

SUBARU.

E-BD2 E-BG2

E-BD3 E-BG3

E-BD4 E-BG4

E-BD5 E-BG5

E-BD9 E-BGA

E-BG9

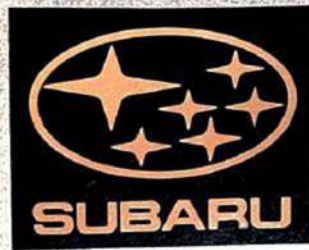
E-BGC

LEGACY

整備解説書

'96.6

02010



富士重工業株式会社

G2091A

LEGACY

まえがき

本書は、'96年6月発売の **LEGACY** について既販車との相違点の概要、仕様、構造、作動などの技術的内容と整備要領を解説したものです。

下記資料と併せて本書をご熟読の上サービス並びに販売活動にご活用いただきますようお願い申し上げます。

LEGACY	新 型 車 解 説 書	'96.6	U2091A
LEGACY	電子制御装置トラブル	'96.6	P2091A
	シューティングマニュアル		
LEGACY	電 気 配 線 図 集	'96.6	X2091A
LEGACY	新型車解説書・整備解説書	'95.8	U2081A
LEGACY	電子制御装置トラブル	'95.9	P2081A
	シューティングマニュアル		
LEGACY	電 気 配 線 図 集	'95.8	X2081A
LEGACY	新 型 車 解 説 書	'94.10	U2072A
LEGACY	整 備 解 説 書	'94.10	G2072A
LEGACY	電 気 配 線 図 集	'94.10	X2072A
LEGACY	新 型 車 解 説 書	'94.6	U2071A
LEGACY	整 備 解 説 書	'94.6	G2071A
LEGACY	電 気 配 線 図 集	'94.6	X2071A
LEGACY	新 型 車 解 説 書	'93.10	U2061A
LEGACY	整備解説書 上巻	'93.10	G2061A
LEGACY	整備解説書 中巻	'93.10	G2062A
LEGACY	整備解説書 下巻	'93.10	G2063A
LEGACY	電 気 配 線 図 集	'93.10	X2061A

なお、本書の内容は1996年6月発売の車両を基に作成してあります。車両の仕様変更等により今後の車両と内容が一致しないことがありますので、あらかじめご承知おきください。今後、仕様変更などがあつた場合には、テクニカルインフォメーションその他でご連絡いたします。

1996年6月

富士重工業株式会社

目 次

総 説

1

エンジン

2

動力伝達システム

3

シャシ

4

ボディ

5

空調システム

6

ボディエレクトリカル

7

巻末資料

新設特殊工具一覧表
サービスデータ
給油脂

8

1 総 説

変更項目のみ記載，記載なき項目は，既刊の
NEWレガシィ新型車解説書または整備解説
書を参照下さい。

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

- 車両・エンジン・トランスミッション型式一覧……………1-2
- 車両型式記号の説明 ……………1-12
- エンジン型式記号の説明 ……………1-13
- トランスミッション型式記号の説明 ……………1-13
- 打刻開始No.……………1-14

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

■ 車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

※印：受注生産									
ボディ	車両型式	エンジン	駆動方式	グレード	トランスミッション	車両型式記号	OPコード	類別区分番号	車種名称
セダン	E-BD2	1.8ℓ SOHC	2WD	LX	5MT	BD2B42G	PH	091	レガシィ ツーリングセダン1.8 LX
							AH	041	
					4AT	BD2B42R	PH	101	レガシィ ツーリングセダン1.8 LX AT
							AH	081	
	※AA								
			E-BD3	4WD	LX	5MT	BD3B42J	AH	041
	4AT					BD3B42R	AH	081	レガシィ 4WD ツーリングセダン1.8 LX AT
※AA									

注) 1. ABS：アンチブレーキシステム
2. TCS：トラクションコントロールシステム

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

エンジン 型式	トランスミッション 型式	リヤデフ 型式 (識別番号)	主 要 装 備													
			フル オート A/C	マニ ュアル A/C	A B S	T C S	サン ルーフ	エア バック 助手席	クル ーズ コント ロール	—	高級 オーディ オ	革内 装	エク セーヌ シート	シート ヒータ	リ ー ン パ ー キン エンジ ン	TV ナビ 受像機 & ナビ
EJ18JDMCFE	TM752RWBAA	—		○												
				○	○											
EJ18JDACFE	TA102AWCAA	—		○												
				○	○											
				○	○			○								
EJ18JDWCFE	TY752VWBAA	VA1REF XG		○	○											
EJ18JDACFE	TZ102ZWCAA	VA1RFF XH		○	○											
				○	○			○								

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

ボディ	車両型式	エンジン	駆動方式	グレード	トランスミッション	車両型式記号	OPコード	類別区分番号	車種名称
セダン	E-BD4	2.0ℓ SOHC	2WD	Brighton	4AT	BD4B45R	PH	261	レガシィ ツーリングセダン2.0 Brighton AT
							AH	111	
							AA		
	E-BD5	2.0ℓ SOHC	4WD	TX-S	5MT	BD5B43J	AH	041	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TX-S
					4AT	BD5B43R	AH	081	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TX-S AT
				AA					
				Brighton	4AT	BD5B45R	AH	111	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 Brighton AT
					AA				
				2.0ℓ DOHC	4WD	TS-R	5MT	BD5B46F	AH
		4AT	BD5B46E				AH	803	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TS-R AT
		AA							
		GT	4AT			BD5B49P	AH	486	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 GT ターボ AT
			AA						
			※EC						
		2.0ℓ DOHC ターボ	4WD	RS	5MT	BD5B48D	AH	391	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 RS ターボ
					KH				
					KA				
					4AT	BD5B48P	AH	441	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 RS ターボ AT
					AG	461			
					KH	441			
	KA								
	E-BD9			2.5ℓ DOHC	4WD	250T	4AT	BD9B4AE	AH
		DA							
		DY	051						
		※EJ							
※DI		031							

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

ボディ	車両型式	エンジン	駆動方式	グレード	トランスミッション	車両型式記号	OPコード	類別区分番号	車種名称		
セダン	E-BD4	2.0ℓ SOHC	2WD	Brighton	4AT	BD4B45R	PH	261	レガシィ ツーリングセダン2.0 Brighton AT		
							AH	111			
							AA				
	E-BD5	2.0ℓ SOHC	4WD	TX-S	5MT	BD5B43J	AH	041	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TX-S		
					4AT	BD5B43R	AH	081	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TX-S AT		
				Brighton	4AT	BD5B45R	AH		111	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 Brighton AT	
					AA						
				2.0ℓ DOHC	4WD	TS-R	5MT	BD5B46F	AH	760	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TS-R
							AA				
		4AT	BD5B46E			AH	803	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 TS-R AT			
			AA								
		2.0ℓ DOHC ターボ	4WD	GT	4AT	BD5B49P	AH	486	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 GT ターボ AT		
							AA				
							※EC				
				RS	5MT	BD5B48D	AH	391	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 RS ターボ		
							KH				
							KA				
					4AT	BD5B48P	AH	441	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.0 RS ターボ AT		
							AG	461			
			KH	441							
			KA								
	E-BD9	2.5ℓ DOHC	4WD	250T	4AT	BD9B4AE	AH	031	レガシィ 4WD ツーリングセダン2.5 250T AT		
							DA				
							DY	051			
※EJ											
※DI							031				

エンジン 型式	トランスミッション 型式	リヤデフ 型式 (識別番号)	主 要 装 備													
			フル オートA/C	マニ ュアルA/C	A B S	T C S	サン ルーフ	エア バック 助手席	クル ーズ コント ロール	—	高級 オーディオ	革内 装	エク セー ズシ ート	シ ー ト ヒ ー タ	リ ー ン バ ー ン エ ン ジ ン	TV 付 受 像 機 及 ナ ビ
EJ20EDACFE	TA102ASCAA	—	○													
			○		○	○										
			○		○	○		○								
EJ20EDMCFE	TY752VSCAA	R180 T1		○	○											
EJ20EDACFE	TZ102ZSCAA	VA1REF XG		○	○											
				○	○			○								
EJ20EDACFE	TZ102ZSCAA	VA1REF XG	○		○											
			○		○			○								
EJ20DDMCHE	TY752VSCAA	R180 T1	○		○											
			○		○			○								
EJ20DDACHE	TZ102ZDCAA	VA1RFF XH	○		○											
			○		○			○								
EJ20HDXCJE	TZ102YBCBA	R180 TU	○		○											
			○		○			○								
			○		○			○	○		○	○		○		
EJ20RDWCJE	TY752VBCAA	R180 6B	○		○											
			○		○						○		○			
			○		○			○			○		○			
EJ20HDXCJE	TZ102YBCBA	R180 TU	○		○											
			○		○		○									
			○		○						○		○			
			○		○			○			○		○			
EJ25DDACJE	TZ102Z1CAA	R180 T2	○		○											
			○		○			○	○							
			○		○		○	○	○							
			○		○		○	○	○		○	○		○		
			○		○			○	○							○

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

ボディ	車両型式	エンジン	駆動方式	グレード	トランスミッション	車両型式記号	OPコード	類別区分番号	車種名称	
ワゴン	E-BG2	1.8ℓ SOHC	2WD	LX	4AT	BG2B52R	PH	030	レガシィ ツーリングワゴン1.8 LX AT	
							AH	040		
							※AA			
	E-BG3	1.8ℓ SOHC	4WD	LX	5MT	BG3B52J	AH	041	レガシィ 4WD ツーリングセダン1.8 LX	
					※AA					
					4AT	BG3B52R	AH	111	レガシィ 4WD ツーリングセダン1.8 LX AT	
							※AA			
	E-BG4	2.0ℓ SOHC	2WD	TX-S	5MT	BG4B53G	PH	415	レガシィ ツーリングワゴン2.0 TX-S	
					AH	041				
					AA					
				4AT	BG4B53R	PH	420	レガシィ ツーリングワゴン2.0 TX-S AT		
						AH	081			
						AA				
			Brighton	4AT	BG4B55R	PH	211	レガシィ ツーリングワゴン2.0 Brighton AT		
						AH	121			
						AG	345			
						AA	121			
						AY	345			
	E-BG5	2.0ℓ SOHC	4WD	TX-S	5MT	BG5B53J	AH	041	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 TX-S	
					AA					
AP					833					
4AT				BG5B53R	AH	111	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 TX-S AT			
					AG	116				
					AA	111				
Brighton			4AT	BG5B55R	AH	181	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 Brighton AT			
					AG	696				
					AA	181				
					AY	696				
E-BGA			2.0ℓ SOHC	4WD	Brighton A/S	4AT	BGAB55R	AH	041	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 Brighton 1791 AT
								AG	375	
	AA	041								
	AY	375								

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

エンジン 型式	トランスミッション 型式	リヤデフ 型式 (識別番号)	主 要 装 備													
			フル オートA/C	マニ ュアルA/C	ABS	TCS	サン ルーフ	エア バック 助手席	クルーズ コントロール	—	高級 オーディオ	革内装	エクセーヌシート	シートヒータ	リ ー ン バ ー ン エ ン ジ ン	TV 付 け と 受 像 機 と ナビ
EJ18JDACFE	TA102AWCAA	—		○												
				○	○											
				○	○			○								
EJ18JDWCFE	TY752VWBAA	VA1REF XG		○	○											
				○	○			○								
EJ18JDACFE	TZ1022WCAA	VA1RFF XH		○	○											
				○	○			○								
EJ20EDMCFE	TM752RSCAA	—		○												
				○	○	○										
				○	○	○		○								
EJ20EDACFE	TA102ASCAA	—		○												
				○	○	○										
				○	○	○		○								
EJ20EDACFE	TA102ASCAA	—	○													
			○		○	○										
			○		○	○	○									
			○		○	○		○								
			○		○	○	○	○								
EJ20EDMCFE	TY752VSCAA	R180 T1		○	○											
				○	○			○								
EJ20NDWCFE	TY752VSCBA	R180-VB		○	○										○	
EJ20EDACFE	TZ1022SCAA	VA1REF XG		○	○											
				○	○		○									
				○	○			○								
EJ20EDACFE	TZ1022SCAA	VA1REF XG	○		○											
			○		○		○									
			○		○			○								
			○		○		○	○								
EJ20EDACFE	TZ1022SCAA	VA1REF XG	○		○											
			○		○		○									
			○		○			○								
			○		○		○	○								

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

ボディ	車両型式	エンジン	駆動方式	グレード	トランスミッション	車両型式記号	OPコード	類別区分番号	車種名称
ワゴン	E-BC5	2.0ℓ DOHC	4WD	TS-R	5MT	BG5B56F	AH	876	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 TS-R
							AG	891	
							AA	876	
					4AT	BG5B56E	AH	918	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 TS-R AT
							AG	921	
							AA	918	
		2.0ℓ DOHC ターボ	4WD	GT	5MT	BG5B59D	AH	561	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 GT ターボ
							AG	581	
							AA	561	
							AJ	581	
					4AT	BG5B59P	AH	641	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 GT ターボ AT
							AG	661	
							AA	641	
							AJ	661	
							CA	641	
							CY	661	
							※EJ		
							※AI	641	
							※AO	661	
							※YO		
			4WD	GT-B	5MT	BG5B5CD	AH	930	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 GT-B ターボ
							KH		
							KG	933	
							AA	930	
							KY	933	
					4AT	BG5B5CP	AH	886	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.0 GT-B ターボ AT
							KH		
							KG	896	
							AA	886	
							KY	896	

車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

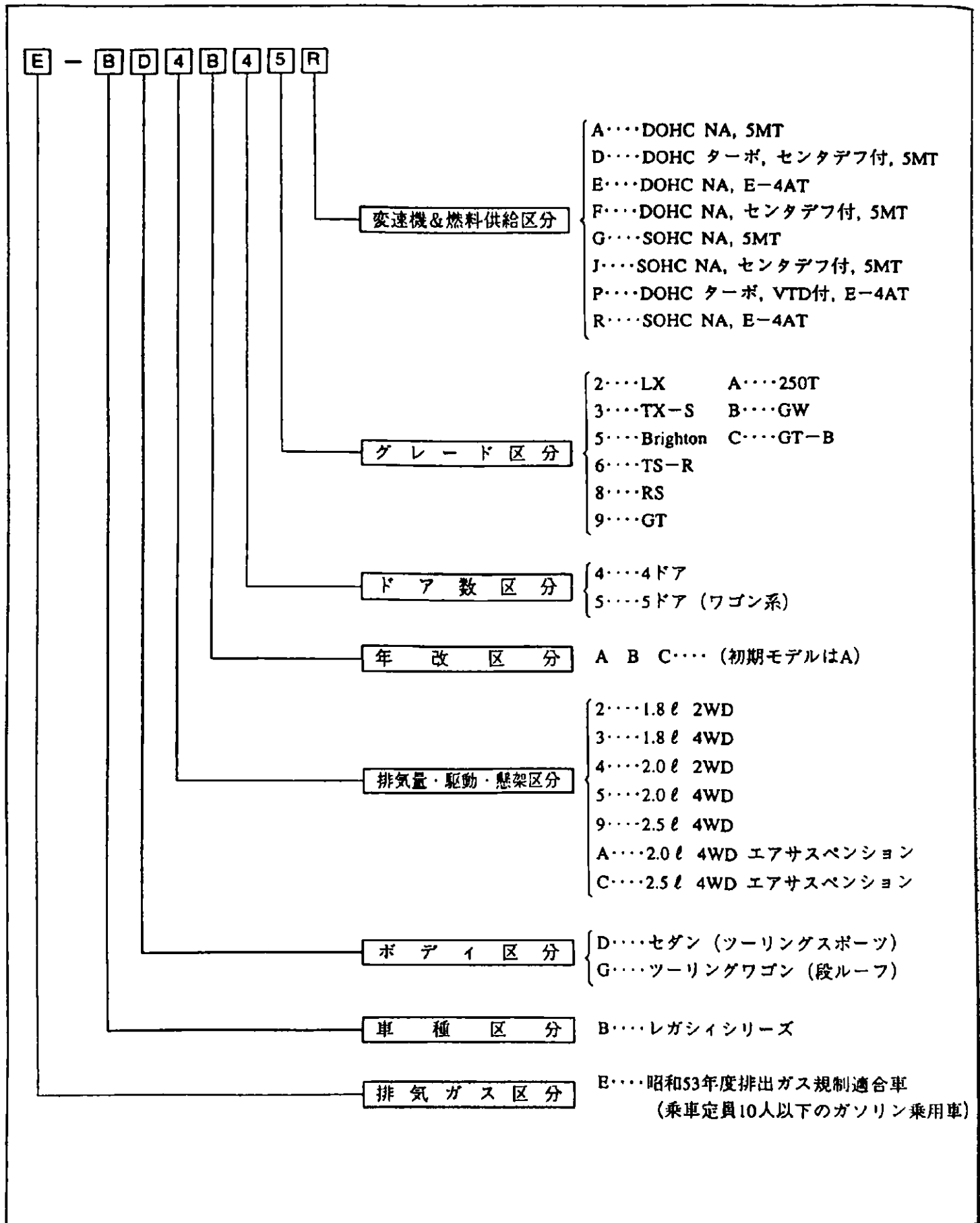
エンジン 型 式	トランスミッション 型 式	リヤデフ 型 式 (識別番号)	主 要 装 備														
			フル オートA/C	マ ニ ュ ア ルA/C	A B S	T C S	サ ン ル ー フ	エ ア バ ッ ク 助 手 席	ク ル ー ズ コ ン ト ロ ール	—	高級 オーディオ	革 内 装	エク セ ー ヌ シ ー ト	シ ー ト ヒ ー タ	リ ー ン バ ー ン エ ン ジ ン	TV ア ン テ ン ナ 受 信 機 & ナ ビ	
EJ20DDMCHE	TY752VSCAA	R160 T1	○		○												
			○		○		○										
			○		○			○									
EJ20DDACHE	TZ102ZDCAA	VA1RFF XH	○		○												
			○		○		○										
			○		○			○									
EJ20HDWCJE	TY752VBCBA	R160 TR	○		○												
			○		○		○										
			○		○			○									
			○		○		○	○									
EJ20HDXCJE	TZ102YBCBA	R160 TU	○		○												
			○		○		○										
			○		○			○									
			○		○		○	○									
			○		○			○			○						
			○		○		○	○			○						
			○		○		○	○	○		○	○		○			
			○		○			○									○
			○		○		○	○									○
			○		○		○	○	○			○		○			○
ZC20RLWCJE	TY752VBAA	R160 BB	○		○												
			○		○						○		○				
			○		○		○				○		○				
			○		○		○	○			○		○				
EJ20HDXCJE	TZ102YBCBA	R160 TU	○		○												
			○		○						○		○				
			○		○		○				○		○				
			○		○			○									

ボディ	車両型式	エンジン	駆動方式	グレード	トランスミッション	車両型式記号	OPコード	類別区分番号	車種名称
ワゴン	E-BG9	2.5ℓ DOHC	4WD	250T	4AT	BG9B5AE	AH	031	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.5 250T AT
							DA		
							DY	051	
							CA	031	
							CY	051	
							※EC	031	
							※EJ	051	
							※DI	031	
							※DO	051	
	E-BGC	2.5ℓ DOHC	4WD	250T A/S	4AT	BGC B5AE	AH	031	レガシィ 4WD ツーリングワゴン2.5 250T エアサス AT
							DA		
							DY	051	
							※EC	031	
							※EJ	051	
	E-BG9	2.5ℓ DOHC	4WD	GRAND WAGON	4AT	BG9B5BE	AH	140	レガシィ 4WD グランドワゴン2.5 AT
							AA		
							AY	150	
							※IA	140	
							※IY	150	
							※AI	140	
							※AO	150	

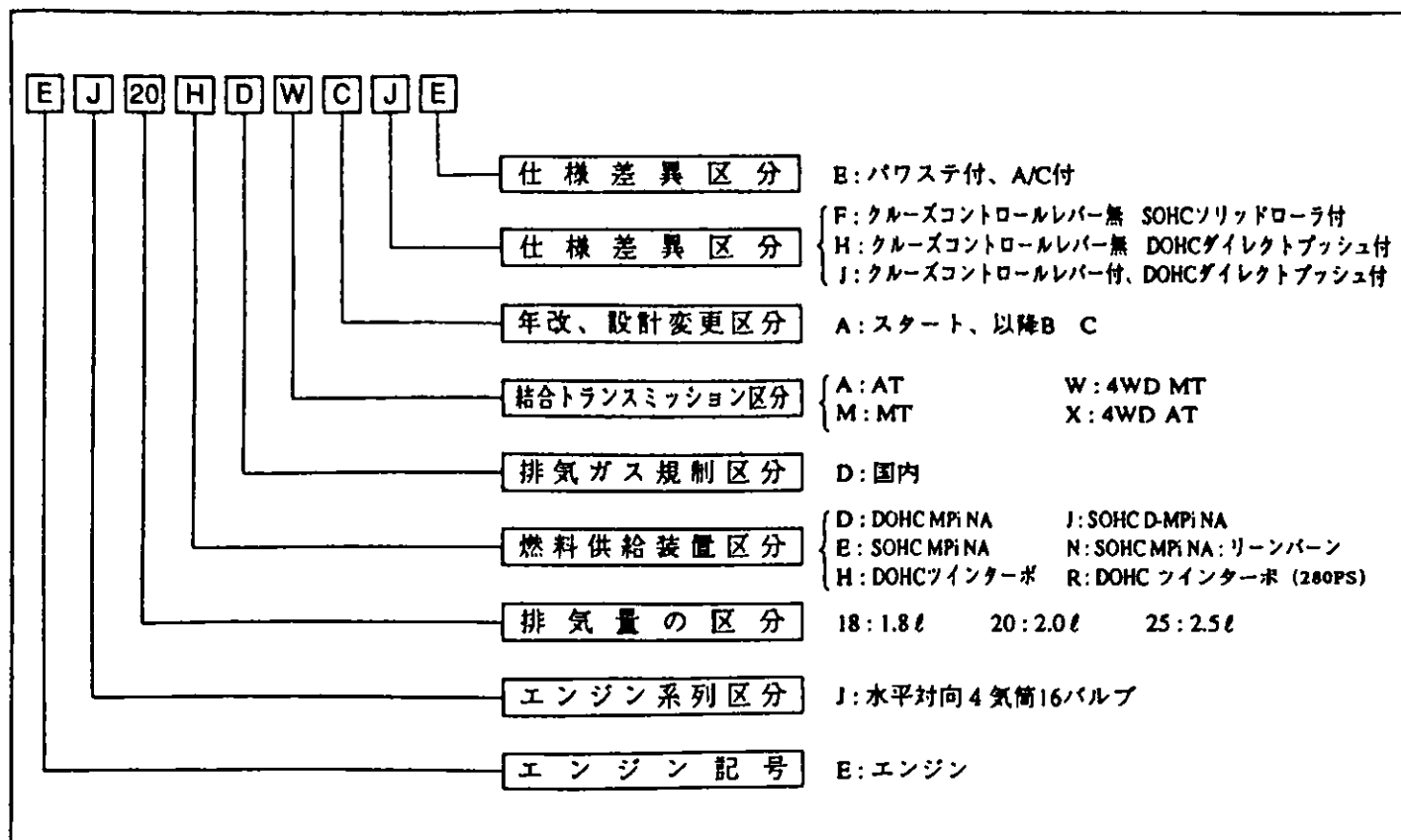
車両・エンジン・トランスミッション型式一覧

エンジン 型式	トランスミッション 型式	リヤデフ 型式 (識別番号)	主 要 装 備												
			フル オート A/C	マ ニ ュ ア ル A/C	A B S	T C S	サ ン ル ー フ	エ ア バ ッ ク 助 手 席	クルーズ コントロール	—	高級 オーディオ	革 内 装	エクセーヌ シート	リール パーン エンジン	TV 付 受 像 機 & ナビ
EJ25DDACJE	TZ102Z1CAA	R160 T2	○		○										
			○		○			○	○						
			○		○		○	○	○						
			○		○			○			○				
			○		○		○	○			○				
			○		○			○	○		○	○		○	
			○		○		○	○	○		○	○		○	
			○		○			○	○						○
			○		○		○	○	○						○
			○		○				○						
			○		○			○	○						
			○		○		○	○	○		○	○		○	
			○		○		○	○	○		○	○		○	
			○		○										
EJ25DDACJE	TZ102Z1CBA	R160 TU	○		○										
			○		○			○							
			○		○		○	○							
			○		○			○			○		○		
			○		○		○	○			○		○		
			○		○			○							○
			○		○		○	○							○

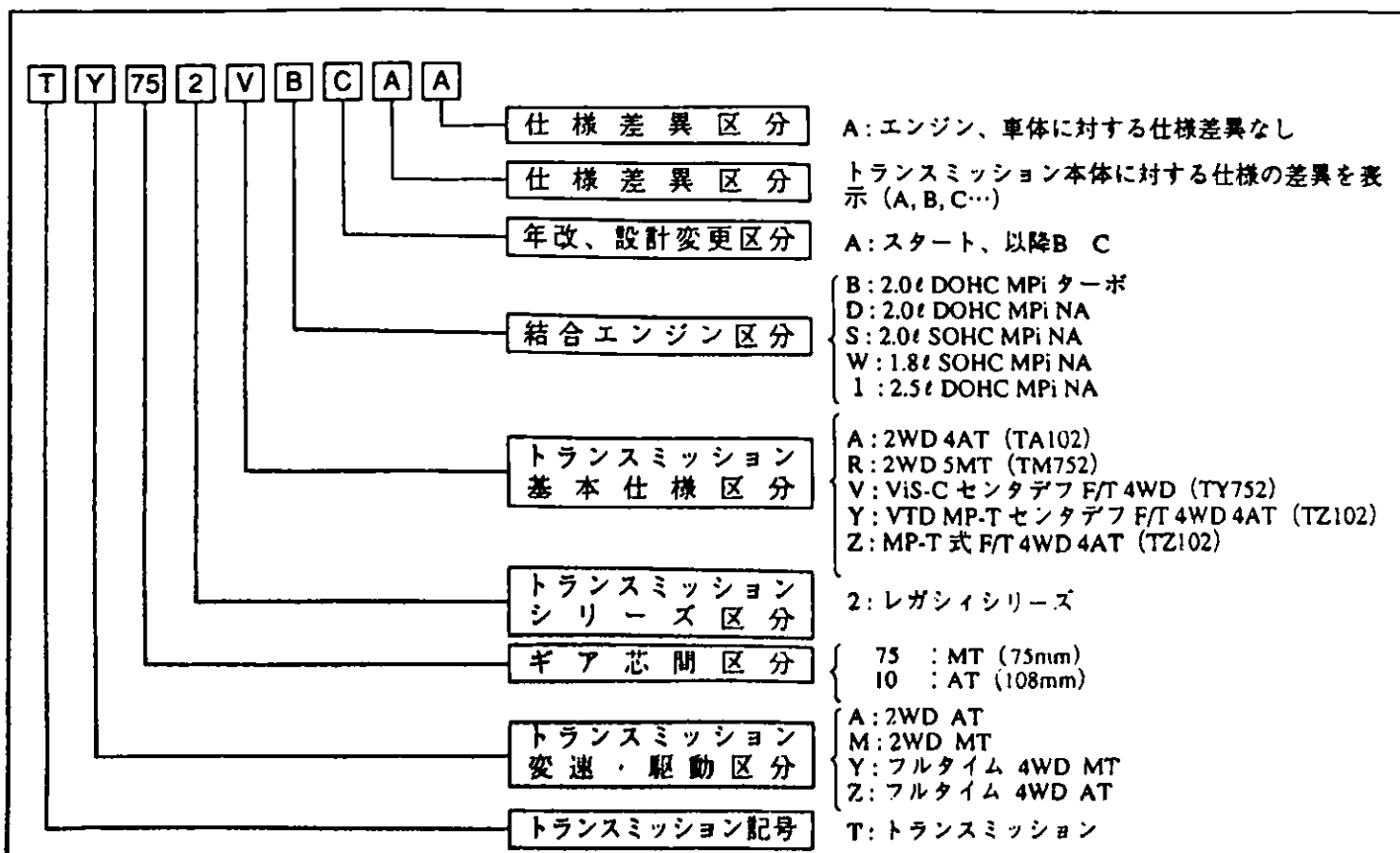
■ 車両型式記号の説明



■ エンジン型式記号の説明



■ トランスミッション型式記号の説明



■ 打刻開始No.

<車両>	<エンジン>	<トランスミッション>
BD2 - 007001	EJ18	(MT)
BD3 - 006001	EJ20	TM
BD4 - 007001	EJ25	TY
BD5 - 019001		
BD9 - 005001		
BG2 - 002001		(AT)
BG3 - 025001		TA
BG4 - 016001		TZ
BG5 - 170001		
BG9 - 065001		
BGA - 007001		
BGC - 008001		

<注記>

1. エンジンの打刻は、EJ18, EJ20, EJ25の区分はなく混合連番で採番しています。
2. マニュアルトランスミッションは、TM, TYの区分はなく混合連番で採番しています。
3. オートマチックトランスミッションは、TA, TZの区分はなく混合連番で採番しています。

2 エンジン

変更項目のみ記載，記載なき項目は，既刊の
NEWレガシィ新型車解説書または整備解説
書を参照下さい。

2-1 エンジン概要

- 概要 2-3

2-2 エンジン点検・調整

- 準備品 2-4
- 整備要領 2-4
 - (1) スパークプラグ 2-4
 - (2) 圧縮圧力 2-6
 - (3) 点火時期 2-7
 - (4) アイドリング回転数 2-8
 - (5) アイドルバキューム 2-9
 - (6) HC・CO濃度 2-10
 - (7) バルブクリアランス 2-11

2-3-A 動弁機構 (SOHC)

- 概要 2-14
- 構造・作動 2-14
- 整備要領 2-17
 - (1) カムシャフト 2-17
 - (2) バルブロッカアーム&シャフト 2-19
 - (3) バルブスプリング 2-19

2-3-B 動弁機構 (DOHC)

- 概要 2-20
- 構造・作動 2-21
(次ページに続く)

■主要変更点

- (1) 2.0ℓ SOHCエンジンをベースに，タンブルジェネレータバルブを追加し，希薄燃焼を可能にしたリーンバーンエンジン (EJ20N) と2.0ℓ DOHCターボをベースにさらに高出力化した280PSターボエンジン (EJ20R) を追加した。
- (2) 1.8ℓ SOHCエンジンのEGIシステムは，Dジェトロ方式に変更した。(VIVIOと同方式)
- (3) 全エンジン共，ピストン，シリンダヘッド等の形状変更を行い，フリクション低減，軽量化，機能改善を行い，出力および燃費の向上をはかった。
- (4) 動弁機構のHLAを廃止し，全エンジン共，ソリッドタイプに変更した。
- (5) 各エンジンのインテークマニホールド，エアクリーナ，ダクト，チャンバの形状変更等を行ない，出力，静粛性の向上をはかった。
- (6) 2.0ℓ SOHCエンジンに樹脂製のインテークマニホールドを採用し，省資源，軽量化を行なった。
- (7) 280PSターボ車には，制御バルブで背圧をコントロールする電子制御式の可変マフラーを採用した。
- (8) 全ターボ車に燃料主導型のアイドリング制御方式を採用した。これに伴い，パワステスイッチを廃止した。
- (9) 全AT車のEGI-ECUと4AT-ECUを統合した。
- (10) キャニスタのバーজনコントロールを，従来のチェックバルブ方式から電子制御コントロールバルブ方式に変更した。

■ 整備要領	2-24
(1) カムシャフト	2-24
(2) バルブスプリング	2-25
(3) バルブ	2-25
2-4 エンジン主機	
■ 概要	2-27
■ 構造・作動	2-27
■ トラブルシューティング	2-33
■ 整備作業準備品	2-34
■ 整備要領	2-34
(1) シリンダブロック	2-34
(2) ピストン&ピストンピン	2-36
(3) ピストンリング	2-37
(4) クランクシャフトブーリ	2-38
2-5 エンジンクーリングシステム	
■ 構造・作動	2-39
2-6 エアインテークシステム	
■ 概要	2-40
■ 構造・作動	2-41
(1) エアインテーク	2-41
(2) リーンバーン（希薄燃焼）システム および電子制御EGR装置	2-46
(3) DジェトロEGIシステム	2-52
(4) ターボチャージャシステム	2-53
■ 整備要領	2-58
(1) リーンバーンエンジン	2-58
1) TGV (タンブルジェネレータバルブ)	2-58
2) EGRバルブ&EGRパイプ	2-59
3) TGV用および EGR用ソレノイドバルブ	2-59
(2) DジェトロEGIシステム	2-60
1) 吸気温度センサー	2-60
2) 圧力センサー	2-60
3) エアクリーナ・チャンバ・ダクト	2-61

(3) 樹脂製インテークマニホールド	2-62
(4) インテークチャンバ	2-62
2-7 フューエルシステム	
■ 概要	2-63
■ 仕様	2-64
■ 構造・作動	2-65
(1) 燃料供給関係	2-65
(2) EGI制御関係	2-67
■ EGIコントロールシステム概要	2-69
■ EGIコントロールシステム（NA）	2-70
■ EGIコントロールシステム（ターボ）	2-78
■ 故障時のバックアップ機能	2-83
■ 整備要領	2-85
(1) EGI+4AT総合ECU	2-85
(2) キャニスタバージコントロールバルブ	2-85
(3) フューエルパイプ	2-86
2-8 エキゾーストシステム	
■ 構造・作動	2-89
■ 整備要領	2-91
電子制御式可変マフラー	2-91
■ 電子制御式可変マフラーの トラブルシューティング	2-92
2-9 エンジンエレクトリカル	
■ 仕様	2-98
■ 構造・作動	2-99

■ 概要

- (1) 今回2.0ℓ SOHCエンジンをベースに、タンブルジェネレータバルブを追加して、これにより燃焼室内にタンブル渦を発生させ希薄燃焼を可能にし、燃費の向上をはかったリーンバーンエンジン（EJ20N型）と2.0ℓ DOHCターボをベースにさらに高出力化した280PSターボエンジン（EJ20R型）を追加した。
- (2) エンジンの基本形式は、1.8ℓ SOHC NA仕様のEJ18J型、2.0ℓ SOHC NA仕様のEJ20E型、2.0ℓ、2.5ℓ DOHC NA仕様のEJ20D型、EJ25D型、2.0ℓ DOHCターボ仕様のEJ20H型および上記、2型式の計7型式である。
- (3) 1.8ℓ SOHCエンジンの電子制御式燃焼噴射システム（EGI）は、Lジェトロ方式からDジェトロ方式に変更した。これに伴いエンジン型式をEJ18EからEJ18Jに変更した。
- (4) 全型式のエンジン共、フリクション低減、軽量化、機能改善等を行ない、出力および燃費の向上をはかった。
- (5) 動弁機構のHLAを廃止し、ソリッドタイプに変更した。
- (6) 280PSターボ車（EJ20R型）には、マフラーに設けた制御バルブで背圧をコントロールし、低回転時の静粛性と高回転時の高出力化をはかった電子制御式可変マフラーを採用した。

<主要諸元表>

エンジン型式		EJ18J	EJ20E	EJ20N	EJ20D	EJ25D	EJ20H	EJ20R
吸入形式		SOHC・NA・EGI		SOHC-NA-EGI タンブルジェネレータバルブ付	DOHC・NA EGI		DOHC・ターボ・EGI	
シリンダブロック		水平対向4気筒一縦置, オープンデッキ						
総排気量 (cc)		1820	1994			2457	1994	
内径×行程 (mm)		87.9×75	92×75			99.5×79	92×75	
弁機構	方式・バルブ数	SOHC 4バルブ			DOHC 4バルブ		DOHC 4バルブ (中空バルブ)	
	ロッカ方式	ローラ付ロッカアーム			バケット型ダイレクトプッシュ			
弁すき間調整方法		スクリュによる調整式			リフタシムによる調整式			
燃料供給方式		EGI グループ噴射 Dジェトロ方式	EGI, (主) シーケンシャル噴射, (副) 始動時同時噴射, Lジェトロ方式					
燃料の種類		無鉛レギュラーガソリン				無鉛ハイオクガソリン		
点火方式		電子式ディスレス2コイル2プラグ (同時点火)					電子式1コイル1プラグ (ダイレクト点火)	
点火順序		#1-#3-#2-#4 (#1-2, #3-4気筒を一对の組) にした2気筒同時点火					#1-#3-#2-#4	
圧縮比		9.7	9.7	10.0	9.7	10.7	9.0	8.0
EGRシステム		無	無	有	無	無	無	無
最高出力 (PS/rpm)		120/5600	135/5600	125/5600	155/6400	175/6000	260/6500	280/6500
最大トルク (kg-m/rpm)		16.7/3600	18.5/4000	18.0/4400	19.0/4800	23.5/3800	32.5/5000	34.5/5000
燃料消費率 (gr/PS・h) / [rpm]		200/ [2400]	200/ [2400]	200/ [3200]	200/ [3200]	200/ [2400]	210/ [2000]	210/ [2500]
全長×全巾×全高 (mm)		625×720×700	595×720×695	475×720×650	475×810×620	595×810×695	640×810×680	←
整備重量 (付属品含む) (kg)	MT	119.2	118.3	121.1	127.4	—	165.4	165.6
	AT	111.2	110.4	—	119.5	119.1	157.8	—

■ 準備品

区分	工具番号	名 称	用 途
計器	市販品	スパークプラグギャップゲージ	スパークプラグギャップの点検
	〃	エンジンチューナ	エンジン回転数等の点検
	〃	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 (トーヨテックGU-51C)	エンジン圧縮圧力の点検
	〃	バキュームゲージ	INマニホールド負圧の測定
	〃	CO・HC測定メータ	排気ガスCO, HCの点検
ST	498307200	スバルセレクトモニタキット	エンジン回転数等の点検
	498346300	セレクトモニタ用カートリッジ (新設)	〃

■ 整備要領 (1) スパークプラグ

点検・交換

<EJ18J, EJ20E>

一般のスパークプラグを使用しており、エンジン不調時には、後記点検要領に従い点検する。

スパークプラグ適合品番

エンジン	NGK 型番	ND型番	チャンピオン型番
EJ18J, EJ20E	BKR6E-11	K20PR-U11	RC8YC4

<EJ20N, EJ20D, EJ20H, EJ20R, EJ25D>

リーマンおよびDOHCエンジンのスパークプラグは、長寿命化の白金プラグを使用している。点検する場合には、電極部を破損しないよう注意して取外すこと。

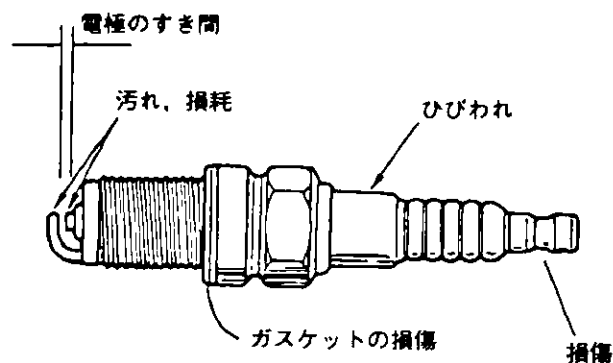
スパークプラグ適合品番

EJ20N, EJ20D EJ25D (NA車)	PFR6B-11	白金 合金 チップ 付き
EJ20H, EJ20R (ターボ車)	PFR6G	

<スパークプラグ点検要領>

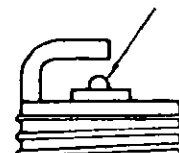
(1) スパークプラグは、下記項目を点検し、必要に応じて、清掃、修正、または新品に交換する。

- ・ 電極部の汚れ、・ 電極部のすき間、
- ・ ターミナル損傷
- ・ 推積物の有無、・ 硝子絶縁部のひび割れ、
- ・ ガスキットの損傷



- (2) 電極部が汚れている場合は、プラグクリーナまたはワイヤブラシで清掃する。白金チップ付プラグは、プラグクリーナの使用を避けること。
- (3) 中心電極が右図のようにになっている場合は、新品に交換する。

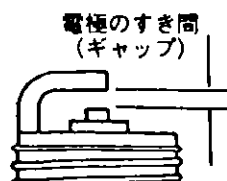
球形上の場合は新品に交換する。



点検・交換

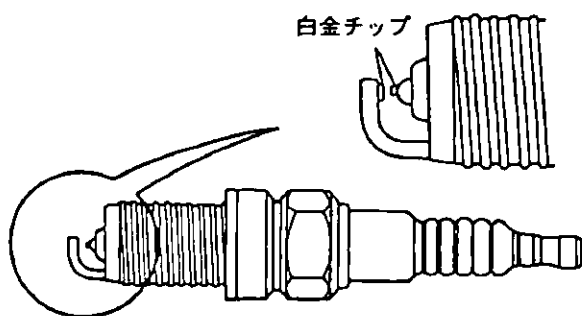
(4) 電極のすき間 (ギャップ)

下表の基準値を外れている場合は、スパークプラグギャップゲージを用いて調整する。



エンジン	EJ18J EJ20E	EJ20N EJ20D EJ25D	EJ20H EJ20R
ギャップ 基準値 (mm)	1.0~1.1	1.0~1.1	0.7~0.8
交換時期	電極の消耗大の時 100,000km毎		

〔参考〕白金プラグの構造



<取付け>

スパークプラグをプラグレンチに挿入し、プラグ座面まで指先で仮締めした後、プラグレンチハンドルで締め付ける。

- ・ スパークプラグ締め付けトルク

T $20.6 \pm 2.9 \text{ N-m}$ [$2.1 \pm 0.3 \text{ kg-m}$]

- ・ イグニッションコイル締め付けトルク (ターボ車)

T $15.7 \pm 1.5 \text{ N-m}$ [$1.6 \pm 0.15 \text{ kg-m}$]

(2) 圧縮圧力

点 検

(1) エンジンが十分に暖まるまで暖機運転を行なう。
(ラジエータファンが2度作動するまでとする。)

(2) 燃料系の燃圧を低下させる。

① リヤシート右後方のフロアカーペットを剥かして、フューエルポンプ配線用コネクタを分離する。

② エンジンを始動し、エンストするまで続ける。

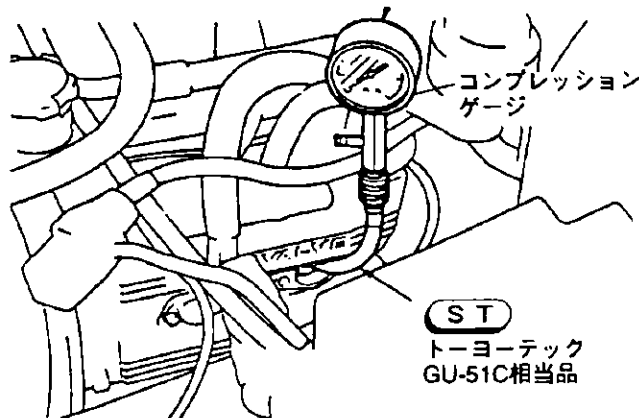
エンジンが停止したら更に、スタータモータを約5秒間まわし、エンジンをクランキングしてから、イグニッションSWをOFFにする。

③ フューエルポンプ配線用コネクタを元の状態に結合して復元する。

(3) インジェクタのハーネスコネクタを分離する。

(4) スパークプラグ4本を取外す。

(5) スパークプラグ取付穴にコンプレッションゲージを取付けて、測定する。



注意 ねじ部長さが18mm以下のものを使用すること。

- ・ バッテリーは完全充電されたものを使用する。
- ・ スタータモータは、機能・作動共良好なもの。
- ・ スロットバルブを全開にする。
- ・ スタータモータでエンジンをクランキングし、ゲージ指針が静止した時の最高値を読み取る。
- ・ 各シリンダ毎に、2回以上行ない、測定値のバラツキを見る。

(6) 圧縮圧力が低い場合は、次の項目を点検する。

- ・ バルブの圧縮漏れ
- ・ シリンダヘッドガスケットの漏れ
- ・ ピストンリングの摩耗
- ・ ピストン、シリンダの摩耗

(7) 圧縮圧力が高い場合は、燃焼室、ピストンヘッドのカーボン堆積を点検する。

下表の圧縮圧力を点検し、不良の場合は交換または該当項目を修正する。

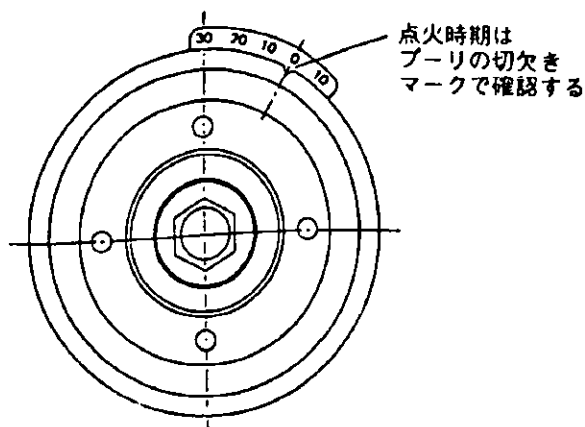
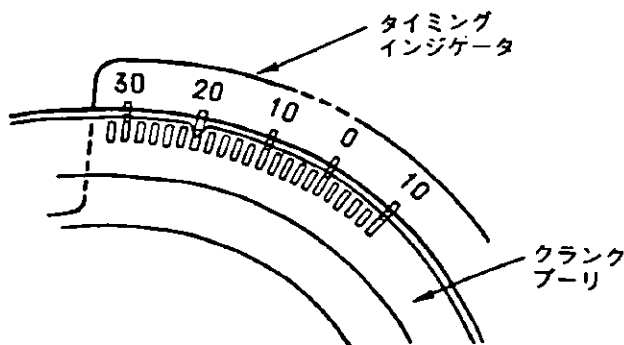
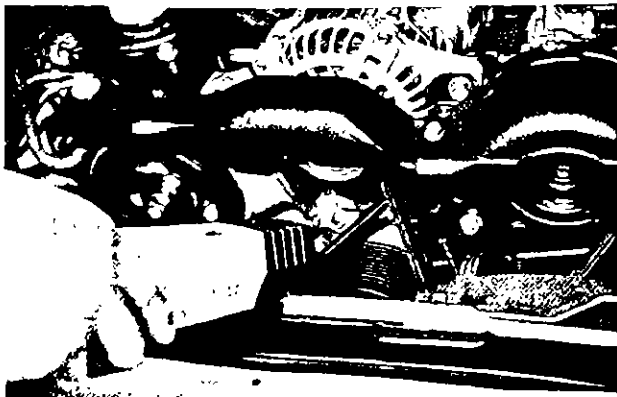
項目 \ 車種	1.8ℓ SOHC NA車	2.0ℓ SOHC NA車	2.0ℓ SOHC リーンバーン車	2.0ℓ DOHC NA車	2.0ℓ DOHC 260PSターボ車	2.0ℓ DOHC 280PSターボ車	2.5ℓ DOHC NA車
エンジン型式	EJ18J	EJ20E	EJ20N	EJ20D	EJ20H	EJ20R	EJ25D
圧縮比	9.7	9.7	10.0	9.7	9.0	8.0	10.7
コンプレッション標準値 kg/cm ² /rpm	12.7/350	12.7/350	13.1/350	12.7/350	12.4/350	11.0/350	14.0/350
シリンダ相互差 kg/cm ²	0.5以下	←	←	←	←	←	←
限度値 kg/cm ² /rpm	10.1/350	10.1/350	10.6/350	10.1/350	9.8/350	8.5/350	11.4/350

(3) 点火時期

点 検

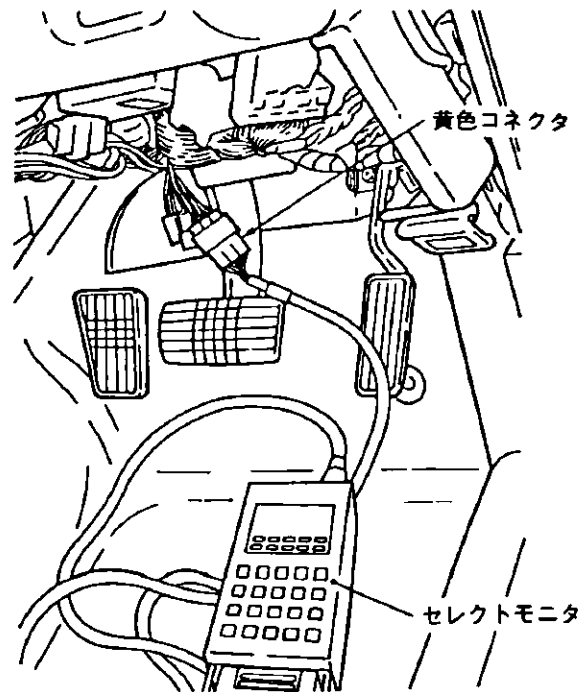
<タイミングライトを使用する場合>

- (1) エンジンを十分に暖機運転する。
- (2) IG SWをOFFにする。
- (3) タイミングライトの“わに口”を#1シリンダのスパークプラグコードの外被にクリップ（接続）する。
- (4) エンジン始動、アイドルリング（ラジエーターファン、エアコンOFF）にする。
- (5) タイミングライトをクランクシャフトプーリに向け、プーリの切欠マークで点火時期を点検する。



<セレクトモニタを使用する場合>

- (1) エンジンを十分に暖機する。
- (2) セレクトモニタを接続する。
- (3) エンジンアイドルリング状態（ラジエーターファン、エアコンOFF）で点火時期を点検する。



<基準点火時期 BTDC>

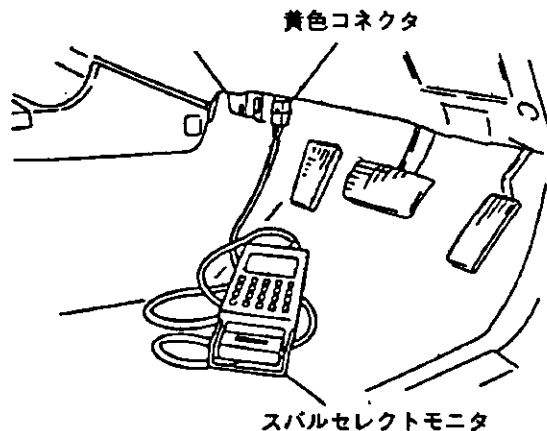
エンジン	車種	MT車	AT車
EJ18J		$8^{\circ} \pm 3^{\circ}/600\text{rpm}$	$8^{\circ} \pm 3^{\circ}/700\text{rpm}$
EJ20E		$17^{\circ} \pm 3^{\circ}/650\text{rpm}$	$17^{\circ} \pm 3^{\circ}/670\text{rpm}$
EJ20N		$17^{\circ} \pm 3^{\circ}/600\text{rpm}$	—
EJ20D		$14^{\circ} \pm 3^{\circ}/650\text{rpm}$	$20^{\circ} \pm 3^{\circ}/670\text{rpm}$
EJ20H		$14^{\circ} \pm 3^{\circ}/700\text{rpm}$	$14^{\circ} \pm 3^{\circ}/670\text{rpm}$
EJ20R		$14^{\circ} \pm 3^{\circ}/750\text{rpm}$	—
EJ25D		—	$15^{\circ} \pm 3^{\circ}/670\text{rpm}$

点火時期が基準値外の場合は、別冊の「電子制御装置トラブルシューティングマニュアル」を参照して下さい。

(4) アイドリング回転数

点 検

- (1) エアクリーナエレメントの状態、スパークプラグ電極の状態、配管ホース類の接続状態、点火時期が正常状態であることを確認する。
- (2) インパネのCHECK ENGINEランプが点滅していないことを確認する。
- (3) エンジンを十分に暖機運転する。(ラジエータファンが2度作動するまで暖機する)
- (4) セレクトモニタまたは回転計をセットする。



(5) アイドリング回転数の点検

- ① ヘッドライト、ヒータファン、リヤデフロスタ、ラジエータファン、エアコン等が作動していない無負荷状態で点検する。
- ② 次にA/CスイッチをONにし、コンプレッサが作動して1分以上経過後の負荷状態で点検する。

<基準回転数>

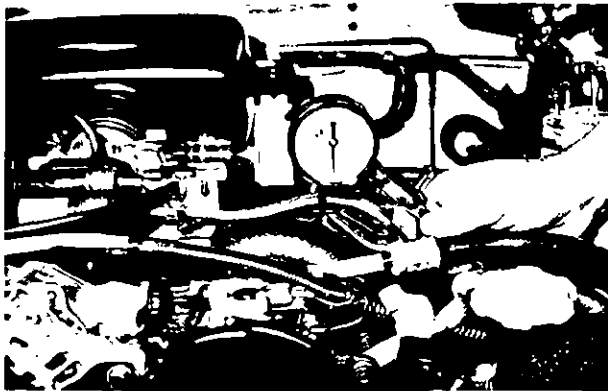
エンジン	負荷	MT車	AT車 (Nレンジ)
EJ18J	無負荷	600±50rpm	700±50rpm
	A/C ON	700±50rpm	800±50rpm
EJ20E	無負荷	650±50rpm	670±50rpm
	A/C ON	800±50rpm	800±50rpm
EJ20N	無負荷	600±50rpm	——
	A/C ON	700±50rpm	——
EJ20D	無負荷	650±50rpm	670±50rpm
	A/C ON	800±50rpm	800±50rpm
EJ20H	無負荷	700±50rpm	670±50rpm
	A/C ON	800±50rpm	800±50rpm
EJ20R	無負荷	750±50rpm	——
	A/C ON	900±50rpm	——
EJ25D	無負荷	——	670±50rpm
	A/C ON	——	800±50rpm

アイドル回転数が、基準値外の場合は、別冊の「電子制御装置トラブルシューティングマニュアル」を参照して下さい。

(5) アイドルバキューム

点 検

- (1) エンジンを十分に暖機運転する。
- (2) INマニホールドのプレッシャレギュレータ負圧取り出し部ホースを引き抜き、T字ニップルとホースを用いて、バキュームゲージを接続する。
- (3) アイドリング状態（無負荷）でバキューム（負圧）を点検する。



＜アイドルバキューム 基準値＞

(mmHg/rpm)

エンジン \ 車種	MT車	AT車
EJ18J	-560±30/600	-560±30/700
EJ20E	-560±30/650	-560±30/670
EJ20N	-560±30/600	————
EJ20D	-510±30/650	-510±30/670
EJ20H	-510±30/700	-510±30/670
EJ20R	-490±30/750	————
EJ25D	————	-520±30/670

- (4) バキューム値が基準値外であったり、振れが異常の場合には、下表を参考にして、トラブルシューティングを行なう。

ゲージの指針	推定不良箇所
正常値より小さい場合	① INマニホールドガスケットもれ ② 点火時期の遅れ、バルブクリアランスが狭い ③ バルブガイドのすき間大 ④ バルブシートのもれ
正常値より大きい場合	① 点火時期の進みすぎ ② バルブのすき間大
正常値の上下に振動する	① 点火系の不良

(6) CO・HC濃度

点 検

(1) 測定時の注意点

- ・ 測定は、通気の良い直接風雨にさらされない場所で行なうこと。
- ・ プロープ挿入部（テールパイプ部）より外気を吸い込まないようにすること。

(2) エンジンを十分に暖機運転する。

- ・ ラジエータファンが2度回って止まるまで暖機する。
- ・ 更に、エンジンを約3000rpmで1～2分暖機する。

(3) Dチェックを行ないインパネのCHECK ENGINEランプでトラブルがないことを確認する。

(4) 点火時期およびアイドリング回転数が、基準値内にあることを確認する。

（点検方法は、前項を参照して下さい。）

(5) アイドリング状態（無負荷）で、CO、HC濃度を測定する。

<基 準 値>

エンジン	項目	MT車	AT車
EJ18J	アイドリング回転数	600rpm	700rpm
	CO濃度	0.5%以下	0.5%以下
	HC濃度	200ppm以下	200ppm以下
EJ20E	アイドリング回転数	650rpm	670rpm
	CO濃度	0.5%以下	0.5%以下
	HC濃度	200ppm以下	200ppm以下
EJ20N	アイドリング回転数	600rpm	
	CO濃度	0.5%以下	
	HC濃度	200ppm以下	
EJ20D	アイドリング回転数	650rpm	670rpm
	CO濃度	0.5%以下	0.5%以下
	HC濃度	200ppm以下	200ppm以下
EJ20H	アイドリング回転数	700rpm	670rpm
	CO濃度	0.5%以下	0.5%以下
	HC濃度	200ppm以下	200ppm以下
EJ20R	アイドリング回転数	750rpm	
	CO濃度	0.5%以下	
	HC濃度	200ppm以下	
EJ25D	アイドリング回転数		670rpm
	CO濃度		0.5%以下
	HC濃度		200ppm以下

(7) バルブクリアランス

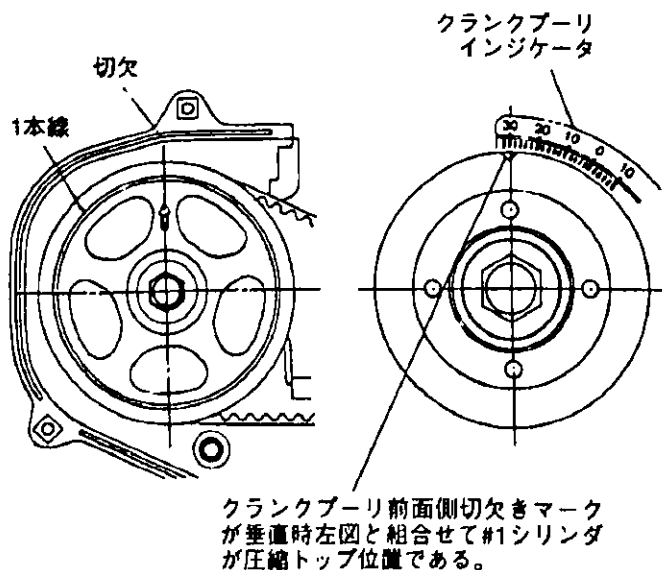
点検・調整

<SOHC車>

- (1) RH側 (#1-3側) は、エアクリーナカバー、エアクリーナエレメント等を取外す。また、LH側 (#2-4側) はバッテリーケーブルを外し、バッテリーを車両より取外す等を行い、作業スペースを確保する。
- (2) ロッカカバーに結合しているブローバイホースをロッカカバーより引き抜く。
- (3) 点検する側のロッカカバー下方にオイル受け皿を置く。
- (4) タイミングベルトカバーRH側 (#1-3側) の締付けボルト (3本) をゆるめ、ベルトカバー (RH) を取外す。
- (5) 締付ボルトを外し、ロッカカバーを取外す。
- (6) #1シリンダを圧縮上死点にする。

クランクプーリを回転させ、カムプロケットRHの矢印マークが垂直方向で、ベルトカバーの切欠きマークと一致した時、#1シリンダは圧縮トップとなる。

カムプロケットRH

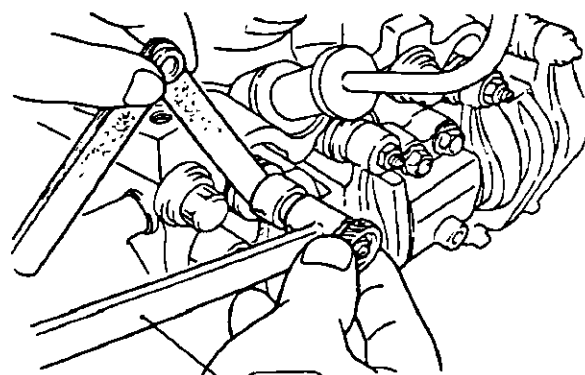


- (7) シックネスゲージを使って、バルブクリアランスを点検する。

基準値 (冷態時)

IN側	$0.20 \pm 0.02\text{mm}$
EN側	$0.25 \pm 0.02\text{mm}$
ナット締付トルク	$1.0 \pm 0.1\text{kg-m}$

バルブクリアランスが基準値外の場合は、特殊工具・アジャスタバルブクリアランスを使用し、ハルブロックアームのナットをゆるめ、アジャストスクリューを回して、バルブクリアランスを調整する。

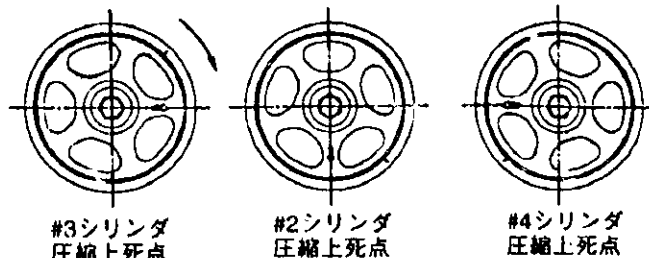


ST アジャスタバルブクリアランス 498767100

注意

- ① シックネスゲージは、バルブステムに対して直角方向に挿入すること。
- ② EX側は、車両をリフトアップして行なう。
- (8) 以降#3シリンダ、#2シリンダ、#4シリンダの順に何れも圧縮上死点位置を確認して調整する。
クランクプーリを時計回りに180° (カムプロケットでは90°) づつ回して#3-2-4を出す。

<カムプロケットRH矢印とシリンダ状態>



- (9) 調整終了後、再度クランクシャフトを1回転させ、バルブクリアランスを再点検する。

点検・調整

<DOHC車>

注意 点検、調整作業は、エキゾーストマニホールド等排気系が冷えた状態で行うこと。

(1) 作業スペース確保のため、次の付帯作業を行う。

① RH側 (#1-3側)

ロッカカバーまわりのエアダクト、エアクリーナ、ハーネス、ホース等を外す。

② LH側 (#2-4側)

ロッカカバーまわりのバッテリー、各種ハーネス、コネクタ等を外す。

(2) RH側のタイミングベルトカバー (#1-3側) を取外す。

(3) ロッカカバーよりブローバイホース、ハイテンションコードを外す。ターボ車は、締付けボルトを外し、イグニッションコイルを取外す。

T $15.7 \pm 1.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ [$1.6 \pm 0.15 \text{ kg} \cdot \text{m}$]

(4) 点検する側のロッカカバー下方にオイル受け皿を置く。

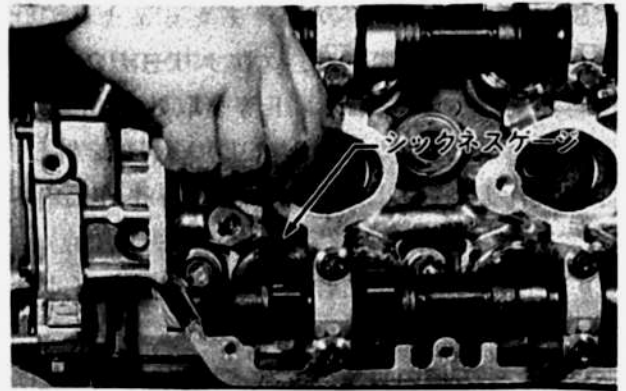
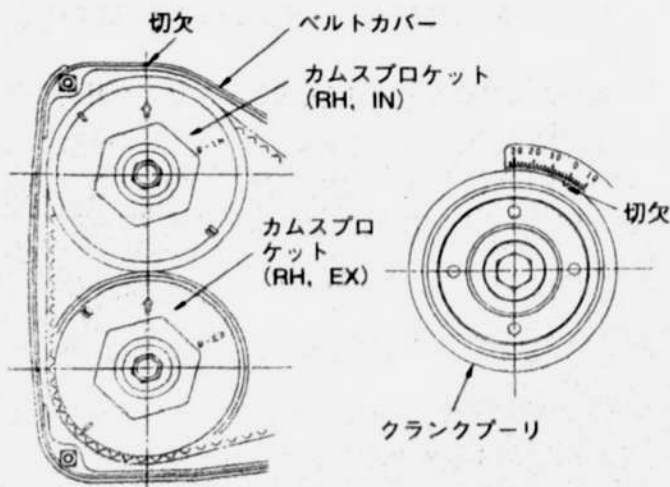
(5) 締付けボルトを外し、ロッカカバーを取外す。

T $4.9 \pm 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ [$0.5 \pm 0.05 \text{ kg} \cdot \text{m}$]

(6) シックネスゲージを使用して、下記の順にバルブクリアランスを点検する。

① #1シリンダを圧縮上死点にし、#1、#3EX側のクリアランスを測定する。

カムプロケットRH-INの矢印マークが垂直上向きで、ベルトカバーの切欠きマークと一致した時、#1シリンダは圧縮トップとなる。



② ①よりクランクプーリを 180° (カムプロケットは 90°) 回転させ、#1、#3のIN側のクリアランスを測定する。(#3圧縮トップ)

③ ②よりクランクプーリを、さらに 180° 回転させ、#2、#4のEX側のクリアランスを測定する。(#2圧縮トップ)

④ ③よりクランクプーリを 180° 回転させ、#2、#4のIN側のクリアランスを測定する。(#4圧縮トップ)

注意 バルブクリアランス点検時 (シックネスゲージ挿入時)、バルブリフト側がカムのベースサークルになっていること。

<注記>

クランクプーリを回転させながら、カム山のベースサークルをバルブリフト側に合わせ、バルブクリアランスを点検する方法でも良い。

(カム山をバルブリフトと反対側にする。)

バルブクリアランス基準、および限度値 (冷態時)

	基準値 (mm)	限度値 (mm)	
		下限	上限
IN側	0.20 ± 0.02	0.10	0.25
EX側	0.25 ± 0.02	0.15	0.30

点検・調整

＜バルブクリアランスの調整＞

- (1) バルブクリアランスが、限度値を外れている場合は、クランクシャフトブリー、タイミングベルトカバー、タイミングベルトおよび調整する箇所のカムシャフト等を取外し、バルブシムを交換してバルブクリアランスを調整する。

注意 エキゾースト側のカムシャフトを取り外す時、バルブリフタが落ちやすいので注意する。また、カムシャフトを外した後、バルブリフタを取り外し、気筒毎に順序よく並べ、組み付け時、間違いないようにしておく。

〔上記部品の脱着作業については、93.10NEWレガシイ整備解説書（上）を参照して下さい。〕

尚、クランクシャフトブリー、カムシャフトキャップ締付トルクは下記の値に変更した。

- ・クランクシャフトブリー締付トルク

EJ20R, EJ25D

T $176.4 \pm 9.8 \text{ N-m}$ [$18.0 \pm 1.0 \text{ kg-m}$]

上記以外

T $127.5 \pm 9.8 \text{ N-m}$ [$13.0 \pm 1.0 \text{ kg-m}$]

- ・カムシャフトキャップ締付トルク (φ8mmボルト)

T $19.6 \pm 2.0 \text{ N-m}$ [$2.0 \pm 0.2 \text{ kg-m}$]

- (2) バルブシムの選択

交換するバルブシムの選択方法を下記に示す。

- ① 下式によりバルブシムの厚さを算出する。

$$T = t + (C - C_s)$$

T : 選択するバルブシムの厚さ。

t : 取外した（組込まれていた）バルブシムの厚さ。

C : 測定したバルブクリアランスの値。

C_s : バルブクリアランス基準値

(IN:0.20mm
EX:0.25mm)

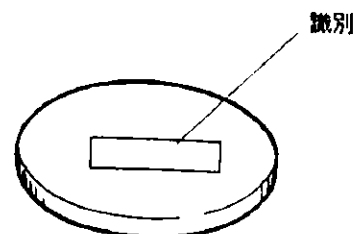
- ② 算出した値Tに近いバルブシム厚さを右表より選択する。

- ③ 選択したバルブシム、カムシャフト、タイミングベルト等をエンジンに組付け後、バルブクリアランスを点検し、基準値内に入っていることを確認する。

注意 バルブシムを組付ける時、シムの識別面をバルブリフタ側にする。

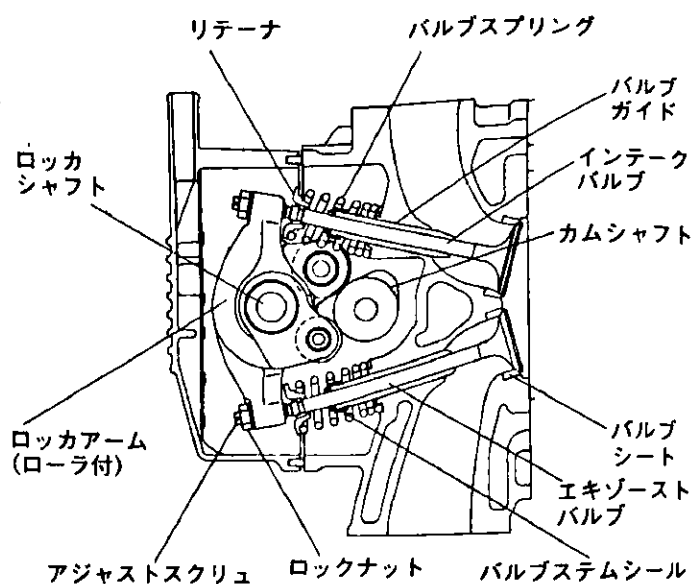
バルブシムの厚さ (mm)

識別	部品番号	厚さ	識別	部品番号	厚さ
233	13218AC290	2.33	252	13218AC480	2.52
234	13218AC300	2.34	253	13218AC490	2.53
235	13218AC310	2.35	254	13218AC500	2.54
236	13218AC320	2.36	255	13218AC510	2.55
237	13218AC330	2.37	256	13218AC520	2.56
238	13218AC340	2.38	257	13218AC530	2.57
239	13218AC350	2.39	258	13218AC540	2.58
240	13218AC360	2.40	259	13218AC550	2.59
241	13218AC370	2.41	260	13218AC560	2.60
242	13218AC380	2.42	261	13218AC570	2.61
243	13218AC390	2.43	262	13218AC580	2.62
244	13218AC400	2.44	263	13218AC590	2.63
245	13218AC410	2.45	264	13218AC600	2.64
246	13218AC420	2.46	265	13218AC610	2.65
247	13218AC430	2.47	266	13218AC620	2.66
248	13218AC440	2.48	267	13218AC630	2.67
249	13218AC450	2.49	268	13218AC640	2.68
250	13218AC460	2.50	269	13218AC650	2.69
251	13218AC470	2.51			



■ 概要

- (1) EJ20E型エンジンのロッカアームは、HLAを廃止し、EJ18J型と同様、アジャストスクリュによりバルブクリアランスを調整するソリッドタイプに変更した。
- (2) 新規追加のEJ20N型エンジン (リーンバーン) も上記と同様、ローラ付きロッカアームのソリッドタイプを採用した。

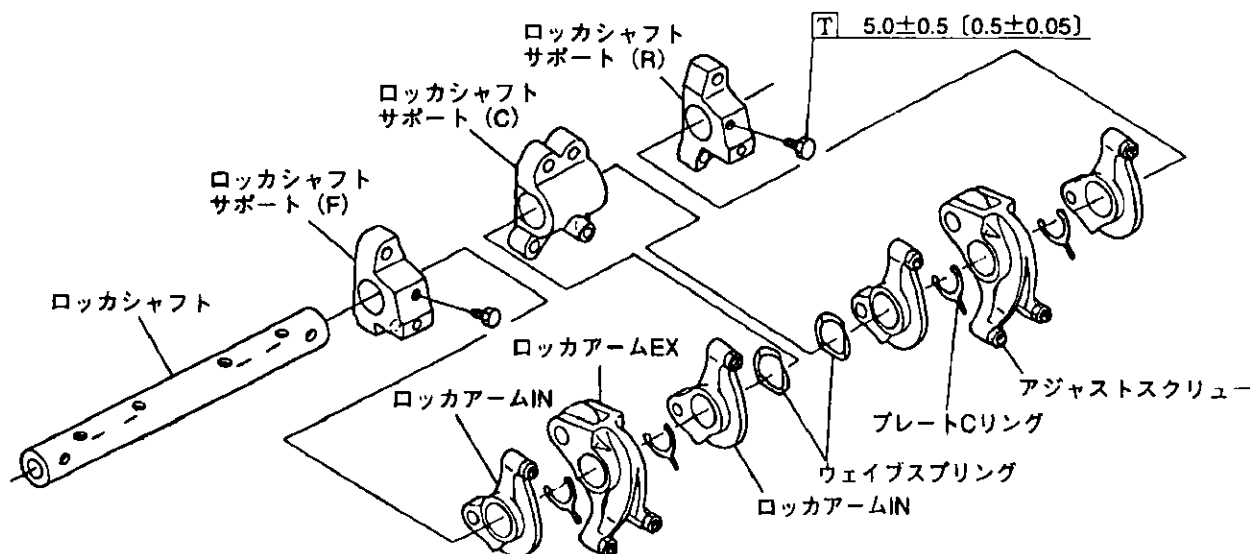


■ 構造・作動

バルブロッカASSY

ロッカアームは、ローラ付であり、またアジャストスクリュ (M6×0.75ネジ) によりバルブクリアランスを調整する方式である。

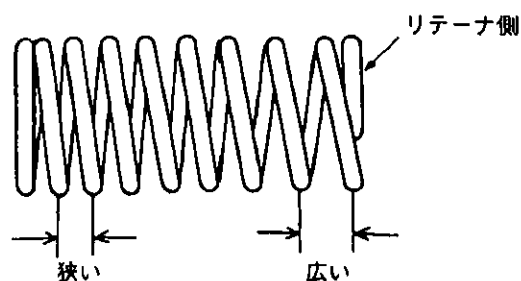
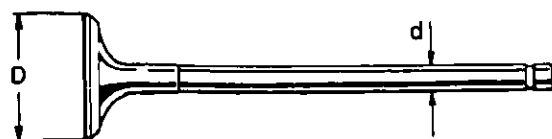
ロッカアーム	アーム内径 (mm)		φ22
	ローラ外径 (mm)	IN	φ20
		EX	φ25.5
ロッカシャフト	外 径 (mm)		φ22
	全 長 (mm)		φ223



バルブ&バルブスプリング

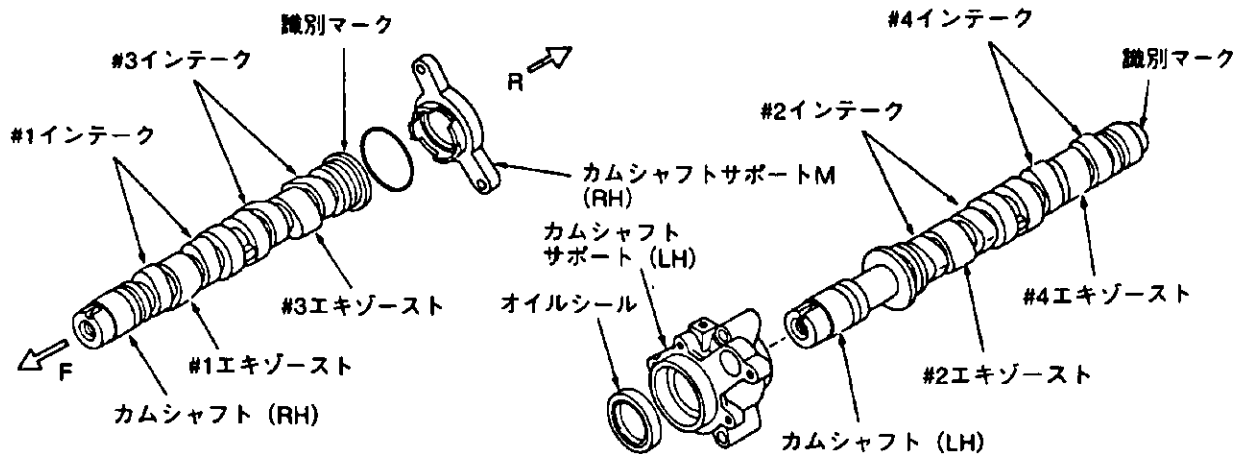
バルブは、従来車と同様、耐熱性、耐摩性に優れた特殊鋼を使用し、また、バルブスプリングは、不等ピッチのシングルスプリングである。

エンジン型式		EJ18J		EJ20E, EJ20N	
項目		IN	EX	IN	EX
バルブ	傘 径 D (mm)	φ31	φ27	φ32.5	φ28
	ステム 径 d (mm)	φ6.0	φ6.0	φ6.0	φ6.0
	全 長 (mm)	101.0	101.2	101.0	101.2
	表 面 処 理	タフトライド	←	←	←
バルブスプリング	セット時荷重 (kg)	19.1	←	←	←
	最大リフト時荷重 (kg)	44.0	←	←	←
	外 径 (mm)	φ23.3	←	←	←
	自 由 長 (mm)	44.05	←	←	←
バルブ シート	内 径 × 外 径 (mm)	φ27×φ33.1	φ23×φ29.1	φ28.5×φ34.6	φ24×φ30.1
	厚 さ (mm)	8	←	←	←
	材 質	焼結合金	←	←	←
バルブ ガイド	内 径 × 外 径 (mm)	φ6×φ11	←	←	←
	全 長 (mm)	52.5	←	←	←
	材 質	焼結合金	←	←	←

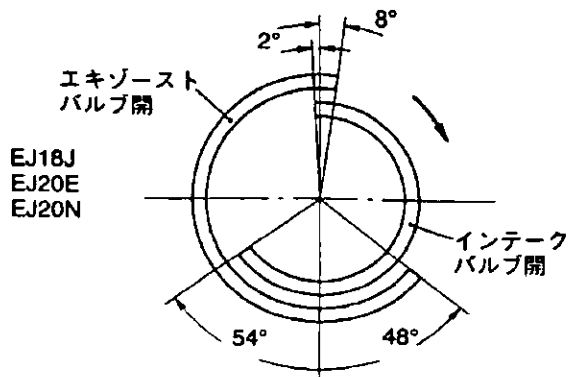


カムシャフト

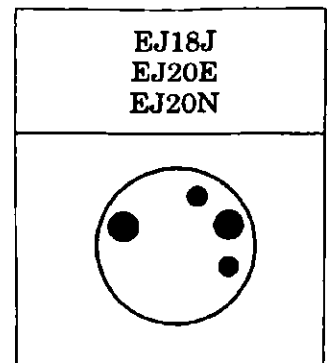
従来車のカムシャフトに対し、カム山形状（カムプロファイル）、カムタイミングを変更した。
尚、カムシャフトの材質、形状等は、従来車と同じである。



<タイミングダイヤグラム>



シャフト端面
識別マーク



<カムシャフト仕様>

エンジン		EJ18J		EJ20E		EJ20N	
RH, LHの区分		RH	LH	RH	LH	RH	LH
カム山全高 (mm)	IN	32.294		←		←	
	EX	32.014		←		←	
バルブリフト (mm)	IN	8.1		←		←	
	EX	8.1		←		←	
カムシャフト ジャーナル径 (mm)	サポート (LH)	—	φ32	—	φ32	—	φ32
	F	φ32	φ38	φ32	φ38	φ32	φ38
	C	φ37.5	←	←	←	←	←
	R	φ38	φ32	φ38	φ32	φ38	φ32
カムシャフト全長 (mm)		256.75	320.25	256.75	320.25	256.75	320.25

