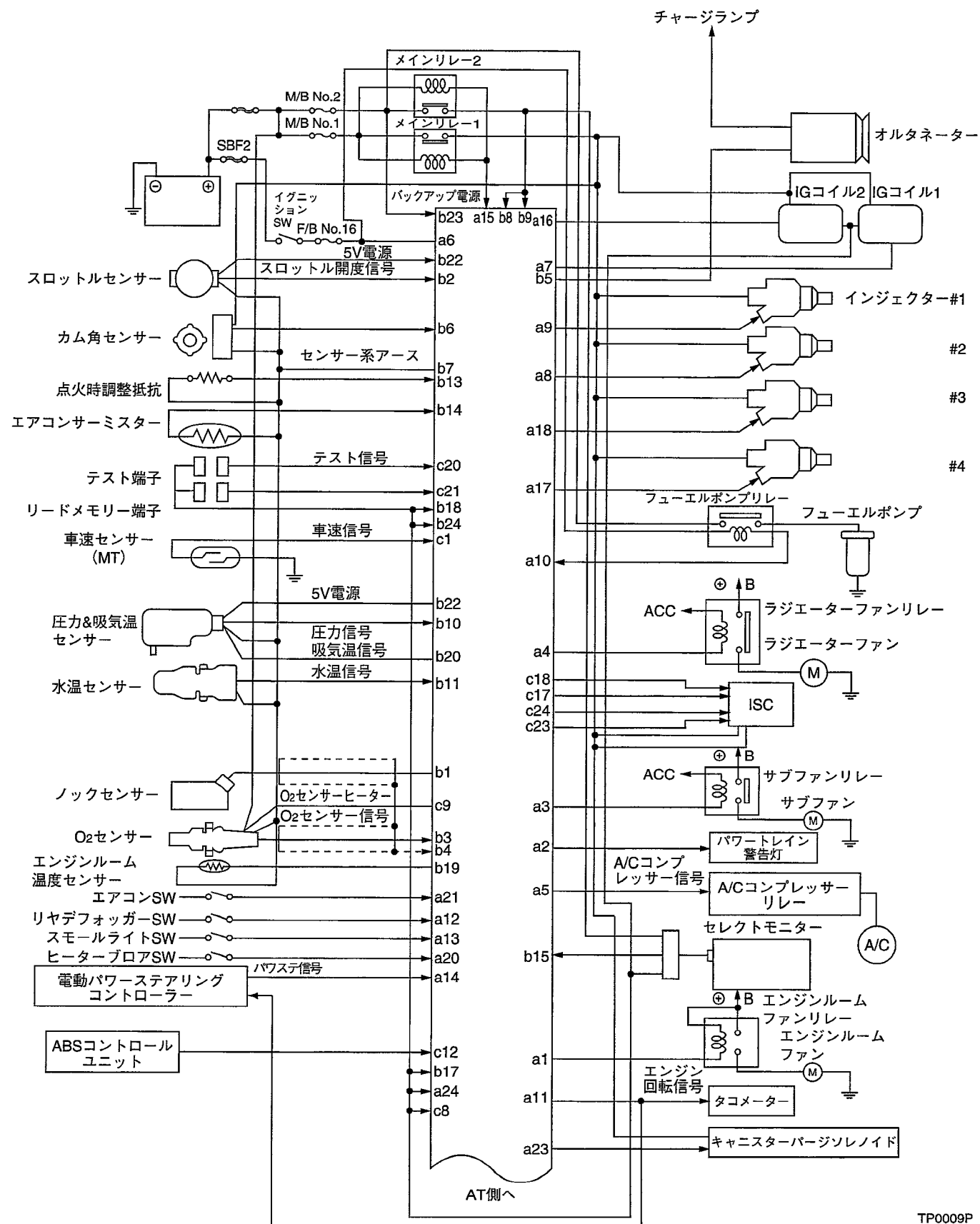

2 エンジン

2-1	エンジンコントロール	2-2
〔1〕	概要	2-2
2-2	エンジンメカニカル	2-8
〔1〕	概要	2-8
〔2〕	主機組立て	2-10
2-3	エミッションコントロールシステム	2-11
〔1〕	概要	2-11

