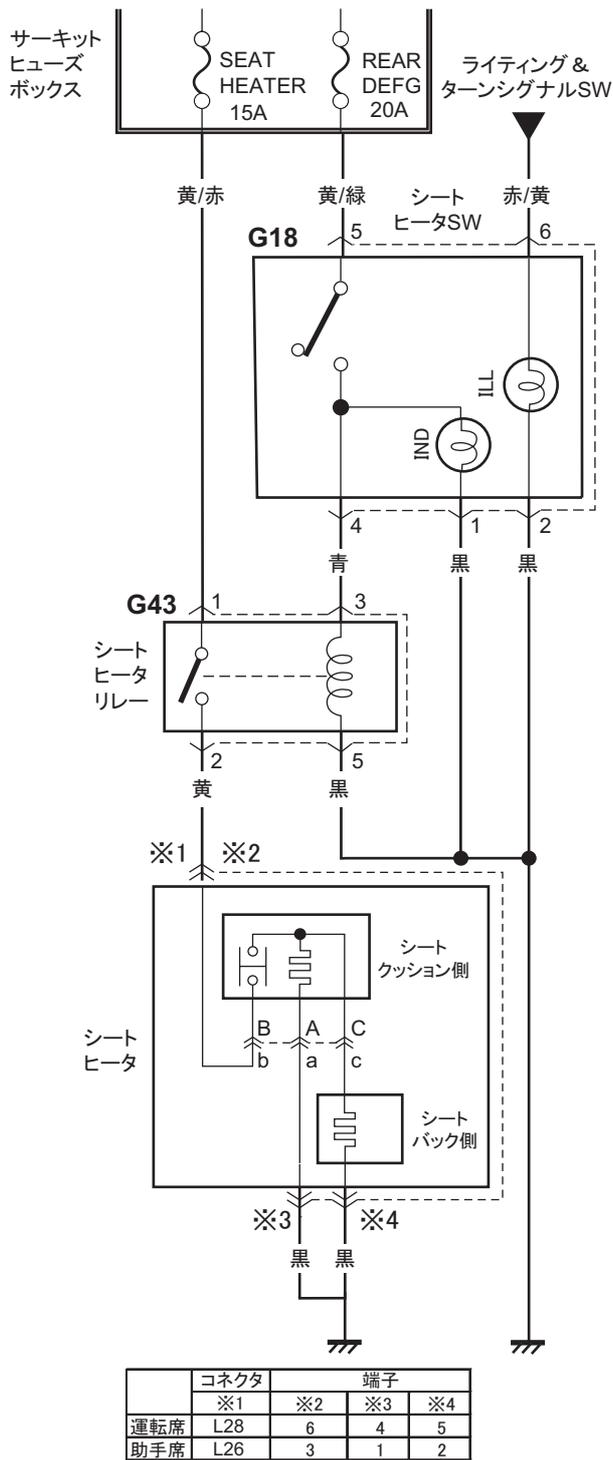
ドアミラーコネクタの1端子～6端子間の抵抗を点検する。

基準値

- ・ 約 7.2 ~ 9.6 Ω (25 °C)



## シートヒータ回路



## シートヒータ単体点検

シートハーネスコネクタの下記端子間の抵抗値を測定する。

### 参考

- 測定した抵抗値が基準値から大きく外れている場合は、シートヒータコネクタ側で測定し、不具合箇所の切分けを行うこと。

### 基準値

測定箇所	端子間		抵抗値 Ω (20 °C)
シートクッション +シートバック	運転席	4 - 5	13.5 ± 1.3
	助手席	1 - 2	
シートバック	運転席	5 - 6	8.5 ± 0.8
	助手席	2 - 3	
シートクッション	運転席	4 - 6	5.0 ± 0.5
	助手席	1 - 3	