■ 整備要領 (1) カムシャフト

点 検

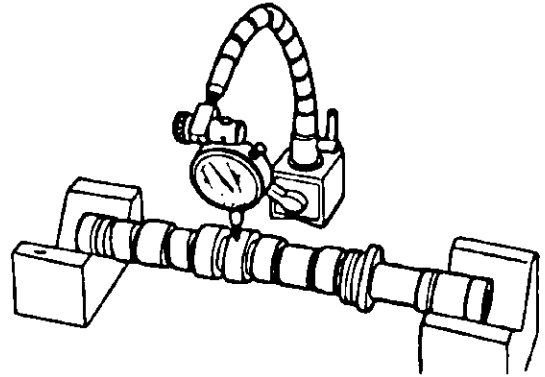
<カムシャフト>

(1) 曲りの点検

定盤上にVブロックをセットし、ダイヤルゲージを用いて、曲がり、およびカム山のベースサークルの偏心摩耗を測定する。

限度を超える場合は、交換する。

曲り限度	0.025mm
偏心摩耗	0.020mm



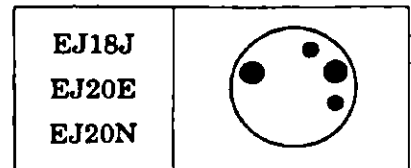
(2) ジャーナル部の点検

カムシャフトジャーナル部外径と、シリンダヘッドジャーナル部内径の損傷、摩耗を点検し、不良の場合は、カムシャフト又は、シリンダヘッドを交換する。

(単位: mm)

<識別>

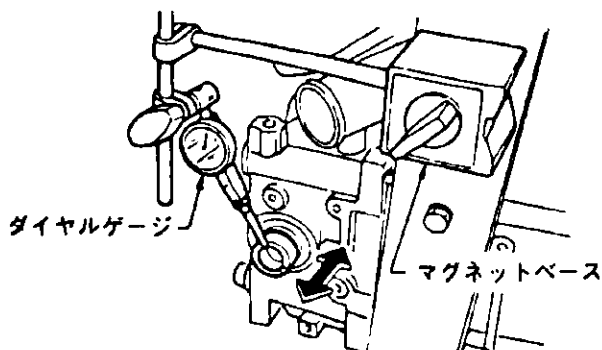
測定箇所 項目	RHフロント LHリヤ	RH センタ LH	RHリヤ LHフロント
シリンダヘッド ジャーナル内径	32.005～ 32.025	37.505～ 37.525	38.005～ 38.025
カムシャフト ジャーナル外径	31.935～ 31.950	37.435～ 37.450	37.935～ 37.950
ジャーナル部すき間標準	0.055～0.090	0.055～0.090	0.055～0.090
すき間 限度	0.10	0.10	0.10



(3) サイドクリアランスの点検

バブルロックシャフトASSYを取外した状態で、カムシャフトの端面にダイヤルゲージを当て、軸方向の動きを測定する。

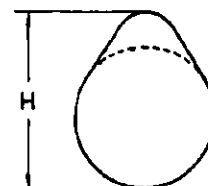
サイドクリアランス標準	0.03～0.26mm
すき間 限度	0.35mm



(4) カム山の点検

カム面の損傷を点検し、損傷が軽微なものは、砥石又は細かいサンドペーパーで研磨修正する。カム山の全高を測定し、限度を超えるものは交換する。

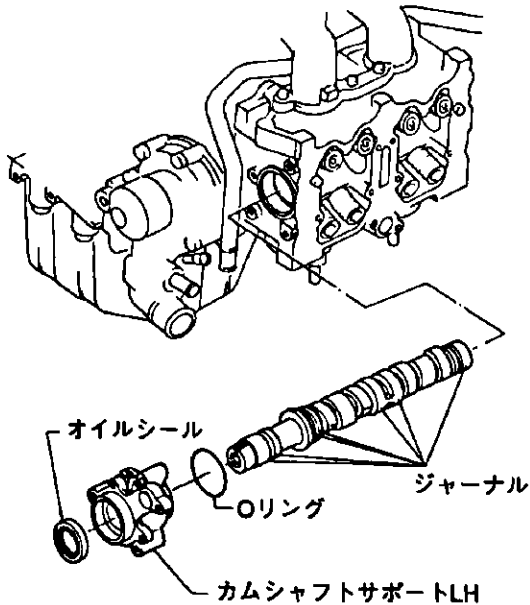
エンジン型式		EJ18J, EJ20E, EJ20N
カム山の全高	IN	32.294mm
	EX	32.014mm
H 標準値	IN	32.064mm
	EX	31.784mm



点 検

<カムシャフトサポート>

(1) カムシャフトサポートLH



- ① カムシャフトサポート (フロント) ジャーナル部内径と、カムシャフト・ジャーナル外径の損傷、摩耗を点検する。

不良の場合は、カムシャフト又はカムシャフトサポートを交換する。

(単位:mm)

サポートジャーナル内径	32.00~32.02
シャフトジャーナル外径	31.935~31.950
ジャーナル部すき間 標準	0.050~0.085
すき間 限度	0.15

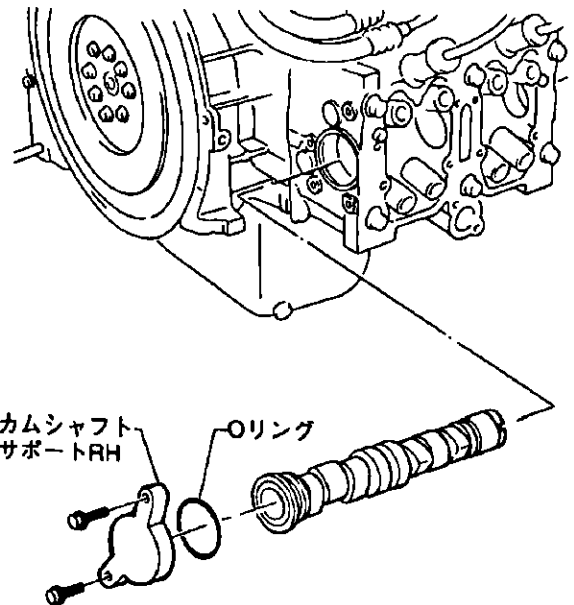
- ② オイルシール、およびOリングを点検し、損耗、損傷など異常の場合は、交換する。

(単位:mm)

オイルシール	32×45×8
しめしろ	0.135~0.75

(2) カムシャフトサポートRH

- ① カムシャフトスラスト受け面を点検する。
カムシャフトのサイドすき間が0.35mmを越える場合は、カムシャフトサポートを交換する。
- ② Oリングを点検し、損耗、損傷など異常の場合は、交換する。



(注)

カムシャフトの脱着については、'93.10NEWレガシィ整備解説書(上)を参照して下さい。

(2) バルブロッカアーム&シャフト

点 検

(1) ロッカアーム

- ① ローラがスムーズに回転することを点検する。
- ② スリッパ部（カム山との接触部）を点検し、キズ、摩耗がある場合は、修正または交換する。
- ③ ロッカシャフトに対し、ロッカアームが直角に作動することを点検する。
- ④ ロッカアーム内径、ロッカシャフトサポート内径、ロッカシャフト外径を測定し、すき間（クリアランス）を点検する。

(mm)

ロッカシャフトとアームとのすき間	標準	0.020～0.081
	限度	0.10
ロッカシャフトとサポートのすき間	標準	0.005～0.039
	限度	0.05
ロッカシャフト外径	21.987～22.000	
ロッカアーム内径	22.020～22.068	
ロッカサポート内径	22.005～22.026	

上表、限度値をこえる場合は交換する。

(2) ロッカシャフト

ロッカシャフトにカジリ、損傷等がないかを点検し、不良の場合は修正または交換する。

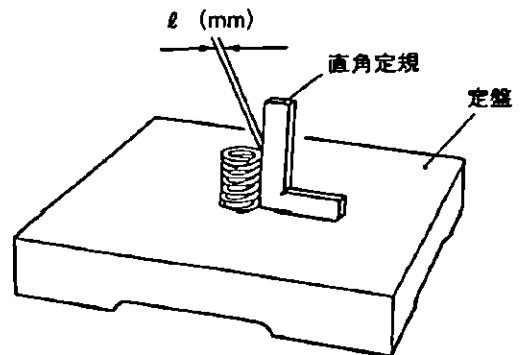
(3) バルブスプリング

点 検

バルブスプリングにクラック、損傷等の異常が認められるものは、新品に交換する。

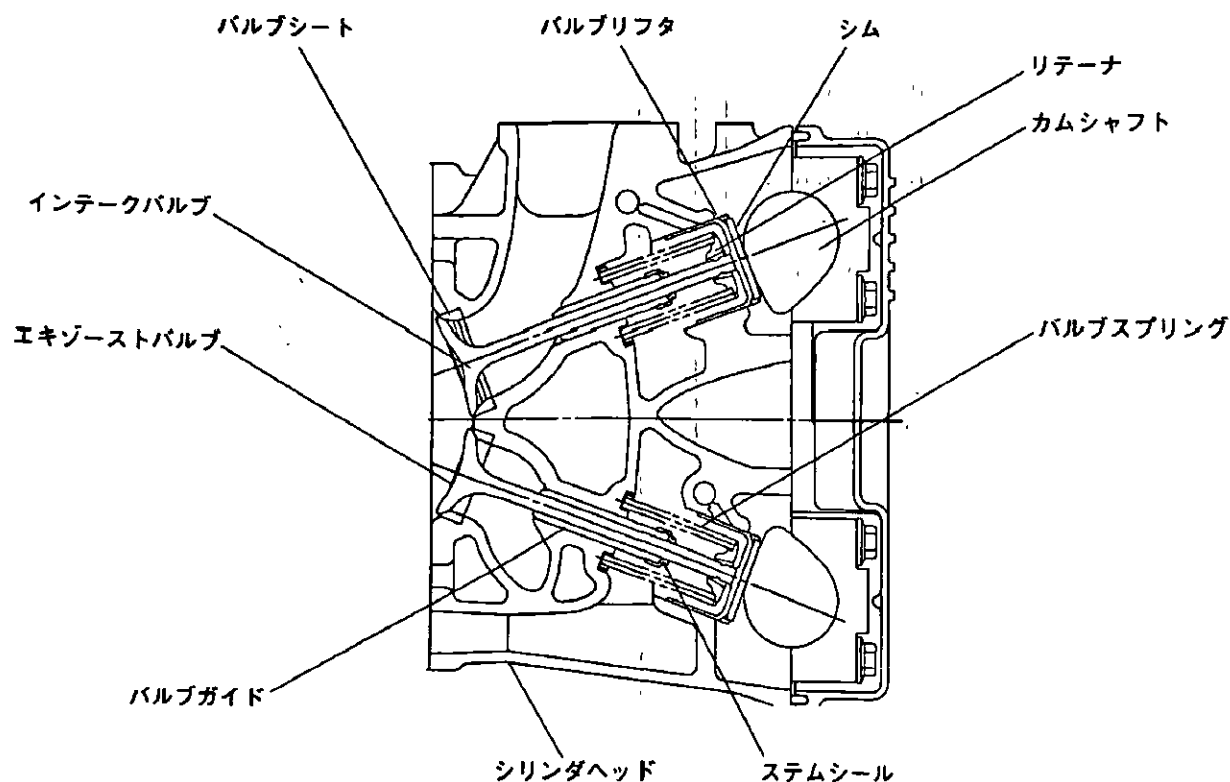
<仕様>

エンジン		EJ18J, EJ20E, EJ20N
区 分		IN, EX
自由長 (mm)		44.05
セ ッ ト	荷重 (kg)	19.1
	ばね長さ (mm)	36.0
リ フ ト	荷重 (kg)	44.0
	ばね長さ (mm)	28.2
直角度限度		1.9mm [2.5°] 以内



■ 概要

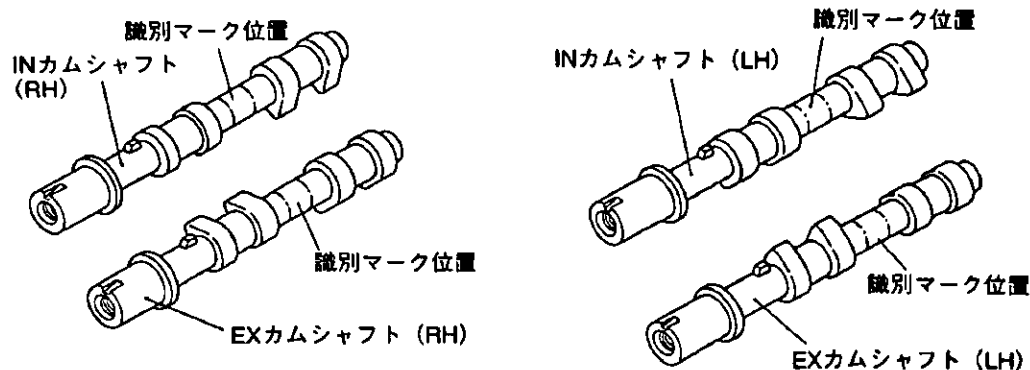
- (1) 追加車種を含めた全てのDOHCエンジン (EJ20D, EJ20H, EJ20R, EJ25D) のダイレクトブッシュ式バルブリフタを、HLA (ハイドロリック・ラッシュ・アジャスタ) からバルブシムでバルブクリアランスを調整するソリッドタイプに変更した。
- (2) EJ20R型エンジン (280PSターボ) のインテークおよびエキゾーストバルブのステムを中空にし (エキゾーストバルブは金属ナトリウム封入)、軽量化をはかった。
- (3) バルブシートの材質を変更し、耐摩耗性の向上をはかった。



■ 構造・作動

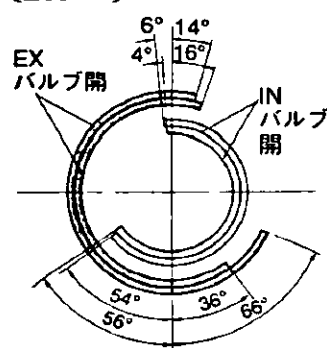
カムシャフト

- (1) カム山 (カムプロフィル) 仕様を変更し、出力および燃費の向上をはかった。
- (2) 2.0 l NA (EJ20D) および 2.5 l NA (EJ25D) は、従来エンジンと同様、同一気筒内の (F) 側のカム山と (R) 側のカム山の位相をづらした位相カムタイミング方式である。(但し、2.5 l は EX のみ)

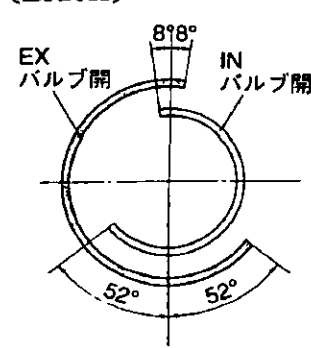


<タイミングダイヤグラム>

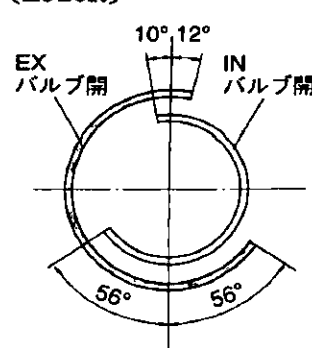
[EJ20D]



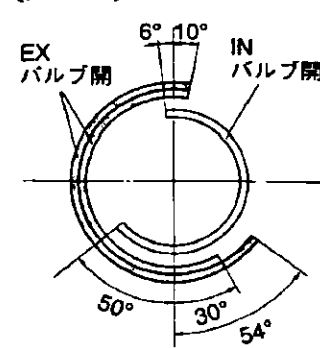
[EJ20H]



[EJ20R]



[EJ25D]



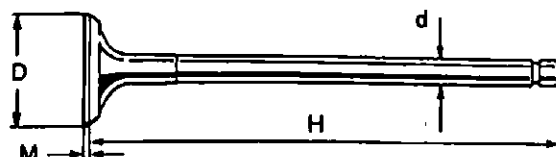
項目	型式	EJ20D (NA)				EJ20H (260PS ターボ)				EJ20R (280PS ターボ)				EJ25D (NA)			
		IN		EX		IN		EX		IN		EX		IN		EX	
		RH	LE	RH	LH	RH	LH	RH	LH	RH	LH	RH	LH	RH	LH	RH	LH
カム山全高 (mm)		(F) 42.40 (R) 42.40		(F) 42.55 (R) 42.15		42.40		42.45		42.50		42.65		42.25		(F) 42.55 (R) 41.45	
バルブリフト (mm)		(F) 8.1 (R) 8.1		(F) 8.2 (R) 7.8		8.1		8.1		8.2		8.3		7.95		(F) 8.2 (R) 7.1	
カムシャフト	F	φ32		←		←		←		←		←		←		←	
ジャーナル径	C	φ28		←		←		←		←		←		←		←	
	R	φ28		←		←		←		←		←		←		←	
カムシャフト全長 (mm)		277.0	294.5	277.0	294.5	277.0	294.5	277.0	294.5	277.0	294.5	277.0	294.5	277.0	294.5	277.0	294.5
識別																	

バルブ&バルブスプリング

- (1) 2.0ℓ DOHC280PSターボエンジン (EJ20R) のインテークおよびエキゾーストバルブは、ステム部を中空にし、軽量化した。また、エキゾーストバルブは、この中空部に金属ナトリウムを封入し、バルブ温度の低減をはかった。
- (2) DOHC全エンジンのインテークおよびエキゾーストのバルブシート材質を変更し、耐摩耗性を向上させた。

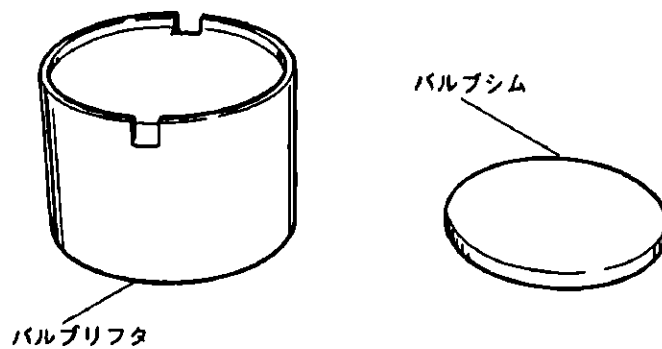
<仕様>

項 目		エンジン		EJ20D		EJ20H		EJ20R		EJ25D	
				IN	EX	IN	EX	IN	EX	IN	EX
バルブ	傘 径 D (mm)			φ36	φ32	φ36	φ32	φ36	φ32	φ36	φ32
	ステム径d (mm)			φ6	←	←	←	← (中空)	← (中空 金属ナトリウム封入)	←	←
	全 長 H (mm)			104.7	←	←	←	←	←	←	←
	マージンM (mm)			1.2	1.5	1.2	1.5	1.2	1.5	1.2	1.5
	表 面 処 理			タフトライド	←	←	←	←	←	←	←
	識 別			IDN	EDN	IDN	EDN	IH	EH	IDN	EDN
バルブスプリング	セット時荷重 (kg)			22.2	←	16.0	←	22.2	←	16.0	←
	最大リフト時荷重 (kg)			52.8	53.2 51.7	47.9	←	53.2	53.6	47.3	48.3 43.9
	線 径 (mm)			φ3.6	←	←	←	←	←	←	←
	外 径 (mm)			φ24.6	←	←	←	←	←	←	←
	自 由 長 (mm)			50.38	←	48.04	←	50.38	←	48.04	←
	識 別			紫色	←	白色	←	紫色	←	白色	←
バルブシート	内径×外径 (mm)			φ29.0 ×φ37.1	φ27.0 ×φ33.1	φ29.0 ×φ37.1	φ27.0 ×φ33.1	φ29.0 ×φ37.1	φ27.0 ×φ33.1	φ29.0 ×φ37.1	φ27.0 ×φ33.1
	厚 さ (mm)			8	←	←	←	←	←	←	←
	材 質			焼結合金	←	←	←	←	←	←	←
バルブガイド	内径×外径 (mm)			φ6×φ11	←	←	←	←	←	←	←
	全 長 (mm)			32.5	40.5	32.5	40.5	32.5	40.5	32.5	40.5
	材 質			焼結合金	←	←	←	←	←	←	←



バルブリフタ&バルブシム

DOHC全エンジンのバルブリフタは、HLA付からバルブシムによりバルブクリアランスを調整するソリッドタイプに変更した。



■ 整備要領 (1) カムシャフト

点 検

(1) 曲がりの点検

定盤上にVブロックをセットし、ダイヤルゲージを用いて、中央ジャーナルの振れを測定する。限度を越える場合は交換する。

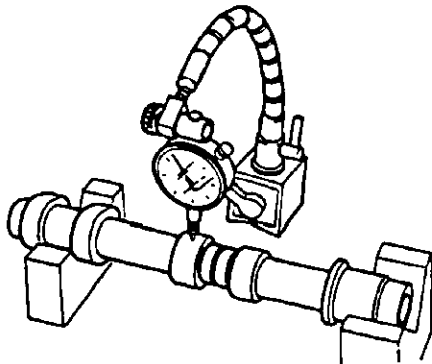
曲り限度	0.020mm
------	---------

(2) カム山ベースサークルのジャーナルに対する偏心又は偏摩耗点検

(1)と同様の方法で、カム山ベースサークルの振れを測定する。

限度を越える場合は交換する。

偏心限度	0.020mm
------	---------



(3) カムジャーナル部の点検

カムシャフトジャーナル部外径と、シリンダヘッド&キャップ内径の摩耗、損傷を点検し、不良の場合は、カムシャフト又は、シリンダヘッドCPを交換する。

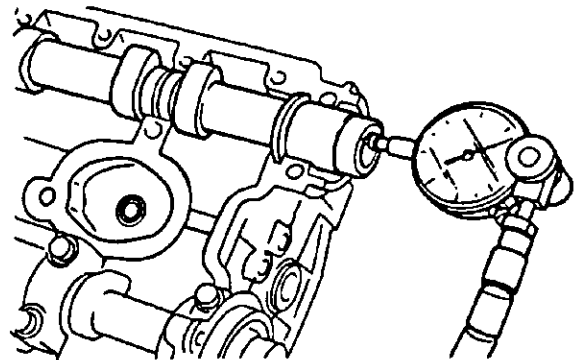
単位 (mm)

	フロント ジャーナル	センタ リヤジャーナル
シリンダヘッド ～キャップ内径	32.000～ 32.018	28.000～ 28.018
カムシャフトジ ャーナル外径	31.946～ 31.963	27.946～ 27.963
ジャーナル部す き 間 標 準	0.037～0.072	0.037～0.072
す き 間 限 度	0.10	0.10

(4) サイドクリアランスの点検

キャップを外した状態でカムシャフトの軸方向クリアランスを点検する。

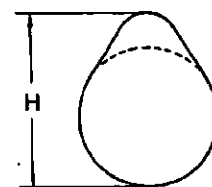
サイドクリアランス標準	0.040～0.080mm
すき間限度	0.10mm



(5) カム山の点検

カム山の摩耗、損傷を点検し、不良の場合は交換する。また、カム山の全高を測定し、限度を越えるものは交換する。

エンジン		EJ20D	EJ20H	EJ20R	EJ25D
カム山の 全高	IN	(F) 42.40 (R) 42.40	42.40	42.50	42.25
	EX	(F) 42.55 (R) 42.15	42.45	42.65	(F) 42.55 (R) 41.45
全高 限度値 (mm)	IN	(F) 42.20 (R) 42.20	42.20	42.30	42.05
	EX	(F) 42.35 (R) 41.95	42.25	42.45	(F) 42.35 (R) 41.25



(6) オイルシール接触部の点検

オイルシールリップに、損傷がないか点検する。(オイル漏れなどがあった場合に点検する。)

(2) バルブスプリング

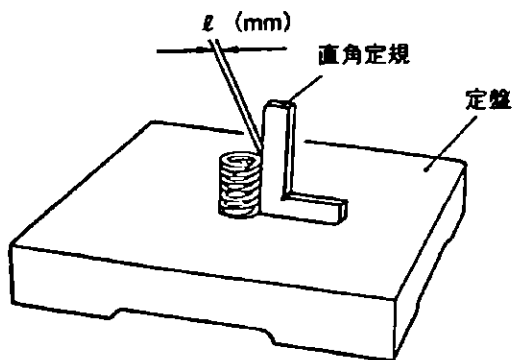
点 検

バルブスプリングにクラック、損耗等の異常が認められるものは、新品に交換する。

<仕様>

型式			EJ20D	EJ20H	EJ20R	EJ25D
項目						
自由長 (mm)			50.38	48.04	50.38	48.04
セット時	荷重(N)	IN	22.2	16.0	22.2	16.0
		EX	22.2	16.0	22.2	16.0
	ばね長(mm)	IN	42.0	←	←	←
		EX	42.0	←	←	←
リフト時	荷重(N)	IN	52.8	47.9	53.2	47.3
		EX	53.2 51.7	47.9	53.6	48.3 43.9
	ばね長さ(mm)	IN	33.9	←	33.8	34.05
		EX	33.8	33.9	33.7	33.8
			34.2			34.9
直角度限度			2.2mm (2.5°) 以内	2.1mm (2.5°) 以内	2.2mm (2.5°) 以内	2.1mm (2.5°) 以内

直角度の測定

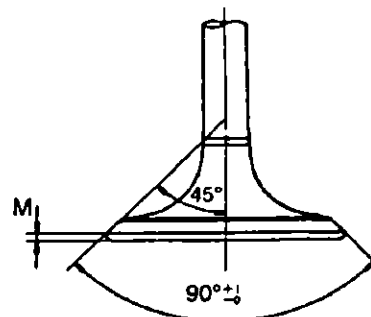


(3) バルブ

点 検

(1) バルブ傘部、ステム部、ステム端部を点検する。

- ① 焼損、摩耗、損傷、変形等について目視点検する。
- ② 異常がある場合および、傘部肉厚M寸法が限度を越えている場合は、新品に交換する。



- ③ バルブシート当り面に損傷がある場合、およびステム端部にへこみがある場合は、最小限度の修正をする。

項 目		INバルブ	EXバルブ
バルブヘッド	標 準	1.2mm	1.5mm
	限 度	0.8mm	0.8mm
バルブ傘径		φ36mm	φ32mm

- (2) バルブ交換時は、バルブシートとバルブフェースの当り面積が70%以上確保できていることを確認してから組付けのこと。

点 検

<金属ナトリウム封入エキゾーストバルブ取り扱い上の注意点>

2.0ℓ DOHC280PSターボエンジン (EJ20R) のエキゾーストバルブには、金属ナトリウムが封入してあるため、取り扱いおよび廃却処理を行う場合は、下記方法により十分注意しながら慎重に行うこと。

- (1) 金属ナトリウムは、強いアルカリ性で激しい化学反応をおこす危険がある。また、①目に入ると失明する、②皮膚につくとやけどをする、③火災の原因となる等の危険があるため、バルブを故意に破損し、金属ナトリウムを取り出したりしないこと。

(2) 処理方式

- ① 交換等でバルブを廃却する場合には、「金属ナトリウム封入バルブ」と明記し、富士重工業 (株) 国内営業本部国内サービス部へ返却する。

尚、産業廃棄物処理業者の処理方法がプレス等の工程をとらず溶解すると明確に判っている場合は、これで処理しても良い。

- ② バルブが破損している場合は、バルブを取り外し、水と反応させて中和し、一般鋼材と同じ処理をする。

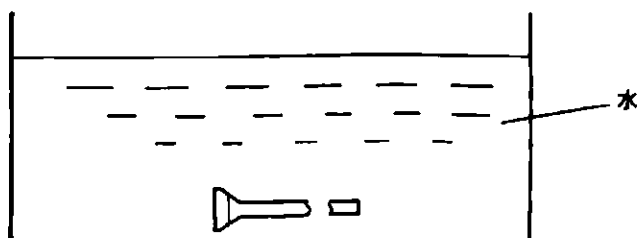
この処理は次の方法で行なうこと。

- ・ ゴム手袋を付け、破損したバルブをシリンダヘッドから取り出す。
- ・ 換気の良い場所に大きな容器 (バケツ等) を用意し、水 (10ℓ 以上) を入れる。
- ・ 破損したバルブを容器の中に水沈させる。

注意 反応が激しいので、容器から2～3m以上離れること。また、水素ガスが発生するので、火気を近づけないこと。

- ・ 反応が終了 (4～5時間) したら、反応液が肌に付かないよう大型ピンセットでバルブを取り出し、他の部品と同様に廃却する。
- ・ 反応液は強いアルカリ液のため廃液処理は、各地の条例に従い行うこと。

注意 反応液が肌に付かないように行うこと。万一、肌に付いた場合は直ちに多量の水で洗い流すこと。



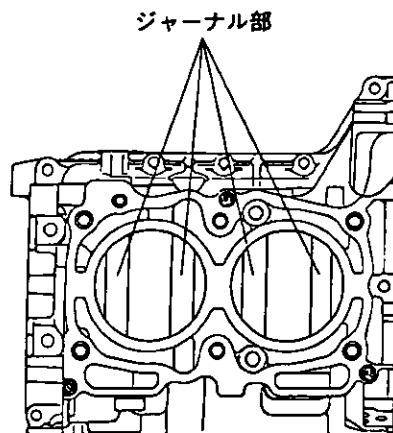
■ 概要

- (1) ターボエンジン (EJ20H) シリンダブロックのオイルジェットを廃止した。これにより、追加機種を含め全エンジン共、オイルジェットはない仕様である。
- (2) SOHC, DOHC共、シリンダヘッドのインテークポート形状を変更し、出力向上をはかった。また、ウォータージャケットまわりの形状を変更し、冷却性の改善を行なった。
- (3) エンジン全型式のピストンは、形状、ピストンピンオフセット値等を変更し、フリクションの低減や軽量化をはかった。また、ピストン頭面形状を変更し、RH, LHを統一した。(但し、EJ20Hは除く)
- (4) EJ20R型 (280PSターボ) およびEJ25D型エンジンのヘッドガスケットにメタルガスケットを採用した。
- (5) EJ20R型およびEJ25D型エンジンのクランクシャフトブーリには、2箇所ゴムを入れたダブルマスダンパーブーリを採用し、振動、騒音の低減をはかった。

■ 構造・作動

シリンダブロック

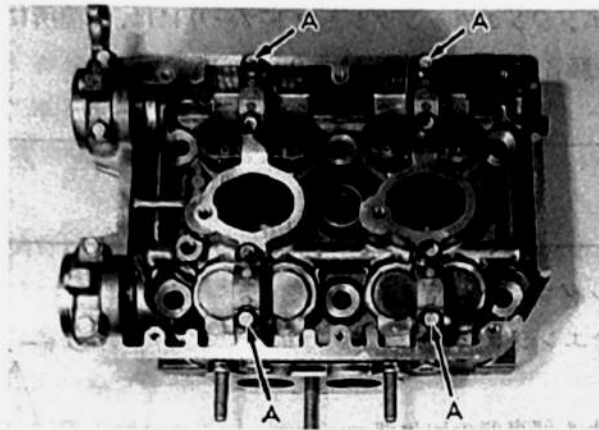
- (1) ターボ車用エンジンシリンダブロックのオイルジェットを廃止した。(全エンジン共、オイルジェットなし)
- (2) メーンベアリングジャーナル部裏側の切欠部および穴部をなくし、ジャーナル部の剛性を向上させた。



シリンダヘッド

- (1) SOHC, DOHC共、シリンダヘッドのインテークポート形状および燃焼室まわりのウォータージャケット形状を変更し、出力、燃費の向上をはかった。
 - (2) DOHCのシリンダヘッドは、動弁機構のソリッド化に伴い、スパークプラグまわりの壁形状を変更した。
 - (3) DOHCシリンダヘッドは、カムジャーナル部のキャップ締付ボルトを6mmから8mmにサイズアップした。
- (下図、A部の4箇所×2=8本) T $19.6 \pm 2.0 \text{N-m}$ ($2.0 \pm 0.2 \text{kg-m}$)

<DOHC>



<識別>

(SOHC)

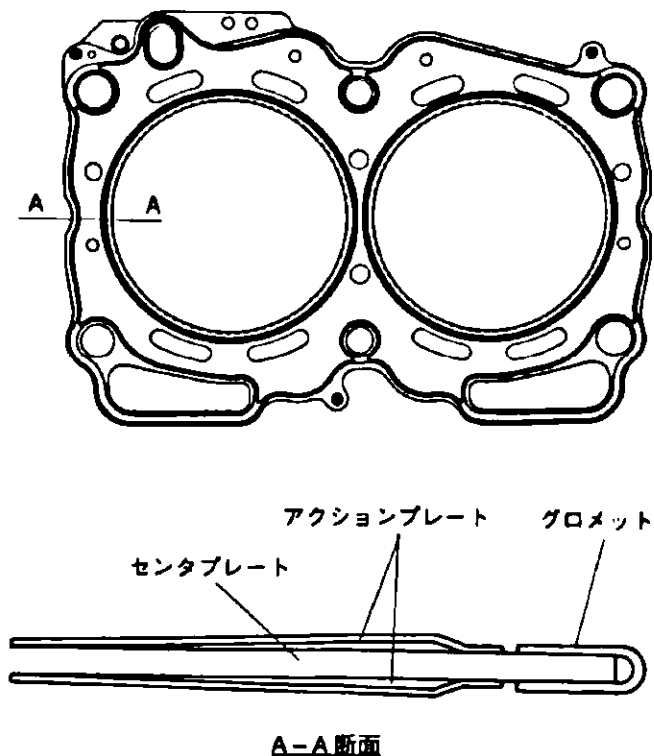
エンジン	EJ18J	EJ20E	EJ20N
RH LH			

(DOHC)

RH		LH	
EJ20D EJ25D	EJ20H EJ20R	EJ20D EJ25D	EJ20H EJ20R

ヘッドガスケット

- (1) 2.0ℓ 280PSターボ (EJ20R) および2.5ℓ NA (EJ25D) のヘッドガスケットは、耐圧性、耐熱性、シール性に優れているメタルガスケットを採用した。
- (2) このメタルガスケットは、ステンレス鋼板を使用した3層式であり、センタプレート、アクションプレート (2枚)、グロメット等で構成されている。
また、アクションプレートの両面およびグロメット表面には、薄いゴム被膜を付け、シール性をより向上させている。
- (3) 上記以外のエンジンは、従来と同じ、ノンアスベストカーボン材のガスケットである。



エンジン型式	ガスケット識別
EJ18J	切欠
EJ20E EJ20N	切欠
EJ20D EJ20H	切欠

エンジン型式	ガスケット識別
EJ20R	穴 (2コ)
EJ25D	穴 (1コ)

(注) EJ20R, EJ25Dの識別穴は、両面のアクションプレートにあけてある。

— ピストン&ピストンリング —

(1) ピストンは、従来品に対し、以下の内容を変更し、フリクションの低減、軽量化を行ない、出力および燃費の向上をはかった。

① ピストンスカート部の形状を変更し、小型化した。

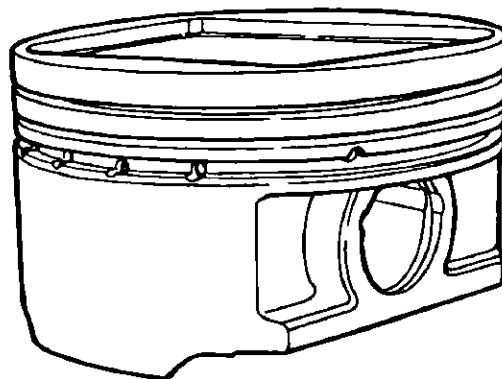
② ピストンオフセット値を小さくし、全エンジン共0.5mmに統一した。

③ 全ピストンに、二硫化モリブデンコート処理を行った。

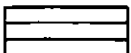
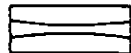
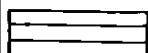
④ ピストン頭面形状を変更し、RH, LHバンクを共用化した。(但し, EJ20Hを除く)

(2) 2.0ℓ 280PSターボエンジン (EJ20R) のピストンピンの内径は、両端部がテーパー型のもを採用した。

尚、ピストンリングは、従来エンジンと同じである。

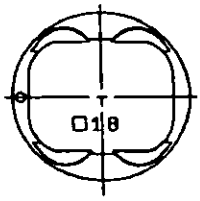
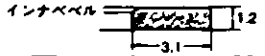
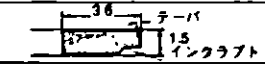
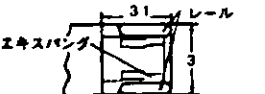
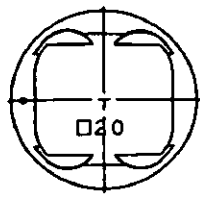
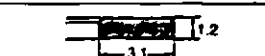
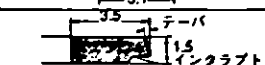
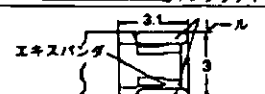
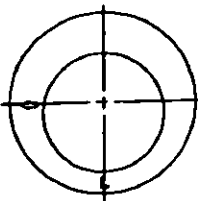
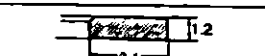
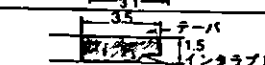
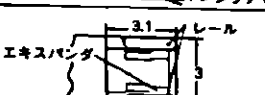
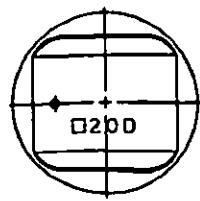
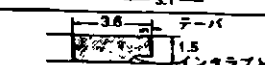
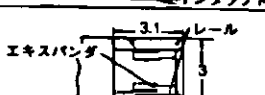
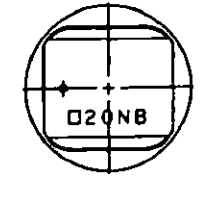
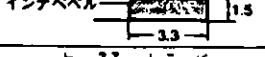
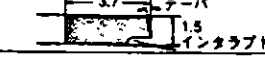
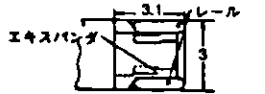
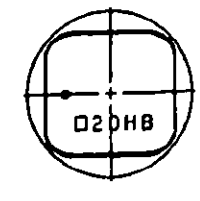
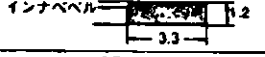
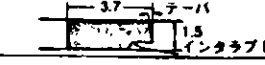
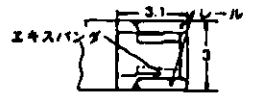
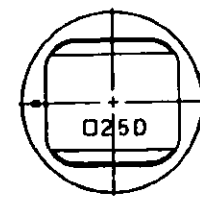
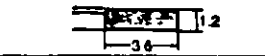
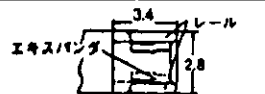


<ピストン仕様>

項目 \ エンジン	EJ18J	EJ20E	EJ20N	EJ20D	EJ20H	EJ20R	EJ25D
ピ ス ト ン 形 状	サーマルフロー	←	←	←	←	←	←
ピストン基準径位置 (mm)	頭面より 40.0	←	←	←	←	←	頭面より 37.0
ピストン基準径 (mm)	$\phi 87.875^{+0.02}$	$\phi 91.975^{+0.02}$	←	←	←	←	$\phi 99.475^{+0.02}$
ピストンクリアランス (mm)	0.01~0.03	←	←	←	←	←	←
ピストンオフセット (mm)	0.50	←	←	←	←	←	←
ピストンピン軸受方式	フルフロー テイング	←	←	←	←	←	←
ピストンピン径 (mm)	$\phi 23$	←	←	←	←	←	←
ピストンピン全長 (mm)	52	62	←	←	←	62	64
ピストンピン形状		←	←	←	←		

ピストン&ピストンリング

<ピストン頭部形状とピストンリング仕様>

エンジン	ピストン頭部形状	ピストンリング仕様	
EJ18J (1.8ℓ SOHC) NA		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	
EJ20E (2.0ℓ SOHC) NA		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	
EJ20N (2.0ℓ SOHC) リーニンバーン		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	
EJ20D (2.0ℓ DOHC) NA		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	
EJ20H (2.0ℓ DOHC) 260PS ターボ		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	
EJ20R (2.0ℓ DOHC) 280PS ターボ		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	
EJ25D (2.5ℓ DOHC) NA		トップリング	
		セカンドリング	
		組合わせ型オイルリング	

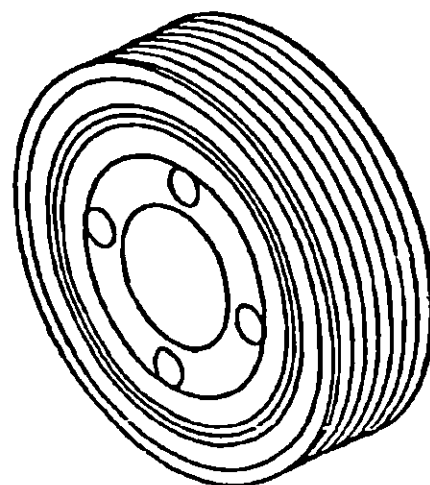
ロッカカバー

DOHCエンジンは、シリンダヘッドのスパークプラグ挿入部まわりの形状変更に伴い、ロッカカバーの形状も変更した。

クランクシャフトブーリ

2.0ℓ 280PSターボ（EJ20R）および2.5ℓ NA（EJ25D）エンジンのクランクシャフトブーリは、2箇所ゴムを入れたダブルマスダンパを採用し、さらに振動、騒音の低減をはかった。

また、従来のブーリに対して、特殊工具・クランクシャフトブーリレンチ（脱着用）取付け用の穴の位置、大きさを変更した。



■ トラブルシューティング

故障現象	推定原因	点検の要点
エンジン内部異音	・ ピストン打音 ・ ピストンピン打音 ・ クランクシャフトメインメタル打音 ・ コンロッド大端メタル打音 ・ バルブ打音 ・ クラッチ切断時の異音	ピストンクリアランスおよび、ピストンの当り具合 コンロッド小端内径とピストンピンすき間 クランクシャフトメインベアリングのすき間 クランクピンとコンロッド大端ベアリングのすき間 バルブシートの当り具合 バルブスプリングの損耗、折損 バルブクリアランス クランクシャフトのサイドすき間
オイル消費大	・ オイル漏れ ・ クランクシャフトオイルシール ・ オイル上り ピストンリングすき間不良 シリンダとピストンの摩耗 ・ オイル下り バルブステムシールの摩耗 バルブガイドとステムの摩耗 ・ ターボチャージャの不良	ブローバイホース、およびオイルポンプ等の取付部 クランクシャフト（フロント、リヤ）オイルシール状態 ピストンリング組付位置、リングの合い口すき間 シリンダとピストンのすき間および、ピストンの当り具合 ステムシールの状態 バルブガイドとバルブステムのすき間およびステムの状態 タービンシャフト部からのオイル洩れ、排気煙色の状態
燃料消費大	・ 圧縮洩れ ・ 異常燃焼	シリンダヘッドガスケットの損耗 シリンダヘッド取付ボルトのゆるみ スパークプラグの締付不良 スパークプラグガスケットのへたり インテークマニホールドガスケット バルブシートの当り具合 ピストンリングの摩耗 燃焼室内のカーボン堆積状態 ピストン頭面のカーボン堆積状態 ターボチャージャウエストゲートバルブ作動不良
オーバーヒート	・ 冷却水不足	ヘッドガスケットの損耗 シリンダブロック、シリンダヘッド水路系の詰り、漏れ ウォーターポンプ又は、サーモスタットの作動 ラジエータファンの作動
クランキング不能	・ 主機又は動弁系の異常	クランクシャフトメインベアリング コネクティングロッドベアリング カムシャフト ロッカシャフト ピストンとシリンダの焼付 動弁系の異常
その他エンジン不調	・ 燃料系統の異常 ・ 点火系統の異常 ・ ターボ系統の異常（出力不足）	燃料不足、燃料切れ 燃料供給系統の詰り バッテリー スパークプラグ、ハイテンションコード 2ndrターボ切替え作動状態

■ 整備作業準備品

EJ20RおよびEJ25Dエンジン用として、下表の特殊工具を新設した。

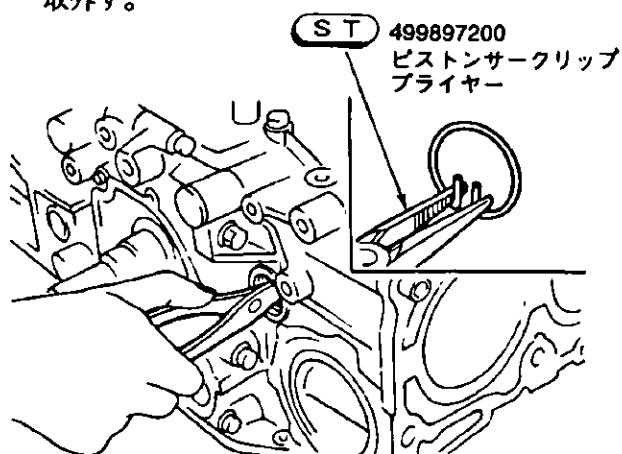
区分	工具番号	名 称	用 途
ST	499097600	ピストンピンリムーバ (新設)	280PSターボエンジンのピストンピン引抜き用
	499977100	クランクシャフトブーリレンチ (新設)	280PSターボおよび2.5ℓNAエンジンのクランクシャフトブーリ脱着用

■ 整備要領 (1) シリンダブロック

分 解

2.0ℓ DOHC280PSターボエンジンのピストンピンは、内径形状を変更したため、ピストンピン引抜き用特殊工具を新設した。

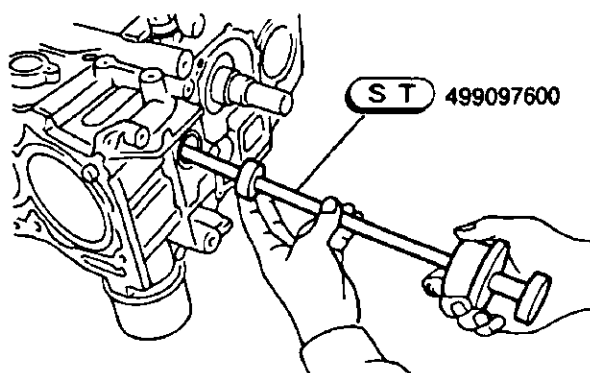
- (1) シリンダブロックのサービスホールプラグを、ヘキサゴレンチ (14mm) で取外す。
- (2) クランクシャフトを回し、#1, #2ピストンを下死点状態にし、ピストンピンサークリップを取外す。



- (3) 特殊工具・ピストンピンリムーバを使用し、#1, #2ピストンからピストンピンを取外す。

ST 499097600 ピストンピンリムーバ (新設)

注意 取外したピストンピンは、ピストンとの組合せが、判るように、順序よく並べておく。



- (4) #3, #4ピストンも前項と同様にして分解する。

注意

- ・上記エンジン以外のピストン分解には、従来の特殊工具が使用できる。
- ・シリンダブロック分解、組立の詳細については、'93.10 NEWレガシイ整備解説書 (上) を参照して下さい。

点 検

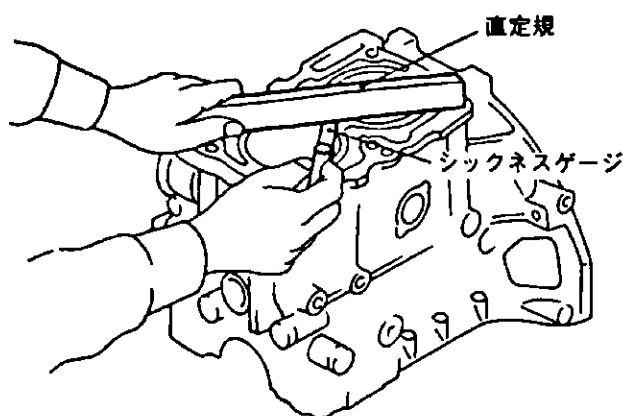
(1) 目視点検

シリンダブロックの清掃

ガスケット、シール剤など付着カスを取除く。

- ・ シリンダボア面のカーボンの付着を取除く。
- ・ 損傷の有無を目視点検する。特に合わせ面およびシール個所を点検する。
- ・ オイル通路につまりがないか点検する。

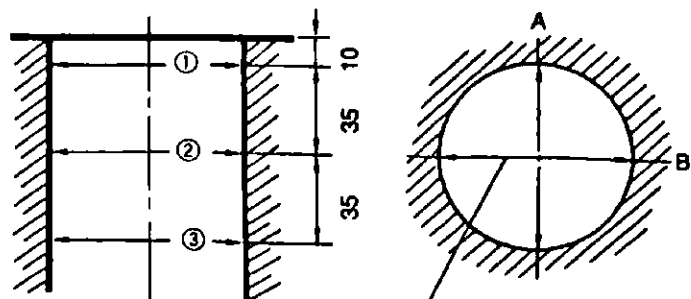
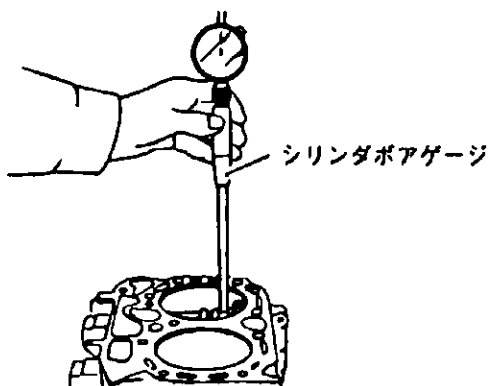
(2) ヘッド取付面ひずみ点検



ヘッド面ひずみ限度	0.05mm
研磨修正限度	0.1mm

(3) シリンダボアの点検

シリンダボアゲージを使用し、クランクシャフト方向および、スラスト方向について、各々内径を測定し、摩耗、テーパー、真円度が限度以上の場合には、シリンダのボーリングを行ない、ホーニング仕上げをして、オーバーサイズピストンを使用する。



<注記>

ピストンとのクリアランス合わせは、上図A方向②の寸法を使用する。

(mm)

エンジン	EJ18J	EJ20E EJ20N EJ20D EJ20H EJ20R	EJ25D
項目			
シリンダ内径 標準値	87.885 ~87.915	91.995 ~92.015	99.495 ~99.515
真円度 (限度)	0.05		
テーパー (限度)	0.05		
内径修正限度	0.50		

(2) ピストン&ピストンピン

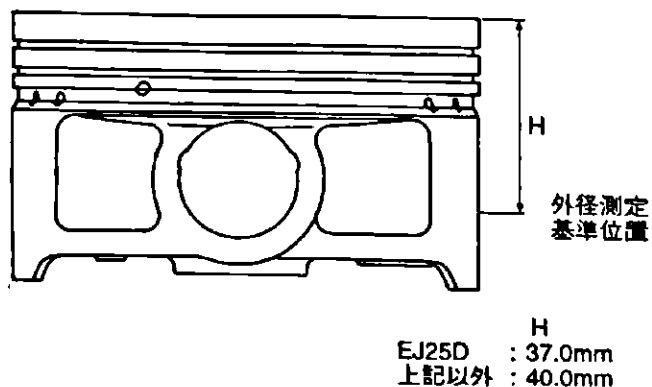
点 検

(1) 目視点検

- ① ピストン頂面に付着したカーボンを除去する。
- ② 外面の損傷、亀裂、リング溝摩耗、損傷等を点検し、不良の場合は交換する。

(2) 外径の点検

ピストンスカート部の外径寸法をマイクロメータで測定する。また、前項のシリンダボア寸法とからピストンクリアランスを算出する。



(3) ピストンピン穴の点検

ピストンのサークリップ溝を点検し、バリが生じている場合には、ピストンピンが動く程度に修正する。

(4) ピストンピンの点検

- ① 外面の損傷を点検し、微小のキズの場合は、耐水性サンドペーパーで修正する。
- ② 外面損傷が大きい場合、あるいは摩耗の大きいものは交換する。
- ③ ピストンとピストンピンのすき間

ピストンピン基準径	φ23mm
ピストンとピストンピンの標準すき間	0.004~0.010mm
すき間限度	0.020mm

(5) ピストンピンサークリップの点検

サークリップの変形、損傷等を点検し、不良の場合は交換する。分解時は新品と交換する。

<ピストンスカート部基準外径>

(単位: mm)

エンジン型式			EJ18J	EJ20E, EJ20D EJ20N, EJ20H, EJ20R	EJ25D
項目					
標準値	グレード	A	87.885～87.895	91.985～91.995	99.505～99.515
		B	87.875～87.885	91.975～91.985	99.495～99.505
限度値			87.850	91.965	99.485
0.25オーバーサイズ			88.125～88.135	92.225～92.235	99.725
0.50オーバーサイズ			88.375～88.385	92.475～92.485	99.975
ピストン クリアランス		標準	0.01～0.03	0.01～0.03	0.01～0.03
		限度	0.05	0.05	0.05

(3) ピストンリング

取外し・点検・組付け

(1) ピストンから取外す

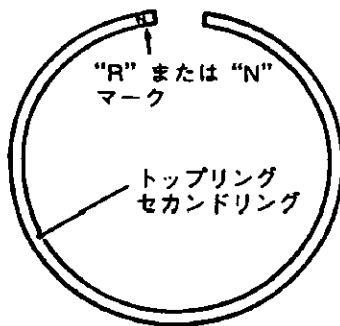
ピストンリングは、ピストンリングエキスパ
ンダ工具を用いて、ピストンから取外す。

注意 ピストンとピストンリングの組合せが
判るようにして置く。

(2) 目視点検

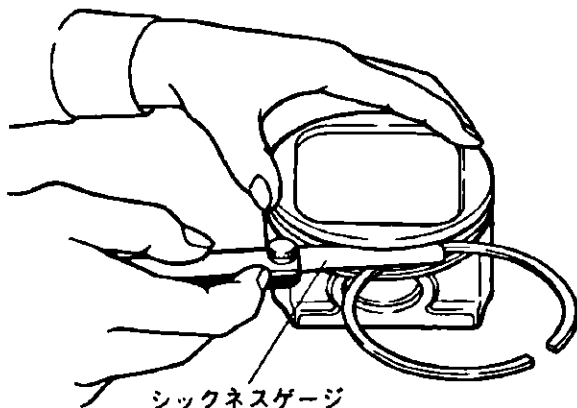
折損、損傷、摩耗、張力の減退等がある場合、
あるいはオーバサイズピストンと交換する場合
には、ピストンと同じサイズのピストンリング
に交換する。

注意 ピストンリング合い口部には、“R”
または“N”記号が刻印してある。組付けの
際は刻印記号をピストン頭部側に向ける。



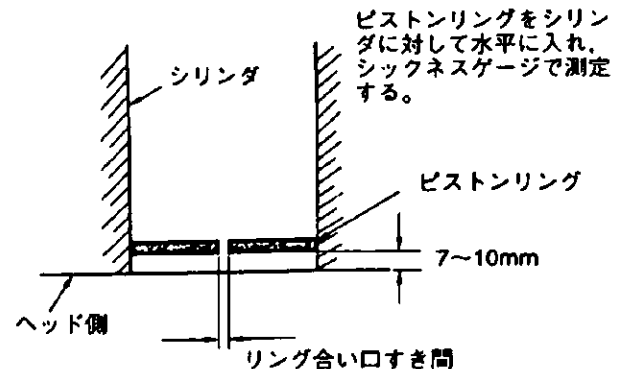
(3) リング溝すき間の測定

注意 ピストンリング溝とピストンリング
は、清掃して置く。



	標準	限度
トップリング	0.040~0.080mm	0.15mm
セカンドリング	0.030~0.070mm	0.15mm
オイルリング	0	—

(4) リング合い口すき間の測定



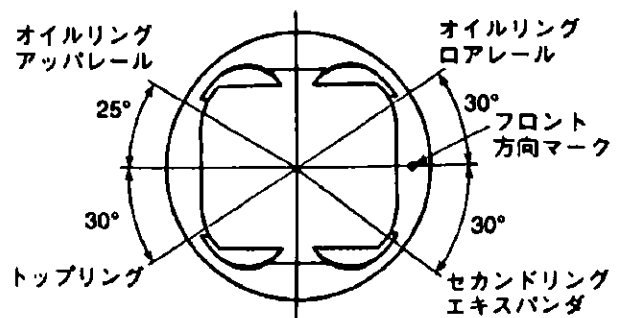
(単位: mm)

エンジン型式	項目	標準	限度
EJ18J EJ20E EJ20N EJ20D	トップリング	0.20~0.35	1.0
	セカンドリング	0.20~0.50	1.0
	オイルリング	0.20~0.70	1.5
	トップリング	0.20~0.26	0.9
EJ20H EJ20R	セカンドリング	0.20~0.50	1.0
	オイルリング	0.20~0.70	1.5
	トップリング	0.20~0.35	1.0
EJ25D	セカンドリング	0.37~0.52	1.0
	オイルリング	0.20~0.60	1.5
	トップリング	0.20~0.35	1.0

<リング組付位置>

- ① ピストンのリング溝をきれいに洗掃して置く。
- ② トップリング、セカンドリング共、裏表の組付け方向に注意し、合い口部の刻印記号をピストン頭面側に向ける。
- ③ 各ピストンリングは、ピストンに組付けた後、手で回し、軽く動き、ひっかかりのないことを確認する。
- ④ ピストンリングの合い口位置は、下図のような関係位置になるようにセットする。

リング合い口位置



(図は2.0L SOHC)

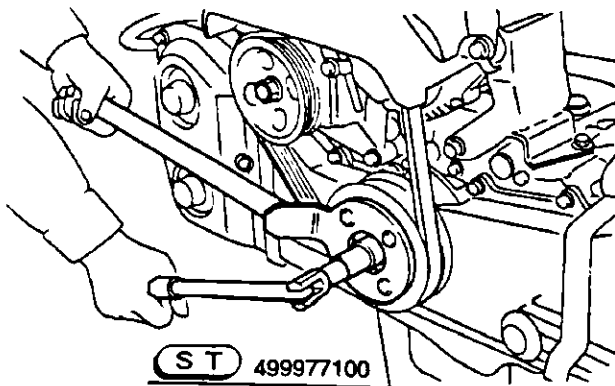
(4) クランクシャフトプーリ

脱着

<EJ20RおよびEJ25D>

新らしく採用したダブルマスダンパ式のクランクシャフトプーリは、従来のプーリに対し、脱着用のクランクシャフトプーリレンチセット用の穴の位置および穴の大きさを変更した。これに伴い、プーリ脱着用の特殊工具・クランクシャフトプーリレンチを新設した。

ST 499977100 クランクシャフトプーリレンチ (新設)



<クランクシャフトプーリ締付けトルク>

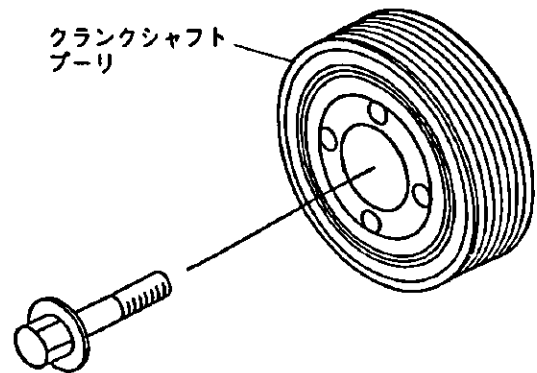
クランクシャフトプーリ締付用ボルトの締付トルクを変更した。

EJ20R, EJ25D

T $176.4 \pm 9.8 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($18.0 \pm 1.0 \text{ kg}\cdot\text{m}$)

上記以外

T $127.5 \pm 9.8 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($13.0 \pm 1.0 \text{ kg}\cdot\text{m}$)



注意 ボルト締付時は、ボルトねじ部および座面にエンジンオイルを塗布すること。

(注) 脱着の詳細については、'93.10NEWレガシイ整備解説書(上)を参照して下さい。

■ 構造・作動

ラジエータ

2.0ℓターボAT車および2.5ℓNA AT車のラジエータは、コアを薄くした軽量化タイプを採用した。

<仕様>

	2.0ℓターボAT 2.5ℓNA AT
形 式	アルミフィン クロスフロー
コアサイズ 巾×高さ×厚さ (mm)	670×394.3×16
フィン形式	1列コルゲート フィン型
キャップ開弁圧 (kg/cm ²)	正圧側：0.9±0.1 負圧側：-0.05~-0.1

〔参考〕 従来車

2.0ℓターボAT 2.5ℓNA AT
←
670×394×25
←
←

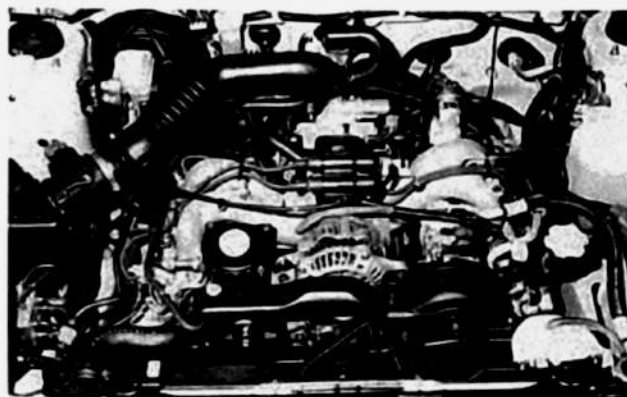
整備要領は、'93.10 NEWレガシイ整備解説書（上）を参照して下さい。

■ 概要

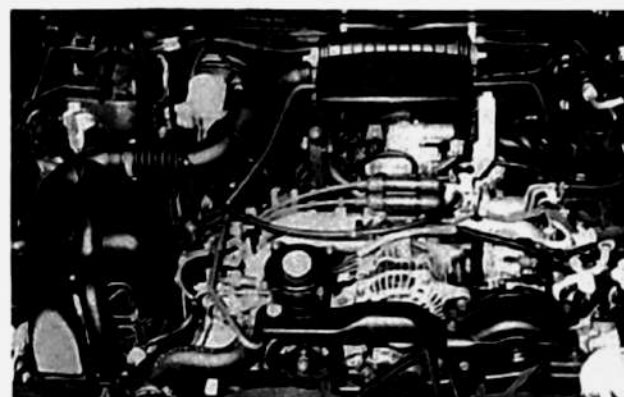
<エアインテークシステムの主な変更点>

- (1) EJ18J (1.8ℓ SOHC) エンジンには、DジェトロEGI方式を採用。
 - ・ エアフローメータの代わりに、圧力センサー及び吸気温度センサーを新設。
圧力センサーはスロットルチャンバに、吸気温度センサーはエアクリーナに組み付けられている。
 - ・ エアクリーナの設置場所を、ボディからエンジン上に移動し、形状を変更。
- (2) EJ20N (2.0ℓ SOHC) エンジンには、リーンバーン及び電子制御EGRシステムを採用し、燃費を改善。
 - ・ タンブルジェネレーターバルブ (TGV) をインテークマニホールドとシリンダーヘッド間に設け、このTGVを開閉制御するソレノイドバルブを新設。
 - ・ EGRバルブおよびEGRバルブ開度調整用2連デューティソレノイドバルブを新設。
- (3) EJ20H (2.0ℓ DOHCターボ) エンジンの2ステージツインターボシステムを改良。更にEJ20R 280PSエンジンを新設。
 - ・ プライマリ、セカンダリターボチャージャの仕様変更。EJ20R用ターボチャージャを新設。
 - ・ セカンダリターボチャージャのウエストゲートバルブを廃止し、これに伴い制御ソレノイドバルブを変更。
 - ・ EJ20Rターボ仕様の過給圧アップに伴ない、絶対圧センサのセンシングレンジを拡大。
 - ・ EJ20Rターボシステム用エアフローメータは、内径を拡大して新設。
- (4) 各機種の性能向上、静粛性向上
 - ・ インテークマニホールドの内径および長さを変更。
 - ・ エアクリーナ、ダクト、エアインテークチャンバ、レゾネータチャンバ、ブーツの形状変更。1部車種にエアインテークチャンバを追加。
- (5) 省資源、軽量化および性能向上のため、EJ20E (2.0ℓ SOHC) エンジンに、樹脂製インテークマニホールドを採用。

<2.0ℓ リーンバーンエンジン>

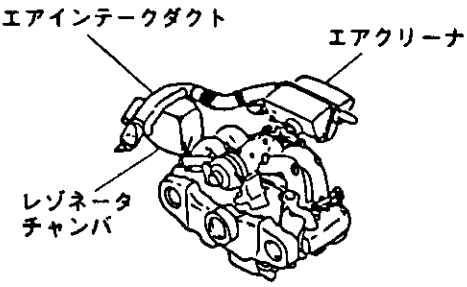
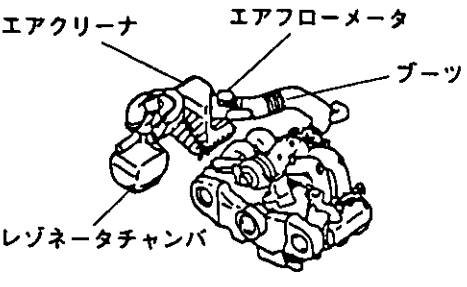
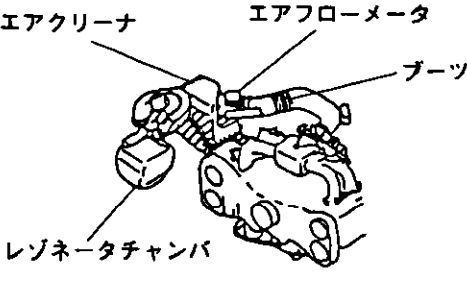
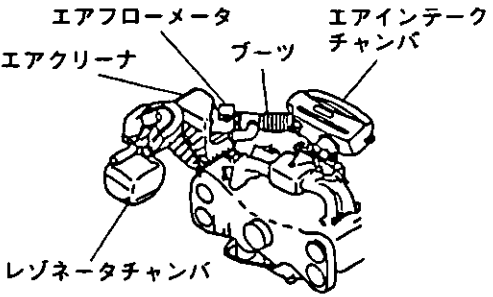
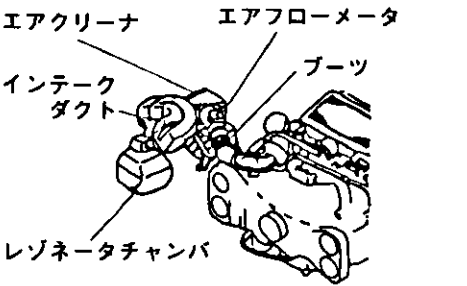


<1.8ℓ Dジェトロ方式EGIエンジン>



■ 構造・作動 (1) エアインテーク

・ エアインテークは、5種類の構成となっている。従来との変更内容を示す。

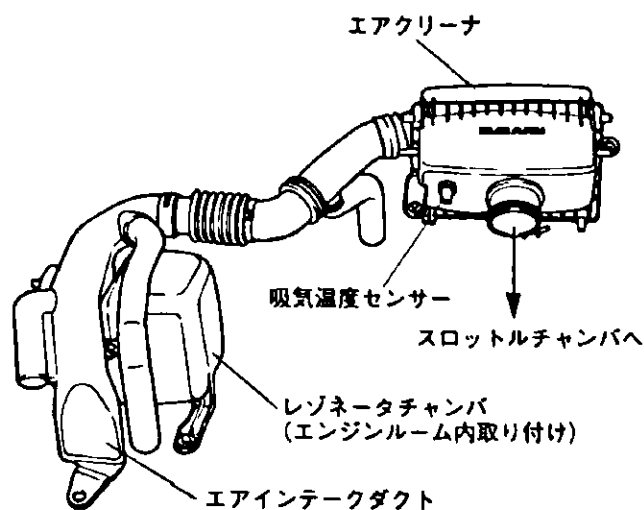
NO.	適用機種	構成図	変更内容
1	[EJ18J] 1.8ℓ SOHC		・ エアクリーナをエンジン上に直付け ・ DジェトロEGI方式採用により、スロットルチャンバに圧力センサを、エアクリーナに吸気温度センサを装着 ・ エアインテークダクト、レゾネータチャンバ変更 ・ インテークマニホールド変更
2	[EJ20N] 2.0ℓ SOHC リーンバーン エンジン		・ タンブルジェネレータバルブ (TGV) 装置および電子制御EGR装置を新設 ・ エアクリーナ、レゾネータチャンバ変更 ・ インテークマニホールド新設
3	[EJ20D] 2.0ℓ DOHC		・ エアクリーナ、レゾネータチャンバ変更 ・ インテークマニホールド変更
4	[EJ20E] 2.0ℓ SOHC [EJ25D] 2.5ℓ DOHC		・ エアクリーナ、レゾネータチャンバ変更 ・ エアインテークチャンバ追加、ブーツ変更 ・ インテークマニホールド変更 2.0ℓ SOHCは樹脂マニホールドを採用
5	[EJ20H] [EJ20R] 2.0ℓ DOHC ターボ		・ エアクリーナ、レゾネータチャンバ、ダクト変更 ・ スロットルチャンバ変更 ・ インテークマニホールド変更 ・ エアフローメータ、ブーツ変更 (EJ20Rのみ)

エアクリーナ・インテークチャンバ・ダクト・レゾネータチャンバ

静粛性および性能向上のため、エアインテークダクト、レゾネータチャンバ、エアクリーナ、ブーツ、を変更し、2.0ℓ SOHCと2.5ℓには、エアインテークチャンバを新設している。

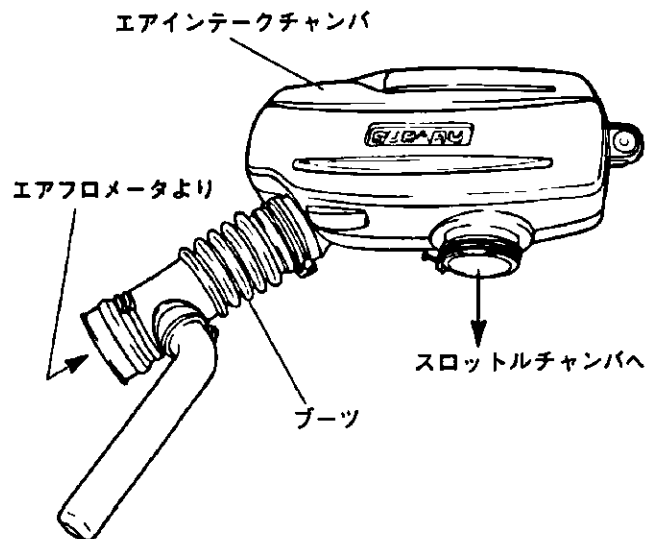
〔EJ18J〕 1.8ℓ SOHC

直付けタイプエアクリーナを新設し、側面に吸気温度センサを取り付け。



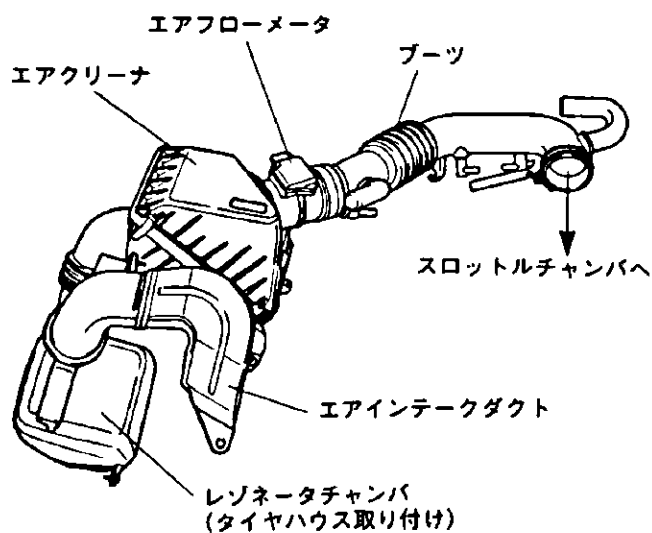
〔EJ20E・EJ25D〕 2.0ℓ SOHC, 2.5ℓ DOHC

大型チャンバーを新設。



〔EJ20N〕 2.0ℓ SOHCリニバーン

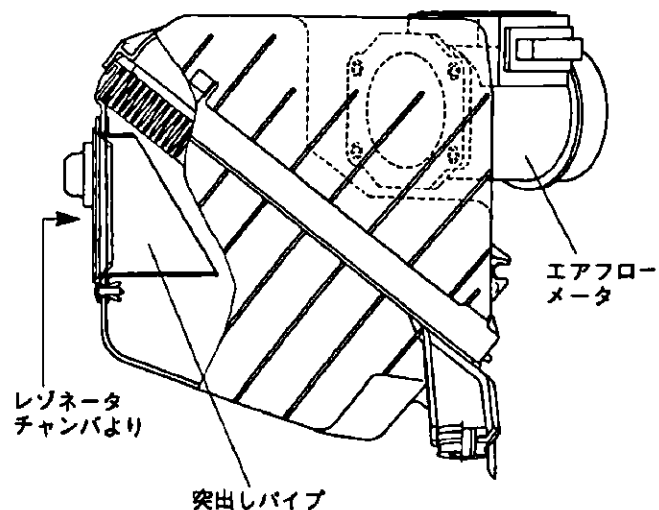
2.0ℓ DOHCとほぼ同じ構成。



〔EJ20N・EJ20E・EJ20D・EJ25D〕

ターボを除く2.0ℓ、2.5ℓ

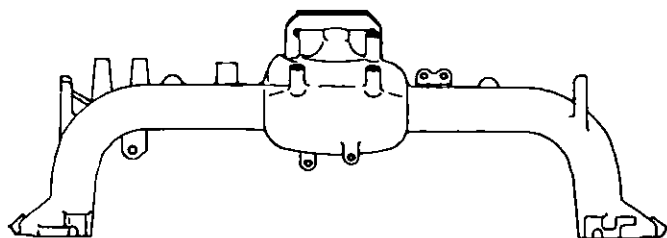
吸気騒音低減のため、突出しパイプを追加。



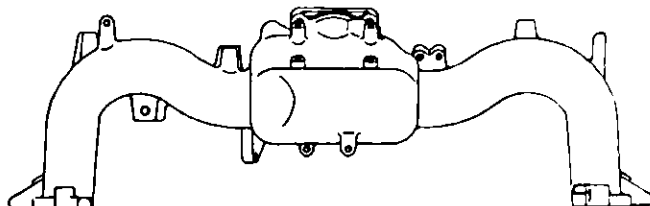
インテークマニホールド

- 2.0ℓ SOHCリーンバーンエンジンは、インテークマニホールドとシリンダヘッド間のポート内にタンブルジェネレータバルブ (TGV) を設けている。
- NAエンジンは、低速性能向上、燃費改善のため内径を縮小し長さを伸ばしている。ターボエンジンは高速性能向上のためポート径を拡大している。
- 2.0ℓ SOHCエンジンに樹脂製インテークマニホールドを採用し、軽量化をはかっている。
- 従来キャニスタの燃料蒸発ガスはスロットルチャンバに導入していたが、バージコントロールバルブを新設し、インテークマニホールドに導入している。

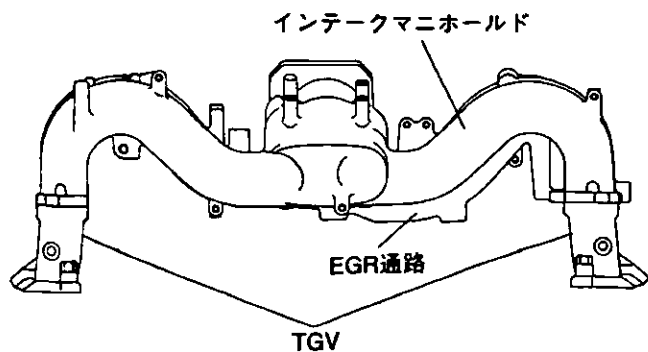
〔EJ18J〕 1.8ℓ SOHC



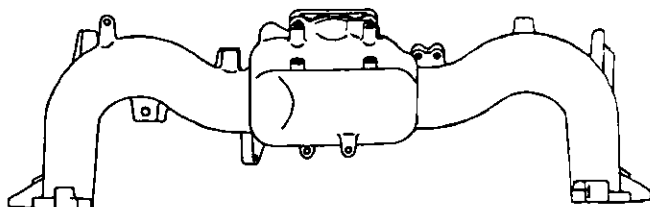
〔EJ20D〕 2.0ℓ DOHC



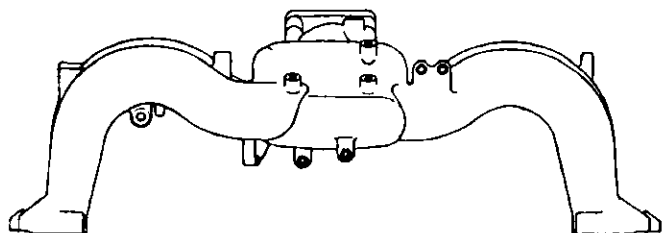
〔EJ20N〕 2.0ℓ SOHCリーンバーンエンジン



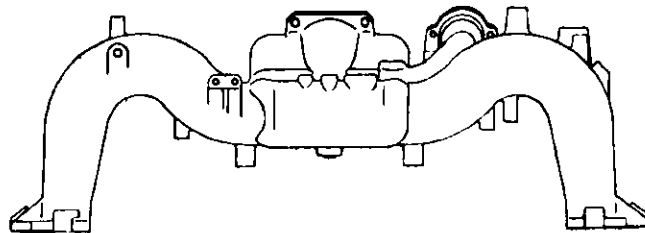
〔EJ25D〕 2.5ℓ DOHC



〔EJ20E〕 2.0ℓ SOHC樹脂製インテークマニホールド



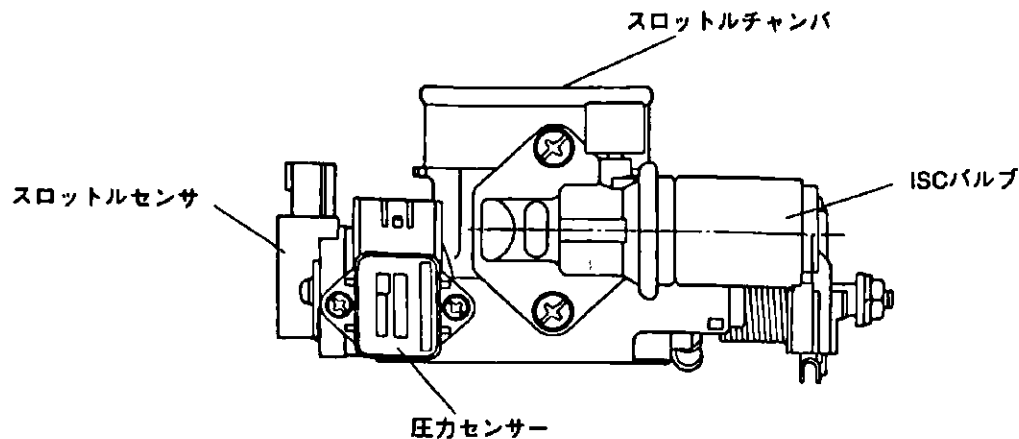
〔EJ20H, EJ20R〕 2.0ℓ DOHCターボ



スロットルチャンバ

- 全機種のキャニスターバージをスロットルチャンバからインテークマニホールドに変更したことにより、バキュームホース用パイプを廃止している。
- 1.8ℓ SOHCエンジンは、DジェトロEGI方式用圧力センサーをスロットルチャンバに組み付けている。