(1) 概要

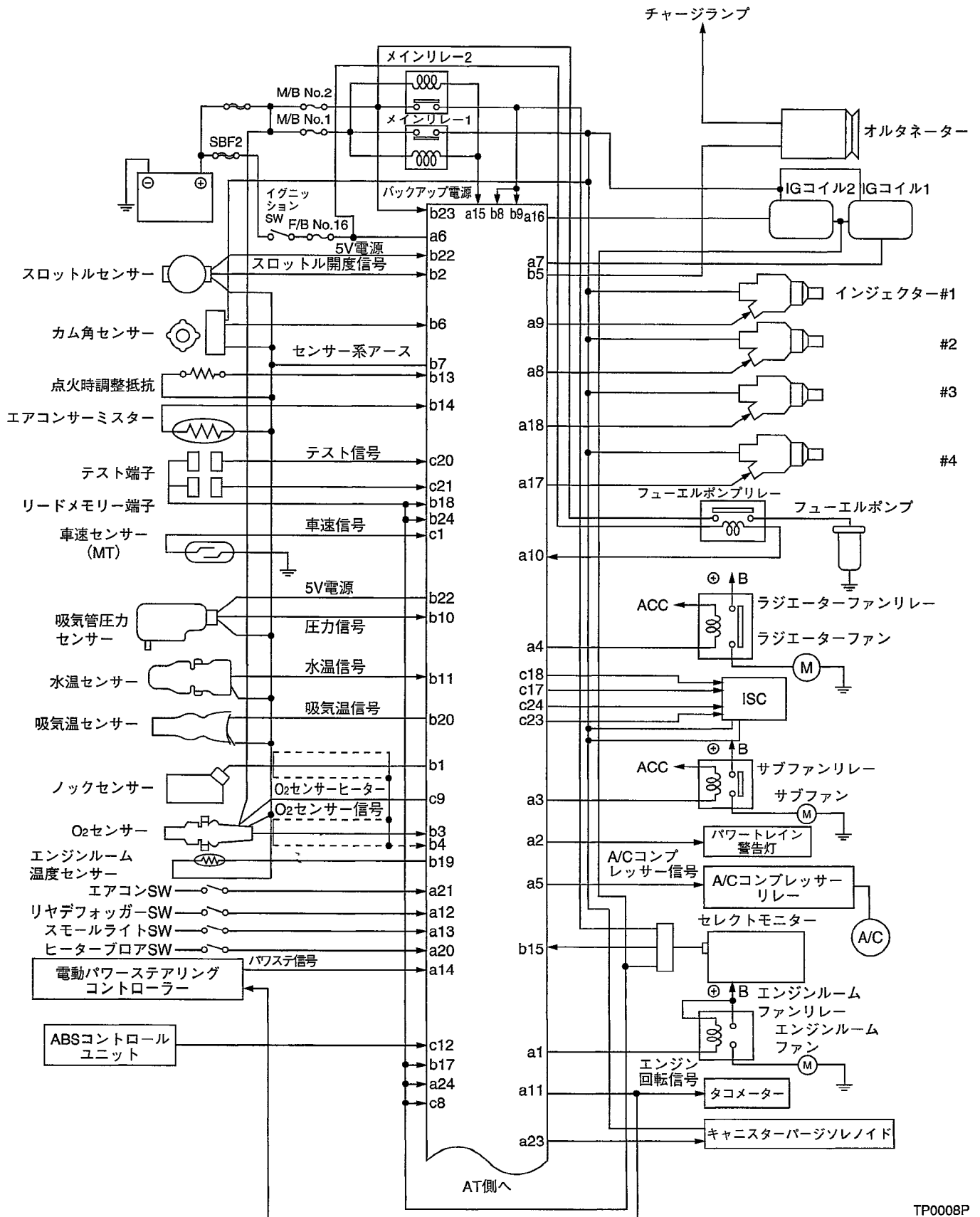
<入出力図>

1. NAMPi車 (EN07F)



エンジンコントロール

2. SC車 (EN07Y)



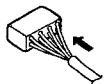
TP0008P

エンジンコントロール

<入出力電圧値>

- NA MPi車
- SC車

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



TE0540P

区分	点検系統	端子番号	線色	電圧値		備考
				IG SW ON(エンジン停止)	アイドリング	
電源	メイン電源1	b9	R	10~13V	13~14V	
	メイン電源2	b8	R	10~13V	13~14V	
	バックアップ電源	b23	WR	10~13V	13~14V	
	センサー系電源	b22	RY	5V	5V	
入力	IG SW	a6	LY	10~13V	13~14V	
	カム角センサー⊕	b6	GW	約0V	入出力波形図参照	
	スロットル開度	b2	R	全閉: 0.5V 全開: 4.3V	0.5V (スロットル全開)	特性グラフも参照のこと
	ノックセンサー	b1	W	入出力波形図参照		
	O ₂ センサー	b3	W	0~1V	入出力波形図参照	
	O ₂ センサーシールド	b4	Gy	0V		
	圧力センサー信号	b10	YG	約2.2V (大気圧)		(NA車)特性グラフも参照のこと
