

# 4 1JZ-GTE エンジン

変更概要 .....	4-2
EFI システム .....	4-2
準備品 .....	4-2
単体点検 .....	4-3
エンジンコントロールコンピューター .....	4-3

## 変更概要

T0030232

1 JZ-GTE エンジンの改良により、トヨタ マークII、トヨタ チェイサー、トヨタ クレスタ修理書/追補版(品番 62150, 1993年10月発行)の内容から次の項目を変更しました。

## 1 EFI システム

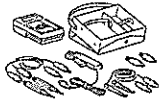
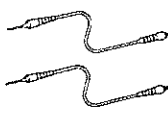



- エンジンコントロールコンピューター基準値

## EFI システム

T0030255

## 準備品

## 計器

	09082-00012	トヨタエレクトリカルテスター	エンジンコントロールコンピューター点検用
	(09083-00060)	ミニテストリード	エンジンコントロールコンピューター点検用
	09843-18020	ダイアグノーシスチェックワイヤ	ダイアグノーシスコネクター短絡用
	TB-501 HVP-1	マイティバック (兼バンザイ扱い 兼イヤサカ扱い)	エンジンコントロールコンピューター点検用
	TCP-2TB	ターボチャージャープレッシャー ゲージ (兼バンザイ扱い)	エンジンコントロールコンピューター点検用
オシロスコープ			エンジンコントロールコンピューター点検用

20501

## 単体点検

### エンジンコントロールコンピューター

#### 1 コンピューター作動点検

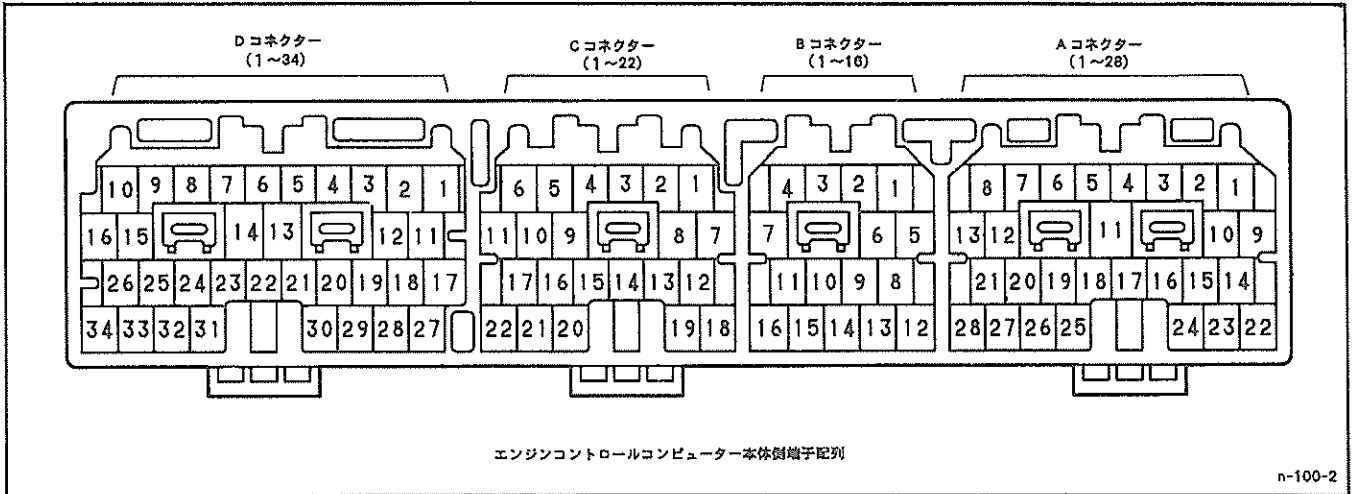
- (1) トヨタ電気リカルテスターにミニテストリードを接続し、各端子間の電圧を測定する。

- **注意** ・コネクタはコンピューターに接続したまま、コネクタの裏側から点検する。
- ・測定前に電源点検 (IG ON 時 10~14V) およびアース点検 (IG OFF 時各アース端子↔エンジン, ボデー間 5 Ω 以下) を実施する。
- ・電圧を測定する場合は、テスターが電圧レンジになっていることを確認してから行う。