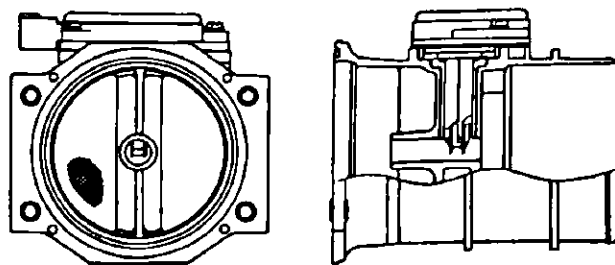
<1.8ℓ スロットルチャンバ>



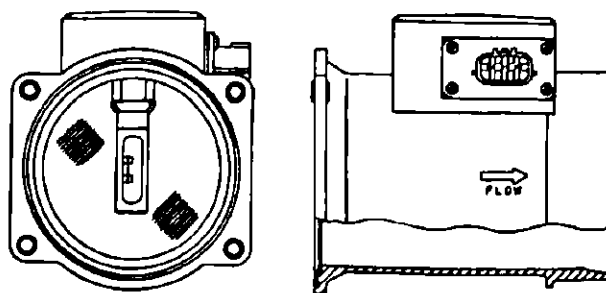
エアフロメータ

- 1.8ℓ SOHCは、DジェトロEGI方式採用によりエアフローメータを廃止した。
- 2.0ℓ SOHCリーンバーンエンジン用は新設した。
- またEJ20Rターボ用エアロフローメータは、EJ20Hターボより内径を大きくして新設している。

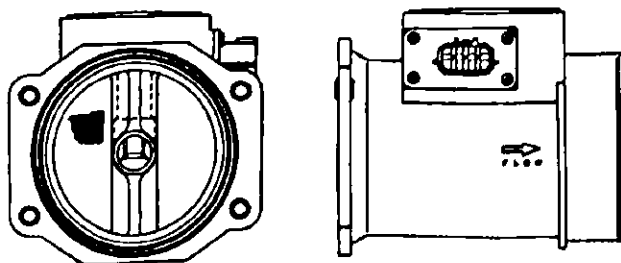
〔EJ20N〕 2.0ℓ SOHCリーンバーン



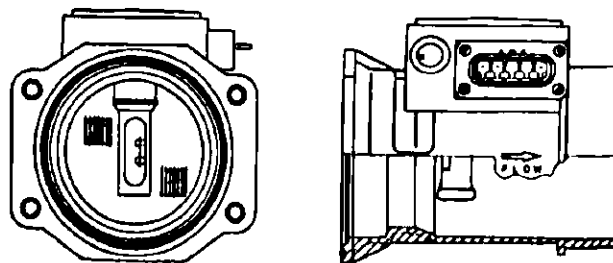
〔EJ20E・EJ20D・EJ25D〕 2.0ℓ NA、2.5ℓ



〔EJ20H〕 2.0ℓ DOHCターボ



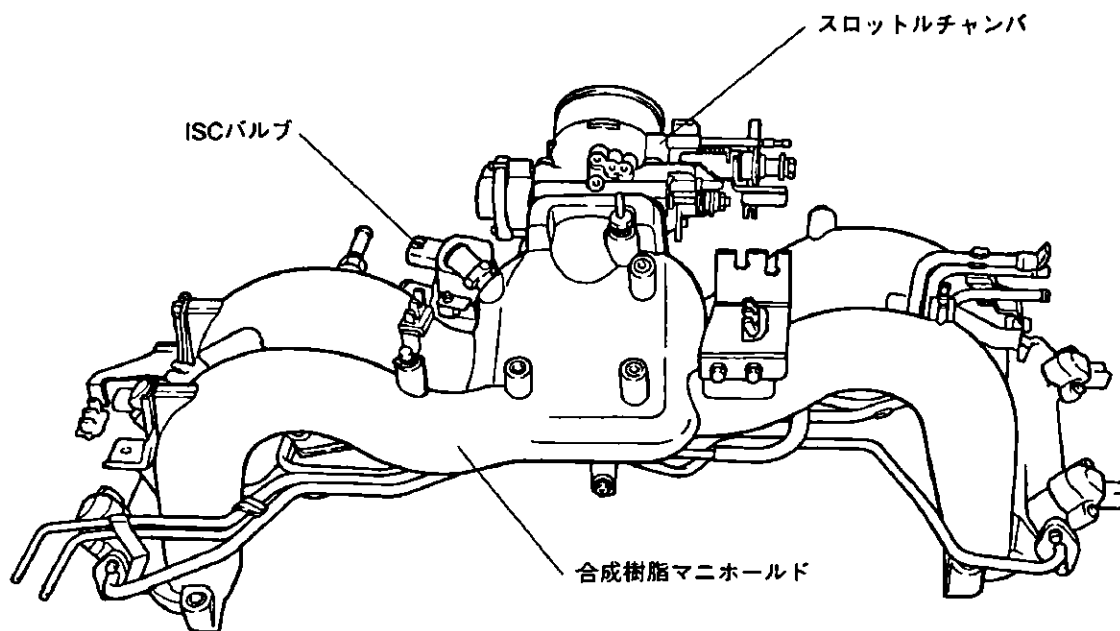
〔EJ20R〕 2.0ℓ DOHCターボ



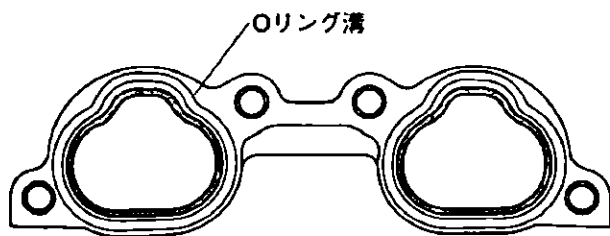
樹脂製インテークマニホールド

2.0ℓ SOHCに軽量で高強度の合成樹脂製インテークマニホールドを採用。これに伴ないマニホールドとシリンダヘッド、ISCバルブ、スロットルチャンバ間のガスケットの材質を変更している。

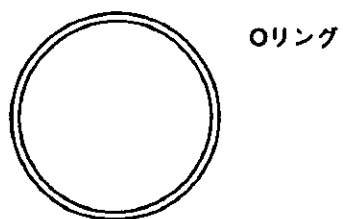
各部の締付けトルクは、アルミ合金製マニホールドと同一である。



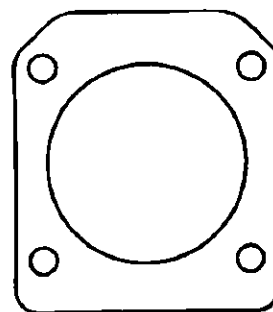
<インテークマニホールドのヘッド取付面形状>



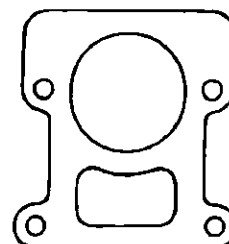
<インテークマニホールドガスケット>



<スロットルチャンバガスケット>



<ISCバルブガスケット>



(2) リーンバーン（希薄燃焼）システムおよび電子制御EGR装置

(EJ20N)

2.0 l SOHCエンジンをベースとして、インテークマニホールド内にタンブルジェネレーターバルブ（タンブル渦生成バルブ）を追加し、希薄混合気での燃焼（リーンバーン）を可能とし、更に、電子制御EGR装置（排気ガス再循環装置）を付加することによって、燃費改善をはかっている。（タンブルTumble渦：寝渦）

1) システムの概要

燃費を改善するためには、車体の軽量化、熱損失の低減、フリクションの低減等があり、従来から検討され改善されてきていて、今回の年改車にも織りこまれている。

このリーンバーンエンジンは次に示すポンピングロス及び熱損失低減をはかるために、リーンバーン及びEGR制御を行ない、更に、燃費改善をはかろうとするものである。

- ① ピストンのポンピングロス：吸排気行程の新気の吸い込み及び排気ガスの排出に要する損失動力。
- ② 熱損失：燃焼行程等で動力に変換されないで冷却水等に奪われる熱量やガスで排出される熱量。

リーンバーンとEGRの効果

	空燃比		EGR		効果
	リーンバーン	理論空燃比	有り	無し	
同一出力時のスロットル開度	大 (負圧小)	小 (負圧大)	大 (負圧小)	小 (負圧大)	吸気ポンピングロス低減
同一出力時の燃焼最高圧力	低 (排出抵抗小)	高 (排出抵抗大)	低	高	排気ポンピングロス低減
同一出力時の燃焼平均温度	低	高	低	高	熱損失低減

<リーンバーン制御>

空燃比が理論空燃比以上の希薄領域になると三元触媒によるNOx浄化率が激減する。一方NOx排出量はA/F=17付近でピークとなりA/Fが大きくなるほど少なくなっていく。

又、A/Fが大きくなると、燃焼が悪化してトルク変動が大きくなる。

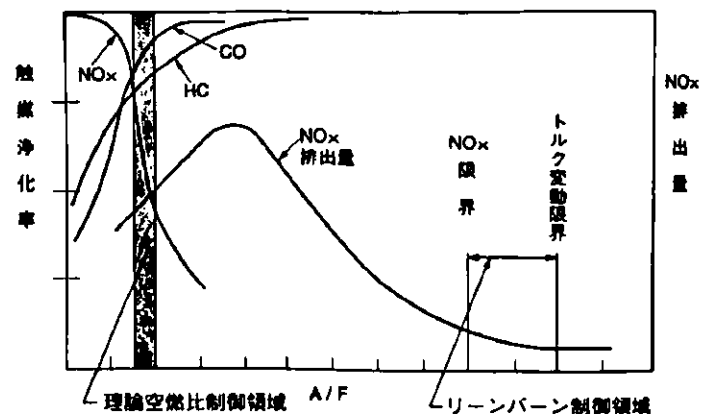
従って、リーンバーン制御は、NOx排出量で制限されるA/F下限とトルク変動で制限されるA/F上限の間になるように制御しなければならない。

従来エンジンのトルク変動限界（A/F=18～19）を上げ、NOx排出限界以上の希薄混合気で安定して燃焼させるために、TGVによって燃焼室内にタンブル渦を生成させている。

<EGR制御>

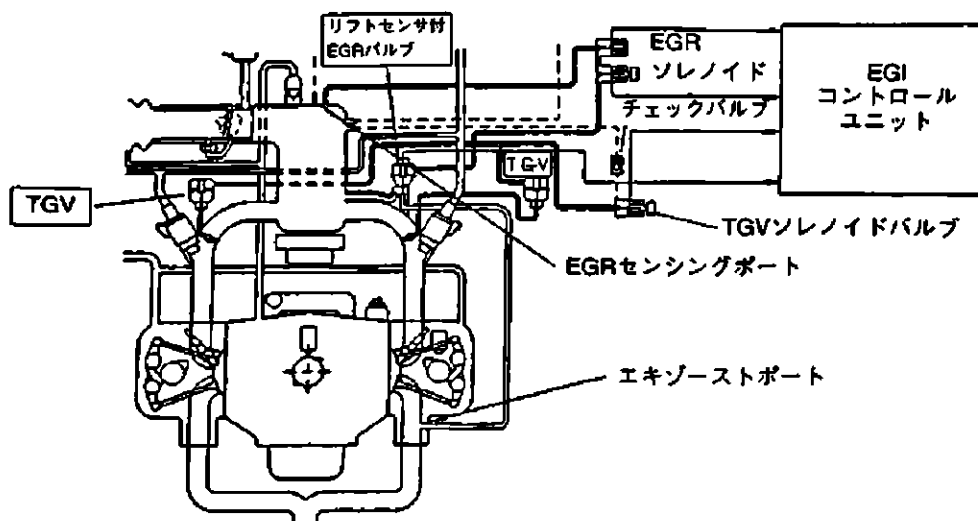
通常燃焼時に作用するEGR（排気ガス再循環）は不活性ガスを燃焼室に導入するため多少燃焼が悪化するが、EGR量をエンジン運転状態に合わせてきめこまかく制御し、TGVによるタンブル渦を燃焼室に生成させることによって、良好な燃焼を持続させることができる。

リーンバーン制御

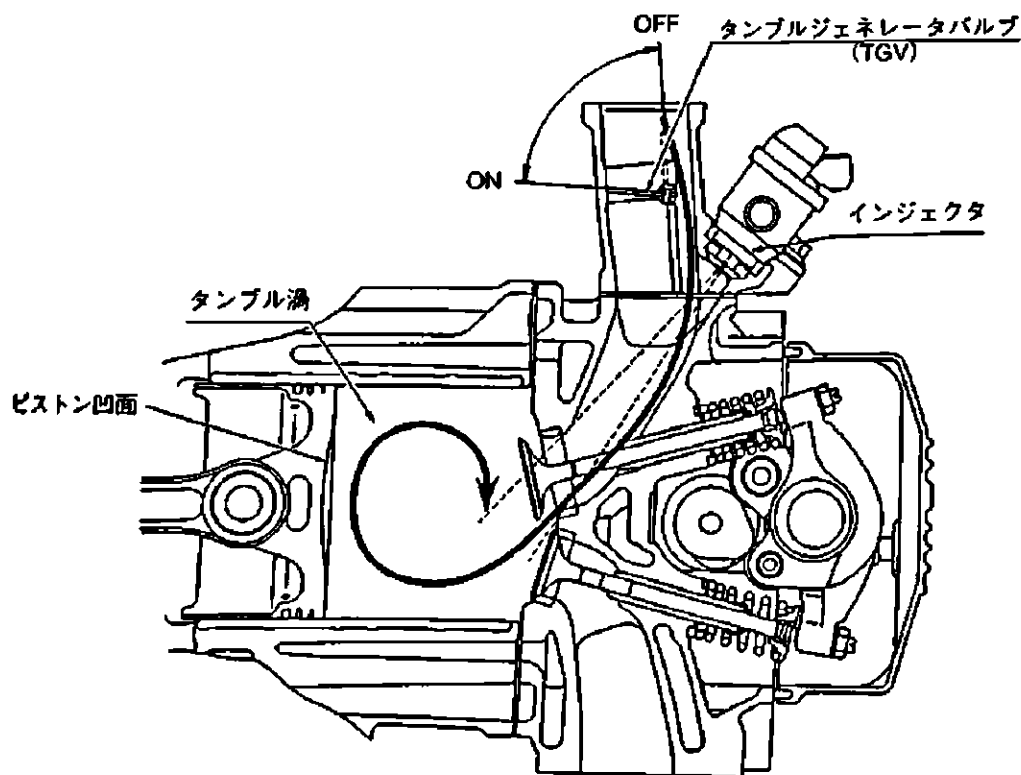


2) システムの構成

システムを構成する主な部品は、インテークマニホールドとシリンダヘッド間に新設したタンブルジェネレータバルブ（TGV）とTGVを開閉するソレノイドバルブ、チェックバルブ、電子制御EGR装置を構成するリフトセンサー付きEGRバルブ、EGRバルブ開度を制御する2個のデューティソレノイドバルブおよびEGIコントロールユニットである。



タンブル渦はオーバースクエアエンジンに対して、最も適合した燃焼室内渦流であり、希薄混合気およびEGR混合気の燃焼を安定化させる。下図のように、TGVの構造、インテークポートの形状、ピストン頂面形状によって、強いタンブル渦を生成することができる。



TGV制御・リーンバーン制御・EGR制御

<TGV制御>

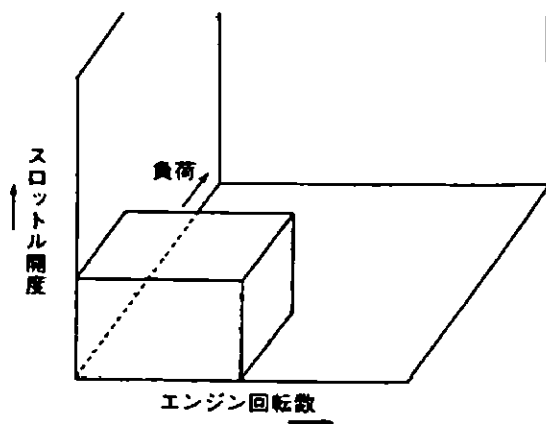
TGVは、高負荷高回転時を除く下図の領域で作動する。

<リーンバーン制御>

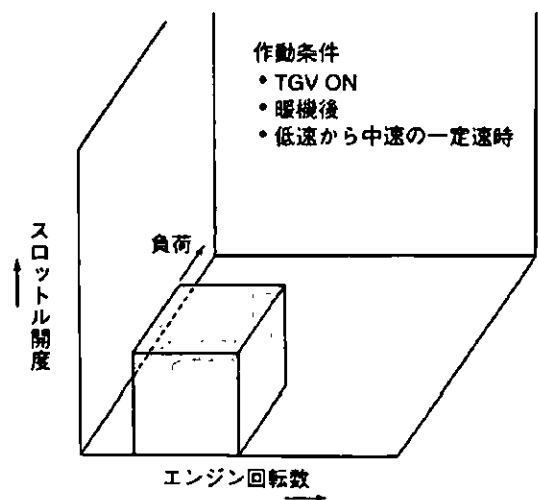
リーンバーンの制御領域は、暖機後の低速から中速の一定速時である。

混合気の希薄化は基本燃料噴射量に、リーン化補正係数を乗じて、噴射量を減少させている。補正係数はECUのマップ値を上限として、エンジン回転数変動から車両サージ発生有無を判定し、サージ発生時には濃い側へ、サージがない時は薄い側へ噴射量の増減を行なう。

<TGV作動領域>



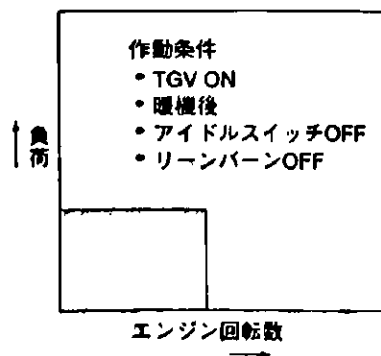
<リーンバーン領域>



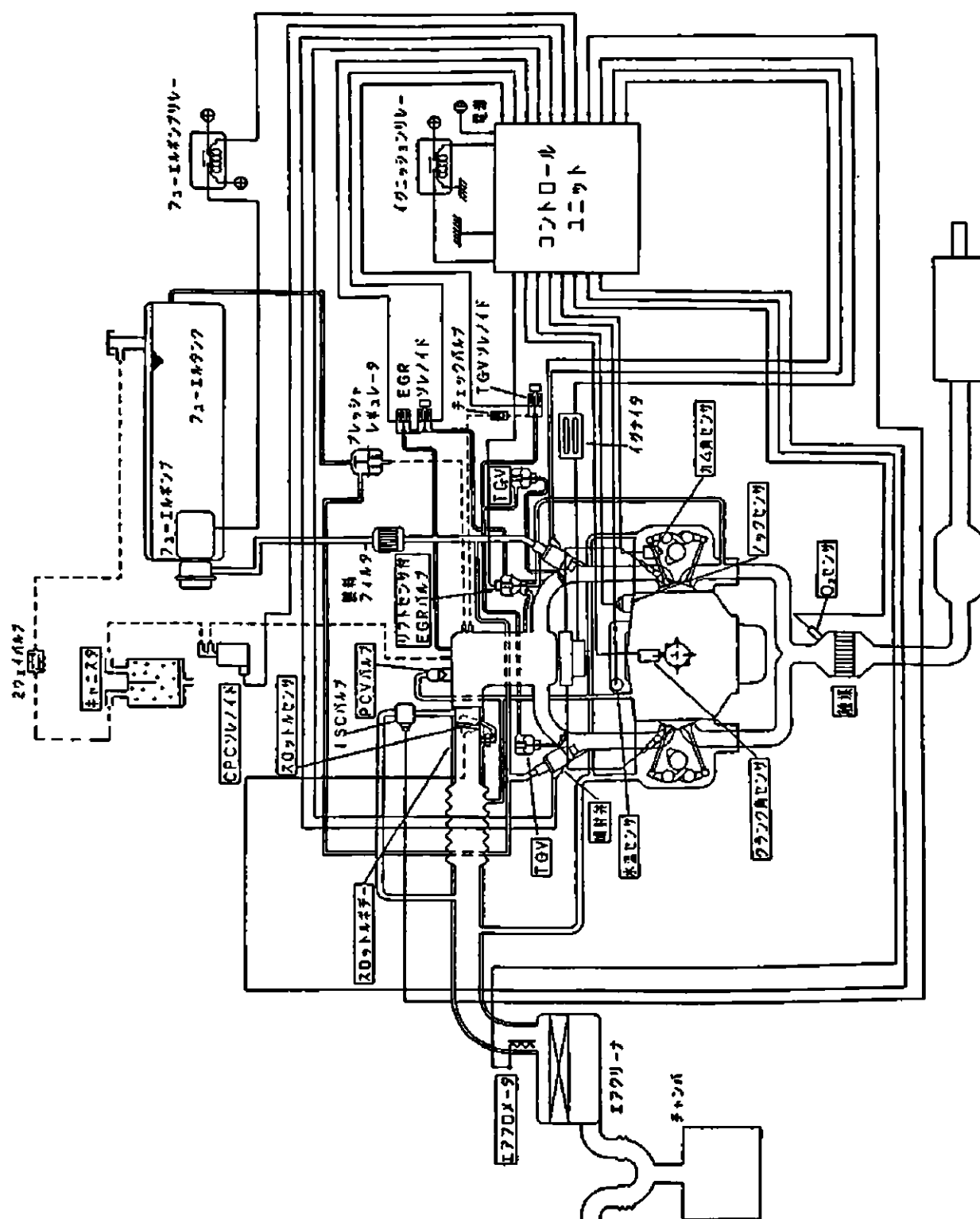
<EGR制御>

EGR制御領域は、暖機後の理論空燃比制御（リーンバーン制御OFF）中で、TGVが作動している加速時である。

<EGR領域>



リーンバーンエンジンシステム図 (EJ20N)



タンブルジェネレータバルブ (TGV) & ソレノイドバルブ

<構造>

TGVは、インテークマニホールドのポート内に設けられたバルブである。

バルブは、インテークマニホールド下部のポートを分離する隔壁の上に有り、RH (#1, 3) LH (#2, 4) それぞれ一体のシャフトで連結され、負圧で作動するアクチュエーターを備えている。

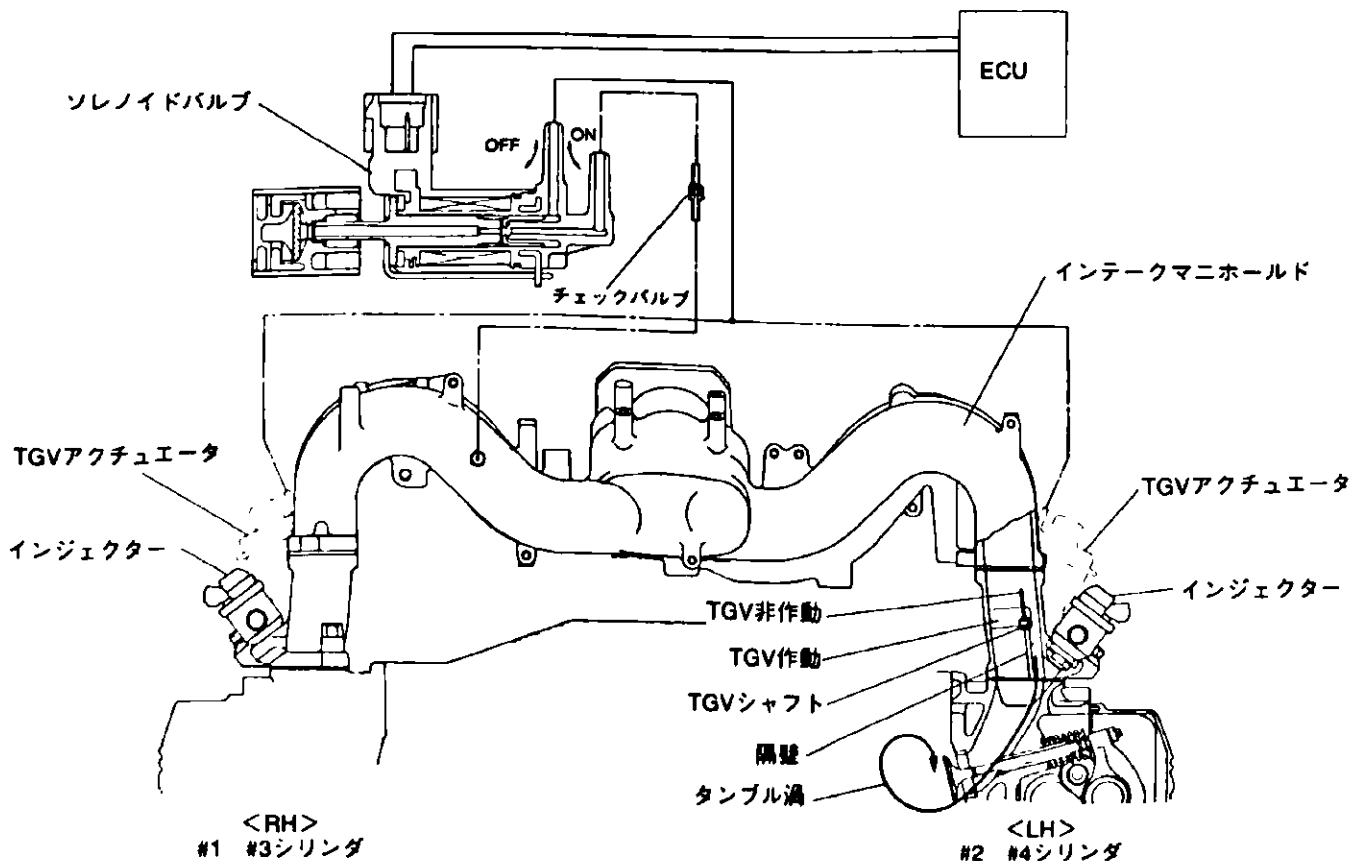
TGVを開閉するソレノイドバルブは3方向切り換えで、インテークマニホールドに取り付けられている。通電時は、インテークマニホールド負圧を左右のTGVアクチュエーターに作用させ、非通電時は、フィルターを介して大気に開放する。また、ソレノイドバルブとインテークマニホールド間に負圧保持用チェックバルブ (逆止弁) を設けている。

<作動>

TGV作動領域は、高負荷、及び高回転時を除く領域で、エンジン回転数、負荷、スロットル開度が設定値以下の場合に作動する。

ECUからの信号によりソレノイドバルブがONすると、インテークマニホールド負圧がアクチュエーターに作用して、バルブが閉じる。バルブが閉じると吸入空気は狭い通路で流速を上げ、シリンダーヘッドのインテークポートで方向性を与えられ、シリンダー内に流入してタンブル渦を作る。

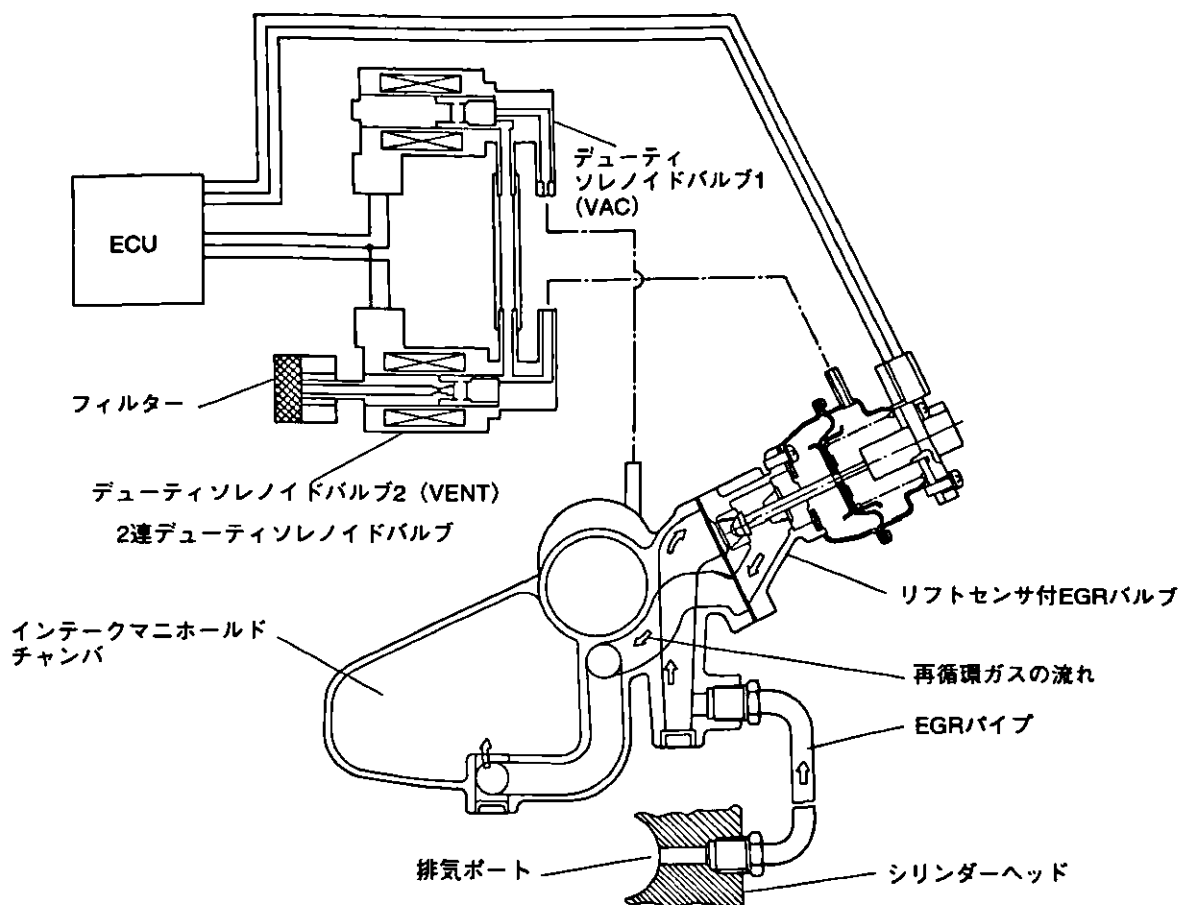
高負荷、及び高回転時は、ソレノイドバルブがOFFとなりアクチュエーターに大気圧が作用し、バルブが全開となり通常の吸入が行なわれる。



電子制御EGR装置

<構造>

リフトセンサ付EGRバルブはインテークマニホールドLHリヤ側に取付けられ、EGRパイプによって、エキゾーストポートと結合されている。EGRバルブアクチュエータに作用する負圧を制御するデューティソレノイドバルブ1および2は、インテークマニホールドに取り付けられている。デューティソレノイドバルブ1は、インテークマニホールド負圧を調整し、デューティソレノイドバルブ2は、大気導入量を調整する構成となっており、インテークマニホールドからEGRバルブアクチュエータ間に直列に配置されている。

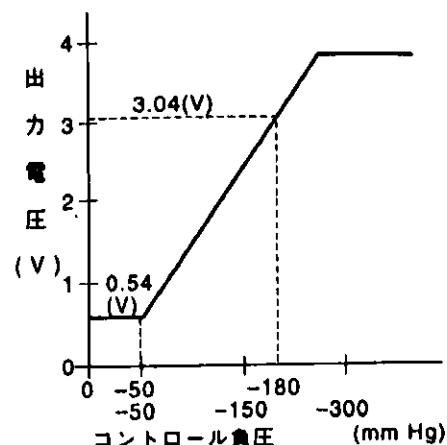


<作動>

EGRバルブのリフト量（EGR量）は、リフトセンサー出力電圧のフィードバックにより、ECU内マップ目標値になるように、2連デューティソレノイドバルブを作動させ、EGRバルブアクチュエータに加わる負圧を増減させることで制御している。再循環排気ガスは、シリンダーヘッドのエキゾーストポート～EGRバルブ～インテークマニホールド内通路を経て、中央チャンバー下部から吸い込まれる。

EGRバルブの作動域は、暖機後でリーンバーンOFF、TGV ONの中低速加速時である。

<EGRバルブコントロール負圧と出力電圧>



(3) DジェトロEGIシステム [EJ18J]

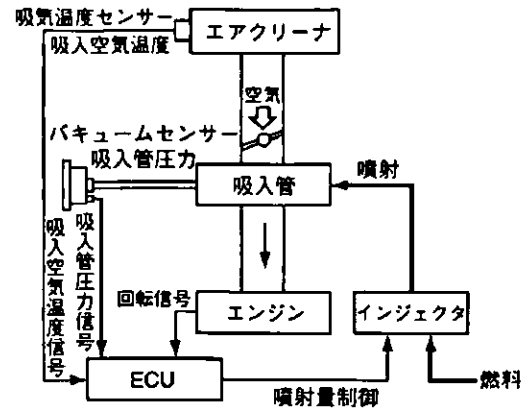
1.8ℓ SOHCエンジンにDジェトロEGI方式を採用している。

エアフローメータの代りに圧力センサ、エンジン回転数および吸気温度センサーを用いて、吸入空気量を検出している。

<Dジェトロの基本システム>

<システムの概要・構成>

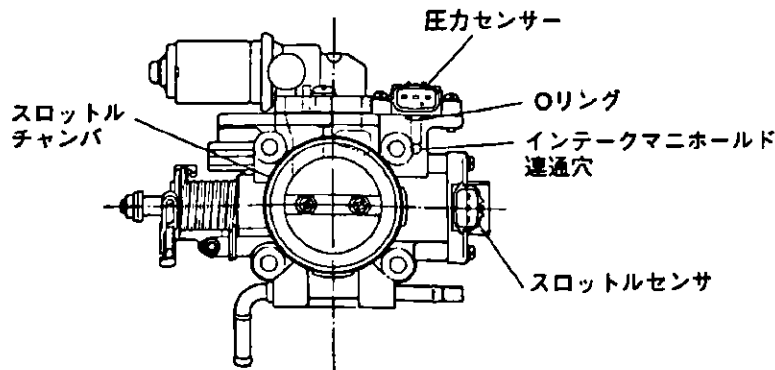
圧力センサをスロットルチャンバに、吸気温度センサをエアクリーナに、それぞれ取り付けられている。この方式は吸入管圧力が、1サイクル当りに吸入する吸入空気量にほぼ比例するという原理を応用したもので、エアフローメータ付に比べてセンサの構造がシンプルで信頼性が高く、吸気抵抗にならない等の利点がある。



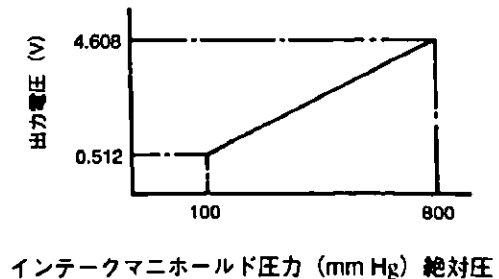
圧力センサ

圧力センサはインテークマニホールド圧力を電圧値に変換してECUに入力し、燃料噴射制御および点火時期制御の基本信号としている。

圧力センサはスロットルチャンバにOリングを介して取り付けられ、スロットルチャンバ内通路を経てインテークマニホールドに連通している。内部構造はヴィヴィオと同一である。

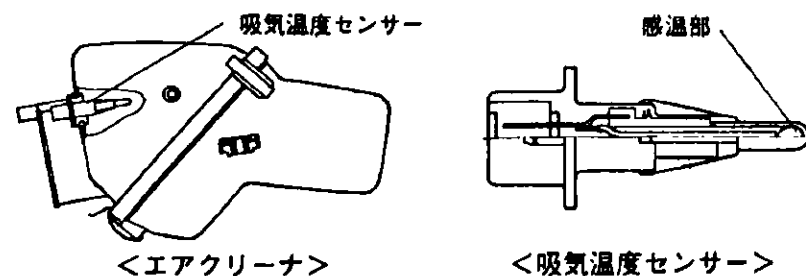


<圧力センサ出力特性>

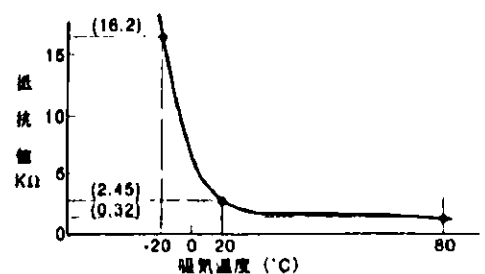


吸気温度センサー

吸気温度センサーは、エアクリーナに取付けられ、吸気温度を抵抗値に置き換えてECUに入力している。



<吸気温度センサー出力特性>



(4) ターボチャージャシステム (EJ20H・EJ20R)

従来のターボシステムに加えて、更に出力をアップしたEJ20R 280PSターボエンジンを追加している。

1) システムの概要

EJ20Rターボエンジン追加により、絶対圧センサーの圧力検出レンジを拡大し、ターボチャージャおよびエアフローメータは専用を新設している。

また、EJ20Hターボは、レギュラーガソリン供給時対応として設けていたセカンダリターボウェストゲートバルブを廃止し、代りに、過給圧リリーフバルブを開放する方式に変更している。これに伴ないセカンダリターボウェストゲートバルブ開閉を制御していたソレノイドバルブを廃止し、リリーフバルブ制御用ソレノイドバルブを新設している。(EJ20Rターボも同様)

ターボ制御用ソレノイドバルブの数は従来と同じ8個である。

2) システム構成

2ステージツインターボシステムの構成は、従来とほぼ同じである。(次頁システム図参照)

ターボチャージャ

<EJ20Hターボ>

最大過給圧、インターセプト回転数、タービン羽根、コンプレッサ羽根およびセカンダリターボA/Rを変更している。また、セカンダリターボはウェストゲートバルブを廃止している。

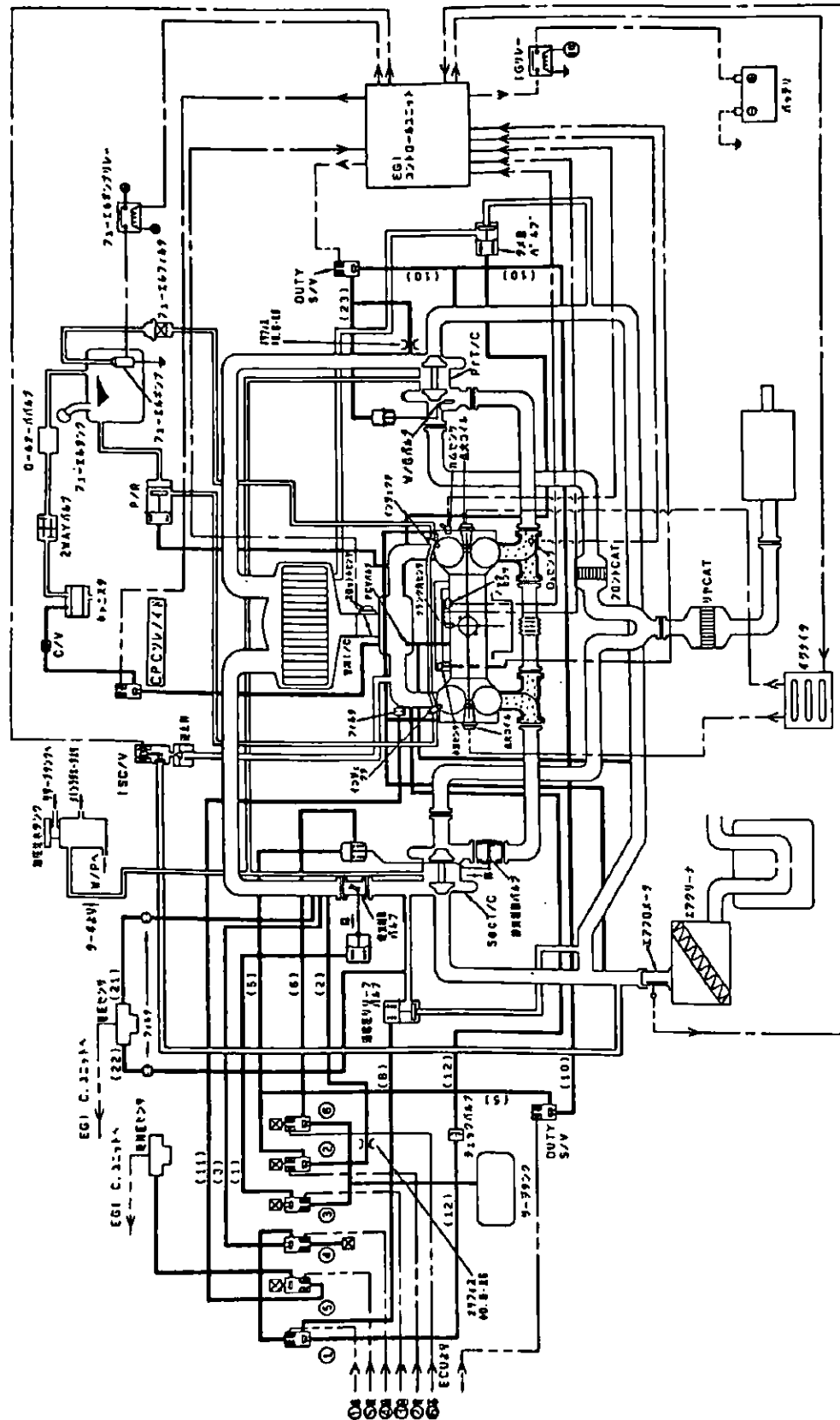
<EJ20Rターボ>

EJ20Hに対して、最大過給圧、コンプレッサの羽根形状 (ハーフブレード→ノーマル) および入口径を変更している。

(Pr:プライマリ 2ndr:セカンダリ)

エンジン型式 項目		EJ20H		EJ20R		従来 EJ20H		(参考) インプレッサ EJ20G
		Pr	2ndr	Pr	2ndr	Pr	2ndr	
最 高 出 力 (PS/rpm)		260/6500		280/6500		250/6500		240/6000
最 大 ト ル ク (kg・m/rpm)		32.5/5000		34.5/5000		31.5/5000		31.0/5000
インターセプト回転数 (標準状態にて) (rpm)		2800	3600	3500	4000	2100	4100	3200
最 大 過 給 圧 (mmHg)		650		750		600		600
エンジンオイルクーラ有・無		MT有り AT無し		有り		MT有り AT無し		有り
ターボ諸元	メーカ	石川島播磨		←		←		三菱
	型 式	RHF48		←		←		TD05H
	銘板	VF20	VF21	VF18	VF19	RHF4B	←	
	タービン羽根枚数	9	←	←	←	←	←	12
	コンプレッサ羽根枚数	5+5	←	10	←	4+4	5+5	12
	タービンロータ径 (出口/入口)	35.4/46.5	←	←	←	35.4/46	39/46	49.1/56
	コンプレッサロータ径 (出口/入口)	52.5/34.5	←	52.5/36.0	←	47.6/33.9	52.5/34.5	60/46.5
	A/R	16	18	16	18	16	←	15
	許容回転数 (rpm)	180,000	←	←	←	190,000	180,000	160,000
ウェストゲート作動圧kg/cm ² (mmHg)		0.57~0.62 (430~470)	←	0.61~0.66 (460~500)	←	0.47~0.53 (360~400)	←	0.57~0.66 (430~500)

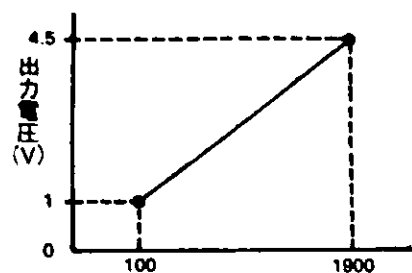
システム図 [EJ20H・EJ20R]



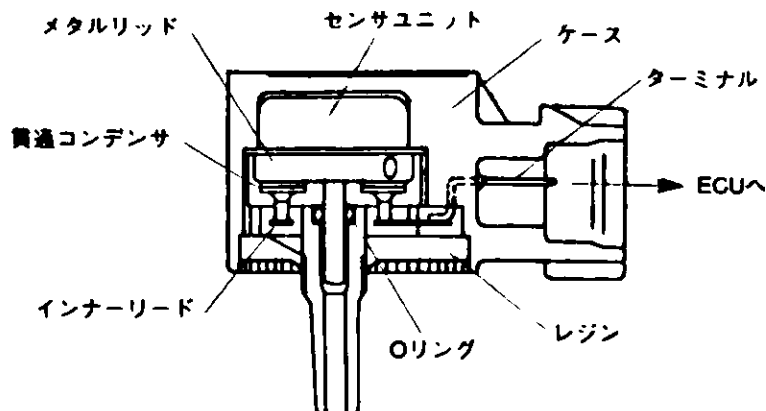
[EJ20H・EJ20R]

絶対圧センサー

最大過給圧のアップに伴い、検出可能レンジを拡大している。(1400→1900mmHg)

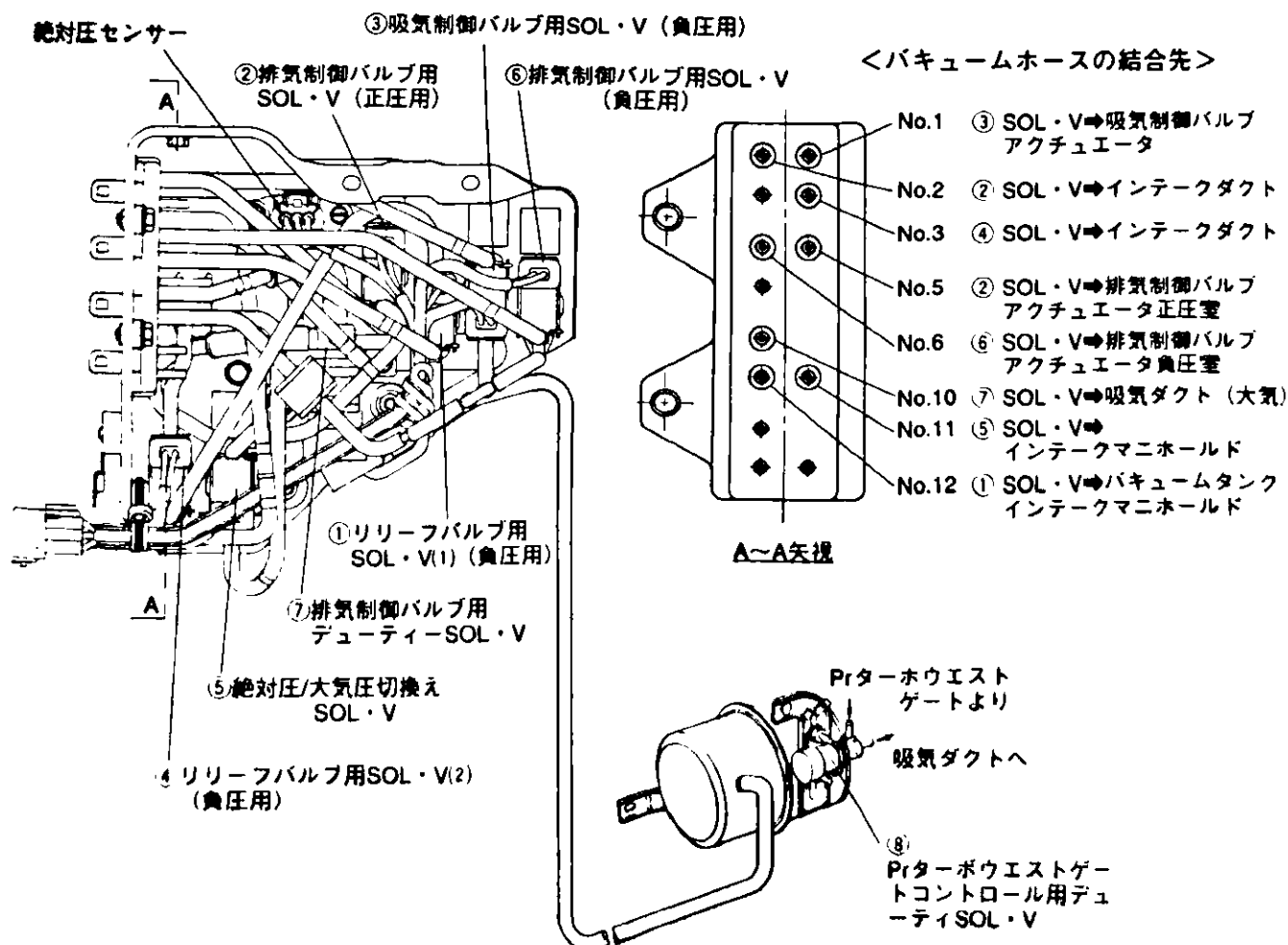


インテークマニホールド圧力 (mmHg)
(絶対圧)



ソレノイドボックス

セカンダリターボチャージャのウェストゲート制御ソレノイドバルブを廃止し、リリーフバルブ制御用ソレノイドバルブを追加したことにより、ソレノイドボックス内の配管を変更している。ボックスのバキュームパイプ接続部が11カ所から8カ所に減少した。



3) システムの作動

EJ20H, EJ20R共、セカンダリターボチャージャのウエストゲートバルブを廃止し、リリーフバルブで代用制御しているが、2ステージツインターボシステムの基本作動は従来と同じである。

制御バルブ及びソレノイドバルブの開閉制御

<制御バルブの開閉制御>

制御バルブ	運転状態	エンジン停止時 (IG SW OFF)	アイドリング時	シングルターボ 領域	セカンダリターボ 予備回転領域	ツインターボ 領域
プライマリウエストゲートバルブ		閉	閉	閉⇄開	閉	閉⇄開
過給圧リリーフバルブ 1		閉	閉	閉	閉	閉 (開*1)
排気制御バルブ		閉	閉	閉	小開	開
吸気制御バルブ		開 (閉*2)	閉	閉	閉	開
過給圧リリーフバルブ 2		閉	閉	閉	閉 (開*3)	閉

※1、レギュラーガソリンを使用した場合にプライマリターボウエストゲートバルブと共に開く

※2、サージ (負圧) タンクに残圧 (負圧) がある場合は閉になる

※3、リリーフバルブのスプリング力より高い圧力のとき開く

<ソレノイドバルブの作動一覧> ソレノイドバルブNo.はシステム図の表示に合わせている。

ソレノイドバルブNo.	運転状態	アイドリング時	シングルターボ 領域	セカンダリターボ 予備回転領域	ツインターボ 領域
⑥	プライマリウエストゲートバルブ用	OFF (0%)	デューティ作動 過給圧上昇時正圧をリークする	ON (90%固定) マニホールド圧を逃がしウエストゲートを閉める	デューティ作動 過給圧上昇時正圧をリーク
①	過給圧リリーフバルブ1用	OFF	OFF	OFF	OFF (ON※)
②	排気制御バルブ正圧室用	OFF	OFF 大気開放	ON Pr正圧が加わる	ON ←
⑥	排気制御バルブ負圧室用	OFF	OFF サージタンク負圧を遮断	OFF	ON 負圧が加わる
⑦	排気制御バルブ正圧室用デューティソレノイドバルブ	OFF (0%)	OFF (0%)	デューティ作動 プライマリ正圧をリークさせ排気制御バルブ小開	OFF (0%)
③	吸気制御バルブ用	OFF サージタンクの負圧が加わり吸気制御バルブを閉じる	OFF ←	OFF ←	ON 負圧を開放し吸気制御バルブを開く
④	過給圧リリーフバルブ2用	OFF リリーフバルブのスプリング力で閉じる	OFF ←	OFF ←	ON リリーフバルブに正圧が加わりバルブ強制閉
⑤	大気圧絶対圧切替え用	一定時間で ON/OFF繰り返し	←	←	←

ON※：レギュラーガソリン供給時ON

⑦はツインターボ状態からシングルターボ状態に切り替わる時点で2秒間のみ、デューティ比は100%になる。

<作動>

基本作動は、従来と同じであるが、セカンダリーウエストゲートバルブ廃止に伴うレギュラーガソリン供給時の作動が異なる。また、従来車の車種変更時に過給圧リリーフバルブの作動を変更している。

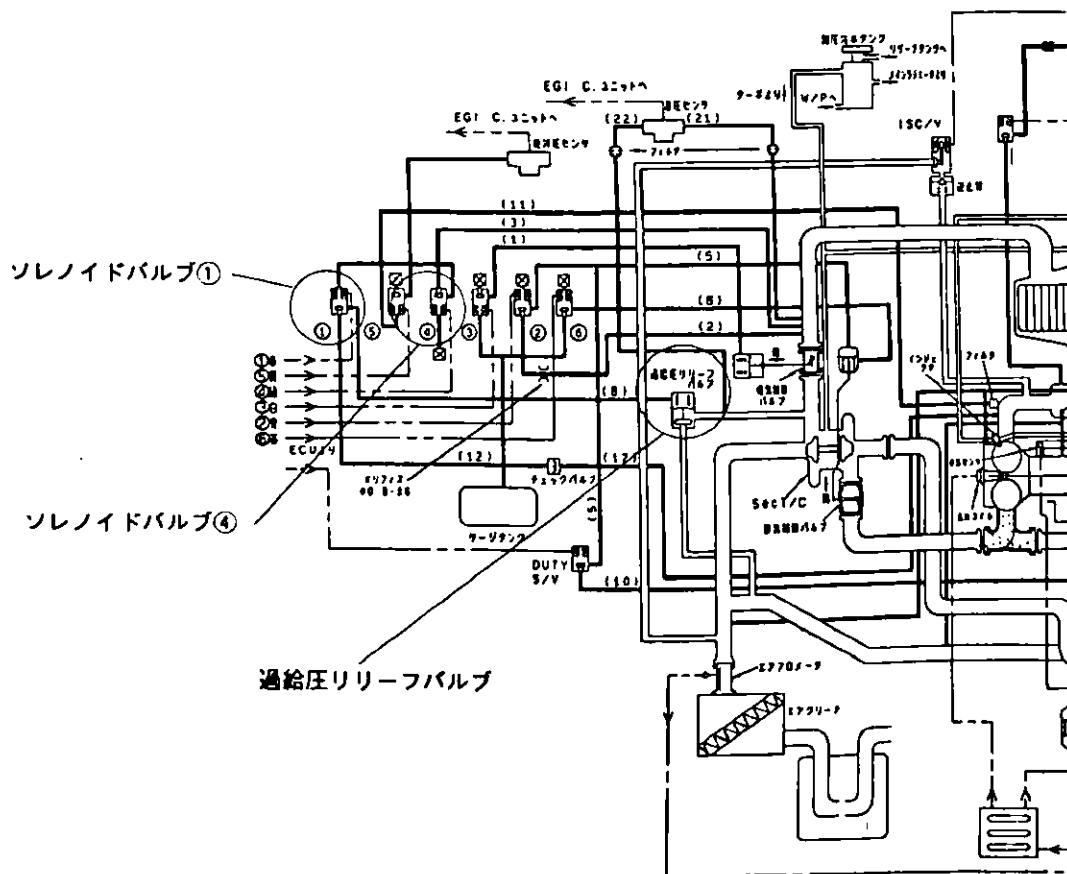
<レギュラーガソリン供給時の作動> (誤供給又はやむをえずレギュラーガソリンを入れた場合)

レギュラーガソリンが供給されると、プレミアムガソリンに比べてノッキング発生ゾーンが著しく変化するので、ノックセンサのECU入力で判定することができる。この場合プライマリーウエストゲートバルブを開放し圧力を逃がすと同時に、リリーフバルブ用ソレノイドバルブ①をONにして、バキュームタンクの負圧をリリーフバルブに作用させ強制開として、リリーフバルブからも過給圧を逃がし、ノッキング発生を防止する。ソレノイドバルブ①は正常時には作動しない。

<過給圧リリーフバルブの作動> (プレミアムガソリン使用の正常時作動) 前頁※3印参照

セカンダリターボ予備回転領域で、変更以前はリリーフバルブに負圧を作用させ強制開とし、セカンダリターボ回転により発生する空気を逃がしていたが、変更後からはリリーフバルブに大気圧を作用させてダイヤフラムスプリング力で閉にしている。(ソレノイドバルブ④)

このためセカンダリ側の圧力がリリーフバルブダイヤフラムスプリング力より大きくなると開き、小さいと閉じるため、一定の圧力に保持される。この結果予備回転領域の圧力がある程度上げることにより、ツインターボ領域へのつながりがスムーズになる。

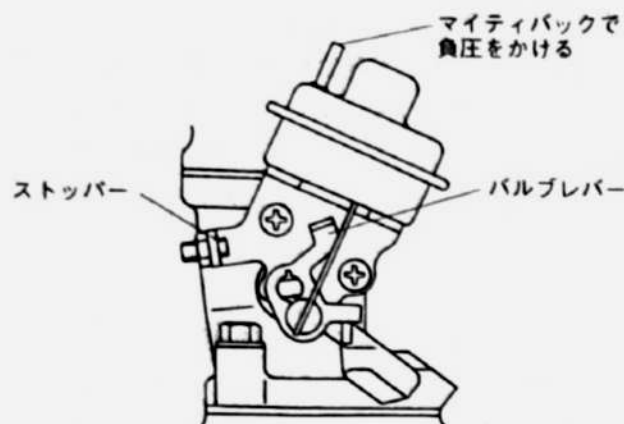


■ 整備要領 (1) リーンバーンエンジン [EJ20N] 1) TGV (タンブルジェネレータバルブ)

脱着・点検

<点検>

- (1) TGVバキュームホースをソレノイドバルブ側で外しマイティバックで負圧をかけ、バルブレバーがストッパに当るまで動くか確認する。



- (2) TGVとシリンダヘッド、およびインテークマニホールドとTGVとの取付部にガス漏れがないか目視点検する。
- (3) その他、外観を目視点検し、異常がないことを確認する。

<取り外し>

TGVを取り外す場合、フューエルパイプがインテークマニホールドとTGVにまたがって組み付いているため、インテークマニホールドとTGVを一体で取り外す。

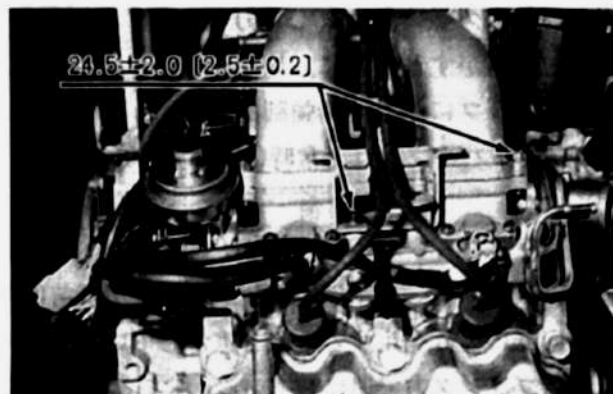
- (1) コレクター周囲の関連部品を取り外す。

- ・ マスタバック用ホース
- ・ フューエルホース (フューエルデリバリ, リターン, エバポ)
- ・ 左右シリンダヘッドのブローバイホース
- ・ 下記ハーネスの接続部を取り外す。

カム角センサハーネス, クランク角センサハーネス, ノックセンサハーネス, オイルプレッシャSWハーネス, 水温センサハーネス, 水温ゲージ用ハーネス, TGVソレノイドバルブ用ハーネス, EGRリフトセンサ用ハーネス, EGRソレノイドバルブ用ハーネス, キャニスターバージコントロールバルブ用ハーネス

- ・ ハイテンションケーブルを引き抜く。
- ・ 温水予熱ホース, キャニスタ側ホース, P/Sホースを取り外す。

- (2) TGVとシリンダヘッドの取り付けボルト左右それぞれ4箇所計8箇所をゆるめ, TGVとインテークマニホールドを一体で取り外す。



- (3) フューエルパイプ取り付けボルトを外した後, TGVとインテークマニホールドの取り付けボルトをゆるめ, TGVを取り外す。

<点検>

- (4) 取り外したTGVを点検し, 損傷, 異物の付着がないことを確認する。

<取り付け>

- (1) 取り付けは, 取り外し作業の逆手順で行なう。
- (2) ガスケットは再使用不可とし, 新品を使用して組付けること。
- (3) 燃料パイプと燃料ホースの接続は, 確実に行なうこと。

注意

- ・ 燃料系の配管の変形, 破損は重大事故につながる恐れがあるため, インテークマニホールド&TGVの脱着作業時に, パイプを他のものと接触させ変形させないように扱うこと。
- ・ TGVは分解できない。損傷がある場合は ASSY交換する。

2) EGRバルブ&EGRパイプ

脱着・点検

<点検>

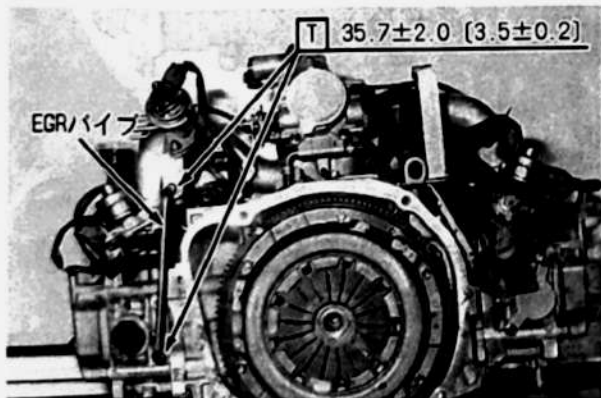
- (1) バキュームホースをソレノイドバルブ側で外し、マイティバックで負圧をかけたときに、バルブがスムーズに動くことを確認する。
- (2) EGRバルブとインテークマニホールドの取付部およびEGRパイプ取付け部からガス漏れがないことを確認する。
- (3) その他外観を目視点検し、異常がないことを確認する。

<取り外し>

- (1) EGRバルブリフトセンサー用コネクターを取り外す。
- (2) EGRバルブとインテークマニホールドの取り付けナットをゆるめ、EGRバルブを取り外す。



- (3) EGRパイプのナット2箇所をゆるめ、パイプを取り外す。



<取り付け>

- (1) 取り付けは、取り外しの逆手順で行なう。
- (2) ガasketは再使用不可とし、新品を使用し組み付けること。
- (3) EGRバルブの排気ガス流入部にカーボンが付着している場合は、清掃後組み付ける。

3) TGV用およびEGR用ソレノイドバルブ

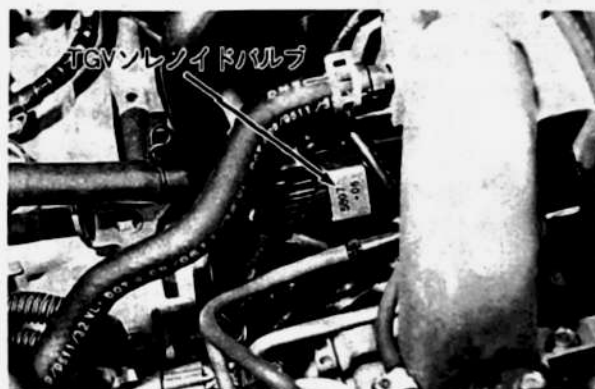
脱着・点検

<点検>

- (1) ソレノイドバルブのコネクターおよび外観に異常がないことを確認する。

<取り外し>

- (1) TGV用、EGR用ともコネクターを外し、ボルトをゆるめて、取り外す。



<取り付け>

- (1) ボルトで取り付け、コネクターを結合する。

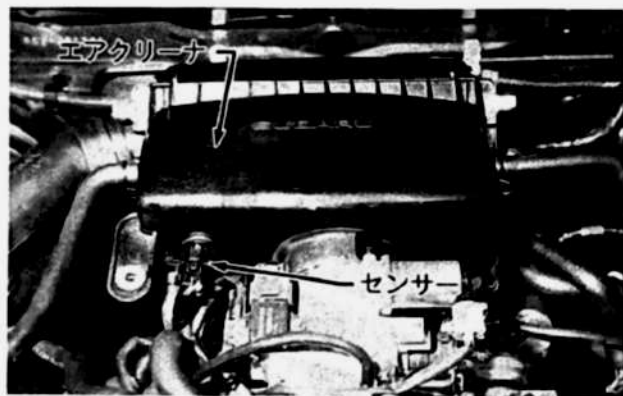
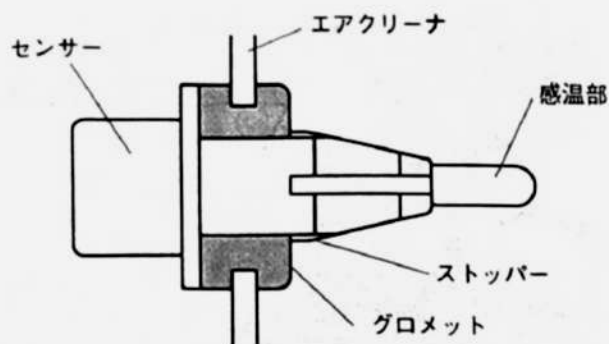
(2) DジェトロEGIシステム [EJ18J]

1) 吸気温度センサー

脱着・点検

<取り外し>

- (1) センサーとコネクターを分離する。
- (2) センサーとエアクリーナのグロメット間に先端が滑らかな板（又は滑らかなドライバー）を差し入れ、センサーを取り外す。



<点検>

- (1) 外観を目視点検し、感温部などに異常がないことを確認する。

<取り付け>

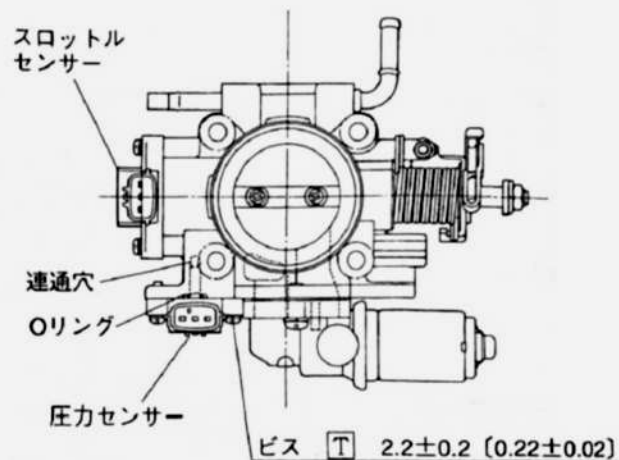
- (1) センサーの端子に力を加えないように、グロメット穴に挿入する。ストッパーが完全にグロメットで固定されていることを確認する。
- (2) コネクターを接続する。

2) 圧力センサー

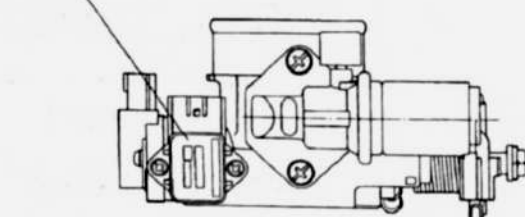
脱着・点検

<取り外し>

- (1) スロットルチャンバー横に組み付けられている圧力センサーのコネクターを分離する。(スロットルセンサと間違えないこと)
- (2) センサーを取り付けているビス2本をゆるめ取り外す。
- (3) Oリングをセンサーから取り外す。



<点検>



<点検>

- (1) 外観を目視点検し、異常がないことを確認する。
- (2) スロットルチャンバーの連通穴に異物などのつまりがないことを確認する。

<取り付け>

- (1) 取り付けは、取り外し作業の逆手順で行なう。
- (2) Oリングは、再使用不可とし、新品を使用し組み付けること。

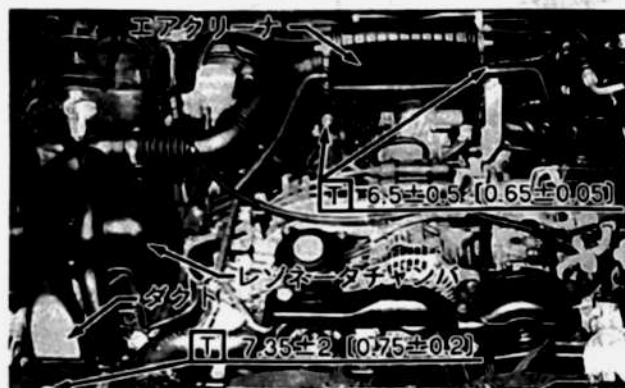
3) エアクリーナ・チャンバ・ダクト

[EJ18J]

脱着・点検

<取り外し>

- (1) 圧力センサーのコネクターを分離する。
- (2) 各ホースおよびインテークダクトを取り外す。
- (3) スロットルチャンバおよびブーツと結合しているワイヤクランプをゆるめる。
- (4) エアクリーナのクランプを外し、アッパーケースを取り外す。
- (5) エレメントを取り外す。
- (6) ロワーケースの固定ボルトを取り外す。



- (7) ダクト固定ボルトをゆるめ、ブーツと一体で取り外す。
- (8) レゾネータチャンバ固定ボルトをゆるめ、チャンバーを取り外す。



<点検>

- (1) エアクリーナのアッパーケース、ローワケース、ダクト、チャンバに損傷、亀裂がないことを確認する。
- (2) スロットルチャンバ～エアクリーナ～ダクト～チャンバの結合部に異常がないことを確認する。
- (3) エアクリーナローワケース内のゴミなどを取り除く。
- (4) エアクリーナエレメントの嵌合部およびシール部の損傷を点検する。

以上の点検で異常がある場合は、交換する。

注意 エレメントは、ろ紙にオイルを含ませたビスカスタイプのため清掃は不要。

- (4) エレメント推奨交換時期

初 回	4万km又は3年毎
2回目以降	4万km又は2年毎

<取り付け>

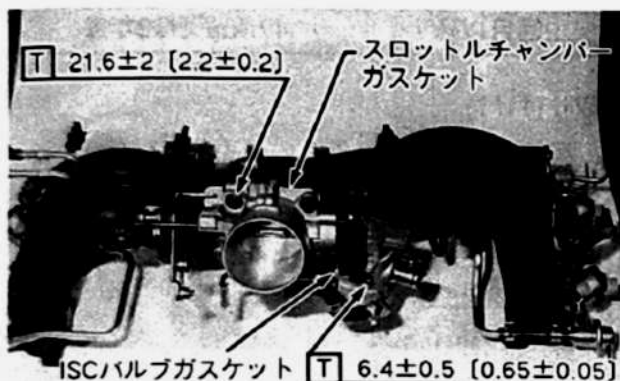
- (1) 取り付けは、取り外しの逆手順で行なう。

(3) 樹脂製インテークマニホールド (EJ20E)

脱着・点検

アルミ合金製マニホールドとボルトの締付けトルクは同一であり、取り外し、取り付け作業も同一である。

ただし、ISCバルブガスケット、スロットルチャンバガスケット、およびインテークマニホールドガスケットは、専用となっているので、他のガスケットとの混用はできない。



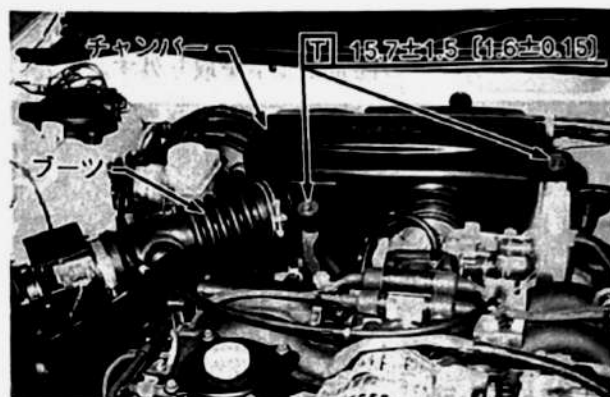
注意 ガスケット及びOリングは、再使用不可とし、樹脂マニホールド専用の新品を使用して組み付けること。

(4) インテークチャンバ (EJ20E・EJ25D)

脱着・点検

<取り外し>

- (1) チャンバーとブーツを結合しているワイヤクランプをゆるめる。
- (2) チャンバーとスロットルチャンバと結合しているワイヤクランプをゆるめる。
- (3) チャンバーを固定しているボルトをゆるめ、取り外す。



<点検>

- (1) チャンバー本体に損傷、亀裂がないことを確認する。
- (2) ブーツおよびスロットルチャンバ結合部に異常がないことを確認する。

<取り付け>

- (1) 取り付けは、取外しの逆手順で行なうが、チャンバとブーツ間は合マークによってブーツ角度を合わせた上で、クランプを締め付けること。

■ 概要

<フューエルシステムの主な変更内容>

(1) 燃料供給関係

- ・ キャニスターバージコントロール方式変更：電子制御バージコントロールバルブ方式を採用。
- ・ エンジン上の燃料配管およびバキュームパイプ配管を変更。

(2) EGI制御関係

・ EGIコントロールシステム

- ・ 燃料噴射制御：EJ18J (1.8ℓ SOHC) エンジンにDジェトロ燃料噴射システムを採用
：EJ20N (2.0ℓ SOHC) リーンバーン制御を追加。
- ・ アイドリング制御：ターボ車に燃料主導アイドリング制御方式を採用。
- ・ 過給圧制御：レギュラーガソリン供給時の制御を変更。
- ・ 点火時期制御：ノックセンサの採用車種を拡大し、全車種装着。

・ 構成部品

- ・ E4ATコントロールユニットとEGIコントロールユニットを統合。
- ・ EJ20Rターボ用インジェクターを新設。
- ・ パワステフル転舵スイッチ廃止。(ターボ車)
- ・ O₂センサの構成部品を改良。

注) リーンバーンエンジン、Dジェトロ燃料噴射システム、過給圧制御システムについては、エアインテークシステムを参照のこと。

■ 仕様

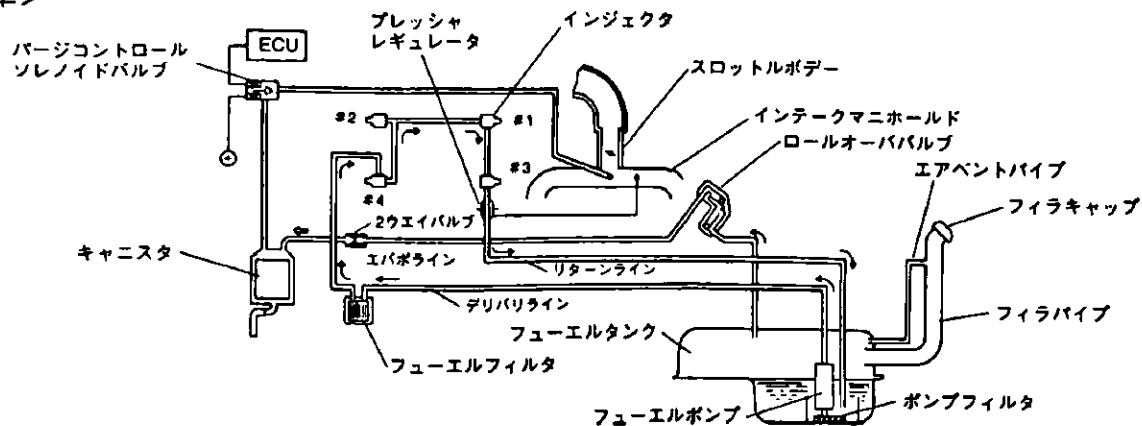
項 目		2WD		NA 4WD			ターボ4WD
		EJ18J	EJ20E	EJ18J EJ20Nリリー バーン	EJ20E	EJ20D EJ25D	EJ20H EJ20R
フューエル タンク	ガソリン容量	60 ℓ					
	空 気 室 容 量	12 ℓ		5 ℓ			
	タンク位置	リヤシート下方					
	固 定 方 法	バンド2本					
フューエル ポンプ	形 式	インペラ遠心円周流式モータポンプ（インタンク式）					
	ポンプ 外 径	φ38					φ52
	ジェットポンプ	———					メインポンプに並設
	締め切り吐出圧	4.3～6.0kg/cm ²					
	吐 出 量	65 ℓ/H以上		80 ℓ/H以上			150 ℓ/H以上
フューエル フィルター	形 式	カートリッジ式					
	濾 過 面 積	1000cm ²					
インジェクター	形 式	ボトムフロー ボール弁式	ボトムフロー ニードル式	ボトムフロー ボール弁式	ボトムフロニードル弁式		
	方 向 角 度	2方向19°	2方向26°	2方向19°	2方向26°	2方向16°	1方向30°
プレッシャーレギュレータ調整圧		2.55kg/cm ²					3.05kg/cm ²
エバポライン燃料流入防止方式		タンク内空気室容量大の ため装置なし		フューエルカットバルブ			
2ウェイバルブ		あり					
フィルター キャップ	形 式	ねじ込み式（正負圧リリーフバルブ付）					
	リリーフバルブ 開弁圧	正圧：0.16～0.20kg/cm ² 負圧：-0.03～-0.07kg/cm ²					
キャニスターバージ コントロール方式		電子制御バージコントロールバルブ方式					
車両横転時安全装置		ロールオーバーバルブ					

■ 構造・作動 (1) 燃料供給関係

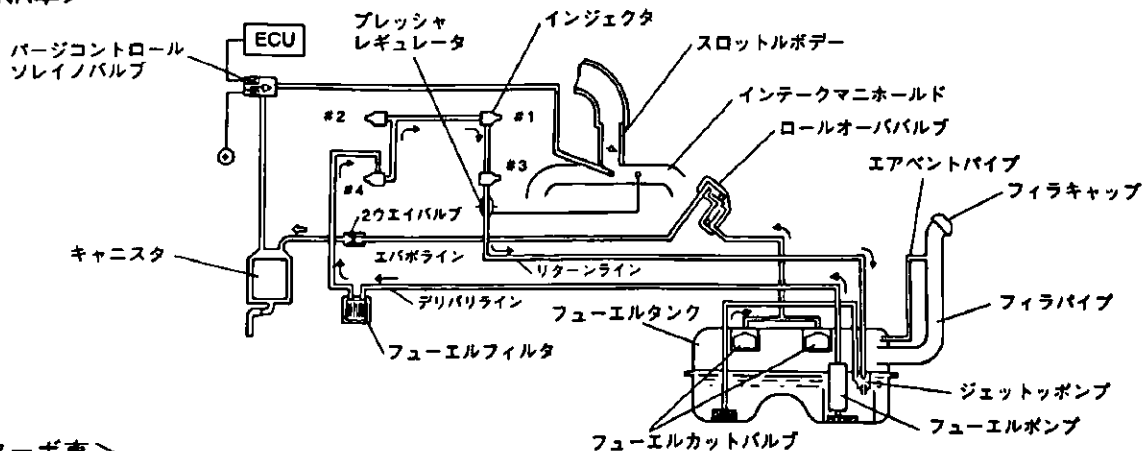
- ・ キャニスターのバージコントロールを、従来のチェックバルブ方式から、電子制御コントロールバルブ方式に変更し、蒸発ガスのバージコントロール精度を向上させている。(SVXと同一方式)