	圧力センサー信号	b10	YG	約1.4V (大気圧)		(MSC車)特性グラフも参照のこと
	水温センサー	b11	WB	40℃(約2.0V) 60℃(約1.2V) 80℃(約0.8V)		特性グラフも参照のこと
	A/Cサーモ信号	b14	LgB			
	点火時期調整抵抗	b13	YL	未接続時: 5V 接続時: 0.5~4.5V		
	吸気温度センサー	b20	WL	20℃(約3V) 40℃(約2V) 60℃(約1.3V)		特性グラフも参照のこと
	エンジンルーム温度センサー	b19	LW	20℃(約3.6V) 40℃(約2.8V) 60℃(約2V)		特性グラフも参照のこと
	リヤデフォッガー	a12	BL	SW OFF時: 0V SW ON時: 10~14V		
	スモールライト	a13	RG	SW OFF時: 0V SW ON時: 10~14V		
	パワステ信号	a14	GY	転だ時 (信号ON) 0V 直進時 (信号OFF) 5V		
	ヒータープロア	a20	BrW	SW OFF時: 10~14V SW ON時: 2V以下		
	A/C信号	a21	GW	SW ON時: 10~14V SW OFF時: 0V		
	車速センサー	c1	GB	入出力波形図参照 走行状態		(MT車)
	車速センサー⊕	c1	W	入出力波形図参照 走行状態		(AT車)
	車速センサー⊖	c10	B			
	ブレーキSW	c2	GB	ブレーキペダル踏み込み時 : 10~14V ブレーキペダル開放時 : 0V		
	パワーモードSW	c3	G	SW ON時: 0V SW OFF時: 10~14		(AT車)