- (2) オシロスコープを使用して、各端子間でパルスが発生していることを確認する。

- **注意** 掲載のオシロスコープ波形は参考例であり、ノイズ、チャタリング波形等は省略してある。

- 〈参考〉 基準値欄内の※印は、一覧表の後にオシロスコープ波形を掲載している。



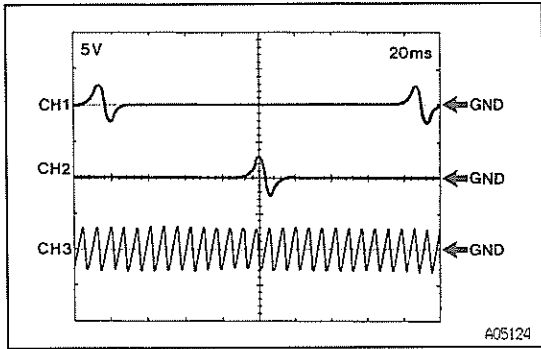
JA4772

ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名	ターミナル No.	端子名
A-1	TT※	A-23		B-1	NEO	C-1	VCC	D-1		D-23	ISC1
2	L※	24		2	M-REL	2		2		24	IGT1
3	P※	25	STP	3	W	3	NCO-※	3	HT	25	
4		26		4	FPC	4		4	KNK2	26	IGT4
5	ACMG	27		5	TE1	5	NE	5	KNK1	27	SL※
6	OD2※	28	ELS	6	RTD	6	NE-	6		28	E1
7	OD1※			7	VTO1	7	VTA1	7	EVP	29	IGT6
8	EGW			8	IDU1	8	PIM	8	#30	30	IGT5
9	IGSW			9		9		9	#20	31	IDL2
10	2※			10	DI	10	G1	10	#10	32	IDL1
11	TE2			11	VTO2	11	G1-	11	S1※	33	E02
12	SP1			12	IDU2	12	VTA2	12	IGF	34	E01
13	CCO			13		13	OX	13	STA		
14	BATT			14	ABSFC	14	THA	14	NSW※		
15				15		15	NCO+※	15	IGT3		
16	SNWO※			16		16	G2	16	IGT2		
17	SNWI※					17		17	S2※		
18						18		18			
19						19		19	VF		
20	A/C					20	THW	20	ISC4		
21						21		21	ISC3		
22	+B					22	E2	22	ISC2		

※……A/T車のみ

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
電源系統	BATT ↔ E1	常時	9 ~ 14
	+B ↔ E1 IGSW ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9 ~ 14
	VCC ↔ E1		4.5 ~ 5.5
スロットルポジション センサー系	IDL1 ↔ E1	スロットルバルブ全閉	0 ~ 3
		スロットルバルブ全開	9 ~ 14
	IDL2 ↔ E1	サブスロットルバルブ全閉	0 ~ 3
		サブスロットルバルブ全開	9 ~ 14
	VTA1 ↔ E1	スロットルバルブ全閉	0.3 ~ 0.8
		スロットルバルブ全開	3.2 ~ 4.9
VTA2 ↔ E1	サブスロットルバルブ全閉	0.3 ~ 0.8	
	サブスロットルバルブ全開	3.2 ~ 4.9	
水温センサー系	THW ↔ E1	冷却水温 60~120°C (暖機時)	0.2 ~ 1.0
吸気温センサー系	THA ↔ E1	吸気温度 0~80°C (暖機時)	0.5 ~ 3.4
排気温センサー系	CCO ↔ E1	排気温 950°C以下	1.0 ~ 5.5
ターボプレッシャー センサー系	PIM ↔ E1	-500 mmHg (260 mmHg)	1.1 ~ 1.7
		大気開放 (760 mmHg)	2.4 ~ 3.0
		+0.7 kg/cm <sup>2</sup> (1275 mmHg)	3.6 ~ 4.2
回転信号系	NE ↔ NE-	アイドル回転時	パルス発生※
	G1 ↔ G1-		
	G2 ↔ G1-		
スピードセンサー系	SP1 ↔ E1	約 20 km/h で走行時	パルス発生※
点火信号系	IGT1~6 ↔ E1	アイドル回転時	パルス発生※
	IGF ↔ E1	アイドル回転時	パルス発生※
噴射信号系	#10, #20, #30 ↔ E1	アイドル回転時	パルス発生※
排気温ウォーニング系	EGW ↔ E1	ダイアグノーシスコネクターの CC <sub>0</sub> ↔ E <sub>1</sub> 端子間短絡 (排気温ウォーニングランプ点灯時)	0 ~ 3
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9 ~ 14
チェックエンジン ウォーニング系	W ↔ E1	水温センサーのコネクターを切り離す (チェックエンジンウォーニングランプ点灯時)	0 ~ 3
		アイドル回転時 (ウォーニングランプ消灯時)	9 ~ 14
ニュートラルスタート スイッチ系 (A/T車)	NSW ↔ E1	シフト位置 P, N レンジ	0 ~ 3
		シフト位置 P, N レンジ以外	9 ~ 14
ISC系	ISC1~4 ↔ E1	アイドル回転時, A/C OFF → ON	パルス発生※
VSV系	EVP ↔ E1	アイドル回転時アクセルを軽く踏み込む (IDL ON → OFF)	パルス発生※
ABS系	ABSFC ↔ E1	エンジン停止, IG スイッチ ON	9 ~ 14
電気負荷系	ELS ↔ E1	ヘッドライト ON, デフォッガー ON	7.5 ~ 14
		ヘッドライト OFF, デフォッガー OFF	0 ~ 1.5
スターター系	STA ↔ E1	クランキング時	6以上