燃料経路図

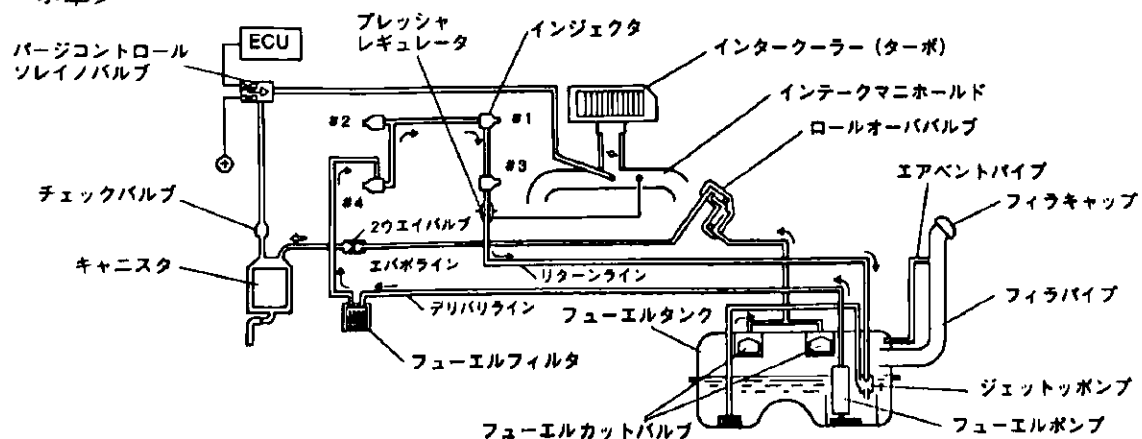
<2WD車>



<4WD NA車>



<4WDターボ車>



キャニスターバージコントロールバルブ

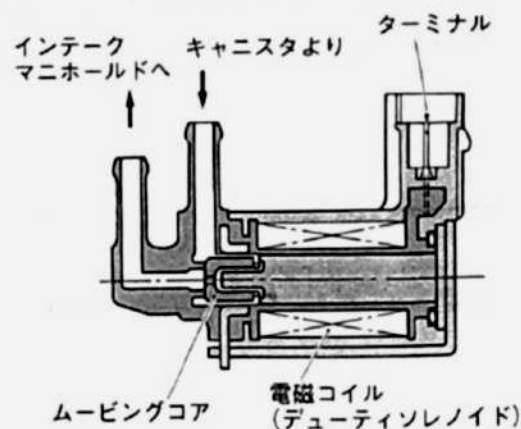
キャニスターに貯えられた蒸発ガスは、暖機が完了して低速回転域に移ると、バージコントロールバルブが開きインテークマニホールド負圧により、燃焼室に吸い込まれ燃焼する。

バージコントロールバルブは、ECUによりデューティ制御されるので、蒸発ガスの吸入量を精度良く最適にコントロールすることができる。

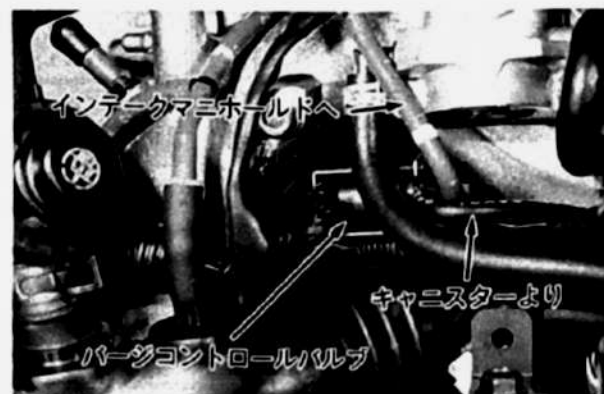
＜NA車＞RHリヤ側インテークマニホールド下部に取り付け



＜バージコントロールバルブ＞



＜ターボ車＞LHリヤ側インテークマニホールド下部に取り付け



(2) EGI制御関係

<変更概要>

1) 部品の変更

- EGI, E4ATコントロールユニットを統合。組付け場所は、従来のEGIユニットと同一。(助手席足元)
- ノックセンサーを全車に採用。
- フューエルインジェクターは、EJ20Rターボ用を新設。NA用は機能向上。
- バキューム配管、フューエルパイプ配管を変更。
- パワステフル回転時のアイドルアップスイッチ廃止。(ターボのみ)
- ターボ車：セカンダリーウエストゲートバルブ廃止&280PSターボ新設
- リーンバーンエンジンを新設

2-6 エアインテークシステム参照

2) 制御内容の変更

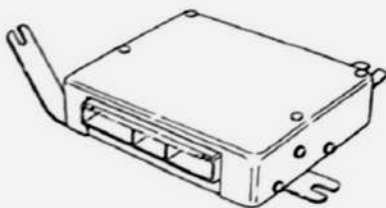
- アイドリング制御：回転数フィードバック空気流量制御から、燃料主導制御に変更。
- ターボ制御
- リーンバーンエンジン制御

2-6 エアインテークシステム参照

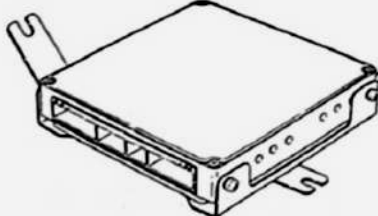
コントロールユニット (ECU)

<外観>

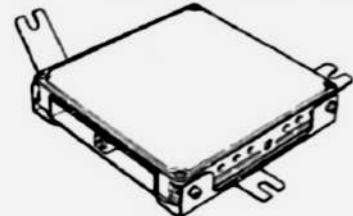
<MT車EGIユニット>



<AT車1.8ℓ EGI・4AT統合ユニット>



<AT車2.0ℓ～2.5ℓ EGI・4AT統合ユニット>



<取り付け位置は、助手席足元>

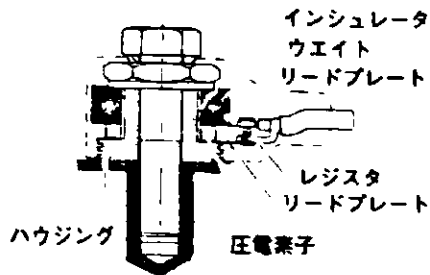
<ピン配列>

MT	EJ18J	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20E	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20D	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20N (リーンバーン)	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20H	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
AT (統合 ユニット)	EJ20R	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ18J	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20E	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20D	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
AT (統合 ユニット)	EJ25D	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20H	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	EJ20R	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ノックセンサ

一部車種に採用していたノックセンサを全車に展開し、最適な点火時期制御を行なっている。

センサは圧電素子式で#4シリンダ上のブロックに取り付けられている。センサのコネクタは汎用性のため2極に変更しているが配線端子は1個である。



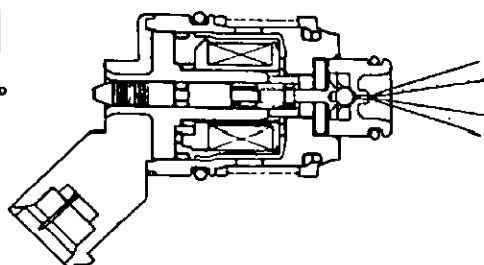
2極コネクタ

インジェクター

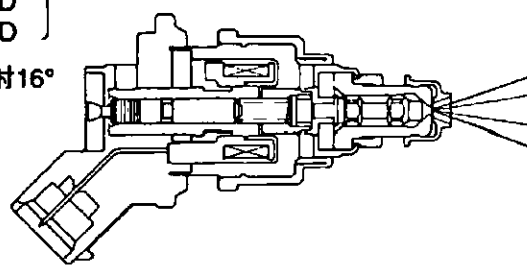
EJ20Rターボ用インジェクターは、EJ20Hターボ用に比べ噴射量を多くして出力向上対応としている。

NA系インジェクターは、構成部品を改良している。

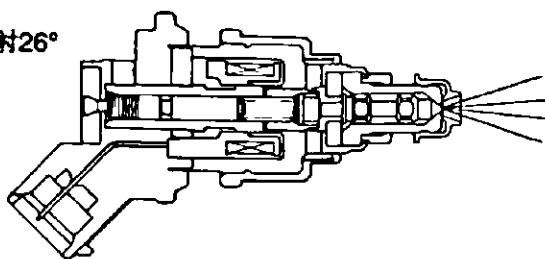
(EJ18J
EJ20N)
2方向噴射19°



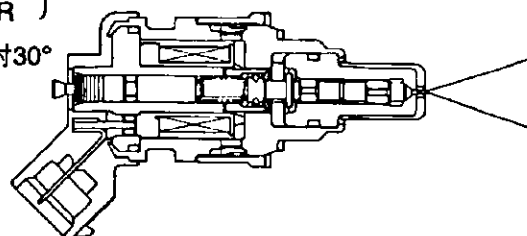
(EJ20D
EJ25D)
2方向噴射16°



(EJ20E)
2方向噴射26°

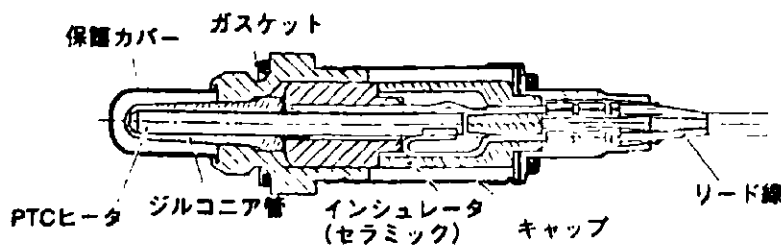


(EJ20H
EJ20R)
1方向噴射30°



O₂センサ

基本構造・性能は、従来と同一で、構成部品を改良している。



全車種 ヒータ付4極コネクタ

■ EGIコントロールシステム概要

仕様一覧

仕様一覧

<制御項目>

項目	型 式	NA			ターボ
		EJ18J	EJ20Nリーニバーン	EJ20E・EJ20D・EJ25D	EJ20H・EJ20R
燃料噴射制御		Dジェトロ 2グループ噴射	Lジェトロ・リーニリミット制御 シーケンシャル噴射	Lジェトロ シーケンシャル噴射	
燃料ポンプ制御		ON/OFF制御			
アイドル回転数制御		リニアフロー空気流量制御		モータソレノイド空気流量制御	燃料主導制御
点火時期制御		ノックフィードバック制御グループ点火			ノックフィードバック制御独立点火
過給圧制御					絶対圧センサ&ウエストゲートバルブ

<部品仕様>

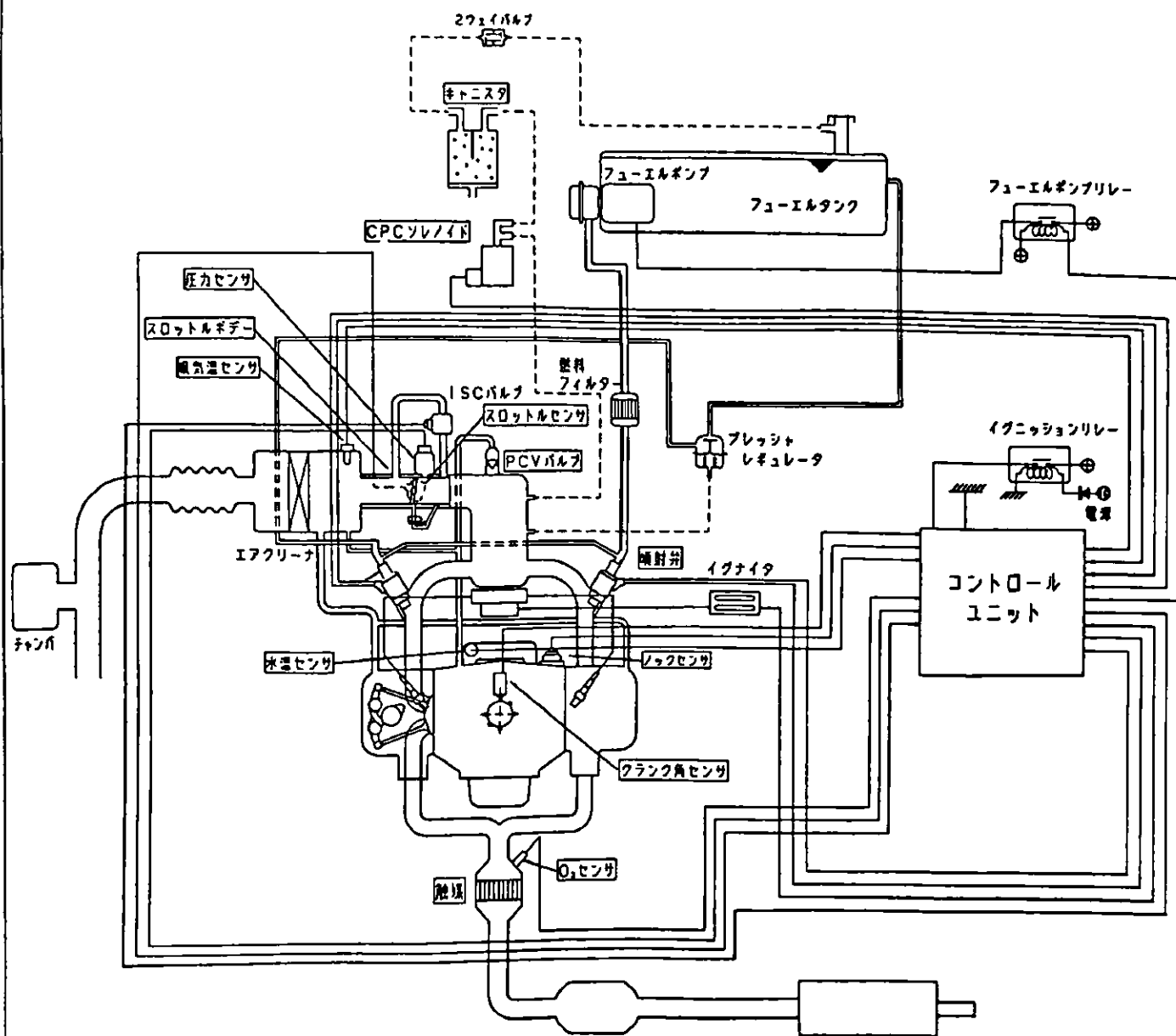
項目	型式	NA				ターボ
		EJ18J	EJ20N	EJ20E	EJ20D・EJ25D	EJ20H・EJ20R
EGIコントロールユニット	メーカ	日立		UJ		
ISCバルブ	メーカ	日立		UJ		
	方式	リニアフロー式 (空気圧サーボ)		モータソレノイドロータリーバルブ式		
スロットルセンサ	メーカ・出力特性	日立 開度大→電圧大				
プレッシャレギュレータ	メーカ	日立		UJ		
	調整圧	2.55kg/cm ²			3.05kg/cm ²	
フューエルインjekター	メーカ	日立		UJ		
	噴射ノズル部	ボールタイプ		ニードルタイプ		
	噴射方向 角度	2方向中心角19°		2方向中心角26°	2方向中心角16°	1方向30°
エアフロメータ	メーカ	———	日立	UJ		
	流量特性	———	ホットワイヤ式	ホットフィルム式		
Dジェトロ圧力センサ	メーカ・方式	日立シリコン ダイヤモンド式	———			
Dジェトロ吸気温度センサ		NDサーミスタ	———			
水温センサ		UJ サーミスタ				
クランク角センサ		ダイヤモンド マグネット式ピックアップ				
カム角センサ		ダイヤモンド マグネット式ピックアップ				
O ₂ センサ		UJ 密閉型ヒータ付				
ノックセンサ		UJ 圧電素子式				
過給圧制御用 絶対圧センサ	メーカ・方式	———			NDシリコン ダイヤモンド式	
	使用圧力範囲	———			100~1900mmHg	
差圧センサ	メーカ・方式	———			フジクラシリコン ダイヤモンド式	

■ EGIコントロールシステム (NA)

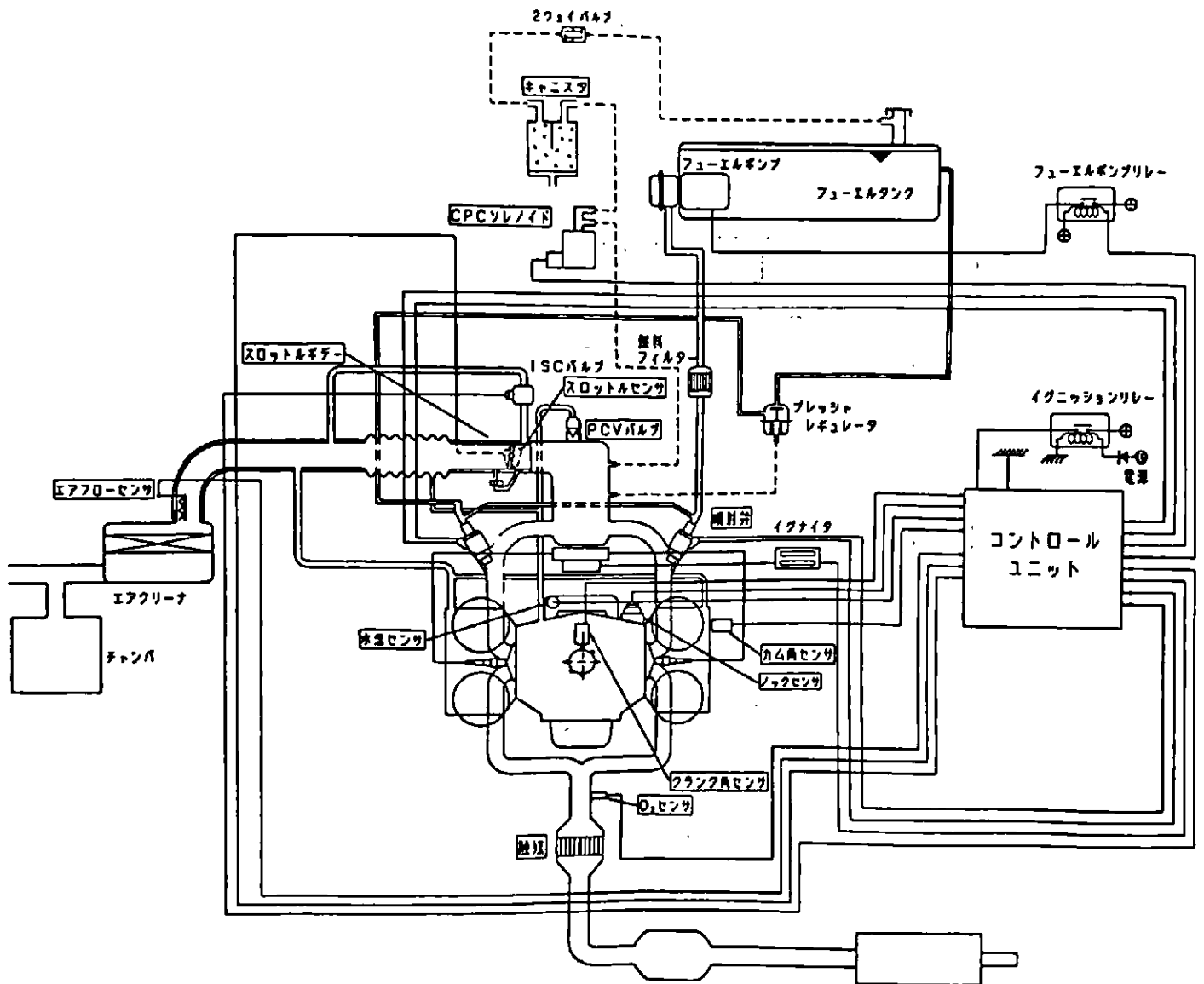
システム構成表 (NA)

区分	名称	機能	制 御																排気温度警告ランプ制御
			燃料噴射制御	空燃比フィードバック制御	空燃比学習制御	燃料カット制御	燃料ポンプ制御	点火時期制御	点火時期学習制御	アイドル回転数制御	リーンバイン制御 (UEGAS)	燃料蒸発ガス排出制御	エアコン制御	ラジエータファン制御	暖機促進制御	自己診断機能Dチェック	A/T協調制御	トラクションコントロール	
入力信号	エアフローセンサ	吸入空気量を検出	○	○	○			○	○		○	○				○			
	Dジェトロ圧力センサ	インテークマニホールド圧力を検出	○	○	○			○	○							○			
	Dジェトロ吸気温度センサ	吸入空気の温度を検出	○	○	○			○	○							○			
	リーンバイン EGRバルブリフトセンサ	EGRバルブのリフト量を検出	○	○	○			○	○		○					○			
	イグニッションスイッチ	IGSWの状態とバッテリー電圧を検出	○							○									
	O ₂ センサ	排気ガス中のO ₂ 濃度を検出	○	○	○						○	○				○			
	スタータスイッチ	クランキング中であることを検出	○	○	○		○	○	○	○			○			○			
	クランク角センサ	エンジン回転数、クランキング角度を検出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	カム角センサ	気筒判別信号を検出	○			○		○								○			
	水温センサ	冷却水温度を検出	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	ロックセンサ	ノッキング状態を検出						○	○							○			
	スロットル開度センサ	スロットルバルブの開度、開度変化状態を検出	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○		○	○		
	車速センサ	車速の検出	○	○	○	○				○	○		○	○		○	○		
	ニュートラルスイッチ	ニュートラルレンジを検出	○	○		○		○		○	○				○	○	○		
	エアコンスイッチ	エアコンの使用状態を検出	○			○		○		○			○	○					
	排気温度センサ	排気ガス温度を検出																	○
	ステアリング転舵スイッチ	ステアリング転舵を検出								○									
	TCS AET信号	TCS作動要求信号1																○	
	TCS AEB信号	TCS作動要求信号2																○	
	TCS AEC信号	TCS作動要求信号3																○	
制御部	ECU	入力信号を演算処理し、出力信号を送り出す	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
出力信号	フューエルインジェクタ	燃料を噴射する	○	○	○	○					○				○	○	○		
	IGコイルパワートランジスタ	IGコイルの一次側電源をON/OFF						○	○										
	フューエルポンプリレー	フューエルポンプ電源をON/OFF					○												
	エアコン制御リレー	エアコン電源をON/OFF											○						
	ラジエータファン制御リレー	ラジエータファン電源をON/OFF												○					
	I S C バ ル ブ	スロットルバルブのバイパスエア量調整								○						○	○		
	TGVソレノイドバルブ	TGVバルブを開閉制御 (ON/OFF)									○					○			
	EGRソレノイドバルブ	2個のデュティソレノイドバルブでEGRリフト制御									○					○			
	キャニスター バージコントロールバルブ	燃料蒸発ガスのエンジン吸入量制御										○				○			
	チェックエンジンランプ	故障時の警告及び故障コードを表示														○			
	排気温度警告ランプ	排気温度高温時の警告を表示																	○
	TCS EAM信号	TCS許可信号																	○

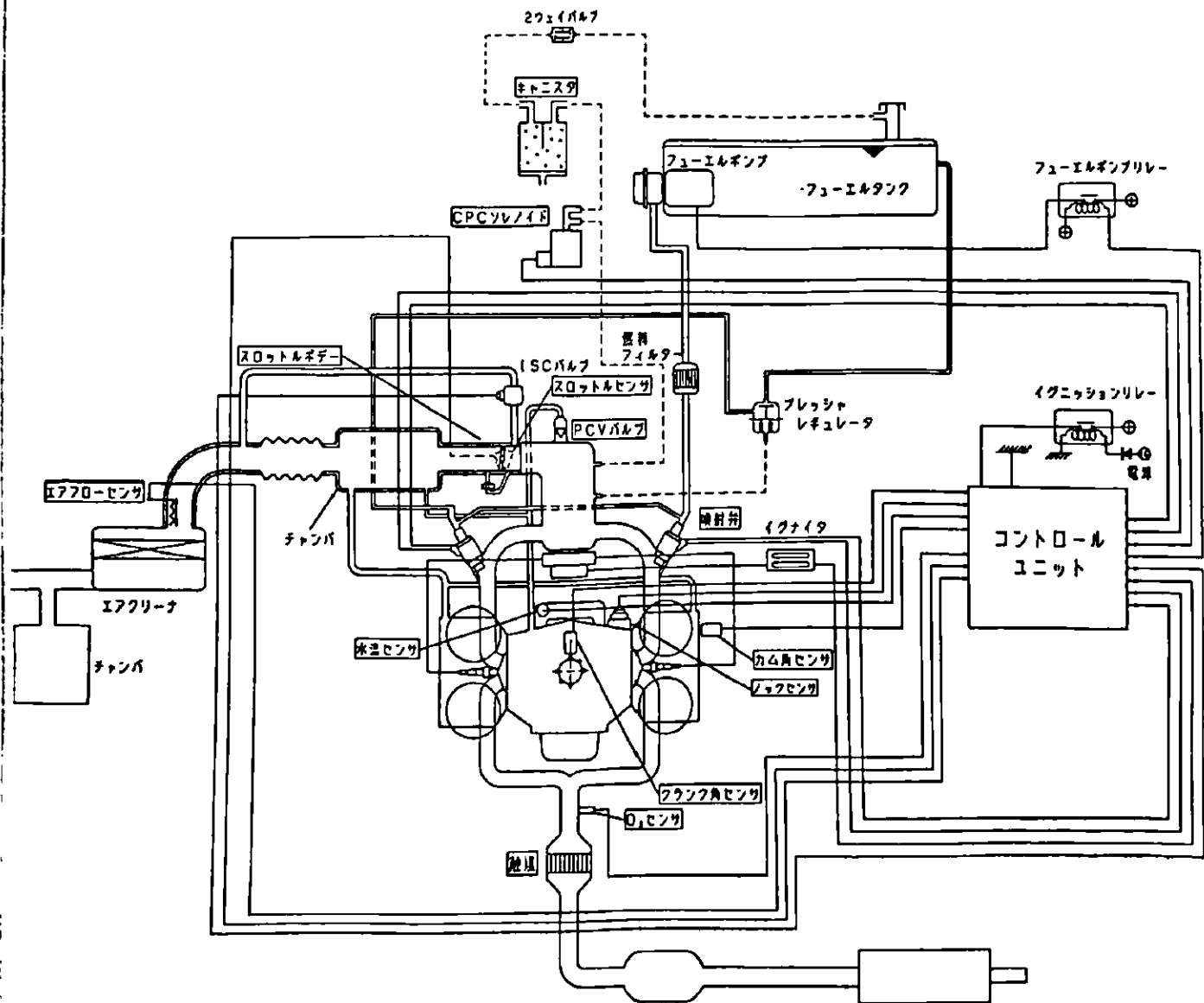
EGIシステム図 (EJ18J) 1.8ℓ SOHC Dジェトロ



EGIシステム図 [EJ20D] 2.0ℓ DOHC

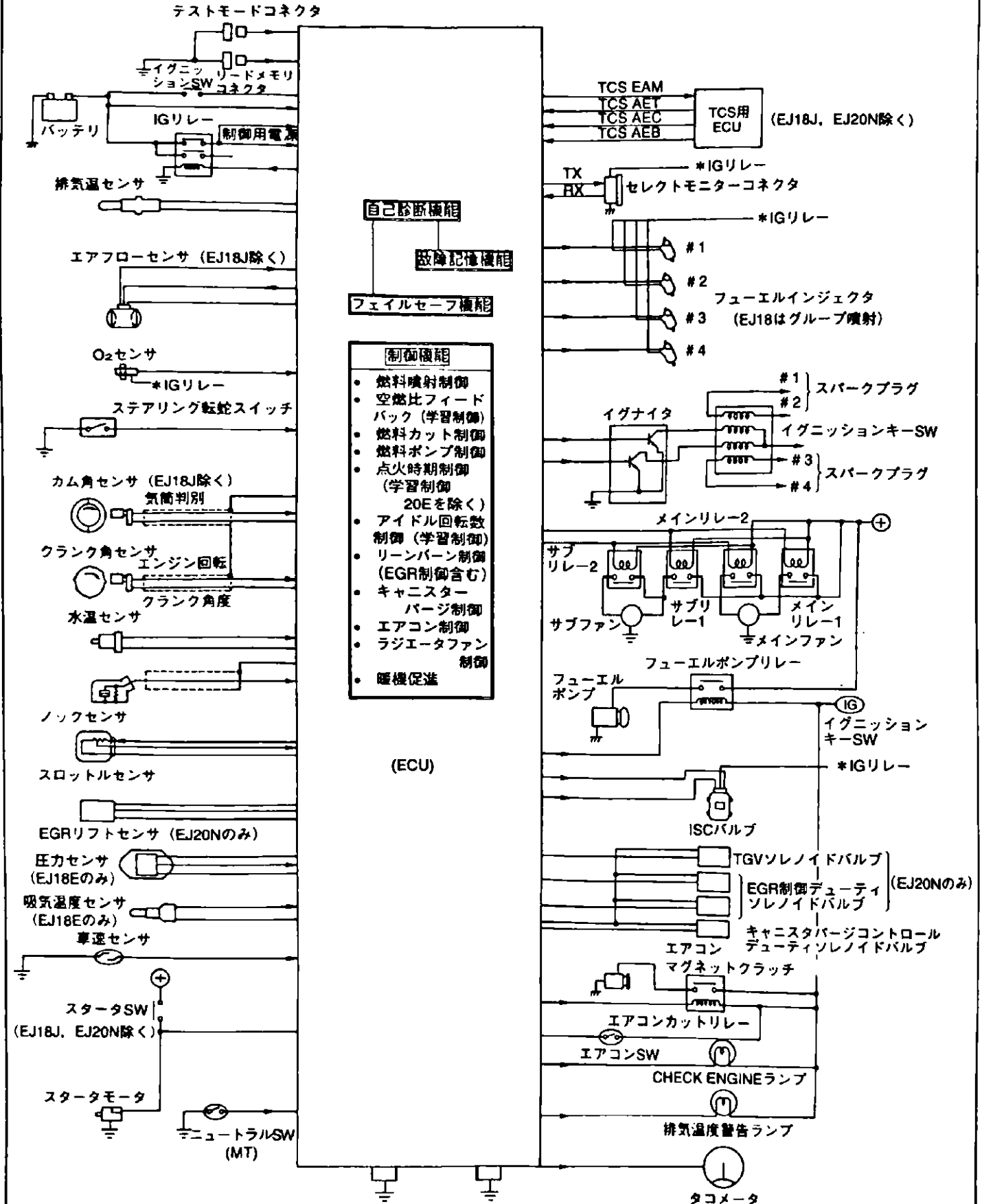


EGIシステム図 (EJ25D) 2.5ℓ DOHC



入出力図 (NA)

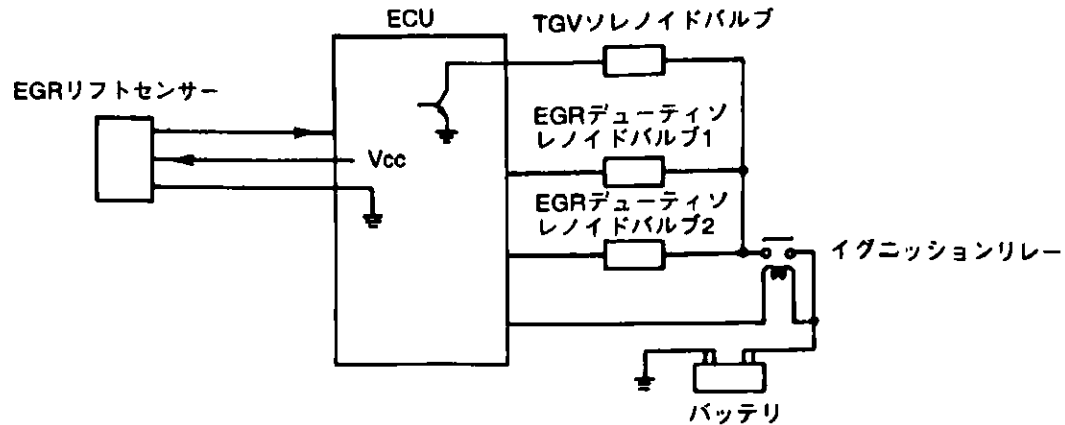
(AT車は統合ECU)



リーンバーン&電子制御EGR

(詳細は、エアインテークシステム参照)

<リーンバーン&電子制御EGR専用入出力>



TGVは、高負荷時、高回転時を除く領域で作動する。

リーンバーンは、暖機後のTGVが作動している低速から中速の一定速時に制御する。

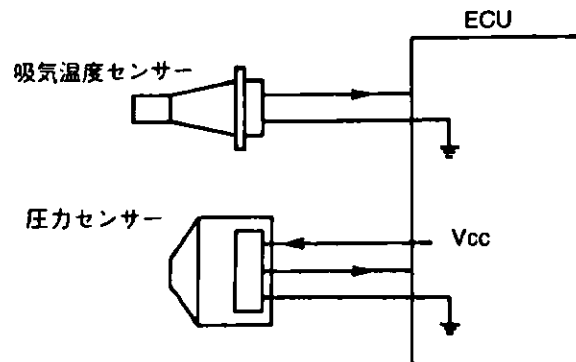
EGRバルブ制御は、暖機後の通常空燃比でかつTGVがONの加速時に、ECUマップに従ってEGRバルブリフト量を最適に制御する。

燃料噴射制御システム

(詳細は、エアインテークシステム参照)

1.8ℓエンジンのみDジェトロ方式を採用し、他は従来と同じLジェトロ方式である。Dジェトロ方式は、インテークマニホールド圧力と吸入空気温度及びエンジン回転数から吸入空気量を演算し、燃料噴射量を決定する。

<1.8ℓDジェトロ方式専用入力>



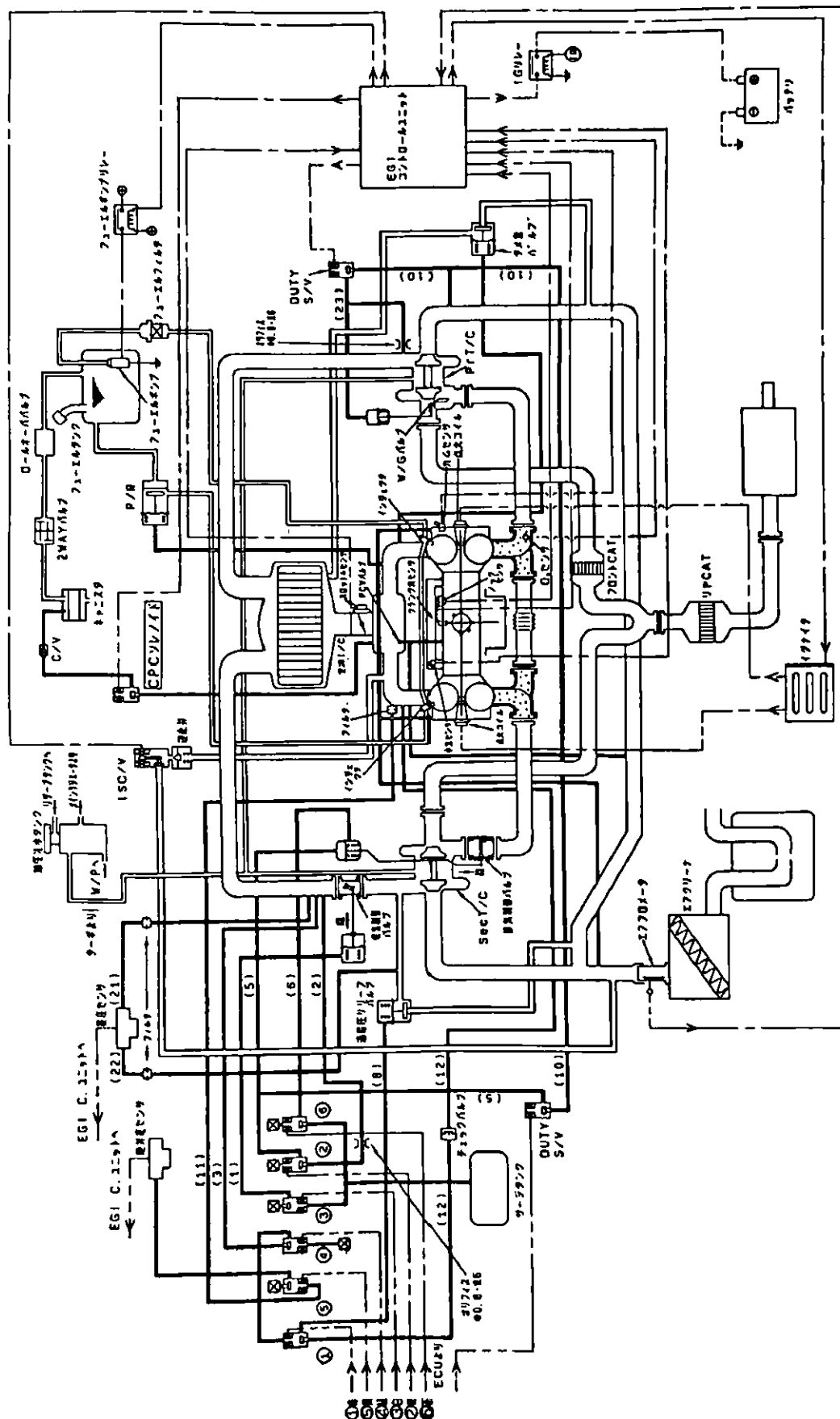
■ EGIコントロールシステム (ターボ)

システム構成表 (ターボ)

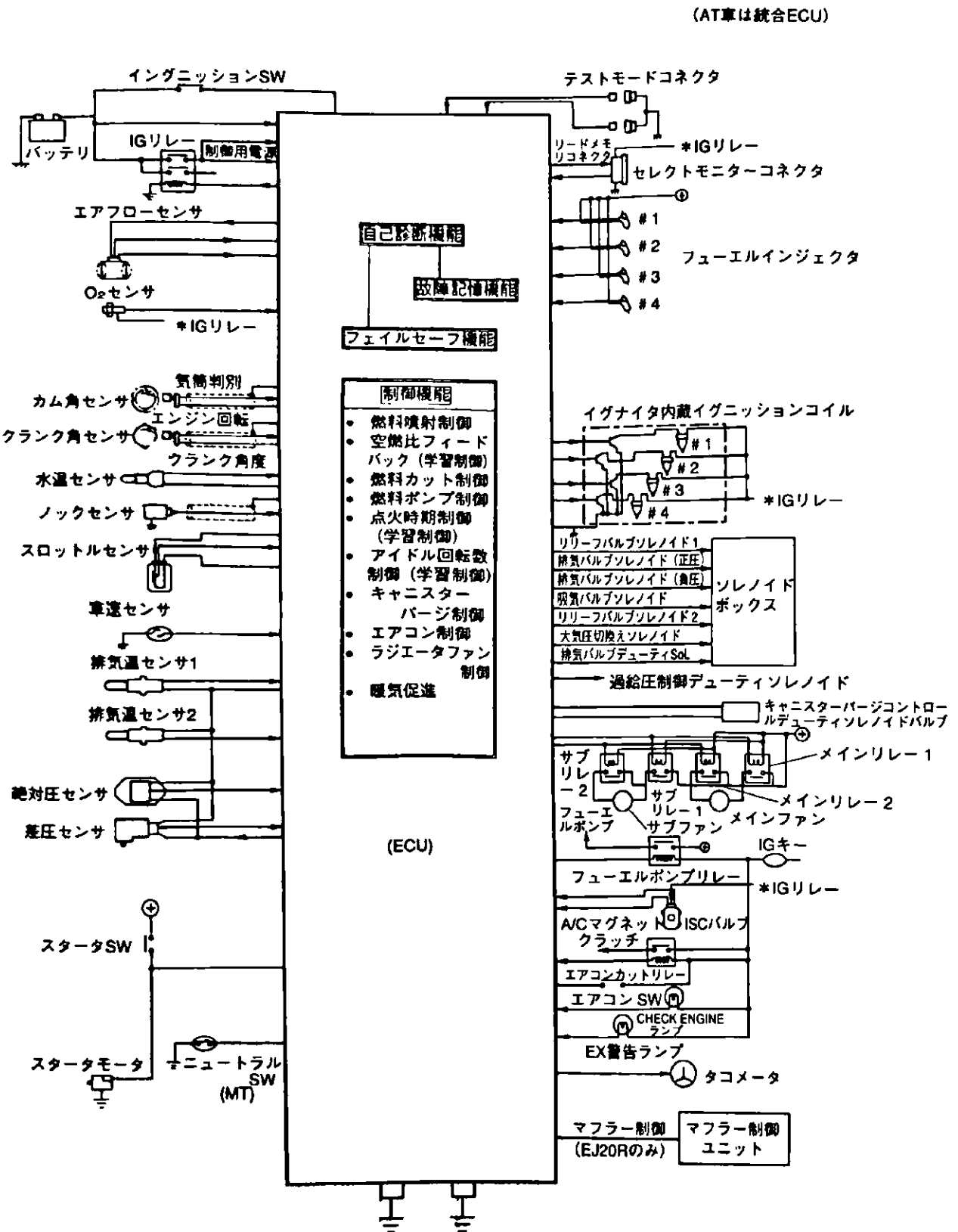
システム構成表 (ターボ)

区 分	名 称	機 能	制 御																		
			燃料噴射制御	空燃比フィードバック制御	空燃比学習制御	燃料カット制御	燃料ポンプ制御	点火時期制御	点火時期学習制御	過給圧制御	アイドル回転数制御	燃料蒸発ガス排出制御	エアコン制御	ラジエータファン制御	暖機促進制御	自己診断機能Dチェック	AT協調制御	排気温度警告ランプ制御	吸気温度制御	マフラー制御	
入 力 信 号	エアフローセンサ	吸入空気量の検出	○	○	○			○	○			○				○				○	○
	イグニッションスイッチ	IG SWの状態とバッテリー電圧を検出	○									○									
	O ₂ センサ	排気ガス中のO ₂ 濃度を検出	○	○	○							○				○					
	スタータスイッチ	クランキング中であることを検出	○	○	○		○	○	○		○		○			○					
	クランク角センサ	エンジン回転数、クランク角度を検出	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○
	カム角センサ	気筒判別信号を検出	○					○								○					
	水温センサ	冷却水温度を検出	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○					
	ノックセンサ	ノッキング状態を検出						○	○							○					
	スロットル開度センサ	スロットルバルブの開度、開度変化の状態を検出	○	○	○			○	○	○	○		○			○	○			○	
	車速センサ	車速の検出	○	○	○	○					○			○		○	○				
	ニュートラルスイッチ	ニュートラルレンジを検出	○					○								○	○				
	エアコンスイッチ	エアコンの使用状態を検出	○			○					○		○	○							
	絶対圧センサ	大気圧、吸入管圧を検出	○								○	○		○		○		○			
差圧センサ	プライマリターボとセンカンダリターボの過給の圧力差を検出									○											
排気温度センサ	排気管温度を検出																	○			
制 御 部	ECU	入力信号を演算処理し、出力信号を送り出す	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
出 力 信 号	フューエルインジェクタ	燃料を噴射する	○	○	○	○									○	○	○				
	IGコイル/ワートランジスタ	IGコイルの一次側電源をON/OFF						○	○												
	大気圧/絶対圧ソレノイド	大気圧、吸入管圧の検出切換え	○							○	○					○					
	フューエルポンプリレー	フューエルポンプ電源のON/OFF					○														
	エアコン制御リレー	エアコン電源のON/OFF											○								
	ラジエータファン制御リレー	ラジエータファン電源のON/OFF												○							
	ISCバルブ	スロットルバルブのバイパスエア量調整									○				○	○					
	キャニスター											○									
	バージコントロールバルブ	燃料蒸発ガスのエンジン吸入量制御											○								
	チェックエンジンランプ	故障時の警告及び故障コードの表示															○				
	排気温度警告ランプ	排気温度高温時の警告を表示																	○		
	マフラー制御アクチュエータ	マフラー排気抵抗モード切換え																			○
	ワイドスロットルデューティSOL										○					○					
	リリーフバルブソレノイド2	過給圧制御									○					○					
	リリーフバルブソレノイド1										○					○					
排気バルブソレノイド (正圧)	ツインターボ切換え制御 過給圧制御									○					○						
排気バルブソレノイド (負圧)										○					○						
吸気バルブソレノイド										○					○						
排気バルブデューティSOL										○					○						

EGIシステム図 (EJ20H・EJ20R) 2.0 l DOHCターボ



入出力図 (ターボ)



*ステアリング転舵SWを廃止

アイドリング制御システム（ターボ車）

<燃料主導アイドリング制御方式>

燃料主導方式は、現在のアイドリング回転数と目標回転数との偏差に応じ、燃料噴射量を先行して決定すると共に、この燃料に必要な空気量をECUのマップに従ってISCバルブで制御する方式である。

この方式によって、負荷変動に対するアイドリング回転数の収束性が向上するため、運転フィーリングの向上や燃費改善がはかられた。またこの結果、負荷変動対応スイッチ（パワステスイッチ）が不要となった。

<制御>

従来方式は、

- ① ISCバルブの作動遅れ
- ② インテークマニホールドチャンバへの空気充填による遅れ
- ③ エアフローセンサの応答遅れによる燃料制御遅れ
- ④ 燃料のポート壁面付着などによる輸送遅れ

等の遅れが直列的に加算されていたが、燃料主導方式は、これらの遅れ原因のそれぞれについて同時に対応するため、並列的な遅れとなり、目標回転数への収束性が向上した。

1) 目標吸入空気量の決定

目標エンジン回転数の維持に必要な目標吸入空気量は、その時点の吸入管圧力値とECU内マップに従って、フィードバック制御及びフィードフォワード制御により決定される。

<フィードバック制御>

現在の回転数が目標回転数より下がった場合、目標回転数に必要な目標吸入空気量まで増加する。

<フィードフォワード制御>

低水温時やエアコンONなど、負荷の増加と回転数の増加がわかっている場合は、水温センサ信号・エアコンON信号などによって、即座に目標吸入空気量まで増加する。

2) 燃料噴射量制御

燃料噴射量（基本噴射パルス巾 T_p ）は、上記で決定された目標吸入空気量に対応する燃料量に制御される。

3) 吸入空気量制御（ISCバルブ制御）

インテークマニホールド圧力値とインテークマニホールドチャンバへの空気充填量から、目標吸入空気量に必要なISCバルブデューティ比を演算決定し制御する。

2ステージツインターボ制御システム

(詳細は、エアインテークシステム参照)

制御バルブ及びソレノイドバルブの開閉制御

<制御バルブの開閉制御>

制御バルブ	運転状態	エンジン停止時 (IG SW OFF)	アイドリング時	シングルターボ 領域	セカンダリターボ 予備回転領域	ツインターボ 領域
プライマリウエストゲートバルブ		閉	閉	閉⇔開	閉	閉⇔開
過給圧リリーフバルブ 1		閉	閉	閉	閉	閉 (開*1)
排気制御バルブ		閉	閉	閉	小開	開
吸気制御バルブ		開 (閉*2)	閉	閉	閉	開
過給圧リリーフバルブ 2		閉	閉	閉	閉 (閉*3)	閉

※1、レギュラーガソリンを使用した場合にプライマリターボウエストゲートバルブと共に開く

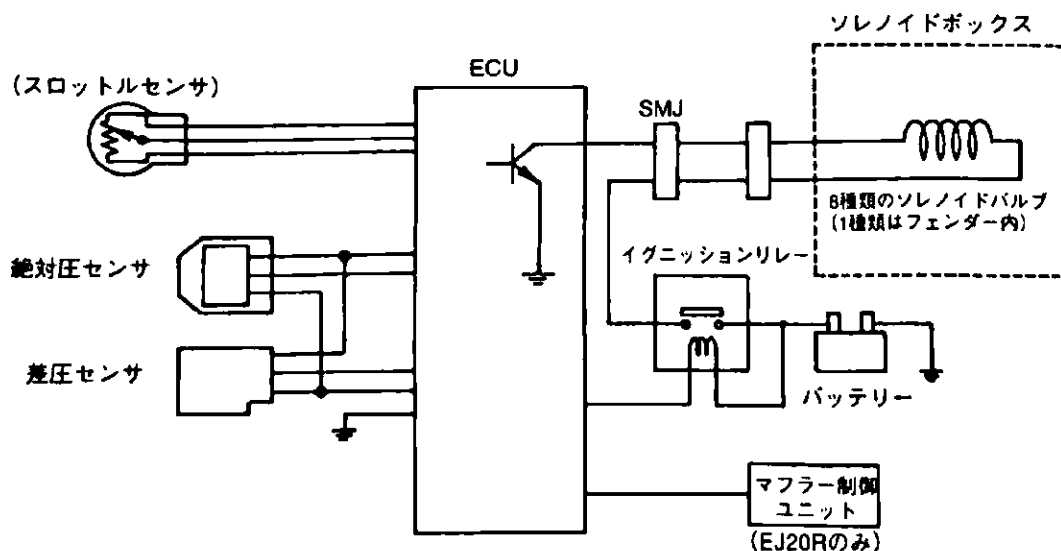
※2、サージ (負圧) タンクに残圧 (負圧) がある場合は閉になっている。

※3、リリーフバルブのスプリング力より高い圧力のとき開く

<ソレノイドバルブの作動一覧> (ソレノイドバルブNo.はシステム図に合わせている)

ソレノイドバルブNo.	運転状態	エンジン停止時 (IG SW OFF)	アイドリング時	シングルターボ 領域	セカンダリターボ 予備回転領域	ツインターボ 領域
⑧ プライマリウエストゲート バルブ用 デューティ		OFF	OFF (0%)	デューティ作動	ON (90%)	デューティ作動
① 過給圧リリーフバルブ 1用		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF (ON*1)
② 排気制御バルブ正圧室用		OFF	OFF	OFF	ON	ON
⑥ 排気制御バルブ負圧室用		OFF	OFF	OFF	OFF	ON
⑦ 排気制御バルブ正圧室用デューティ		OFF	OFF (0%)	OFF (0%)	デューティ作動	OFF (0%)
③ 吸気制御バルブ用		OFF	OFF	OFF	OFF	ON
④ 過給圧リリーフバルブ 2用		OFF	OFF	OFF	OFF	ON
⑤ 大気圧—絶対圧切換え用		OFF	ON⇔OFF繰り返し			

<ターボ専用入出力>



故障時のバックアップ機能

自己診断機能

故障時の自己診断機能は、従来どおりUチェックモード・リードメモリモード・Dチェックモードの3種類のモードがある。

Uチェックモードは、走行時異常があるとこれを運転者に知らせるモードである。リードメモリモードでは、過去に発生し記憶されているトラブルコードを故障診断の際読みとることができる。Dチェックモードは、現在どの系統に異常があるかを整備工場で点検するモードである。なお、これら故障診断機能に加え、セレクトモニタ通信機能を備えている。

<トラブルコード一覧>

U：Uチェック リ：リードメモリ D：Dチェック

点滅 コード	診 断 項 目	検 出 内 容	テストモード						備 考
			NA車			ターボ車			
			U	リ	D	U	リ	D	
11	クランク角センサ	クランク角センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	1.8ℓ車なし
12	ス タ ー タ S W	スタータSW信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	1.8ℓリーンバーン車なし
13	カ ム 角 セ ン サ	カム角センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	1.8ℓ車なし
21	水 温 セ ン サ	水温センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	
22	ノ ッ ク セ ン サ	ノック・センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	
23	エアフローセンサ	エアフローセンサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	1.8ℓ車なし
	圧 力 セ ン サ	圧力センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	—	—	—	1.8ℓ車のみ
24	I S C バ ル ブ	ISCバルブ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	
26	吸 気 温 度 セ ン サ	吸気温度センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	—	—	—	1.8ℓ車のみ
31	スロットル開度センサ	スロットル開度センサ系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	
32	O ₂ セ ン サ	O ₂ センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	
33	車 速 セ ン サ	車速センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	○	○	○	
35	キャニスターバージ コントロールバルブ	バージコントロールバルブ系統のオープン・ショートを 検出	○	○	○	○	○	○	1.8ℓ、リーンバーン車のみ
39	トラクションコントロール	EAM信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	○	—	—	—	FWD、TCS付車のみ
41	プライマリウエスト ゲ ー ト S O L	プライマリウエストゲートSOL系統のオープン・ショ ートを検出	—	—	—	○	○	○	
44	過 給 圧 制 御 出 力	過給圧制御系統の異常を検出	—	—	—	○	○	○	
45	圧力センサ、大気圧/ 絶対圧切換え、SOL	圧力センサ、大気圧/絶対圧切替えソレノイド信号系統の オープン・ショートを検出およびバルブスティック	—	—	—	○	○	○	
48	リーンバーンシステム	リーン限界が異常に低い	○	○	—	—	—	—	リーンバーン車のみ
54	吸 気 系 異 常 判 定	吸気ダクト、ホース類の外れ、破れ、ゆるみ	○	○	○	—	—	—	1.8ℓ車のみ
55	EGRリフトセンサ	EGRリフトセンサ信号系統のオープン・ショート検出	○	○	○	—	—	—	リーンバーン車のみ
56	E G R シ ス テ ム	2連デューティSOL系統のオープン・ショート、配管のつまり、外れ	○	○	○	—	—	—	リーンバーン車のみ
61	吸 気 バ ル ブ S O L	吸気バルブSOL系統のオープン・ショートを検出	—	—	—	○	○	○	
62	排気バルブSOL (負圧)	排気バルブSOL (負圧) 系統のオープン・ショートを検出	—	—	—	○	○	○	
63	リリーフバルブSOL.2	過給圧リリーフバルブSOL.2系統のオープン・ショートを検出	—	—	—	○	○	○	
64	リリーフバルブ SOL.1	過給圧リリーフバルブSOL.1系統のオープン・ショ ートを検出	—	—	—	○	○	○	
65	差 圧 セ ン サ	差圧センサ信号系統のオープン・ショートを検出	—	—	—	○	○	○	
66	シーケンシャル ターボシステム	Prターボ、2ndrターボの過給圧が上昇しないことを検出 過給圧が異常に高くなったことを検出	—	—	—	○	○	○	
67	排気バルブSOL (正圧)	排気バルブSOL (正圧) 系統のオープン・ショートを検出	—	—	—	○	○	○	
68	排気バルブデューティSOL	排気バルブデューティSOL系統のオープン・ショートを検出	—	—	—	○	○	○	

フェイルセーフシステム

センサー類に異常が生じ、さらに運転を持続すると二次不具合を起こすおそれがある場合には、EGI用ECUに記憶されているデータを用いて制御するか、あるいはエンジンを停止させる。

<フェイルセーフ機能一覧>

点滅コード	診断内容	検出内容	適用		フェイルセーフ制御内容
			NA車	ターボ車	
—	ラジエーターファン制御	水温センサ信号系統の故障	○	○	オーバーヒート防止のため、ラジエーターファンを常時ONにする
12	スターターSW	スターターSW信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	エンジン回転数によりスタータ信号ONまたはOFFとする
21	水温センサ	水温センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	水温センサ信号を一定値に固定する
22	ノックセンサ	ノックウェンサー信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	レギュラーガソリン用マップに固定、DOHCはさらに5°遅角
23	エアフローセンサ	エアフローセンサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	エンジン回転数とスロットル開度センサに応じたマップにより噴射量を制御
	圧力センサ	圧力センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	—	圧力センサ信号を一定値に固定する
24	ISCバルブ	ISCバルブ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	エンジン回転数と車速でカット/リカバリーを繰返し、エンジン回転の上昇を防止
26	吸気温度センサ	吸気温度センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	—	吸気温度センサ信号を一定値に固定する
31	スロットルセンサ	スロットルセンサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	スロットルセンサ出力電圧を開度一定出力とする
33	車速センサ	車速センサ信号系統のオープン・ショートを検出	○	○	車速を一定値に固定する
39	TCS EAM信号	EAM信号系統のオープン・ショートを検出	○	—	TCS作動を禁止する
41	プライマリウエストゲートSOL	プライマリウエストゲートSOL系統のオープン・ショートを検出	—	○	
45	圧力センサ、大気圧/絶対圧切換えSOL	圧力センサ、大気圧/絶対圧切換えSOL信号系統のオープン・ショートを検出、またはバルブスティック	—	○	アクセルペダル全開時（高負荷時）に燃料カットする
48	リーンバーンシステム	リーン限界が異常に低い	○	—	
54	吸気系異常判定	吸気系ダクトホース類の外れ、破れ、ゆるみ	○	—	
56	EGRシステム	2連デューティSOL系のオープン・ショート配管のつまり、外れ	○	—	
61 63 66	過給圧リリーフバルブSOL2 シーケンシャルターボシステム	各信号系統のオープン・ショートを検出または、シーケンシャルターボシステム機能が不能の場合	—	○	吸入空気量が高流量側の時、燃料カットする
44 62 66 67 68	過給圧制御バルブSOL 排気バルブSOL（負） シーケンシャルターボシステム 排気バルブSOL（正） 排気バルブデューティSOL	各信号系統のオープン・ショートを検出またはシーケンシャルターボシステム機能が不能の場合	—	○	吸入管圧力が高過給圧側の時、燃料カットする
65	差圧センサ	差圧センサ信号系統のオープン・ショートを検出	—	○	差圧を一定値に固定する

■ 整備要領 (1) EGI+4AT統合ECU

脱着

<取り外し>

- (1) ECUを取り外す。(従来と同じ)
 - (2) コネクターを締付けている6mmボルトを取り外す。
 - (3) ECUからコネクターを抜きとる。
- (ECUを取外さないでコネクターを取り外すこともできるが端子の変形などから、ECUを取外して作業する)



<取り付け>

- (1) コネクターをECUに差込む
- (2) 6mmボルトを締め付ける。

T 7.35±2 (0.75±0.2)

注) コネクターは樹脂製であるため、12.7N・m [1.3kg・m] 以上で締付けすると破壊するので、トルクレンチを使用して確実に締め付けること。またコネクターを差し込む時ピンの曲がりに注意すること。

- (3) ECUを取り付ける。

(2) キャニスターバージコントロールバルブ

脱着

<取外し>

- (1) コネクターを取り外す。
- (2) ホースを取り外す。
- (3) ボルトを取り外す。

<組付け>

- (1) ボルトでコントロールバルブを組付ける。
- (2) ホースを取り付ける。
- (3) コネクターを取り付ける。

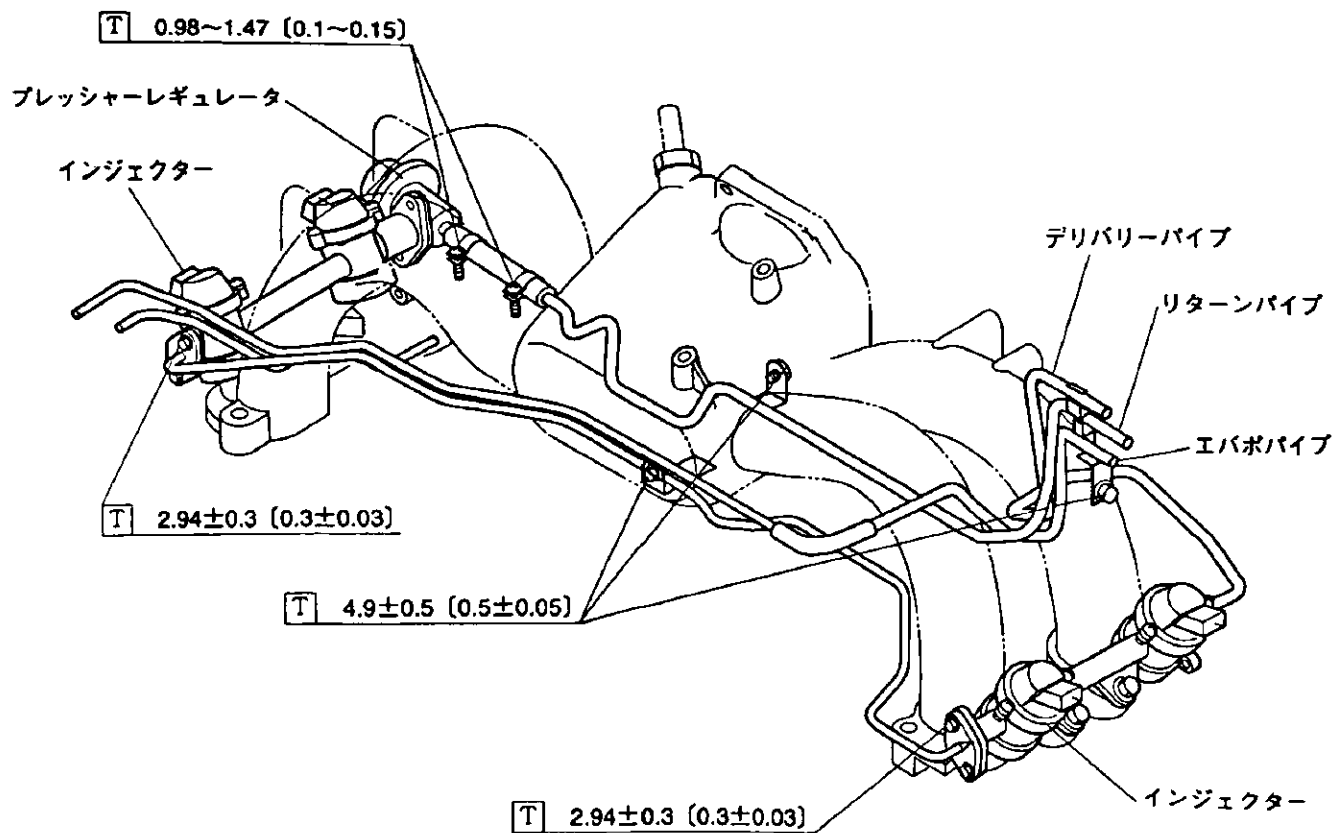


(1) フューエルパイプ

脱着・点検

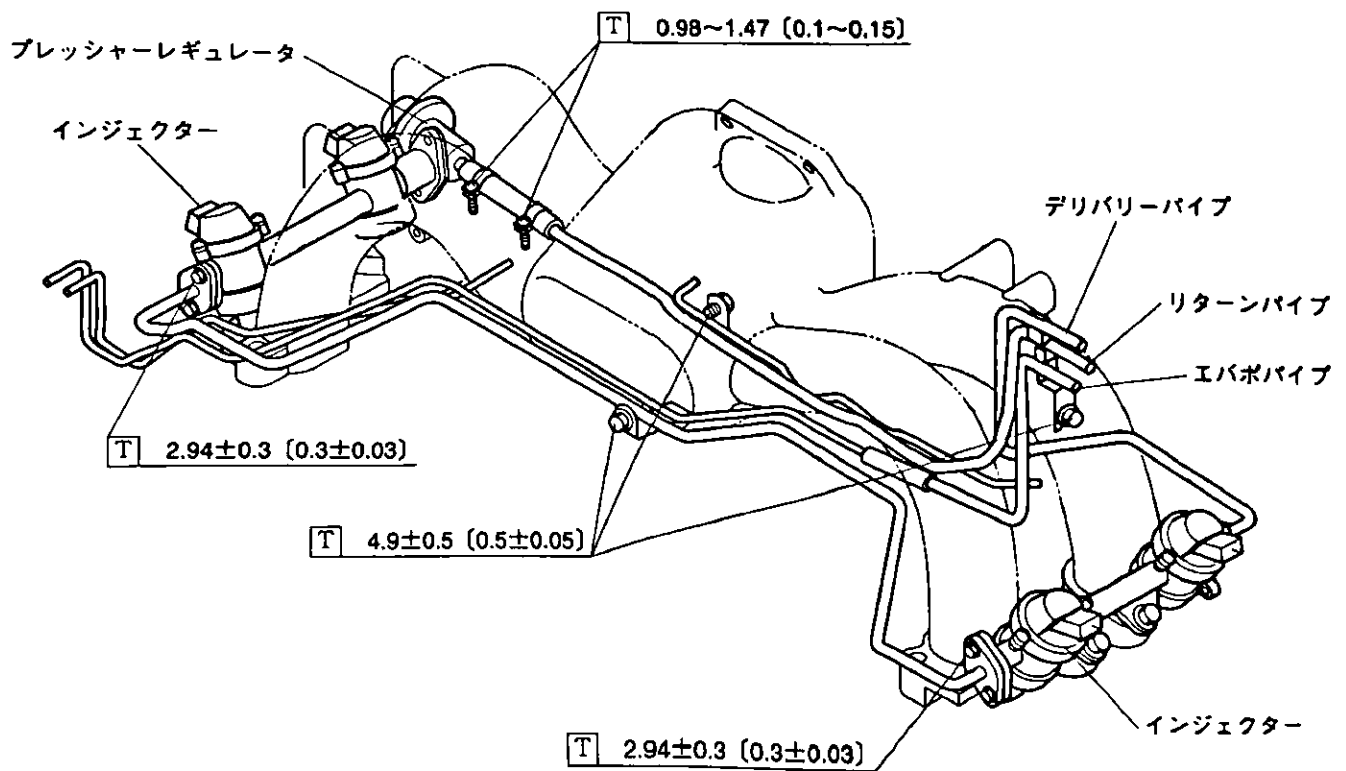
- (1) インテークマニホールドとASSY状態で高圧パイプ接合部からの燃料のにじみ、および凹み、曲がり等がないか点検する。
- (2) 配管に外れなどの異常がないか点検する。
- (3) フューエルパイプに異常がある場合は、インテークマニホールドを取り外した後ボルトをゆるめ、取り外して点検後、交換する。
- (4) 組み付けは、各接合部のOリングを必ず新品と交換し、各ボルトに均等のトルクを加え、順次締め付ける。
- (5) 組み付け終了後、必ず圧漏れチェックを行うこと。7kg/cm²の圧力で洩れがないこと。

<EJ18J・EJ20E> 1.8ℓ、2.0ℓ SOHC

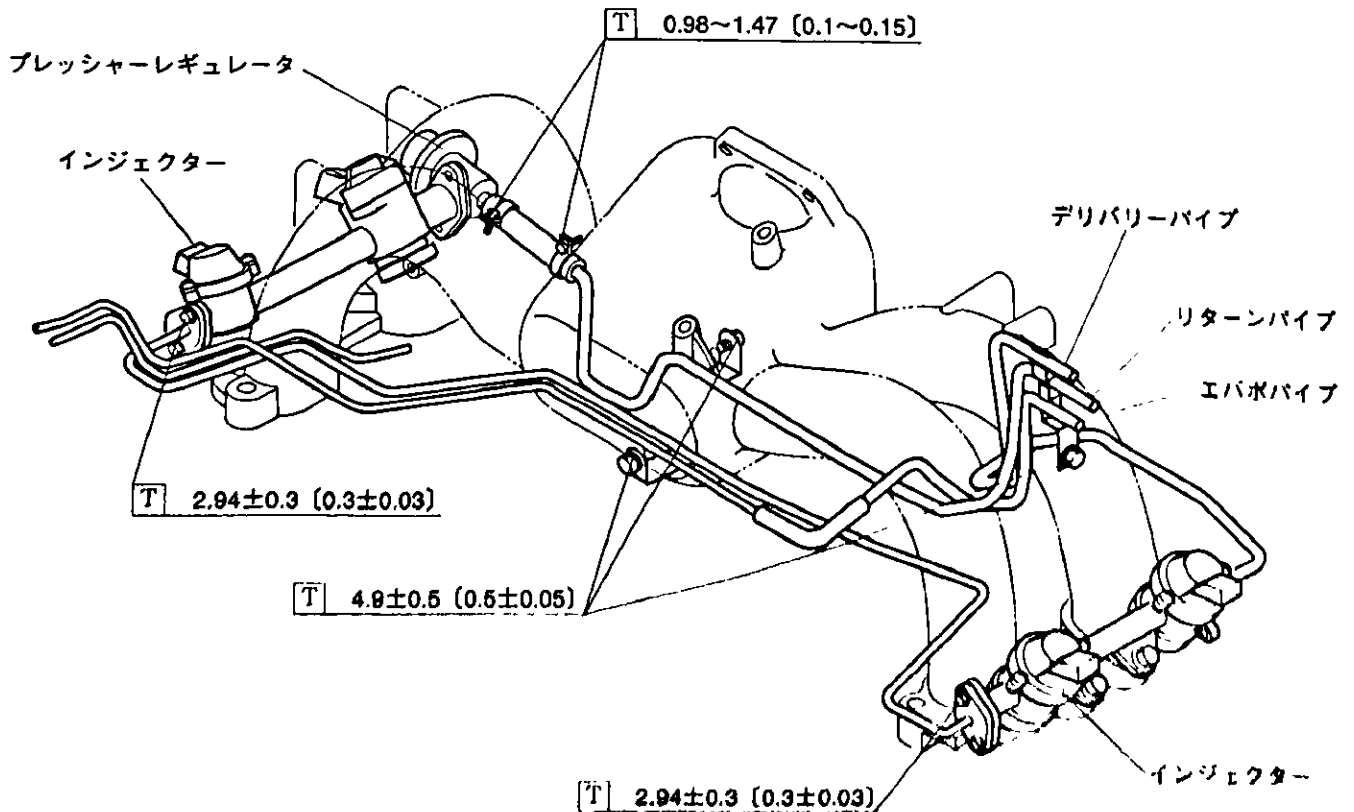


脱着・点検

<EJ20N> 2.0ℓ SOHCリーンバーンエンジン

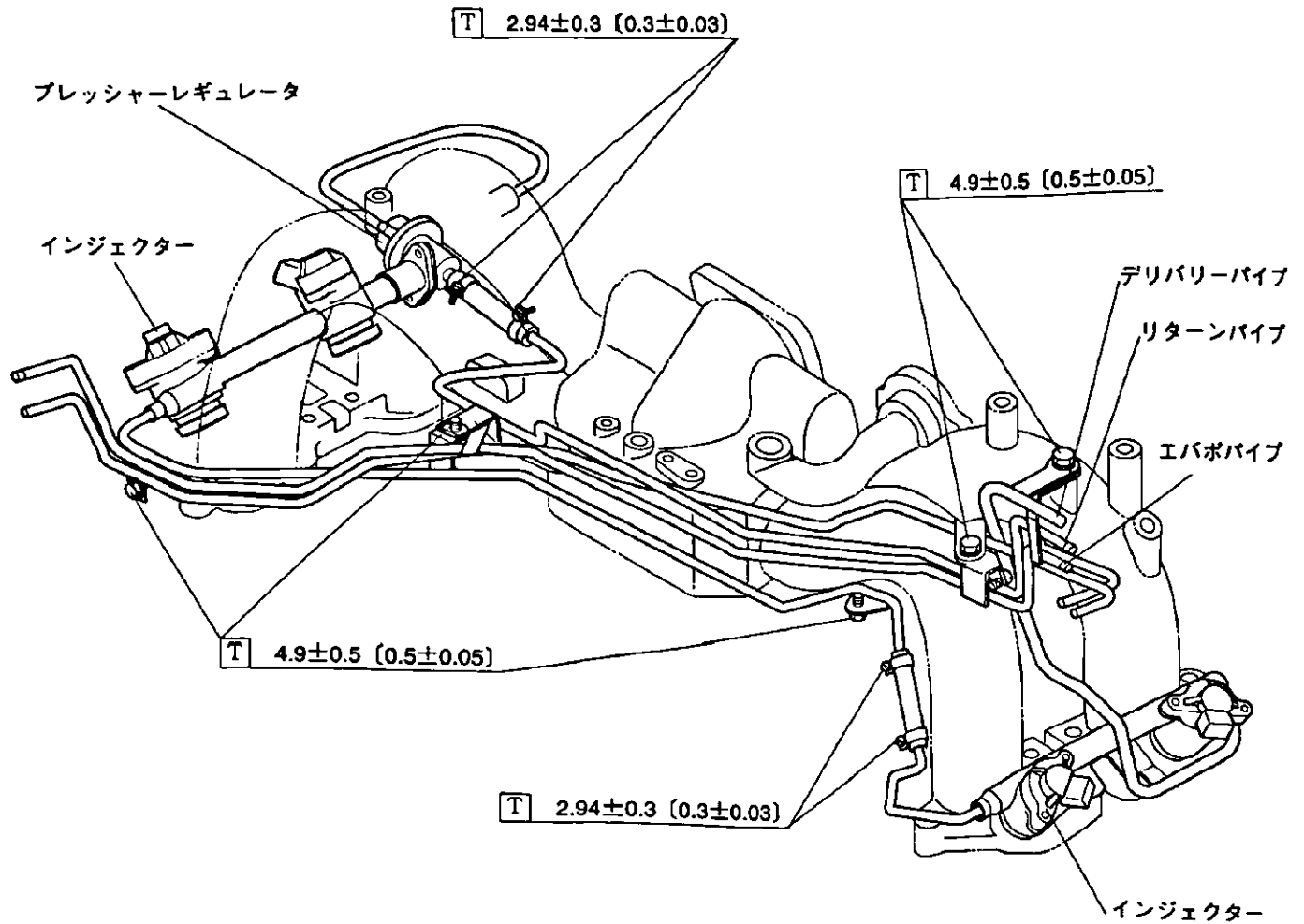


<EJ20D EJ25D> 2.0ℓ, 2.5ℓ DOHC



脱着・点検

<EJ20H EJ20R> 2.0ℓ ターボ



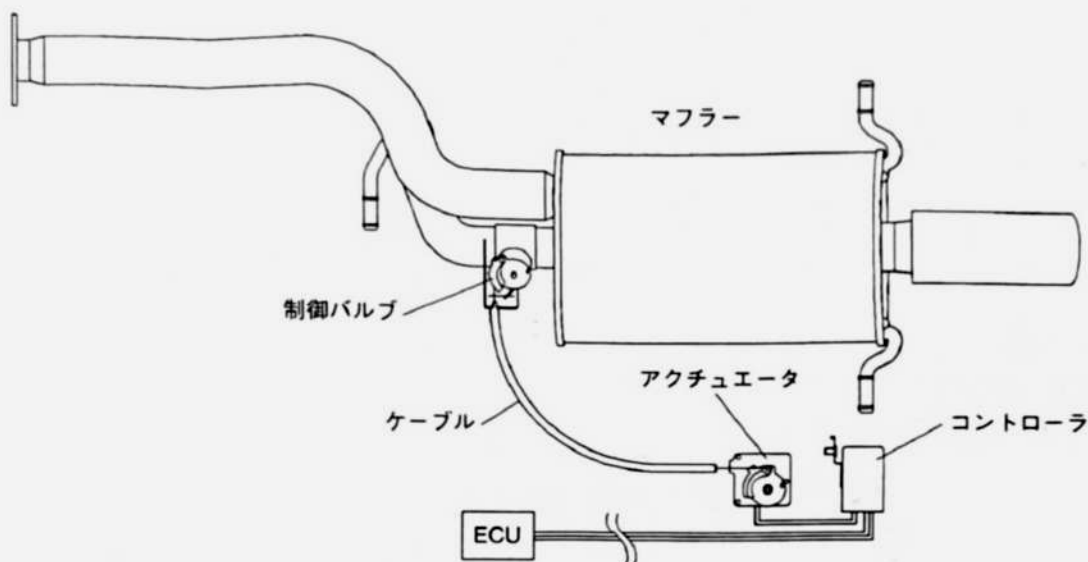
■ 構造・作動

マフラー-ASSY

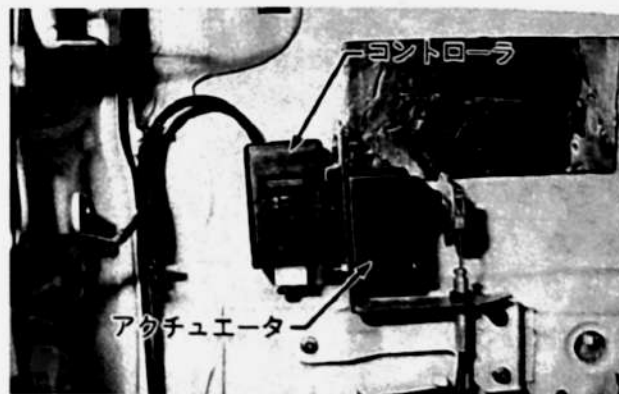
<2.0ℓ DOHC 280PSターボ車>

280PSターボ車には、マフラーインレットパイプを分岐し、その一方に開閉するバルブ機構を設け、このバルブの開閉によりエンジン低回転時の静粛性と高回転時の低背圧による出力向上をはかった電子制御式可変マフラーを採用した。この電子制御式可変マフラーは、制御バルブ、アクチュエータ、コントローラ等から構成され、プライマリターボとセカンダリターボが作動した時に制御バルブが開になる。

尚、IG SW ON時、制御バルブが1回開閉する。また、制御バルブ開閉時、アクチュエータの作動音が発生する。

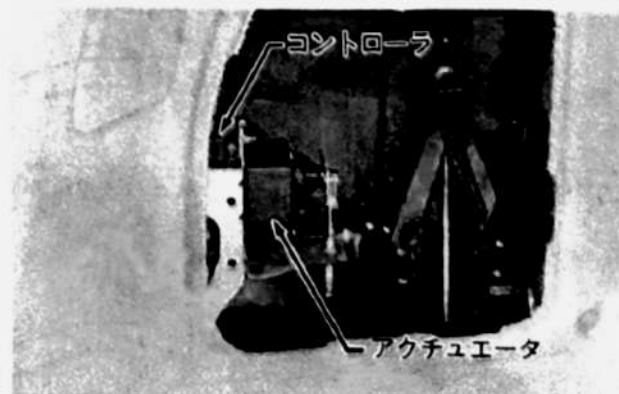


〔セダン〕
取付場所：トランク
ルーム左側面



取付場所：マフラインレットパイプ部

〔ワゴン〕
取付場所：トランク
ルーム左側面



マフラーASSY

(1) コントローラ

ECUからエンジン側の信号を受け、アクチュエータに制御バルブの開閉信号を出力する。

(2) アクチュエータ

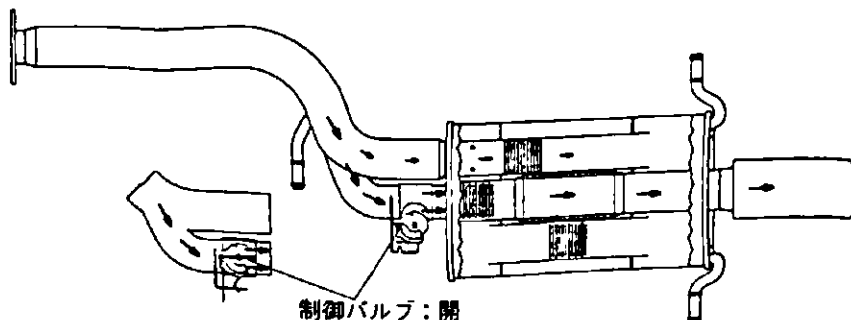
コントローラからの開閉信号によりケーブルを操作し、制御バルブを全開または全閉にする。

(3) 制御バルブ

分岐した一方のインレットパイプを全開または全閉にするバルブであり、アクチュエータによりケーブルが引かれるとバルブは全開となり、アクチュエータが元に戻るとバルブのスプリング力によりバルブは閉となる。