エンジンコントロール

区分	点 検 系 統	端子 番号	線色	電 圧 値		備 考
				IG SW ON(エンジン停止)	アイドリング	
入 力	Pレンジ	c6	YG	Pレンジ時：10～14V	Pレンジ以外：0	(AT車)
	Rレンジ	c5	RW	Rレンジ時：10～14V	Rレンジ以外：0	(AT車)
	Nレンジ	c4	YB	Nレンジ時：10～14V	Nレンジ以外：0	(AT車)
	Dレンジ	c15	YW	Dレンジ時：10～14V	Dレンジ以外：0	(AT車)
	2レンジ	c14	YR	2レンジ時：10～14V	2レンジ以外：0	(AT車)
	1レンジ	c13	YL	1レンジ時：10～14V	1レンジ以外：0	(AT車)
	テスト端子	c20	Br	端子開放時：5V 端子接続時：0V		
	リードメモリー端子	c21	LgW	端子開放時：5V 端子接続時：0V		
出 力	点火出力#1	a7	YR	約0V	入出力波形図参照	
	点火出力#2	a16	YB	約0V	入出力波形図参照	
	インジェクター#1	a9	PG	10～13V	入出力波形図参照	
	インジェクター#2	a8	PL	10～13V	入出力波形図参照	
	インジェクター#3	a18	P	10～13V	入出力波形図参照	
	インジェクター#4	a17	PB	10～13V	入出力波形図参照	
	オルタネーター	b5	WG	停止時(非作動時)：5.5～8.5V 作動時：0Vと5.5～8.5V(デューティ)		周期50ms
	セレクトモニター	b15	LW	約5V		
	ABSアイドルアップ信号	c12	LR			
	ISC #1	c18	G	0または10～13V	0Vと13～14Vのパルス	入出力波形図参照
	ISC #2	c17	GOr	0または10～13V		
	ISC #3	c24	GB	0または10～13V		
	ISC #4	c23	GL	0または10～13V		
	エンジンルームファンリレー	a1	LW	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	パワートレイン警告灯	a2	Lg	消灯時：10～14V 点灯時：約0V		
	サブファン	a3	BY	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	ラジエーターファンリレー	a4	GB	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	A/Cコンプレッサー制御	a5	LY	非作動時：10～14V 作動時：約0V		
	フューエルポンプリレー	a10	LB	停止時（非作動時）：10～14V 作動時：約0V		
	タコメーター出力	a11	Y	10～13V	0Vと10～14V(デューティ)	
	セルフシャットオフ	a15	B	約0V	約0V	
	CPCソレノイド	a23	WG	10～13V	入出力波形図参照	(AT車)
	O ₂ センサーヒーター	c9	YG	10～13V	入出力波形図参照	(AT車)
	シフトソレノイド1	c16	GB	1速時：10～13V 2速時：0V 3速時：0V		
	シフトソレノイド2	c22	GW	1速時：10～13V 2速時：10～13V 3速時：0V		
アース	センサー系アース	b7	BG	常時：約0V		
	パワー系アース	b17	BL	常時：約0V		
	パワー系アース	c8	BL	常時：約0V		
	パワー系アース	a24	BL	常時：約0V		
	制御系アース	b18	B	常時：約0V		
	制御系アース	b24	B	常時：約0V		

エンジンコントロール

<セレクトモニターデータ表示内容>

データ項目	単 位	全 車	参 考 値 注 記
バッテリー電圧	(V)	○	13～14V
車速	(km/h)	○	メーター車速と一致
エンジン回転数	(rpm)	○	アイドルで700～850rpm (エンジン暖機後エアコンOFF)
エンジン水温	(℃)	○	ラジファン作動後90℃～
スロットル開度	(deg)	○	全閉時0～1.8deg
インジェクター噴射時間	(ms)	○	アイドルで1.5～3.0ms
ISCデューティ	(%)	○	アイドルで8～15%
O ₂ センサー	(V)	○	活性時に0～1.0V
A/F補正值	(%)	○	活性時に±20以内
吸入管相対圧力	(mmHg)	○	アイドルで－500～－350mmHg
吸入管絶対圧力	(mmHg)	○	アイドリング時260～410mmHg
ノックセンサー出力電圧	(V)	○	通常時約2.5V
吸気温度	(℃)	○	外気温度+10～50℃
ALTデューティ	%	○	通常時0%
CPCデューティ	%	○	暖機後0～100%
O ₂ センサーヒーター制御デューティ	%	○	低水温時0～100% (暖機後約35%)