点検系統	端子	測定条件	基準値 (V)
その他	STP ↔ E1	ストップランプスイッチ ON	7.5 ~ 14
		ストップランプスイッチ OFF	0 ~ 1.5
	VF ↔ E1	暖機後、エンジン回転数 2500rpm で保持した後、アイドル回転に戻す	1.8 ~ 3.2
	OX ↔ E1	暖機後、ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の T <sub>E1</sub> ↔ E <sub>1</sub> 端子間を短絡して、エンジン回転数 2500rpm で 2 分間保持	パルス発生※
	KNK1 ↔ E1 KNK2 ↔ E1	暖機後、エンジン回転数 4000rpm で保持	パルス発生※
	M-REL ↔ E1	エンジン停止、IG スイッチ ON	9 ~ 14
	HT ↔ E1	アイドル回転時	0 ~ 3
		冷却水温 20°C 以上でエンジン回転数 3000rpm で保持	9 ~ 14
	A/C ↔ E1	A/C ON (マグネットクラッチ ON)	0 ~ 3
		A/C OFF	9 ~ 14
	ACMG ↔ E1	A/C ON	0 ~ 2
		上記状態からスロットルバルブ全閉 → 全開、3 秒間	9 ~ 14
	FPC ↔ E1	エンジン停止、IG スイッチ ON	0 ~ 1.5
		クランキング時	4.5 ~ 5.5
		アイドル回転時	パルス発生※
	D1 ↔ E1	IG スイッチ ON でフューエルポンプコネクターを切り離す	0 ~ 3
		アイドル回転時	7 以上
	VTO1 ↔ E1	スロットルバルブ全開	3.2 ~ 4.9
		スロットルバルブ全閉	0.3 ~ 0.8
	VTO2 ↔ E1	スロットルバルブ全開	3.2 ~ 4.9
		スロットルバルブ全閉	0.3 ~ 0.8
	IDU1 ↔ E1	エンジン停止、IG スイッチ ON	7.5 ~ 14
	IDU2 ↔ E1	IG スイッチ ON 後約 1.5 秒経過後	7.5 ~ 14
	RTD ↔ E1	エンジン停止、IG スイッチ ON	9 ~ 14
	NEO ↔ E1	アイドル回転時	パルス発生※
	TE1 TE2 ↔ E1	エンジン停止、IG スイッチ ON	9 ~ 14
ダイアグノーシスコネクターまたは TDCL の T <sub>E1</sub> ↔ E <sub>1</sub> 端子間、T <sub>E2</sub> ↔ E <sub>1</sub> 端子間短絡		0 ~ 3	
E1 E2 EO1 EO2 ↔ ボデーアース	(導通点検)	(常時導通)	