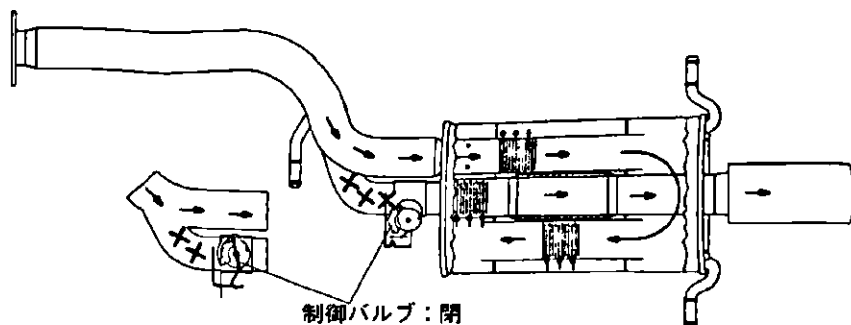
・バルブ開時

分岐した両方のインレットパイプに排気ガスが排出されるため、排気抵抗が低減され、出力向上がはかれる。

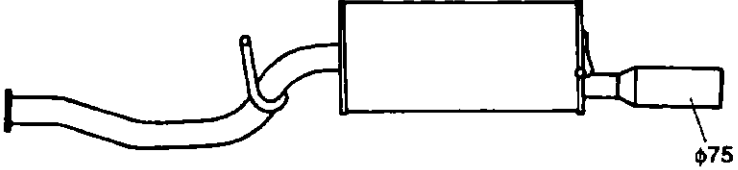
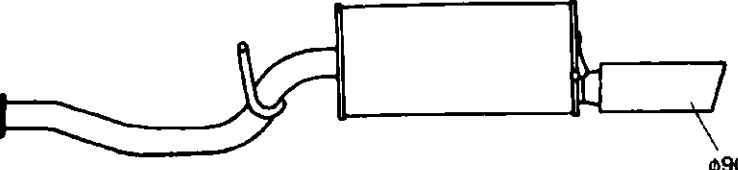


・バルブ閉時

分岐した一方のインレットパイプを閉にするため、十分に消音された排気ガスを排出するので、静粛性が高められる。



<その他の車種>

車 種	変 更 内 容
2 W D 全 車	マフラインレットパイプの形状を変更し、4WD車と共用化した。
TS-R (2.0ℓNA) 250T (2.5ℓNA)	従来のテールパイプカッタを廃止し、パイプ外径を拡大した。 
260PSターボ車	テールパイプを2重パイプ構造とし、外径を拡大した。 

■ 整備要領 電子制御式可変マフラー

脱着・点検

<取り外し>

(1) メインマフラーの取り外し

- ① コントロールケーブルを締付けているロックナットをゆるめ、コントロールケーブルをマフラー側の制御バルブから外す。

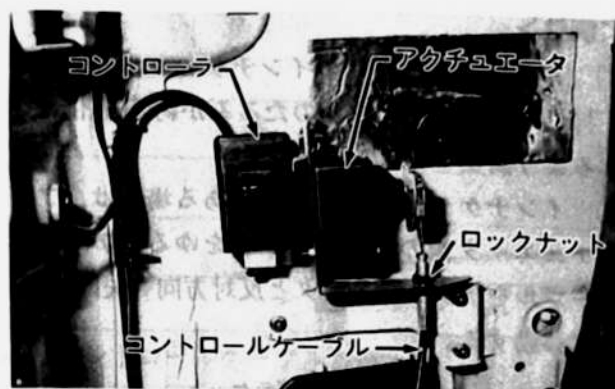


- ② リヤエキゾーストパイプとマフラー結合部のボルトを取り外す。
- ③ クッションラバー (3カ所) からマフラーを取り外す。

注意 クッションラバー吊穴部にCRCを塗布してから外す。

(2) アクチュエータおよびコントローラの取り外し

- ① バッテリーのマイナス端子を外す。
- ② セダン：トランクルーム左側面のトランクサイドトリム (LH) をはがす。
ワゴン：トランクルーム左側面のリヤクォータロアリッドを外す。
- ③ アクチュエータ側のコントロールケーブルを締付けているロックナットをゆるめ、コントロールケーブルを外す。



- ④ アクチュエータ取り付けボルト (2箇所)、ハーネスコネクタを外し、アクチュエータを取り外す。
- ⑤ コントローラ取り付けナット (1箇所)、ハーネスコネクタを外し、コントローラを取り外す。

<取り付け>

(1) コントローラの取り付け

コントローラ取り付けナットを締付け、ハーネスコネクタを結合する。

T $3.82 \sim 6.47\text{N}\cdot\text{m}$ [$0.39 \sim 0.66\text{kg}\cdot\text{m}$]

(2) アクチュエータの取り付け

アクチュエータの取り付けボルトを締付け、ハーネスコネクタを結合する。

T $2.0 \sim 2.8\text{N}\cdot\text{m}$ [$0.20 \sim 0.29\text{kg}\cdot\text{m}$]

(3) メインマフラーの取り付け

- ① リヤエキゾーストパイプにマフラーを取り付ける。

T $48 \pm 5\text{N}\cdot\text{m}$ [$4.8 \pm 0.5\text{kg}\cdot\text{m}$]

- ② 制御バルブにコントロールケーブルを取り付け、ロックナットを締付ける。

T $8.8 \pm 1.0\text{N}\cdot\text{m}$ [$0.9 \pm 0.1\text{kg}\cdot\text{m}$]

- ④ アクチュエータにコントロールケーブルを取り付け、ロックナットを仮締めする。

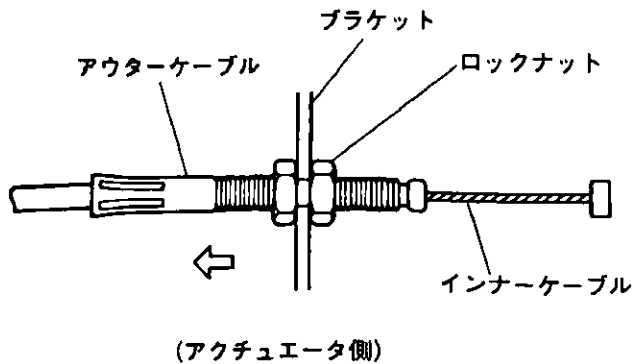
注意 ケーブルに無理な力がかからないようにする。

- ⑤ コントロールケーブルの調整を行なう。(次ページの調整の項を参照して下さい。)

脱着・点検

<調整>

- (1) アクチュエータ側のインナケーブル部を指で押したとき、ケーブルのたるみが約2mm位になるよう調整する。
- (2) インナケーブルにたるみがある場合は、アクチュエータ側のロックナットをゆるめアウトケーブルをアクチュエータと反対方向（矢印方向）に移動する。



- (3) インナケーブルが張りすぎの時は、前項(2)と逆方向（アウトケーブルをアクチュエータ側）に移動し、調整する。

注意 ケーブルを張りすぎると、制御バルブが開いた状態になるので注意すること。

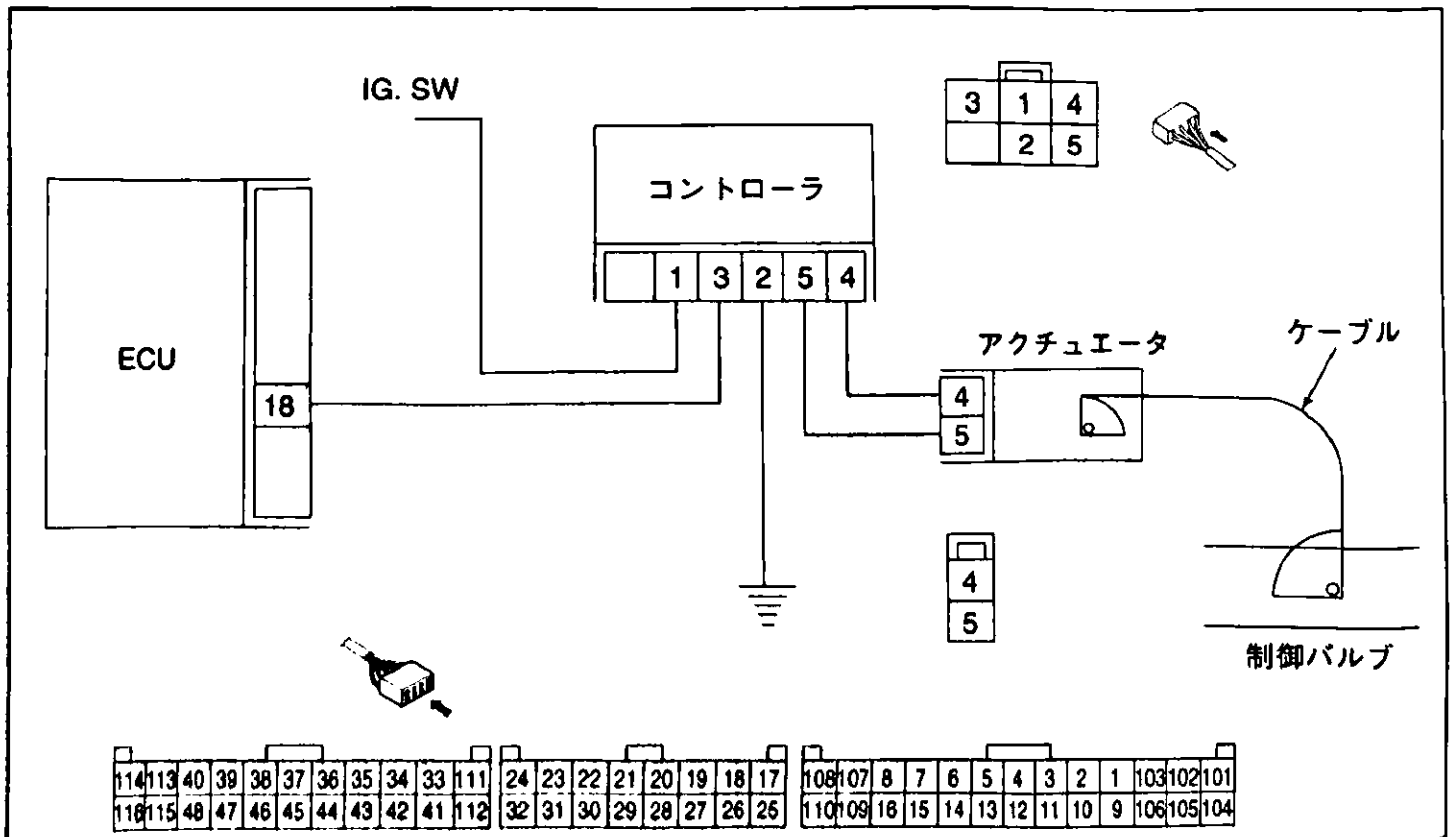
- (4) アウトケーブルをアクチュエータ側に出しすぎると、作動したとき、アクチュエータのケーブルドラムに干渉するので注意すること。
- (5) アクチュエータ側は、ブラケット位置がなるべくアウトケーブルねじ部の中央になるように取り付ける。
- (6) 調整が終了したら、アクチュエータ側のコントロールケーブル取り付け用のナットを締付ける。

T $8.8 \pm 1.0 \text{ N-m}$ [$0.9 \pm 0.1 \text{ kg-m}$]

<点検>

IG SW ONで制御バルブが作動した後、バルブが半開きでないことを確認する。

■ 電子制御式可変マフラーのトラブルシューティング



<フローチャート>



<点検要領>

項 目	点検内容	処 理
① 機能点検1	(1) テストモードコネクタ (緑, 2P) を結合する。(運転席前下) (2) エンジン始動し, アイドリング時の制御バルブの開閉を確認する。(車速: 0km/h, アクセル: 全閉) 基準値 制御バルブが2.5秒間隔で開閉する。 開 閉 点検終了後, テストモードコネクタは分離する。	NGの時, ②へ OKの時, 終了
② 機能点検2	IG SW ON した時 (エンジンは始動しない), 制御バルブの開閉を確認する。 基準値 制御バルブが1回開閉作動する	NGの時, ③へ OKの時, ⑩へ
③ 機能点検3	IG SW ONした時 (エンジンは始動しない), アクチュエータのケーブルドラムが作動することを確認する。 基準値 アクチュエータのケーブルドラムが1回作動する。	NGの時, ④へ OKの時, コントロールケーブルの 点検 (調整または交換)
④ コントローラ 電源点検	(1) コントローラのハーネスコネクタを外す。 (2) IG SWをONにする。(エンジンは始動しない) (3) コントローラのハーネスコネクタのNO.1端子の電圧を測定する。 NO.1～ボディアース 基準値 バッテリー電圧	NGの時, ハーネス, コネクタの 導通点検, 修理 OKの時, ⑤へ

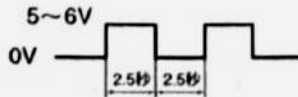
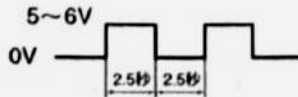
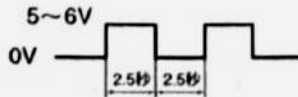
⑤ コントローラ アース回路点検	(1) IG SW OFF (2) コントローラのハーネスコネクタNO.2端子～アース間の導通を点検する。 NO.2～ボディアース <table><tr><td>基準値</td><td>導通あり</td></tr></table>	基準値	導通あり	NGの時, ハーネス、コネクタの 修理 OKの時, ⑥へ
基準値	導通あり			

⑥ コントローラ 入力信号回路 点検	(1) IG SW OFF	NGの時、 ハーネス、コネクタの 修理 OKの時、⑦へ		
	(2) ECU（コントロールユニット）側およびコントローラ側のコネクタを外す。			
	(3) ECU側コネクタのNO.18端子～コントローラ側コネクタのNO.3端子間の導通を点検する。			
	ECU側NO.18～コントローラ側NO.3			
	<table border="1"><tr><td style="width: 30%;">基準値</td><td>導通あり</td></tr></table>	基準値	導通あり	
基準値	導通あり			
	(4) ECUコネクタ端子NO.18またはコントローラ、コネクタ端子NO.3～ボディアース間の抵抗を点検する。			
	<table border="1"><tr><td style="width: 30%;">基準値</td><td>1MΩ以上</td></tr></table>	基準値	1MΩ以上	
基準値	1MΩ以上			

⑦ コントローラ 出力信号回路 点検	(1) IG SW OFF	NGの時、 ハーネス、コネクタの 修理			
	(2) コントローラとアクチュエータのコネクタを外す。				
	(3) 下記コネクタ端子間の導通を点検する。				
	コントローラ側コネクタ	アクチュエータ側コネクタ	OKの時、⑧へ		
	NO.4	NO.4			
	NO.5	NO.5			
	<table border="1"><tr><td>基準値</td><td>導通あり</td></tr></table>		基準値	導通あり	
基準値	導通あり				

⑧ コントローラ 出力信号点検	(1) 全てのハーネスコネクタを結合する。	NGの時、 コントローラ交換 OKの時、⑨へ		
	(2) エンジンを始動し、アイドリング状態にする。			
	(3) 下記コネクタ端子間の電圧を測定する。(制御バルブ閉)			
	① コントローラコネクタNO.4端子～ボディアース			
	<table border="1"><tr><td>基準値</td><td>0V</td></tr></table>	基準値	0V	
基準値	0V			
	② コントローラコネクタNO.5端子～ボディアース			
	<table border="1"><tr><td>基準値</td><td>バッテリー電圧</td></tr></table>	基準値	バッテリー電圧	
基準値	バッテリー電圧			

⑨ アクチュエータの作動点検	(1) アクチュエータのコネクタを外す。 (2) アクチュエータコネクタのNO.4～NO.5端子に直接バッテリー電圧を加え、アクチュエータの作動を点検する。 <table><tr><td rowspan="2">基準値</td><td>NO.4端子～NO.5端子：制御バルブが プラス マイナス 開側に動く</td></tr><tr><td>NO.4端子～NO.5端子：制御バルブが マイナス プラス 閉側に動く</td></tr></table>	基準値	NO.4端子～NO.5端子：制御バルブが プラス マイナス 開側に動く	NO.4端子～NO.5端子：制御バルブが マイナス プラス 閉側に動く	NGの時、 アクチュエータ交換
基準値	NO.4端子～NO.5端子：制御バルブが プラス マイナス 開側に動く				
	NO.4端子～NO.5端子：制御バルブが マイナス プラス 閉側に動く				

⑩ ECU出力電圧 点検	(1) テストモードコネクタ (緑, 2P) を結合する。 (2) エンジンを始動し、アイドリング状態で、ECU～コントローラ間の電圧を点検する。	NGの時, ⑪へ		
	コントローラコネクタ NO.3端子～ボディアース <table border="1"><tr><td data-bbox="443 1640 605 1833">基準値</td><td data-bbox="605 1640 1196 1833"></td></tr></table>	基準値		OKの時、終了
基準値				

⑪ コントローラ 入力信号回路 点検	点検要領は、⑥と同じ。	NGの時、 ハーネス、コネクタの 修理 OKの時、⑫へ
-----------------------------------	--------------------	--

⑫ コントローラ 入力回路点検	(1) ハーネスコネクタは、接続した状態。 (2) IG SW ON (3) コントローラ側コネクタNO.3端子の電圧を点検する。 コントローラ側 NO.3～ボディアース <table><tr><td>基準値</td><td>5～6V</td></tr></table>	基準値	5～6V	NGの時、 コントローラ交換 OKの時、 ECU交換
基準値	5～6V			

■ 仕様

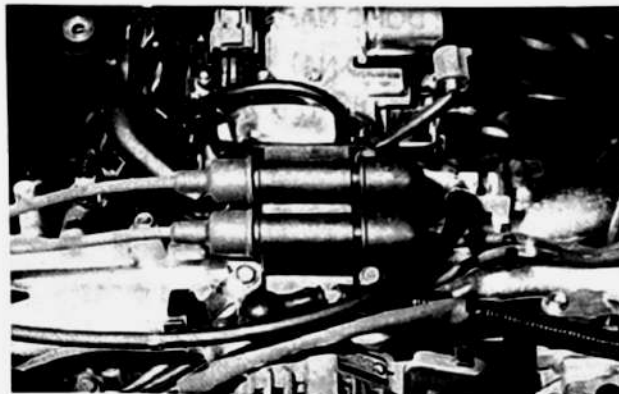
		EJ18J	EJ20E	EJ20N	EJ20D	EJ20H	EJ20R	EJ25D
スタータ モータ	メーカ	三菱	日本電装			三菱		
	公称出力	MT: 1.0kW, AT: 1.4kW						
オルタネータ	メーカ	三菱またはMELMAC			日立またはHAP		三菱またはMELMAC	
	タイプ	内部冷却ファン式ICレギュレータ内蔵タイプ						
	公称出力	85A/5000rpm						
	ICレギュレータ	負荷応答型						
	本体外径	φ128mm						
	ブーリ径	φ55mm						
イグナイタ	メーカ	——	日立		ダイヤモンド電機	——	ダイヤモンド電機	
	タイプ	——	ディスレス 2気筒同時点火			——	ディスレス 2気筒同時点火	
	設置場所	——	車体側			——	車体側	
イグニッション コイル	メーカ	日立			ダイヤモンド電機			
	タイプ	2コイル イグナイタ 一体型	2コイル 一体 モールド型	2コイル 一体モールド型 (エネルギー強化型)	2コイル 一体 モールド型	イグナイタ内蔵 1コイルモールド型		2コイル 一体 モールド型
	設置場所	インテークマニホールド中央上部				各気筒のプラグ頭上		インテーク マニホールド中央上部
ハイテンション コード	メーカ	GMパッカード			矢崎	——	矢崎	
	材質	プラグキャップ、 コード: シリコン コイルキャップ : EPDM	プラグキャップ: シリコン コイルキャップ: シリコン コード : シリコン			——	プラグキャップ、 コイルキャップ、 コード: シリコン	
	色	黒			赤	——	赤	

■ 構造・作動

— イグニッションコイル —

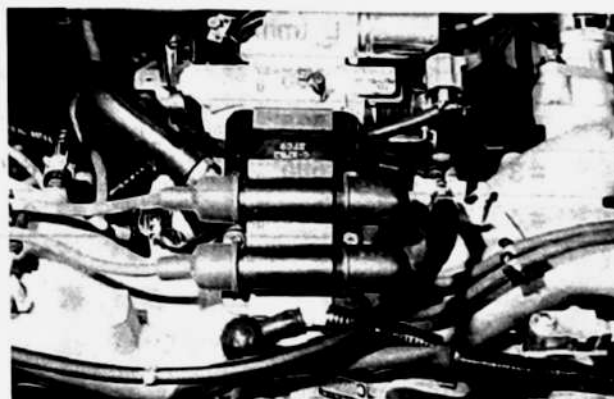
<EJ18J (1.8ℓ SOHC NA) >

- (1) イグニッションコイルとイグナイタを一体にした。
- (2) 取り付け位置は、インテークマニホールド中央上部である。



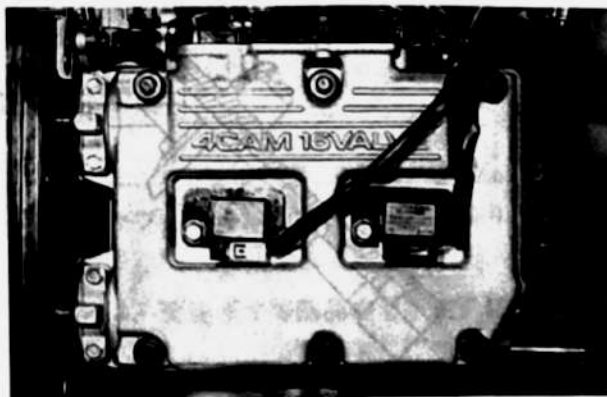
<EJ20N (2.0ℓ SOHCリーンバーン) >

従来品に対し、コイルを変更して電流値を大きくしたエネルギー強化型のイグニッションコイルを採用した。



<EJ20H, EJ20R (2.0ℓ DOHCターボ) >

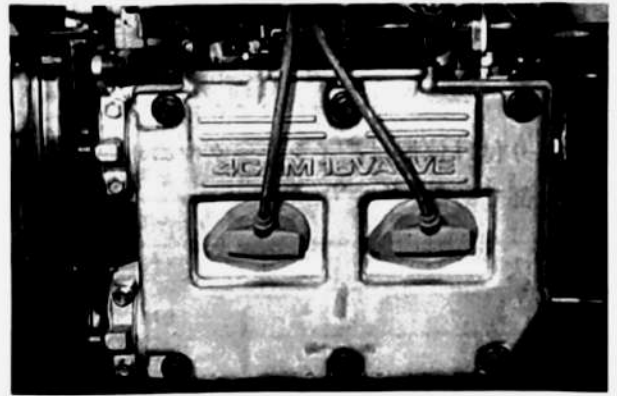
イグニッションコイルにイグナイタを内蔵したタイプを採用した。



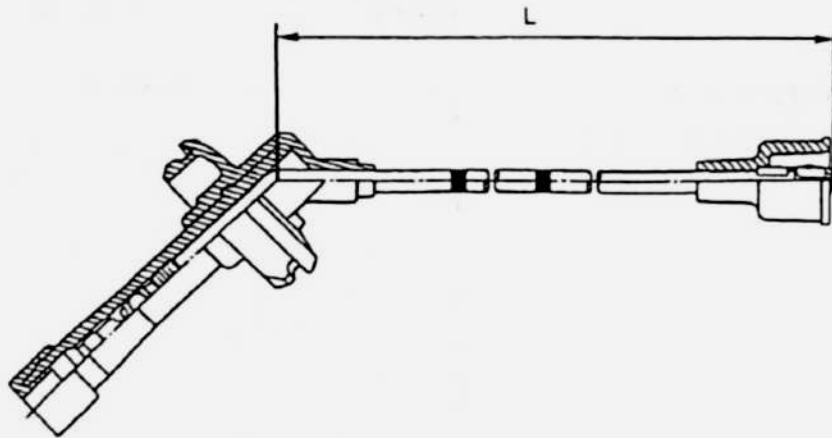
ハイテンションコード

〈 EJ20D (2.0ℓ DOHC NA) 〉
 〈 EJ25D (2.5ℓ DOHC NA) 〉

シリンダヘッドおよびロッカカバーのスパーク
 プラグ挿入部まわりの形状変更に伴い、プラグキ
 ャップの形式を変更した。また、ハイテンション
 コードの長さも変更した。



気筒	L (mm)	基本抵抗値 (kΩ)
#1	565^{+15}_0	5.95～13.89
#2	595^{+15}_0	6.24～14.56
#3	595^{+15}_0	6.24～14.56
#4	620^{+15}_0	6.48～15.12



3 動力伝達システム

変更項目のみ記載、記載なき項目は、既刊のNEWレガシイ新型車解説書または整備解説書を参照して下さい。

3-1 クラッチ&フライホイール	3-2
■ 概要・仕様	3-2
■ 構造・作動	3-4
■ 整備要領	3-5
(1) クラッチ	3-5
(2) クラッチディスク	3-5
3-2 マニュアルトランスミッション	3-6
■ 概要・仕様	3-6
(1) ギヤシフトシステム	3-8
■ 構成部品	3-8
■ 整備要領	3-9
(2) TM752型、TY752型	3-10
■ 構造・作動	3-10
3-3 オートマチックトランスミッション	3-16
■ 概要	3-16
■ 仕様	3-17
(1) 車上点検	3-20

(2) セレクトシステム	3-25
■ 構成部品	3-25
■ 整備要領	3-25
(1) セレクトレバー脱着	3-25
(2) シフトロックシステム	3-26
(3) TA102型、TZ102型	3-27
■ 構造・作動	3-27
(4) E-4AT電子制御システム	3-29
■ 構造・作動	3-29
3-4 ドライブシステム&アクスル	3-30
(1) フロントドライブシャフト	3-30
■ 構造・作動	3-30
(2) プロペラシャフト	3-30
■ 構造・作動	3-30
(3) リヤファイナルドライブ	3-31
■ 仕様	3-31

■ 主要変更点

- (1) 2.0ℓ全ターボ車のクラッチは、クラッチディスク寸法、プレッシャプレート取付荷重の変更により、クラッチ容量を大きくし、エンジンの出力向上に対応した。
- (2) 新しく追加した280PSターボ車のマニュアルトランスミッションは、変速ギヤ等部品の形状変更により強度アップし、高出力エンジンに対応した。
- (3) 2.0ℓ全ターボ車のマニュアルトランスミッションの3rd ギヤにダブルコーンシンクロを採用した。
- (4) 2.0ℓNA車のマニュアルトランスミッションにリバースギヤシンクロを追加した。
- (5) 1.8ℓおよび2.0ℓNA AT車のトルクコンバータは、内部構造を変更し、効率向上をはかった。また、これに伴い、インプットシャフトの形状、スプライン歯数を変更した。
- (6) E-4AT電子制御システムのコントロールユニット(ECU)を、エンジンのEGI-ECUと統合した。
- (7) MTおよびAT車のシフトシステムは、部品形状等を変更し、簡素化した。
- (8) 2.0ℓNA AT 4WD車および2.0ℓターボMT車のフロントドライブシャフトのトランスミッション側ジョイントをDOJからFTJに変更した。
- (9) 2.0ℓターボ全車のプロペラシャフトに、等速ジョイントを採用した。

■ 概要・仕様

2.0ℓターボ全車のクラッチディスクのフェーシング外径を変更した。(＋5mm)

これに伴い、クラッチカバープレッシャープレートの外径も変更した。また、このプレッシャープレートの取付荷重を大きくし、出力向上に対応した。

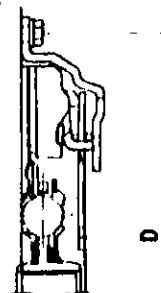
<セダン>

エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC DOHC NA	2.0ℓ DOHC 280PSターボ
ト ラ ン ス ミ ッ シ ョ ン 型 式		2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD
		TM752	TY752	TY752	TY752
ク ラ ッ チ	タ イ プ	乾式、単板、ダイヤフラム式			
	コ ン ト ロ ー ル	機械操作式		油圧操作式	
ク ラ ッ チ ペ ダ ル	タ イ プ	吊下げ式			
	ペ ダ ル 比	4.81		6.72	
	全ストローク (mm)	140			130
	高 さ (mm)	142			
ク ラ ッ チ カ バ ー	タ イ プ	プッシュ方式			プル方式
	取 付 荷 重 (kg)	440	450		800
	取付ピッチ円径D(mm)	254	268		254
ク ラ ッ チ デ ィ ス ク	フェーシング寸法 外径×内径×厚さ (mm)	215×150×3.5	225×150×3.5		230×155×3.5
	全摩擦面積 (cm ²)	186	221		238.7
	ス プ ラ イ ン	25×24×1.0			
	材 質	ウーブン (非石綿材)			
レリーズ系	レ リ ー ズ B/G コンタクト径 (mm)	62			60
	レリーズフォーク レ バ ー 比	3.0		1.60	1.70
クラッチマスター シリンダー	タ イ プ	—		センタ・ポート式	
	内 径 (mm)	—		15.87 (5/8インチ)	
クラッチオペレー ティングシリンダ	タ イ プ	—		無調整式	
	内 径 (mm)	—		19.05 (3/4インチ)	
使 用 フ ル ー ド		—		スバルブレーキフルード S	
フ ラ イ ホ イ ール	取付ピッチ円径 (mm)	254	268		254
	高 さ H (mm)	31	29		25.5

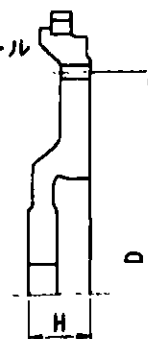
＜ワゴン＞							
エンジン		1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA・リニアバン	2.0ℓ SOHC DOHC NA	2.0ℓ DOHC 260PSターボ	2.0ℓ DOHC 280PSターボ
トランスミッション 型		F/T 4WD	2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD
		TY752	TM752	TY752	TY752	TY752	TY752
クラッチ	タイプ	乾式、単板、ダイヤフラム式					
	コントロール	機械操作式	油圧操作式				
クラッチ ペダル	タイプ	吊下げ式					
	ペダル比	4.81	6.72				
	全ストローク (mm)	140				130	
	高さ (mm)	142					
クラッチ カバー	タイプ	プッシュ方式				プル方式	
	取付荷重 (kg)	450				800	
	取付ピッチ円径D (mm)	268				254	
クラッチ ディスク	フェーシング寸法 外径×内径×厚さ (mm)	225×150×3.5				230×155×3.5	
	全摩擦面積 (cm ²)	221				238.7	
	スプライン	25×24×1.0					
	材質	ウーブン (非石棉材)					
リリース系	リリース B/G コンタクト径 (mm)	62				60	
	リリースフォーク レバ ー 比	3.0	1.60			1.70	
クラッチマスター シリンダー	タイプ	—	センタ・ポート式				
	内 径 (mm)	—	15.87 (5/8インチ)				
クラッチオペレー ティングシリンダ	タイプ	—	無調整式				
	内 径 (mm)	—	19.05 (3/4インチ)				
使用フルード		—	スバルブレーキフルード S				
フライ ホイール	取付ピッチ円径 (mm)	268				254	
	高 さ H (mm)	29				25.5	

・油圧操作式クラッチには、従来と同様、サイドブラケットパイプ付である。

クラッチカバー



フライホイール

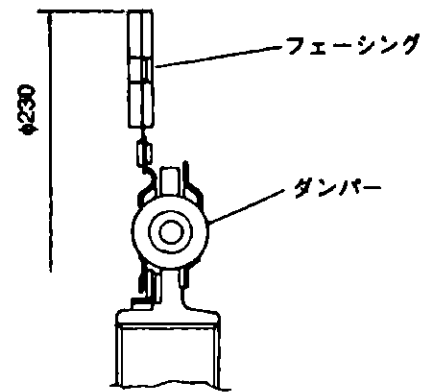


■ 構造・作動

— クラッチディスク —

<2.0ℓ DOHC 全ターボ車>

- (1) クラッチディスクフェーシングの外径を大きく、またフェーシング材質を耐熱性向上品に変更し、出力向上に対応した。
- (2) ダンパー特性を変更した。

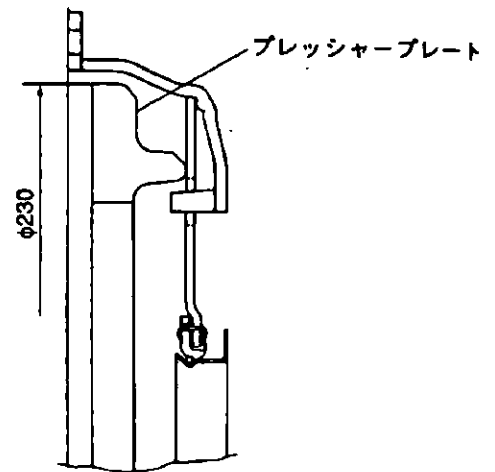


— クラッチカバー —

<2.0ℓ DOHC 全ターボ車>

上記クラッチディスクフェーシング外径の変更に伴い、クラッチカバープレッシャープレートの外径も変更した。

また、クラッチカバーの取付荷重（セット荷重）を大きくした。(800kg)



— フライホイール —

<2.0ℓ DOHC 全ターボ車>

上記クラッチディスクフェーシング外径の変更に伴い、フライホールのフェーシング接触部の仕上げ加工径を変更した。

■ 整備要領 (1) クラッチ

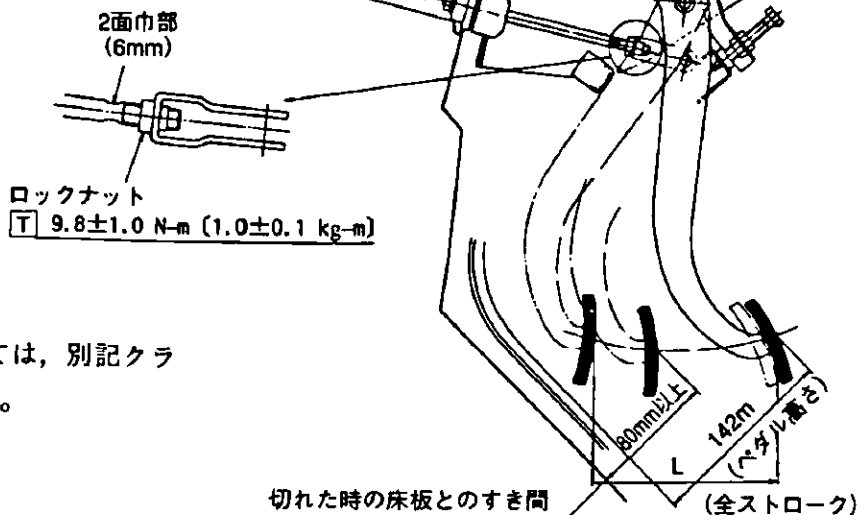
点検

<油圧式クラッチ車>

- (1) クラッチペダルを2~3回踏み込む。
- (2) クラッチの全ストロークを点検する。

基準値

車 種	全ストローク(L)
NA車	140mm
ターボ車	130mm



クラッチペダルの調整については、別記クラッチペダルの項を参照して下さい。

(2) クラッチディスク

<全ターボ車>

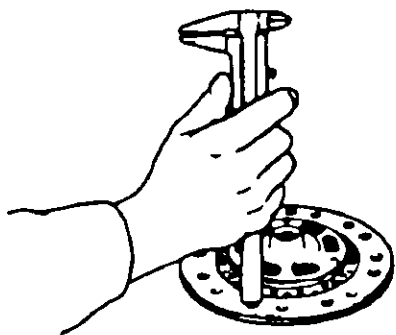
注意

クラッチ ディスクCOMPLは洗浄禁止。

(1) フェーシングの摩耗

リベットの沈みを測定する。

標準値	1.6mm
限度	0.3mm



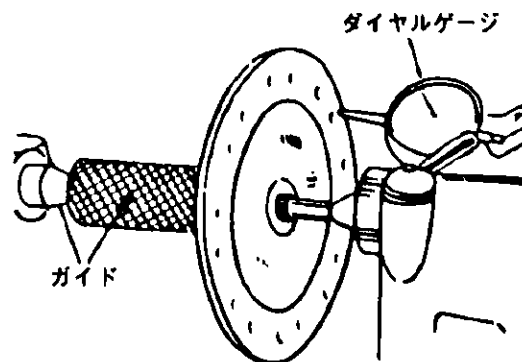
(2) フェーシングの硬化の有無を点検する。

硬化が認められる場合は、サンドペーパー等で修正、または交換する。

- (3) フェーシングにオイルの付着の有無を点検する。
- (4) スプライン部の摩耗、リベットのゆるみ、トーションスプリングのへたり、破損を点検する。
- (5) クラッチディスクCOMPLの振れを点検する。

限度	0.8mm
測定点	φ220

限度以上の時は、修正、または交換する。



クラッチの脱着については、'93.10NEWレガシイ整備解説書(中)を参照して下さい。

■ 概要・仕様

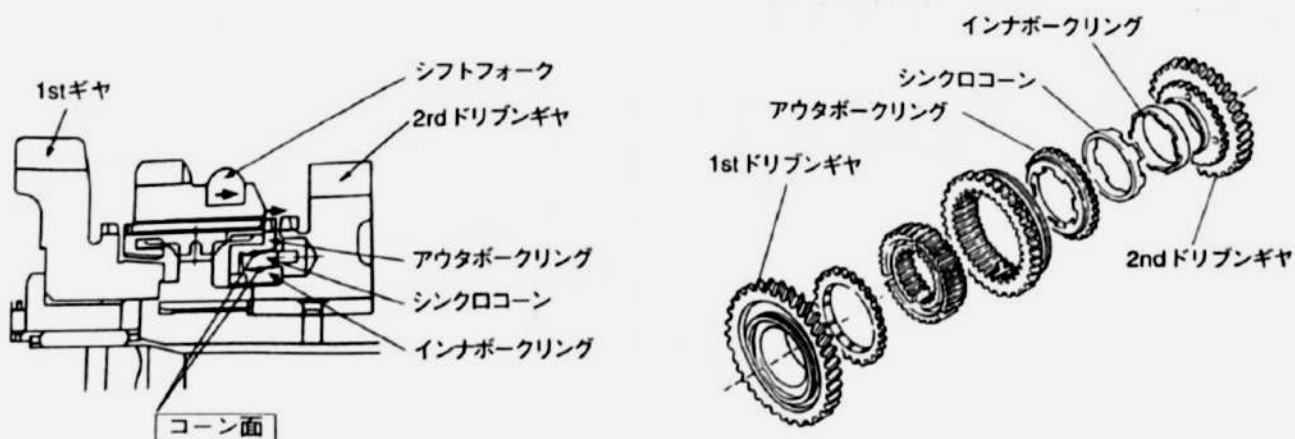
- (1) 2.0ℓリーンバーン車（ワゴン）および2.0ℓ280PSターボ車（セダン、ワゴン）のトランスミッションを追加した。
- (2) 2.0ℓNA車にリバースギヤシンクロを採用した。これにより全2.0ℓ車がリバースシンクロ付になった。
- (3) 2.0ℓ全ターボ車の3rdギヤにダブルコーンシンクロを採用した。
- (4) 2.0ℓ280PSターボ車のトランスミッションは、変速ギヤの歯巾拡大等により強度アップし、出力向上に対応した。
- (5) ギヤシフトシステムは、部品形状を変更し、操作性の向上をはかった。

<仕様>

車 種		セ ダ ン			
エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC・DOHC NA	2.0ℓ DOHC 280PSターボ
グ レ ー ド		LX	LX	TX-S, TS-R	RS
駆 動 方 式		2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD
ト ラ ン ス ミ ッ シ ョ ン 型		TM752RWBAA	TY752VWBAA	TY752VSCAA	TY752VBCAA
変 速 比	1 st	3.545	←	←	3.166
	2 nd	2.111	←	←	1.882
	3 rd	1.448	←	←	1.296
	4 th	1.088	←	←	0.972
	5 th	0.825	←	←	0.738
	後 退	3.416	←	←	←
4 W D 方 式		—	フルタイム	←	←
ト ラ ン ス フ ァ 変 速 比		—	1.000	←	←
フ ァ イ ナ ル ギ ヤ 比		3.900	4.111	3.900	4.444
ス ピ ー ド メ ー タ ギ ヤ 比		29/9	30/9	29/9	32/9
2ndダブルコーンシンクロ		無	無	無	有
3rdダブルコーンシンクロ		無	無	無	有
リ バ ー ス ギ ヤ シ ン ク ロ		無	無	有	有
使 用 ギヤオイル	タイプ	スバルギヤオイルエクストラS75W-90 (GL-5)			
	量 (ℓ)	3.3	3.5	3.5	4.0

車 種		ワゴン					
エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC リーンバーン	2.0ℓ SOHC・DOHC NA	2.0ℓ DOHC 260PSターボ	2.0ℓ DOHC 280PSターボ
グ レ ー ド		LX	TX-S	TX-S	TX-S, TS-R	GT	GT-B
駆 動 方 式		F/T 4WD	2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD
ト ラ ン ス ミ ッ シ ョ ン 型 式		TY752 VWBAA	TM752 RSCAA	TY752 VSCBA	TY752 VSCAA	TY752 VBCBA	TY752 VBCAA
変 速 比	1 st	3.545	←	←	←	3.454	3.166
	2 nd	2.111	←	←	←	2.062	1.882
	3 rd	1.448	←	←	←	←	1.296
	4 th	1.088	←	←	←	←	0.972
	5 th	0.825	←	←	←	←	0.738
	後 退	3.416	←	←	←	←	←
4 W D 方 式		フルタイム	—	フルタイム	←	←	←
ト ラ ン ス フ ァ 変 速 比		1.000	—	1.000	←	←	←
フ ァ イ ナ ル ギ ャ 比		4.111	3.700	←	3.900	4.111	4.444
ス ピ ー ド メ ー タ ギ ャ 比		30/9	27/9	←	29/9	30/9	32/9
2ndダブルコーンシンクロ		無	無	無	無	有	有
3rdダブルコーンシンクロ		無	無	無	無	有	有
リ バ ー ス ギ ャ シ ン ク ロ		無	有	有	有	有	有
使 用 ギヤオイル	タイプ	スバルギヤオイルエクストラS75W-90 (GL-5)					
	量 (ℓ)	3.5	3.3	3.5	3.5	4.0	4.0

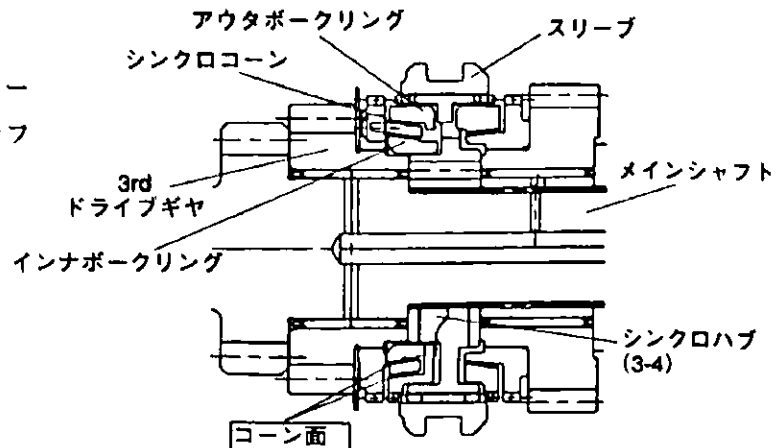
〔注〕上図はTY752型（280PSターボ車）の主断面である。



3rd ダブルコーンシンクロ

<全ターボ車>

全ターボ車の3rdギヤに、前項2ndギヤと同様、コーン面が2箇所のダブルコーンシンクロを採用し、シフト操作力を軽減した。



リバース ギヤ シンクロ

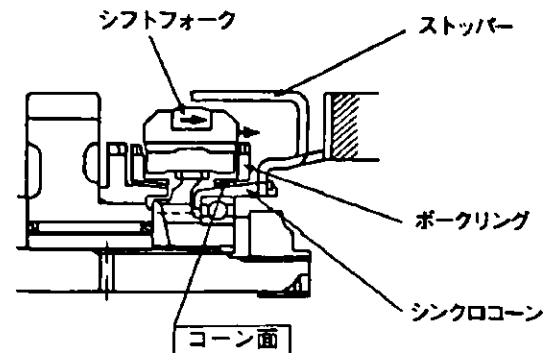
<2.0ℓ NA車および2.0ℓ 280PSターボ車>

上記車種のトランスミッションのメインシャフト後端にリバースシンクロ機構を採用し、リバースシフト時のギヤ鳴き防止等シフト操作性の向上をはかった。

この機構は、リバースにシフト時、シンクロによりメインシャフトの回転を止め、ギヤ鳴きを防止する。

尚、これにより、従来車を含め、2.0ℓ全車のリバースギヤがシンクロ付になった。

分解、組立作業については、'93.10NEWレガシイ整備解説書（中）を参照して下さい。

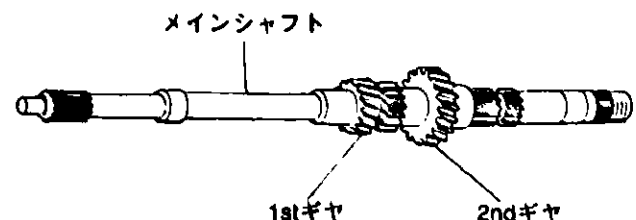


メインシャフト

<2.0ℓ 280PSターボ車>

従来のターボ車に対し、1stおよび2ndギヤの歯巾を大きくしたものを採用し、出力向上に対応した。

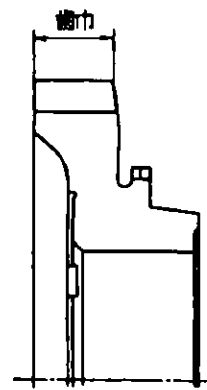
また、1stおよび2ndギヤ共、歯数を変更した。(ギヤ比変更)



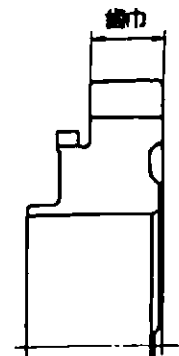
1st & 2nd ドリブンギヤ

<2.0ℓ 280PSターボ車>

前項と同様、1stおよび2ndドリブンギヤの歯巾を大きくし、ギヤ強度をアップした。



1stドリブンギヤ

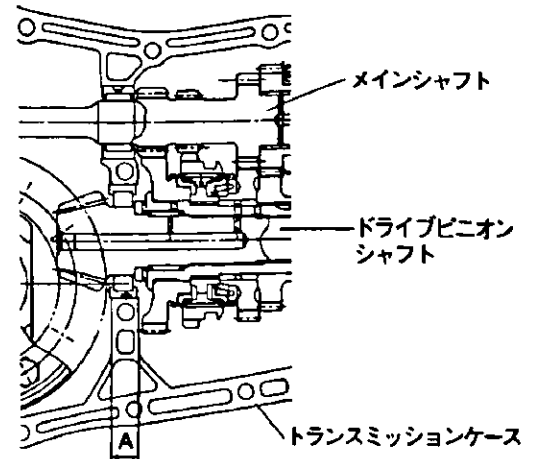


2ndドリブンギヤ

トランスミッションケース (RH, LH)

<全ターボ車>

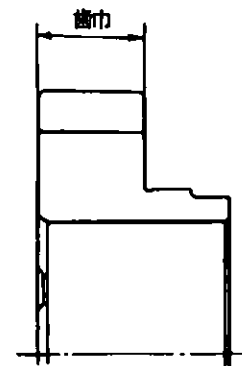
前項の1stドリブンギヤの歯巾アップに伴い、ターボ全車のトランスミッションケースドライブピニオンシャフト軸受部壁（右図 A部）を薄くし、この部の適正クリアランスを確保した。



3rd ドライブギヤ

<2.0ℓ 280PSターボ車>

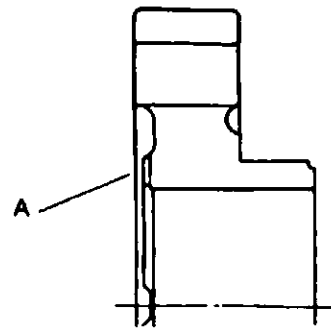
従来の一ボ車に対し、歯巾を大きく、また、歯数を変更したものを採用した。



5th ドライブギヤ

<2.0ℓ 280PSターボ車>

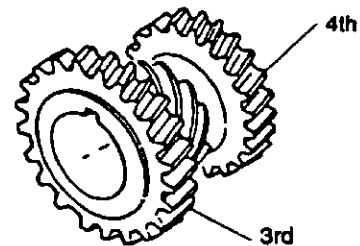
5th ドライブギヤは、ボス部（右図A部）の円周方向に、巾4mmの油滑用油溝を4箇所追加した。



3rd & 4th ドリブンギヤ

<2.0ℓ 280PSターボ車>

従来のターボ車に対し、歯巾を変更し、強度バランスを適正化した。また、歯数も変更した。

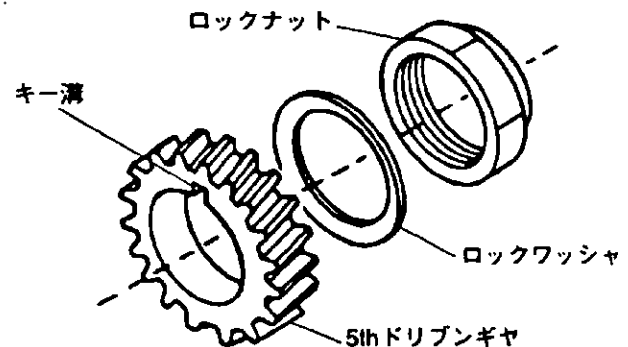


5th ドリブンギヤ

<全F/T4WD車>

- (1) ドリブンシャフト側のウッドラフキーのサイズアップに伴い、5thドリブンギヤのキー溝部寸法を変更した。
- (2) 5thドリブンギヤの内径寸法公差を変更し、ドリブンシャフトとの嵌合緊度を大きくした。これに伴い、ロックナットの締付トルクを変更した。

T $265 \pm 9.8 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($27.0 \pm 1.0 \text{ kg}\cdot\text{m}$)

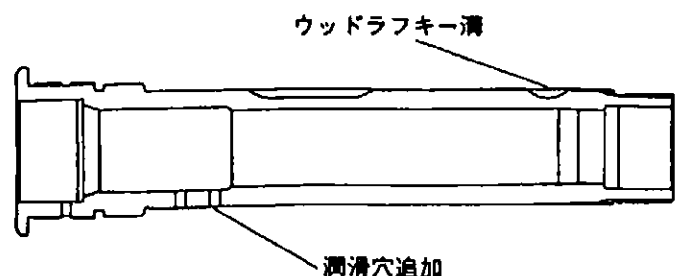


〔注〕ロックナットは再使用不可部品

ドリブンシャフト

<全F/T4WD車>

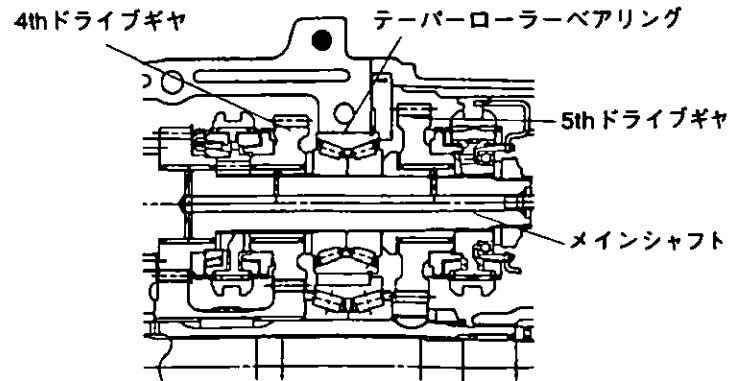
- (1) ウッドラフキーのサイズアップに伴い、ドリブンシャフトのキー溝寸法を変更した。
- (2) 潤滑改善用の油穴を1箇所追加した。



ローラベアリング

<全ターボ車>

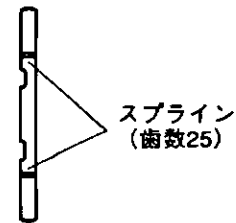
インシャフト4thと5thドライブギヤ間のベアリングは、テーパーローラベアリングを採用した。(従来のターボ車は、ボールベアリングを使用)



4th スラストワッシャ

<2.0ℓ 280PSターボ車>

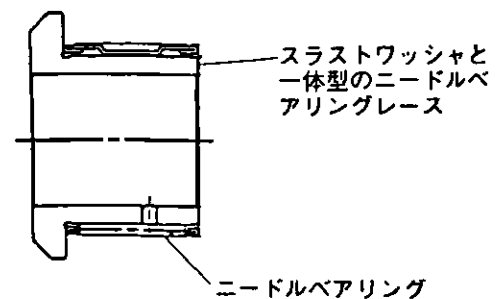
ワッシャ内径部をスプライン化し、回り止めを強化したものを採用した。また、ワッシャの厚さは、従来のターボに対し、薄くした。



5th ギヤスラストワッシャ & 5th ニードルベアリングレース

<全ターボ車>

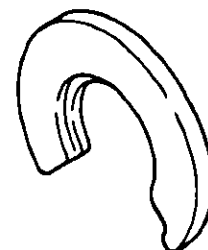
5thギヤスラストワッシャと5thニードルベアリングレースを一体化した。



メインシャフトリヤプレート

<全MT車>

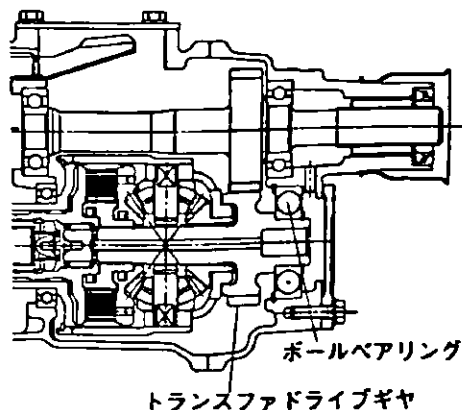
内径寸法および材質を変更し、強度アップをはかった。



ボールベアリング

<2.0 l 280PSターボ車>

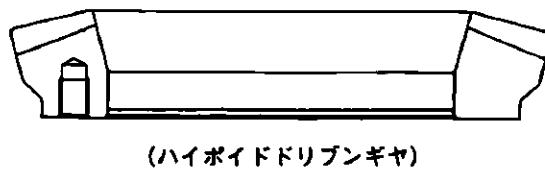
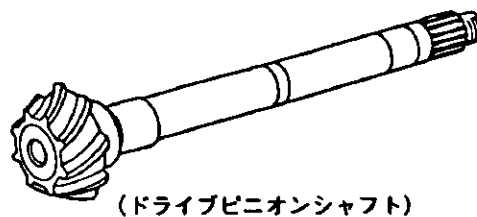
トランスファドライブギヤ支持用のボールベアリングの容量をアップし、高出力に対応した。



ハイボイドギヤセット

<2.0 l 280PSターボ車>

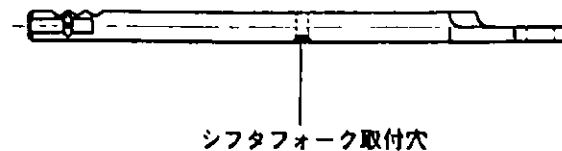
- (1) 従来のターボ車に対し、ギヤ比を変更した。
(40/9→37/9)
- (2) ドライブおよびドリブンギヤ共、ショットピーニング処理を行ない疲労強度を向上させた。



3rd & 4th フォークロッド

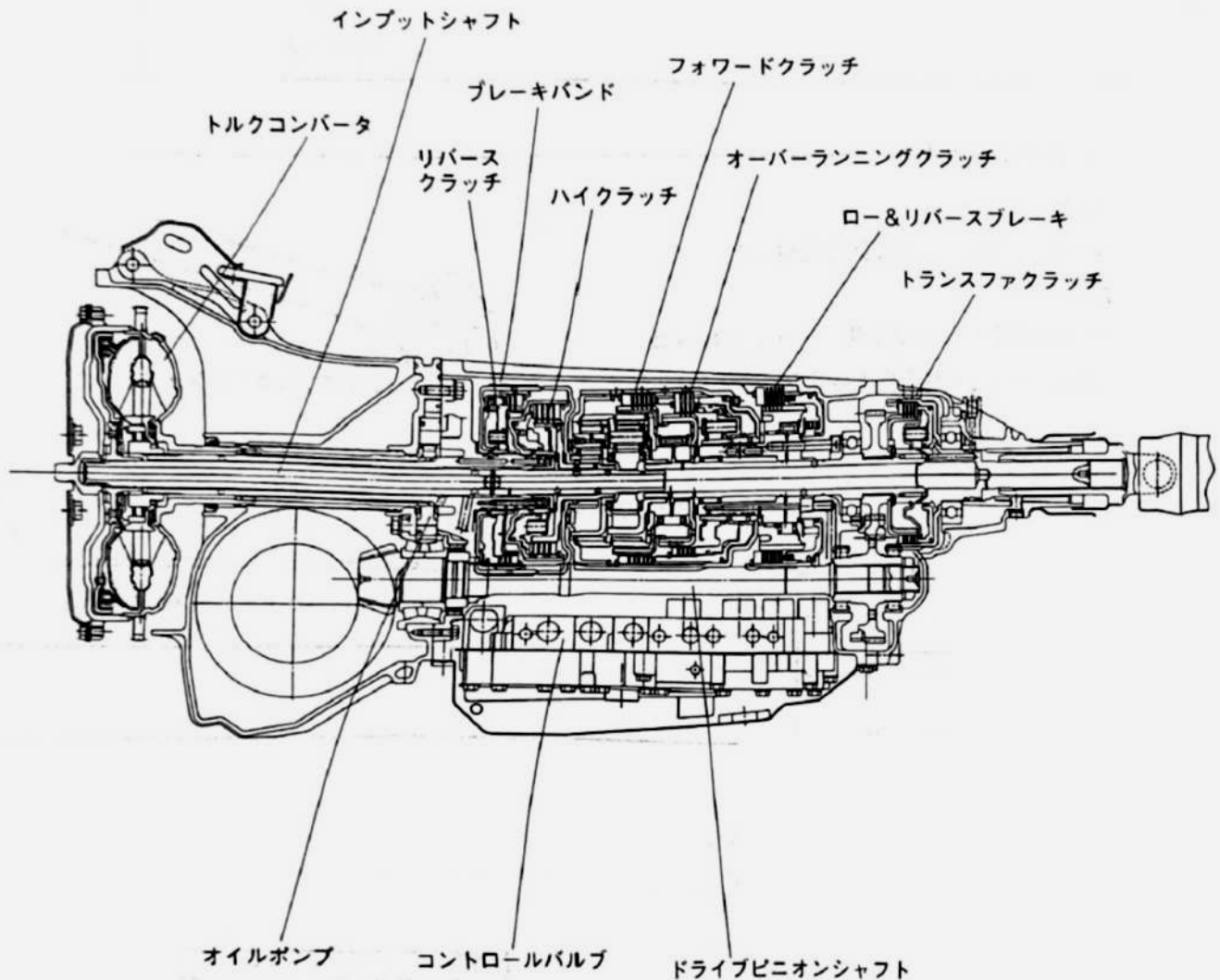
<2.0 l 280PSターボ車>

2ndおよび3rdドライブギヤの歯巾変更に伴い、3rd-4thフォークロッドのシフトフォーク取付穴位置を変更した。



■ 概要

- (1) 1.8ℓ及び2.0ℓ NA車のトルクコンバータは、内部構造を変更し、動力伝達の効率向上をはかった。また、これに伴い、インプットシャフトの形状、スプライン歯数を変更した。(23←22)
- (2) 電子制御システムのコントロールユニット (ECU) をエンジンのEGI-ECUと統合し、一体化した。
- (3) セレクトシステムは、ベースプレートの樹脂一体化等の変更により構造を簡素化した。



■ 仕様

車 種		セ ダ ン							
エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ DOHC NA	2.0ℓ DOHCターボ	2.5ℓ DOHC NA	
グ レ ー ド		LX	LX	ブライトン	TX-S, ブライトン	TS-R	RS, GT	250T	
駆 動 方 式		2WD	F/T 4WD	2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	
トランスミッション 型 式		TA102 AWCAA	TZ102 ZWCAA	TA102 ASCAA	TZ102 ZSCAA	TZ102 ZDCAA	TZ102 YBCBA	TZ102 Z1CAA	
ト コ ン パ ー ク タ	型 式	対 称, 3 要 素, 1 段, 2 相 型							
	ストールトルク比	2.1~2.3	←	←	←	←	←	1.8~2.0	
	呼び径 (mm)	φ236	←	←	←	←	φ246	←	
	ストール 回転数 (rpm)	2200 ~2600	←	2100 ~2500	←	←	2800 ~3600	2100 ~2500	
	ワンウェイクラッチ	スブラグ型							
オ ー ト マ チ ッ ク ト ラ ン ス ミ ッ シ ヨ ン	型 式	前進4段, 後退1段, 複列遊星							
	制 御 要 素	多板クラッチ; 4組, 多板ブレーキ; 1組, ブレーキバンド; 1組 ワンウェイクラッチ (スブラグ型); 2組							
	変 速 比	1速: 2.785, 2速: 1.545, 3速: 1.000, 4速: 0.694, 後退: 2.272							
	セレクト パターン	セレクトレバーによる7レンジ, ホールドスイッチによるD, 3, 2レンジ およびパワースイッチによるパワーモード							
	セレクト 位 置	PRND321		ホールド		POWER			
		P (パーキング)		: 変速機中立, 出力軸固定, エンジン始動可能					
		R (リバース)		: 後退					
		N (ニュートラル)		: 変速機中立, エンジン始動可能					
		D (ドライブ)		: 1st ⇄ 2nd ⇄ 3rd ⇄ 4th					
		3 (3rd)		: 1st ⇄ 2nd ⇄ 3rd ← 4th					
		2 (2nd)		: 1st ⇄ 2nd ← 3rd ← 4th					
		1 (1st)		: 1st ← 2nd ← 3rd ← 4th					
		D		ホールド	: 2nd ⇄ 3rd ⇄ 4th				
	3		ホールド	: 2nd ⇄ 3rd ← 4th					
	2		ホールド	: 2nd ← 3rd ← 4th					
	制 御 装 置	油圧リモートコントロール							
	ボ ン プ	型 式	可変容量型ベーンポンプ						
		駆 動 方 式	エンジン駆動						
		ベ ー ン 数	9枚						
油 圧 装 置	型 式	電子・油圧制御 (車速, スロットル開度の電子信号による前進4段変速)							
	使用オイル	スバルECVTフルードまたはデキシロンⅡ							
	油 量 (ℓ)	7.9~8.2	←	←	←	←	9.5~9.8	←	
	潤 滑 方 式	オイルポンプによる強制圧送式							
潤 滑 油	スバルECVTフルードまたはデキシロンⅡ								
ト ラ ン ス フ ァ		電子, 油圧式 多板クラッチ		電子, 油圧式 多板クラッチ		電子, 油圧式 多板クラッチ			
						複合遊星 歯車式 センターデフ			
終 減 速 機	終 減 速 比	4.444	←	4.111	←	4.444	←	4.111	
	使用オイル	スバルギヤオイル4WD 75W-90 (GL-5) またはスバルエクストラS 75W-90 (GL-5)							
	油 量 (ℓ)	1.2	←	←	←	←	←	←	

車 種		ワゴン								グランドワゴン	
エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ DOHC NA	2.0ℓ DOHCターボ	2.5ℓ DOHC NA	2.5ℓ DOHC NA		
グ レード		LX	LX	TX-S, フライオン	TX-S, フライオン	TS-R	GT, GT-B	250T	GW		
駆 動 方 式		2WD	F/T 4WD	2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD		
トランスミッション 型 式		TA102 AWCAA	TZ102 ZWCAA	TA102 ASCAA	TZ102 ZSCAA	TZ102 ZDCAA	TZ102 YBCBA	TZ102 Z1CAA	TZ102 Z1CBA		
ト コ ン ル バ ー ク タ	型 式	対 称, 3 要 素, 1 段, 2 相 型									
	ストールトルク比	2.1~2.3	←	←	←	←	←	1.8~2.0	←		
	呼び径 (mm)	φ236	←	←	←	←	φ246	←	←		
	ス トール 回転数 (rpm)	2200 ~2600	←	2100 ~2500	←	←	2800 ~3600	2100 ~2500	←		
	ワンウェイクラッチ	スブラグ型									
オ ー ト マ チ ッ ク ト ラ ン ス ミ ッ シ ヨ ン	変 速 機	型 式	前進4段, 後退1段, 複列遊星								
		制 御 要 素	多板クラッチ; 4組, 多板ブレーキ; 1組, ブレーキバンド; 1組 ワンウェイクラッチ (スブラグ型); 2組								
		変 速 比	1速: 2.785, 2速: 1.545, 3速: 1.000, 4速: 0.694, 後退: 2.272								
		セレクト パターン	セレクトレバーによる7レンジ, ホールドスイッチによるD, 3, 2レンジ およびパワースイッチによるパワーモード								
			PRND321		ホールド		POWER				
		セレクト 位 置	P (パーキング)	: 変速機中立, 出力軸固定, エンジン始動可能							
			R (リバース)	: 後退							
			N (ニュートラル)	: 変速機中立, エンジン始動可能							
			D (ドライブ)	: 1st ⇄ 2nd ⇄ 3rd ⇄ 4th							
			3 (3rd)	: 1st ⇄ 2nd ⇄ 3rd ← 4th							
	2 (2nd)		: 1st ⇄ 2nd ← 3rd ← 4th								
	1 (1st)		: 1st ← 2nd ← 3rd ← 4th								
		D	ホールド	: 2nd ⇄ 3rd ⇄ 4th							
		3	ホールド	: 2nd ⇄ 3rd ← 4th							
		2	ホールド	: 2nd ← 3rd ← 4th							
		制 御 装 置	油圧リモートコントロール								
	オ イ ル プ	型 式	可変容量型ベーンポンプ								
		駆 動 方 式	エンジン駆動								
		ベーン数	9枚								
	油 御 装 置	型 式	電子・油圧制御 (車速, スロットル開度の電子信号による前進4段変速)								
使用オイル		スバルECVTフルードまたはデキシロンⅡ									
油量 (ℓ)		7.9~8.2	←	←	←	←	9.5~9.8	←	←		
潤 滑	潤 滑 方 式	オイルポンプによる強制圧送式									
	潤 滑 油	スバルECVTフルードまたはデキシロンⅡ									
トランスファ			電子, 油圧式 多板クラッチ		電子, 油圧式 多板クラッチ						
							複合遊星 歯車式 センターデフ				
終 減 速 機	終減速比	4.444	←	4.111	←	←	4.444	4.111	4.444		
	使用オイル	スバルギヤオイル4WD 75W-90 (GL-5) またはスバルエクストラS 75W-90 (GL-5)									
	油量 (ℓ)	1.2	←	←	←	←	←	←	←		

<クラッチプレート枚数>

車 種		セ ダ ン						
エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ DOHC NA	2.0ℓ DOHCターボ	2.5ℓ DOHC NA
グ レ ー ド		LX	LX	ブライトン	TX-S, ブライトン	TS-R	RS, GT	250T
駆 動 方 式		2WD	F/T 4WD	2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD
ク ラ ッ チ の プ レ ー ト 枚 数	フ ォ ワ ー ド ク ラ ッ チ	4	←	5	←	←	6	5
	リ バ ー ス ク ラ ッ チ	2	←	←	←	←	←	←
	ハ ク ラ ッ イ ク ラ ッ チ	4	←	←	←	←	5	←
	オ ー バ ー ラ ン ク ラ ッ チ	3	←	←	←	←	←	←
	ロ ー & リ バ ー ス ブ レ ー キ ク ラ ッ チ	5	←	←	←	←	7	5
	ト ラ ン ス フ ァ ク ラ ッ チ		4		4	←	*4	5
ス ピ ー ド メ ー タ ギ ヤ 比		19/23	←	←	←	←	20/25	19/23

*印：VTD仕様につき注意

車 種		ワ ゴ ン							グランドワゴン
エ ン ジ ン		1.8ℓ SOHC NA	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ DOHC NA	2.0ℓ DOHCターボ	2.5ℓ DOHC NA	2.5ℓ DOHC NA
グ レ ー ド		LX	LX	TX-S, ブライトン	TX-S, ブライトン	TS-R	GT, GT-B	250T	GW
駆 動 方 式		2WD	F/T 4WD	2WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD	F/T 4WD
ク ラ ッ チ の プ レ ー ト 枚 数	フ ォ ワ ー ド ク ラ ッ チ	4	←	5	←	←	6	5	←
	リ バ ー ス ク ラ ッ チ	2	←	←	←	←	←	←	←
	ハ ク ラ ッ イ ク ラ ッ チ	4	←	←	←	←	5	←	←
	オ ー バ ー ラ ン ク ラ ッ チ	3	←	←	←	←	←	←	←
	ロ ー & リ バ ー ス ブ レ ー キ ク ラ ッ チ	5	←	←	←	←	7	5	←
	ト ラ ン ス フ ァ ク ラ ッ チ		4		4	←	*4	5	←
ス ピ ー ド メ ー タ ギ ヤ 比		19/23	←	←	←	←	20/25	19/23	←

*印：VTD仕様につき注意

〔1〕車上点検

ストールテスト

エンジンの出力向上等に伴い、ストール回転数を変更した。

<テスト前の準備>

- (1) スロットバルブの全開度合いを点検する。
- (2) エンジンオイルを点検する。
- (3) 冷却水を点検する。
- (4) ATFを点検する。
- (5) デフギヤオイルを点検する。

<ストールテストの手順>

- (1) 4輪をジャッキアップして実施する。
(安全のため)

注意

やむをえず、地上で行なう場合は、広い場所に車両を置き、周囲の安全を十分確認する。

- (2) エンジンを暖気し、ATF温度を50～60℃にする。
- (3) タイヤをハンドルで直進状態にする。
- (4) セレクトレバーを「2」レンジ、ホールドSW、ONにセットする。
- (5) ハンドブレーキを十分に引き、さらにフットブレーキを強く踏んで、アクセルペダルを全開まで踏込む。
- (6) エンジン回転数が安定したら、回転数（ストール回転数）を、すばやく読取る。（5秒以内）
- (7) 「N」レンジに入れ、アイドリング状態で1分以上休み、冷却する。（一回終了毎に）
- (8) 「R」レンジで、同様のストールテストを行う。

尚、「2」レンジ、ホールドSW、ONでのテストで、ストール回転数が基準値より高い場合、フォワードクラッチの滑りとブレーキバンドの滑りがあり、特定したい場合は、「D」レンジで同様のストールテストを行う。

ストール回転数

エンジン	基準値 rpm
1.8ℓ SCHC NA	2200～2600
2.0ℓ SCHC NA	2100～2500
2.0ℓ DOHC NA	2100～2500
2.0ℓ DOHC ターボ	2800～3600
2.5ℓ DOHC NA	2100～2500

注意

ストール回転数が基準値より高い場合、できる限り短時間でテストを終わらせること。（トランスミッション破損防止のため）

ストールテストの判定

区 分	レンジ	原 因
基準値より低い	2*, R	- スロットバルブが全開になっていない - エンジン不調 - トルクコンバータのワンウェイクラッチの滑り
	2*	- ライン圧が低い - フォワードクラッチの滑り - ブレーキバンドの滑り - ワンウェイクラッチ (3-4) 作動不良
基準値より高い	R	- ライン圧が低い - リバースクラッチの滑り - ロー&リバースブレーキの滑り
	D	- ライン圧が低い - フォワードクラッチの滑り - ワンウェイクラッチ (1-2) 作動不良

2*は、2ndレンジ、ホールドSW、ONの状態

ライン圧テスト

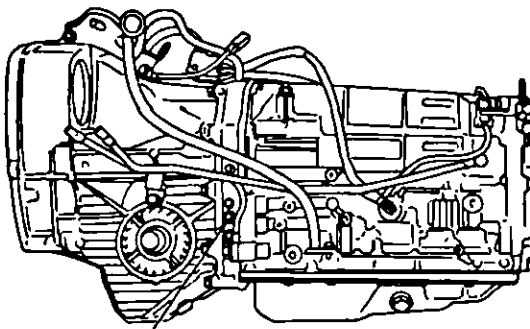
テスト条件、基準値を変更した。

<準備品>

(S T) 39857 3600 オイルプレッシャゲージ
49889 7100 オイルプレッシャアダプタ
(または49857 5400 オイルプレッシャゲージ)

<テストの手順>

- (1) 特殊工具・オイルプレッシャゲージを運転席の適当なところに取付ける。
- (2) 車体側トーボードの盲プラグを外し、ゲージのホースをエンジンルーム内に出す。
- (3) トランスミッション オイルポンプハウジング左側の盲プラグを外し、特殊工具・オイルプレッシャアダプタを取付ける。



ライン圧取出口（上から3番目）

- (4) 特殊工具・アダプタとゲージを接続する。
- (5) 運転席前下部のコネクタにセレクトモニタを接続し、ATF温度を点検する。(F08モード)
- (6) 暖気運転を行ない、ATF温度を50～60℃にする。
- (7) セレクトモニタでライン圧デューティ比を点検する。(F11モード)
- (8) パーキングブレーキ（ハンドブレーキ）を十分に引き、さらにフットブレーキを強く踏みながら、下記運転条件でのライン圧を短時間（5秒以内）で測定する。

- ・無負荷時：「D」レンジ（アイドリング回転）
- ・全負荷時：「2」レンジ（ホールドSW, ON）, 「R」レンジ（ストール回転）
- ・〔参考〕 「D」レンジ、ライン圧デューティ比22%スロットル半開）時

注意

- ・テストは、安全のため4輪をジャッキアップして行なう。やむをえず、地上で行なう場合は、広い場所に車両を置き、周囲の安全を十分確認してから行なう。

ライン圧基準値

レンジ	スロットル開度	ライン圧デューティ比 (%)	ライン圧 (kg/cm ²)	
			1.8ℓ NA車 2.0ℓ NA車	2.0ℓ ターボ車 2.5ℓ NA車
D	全開	100	2.4～4.9	4.0～5.0
2 (ホールドSW ON)	全開	5	11.9～13.9	
R	全開	5	14.6～16.0	
〔参考〕 (D)	(半開)	(22)	(7.0～8.9)	

- (9) 続けてテストを行なう場合は、「N」レンジに入れ、アイドリング状態で1分以上休み、冷却する。（一回終了毎に）

トランスファクラッチ圧テスト (4WD車)

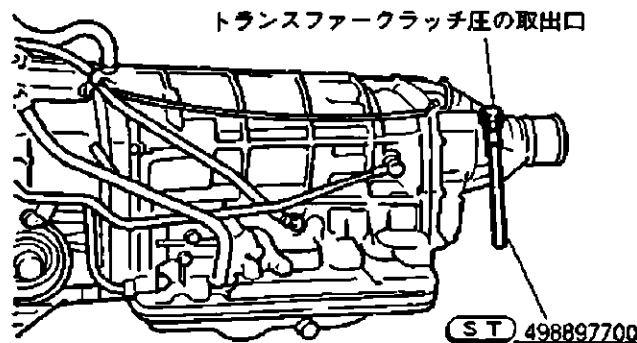
<準備品>

(S T) 49889 7700 オイルプレッシャアダプタセット

(S T) 49857 5400 オイルプレッシャゲージ

<テストの手順>

- (1) 特殊工具・オイルプレッシャゲージを運転席の適当なところに取り付ける。
- (2) 車体側トーボードの盲プラグを外し、ゲージのホースをエンジンルーム内に出す。
- (3) トランスミッション後部エクステンションケースの盲プラグを外し、特殊工具・オイルプレッシャアダプタセットを取付ける。



- (4) 特殊工具・オイルプレッシャゲージとアダプタセットを接続する。
- (5) 運転席前下部のコネクタにセレクトモニタを接続し、ATF温度を点検する。(F08モード)
- (6) 暖気運転を行ない、ATF温度を50～60℃にする。
- (7) セレクトモニタでトランスファデューティ比をモニタする。(F13モード)
- (8) パーキングブレーキ (ハンドブレーキ) を十分に引き、さらにフットブレーキを強く踏み込みながら、「2」レンジ (ホールドSW: ON) で、下表のトランスファデューティ比になるように

アクセルペダルを調整し、この時のトランスファクラッチ圧をゲージで読み取る。

注意

- ・テストは、安全のため4輪をジャッキアップして行なう。やむをえず、地上で行なう場合は、広い場所に車両を置き、周囲の安全を十分確認してから行なう。
- ・テスト条件によっては、ストールテストと同じため、短時間でテストを終了させること。
- (9) 続けてテストを行なう場合は、「N」レンジに入れ、アイドリング状態で1分間以上休み、冷却する。(1回終了毎に)

(10) [参考] NA (ACT-4) 車

エンジンルーム右側後方にあるFWD SWにスベアのヒューズを差込み、FWDに切変え、「P」レンジでエンジン回転数2000rpm時のトランスファデューティ比とクラッチ圧を点検する。

注意

- ・点検終了後は、必ずヒューズを外すこと。

トランスファクラッチ圧 基準値 (kg/cm²)

トランスファデューティ比(%)	NA車 (ACT-4)	ターボ車 (VTD)	備考
5	6.8～8.2	0	
40	1.4～2.3	—	
60	—	1.6～2.4	
[参考] (95)	(0)	(6.8～8.2)	[P]レンジ 2000rpm

ロードテスト

エンジンの出力向上に伴い、変速時の速度が変更になった。(速度表の変更)

点検は下表により行う。

注意

- 点検はシャシーダイナモ（フリーローラー）で行うこと。(2WD状態にする)
やむをえず公道で行う場合は安全を充分確認して行う。
- エンジン、トランスミッションを適温にし、タイヤ圧の確認を行ってから実施する。

点検項目	点検要領
Dレンジ変速機能	通常走行(一般的な市内走行)で1st⇄2nd⇄3rd⇄4thと変速することを確認する。
Dレンジ変速のショック状況	通常走行で各アップシフト時のショック状況を点検する。
アクセルペダル全開時の変速点(スロットル開度100%)	Dレンジでアクセルペダル全開で発進し、1st→2nd→3rdへのアップシフト速度を点検する。(次ページの変速表参照)
キックダウン機能	1. 各ギヤポジションでキックダウン操作を行い、ダウンシフトすることを確認し、キックダウン速度を点検する。(変速表参照) 2. キックダウン時のショック状況を点検する。
エンジンブレーキの作動	1. Dレンジ4thギヤ走行中(50～60km/h) D→3レンジにシフトし、3rdギヤでのエンジンブレーキ作用を点検する。