エンジンコントロール

<LED表示内容>

表 示 内 容	全 車	点 灯	消 灯	備 考
テストモード端子	○	コネクター結合時	コネクター分離時	
リードメモリ端子	○	コネクター結合時	コネクター分離時	
パワートレインランプ信号	○	ランプ点灯時	非点灯時	
O ₂ センサー活性化	○	O ₂ センサー活性	O ₂ センサー非活性	
O ₂ モニター	○	A/Fリッチ	A/Fリーン	
電気負荷信号	○	あり	なし	
イグニッションSW	○	イグニッションSW ON時	イグニッションSW OFF時	
ストップランプSW	○	ブレーキを踏んだ時	同踏まない時	
アイドルSW	○	アイドル時	アクセルを踏んだ時 (2deg以上)	
エアコンサーモ	○	エバポレーター温度が高い		エアコン付き
プロアファン入力信号	○	プロアファン作動時	プロアファン非作動時	
エアコンSW	○	エアコンSW ON時	エアコンSW OFF時	エアコン付き
エアコンリレー	○	エアコンSW作動時	エアコンSW非作動時	エアコン付き
ラジファンリレー1	○	ラジファンリレーON時	ラジファンリレーOFF時	
燃料ポンプリレー	○	燃料ポンプON時	燃料ポンプOFF時	
セルフシャットリレー	○	セルフシャット作動時	セルフシャット非作動時	
パワステ信号	○	パワステ作動時	パワステ非作動時	パワステ付き
ABS作動信号	○	ABS作動時	ABS非作動時	ABS付き
ABSモニター	○	ABSモニター作動時	ABSモニター非作動	ABS付き
エンジンルームファン	○	エンジンルームファン作動時	エンジンルームファン非作動時	
ラジファンリレー2	○	ラジファンリレーON時	ラジファンリレーOFF時	

〔1〕 概要

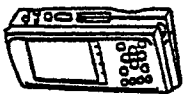
1. セレクトモニターカートリッジを変更しました。(工具No.24082KA020)
2. クランクシャフトメインベアリングの材質およびキャップ側ベアリングの油溝, 油孔を廃止しました。

<仕様>

エンジン区分		EN07F SOHC NA MPi	EN07Y SOHC SC MPi
シリンダー配置		直列4気筒横置	
総排気量 (cc)		658	
内径×行程 (mm)		56.0×66.8	
圧 縮 比		10.2	8.9
弁機構	方 式	SOHC	
	バルブ数	吸気1排気1	
燃料供給方式		EGi (MPi)	EGi (MPi)
燃料の種類		無鉛レギュラーガソリン	
最大出力 kw (PS) /rpm		35 (48) /6400	43 (58) /6000
最大トルク N·m/rpm		58/3200	74/4000
点火時期 (°BTDC/rpm)	MT	10°±3°/750±50	10°±3°/750±50
	AT	10°±3°/750±50	10°±3°/750±50
点火順序		#1-3-4-2	
アイドリング 回転数 (rpm)	MT	750±50	750±50
	AT (Nレンジ)	750±50	750±50

エンジンメカニカル

<準備品>

区 分	イラスト	工具番号	名 称	用 途
ST		22771AA010	セレクトモニター本体	アイドリング回転数測定用
		24082KA020	セレクトモニターカートリッジ	アイドリング回転数測定用
計器 ・ 工具	——	——	タイミングライト	点火時期の点検
	——	——	コンプレッションゲージ	エンジン圧縮圧力点検
	——	——	バキュームゲージ	インテークマニホールドの負圧点検

[2] 主機組立て

<組立て>

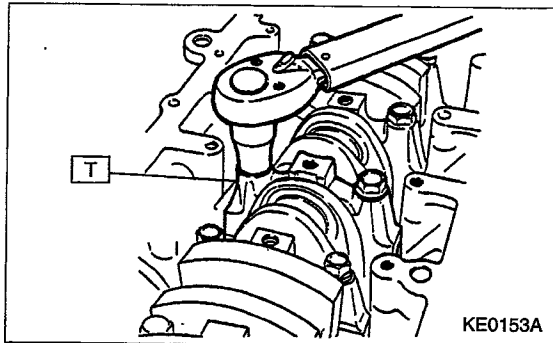
1. クランクシャフトの組付け

- 1) ブロックを逆さまに置き、シリンダーブロックにメインベアリングとスラストベアリングを組み込む。

注意：ベアリングの組合せに注意する。

- 2) クランクシャフトを組み込む。

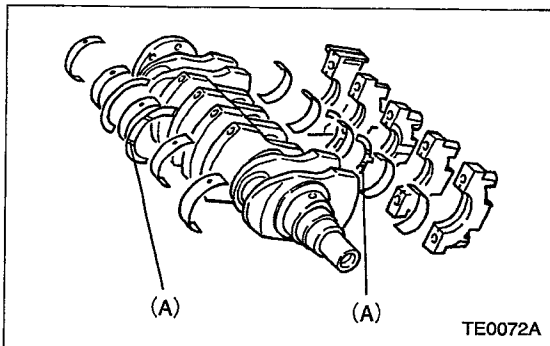
- 3) メインベアリングをベアリングキャップに組み付け、スラストベアリングと共にベアリングキャップを組み付ける。