〈参考〉 オシロスコープ波形

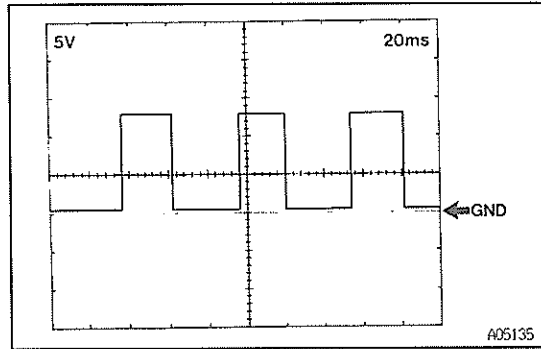
測定端子 CH1: G1 ↔ G1 - CH2: G2 ↔ G1 -  
CH3: NE ↔ NE -

計器セット 5V/DIV, 20ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

注意 エンジン回転数が高くなるにつれ

- ① 各波形振幅は大きくなる。
- ② 各波形周期は短くなる。



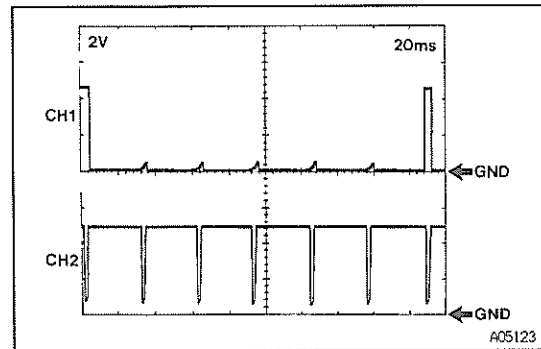
測定端子 SP1 ↔ E1

計器セット 5V/DIV, 20ms/DIV

測定条件 約 20km/h で走行時

注意 ・車速が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。

- ・図は SP1 がエンジン以外のシステムにも接続されている場合であり, エンジンシステムのみが SP1 に接続される場合は約 5V になる。

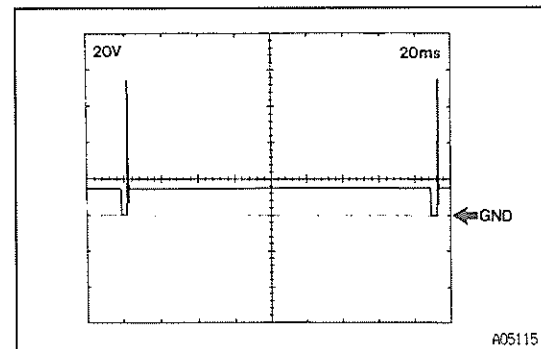


測定端子 CH1: IGT1 ~ IGT6 ↔ E1 CH2: IGF ↔ E1

計器セット 2V/DIV, 20ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

注意 エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。

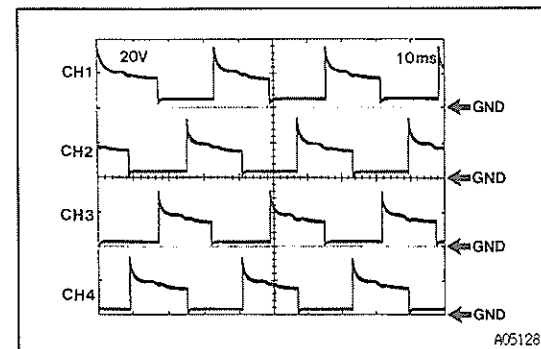


測定端子 #10, #20, #30 ↔ E1

計器セット 20V/DIV, 20ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

注意 エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。



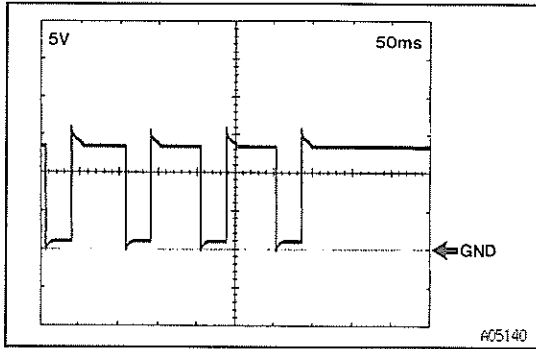
測定端子 CH1: ISC1 ↔ E1 CH2: ISC2 ↔ E1

CH3: ISC3 ↔ E1 CH4: ISC4 ↔ E1

計器セット 20V/DIV, 10ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時, A/C OFF → ON