点検項目	点検要領
エンジンブレーキの作動	2. 3レンジ3rdギヤ走行中(40～50km/h) 3→2レンジにシフトし、2ndギヤでのエンジンブレーキ作用を点検する。 3. 2レンジ2ndギヤ走行中(30～40km/h) 2→1レンジにシフトし、1stギヤでのエンジンブレーキ作用を点検する。
ロックアップ機能	平坦路をDレンジ4thギヤで定速走行中(60～70km/h) アクセルペダルを軽く踏み込んだ時、エンジン回転が大きく変化しないことを確認する。
異音	走行中および変速時の異音を点検する。
ホールドスイッチの機能	1. Dレンジで走行中、スイッチのON、OFFで変化のないこと確認する。 2. スイッチONの時、2レンジで走行中(10km/h程度)に1stギヤにキックダウンしないことを確認する。
パワースイッチの機能	Dレンジでアクセルペダルを約1/2開度で発進し、1st→2ndへのシフトアップ速度を点検し、スイッチのON、OFFでの異音を点検する。 (スイッチのONの時は、変速時が高速側に移る。) 注意 アクセルペダルの開度を同じにすること。
Rレンジの作動	Rレンジで発進し、変速しないことを確認する。
Pレンジの作動	車両を坂道(約5°以上)に停止させ、Pレンジにシフトし、ハンドブレーキレバーを戻す。この時、車両が移動しないことを確認する。

取外し、取付け

<取付け>

- (1) セレクトレバーASSYを取付ける。
(取外しの逆手順)
 - (2) コンソールボックスを取付ける。
 - (3) セレクトケーブルの取付け、調整を行う。
(調整要領は、'93.10 NEW レガシイ整備
解説書(中)を参照して下さい。)
- 〔グリップの脱着〕

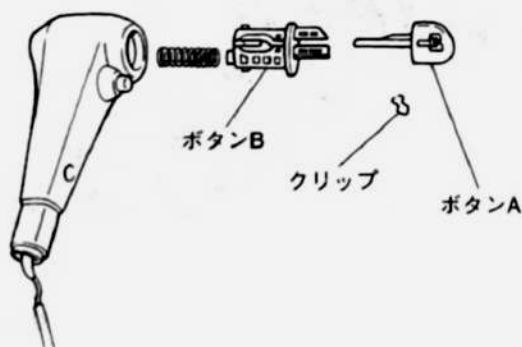
<取外し>

- (1) グリップ下部のビス(2本)を外す。



- (2) ボタン下側のクリップを外し、ボタンAを引き抜く。
- (3) グリップハーネスをコネクタから外す。
- (4) ボタンBを指で押さえながらグリップをレバーから引き抜く。

注意 クリップを外すとスプリング力により、ボタンB等がとび出るので注意すること。



<取付け>

取外しの逆手順で行う。

(2) シフトロックシステム

点検

- (1) セレクトレバーがPレンジにあることを確認する。
- (2) イグニションスイッチをONにする。
- (3) Pレンジにある時、次のことを点検する。
 - ① ブレーキペダルを踏まない状態で、セレクトレバーを操作した時、Pレンジから他のレンジにセレクトできないこと。
 - ② イグニションスイッチをLOCK位置まで回せること。
- (4) ブレーキペダルを踏むと、Pレンジから他のレンジにセレクトできること。
- (5) Pレンジ状態の時、シフトロック解除ボタンを押すと、シフトロックが解除され、ブレーキペダルを踏まないで、Pレンジから他のレンジにセレクトできること。
- (6) セレクトレバーがPレンジ以外にある時は、イグニションキーがLOCK位置まで回せないこと。
- (7) セレクトレバーをRレンジにした時は、ブザーが断続的に鳴ること。



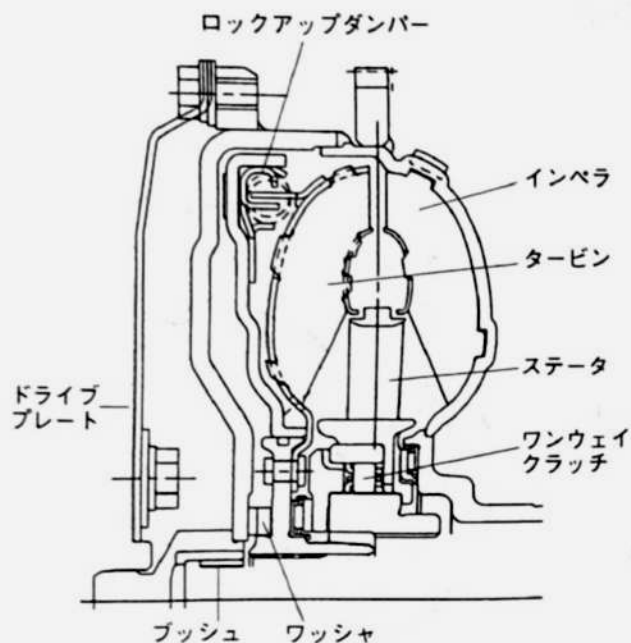
点検の結果、異常があった場合は、'93.10 NEW レガシイ整備解説書(中)を参照して下さい。

[3] TA102型 (2WD用), TZ102型 (4WD用) ■ 構造・作動

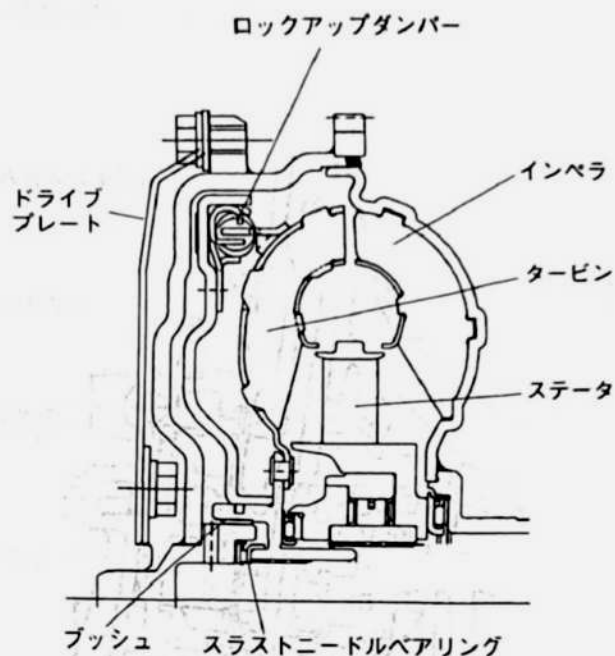
トルクコンバータ&インプットシャフト

- (1) 1.8ℓ および2.0ℓ NA車のトルクコンバータは、流路形状や羽根形状等内部構造を変更し、効率向上をはかった。また、これに伴いインプットシャフトの形状およびスプライン歯数を変更した。
- (2) 2.0ℓ ターボ車は、ロックアップダンパーのねじり特性を強化した。

<トルクコンバータ>

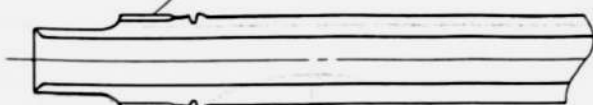


[参考] 従来車



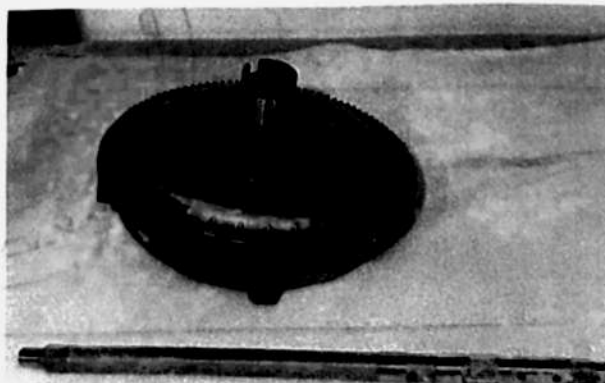
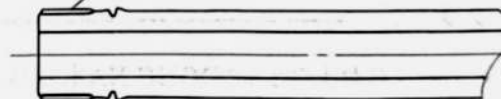
<インプットシャフト>

スプライン歯数: 23



[参考] 従来車

スプライン歯数: 22



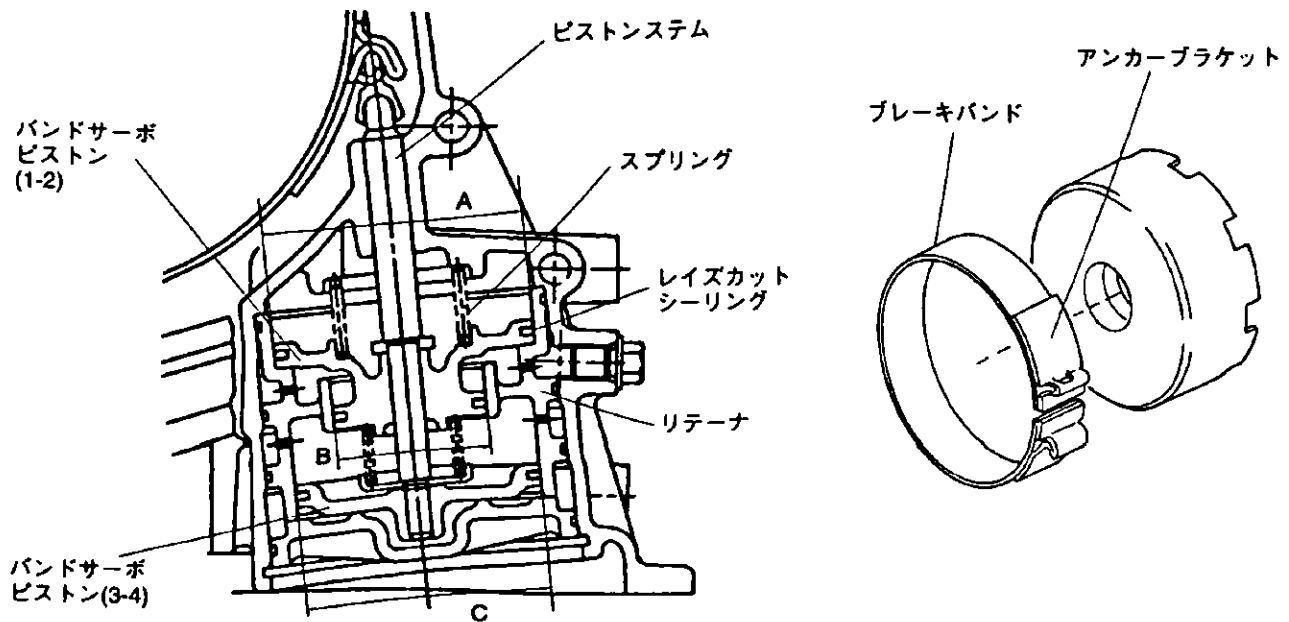
バンドブレーキ

<バンドサーボ>

1.8ℓ SOHC NA車のバンドサーボピストン径(下図, A, C)および2.0ℓ DOHCターボ車のバンドサーボピストン径(下図, B)を変更し, 出力向上に対応した。

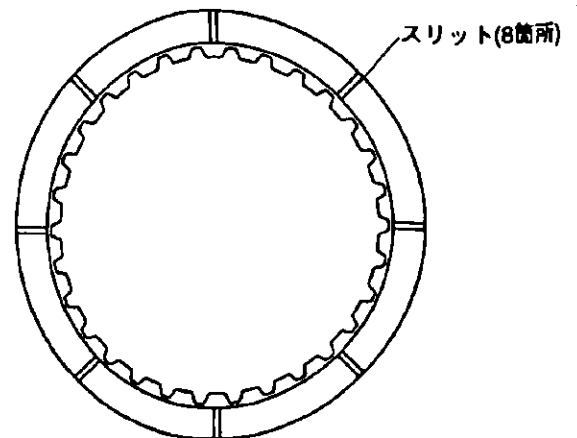
<ブレーキバンド>

全AT車のブレーキバンドアンカーブラケット部の径を変更した。



ハイクラッチ

2.0ℓ DOHCターボ車および2.5ℓ DOHC NA車のハイクラッチドライブプレートフェーシング材質およびフェーシング上のスリットを変更した。



〔4〕E-4AT電子制御システム ■ 構造・作動

(1) コントロールユニット (ECU)

全AT車はエンジンのEGI-ECUにAT制御機能を内蔵し、一体化した。

ECU設置場所は、助手席足元である。(従来車のEGI-ECU設置場所)

ECU脱着については、エンジン編を参照して下さい。



(2) 自己診断用トラブルコード

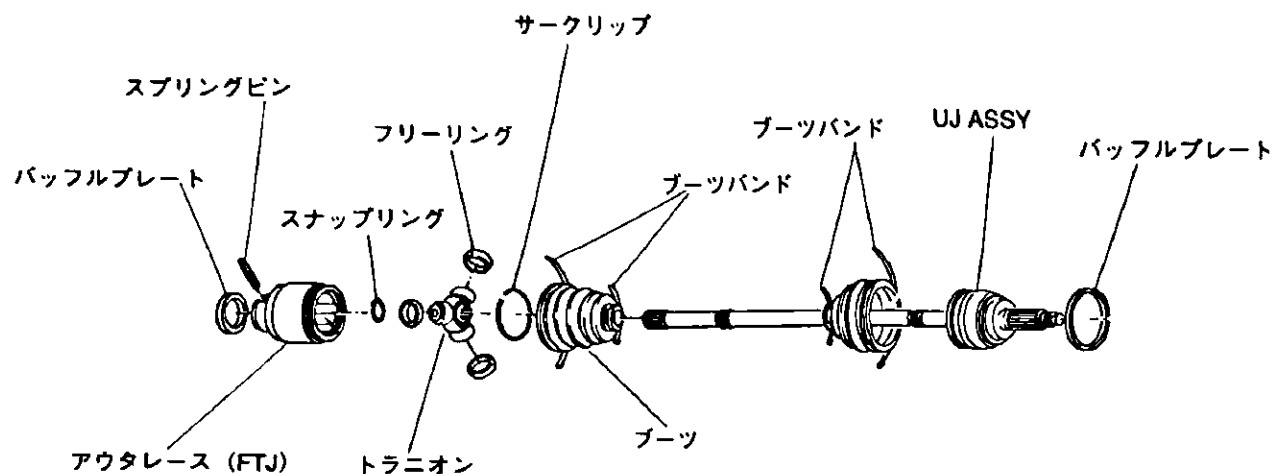
上記コントロールユニット (ECU) の一体化に伴い、トラブルコード25トルク制御信号等を廃止した。

<トラブルコード一覧表>

トラブルコード	故障入出力	診 断 内 容	不具合現象
11	デューティソレノイドA	ソレノイド駆動回路が断線, または短絡	シフトショック過大
12	デューティソレノイドB	ソレノイド駆動回路が断線, または短絡	ロックアップしない (暖機後)
13	シフトソレノイド3	ソレノイド駆動回路が断線, または短絡	Dレンジ3速でエンジンブレーキが効く及び4速に入らず(暖機後)
14	シフトソレノイド2	ソレノイド駆動回路が断線, または短絡	シフトしない
15	シフトソレノイド1	ソレノイド駆動回路が断線, または短絡	シフトしない
21	ATF温度センサ	信号入力回路が断線, または短絡	エンジン冷態時の走行性悪化
22	エアフローセンサ	信号入力回路が断線, または短絡	——
23	エンジン回転信号	走行中に2秒間以上継続して信号が入力されない	ロックアップしない (暖機後) 車速0km/hの時パワーインジケータ点灯したまま
24	デューティソレノイドC	ソレノイド駆動回路が断線, または短絡	タイトコーナーブレーキング現象過大
31	スロットルセンサー系	信号入力回路が断線, または短絡	変速異常, 変速ショック過大, 3レンジ3速でエンジンブレーキが効かない, タイトコーナーブレーキング現象過大
32	車速センサー1	車速パルス入力されず	車速センサ1が故障: タイトコーナーブレーキング現象過大, 両方故障: シフトしない
33	車速センサー2	車速パルス入力されず	

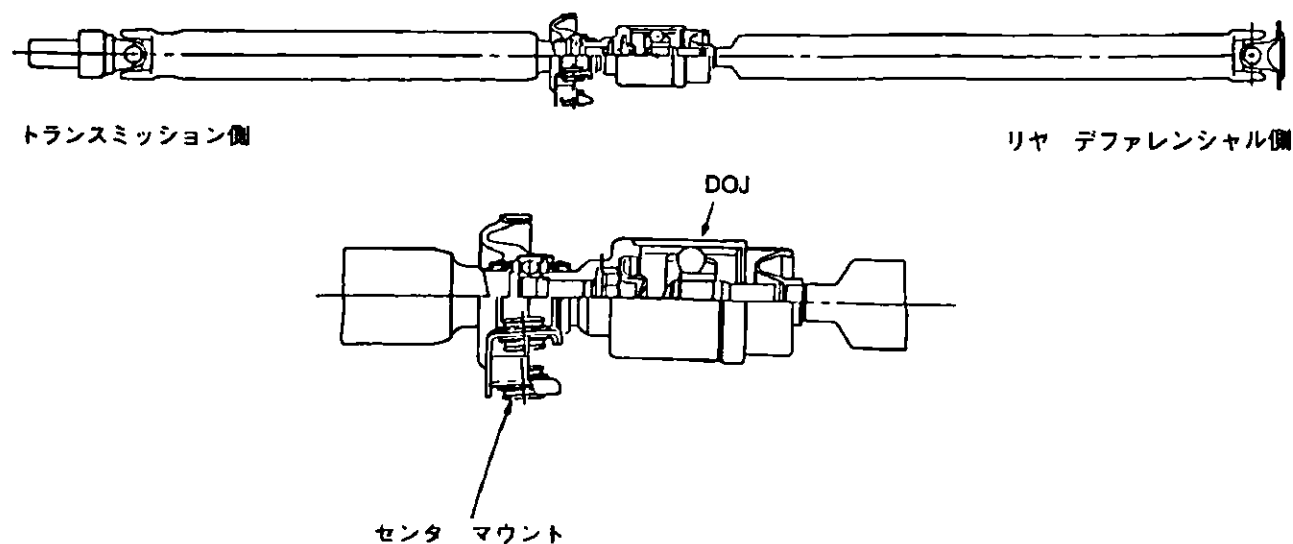
〔1〕フロントドライブシャフト ■ 構造・作動

2.0ℓ NA AT 4WD車および2.0ℓ ターボMT車フロントドライブシャフトのトランスミッション側ジョイントを、DOJからFTJに変更した。従来車を含め、FTJ採用車は、2.0ℓ NA AT 4WD車、2.0ℓ ターボ車、2.5ℓ 車になった。尚、FTJの整備要領については、'93.10 NEWレガシイ整備解説書（中）を参照して下さい。



〔2〕プロペラシャフト ■ 構造・作動

2.0ℓ ターボ全車に、等速ジョイントプロペラシャフトを採用し、駆動系の振動、騒音をさらに向上させた。このプロペラシャフトのセンタジョイントには、軸方向に伸縮可能なダブルオフセットジョイント (DOJ) を採用している。



〔3〕リヤファイナルドライブ ■ 仕様

今回追加した2.0ℓ SOHCリーンバーン、2.0ℓ 280PSターボ車を含めた全車のリヤファイナルドライブ仕様を表に示した。

<MT車>

車 種	セダン ワゴン	セダン ワゴン	ワゴン	ワゴン	セダン ワゴン
エ ン ジ ン	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC・DOHC NA	2.0ℓ SOHC リーンバーン	2.0ℓ DOHC 260PSターボ	2.0ℓ DOHC 280PSターボ
リヤデフ型式	VA1型 VA1REF	(R160)	(R160)	(R160)	(R160)
識 別	XG	T1	VB	TR	6B
ギヤ比	4.111	3.900	3.700	4.111	4.444
ビスカスカップリング	無	無	無	有	有
ギヤオイル	タイプ	スバルギヤオイル4WD 75W-90 (GL-5) またはスバルエクストラ S 75W-90 (GL-5)			
	量 (ℓ)	0.8	0.8	0.8	0.8

<AT車>

車 種	セダン ワゴン	セダン ワゴン	セダン ワゴン	セダン ワゴン	セダン ワゴン	グランドワゴン
エ ン ジ ン	1.8ℓ SOHC NA	2.0ℓ SOHC NA	2.0ℓ DOHC NA	2.0ℓ DOHC 260PSターボ	2.5ℓ DOHC NA	2.5ℓ DOHC NA
リヤデフ型式	VA1型 VA1RFF	VA1型 VA1REF	VA1型 VA1RFF	(R160)	(R160)	(R160)
識 別	XH	XG	XH	TU	T2	TU
ギヤ比	4.444	4.111	4.444	4.444	4.111	4.444
ビスカスカップリング	無	無	無	有	無	有
ギヤオイル	タイプ	スバルギヤオイル4WD 75W-90 (GL-5) またはスバルエクストラ S 75W-90 (GL-5)				
	量 (ℓ)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

〔注記〕 6B (MT) とTU (AT) との差異は、ファイナルギヤのショットピーニング処理有無である。
構成部品、整備要領等については、'93.10 NEWレガシイ整備解説書 (中) を参照して下さい。

4 シャシ

変更項目のみ記載。

記載なき項目は、既刊の整備解説書を参照下さい。

4-1 サスペンション

- 仕様 4-2

(1) 標準サスペンション 4-4

- 概要 4-4
- 構造、作動 4-4
- 車上点検 4-5
- 構成部品 4-7
- 整備要領 4-9

4-2 ステアリング

- 仕様 4-16
- 概要 4-17
- 構成部品 4-20
- トラブルシューティング 4-22
- 整備要領 4-24

4-3 ブレーキ

- 仕様 4-27

(1) 標準ブレーキ 4-28

- 概要 4-28
- 構成部品 4-30
- 車上点検 4-32
- 整備要領 4-33

4-4 タイヤ&ホイール

- (1) タイヤ&ディスクホイール 4-36
- (2) ディスクホイール 4-37
- (3) ホイールキャップ 4-37
- (4) タイヤチェーン 4-38
- (5) タイヤ空気圧 4-38
- (6) スペアタイヤ 4-38

4-5 ペダル&ケーブル

- (1) ペダル 4-40
- (2) ケーブル 4-44

4-6 エンジンマウンティングシステム

■ 主要変更点

4-1 サスペンション

- ・ RSセダン、ワゴンGT-B車にビルシュタイン倒立ストラットを標準装着とした。
- ・ ターボ車および2.5ℓ A/S車のスタビライザ径をサイズアップした。
- ・ ワゴンGT-B車のストラットマウンティングとリヤクロスメンバーのフローティングブッシュにRS用を採用した。
- ・ ターボ車のコイルスプリング仕様を見直した。

4-2 ステアリング

- ・ ギヤボックスの入出力ポートの直交化を行った。(NA車)
- ・ 走行性、安定性向上のためハンドル最大回転数を変更し、幅巾タイヤ採用に伴い、最小回転数、舵角を変更した。
- ・ エアバック一括搭載ハンドルを全車に標準装着とした。

4-3 ブレーキ

- ・ 215/45ZR17タイヤ採用に伴い16インチ仕様のブレーキを採用した。
- ・ ディスクブレーキは通しピンタイプのものを採用した。

4-4 タイヤ&ディスクホイール

- ・ RS、GT-B車用に215/45ZR17タイヤ及び17インチアルミホイールを採用した。
- ・ 215/45ZR用にスプリングチェーンを新製した。(スチールチェーン、サイルチェーンは装着不可)
- ・ 16インチブレーキ採用に伴い16×4Tスペアホイールを新製した。(T135/7016は不変)

4-5 ペダル&ケーブル

- ・ スピードメータケーブルの引廻し方法を車種毎に採用した。

4-6 エンジンマウンティング

- ・ リヤエンジンマウンティングのクッションラバーを一体化した。

■仕様

			ツーリングセダン										ツーリングワゴン												
			1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC		2.0ℓ DOHC				2.5ℓ	1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC				2.0ℓ DOHC		2.5ℓ DOHC					
			2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD		4WD							
			LX	LX	Brig hton	TX-S	Brig hton	TS-R	TS-R	RS	GT	250T	LX	LX	TX-S	Brig hton	TX-R	Brig hton	A/S Brig hton	TS-R	GT	GT-B	250T	250T	A/S GT
サスペンション	フロント	形 状	油圧 筒形 複動式	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		最 大 長 (mm)	526	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	508	526	←	←	526	508	550	
		最 小 長 (mm)	369	←	←	←	←	←	←	379	369	←	←	←	←	←	←	382	369	←	379	369	382	409	
		ストローク (mm)	157	←	←	←	←	←	←	147	157	←	←	←	←	←	←	126	157	←	147	157	126	141	
	スタビライザ	型 式	トーション バー式	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	
		外 径 (mm)	φ19	←	←	←	←	←	←	φ20	←	←	φ19	←	←	←	←	←	←	φ20	←	←	←	←	←
	リア	形 状	油圧 筒形 複動式	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		最 大 長 (mm)	611	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	600	620	611	←	611	600	647	
		最 小 長 (mm)	407	←	←	←	←	←	←	417	407	←	←	←	←	←	←	439	407	407	417	407	439	451	
		ストローク (mm)	204	←	←	←	←	←	←	194	204	←	←	←	213	←	←	←	161	213	204	194	204	161	196
	スタビライザ	型 式	トーション バー式	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
		外 径 (mm)	φ15	←	←	←	←	←	←	φ21	φ19	φ16	φ15	←	←	←	←	φ18	φ15	φ19	←	φ16	φ19	φ18	
アライメント	フロント	トーイン (mm)	0	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	
		キャンバ	-0°05'	←	←	←	←	←	←	-0°10'	←	←	-0°06'	←	←	←	←	0°	-0°06'	-0°10'	←	←	0°	0°25'	
		キャスタ	3°00'	←	←	←	←	←	←	3°06'	←	←	3°00'	←	←	←	←	←	←	3°06'	←	←	3°00'	2°50'	
		キングピン角	14°15'	←	←	←	←	←	←	14°20'	←	←	14°16'	←	←	←	←	14°06'	14°16'	14°20'	←	←	14°06'	13°20'	
	リア	トーイン (mm)	0	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	
		キャンバ	-0°55'	-1°00'	-0°55'	-1°00'	←	-0°55'	-1°00'	←	←	←	-0°45'	-0°55'	-0°45'	←	-0°55'	←	-1°00'	-0°55'	-1°00'	←	←	←	-0°35'

			ツーリングセダン								ツーリングワゴン									
			250T		GT		RS*				250T		GT		GT-Bspec*				GRAND WAGON	
			フロント	リヤ	フロント	リヤ	フロント	リヤ			フロント	リヤ	フロント	リヤ	フロント	リヤ	フロント	リヤ	フロント	リヤ
コイルスプリング	ペイント色 による識別	上	橙	白	白	白	黄	←	白	橙	白	白	←	白	白	←	白	桃	桃	
		中	黄	紫	紫	紫	緑	紫	白	黄	水	緑	紫	桃	緑	紫	水	緑	白	
		下	水	桃	白	桃	白	←	黄緑	水	橙	白	←	橙	黄	←	黄緑	白	橙	
	バネ定数 [kg/mm]		2.2	2.0	2.8	2.0	2.2	2.3	2.0	2.2	2.4	2.7	2.8	2.4	2.7	2.8	2.4	2.3	2.4	
ストラット	減衰力 (0.3m/sec) [kg]	伸び	115	82	150	98	182		110	133	82	150		98	182		110	140	82	
		圧縮	33	30	46	30	73		60	41	30	46		30	73		60	35	30	

※ビルシュタインダンパー装着車

〔1〕 標準サスペンション ■ 概要

操安性、乗心地の更なる向上を図り下記の変更を折込んでいる。

- (1) RSセダン、GT-Bワゴンにビルシュタイン製倒立ストラットを標準装着とした。
- (2) ターボ車および2.5ℓエアサス車のスタビライザ径をサイズUPさせた。
- (3) 4WD車用リヤストラット径をサイズUPさせた。(除くビルシュタイン倒立ストラット車)
- (4) GT-Bワゴンのストラットマウンティングとリヤクロスメンバーのフローティングブッシュを変更した。
(一般車→RS用)
- (5) ターボ車のコイルスプリング仕様の見直しを行った。
- (6) リヤサスのラテラルリンク(F)は板金タイプに変更した。
- (7) コイルスプリングのOP仕様に伴う使い分けのし方を変更した。

■ 構造、作動 (1) ビルシュタイン製倒立ストラット

単筒ショックアブソーバを倒立状態で外筒に組み込んだタイプでヘルパは外筒内部に入っている。

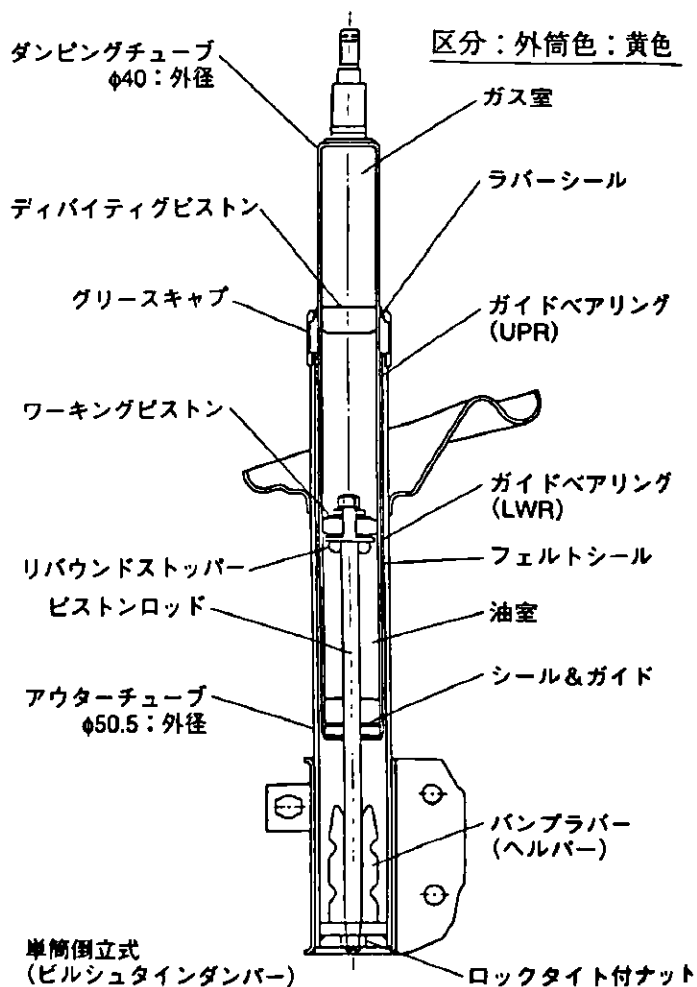
<特徴>

- (1) 横剛性に優れている。

ストラット式のサスペンションの横剛性を支配する要因は主にストラット、ホイールリム及びベアリングの剛性である。ストラット式サスペンションの横剛性を向上させるためディスク部の形状を工夫し、テーパーベアリング等を採用して剛性を高めてきた。しかし、従来から採用している複筒式ストラットの場合、ストラット自体の横剛性を高めるにはピストンロッド径や外筒径等の拡大が必要であるが、スペースの制約上、限界にきていた。それに対し、今回採用のビルシュタイン製倒立ストラットの場合は、ピストンロッド相当のダンピングチューブがφ40と(従来品のロッド径はφ22)と大径なためストラット自体の横剛性を確保し易く、外筒径を拡大せずストラット自体の横剛性を大巾に高めることができた。

- (2) 減衰力の応答性が良く高速作動させても確実に発生する。

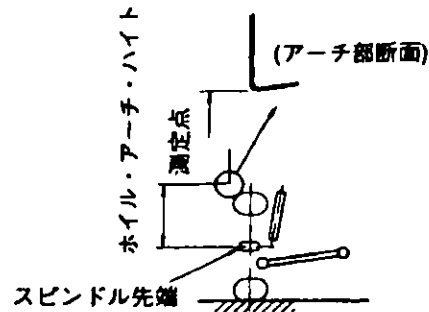
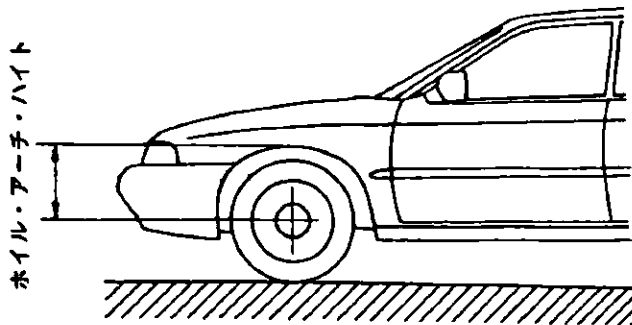
ビルシュタインダンパは作動油の流れをコントロールするバルブが薄い剛板を重ね合わせたシンプルな構造であり、ストラットの伸縮に伴って作動油の流れを切り替える際に動くバルブの質量が小さい。従って僅かなストロール変化にも素早く確実に応答して、適正な減衰力を発生させることができるため乗りごちが良く、また、高速走行時のふわつき感も大巾に低下させることができた。



車上点検

車体姿勢

注：調整順序：車体姿勢→キャンバー角→トーイン→キャスタ角→スラスト角→ホイール転舵角
 <フロント>



・ホイール・アーチ・ハイト（ホイールアーチ～スピンドル先端の距離）の測定要領

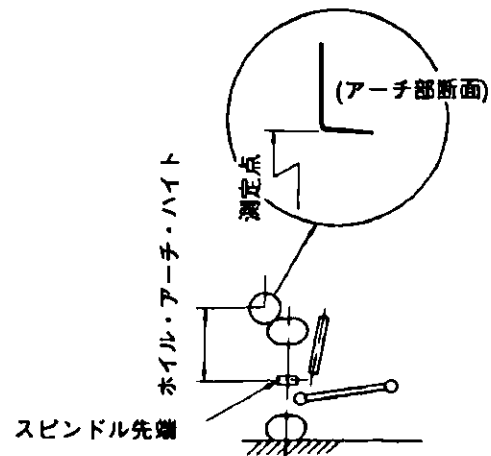
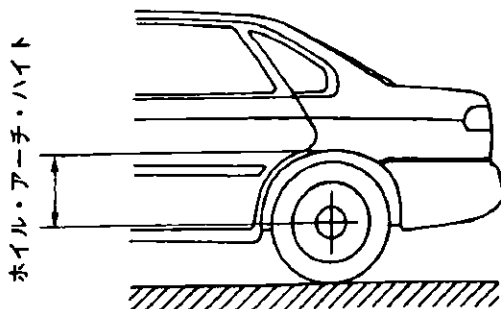
- (1) 燃料満タンかつスベアタイヤ，車載工具，ジャッキ等はずして空車状態とする。
- (2) ハンド・ブレーキを解除してギヤをニュートラル状態とする。
- (3) ハンドルを直進状態にセットする。
- (4) 車両を上下に揺りながら押して2～3m前後進させる。
- (5) ホイールアーチより糸等をたらし，スピンドル中心の真上のアーチフランジ曲げ点位置（測定点）を決定する。
- (6) 測定点とスピンドル中心間の距離を測定する。

☆ホイール・アーチ・ハイト (mm)

		一般車	GT	RS	エアサス	GT・E	250T	グランド ワゴン
2WD	セダン	385	—	—	—	—	—	—
	ワゴン	385	—	—	—	—	—	—
4WD	セダン	385	375	375	—	—	380	—
	ワゴン	385	375	—	390	375	380	425

<注記>：許容差 ± 10

<リヤ>



・作業手順はフロントと同じ

☆ホイール・アーチ・ハイト (mm)

		一般車	GT	RS	エアサス	GT・B	250T	グランド ワゴン
2WD	セダン	369	—	—	—	—	—	—
	ワゴン	379	—	—	—	—	—	—
4WD	セダン	369	369	369	—	—	374	—
	ワゴン	379	369	—	374	369	374	419

<注記>：許容差 ± 10

調整順序：車体姿勢→キャンバー角→トーイン→
キャスタ角→スラスト角→ホイール転舵角

キャンバ・キャスタの点検・調整

<点検>

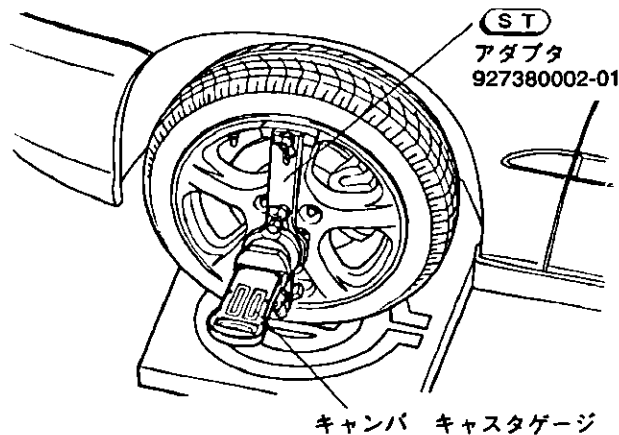
- (1) ターニングラジアスゲージに車を載せる。
- (2) **(ST)** アダプタを取り付け、アライメントゲージを取り付ける。

<基準値>

ツーリング セダン		2WD車	4WD車	
			ターボ &250T	ターボ以外
フロント	キャンバ	-0°05'	-0°10'	-0°05'
	キャスタ	3°00'	3°05'	3°00'
リア	キャンバ	-0°55'	-1°00'	-1°00'

ツーリング ワゴン		2WD車	4WD車		エア サス車	グランド ワゴン
			一般	ターボ &250T		
フロント	キャンバ	-0°05'	-0°05'	-0°10'	0°00'	0°25'
	キャスタ	3°00'	3°00'	3°05'	3°00'	2°50'
リア	キャンバ	-0°45'	-0°55'	-1°00'	-1°00'	-0°35'

〈注〉許容差±30'



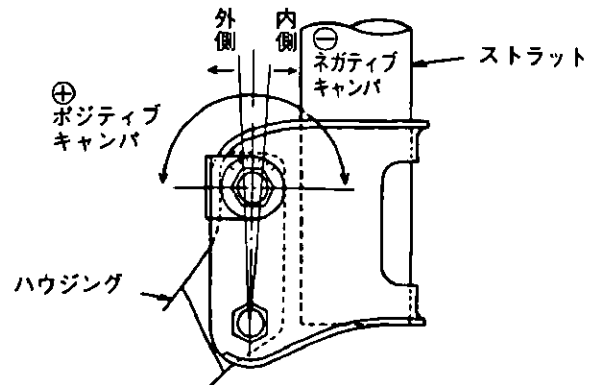
<フロントキャンバ調整>

- (1) ストラット下部の車体前方側のセルフロックナット (2個) をゆるめる。

注意 アジャストボルトをゆるめたり、締め付けたりするときは、ボルトの頭を押えて、セルフロックナット側を回すこと。

- (2) 車体後方側のアジャストボルトの目盛とストラットのブラケットの刻印を適切な位置に合わせ、左表の基準値にキャンバ角をセットする。

注意 左右差も30'以内のこと。



	左輪	右輪
キャンバ角 増加	左回転 	右回転
キャンバ角 減少	右回転 	左回転

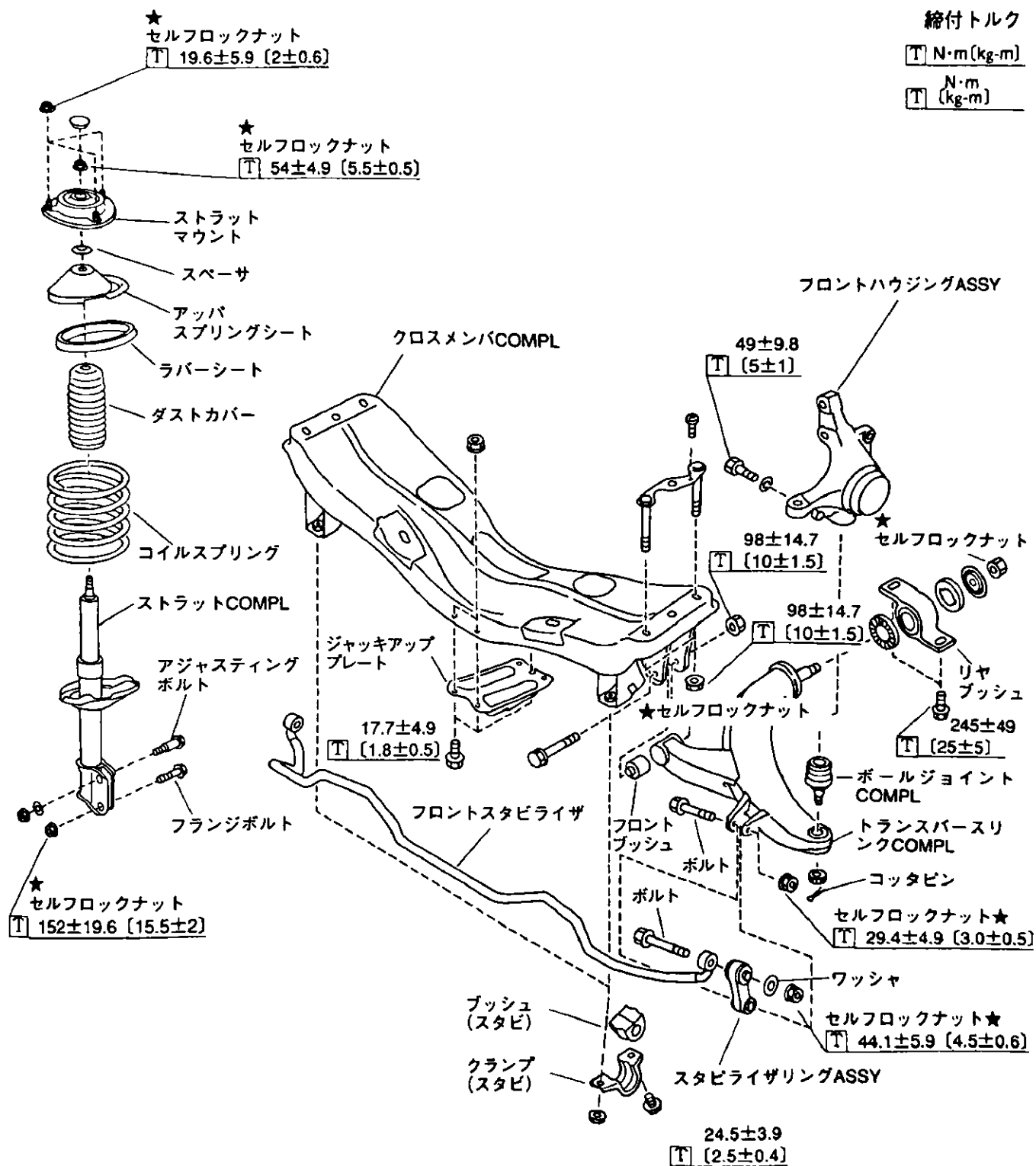
- (3) セルフロックナット (2個) を締め付ける。

[T] 151.9±19.6 [15.5±2] N・m[kg・m]

注意 セルフロックナットは、必ず新品と交換すること。

■ 構成部品

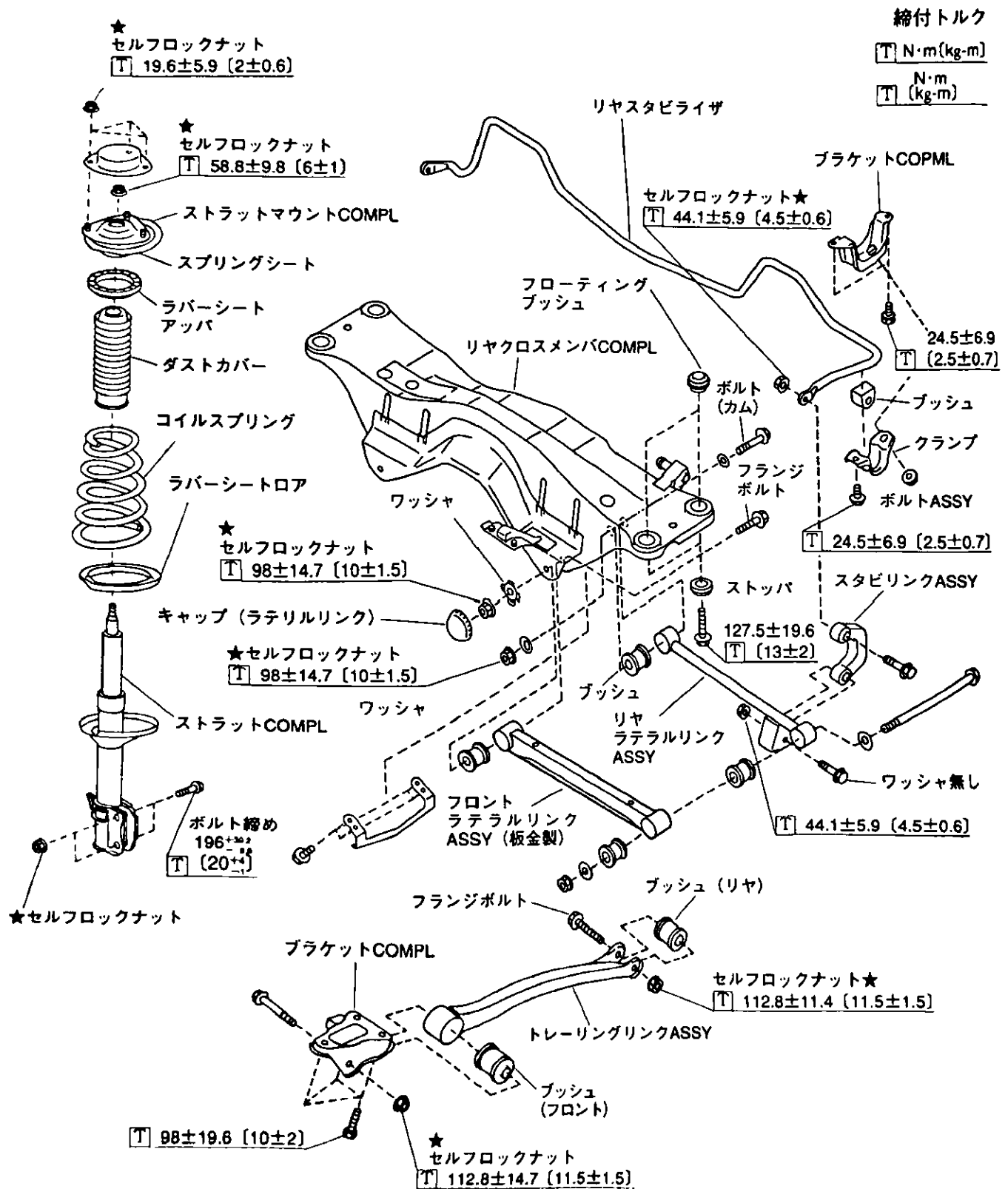
フロントサスペンション (RS, GT-B車)



★セルフロックナットは必ず新品と交換のこと。

但し、GT-B車のリヤスタビライザー用クランプ、
ブラケットCOMPLは、従来車と同様の構造である。

リヤサスペンション (RS、GT-B車)



★セルフロックナットは必ず新品と交換のこと。

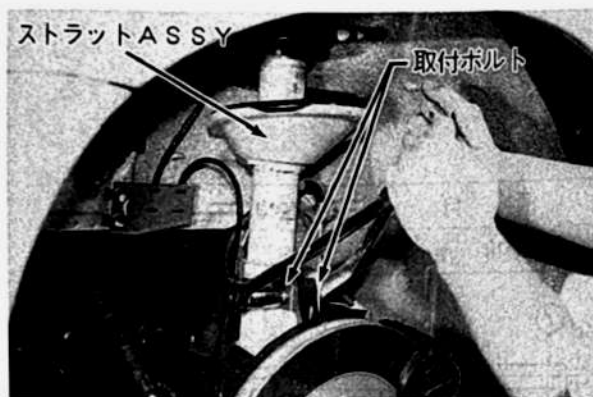
■ 整備要領 (1) フロントストラット (倒立ストラット)

脱 着

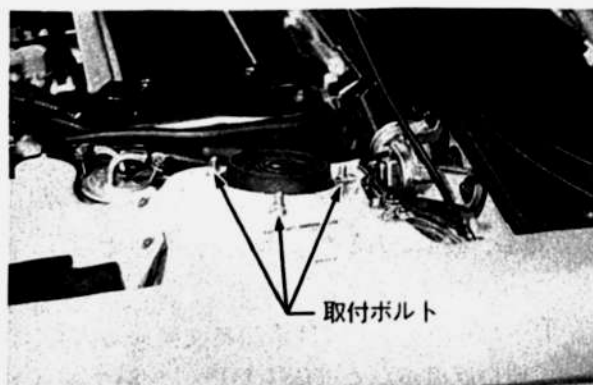
<取外し>

- (1) ホイールを取り外す。
- (2) 材木等をかい、ブレーキペダルを全部踏み込んだまま固定しておく。
- (3) ブレーキホースのクランプを外し、ホースをストラットから外す。
- (4) ストラットとハウジング結合部のキャンバのアジャストボルトに合いマークをつける。
- (5) センサーハーネス固定ボルトを外す。(ABS車の場合)
- (6) ハウジングとの結合ボルト(2本)を外す。

注意 アジャスティングボルト (結合ボルトのうちの上側) はボルトの頭を押さえ、セルフロックナット側をゆるめること。



- (7) ストラットマウントを外し、取付けナット (3個) を外す。



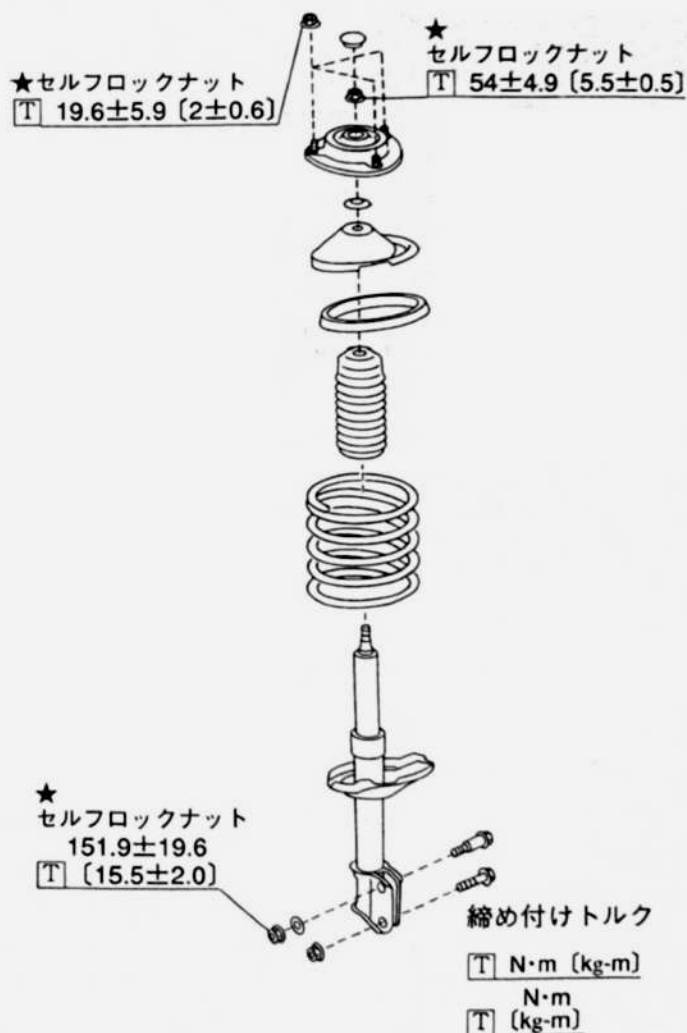
<取付け>

取外しの逆順序で取り付ける。

注意

- ブレーキパイプ取付け後、必ずエア抜きをすること。
- アジャストボルトの合いマークを合わせ、ボルトの頭を押さえ、セルフロックナット側を締め付けること。

★印は再使用不可部品を示す。

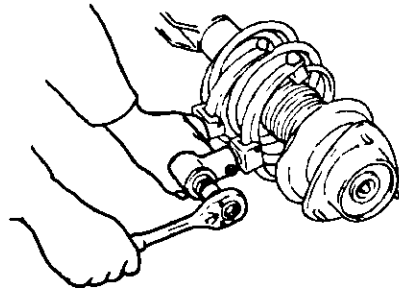


注意 ABSセンサーハーネスに過大な引っ張り力が入らないように注意すること。
(ABS付き車の場合)

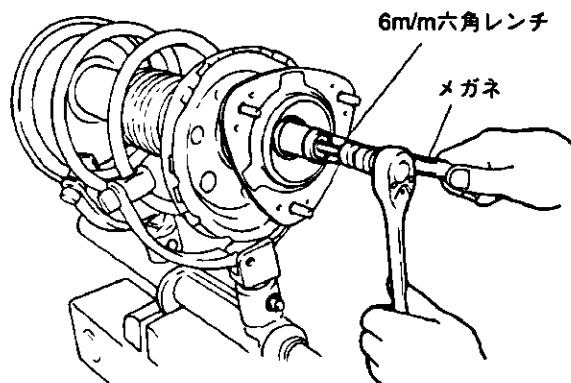
分解・点検

<分解>

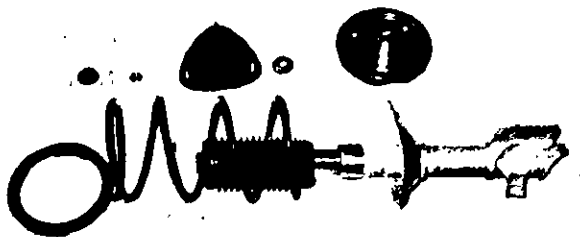
- (1) コイルスプリングコンプレッサを使用し、コイルスプリングを圧縮する。



- (2) **ST** ソケットを使用し、セルフロックナットを外す。



- (3) ストラット上部の部品を取り外す。
 (4) コンプレッサの圧縮を徐々にゆるめ、コイルスプリングを取り外す。
 (5) ダストカバー、ヘルパを外す。



<点検>

- (1) ダンパストラット

① オイル漏れがないか点検する。

注意 倒立ストラットはロッドと外筒の間に潤滑用グリース（赤色）が充填されており、このグリースが温度上昇によって液状化し、表面にしみ出す事があるが、これは機能、作動上何ら問題はない。

② ピストンロッドを上下に作動させてひっかりなどなく滑らかに動くか点検する。

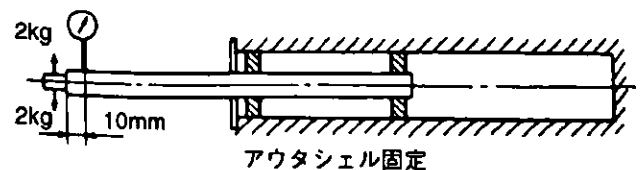
③ がたは下記のように測定する。

アウシエルを固定、ロッドをいっぱい引き伸ばし、先端にダイヤルゲージをセットし、ねじ部にばね秤などで $\pm 2\text{kg}$ の荷重をかけ、そのときのゲージの指針を読み、振幅をがた量とする。

許容がた量以上であれば新品と交換する。

許容値

項目	ピストンロッド
がた限度 (mm)	0.8以下



- (2) ストラットマウント

① ラバーのへたり、亀裂、変質しているものは新品と交換する。

② ブラケットのボデーへの取付け面が変形しているものは新品と交換する。

- (3) ダストカバー

亀裂、破損のあるものは新品と交換する。

- (4) コイルスプリング

① へたりのあるものは新品と交換する。特に、他に原因がなく車体姿勢に著しいアンバランスがある場合、新品と交換する。

② 亀裂、損傷、折損しているものは新品と交換する。

(2) リヤストラット (倒立ストラット)

脱着・分解・点検

<取外し>

- (1) ブレーキペダルを踏んだまま、木材等を利用して固定しておく。
- (2) ホイールを外して、車体をリフトアップする。
- (3) ブレーキホースクリップを外す。
- (4) キャリバのユニオンボルトを外し、ホースを引っかけておく。
- (5) ハウジングとストラットの結合ボルト (2本) を外す。



- (6) トランク室内よりストラットマウント上部の結合ボルト2本を外す。



- (7) 室内側からストラットアップマウントの取付けボルト (3個) を外す。

<取付け>

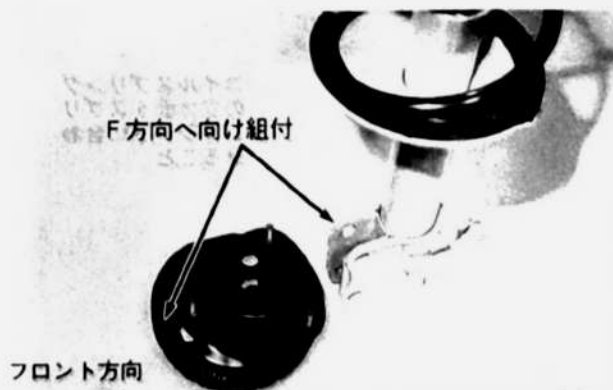
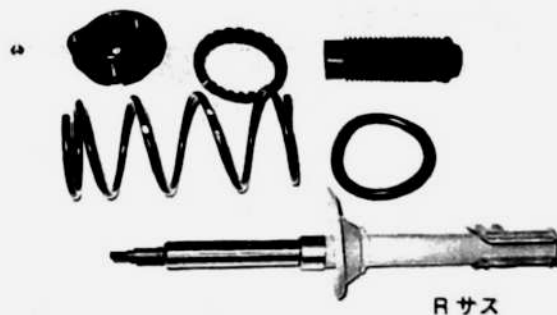
取外しの逆手順で行う。

注意

- ・ブレーキパイプ取付け後、エア抜きを行なうこと。
- ・ABSセンサーハーネスに過大な引っ張り力が加わらないように注意する。
(ABS付き車の場合)
- ・ストラットマウンティングキャップの「OUT」の刻印が車体の外側を向くように取り付けている。

<分解・点検>

リヤストラットの分解・点検・組立ての要領はフロントストラットの要領を参照にして行なうこと。

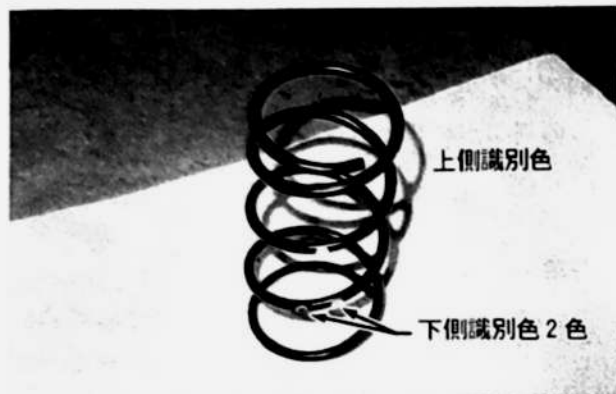


組立て

コンプレッサと (ST) ソケットを使用し、分解の逆手順で組み立てる。

注意

- セルフロックナットは新品に交換すること。
- ピストンロッド部は傷をつけないこと。
- コイルスプリングの上下を間違えないこと。

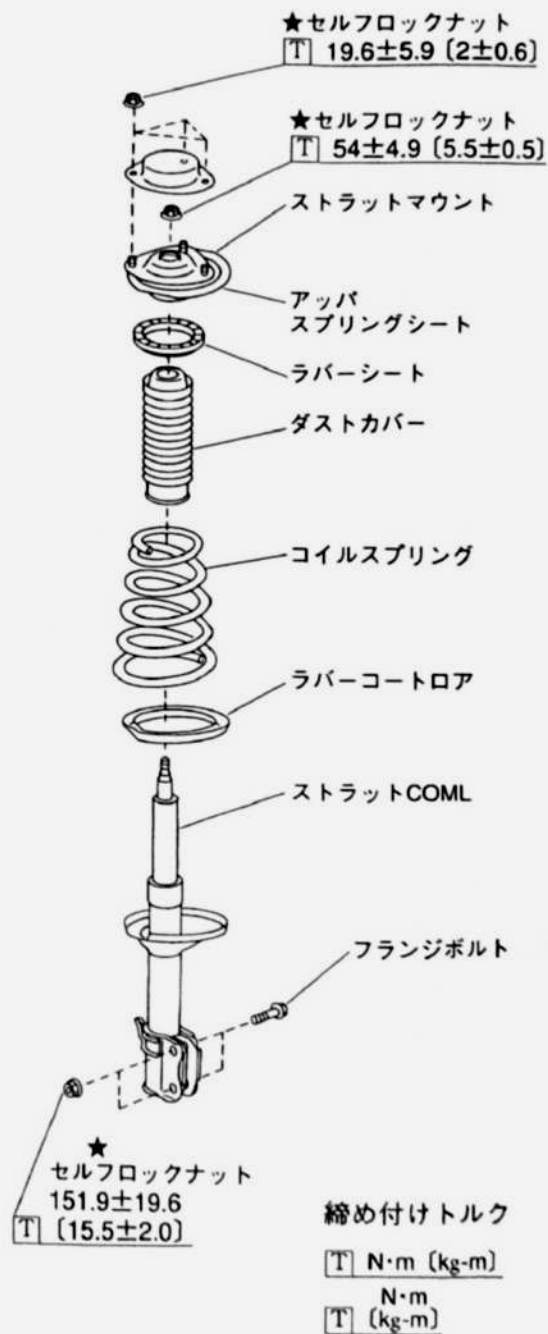


- コイルスプリングの端面をスプリングシートに合わせること。



コイルスプリングの立体面をスプリングシートに合わせること

★ 再使用不可部品を示す。



(3) ストラットの廃却方法

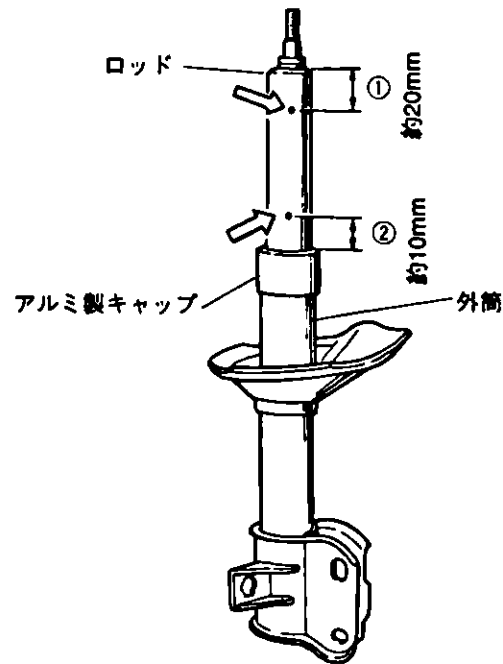
〔1〕 倒立ストラットの廃却方法

ストラット構造変更に伴い、廃却時の穴あけ作業は下記の様に変更した。

- (1) ピストンロッドを伸ばした状態で水平に置き、図に示す位置にドリルで2～3mm径の穴をあける。
- (2) 穴あけ作業手順は①をあけた後に②をあけること。

注意

- ・先に②をあけるとオイルが勢いよく噴き出すため危険である。
- ・ドリルが貫通したときに封入ガスや、オイルと共に切粉が発散する恐れがあるため、必ず防じんメガネを着用すること。
- ・ダンパを分解したり、火中に投じないこと。

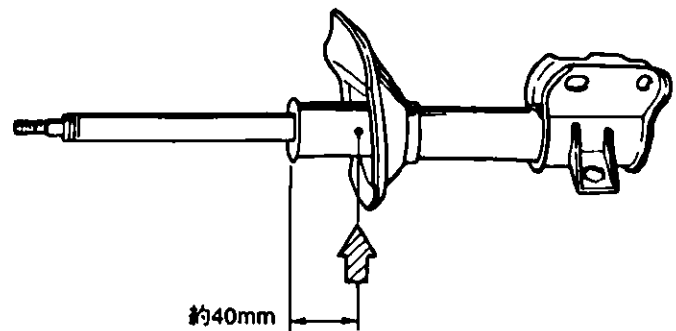


〔2〕 倒立以外のガス入りストラットの廃却方法（外筒にチッソガス入りと刻印のあるもの）

- ・ピストンロッドを伸ばした状態で水平に置き、図に示す位置にドリルで2～3mm径の穴をあける。

注意

- ・ドリルが貫通したときに、封入ガスやオイルと共に切粉が発散する恐れがあるため、必ず防じんメガネを着用すること。
- ・ダンパを分解したり、火中に投じないこと。

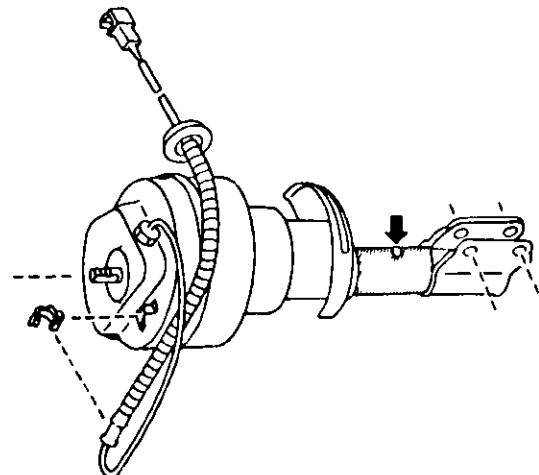


〔3〕 エアサス用ストラットの廃却方法

図に示す位置(⇒部)に中φ2～3mmの穴をあけ、ガスを抜いてから廃却する。

注意

- ・ドリルが貫通したときに、封入ガスやオイルと共に切粉が発散する恐れがあるため、必ず防じんメガネを着用すること。
- ・ダンパを分解したり、火中に投じないこと。



(4) スタビライザ

- ・ターボ車及び2.5ℓエアサス車のスタビライザ径をサイズUPした。
- ・Fスタビライザ取付けクランプは2点止め構造とした。また、RS車はRスタビライザ取付クラブをフロントと同様2点止めとした。
- ・RS車のリヤスタビライザリンクは板金製を採用した。

() 内は従来車

項目 \ 車種		ツーリングセダン		ツーリングワゴン		
		GTセダン	RSセダン	GTワゴン	GT-Bワゴン	2.5ℓエアサス車
スタビライザ外径 (mm/φ)	フロント	20 (19)	20 (18)	20 (19)	20 (19)	20 (19)
	リヤ	19 (18)	21 (20)	19 (18)	19 (18)	19 (18)

脱着・点検

<取外し> フロントスタビライザ

- (1) ジャッキアップする。
- (2) クロスメンバとスタビライザクランプとを結合しているボルトを外す。
- (3) トランスバースリンクとスタビライザリンクの結合部を外す。
- (4) ジャッキアッププレートを外し、スタビライザを取り出す。



<取外し> リヤスタビライザ

- (1) リフトアップする。
- (2) スタビライザリンクとスタビライザとの結合を外す。
- (3) スタビライザクランプとブラケットとの結合を外す。

<取付け>

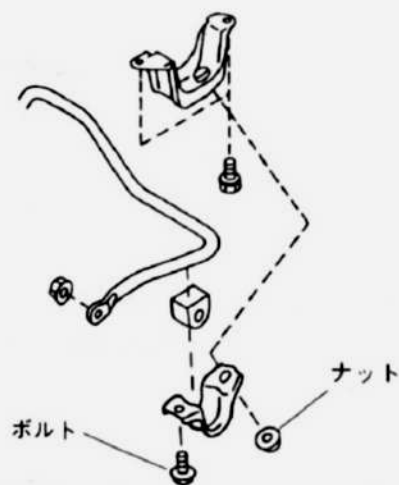
取外しの逆手順で行う。

注意

締付けは必ずボルト側を締めた後にナット側を締め付けること。

ナット側を先に締め付けるとボルトが組み付けられなくなります。

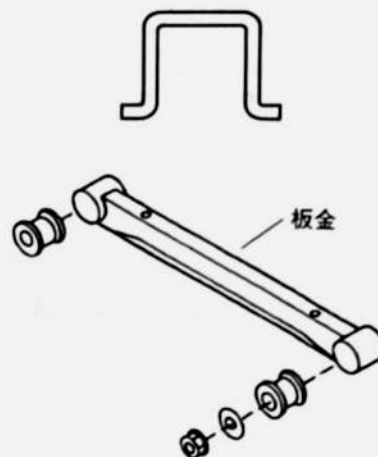
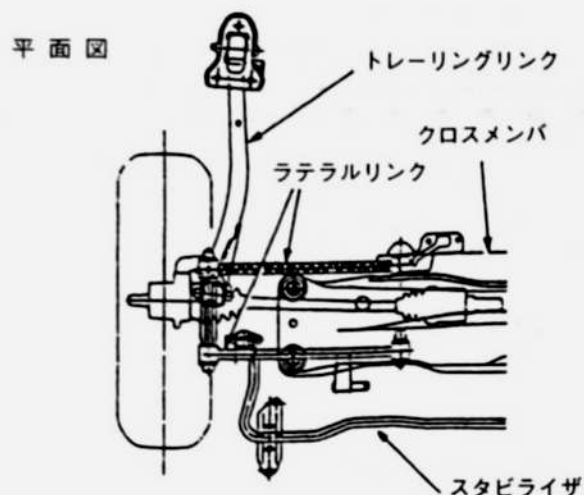
(参考)



上図は、RS用リヤスタビライザを示す。

(5) ラテラルリンク

- (4) リヤサスペンションのラテラルリンクFの断面形状を変更した。(パイプ材→板金材)
……インプレッサと共用化



取外し (4WD車)

- (1) アクスルナットのかしめをおこし、アクスルナットを外す。
- (2) ホイールナットをゆるめ、リフトアップし、ホイールを外す。
- (3) スタビライザを取り外す。
- (4) (ABS 付きの場合)
ABSセンサを取り外す。
- (5) トレーリングリングブラケットとトレーリングリンク結合ボルトをゆるめ、差し込んだままにしておく。
- (6) トレーリングリングとハウジングとの結合ボルトを外す。
- (7) ドライブシャフトを **(ST)** を使用して取り外す。
(ST) : 28099PA100 ドライブシャフトリムーバ
- (8) リアラテラルリンクのアジャストボルトとクロスメンバに合いマークを入れる。

- (9) ハウジング側のラテラルリンクアウトボルトを外す。
- (10) フロント、リヤラテラルリンクとクロスメンバの結合ボルトを外し、ラテラルリンク (2本) を取り外す。

注意 アジャストボルトをゆるめるときには、ボルトの頭を押さえ、ナット側を回すこと。



■ 仕様

適用車種

●:標準仕様 ○:オプション

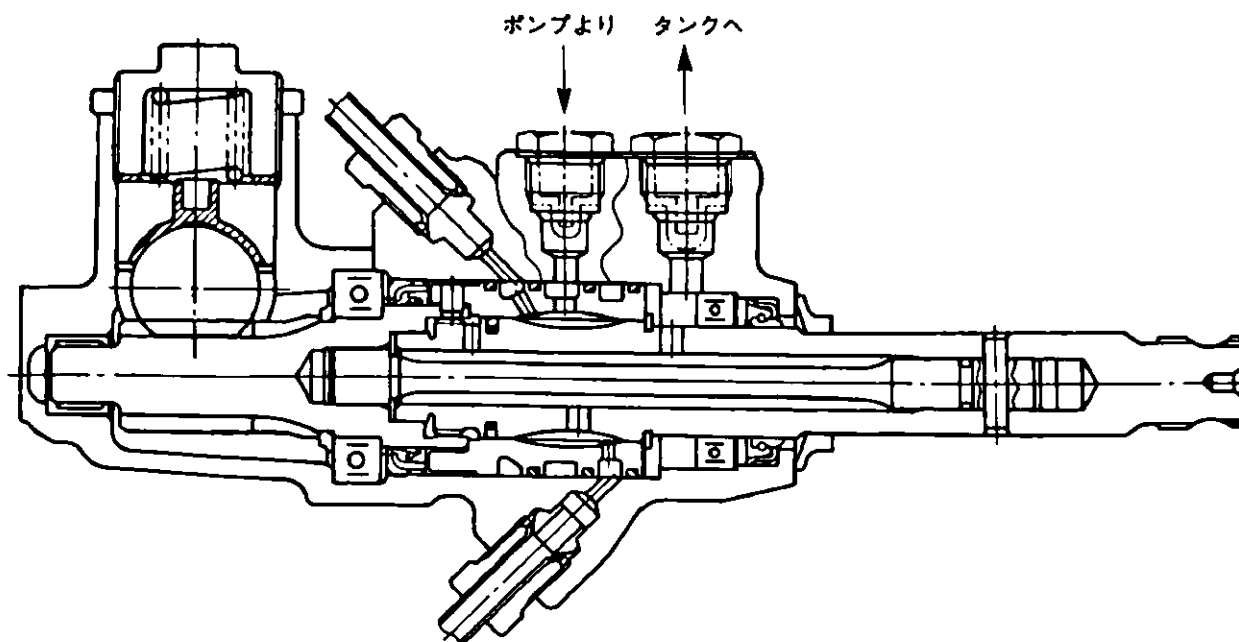
適用車種 項 目		ツーリングセダン										ツーリングワゴン												
		1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC		2.0ℓ DOHC			2.5ℓ	1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC			2.0ℓ DOHC			2.5ℓ DOHC						
		2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD			4WD						
		LX	LX	Brig hton	TX-S	Brig hton	TS-R	TS-R	RS	GT	250T	LX	LX	TX-S	Brig hton	TX-S	Brig hton	A/S Brig hton	TS-R	GT	GT-B	250T	250T	A/S GT
ステアリング ギヤボックス	エンジン回転数式	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
	車速感应型 油圧反力電子制御式								●	●									●	●				
ステアリング コ ラ ム (調整リ チルト式)	エアバック以外	シャフトボール式衝撃吸収式を採用																						
	エアバック付	コラムボール式衝撃吸収式を採用																						
ステアリング ホイール	ミニサイズ エアバック	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●							
	フルサイズ エアバック	○	○	○	○	○						○	○	○	○	○	○							
	ミニサイズエアバック MOMO						●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●
	フルサイズエアバック MOMO						○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○	○
	3本スポーク E/Aハンドル													○										

●主要諸元

			標準パワーステアリング (エンジン回転数感応式)					油圧反力パワーステアリング (車速感応型油圧反力電子制御式)	
適用車種			1.8ℓ車	2.0ℓNA車	250T	250T-S	グランド ワゴン	2.0ℓターボ 15°ブレーキ車	2.0ℓターボ 16°ブレーキ車
システム	ステアリング ホイール	外 径	3本スポークハンドル375mm ミニサイズ375mm フルサイズ385mm					←	
		最大回転数	3.2	←	←	3.1	3.4	3.1	3.0
	舵 角	内 輪	37°36'	←	←	36°30'	34°24'	36°30'	34°42'
		外 輪	32°36'	←	32°48'	31°48'	30°12'	31°48'	30°24'
	最 小 回 転 半 径		5.3m	←	←	5.4m	5.6m	5.4m	5.6m
ギヤ ボックス	形 式		ラックピニオン式インテグラルタイプ					←	
	バ ル ブ		ロータリバルブ					←	
	総 合 ギ ヤ 比		16.5	←	←	←	19.0	16.5	←
	使 用 グ リ ー ス		ワンルーバSG					←	
オイル ポンプ	形 式		ベーンポンプ					←	
	リ ザ ー バ		ポンプに直接取り付け					←	
	吐 出 流 量		7.2cc/回転					←	
	リ リ ー フ 圧		75kg/cm²	←	←	←	←	80kg/cm²	←
	流 量 制 御 方 式		エンジン回転数感応型					定流量型	
	調 整 流 量	1000rpm	7ℓ/min					7ℓ/min (一定)	
		3500rpm	5ℓ/min						
	回 転 範 囲		500～9000rpm						
	回 転 方 向		時計回り (右回り)					←	
ブ ー リ 比		1.19					←		
作動油	使 用 油		PSFⅡ					←	
	容 量	タ ン ク	0.3ℓ					←	
		システム全体	0.7ℓ					←	

■ 概要

- (1) ギヤボックスの入出力ポートの直交化を図った (NA車のみ)



- (2) 舵角及びギヤ比を変更した。(ターボ車)

舵角及ギヤ比一覧

	舵角	ラックストローク	ロックトゥロック	ギヤ比
GT	36.5 31.8	±69.3	3.1	16.5
GT17インチ車 及びRS	34.7 30.4	±66.6	3.0	16.5

- (3) 走行性安全性向上のためハンドル最大回転数(ギヤ比)を変更し、幅巾タイヤ採用に伴い最小回転数、舵角を変更した。

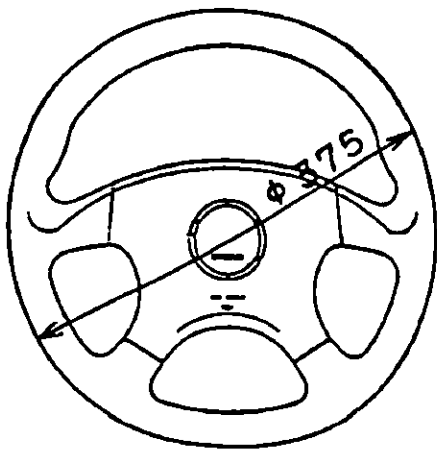
車 種		RS, GT-B	GT
最 小 回 転 半 径		5.6 (5.4)	5.4 (不変)
ハンドル最大回転数		3.0 (2.8)	3.1 (2.8)
舵 角	内輪	34.7 (36)	36.5 (不変)
	外輪	30.4 (31)	31.8 (不変)

() : 従来値

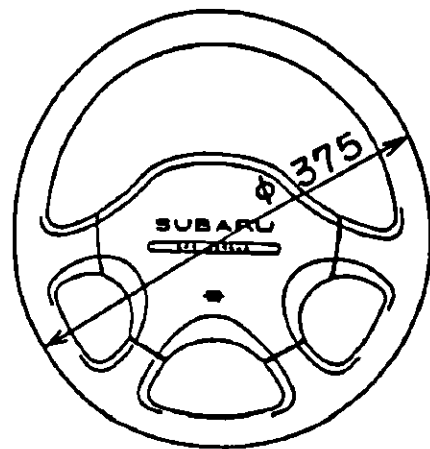
ステアリングホイール

ステアリングホイールは全車エアバックハンドルを標準装着として新意匠のものを採用した。
ハンドルは全て、フローティングホーン付である。

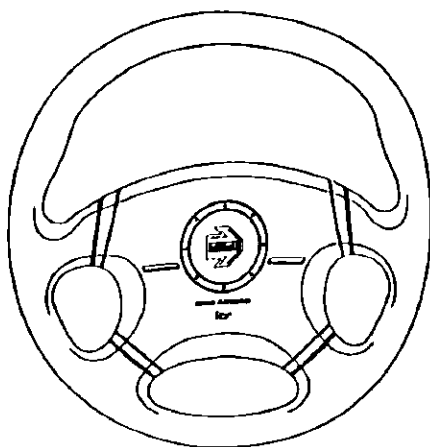
	運転席のみエアバック付	運転席＋助手席エアバック付
TS-R以上のグレード車	MOMO製4本スポーク (A) (一括搭載式エアバック付)	MOMO製4本スポーク (C) (フルバック付)
(LXブライトン、TX-S) 上記以下	4本スポーク (B) (一括搭載式エアバック付)	4本スポーク (D) (フルバック付、従来品)