T : 39 ± 3 [4.0 ± 0.3]

注意：

- ベアリングの組合せとスラストベアリングの向き（油溝をクランクウェブ側に向ける）に注意すること。
- キャップ側ベアリングは油溝、油孔なし、ブロック側は油溝、油孔付です。
組付けには注意すること。



(A) 油溝をクランクウェブ側に向ける

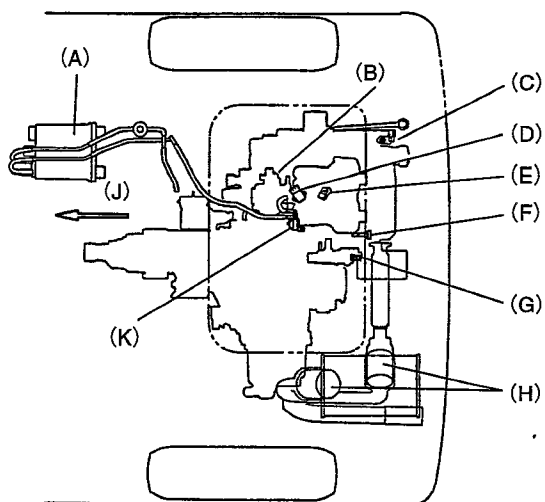
☆以降の作業手順は変更ありません。

〔1〕 概要

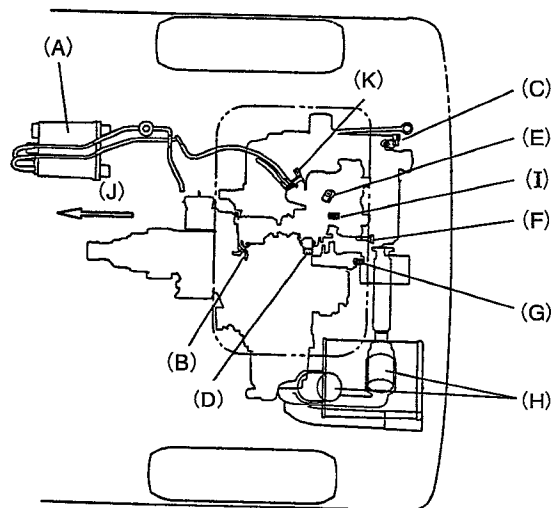
<構成部品>

(1) 排出ガス浄化システム配置

NA車 (EN07F)



SC車 (EN07Y)



TE0596P

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| (A) キャニスター | (F) O ₂ センサー |
| (B) スロットルボディ | (G) 水温センサー |
| (C) カム角センサー | (H) 触媒 |
| (D) ・吸気温一体型圧力
センサー (NA車) | (I) 吸気温センサー |
| ・圧力センサー (SC車) | (J) 車両前方 |
| (E) ノックセンサー | (K) キャニスターバージソレノイド |

エミッションコントロールシステム

(2) 主要装置取付け位置

装置部品名称	形 式	取付け位置	
		EN07F	EN07Y
スロットルボディ	バタフライバルブ式	インテークマニホールド部	
キャニスター	活性炭式	エンジンルーム右前部	
ノックセンサー	圧電式	シリンダーブロック部	
吸気温一体型圧力センサー	サーミスター，圧電式	インテークマニホールド部	—
吸気圧センサー	半導体式	—	インテークマニホールド部
O ₂ センサー	ジルコニア管式	エキゾーストマニホールド部	
カム角センサー	ホールIC式	シリンダーヘッド部	
水温センサー	サーミスター式	アウトレットハウジング部	
吸気温センサー	サーミスター式	—	インテークマニホールド部
触媒	モノリス三元触媒	マフラー部	