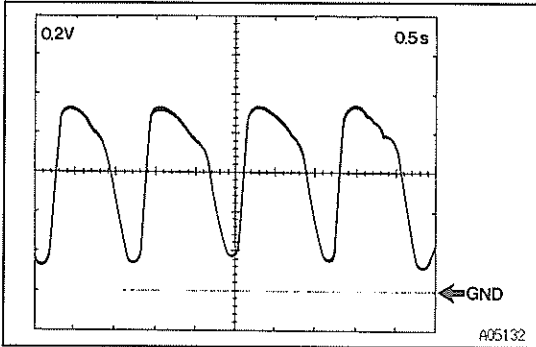
注意 A/C OFF → ON 時 (アイドル回転数アップ) は ISC4 → ISC3 → ISC2 → ISC1 の順に通電され, 図のような波形が出力される。



測定端子 EVP↔E1

計器セット 5V/DIV, 50ms/DIV

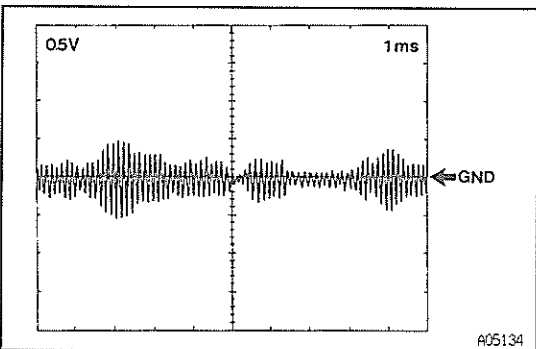
測定条件 アイドル回転時, アクセルを軽く踏み込む  
(IDL ON→OFF)



測定端子 OX↔E1

計器セット 0.2V/DIV, 0.5s/DIV

測定条件 暖機後, ダイアグノーシスコネクターまたは  
TDCL の T<sub>E1</sub>↔E<sub>1</sub> 端子間を短絡して,  
エンジン回転数 2500rpm で 2 分間保持

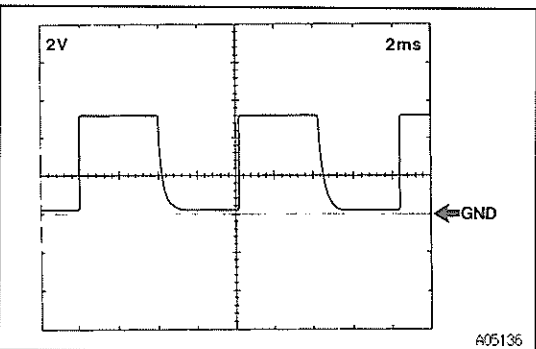


測定端子 KNK1, KNK2↔E1

計器セット 0.5V/DIV, 1ms/DIV

測定条件 暖機後, エンジン回転数 4000rpm 保持

- エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形振幅は大きくなる。
- 波形振幅は車両ごとに若干異なる。

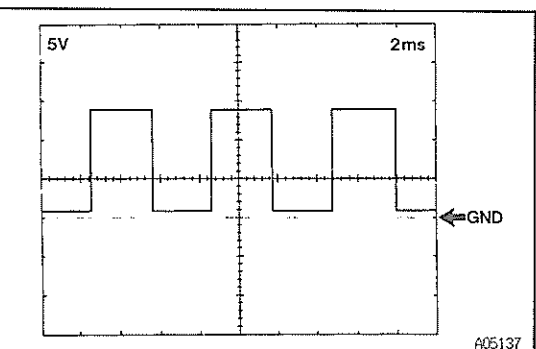


測定端子 FPC↔E1

計器セット 2V/DIV, 2ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

- 波形周期は約 8ms となる。



測定端子 NEO↔E1

計器セット 5V/DIV, 2ms/DIV

測定条件 暖機後, アイドル回転時

- エンジン回転数が高くなるにつれ, 波形周期は短くなる。