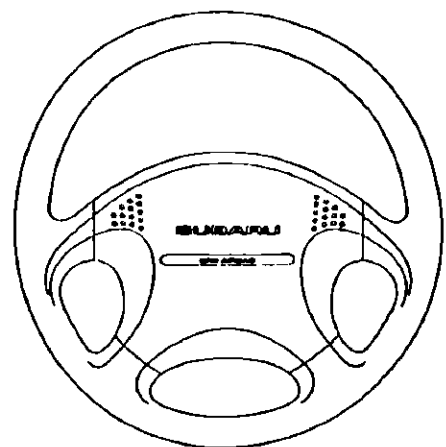
(A) MOMO製4本スポーク (新製)



(B) 4本スポーク (新製)



(C) MOMO製4本スポーク
(新製) (メーカーOP)



(D) 4本スポーク
(従来品) (メーカーOP)

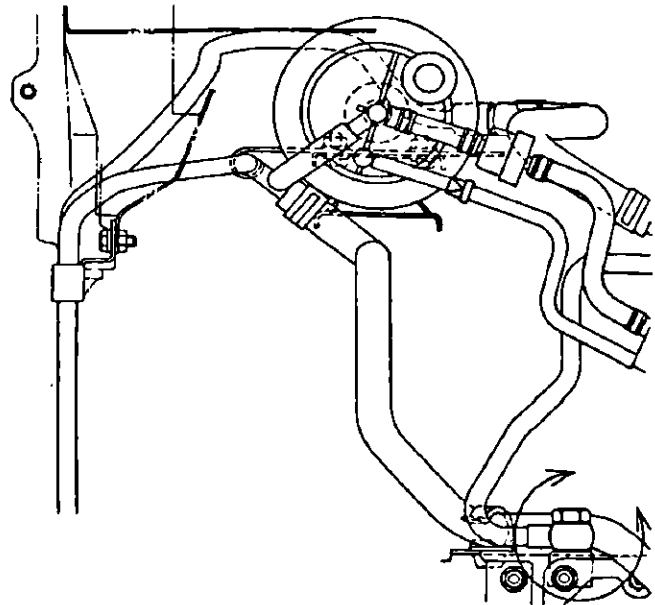
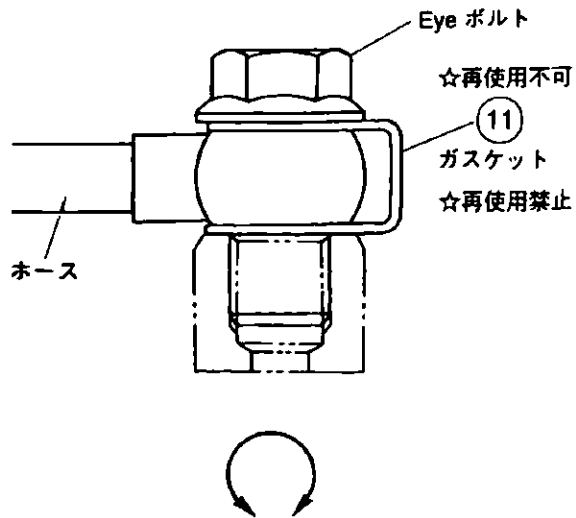
オイルポンプ&タンク

<パワステホース>

- ・パワステポンプとの結合方法をEye ジョイント方式を採用し、振動、騒音の対応を向上させた。

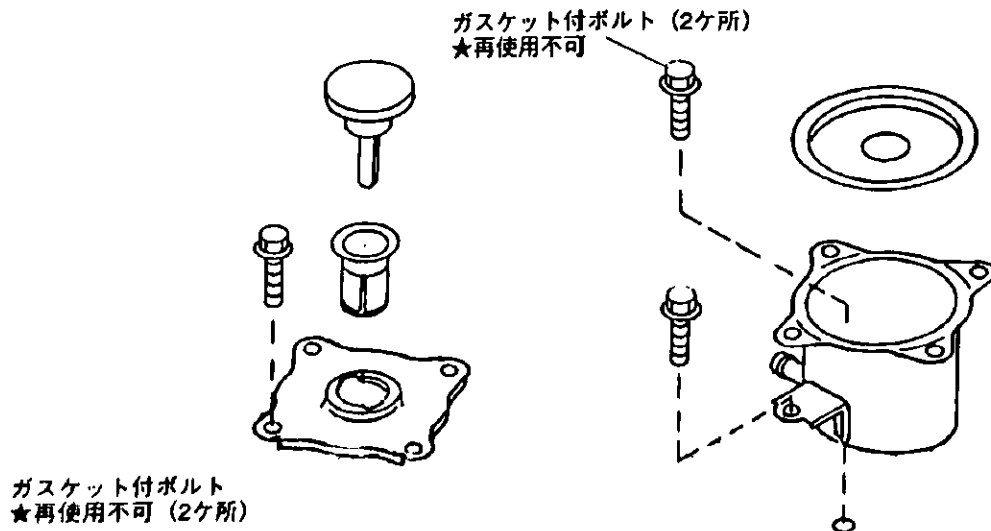
<パワステポンプ>

- ・パワステホースとの結合方法変更に対応して、コネクタ形状を変更した。
- ・プレッシャSWのハーネスコネクタ部2極化、NA車用についてコネクタを2極タイプとした。
- ・ターボ車はプレッシャSWを廃止した。

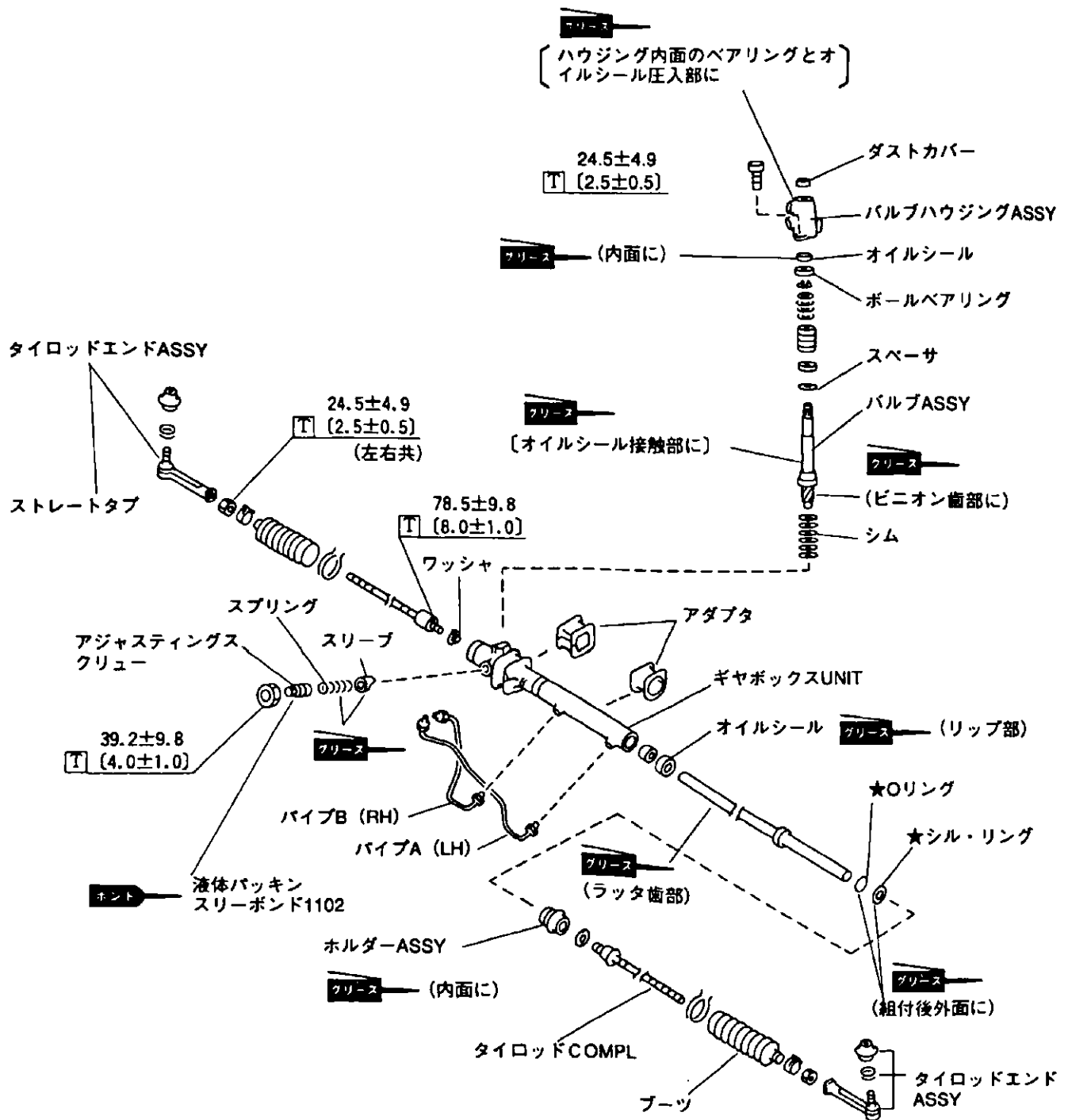


<パワステタンク>

- ・タンク形状を変更し、固定方法はターボ系と同様ポンプ直付けとした。



■ 構成部品 (1) ギヤボックス (直変化, ギヤ比変更)



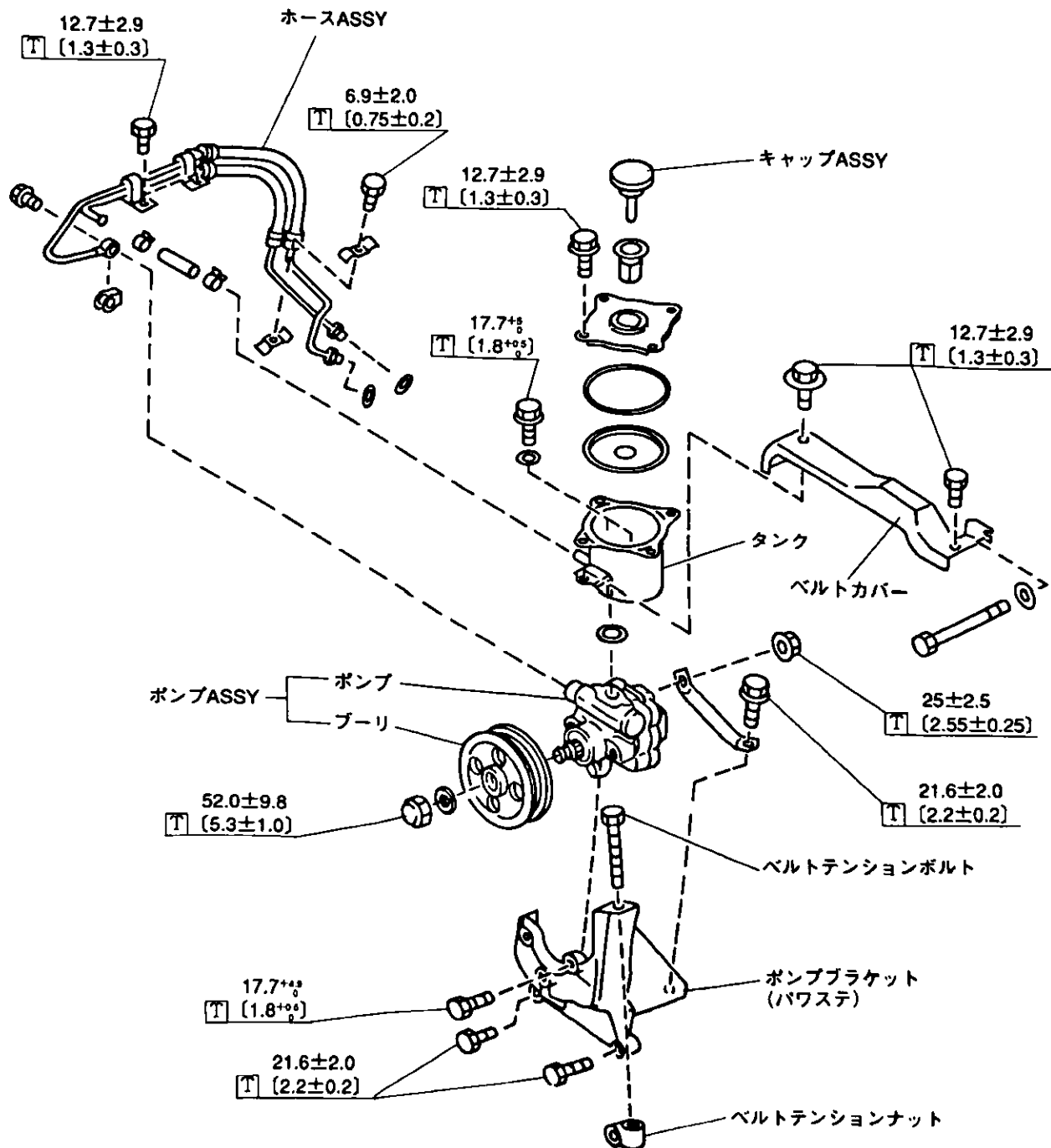
[T]:N・m [kg・m]

注意

- ・スリーブASSY, ピニオンシャフトASSYを交換する場合は, 必ず両者をセットで交換する。
- ・★印は再使用不可部品を示す。

(2) パワーステアリングポンプ

★再使用不可部品を示す。

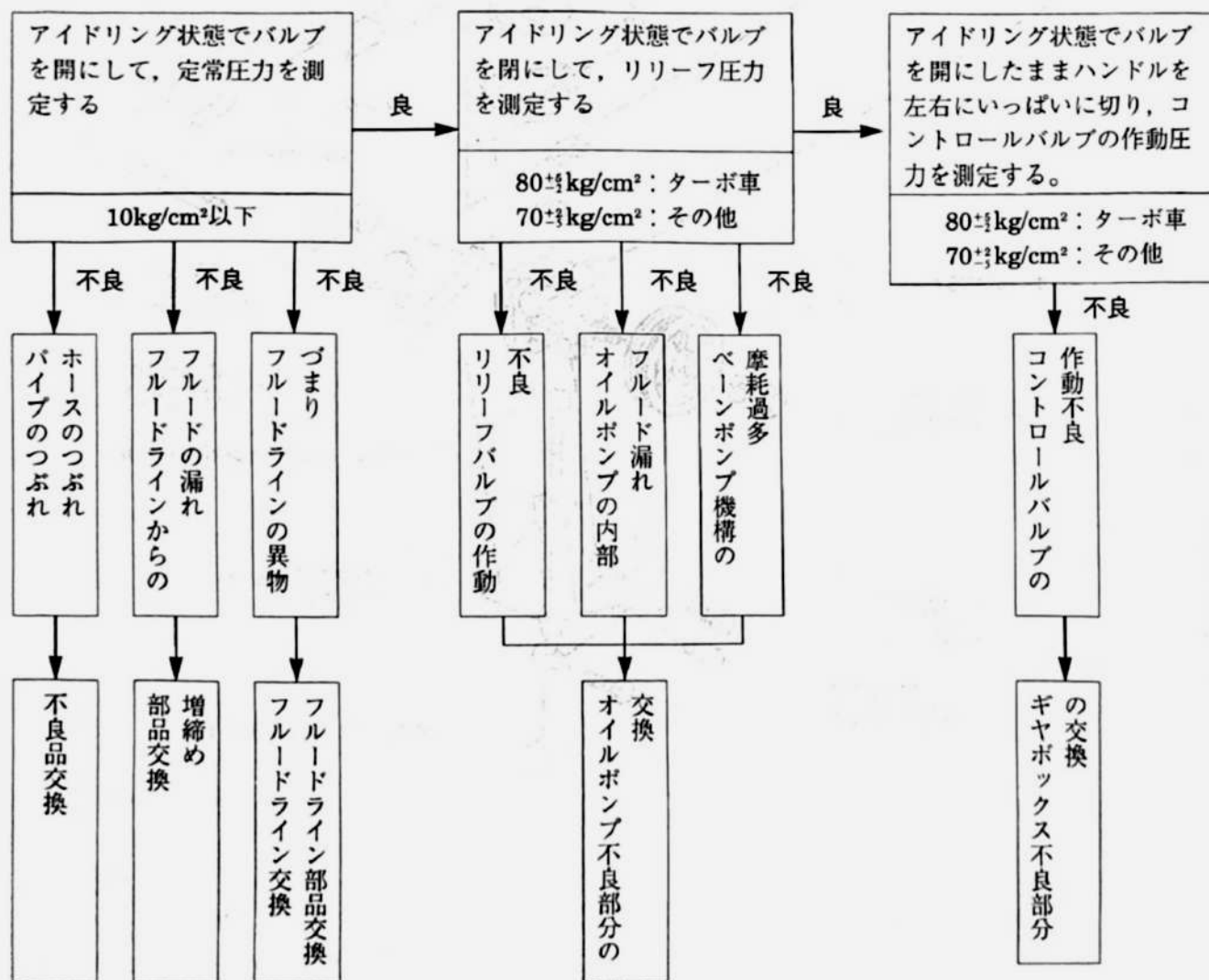


■ トラブルシューティング

発生油圧の測定


注意

- ・ 操舵フィーリングのトラブルシューティングを終了してから油圧測定を行なうこと。
- ・ いかなる場合も「圧力計のバルブを閉にする」および「ハンドルをロック状態にすること」は5秒以上持続しないこと。長い時間持続すると、オイルポンプを損傷するおそれがある。
- ・ 油圧計取付け前に木綿製ウエスをフルードの落下する場所に敷くこと。測定後、フルードのこぼれは完全に拭きとること。
- ・ エンジン回転数はアイドリング状態とする。



操舵力の測定

注意

エンジン回転数2000rpm以上で不必要なほど早い切返しをすると操舵力が重くなるが、これは異常ではない。



前輪を接地のまま操舵力を測定する
エンジン・アイドリング、コンクリート路上で
3.0kg以下

良

前輪を接地のまま操舵力を測定する
エンジン・OFF、コンクリート路上で
左右共に35kg以下

不良

バックラッシュ調整

良

ジョイントを外す

良

ハンドル操作力を測定する
左右共に
最大値0.23kg以下
変動幅0.11kg以下

不良

点検、修正、必要に応じ部品交換

良

ジョイントの折曲げ荷重を測定する

不良

新品に交換

良

前輪の回転不円滑、がたおよびブレーキの引きずりの点検

不良

点検、修正、必要に応じ部品交換

良

タイロッドエンドの取外し

良

タイロッドエンド、タイロッドおよびサスペンションのボールジョイントの回転不円滑、がたの点検

不良

点検し、必要に応じ部品交換

良

ギヤボックスの抵抗を測定する		
回転抵抗	直進付近	1.3kg 以下
	全領域	1.61g以下
	左右差	20% 以下
擡動抵抗		31kg以下
	左右差	20% 以下

不良

バックラッシュを再調整しても直らなければ、ギヤボックスを分解し不良部分の交換

■ 整備要領 (1) ステアリングコラム (一括搭載式エアバック付き)

取外し

- (1) フロントホイールを直進の状態にする。
- (2) イグニッションスイッチをOFFにして1分以上経過してから作業にかかること。
- (3) バッテリーの⊖端子を外す。
- (4) ステアリングホイール両サイドのカバーを外し、トルクスビットT30Hを使用して、トルクスボルト2本を外す。



- (5) エアバッグモジュール裏のスクイブカバーを外し、スクイブコネクタをインフレータから外す。



- (6) ステアリングホイールを取り外す。



ステアリングホイールの締付けナットを外し、ステアリングプーラ (市販品) を使用して、ホイールをシャフトより引き抜く。

- (7) インパネロアカバーを外す。
- (8) 計量盤下のワイヤリングハーネスのコネクタを分離する。
 - ・ イグニッションSW用
 - ・ コンビネーションSW用
- (9) ユニバーサルジョイントを取り外す。
矢印の2箇所のボルトを外す。



- (10) 計量盤下のコラムASSY取付けボルトを取り外し、トーボードから、室内側に引き抜く。



注意

- ・ パッド取り付け、取り外し時は、必ずパッド取り付けビスの脱着を行って下さい。
- ・ ユニバーサルジョイントを外さないで、コラムASSY取り付けボルトを外すと、ステアリングシャフトの変形を起す恐れがある。

(2) オイルポンプ&タンク

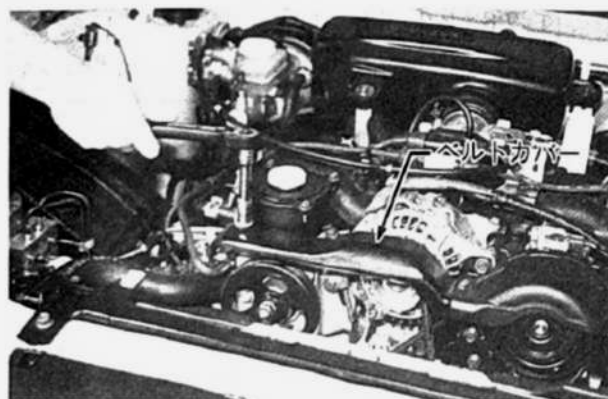
脱着

<取外し>

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) オイルパイプ取付けボルトを外す。

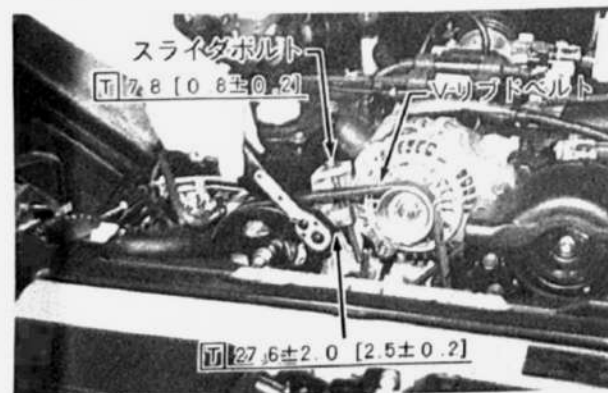


- (3) ベルトカバーを外す。

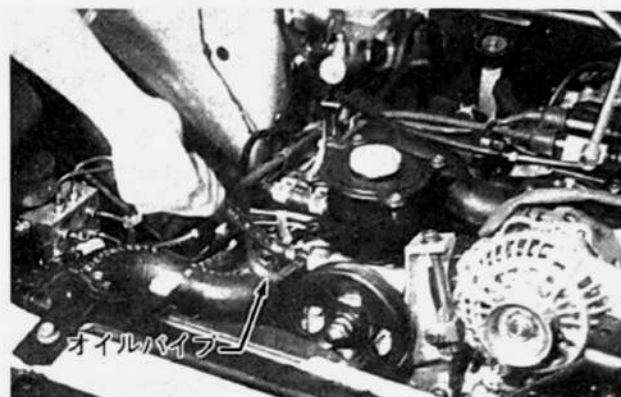


- (4) Vベルトを外す。

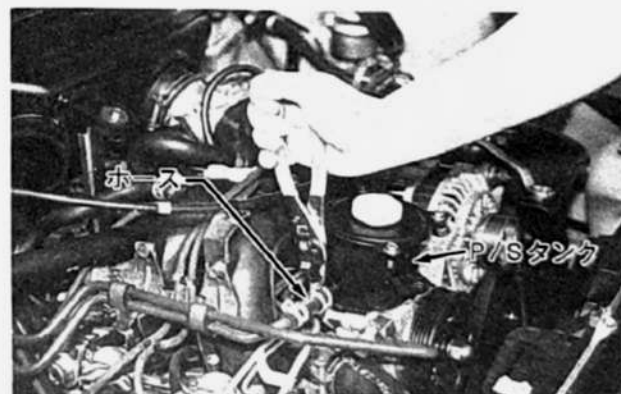
- ① スライダボルトのロックナットをゆるめる。
- ② スライダボルトを回してオイルタネータを下げる。
- ③ Vベルトを外す。



- (5) オイルポンプSWハーネスコネクタを分離する。
- (6) オイルタンクからフルードを抜取る。
- (7) パイプをオイルポンプから外す。



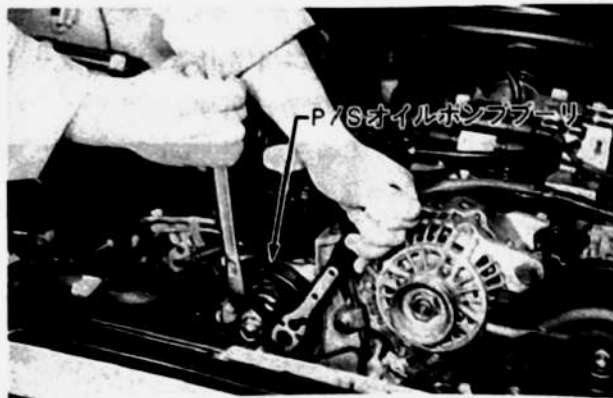
- (8) ホースをオイルタンクから外す。



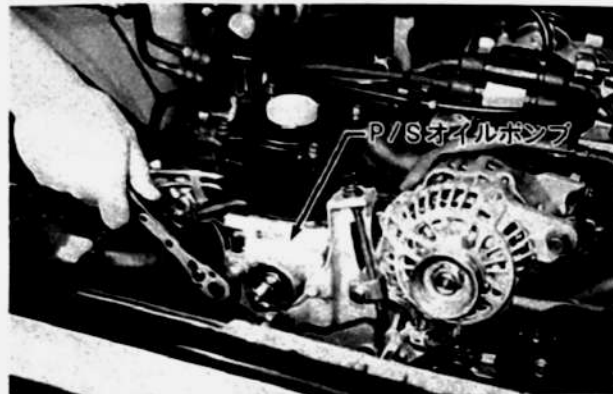
注意

- ・ ホース端からのフルードがVベルトに付着しないようにする。
- ・ ホースおよびパイプ端面に、ごみ、異物等が付着しないように、きれいなウエス等でおおいをする。

(9) P/S オイルポンププーリを外す。



(10) ポンプ前方のボルトを外し、ポンプ&タンクを外す。 $T \ 20.6 \pm 2.0 \ [2.1 \pm 0.2]$



(11) ポンプとタンクを分離する。

$T \ 20.6 \pm 2.0 \ [2.1 \pm 0.2]$



注意

- 万力には木材または当て金を当て軽く締上げる。

<取付け>

取外しの逆手順で取付け、指定フルードを補給し、エア抜き（車上点検の項参照）をする。

注意

- フルードの入っていない状態でエンジンをかけると、オイルポンプが焼きつくのではないこと。

<注記>Vベルトの張り調整は、2.上巻エンジン編の2-2章「エンジン点検調整」の項参照

- Vベルトの張り調整後、スライダボルトを締付けること。

$T \ 7.8 \pm 2.0 \ [0.8 \pm 0.2]$

■ 仕様

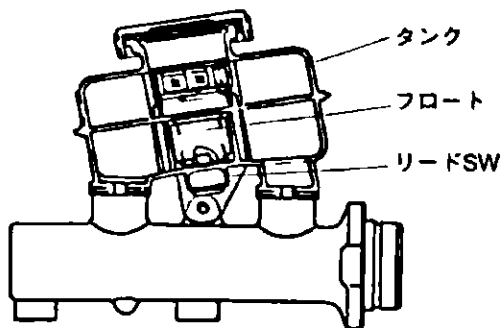
適用車種

メーカーオプション (●: ABS装着時, ㊦: ABS/TCS装着時)

		ツーリングセダン										ツーリングワゴン												
		1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC		2.0ℓ DOHC				2.5ℓ	1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC				2.0ℓ DOHC			2.5ℓ DOHC				
		2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD			4WD	2WD	4WD	2WD	4WD			4WD			4WD				
		LX	LX	Brig hton	TX-S	Brig hton	TS-R	TS-R	RS	GT	250T	LX	LX	TX-S	Brig hton	TX-S	Brig hton	A/S Brig hton	TS-R	GT	GT-B	250T	A/S 250T	GW
ブレーキ ブースタ	9° (シングル型)	○									○													
	7°+8° (タンデム型)			○			○						○	○										
	8°+9° (タンデム型)	(●)	○	(㊦)	○	○	(㊦)	○	○	○	○	●	○	(㊦)	(㊦)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
マスタ シリンダ	15/16°	○	○								○	○												
	1°			○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1 1/16" (ポートレス)	(●)	○		○	○		○	○	○	○	●	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1 1/16" (ツインポートレス)			(㊦)			(㊦)						(㊦)	(㊦)										
フロント ブレーキ	ディスク (1ポット) (14°)	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○						
	ディスク (2ポット) (15°,16°)								○ 16"	○ 15"	○ 15"								○ 15"	○ 16"	○ 15"	○ 15"	○ 15"	○ 15"
リヤ ブレーキ	ドラム (9°)	○	○								○	○												
	ディスク	ソリッド (14°)	(●)	○	○	○	○	○				(●)	○	○	○	○	○	○	○					
		ベンチレーテッド (14,15°)								○ 16"	○ 14"	○ 14"								○ 14"	○ 15"	○ 14"	○ 14"	○ 15"
制動力 制御装置	駐車ブレーキ (後2輪制御)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	プロポーションングバルブ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
A B S		● (OP)	○	㊦ TCS (OP)	○	○	㊦	○	○	○	○	●	○	㊦	㊦	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ブレーキ配管 (対角式2系統)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

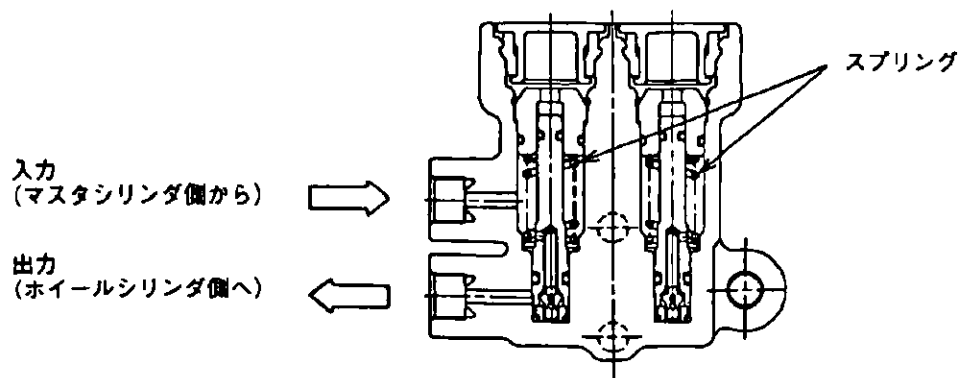
〔1〕 標準ブレーキ ■ 概要

- (1) マスタシリンダのサブライタンク (リザーバタンク) 等を変更した。(ABS/TCS付き車を除く)



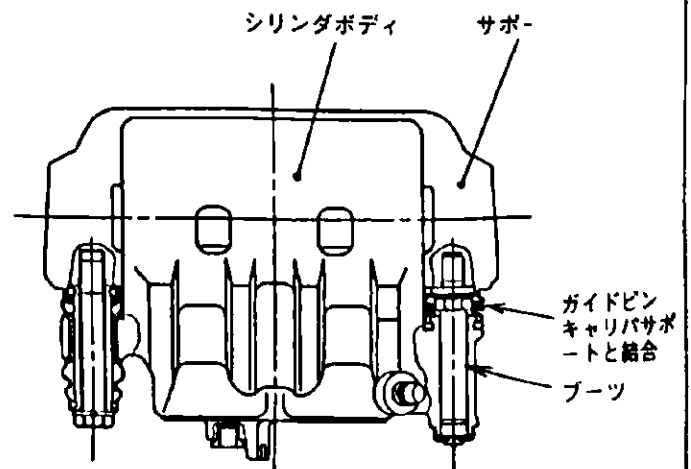
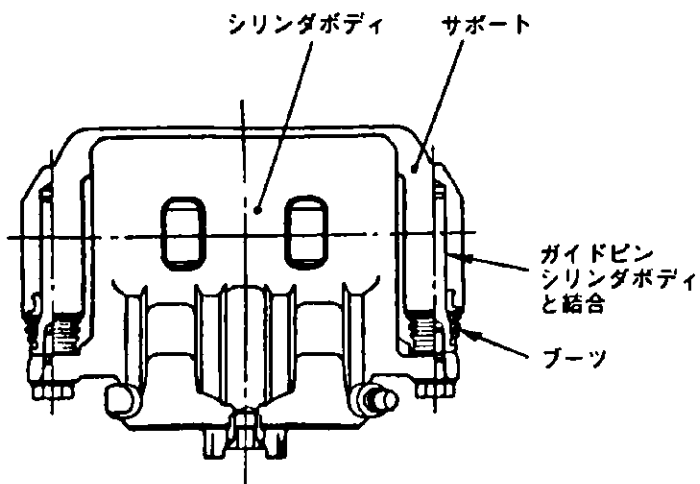
- (2) プロポーションングバルブ

ABS付車及びTCS 装着車のプロポーションングを変更した。但し折点液圧及び減圧比は基本的には従来型と変更はない。



- (3) フロントディスクブレーキASSY

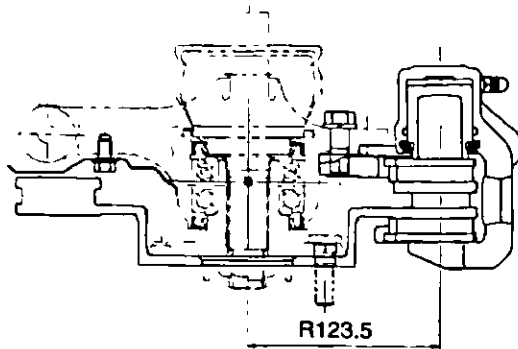
- ・ 通しピン型タイプのディスクブレーキASSYを採用した。(14", 15", 16"ブレーキ適用)



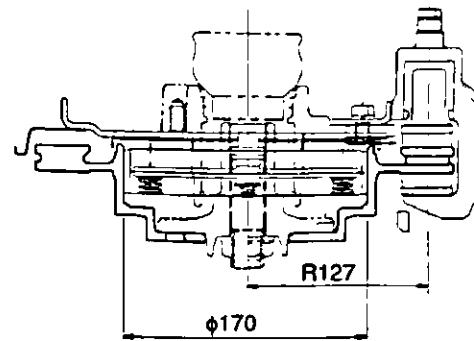
(従来車)

(4) 215/45ZR17 タイヤ採用に伴い16"ブレーキ仕様を新製した。

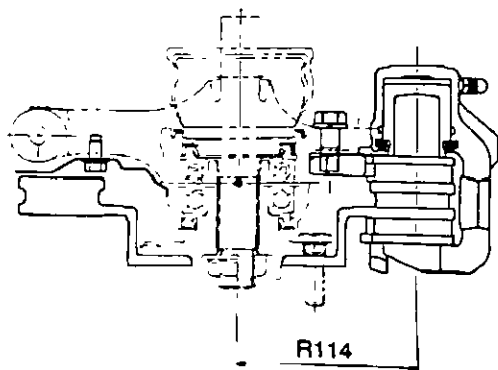
<フロントディスクブレーキ16">



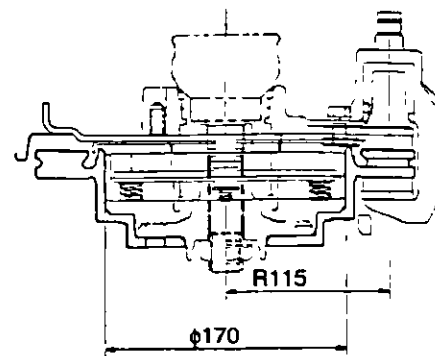
<リヤディスクブレーキ15">



フロントディスクブレーキ15" (従来車用)

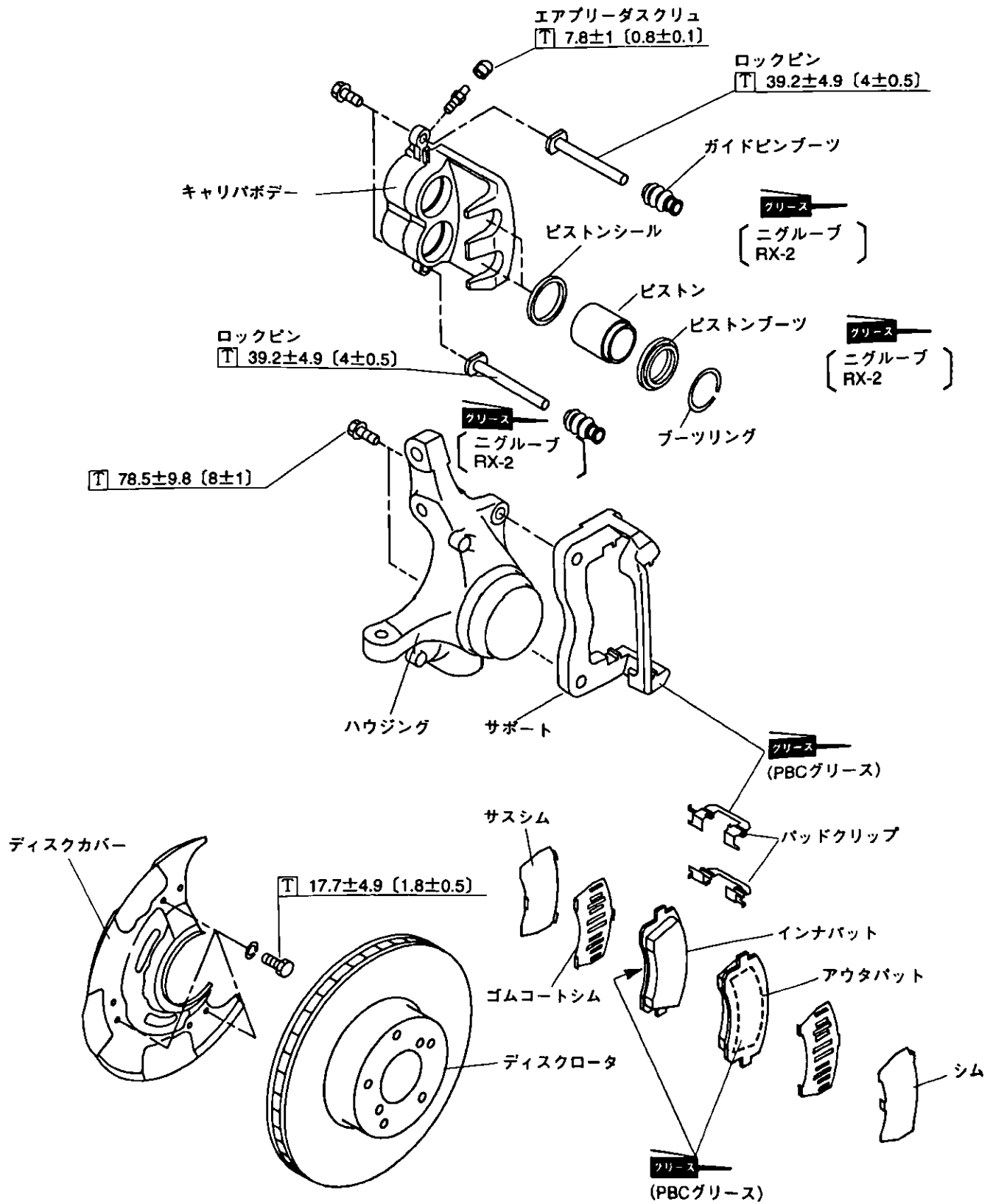


リヤディスクブレーキ14" (従来車用)



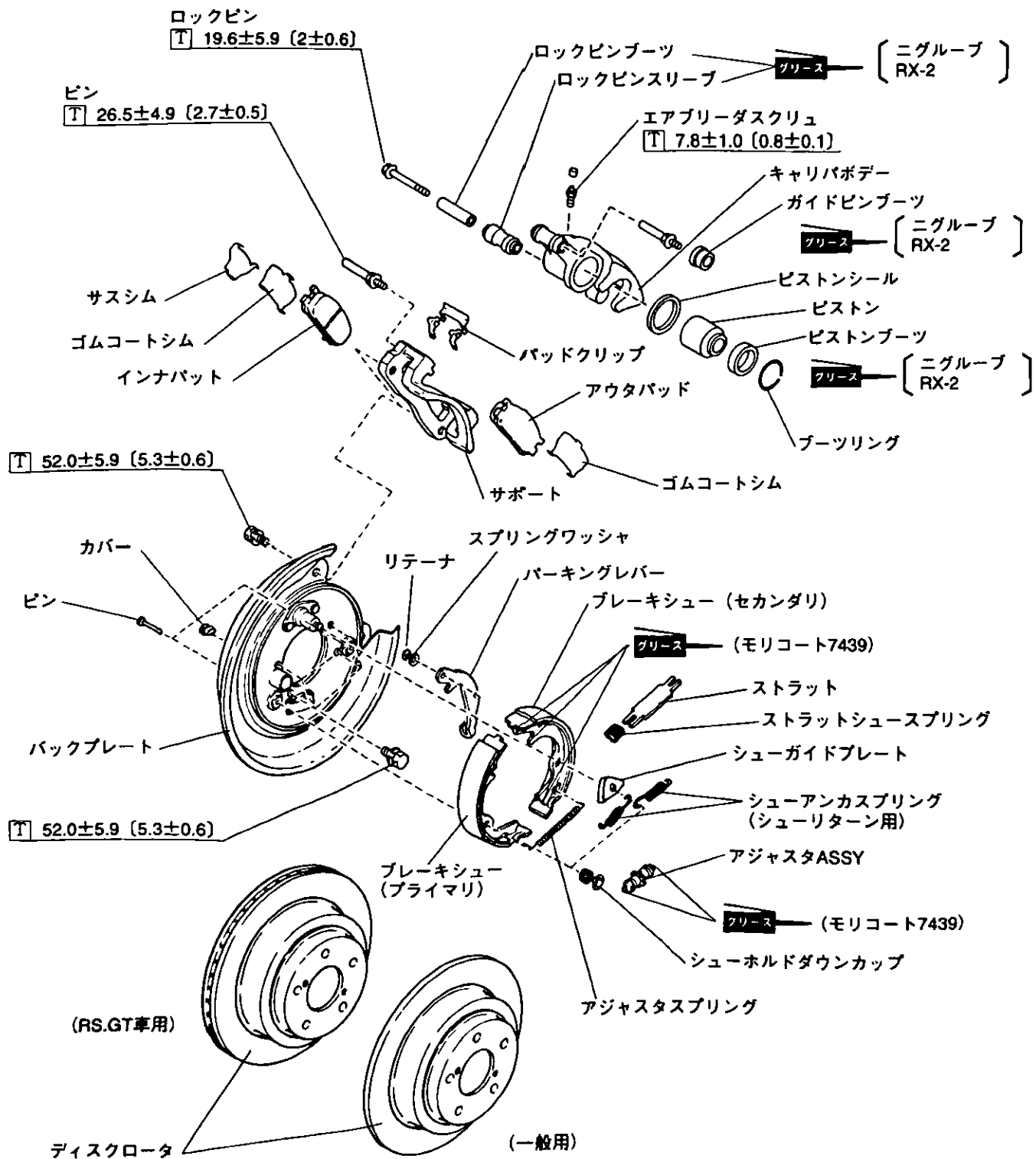
■ 構成部品

フロントディスクブレーキ (16"ブレーキ採用)



注意 シムからのハミ出がないこと

リヤディスクブレーキ (16"ブレーキ採用)



T N·m(kg·m)

ブレーキキャリパの分解・点検

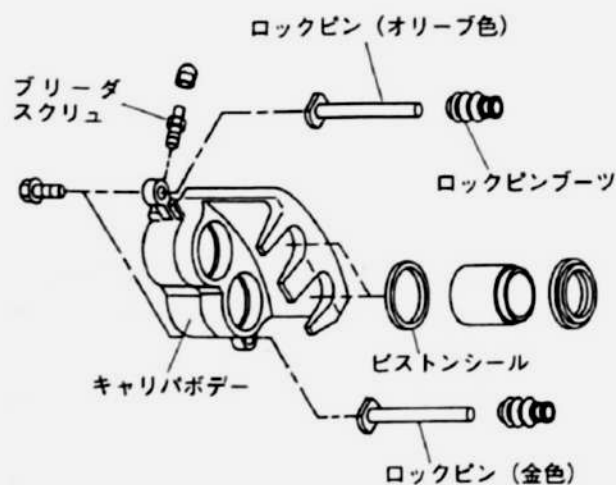
- (9) キャリパボデーのブレーキホース取付け穴から徐々に圧縮空気を送り、ピストンを吹き出す。

注意 キャリパボデーに木片をはさみピストン飛び出しによる損傷を防ぐこと。



ールを取外す。

- (11) キャリパボデーからロックピンスリーブおよびブーツを取外す。
(12) ガイドピンブーツを取外す。



<点検>不良のものは交換または修正する。

- (1) キャリパボデー、ピストンの偏摩耗、損傷、錆の有無。
(2) ゴム類の損傷、老化の有無。

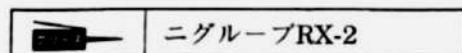
ブレーキキャリパの組立て

- (1) キャリパボデー内部をブレーキフルードで洗浄する。
(2) ピストンシールにブレーキフルードを塗布し、ピストンシールをキャリパボデーの溝に取付ける。
(3) シリンダ内面全周およびピストン外周にブレーキフルードを塗布する。
(4) ピストンをシリンダに挿入する。

注意 無理に押込まないこと。

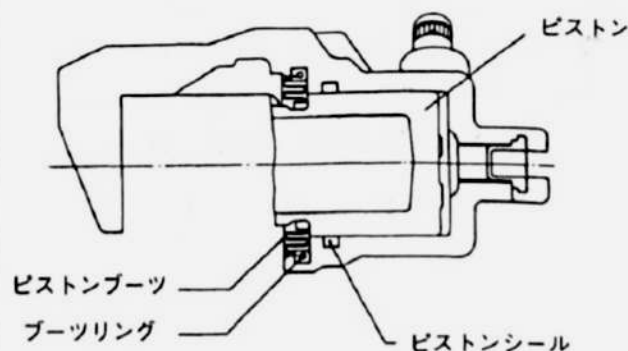


- (5) ブーツに指定グリースを塗布し、シリンダ先端の溝およびピストン先端の溝にブーツを組付ける。



<参考>

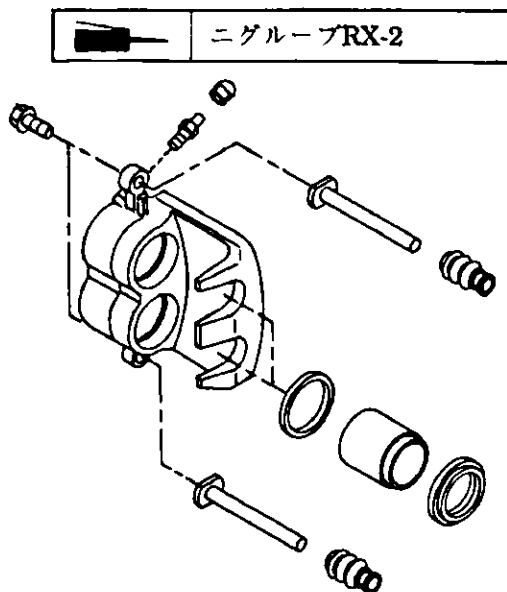
ブーツはピストン先端から組付けると作業性がよい。



- (6) ブーツに傷をつけないように注意しながらブーツリングを組付ける。

ブレーキキャリパの組立

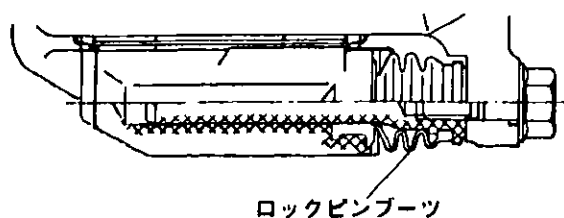
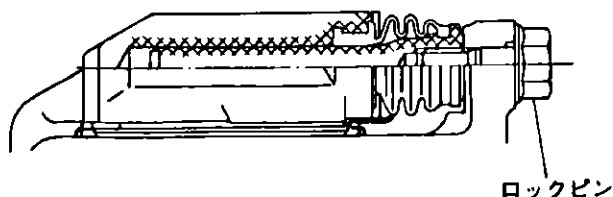
- (7) ガイドピンブーツおよびロックピンブーツ内部、さらにガイドピン穴内部（図示A）に指定グリースを塗布する。



- (8) キャリパボデーにガイドピンブーツを組付ける。
 (9) キャリパボデーにロックピンブーツを組付けロックピンスリーブを挿入する。

注意

組付時、サポートのピン穴内周及びブーツ内周、ピン摺動部、シール部にニグリーブRX-2（日本グリース製）を塗布のこと。（ $\otimes$ 部）塗布量0.3～0.8g)



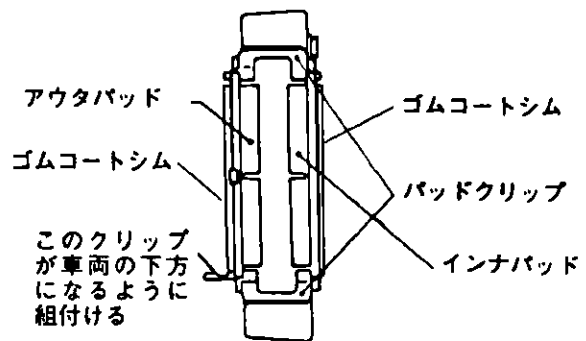
- (10) サポートをハウジングに組付ける。

$\boxed{T} 78.5 \pm 9.8 (8 \pm 1)$

- (11) サポートにパッド、シム、サスシムを組付ける。パッドの裏板部にグリースを塗布する。

塗布量：14"……………約0.4g

：15", 16" ……約0.8g



- (12) キャリパボデーをサポートに組付ける。

$\boxed{T} 39.2 \pm 4.96 (4 \pm 0.5)$

- (13) ブレーキホースを接続する。
 (14) エア抜きを行う。

〔1〕 タイヤ&ディスクホイール

● RS, GT-Bグレード車用に215/45ZR17タイヤを採用した (16"ブレーキ車)

●標準装着, ○装着可能

車 種 タイヤ ディスクホイール		ツーリングセダン										ツーリングワゴン													
		1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC		2.0ℓ DOHC		2.5ℓ		1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC		2.0ℓ DOHC		2.5ℓ DOHC									
		2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD		4WD								
		LX	LX	Brig hton	TX-S	Brig hton	TS-R	TS-R	RS	GT	250T	LX	LX	TX-S	Brig hton	TX-S	Brig hton	A/S Brig hton	TS-R	GT	GT-B	250T	250T	A/S	GT
185/70R14 88S	スチール 14×5 1/2JJ	●	●	○	○	○	○				●	●	●*2	○	○	○	○	○							
	アルミ 14×5 1/2JJ	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○							
195/65R14 88S	スチール 14×5 1/2JJ	○	○	●	○	●	○	○			○	○	○	●	○	●	●	○							
	アルミ 14×5 1/2JJ	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○							
195/60R15 88H	スチール 15×6JJ	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○		
	アルミ 15×6JJ	○	○	○	●	○	●	●		○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○		●	●		
205/60R15 91H	スチール 15×6JJ								○										○						
	アルミ 15×6JJ								●										●						
205/50R16 87V	スチール 16×6 1/2JJ							○	○										○	○					
	アルミ 16×6 1/2JJ							※1 ○	○										○	※1 ○					
205/70R15 95S	スチール 15×6JJ																							○	
	アルミ 15×6JJ																							●	
205/70R15 95H	スチール 15×6JJ																							○	
	アルミ 15×6JJ																							○	
215/45ZR 17	スチール 17×7JJ								○												○				
	アルミ 17×7JJ								●												●				

*1:従来のRSアルミホイールは装着不可

*2:TX-8リムバーン車に標準展開

<注記>

①タイヤサイズは8サイズを標準設定した。

②PCD×オフセット

14×5 1/2JJ, 15×6JJ, 16×6 1/2JJ:φ100×55mm

17×7JJ:φ100×53mm (RS, GT-B用)

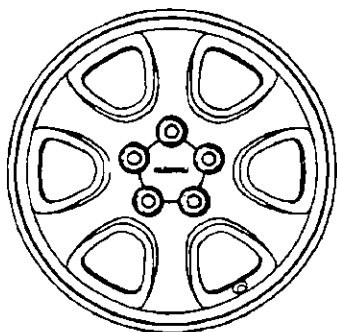
〔2〕 ディスクホイール

外観図

<変更内容>

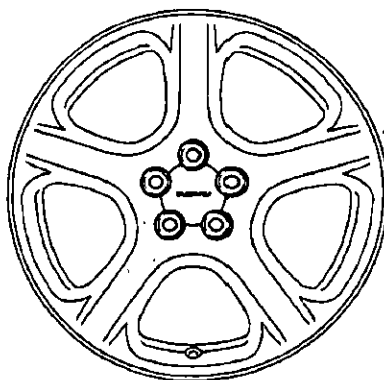
- (1) GT, TS-R用に15×6JJアルミホイールを新製した。
- (2) RS, GT-B用に17×7JJアルミホイールを新製 (2種類) した。
- (3) 16×6 1/2JJスチールホイールを新製した。

GT, TS-R用



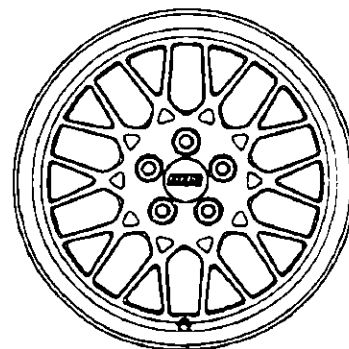
15×6JJ
オフセット55

RS, GT-B用 (標準装着)



17×7JJ
オフセット53

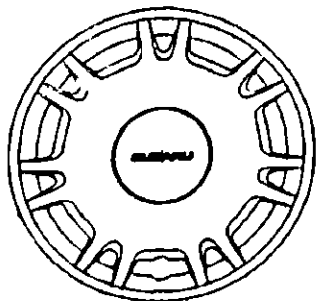
RS, GT-B用 (OP)



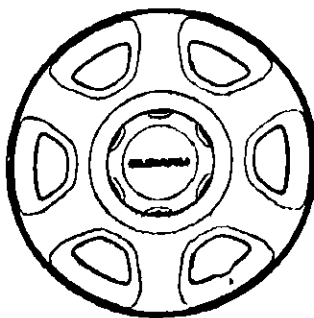
17×7JJ(BBS)
オフセット53

〔3〕 ホイールキャップ

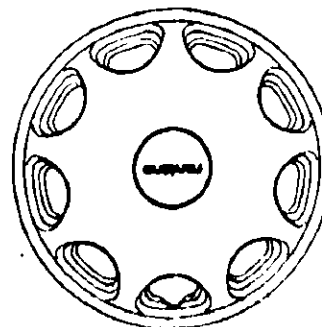
14×5 1/2JJ スチール用のフルホイールキャップを新製しプライトン車に採用した。



LX車用
14×5 1/2JJ用



プライトン用
14×5 1/2JJ用



TX-S車用
15×6JJ用

〔4〕 タイヤチェーン

タイヤチェーンは“スバル純正タイヤチェーン”を使用すること。

215/45ZR17用のスプリングチェーンを新製した。(スチールチェーン、サイルチェーンは装着不可)

市販のJISチェーンは一般用のため、車体やサスペンションと当たる場合がある。このような場合には、余った鎖を切るか、針金等で固定する。

スプリングチェーンは、トピー工業(株)の製品で、(TS-C000)はメーカ品番を示す。

タイヤサイズ		スバル純正チェーン		市販JIS
		スチールチェーン	スプリングチェーン	チェーンNo.
標準装着タイヤ	185/70R14 88S	B3115A0002	B3177AA030 (TS-C373)	45192
	195/65R14 89S	B3115A0002	B3177AA040 (TS-C374)	45192
	195/60R15 88H	B3115A0002	B3177AA040 (TS-C374)	45192
	205/60R15 91H	装着不可	B3177AA050 (TS-C375)	装着不可
	215/50R16 87V	装着不可	B3177FA010 (TS-C377)	装着不可
	215/45ZR17	装着不可	B3177AC000 (TS-D302)	装着不可
	205/70R15	装着不可	B3177PA010 (TS-D154)	装着不可

〔5〕 タイヤ空気圧

車 種 空気圧/タイヤ		ツーリングセダン										ツーリングワゴン																			
		1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC		2.0ℓ DOHC				2.5ℓ	1.8ℓ SOHC		2.0ℓ SOHC				2.0ℓ DOHC				2.5ℓ DOHC										
		2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD	2WD	4WD	2WD	4WD		4WD		4WD														
		LX	LX	Brig hton	TX-S	Brig hton	TS-R	TS-R	RS	GT	250T	LX	LX	TX-S	Brig hton	TX-S	Brig hton	A/S Brig hton	TS-R	GT	GT-B	250T	250T	GW							
前輪/後輪	205/50R16	—								2.3/2.3		—								2.3/2.3		—		—							
タイヤ	215/45ZR17	—								2.3/2.1		—		—								—		2.3/2.1		—		—			
空気圧	—	2.2/2.1								—		2.2/2.2		2.2/2.1								2.2/2.2		—		2.2/2.1		2.0/1.9			
(kg/cm²)	応急タイヤ	4.2																													
タイヤサイズ		185/70R14 88S														185/70R14 88S															
		195/65R14 89S								※1		※2		※3		195/65R14 89S								※2		※1		195/60R		205/70R15	
		195/60R15 88H														195/60R15 88H															
応急タイヤ		2WD : T135/70D15 4WD : T135/70D16を使用																							T135/70D16						
		※1 205/50R16 215/45ZR17										※2 195/60R15 205/60R15 205/50R16						※3 196/60R15													

〔6〕 スペアホイール&タイヤ

RS、GT-Bグレード車が16"ブレーキ採用のため16×4Tスペアホイールを新製（ディスク形状異なる）

タイヤはT135/70D16で不変

■ 整備容量 (1) ホイールASSY

脱 着

<取外し>

- (1) フルホイールキャップ装着の場合は、ホイールキャップを取外す。
- (2) ホイールナットをゆるめる。(外さず)
- (3) 車両をリフトアップする。
- (4) ホイールナットを外してホイールASSYを取外す。

<取付け>

注意 ホイールのナット座面, ホイールナット, ハブボルトに油脂などの付着がないこと。

- (1) ハブボルトにホイールのボルト穴を合わせる。
- (2) ハブボルトにナットを仮組みする。(アルミホイールの場合はアルミホイール用スバル純正部品を使用する。)
- (3) ハブのガイド部にホイールのハブ穴を確実に合せ, 手でナットを締め付けられるところまで締込む。
- (4) タイヤを回転させ位置を変えながら工具を用いて締め込む。(ホイールにがたがない程度に規定トルク以下のトルクで締め付ける。)



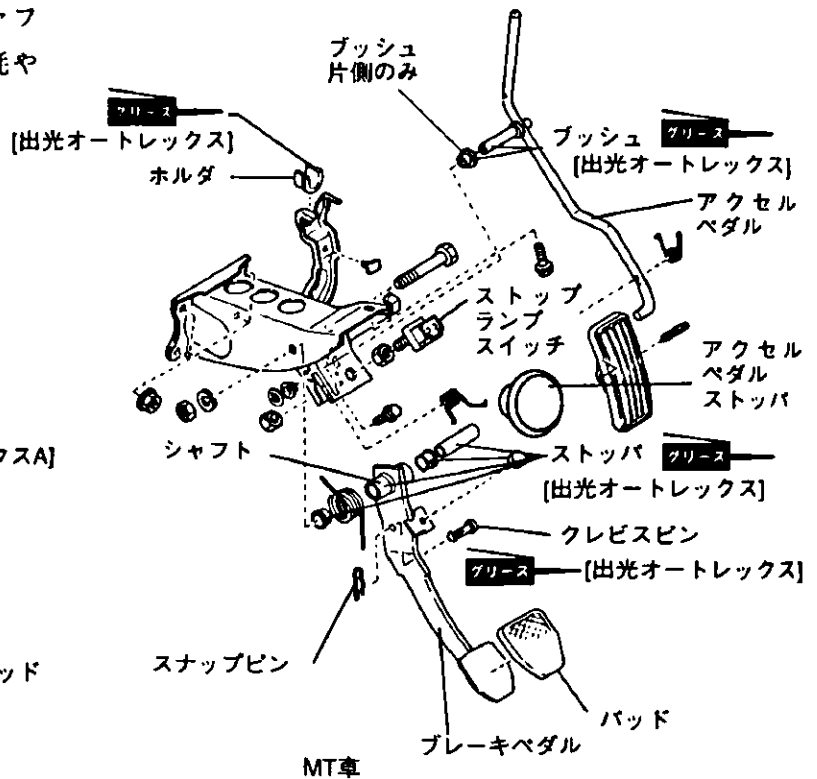
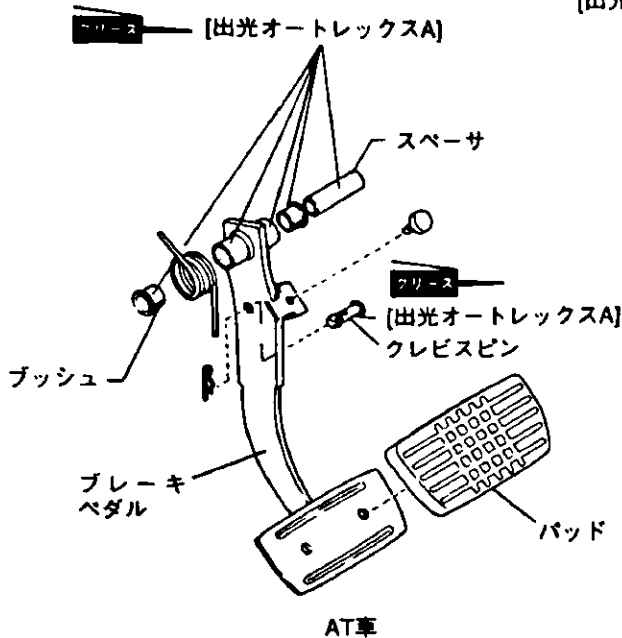
- (5) タイヤを接地させ規定トルクで締め付ける。
(ホイールをひずませないように対角線の順序に2~3回に分けて締め付ける。)

T 88.3±9.8 [9.0±1]

〔1〕 ペダル ■ 整備要領 (1) アクセル&ブレーキペダル

分解・点検

ペダルを分解後グリースを除去し、シャフト、スパーサおよびブッシュに異常な摩耗や傷がないか点検する。



取付け・調整

取付けは取外しの逆順序で行うが次の項目に注意する。

(1) アクセルケーブルのケーシングキャップをトーボードに固定した際、ホルダとケーシングキャップが結合しているか右図示A部を室内側から鏡を使用して目視点検する。

(2) ブレーキペダルの遊び&高さを点検する。

<参考>

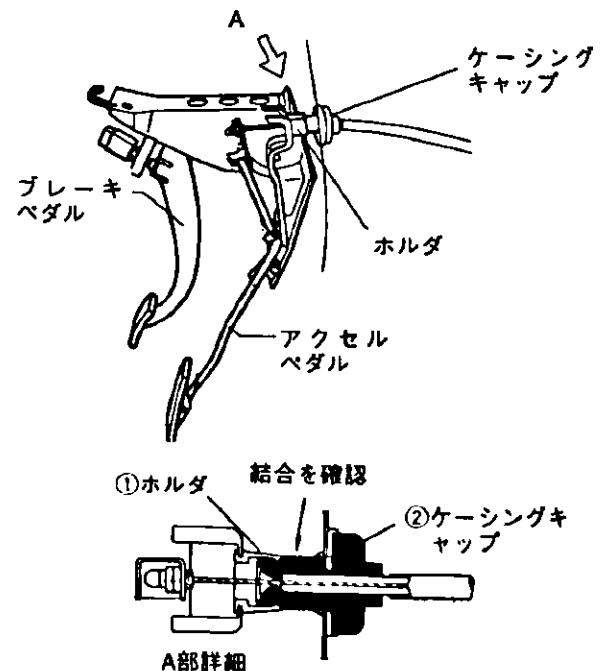
点検要領および調整方法は4-3章ブレーキ(1)車上山点検ブレーキペダルの点検・調整を参照のこと。

(3) アクセルケーブル取付け後、スロットルレバーとアウトエンドケーブル間のたわみ量を点検する。

ケーブルたわみ量(mm)	1~8
--------------	-----

<参考>

点検部位、調整方法は本章〔2〕—(1)アクセルケーブル点検の参照。



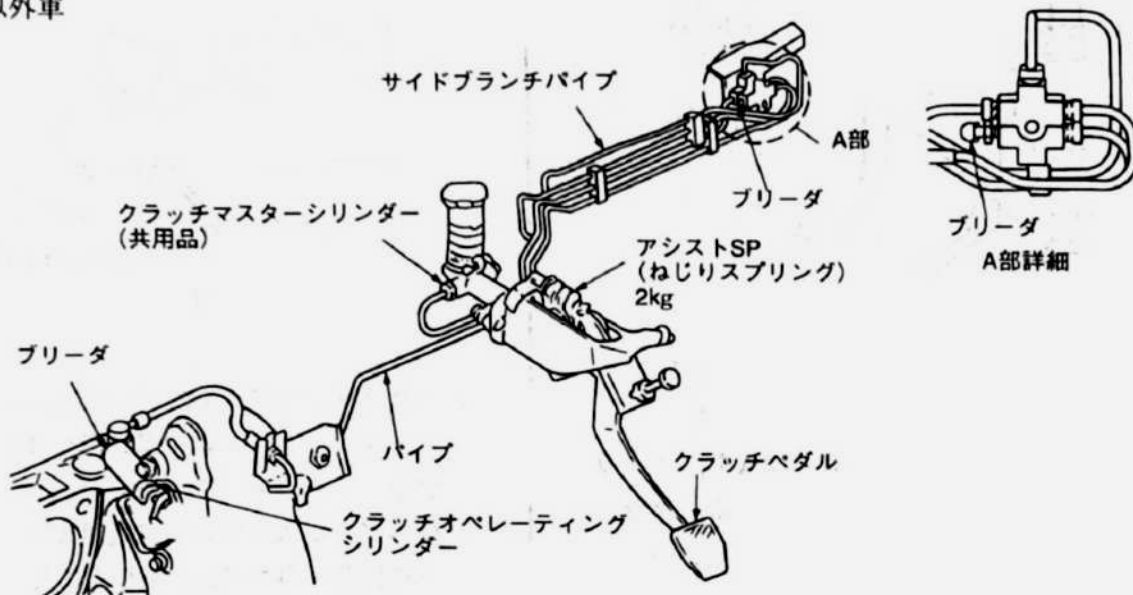
注意 ホルダ①とケーシングキャップ②が確実に結合されていることを必ず確認すること。

(2) クラッチペダル

構成部品

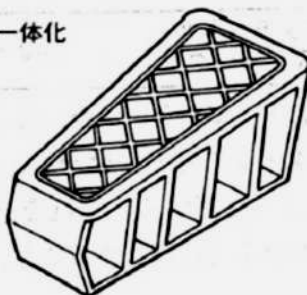
MT車は全車油圧作動式クラッチシステムを採用し、静粛製、メンテナンスフリー化を図っている。

・ターボ以外車

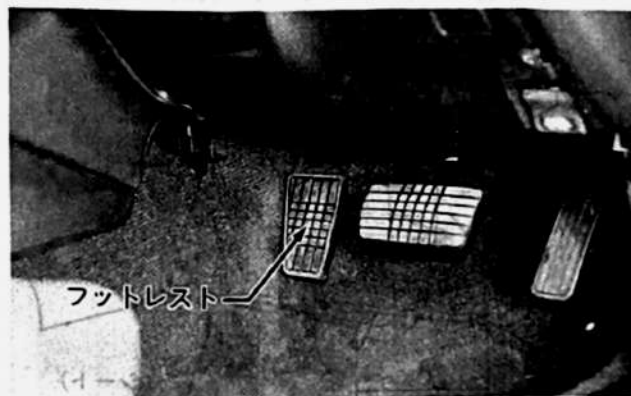


・MT車用のフットレストの材質を変更した。

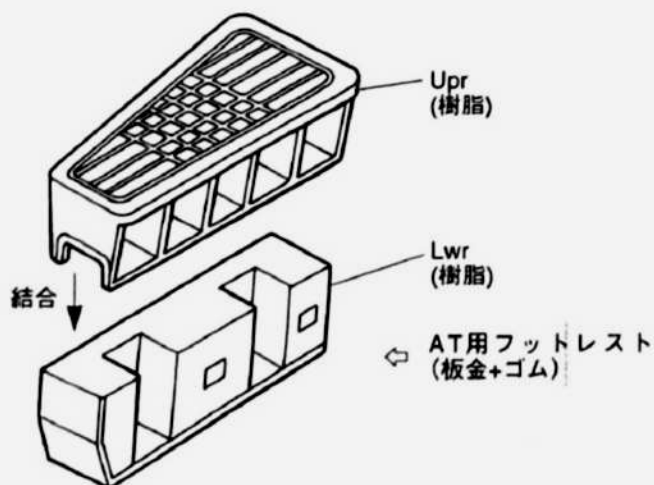
樹脂一体化



MT用フットレスト (樹脂一体化) ⇔ MT用フットレスト (板金+ゴム)

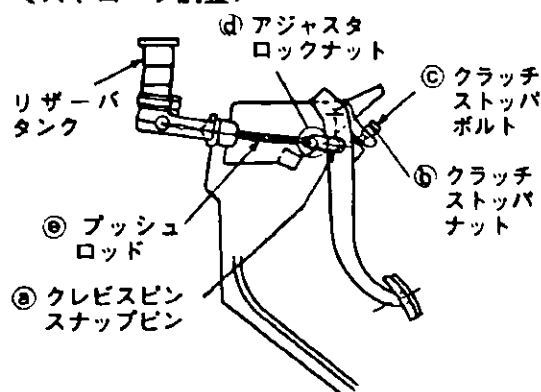


・AT車用のフットレストは樹脂製2分割のものに変更した。

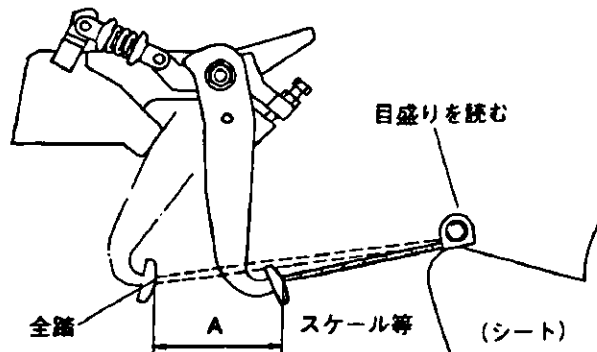


調整（油圧式）

<ストローク調整>



- (1) ②クレビスピンとスナップピンを分離する。
- (2) ⑤クラッチストップナットをゆるめる。
- (3) クラッチペダルフルストロークAを、③クラッチストップボルトを回し、調整する。クラッチペダルフルストローク量の計測は、シートの縁からペダル中央間を計測すること。その際、シートは前から7ノッチ下げた所に合わせる。

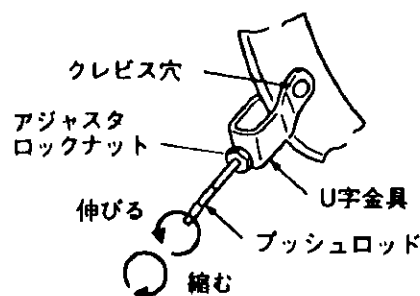


クラッチペダルフルストローク量	140～145mm
-----------------	-----------

- (4) ④アジャスタロックナットをゆるめる。
- (5) ⑥クラッチストップナットを締めつける。
 $T \ 7.8 \pm 2.0 \text{ N}\cdot\text{m} \ (0.8 \pm 0.2 \text{ kg}\cdot\text{m})$
- (6) ⑥ブッシュロッドを回し、ペダルとブッシュロッドU字金具のクレビス穴を合わせ、クレビスピンを挿入する。
- (7) クレビスピンにスナップピンを挿入する。
- (8) ②クレビスピンを左右に動かし、抵抗なくガタガタ動くことを確認する。抵抗がある場合は、⑥ブッシュロッドを回し調整すること。

- (9) ④アジャスタロックナットを締め付ける。

$T \ 7.8 \pm 2.0 \text{ N}\cdot\text{m} \ (0.8 \pm 0.2 \text{ kg}\cdot\text{m})$

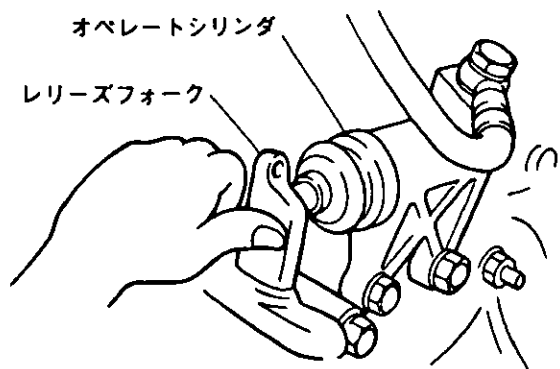


- (10) クラッチペダルを2, 3回踏込み、ペダルレリーズフォークがスムーズに動作することを確認する。スムーズに動かない場合は、油圧回路内にエアが混入している可能性があるため、クラッチ回路内のエア抜きを行うこと。
- (11) 前述の(3)項に従い、クラッチペダルフルストローク量を計測する。

クラッチペダルフルストローク量	140～145mm
-----------------	-----------

範囲内に入っていない場合、再調整すること。

- (12) クレビスピンを左右に動かし、抵抗なくガタガタに動くか確認する。抵抗を感じる場合は、ブッシュロッドを再調整すること。



- (13) エンジン房内側クラッチリリースフォークを、オペレートシリンダ側に、すべて押し込む。押し込んだ状態で、リザーバタンク内の液面が上昇していることを確認する。
- (14) リザーバタンク内の液面が上昇しなかったり、リリースフォークが押し込めない場合は、マスターシリンダに不具合があるので、交換すること。

<遊び調整>

クラッチペダルの遊び調整は、構造上、不可能である。ペダルの遊び変更を目的としたプッシュロッドまたはストッパーボルトの調整は、2次的な不具合を引き起こすので絶対にしないこと。

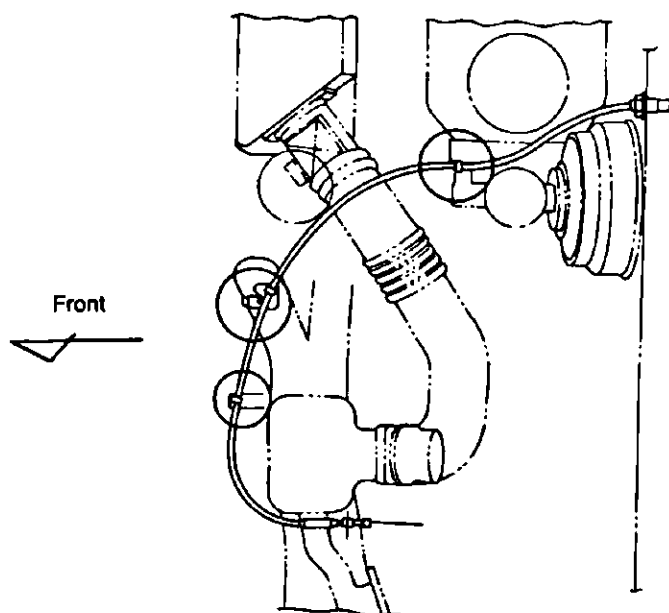
<参考>

すべての作業が正常に終了すると、手で押した時に感じるペダル遊び量は、20～30mm程度になる。

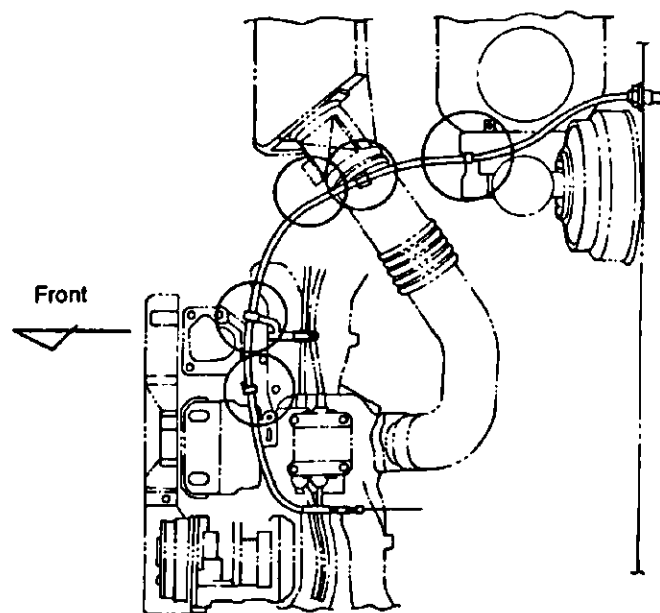
〔2〕 ケーブル ■ 構成部品

— アクセルケーブル —

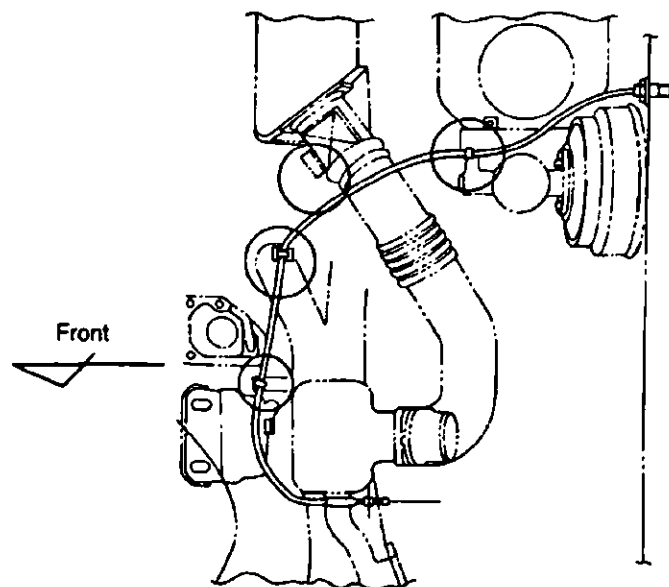
- ・ アクセルケーブルの引廻しは車種によって下図のようにになっている。DOHC-NA車, SOHC-リンバーン車, SOHC車について引廻し方法を変更した。(ターボ車は変更なし)



DOHC-NA車



SOHC-リンバーン車

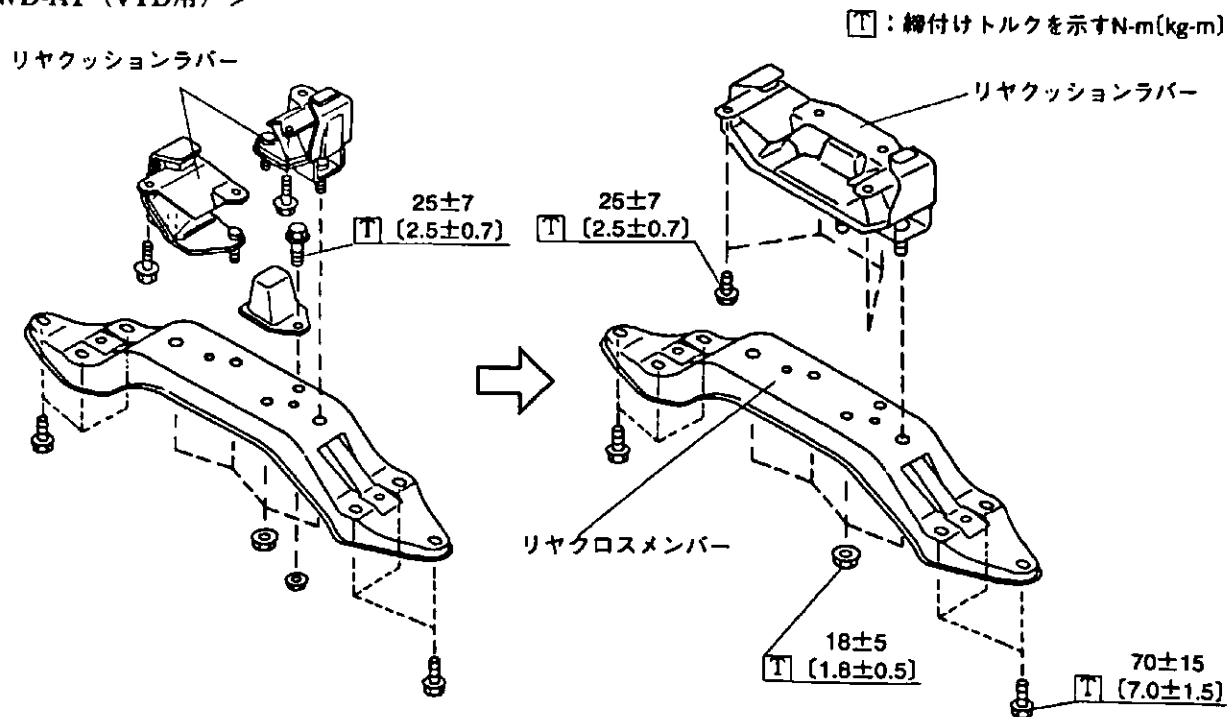


SOHC車

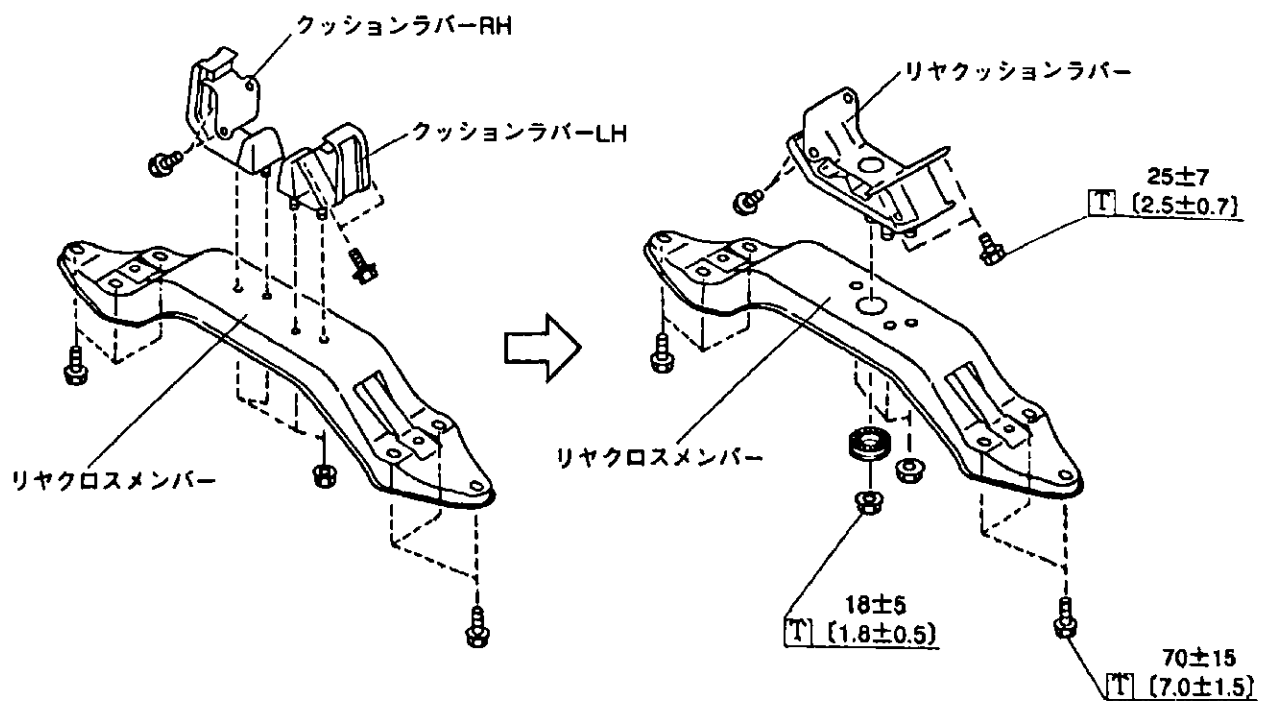
(1) AT車

- ・ リヤエンジンマウンティングのクッションラバーを一体化した。

(1) <4WD-AT (VTD用)>



(2) <4WD-AT (ACT-4用)>



5 ボディ

変更項目のみ記載。

記載なき項目は、既刊の整備解説書を参照下さい。

5-1 ボディ

[1] ドア 5-2

■ 概要 5-2

■ 整備要領 5-3

[2] キーレスエントリシステム

&キーワーニングユニット 5-4

■ 概要 5-4

[3] サンプルーフ 5-5

■ 概要 5-5

■ 構成部品 5-6

■ 整備要領 5-7

5-2 ボディ外装

[1] バンパ 5-9

■ 概要 5-9

[2] フロントフェンダ 5-11

[3] マットガード 5-11

[4] フードインシュレータ 5-11

[5] ドアミラー 5-11

[6] リヤオーナメント 5-11

5-3 ボディ内装

[1] インストルメントパネル 5-12

■ 概要 5-12

[2] コンソールボックス 5-13

■ 概要 5-13

[3] フロントシート 5-14

■ 概要 5-14

■ 構成部品 5-15

[4] リヤシート 5-16

■ 概要 5-16

■ 整備要領 5-18

[5] トリム類 5-19

■ 概要 5-19

[6] SRSエアバック 5-20

■ 構成部品 5-20

■ 構造・作動 5-20

■ 整備要領 5-22

■ 電子制御トラブルシューティング 5-31

■ 主要変更点

5-1 ボディ

- ・側面衝突時の安定性向上のためフロント&リヤドアに衝突吸収材を採用し、リヤドアにはドアキャッチャ機構を設けた。
- ・リヤドア上方にストッパゴムを追加した。
- ・キーレスエントリの断続減衰音は耳ざわりの良い「ポーンポーン音」に変更した。
- ・フロントサンプルーフは電動チルトアップ式を採用した。(ワゴン系メーカーOP)

5-2 ボディ外装

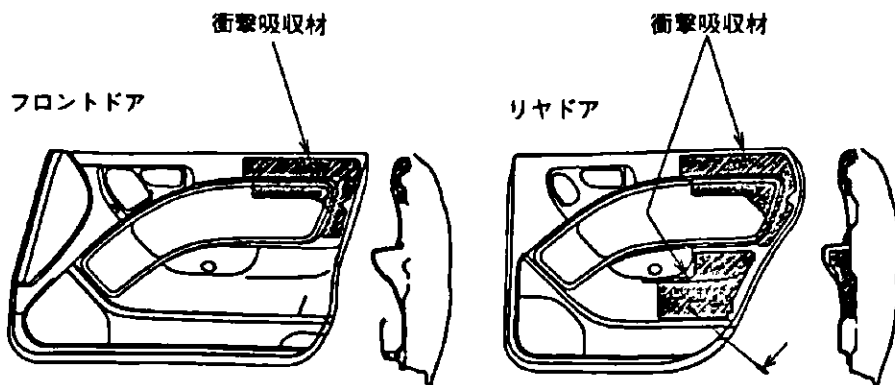
- ・外観向上のためバンパを意匠変更し、またターボ車にエアダム一体バンパを採用した。
- ・フォグカバー（メッシュ有、無）を一般NAバンパに装着した。
- ・フロントフェンダ及びマットガードの形状の一部を変更した。(17タイヤ対応)
- ・フードインシュレータの厚みを変更し車外音の低減を図った。(250T, ターボ車)

5-3 ボディ内装

- ・グローブボックスの車検証入れを追加した。
- ・センタベンチレーション及びサイドベンチレーションの意匠変更及び構造変更により操作性フィリングを向上させた。
- ・コンソールボックスのカバー部にメガネケース入れ、カードホルダ入れ部を追加した。(AT車)
- ・シート地グレードを1ランクアップさせた。
- ・ワゴンにカーゴネットを採用した。又、ワゴンリヤシート折畳み時脱着不要ピローを採用した。
- ・エアバック一括搭載式を採用した。
- ・TV&ナビゲーションシステムをメーカーOP展開として採用した。

〔1〕 ドア ■ 概要

(1) 側面衝突時の安全性向上のためフロント及びリヤドアトリムパネルに衝撃吸収材（PP発泡体）を追加した。



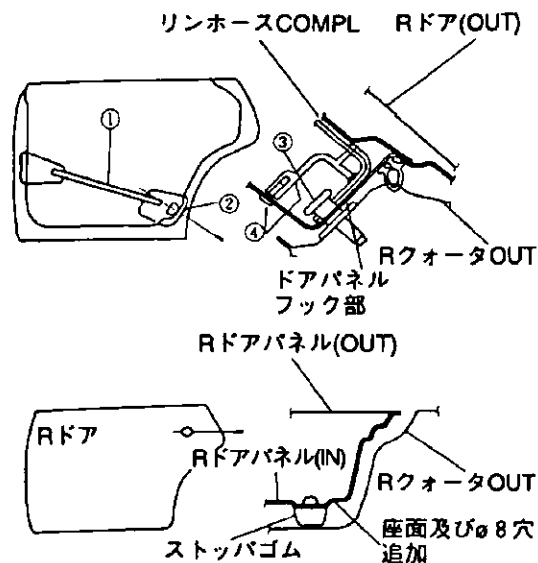
(2) リヤドアにキャッチ機構を設けた。

・ 通常のドア開閉状態ではキャッチャとドアパネルフック部は隙間を保っている（フリー状態）が側面からの大衝突時にドアパネルが変形してフック部がキャッチャに引掛り荷重をボディ側へ伝え、ドアパネルの室内侵入量を最小にしている。

- ① リンホースメントCOMPLを新製し斜め配置とした。
- ② Rドアパネル(IN) の形状変更及び穴追加も行った。
- ③ キャッチャの追加（リヤクォータにネジ止め
- ④ カバー及び取り付けスクリュを追加した。

<注>

キャッチャの脱着はトルクスレンチで行う。（トルクスT50）



(3) リヤドア上方にストッパゴムを追加した。

(4) 樹脂巻きチェッカの採用（フロント及びリヤドア）

アームを板金から樹脂モールドへ変更した。

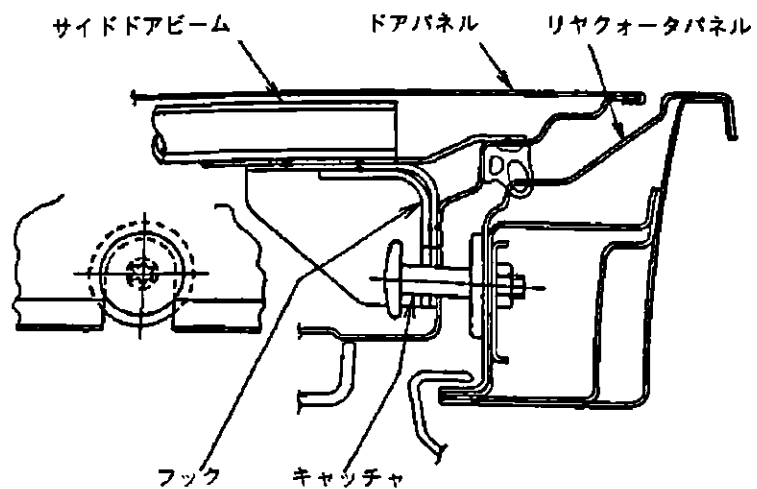
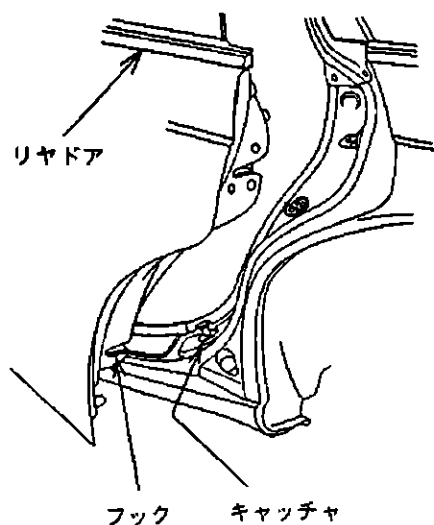
■ 整備要領 ・ リヤドアキャッチャ

脱 着

T50トルクスを使用してキャッチャを取り外す

注意 ネジ部が浅いのでなめないように注意すること。

T 37.3 ± 9.8 (3.8 ± 1.0)
(M10相当)



〔2〕 キーレスエントリシステム&キーワーニングユニット ■ 概要

<変更内容>

1. キーワーニングユニットを新製した。
 - ・ 断続減衰音「ボンボン音」に変更した。
 - ・ IGN. SWのON時に音をカットする機能付きとした。
 - ・ キーリング照明にオフディレー機能を追加した。

2. キーレスエントリシステムに下記対応を折り込んだ。

- 1) ローリングコード対応 (防盜性の向上)
- 2) スペア送信登録対応 (利便性の向上)
- 3) フック式キーレスエントリの入力削減

- 1) ローリングコード対応

送信毎に送信コードを変える機能を採用した。

(防盜性の向上)

なおコード変更により送信機及びコントローラは
LEGACY Aタイプに対しては互換性はなくなった。

- 2) スペア送信機登録対応

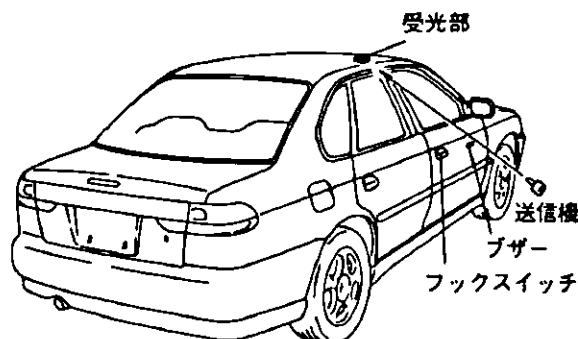
スペア送信機は同一コードの送信機を2個セットで登録していたが今回は異なるコードを2個まで登録可能とした。

これに伴い赤外線コード登録方法も変更した。

- 3) フック式キーレスエントリの入力削減

イグニッションSW入力及びドアSW入力をなくした。

これにより従来ドア開時にキーレス機能しない仕様となっていたがドアの開閉に関係なく動作するように変更するとともに、フック式の暗号コードの登録方法を変更した。



<赤外線コード登録方法>

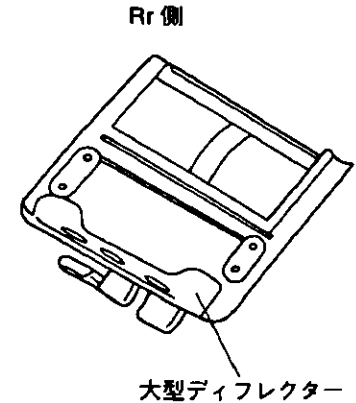
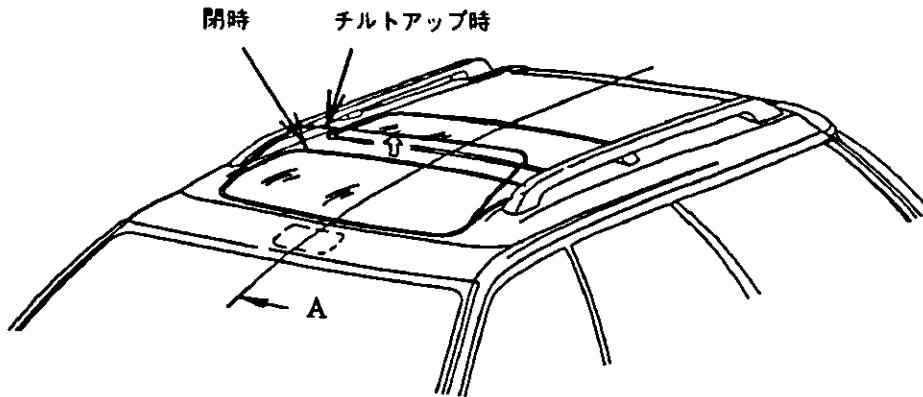
- 1) 運転席アンロック状態にし、かつ登録コネクタを接続する。
- 2) 1個目の送信機より赤外線コードを2回発信する。
(このとき既に登録済みのコードがある場合はそのコードは2個とも消去される。)
- 3) 運転席のロックノブがロックアンロックと動作することを確認する。
- 4) 2個目の送信機より赤外線コードを2回発信する。
- 5) 運転席のロックノブがロックアンロックと動作することを確認し登録コネクタを外す。
(もし登録状態で3個目以降の発信があっても受け付けない。)

<フック式暗号コード登録方法>

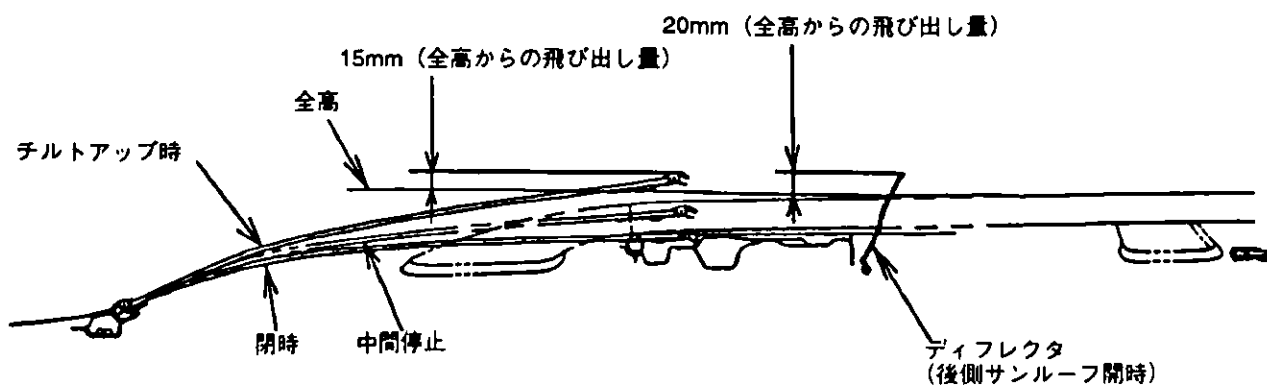
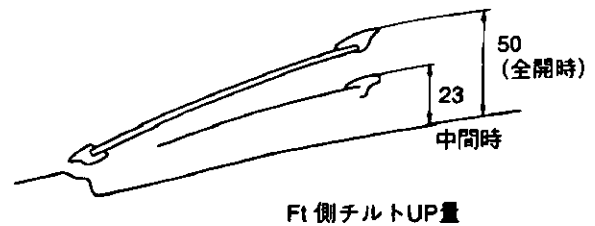
- 1) ドアアンロックでアウトハンドルを6秒間引き続ける。
- 2) ブザーが30秒間吹鳴する。
- 3) このブザーが、継続している最中に登録済みの赤外線コードを送信するとブザーがOFFしフックの暗号登録モードに入る。

[3] サンルーフ ■ 概要

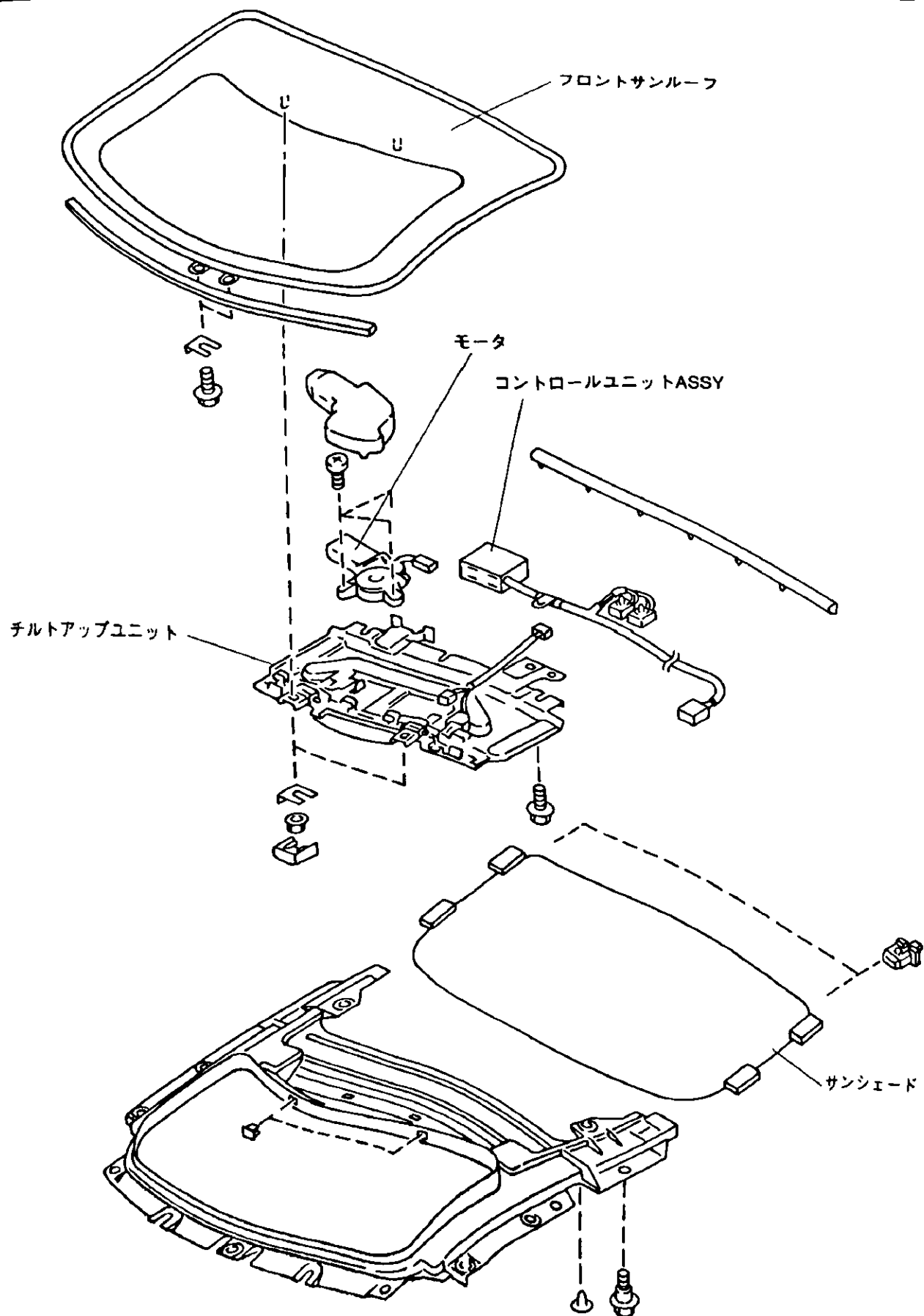
フロントサンルーフは電動チルトアップ式をメーカーOP対応とした。(ワゴン車)
これに伴い後側サンルーフのディフレクタを大型化した。



- フロントサンルーフ（チルトアップサンルーフ）は全開で約50mm開く。
開ける時、閉じる時共約23mmの位置で一時停止する。
停止したらスイッチを押し直すことにより全開、全閉する。
- フロントサンルーフを開けて走行すると不快な走行風を感じることもある。この場合フロントサンルーフを一時停止の位置まで閉じることによってより快適な走行が得られます。



■ 構成部品

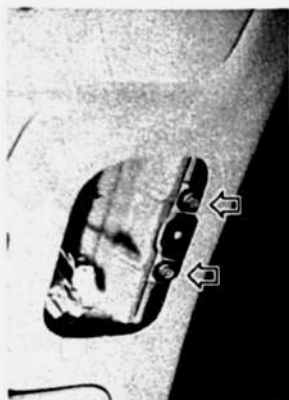


■ 整備要領 (1) フロントサンルーフ

脱着

<取り外し>

- (1) バッテリー⊖端子を外す。
- (2) サンルーフSWを取り外す。
- (3) 図の取り付けボルト (2カ所) を外す。



- (4) チルトアップアーム部の取り付けナット (2カ所) を外す。



- (5) フロントサンルーフを取り外す。

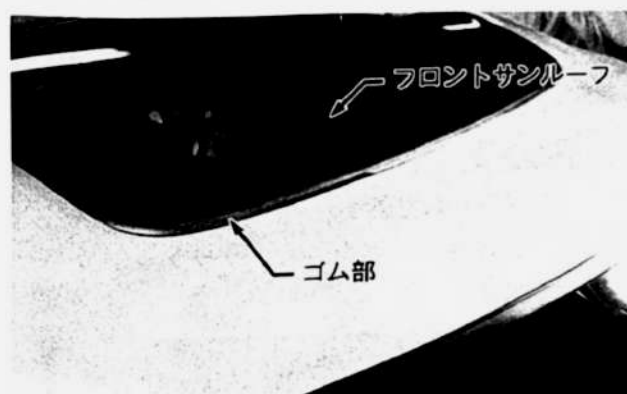


<取り付け>

取り付けは、取り外しの逆順序に行う。

注意

- ハーネスの噛込みのないように取り付けること。
- シートやボディ等に傷を付けないよう作業すること。
- ゴム部をかみ込まないように注意すること。



(2) チルトアップモーター

脱 着

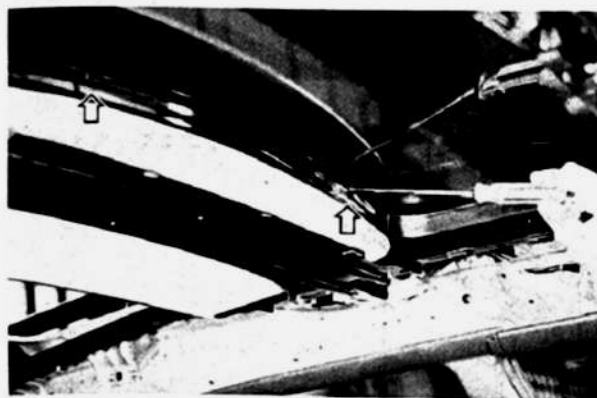
<取り外し>

- (1) フロントサンルーフを取り外す。



- (2) ルーフトリムを外す

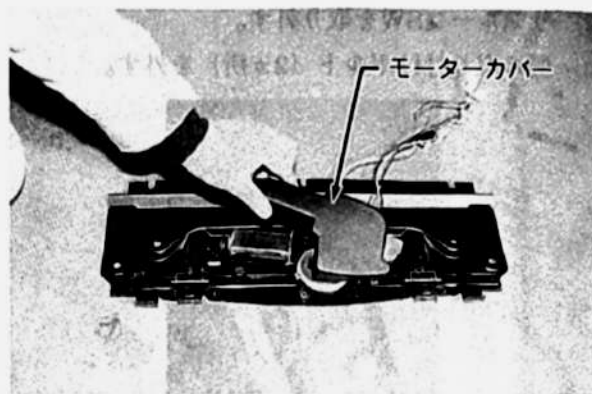
- (3) 取り付けキャップを外し、ブラケットカバーを取り外す。



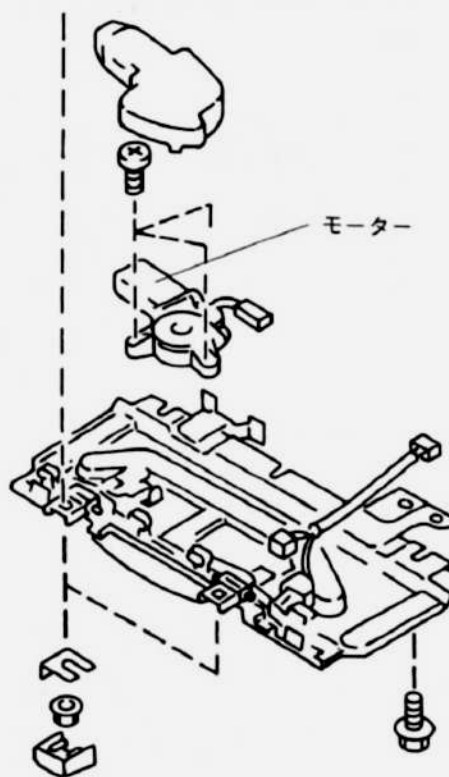
- (4) モーター取付けブラケットを取り外す。



- (5) モーターカバーを外す。



- (6) ブラケットからモーターを取り外す。
モーターは上側からスクリュを外す。



<取り付け>

取り付けは、取り外しの逆順序に行う。

注意

- ハーネスの噛込みのないように取り付けること。
- シートやボディ等に傷を付けないよう作業すること。

〔1〕バンパ ■ 概要

・外観向上のためフロントバンパ（全車）、リヤバンパ（ターボ車）の意匠を変更すると共に、車両先端位置を10mm延長した。

又、ターボ車については、フロント・リヤ共エアダム一体バンパとした。

1) フロントバンパ

(1) 一般バンパ

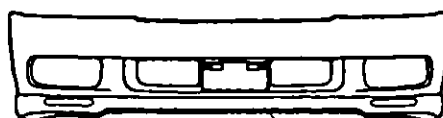
<新製>



(2) エアダム一体バンパ（ターボ車）

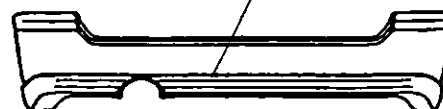
フロント

<新製>

エアダムはバンパー一体
(マスキング黒)

リヤ（ワゴンのみ）

<新製>



2) フロントグリル

フロントグリルの意匠を変更した。



<ターボ車>

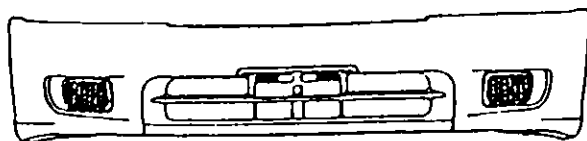
外枠のみ
(スパッタリング処理)

<ノンターボ車>

外枠及び換機先端
(スパッタリング処理)

3) フォグカバー

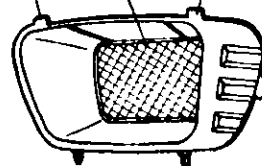
一般バンパにフォグカバーを追加した。



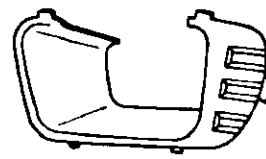
爪 (2ヵ所)

爪 (2ヵ所)

カットライン



<カット前>



<カット後>

■ 整備要領 (1) フロントバンパー

脱着

<取り外し>

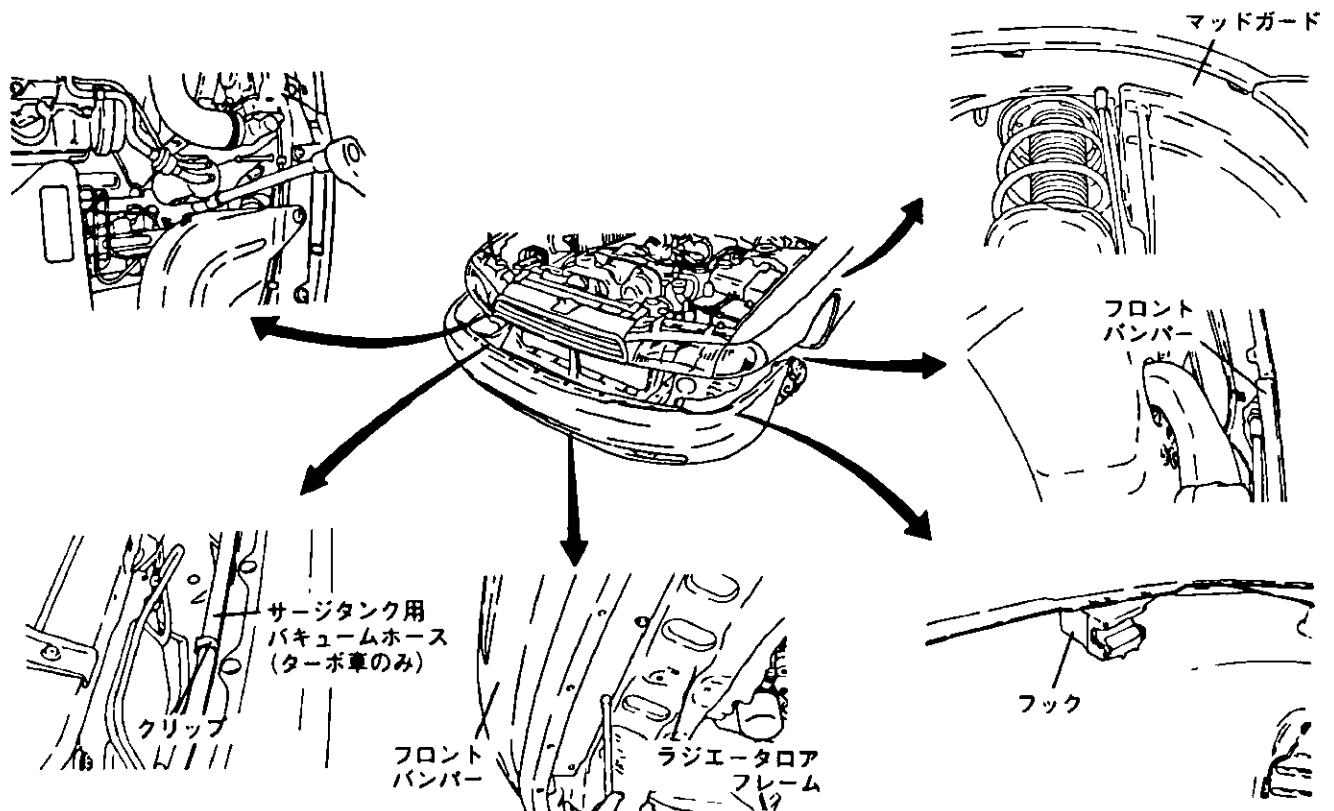
- (1) 車をリフトアップする。
- (2) マッドガードを外す。
- (3) バンパーサイド上端面のタッピングスクリュー (左右2個) を取り外す。
- (4) バンパーサイド下端面の取り付けボルト (左右2個) を取外す。
- (5) バンパー中央開口部下面のクリップを取外す。(2個) [RS, GTのみ]
- (6) バンパー下部内側とラジエーターロアフレームとの取り付けボルトを取り外す。[RS, GT以外]
- (7) フロントグリルを取り外す。
- (8) ヘッドランプを取り外す。
- (9) バンパー上面コーナー部のクリップを取り外す。
- (10) バンパー取り付けステーのボルト (左右4個) を取り外す。
- (11) バンパー全体を少し引出し、クリップのみ外しホース (バキューム用) は車体に残す。[RS, GTのみ]
- (12) バンパーを引出す。

<取り付け>

取り外しの逆順序に行う。

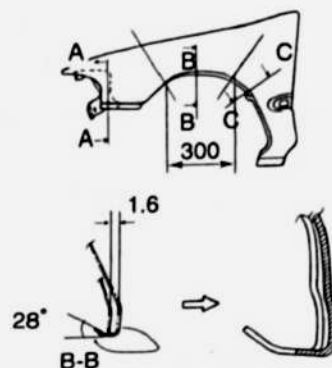
注意

- ・ バンパーは樹脂製なので、傷をつけないように、十分に注意する。
- ・ バンパー脱着作業時、ボディに傷つけないよう、注意すること。



〔2〕フロントフェンダ

- ・タイヤサイズアップ（17インチ化）に伴いパンク時のタイヤの当りを逃げるためフランジを変更した。（フランジ部を曲げる）
- ・ホイールガード要件を満足させるため全幅を広げる。



〔3〕マッドガード

- ・タイヤ（215/45ZR-17）とのクリアランス確保のため形状を変更した。
- ・ブレーキ冷却性向上のため形状を変更した。



〔4〕フードインシュレータ

- ・従来車に対し接着剤の種類及び一般肉厚を変更することにより車外音の低減を図った。
- 接着剤：ウェーブ状ホット（ホ[®]リエステルフィルム）
一般肉厚：20mm（12mm）



〔5〕ドアミラー及び濃色ガラス

- ・ボディ色を追加展開した。
- ・ワゴンの後席及びリヤクォータガラスに濃色ガラスを展開した。



〔6〕リヤオーナメント

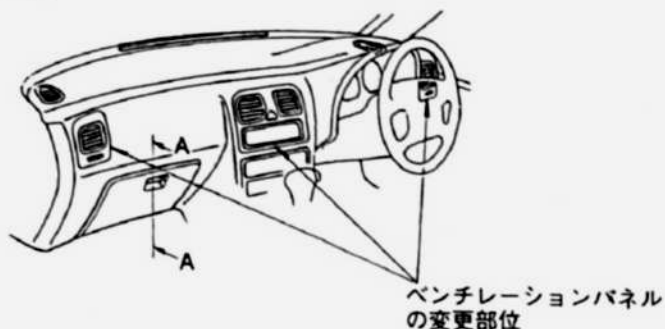
- ・GT、RS車に新オーナメントを採用した。

〔1〕 インストルメントパネル ■ 概要

- ・ 内装全体を引き締めるべく窓肩より下（インパネ、ドアトリム、ピラーロアetc）はオフブラック化で統一した。ただし、窓肩より上はやや明るめとした。
- ・ スポーティ感のあるベージュ色を採用した。（シート表皮、マット類、ドアトリムのみ）

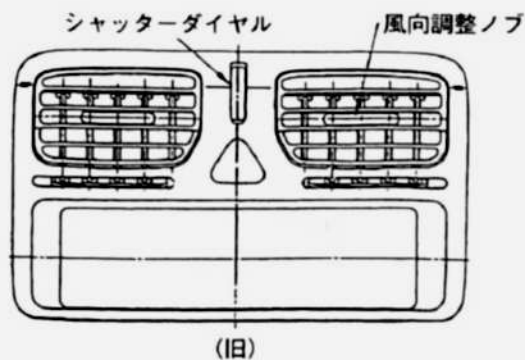
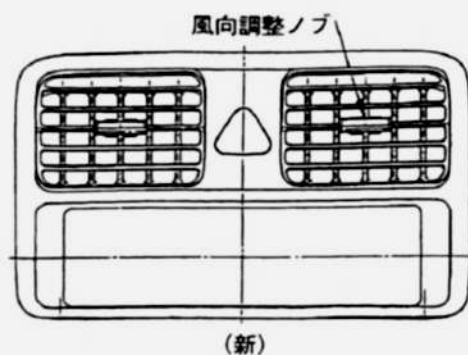
<変更内容>

- (1) ベンチレーションパネルの意匠変更と操作性を向上させた。また、グローブボックスの車検証入れを追加した。



- (2) センタベンチレーション

意匠変更及び構造変更により操作性フィーリングを向上させた。また左右一体型のシャッターを廃止し、左右独立でシャッター的使い方が出来る構造とした。



- (3) 木目調パネルを追加した。
- (4) サイドベンチレーション

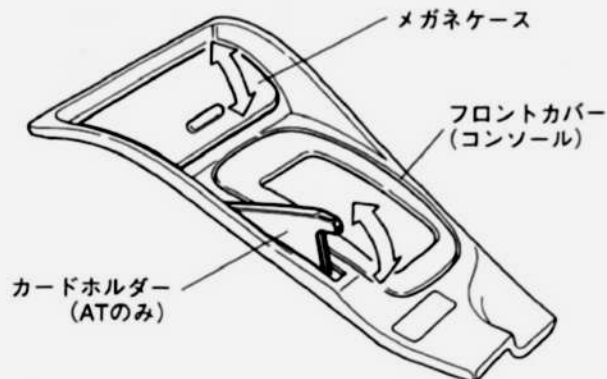
- ・ 意匠変更及び構造変更によりフィーリングを向上させた。



[2] コンソールボックス ■ 概要

<変更内容>

- ・ 全車のコンソールカバーフロントにメガネケース（内部植毛付）を追加した。
- 更にAT全車にガソリンカード等を入れるカードホルダーを追加した。（プッシュオープン式のもの）



■ 整備要領

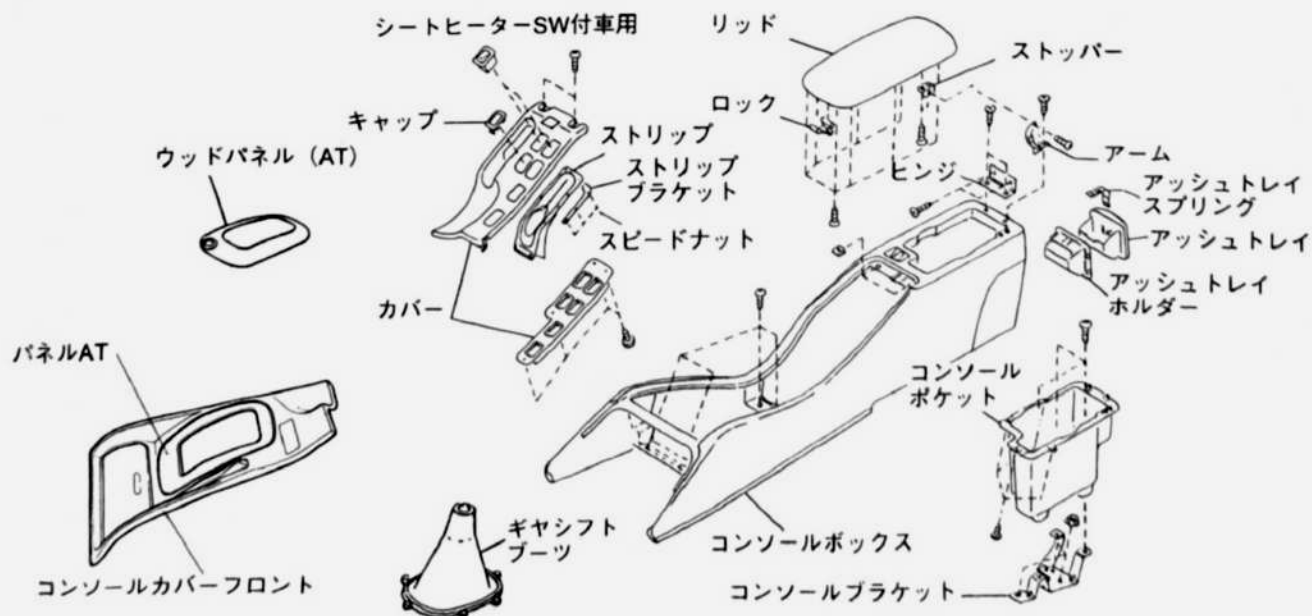
脱 着

<取り外し>

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) コンソールカバー後端の取り付けスクリューを取り外しカバーを取り出す。
- (3) シフトノブを外す。(MT車)
- (4) フロントカバーを取外す。
- (5) カードホルダー及びメガネケースを取出す。

<取り付け>

取り外しの逆順序に行う。



〔3〕フロントシート ■ 概要

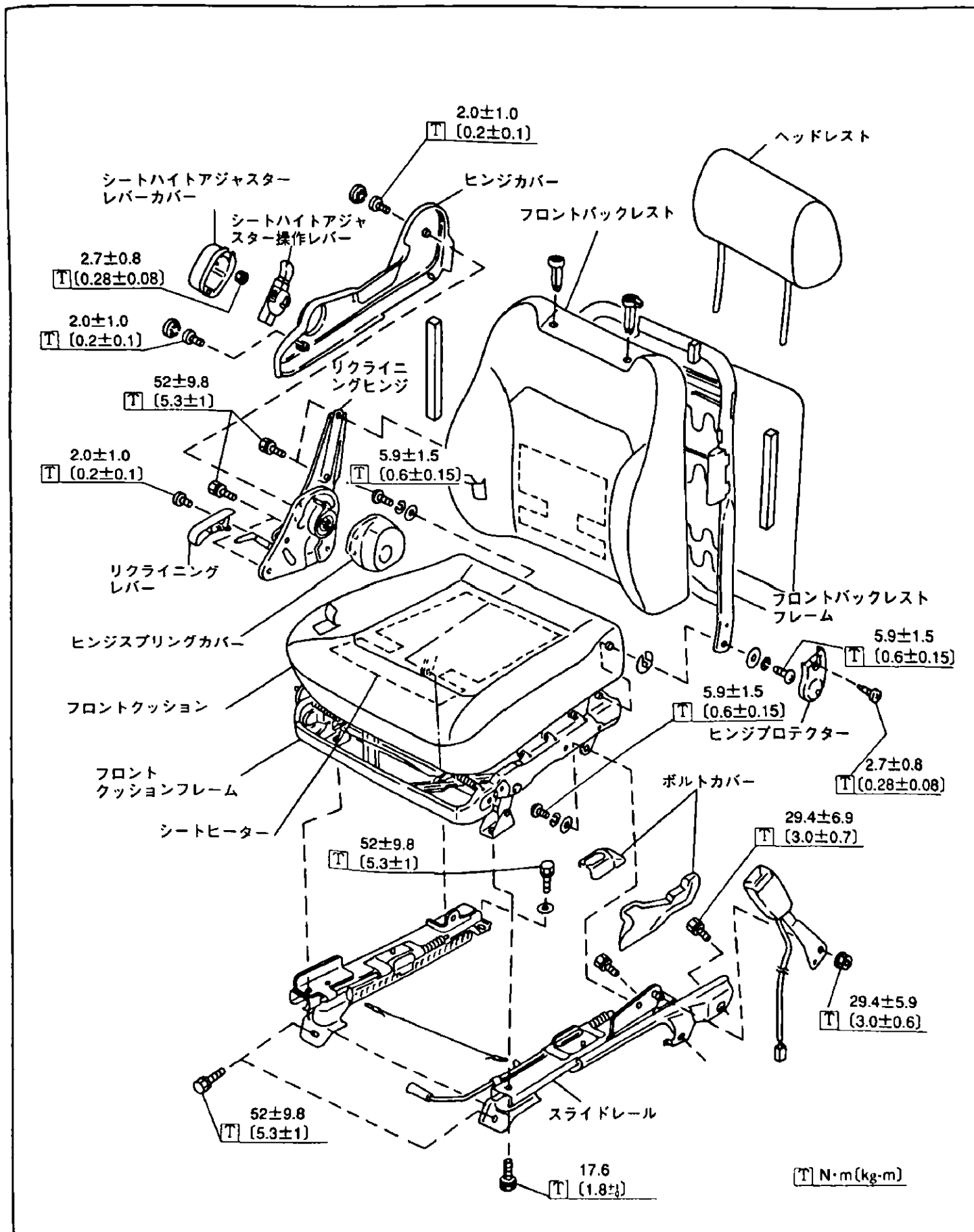
内装の質感を上げるをテーマにシート表皮に見た目、感触共良い素材を採用しスポーティーイメージの高級感のあるシートとした。

1. シート表皮は1ランクアップのものを採用した。
2. マガジンラックを運転席に追加した。(RS、GT-Bのエクセレーヌシートは運、助両席に追加)
3. スポーティシートにリフタ機構を追加した。

■ 仕様

車種 項目		ツーリングスポーツ								ツーリングワゴン							
		1.8 6SDC		2.0 6SDC		2.0 6DDC		2.5 6DDC		1.8 6SDC		2.0 6SDC		2.0 6DDC		2.5 6DDC	
		2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD	4WD		2WD	4WD	2WD	4WD	4WD		4WD	
		LX	LX	Brig htan	TX-Shtan	Brig htan	TX-Shtan	TS-R	TS-R	RS	GT	250T	LX	LX	TX-Shtan	Brig htan	A/S Brig htan
シート形状	△一般 □スポーティ (リフター付)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
運席機構	○リフター&ランバーサポート無 △リフター有ランバーサポート無	○	○									○	○				
運転席ピロー前後調整	△有																
マガジンラック	△有 (助手席のみ) □有 (運席、助手席)			△	△								△				
リヤシートピロー	○1体型 (セダン) △着脱式 (ワゴン)	○	○	○	○	○	○	○	○								
リヤシート	○ベンチ式アームレスト無 □6:4分割アームレスト付	○	○														
リヤシート	○6:4分割アームレスト無 △6:4分割アームレスト付											○	○	△	△	△	△
	☆分割クッション ○格納ヘッドレスト											☆	☆	☆	☆	☆	☆
シートメイン部表皮材	▲LX用 △TX-S用 ▽TS-R用 ○GT用 ◎G.W用 □RS、GT-B用 ■エクセレーヌシート (RS、GT-B用) ☆Brighton用 ●250T用 (メーカーOP) ◇本皮 *本皮+エクセレーヌ	▲	▲		△		▽	▽				▲	▲	△	△		▽
リヤシートバックマウント (トランクスルー車)	○ペロアニードル				○	○	○	○	○								
フロントシートベルト	○3点式 (全車出口クランプ採用) ◎電気式テンションリデュース付 △プリテンショナー付 (出口クランプ無し) エアバッグ (運+助) 付に装着	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
肩ベルト調整		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リヤシートベルト	*自立式バックル △3点式ELR×2中央2点式 (スライド/チルト/リクライニング)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
パワーシート (運席)																	
シートヒーター																	
カーゴネット																	

■ 構成部品



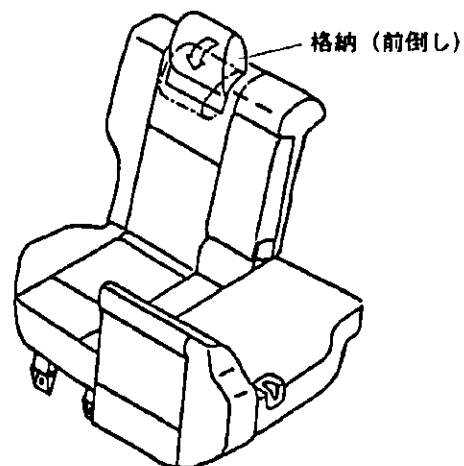
〔4〕リヤシート ■ 概要

<変更内容>

1) ワゴンリヤシート

①可倒（格納）式ビロー仕様を追加した。

- ・ 後席背当てを折りたたむ際にビローの格納により操作が容易になる。（従来はビローを取り外す必要があった。）
- ・ ビロー格納時は後方視界が良くなる。



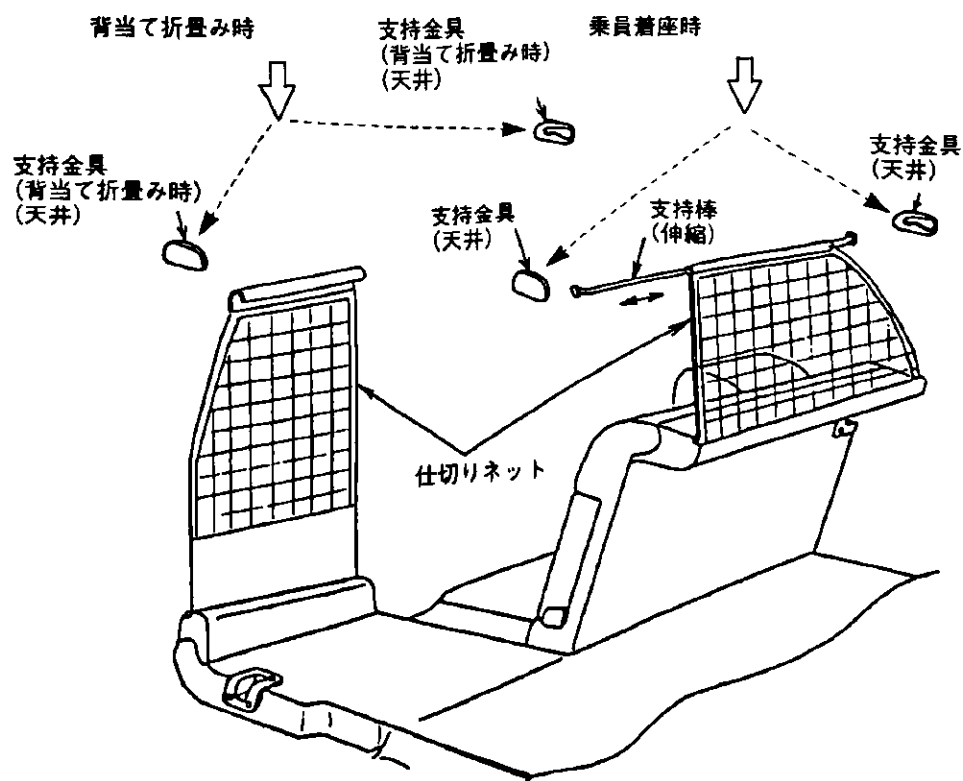
<適用車種>

GT-B, GT, 250T, グランドワゴン, TS-R,
ブライトン, TX-S

②後席の背当て上部に仕切りネット（カーゴネット）を追加した。

- ・ リヤシートバックレスト一体式カーゴネットは国産初である。
- ・ 50km/h正面衝突で10kgのものがネットにぶつかってきてもこれが座席に進入してくるのを防ぐことができる。
- ・ リヤシートバックレストを折りたたんだ位置でもカーゴネットは使用できる。
- ・ 巻取り式なので使用しないときは格納しておける。

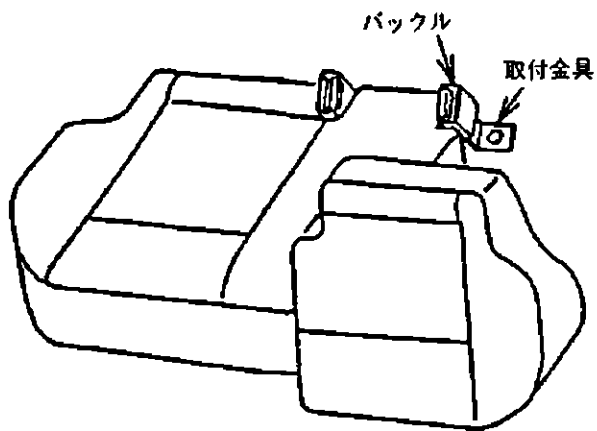
右図は左右別ポジションで示しているが左右同じポジションでのみ両側が使用可能である。
（左右別ポジションの場合は右側のみ使用可）



2) ワゴン後席シートベルト

- ・ワゴン後席シートベルトの外側席のバックルに、自立バックル仕様を追加。
荷室状態から、通常状態に戻す時に、バックル部がシート下へ落ち込まない。
後席シートベルトの装着性が向上する。(片手でベルトを差し込める。)

<適用車種>：ワゴン全車



■ 整備要領 (1) バックレスト一体式のカーゴネット

脱着

● 装着要領

- (1) 右側リヤシートからネットを引き出す。
 ・斜め後方に天井に接するまで引き出す。



- (2) ネット上端の支持棒を右側の支持金具にはめ込む。



- ・支持棒を引き出し、左側の支持金具にはめ込む。



- (3) 左側リヤシートからネットを引き出し、支持棒にはめ込む。(斜め後方に引き出す)



(背当て折りたたみ時のネット使用状態)

● 収納要領

装着要領の逆手順で行う。

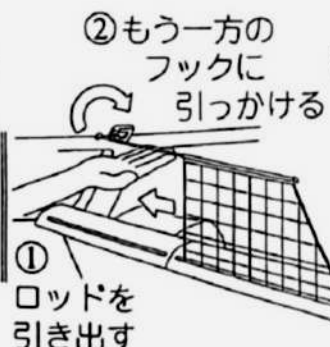
<参考>

● カーゴネットの使用方法

真上には
引き出せない



斜め後方に引き出す
(天井に接するまで)



● 収納するときは、逆の手順で行って下さい

(5) トリム類

<変更内容>

- カバーリモート（ドアトリム）はパワーウィンドウSW形状変更に伴いカバーリモート形状を変更し内装質感を高めた。



運転席側



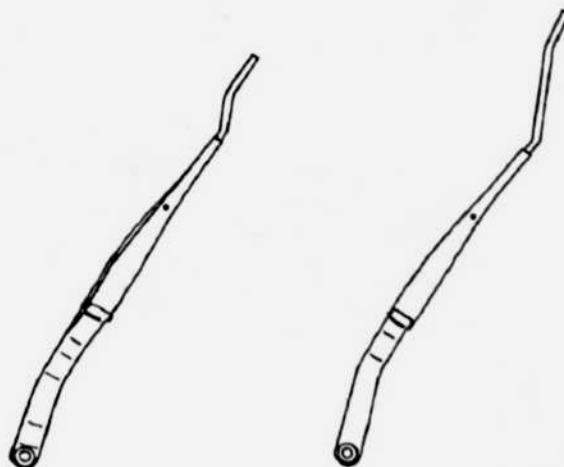
助手席側

- フロントワイパーアーム形状を変更した。
(ブレード、払拭面積、モーター等は不変)



運転者席側

助手席側



[6] SRSエアバッグ ■ 概要

<概要>

- 一括搭載式エアバッグを全車標準装備とした。又デュアルエアバッグ（運転席⊕助手席）をメーカーOPとして展開する。

	車 種	備 考
一括搭載型SRS	TS-R, RS, GT, 250T, LX, ブライトン, TX-S	運転席のみ標準装着
マルチポイント型SRS	TS-R, RS, GT, 250T, LX, ブライトン, TX-S	運転席と助手席メーカーOP

- 一括搭載型コントロールユニット

仕様、構造、機能、整備方法、（含点検用 **(S T)**）はImprezaで採用しているものと同じである。

但し故障発生時のLMP（ランプ）点灯モードが異なるので整備要領が異なる。

	インプレッサ一括搭載型	一括搭載型	
故障モード	全ての故障	インフレーター系の故障	その他の故障
LMP点灯モード	点灯	点滅	点灯

■ 構造・作動 （一括搭載式）

<システム構成>

本SRSエアバッグシステムは、主要部品（コントロールユニット、インフレーター、バッグ）がステアリングホイール内に収納された一括搭載式エアバッグであり、下記部品から構成されている。

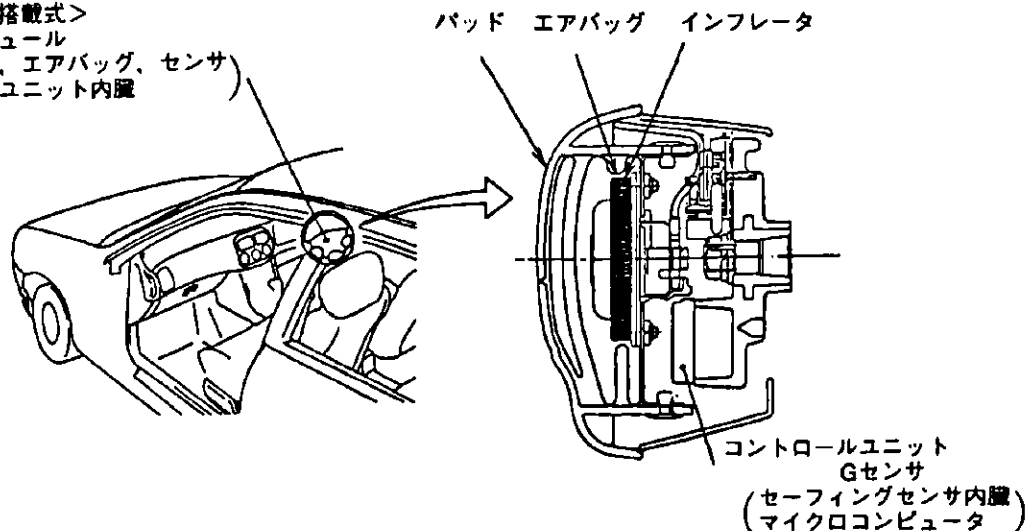
- 前方向からの衝突による衝撃を感知するセンサを内蔵し、システムの故障診断を行うコントロールユニット。
- ステアリングホイールの中央部に収納されたインフレーター（ガス発生装置）とエアバッグ。
- 車体とステアリングホイールを電氣的に結ぶステアリングロールコネクタ。

<ハンドル一括搭載式>

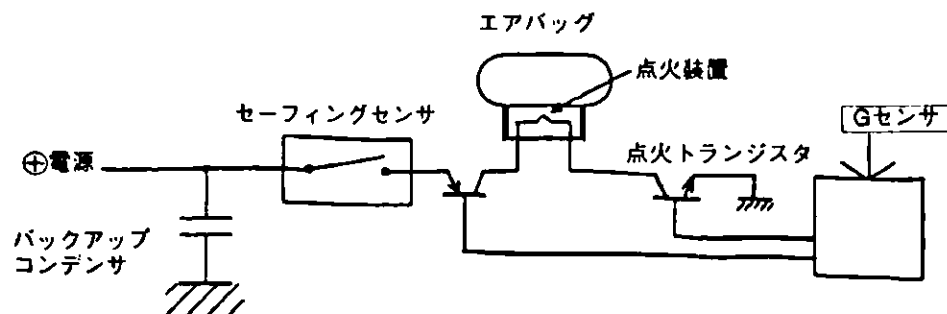
エアバッグモジュール

（インフレーター、エアバッグ、センサ）

（コントロールユニット内蔵）



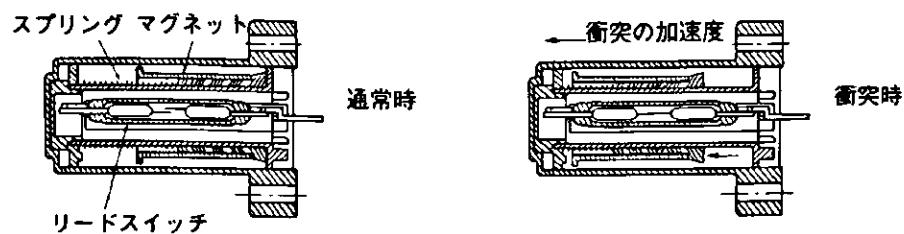
<システム回路>



セーフィングセンサがONし、尚かつGセンサからの入力をマイクロコンピュータが衝突と判定した時にエアバッグが作動する。

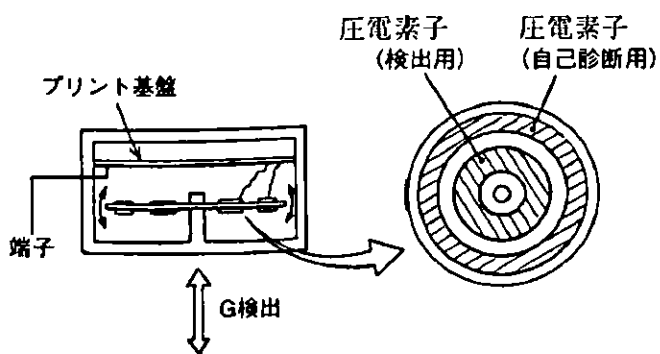
<セーフィングセンサ>

内蔵されたマグネットが、衝突時スプリング力に打ち勝って移動し、リードスイッチの接点を閉じるタイプである。



<Gセンサ>

振動マスによる振動子のひずみを圧電素子が電圧に変換する事で減速度を検出するタイプである。



■ 整備作業準備品

ST	98299FA000	ディプロイメントツール／エアバッグ	エアバッグ展開装置（廃却時）
工具	市販品	トルクス®ソケットレンチ（トルクス ビットT30H, T20H）	エアバッグモジュール，エアバッグ コントロールユニットの脱着用

■ 整備要領 (1) エアバッグ取扱い上の注意事項

- (1) コントロールユニット，インフレーター，およびハーネスの様なエアバッグシステムパーツに，変形や割れ，へこみ等がある場合は，新品に交換する。
- (2) 本システムのECUにはバックアップコンデンサが内蔵されており，コンデンサが十分放電するのに1分間必要である。そのためエアバッグシステムの作業は，バッテリーの⊖端子を外し，1分以上たってから行う。
- (3) システムの点検をする時は，デジタルサーキットテスタを使用すること。アナログサーキットテスタを使用すると，エアバッグが誤動作する恐れがある。
- (4) エアバッグシステムのコネクタに直接テスト棒を差込まぬこと，点検する時はテスト用ハーネスを用いる。
- (5) エアバッグモジュールを落としたり，100℃をこえる光熱にさらしたり，オイル，グリース，水等が付着したりすると，内部が破損することがあり，システムの信頼性が低下するので，取扱いには十分注意する。
- (6) エアバッグシステムのワイヤハーネスに破損，断線等が生じた場合，ハンダ等の修理を行わず必ず新品と交換する。
- (7) ワイヤハーネスが噛み込んだり，他の部品と干渉したりしないように取り付けること。

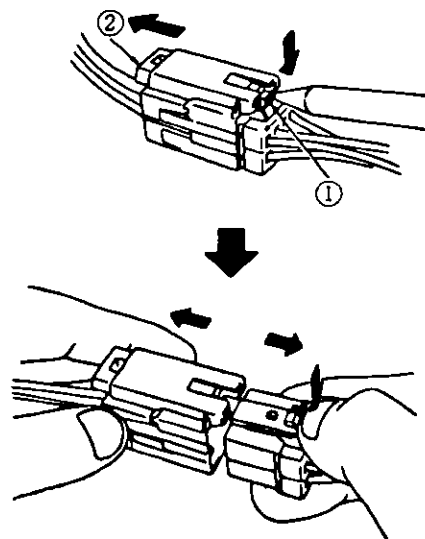
- (8) アース部は汚れ，塗装の付着がないことを確認して取り付けること。

オイルや水がコネクタの中に入らないようにし，コネクタのターミナルには指をふれないこと。

- (9) 2重ロック付コネクタの取扱い

・ 7Pコネクタ

図の①を押すと，2重ロックレバー②が矢印の方向に戻る。2重ロックレバー（グリーン色）が戻ったら①のロックレバーを押しながらコネクタを抜く。結合した時，必ず②のロックレバーを押し込むこと（ロックになる）。これを忘れると警告灯がつきっぱなしになる。



(2) コントロールユニット

脱着

<取り扱い上の注意>

- (1) エアバッグコントロールユニットは分解しないこと。



- (2) コントロールユニットが変形したり、水が中に入ったと思われる時は、新品に交換すること。



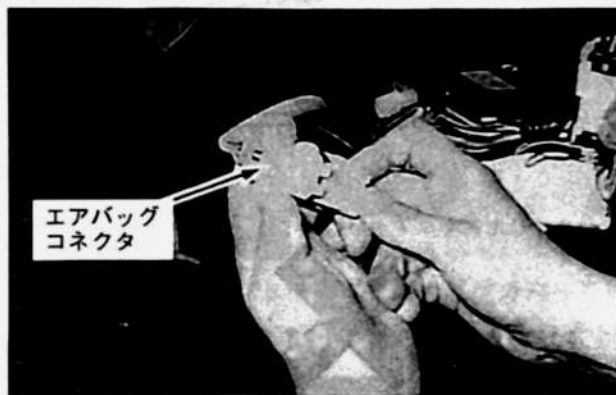
- (3) 取り外し後、コントロールユニットは熱、光源からはなれ、湿気やごみの少ない、乾いてきれいな水平な所に保管すること。

<取り外し>

- (1) イグニッションスイッチをOFFにして1分以上たってから作業に入る。
- (2) バッテリーの⊖端子を外す。
- (3) ロアカバーを外し、エアバッグコネクタ（二重ロック）を外す。

注意

- ・エアバッグコントロールユニットを再び完全に取り付け固定するまでは、エアバッグコネクタを結合してはならない。



- (4) エアバッグモジュールをはずす。
フロントホイールを直進状態にし、トルクスビットT30Hを使用してトルクスボルト2本をはずす。
- (5) エアバッグモジュール裏のスクイブカバーを外し、スクイブコネクタをインフレーターからはずす。
- (6) 電源コネクタ(4極、茶色)を樹脂プレートのガイド部から取出し、コネクタのロックをはずす。
- (7) ホーン用コネクタ(1極、緑/赤色)をはずす。
- (8) 樹脂プレートに設けられているフックからハーネスをはずす。
- (9) コントロールユニットを取付けているトルクスボルト3本をトルクスビットT20Hを使用して外す。
尚このトルクスボルト3本は分解後新品と交換のこと。

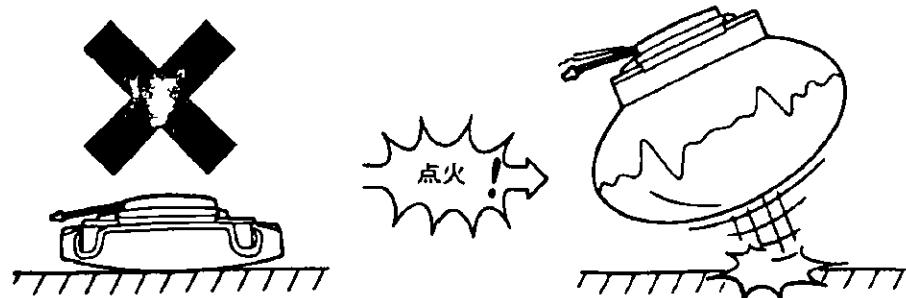
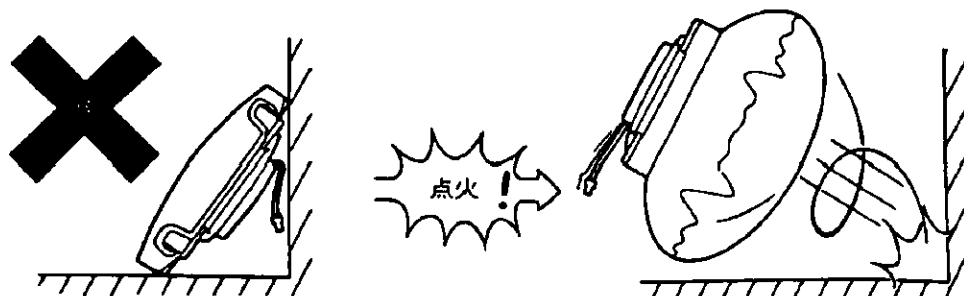
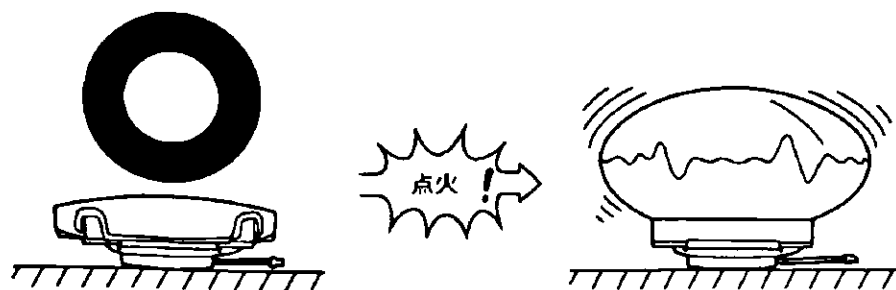
<取り付け>

取り外しの逆順序に行う。

(3) エアバッグモジュール

<取り扱い上の注意>

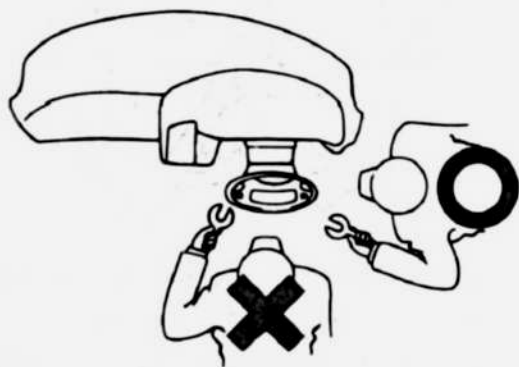
- (1) 取り外したエアバッグモジュールを保管する時は、パッド面を上にしておくこと。壁に立てかけたり、パッド面に物を置いたり、あるいはモジュールの機能を害するような危険の発生するような恐れのある状態に置いてはならない。



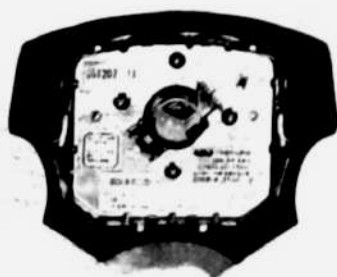
- (2) エアバッグモジュールは絶対に分解してはならない。また、エアバッグモジュールは一度作動すると、再度使用できない。



- (3) エアバッグモジュールの脱着作業する時は、作業者はエアバッグモジュールの脇で作業し、出来るだけ正面で作業しないこと。



- (4) 取り外し後、エアバッグモジュールは熱、光源からはなれ、湿気やごみの少ない、乾いてきれいな水平な所に保管すること。
- (5) エアバッグモジュールの導通等は、絶対に車両からはずした状態で測定してはならない。



<取り外し>

- (1) フロントホイールを直進の状態にする。
- (2) イグニッションスイッチをOFFにして1分以上経過してから作業にかかること。
- (3) バッテリーの⊖端子を外す。
- (4) トルクスピットT30Hを使用して、トルクスボルト2本を外す。



- (5) エアバッグモジュール裏のスクイブカバーを外し、スクイブコネクタをインフレータからはずす。



<取り付け>

取り外しの逆順序に行う。

注意

エアバッグモジュール組付時ハーネスコネクタが他の部品と干渉したり、かみ込みがない様にする。

(4) エアバッグモジュールの廃棄要領

エアバッグの装備された車両を廃車したり、エアバッグモジュールを処分する場合は必ず下記に示す手順に従ってエアバッグを作動させたのち廃却すること。もし誤作動すると非常に危険なため、絶対に未作動の状態でエアバッグモジュールを廃棄しないこと。

注意

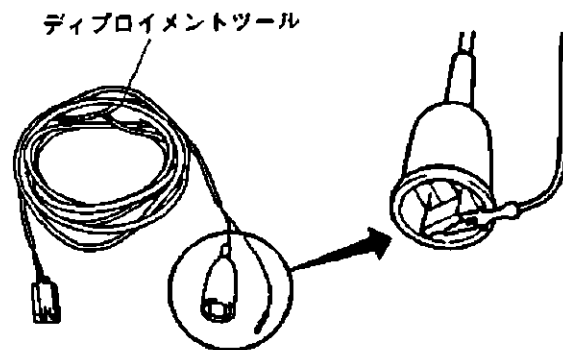
- ① 廃却は安全を確保できる平らな場所で行う。雨が降っていたり、風の強い時は屋外で作業を行なってはならない。
- ② 廃却時は大きな破裂音がするので周囲の人間に音に対する予告を行うこと。また周囲5m以内に人を近づけないこと。
- ③ 廃却時、多量の煙が発生するので火災感知機、煙感知機等の近くで作業を行わないこと。
- ④ 作業は手袋および保護メガネを着用して行い、作業終了後は手をあらうこと。
- ⑤ 廃却が困難な場合は、最寄りのスバル取扱い店に相談すること。
- ⑥ 原則としてエアバッグモジュールの廃却は車載状態で行うこと。それが困難な場合のみ単体で廃却を行うこと。

<車載状態でのエアバッグモジュールの廃却>

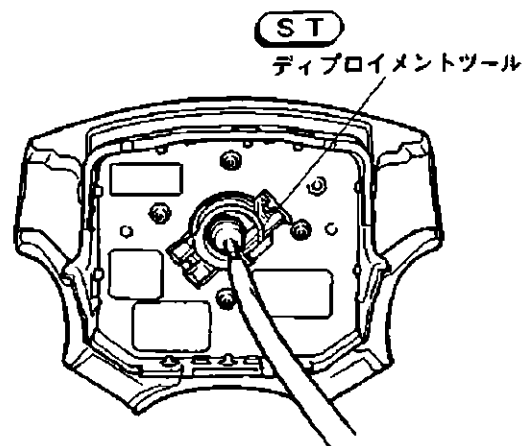
- (1) イグニッションスイッチをOFFにして1分以上経過してから作業に入ること。
- (2) バッテリーの⊖端子を外す。
- (3) トルクスピットT30Hを使用して、トルクスボルト2本を外す。
- (4) エアバッグモジュール裏のスクイブカバーを外しスクイブコネクタをインフレーターからはずす。
- (5) ディプロイメントツールのワニ口と端子をショートさせる。

注意

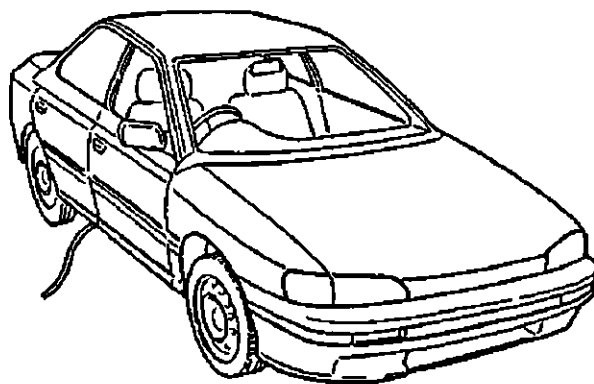
エアバッグモジュール展開直前までディプロイメントツールはショートさせておかなければならない。



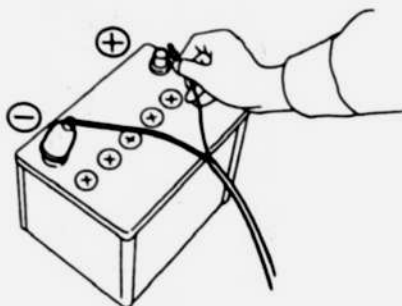
- (6) ディプロイメントツールのコネクタを、エアバッグモジュールのインフレーターに結合する。



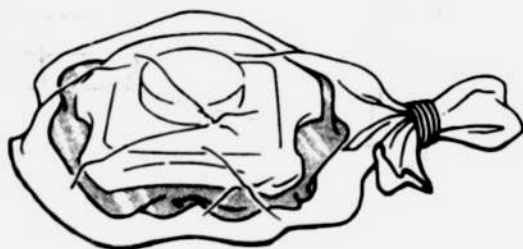
- (7) スクイブカバーを付け、モジュールを2本のトルクスボルトを使用して取り付ける。
- (8) ディプロイメントツールをいっぱいに伸ばし、人が車両にいないことを確認して、ドアウインドウ、サンルーフ、トランクリッドをすべて全閉にする。



- (9) バッテリーを車内から5m以上離し、周囲の安全を確認したのち、ディプロイメントツールのワニ口をバッテリーの⊖端子につなぎ、もう一方の端子をバッテリーの⊕端子に接触させる。



- (10) エアバッグモジュールは展開後、大変高温になっているため、40分間は触れないこと。また水など絶対にかけてはならない。
- (11) 展開させたエアバッグモジュールは取り外して丈夫なビニール袋に入れ、密封して廃却する。分解や焼却してはならない。



＜エアバッグモジュール単体の廃却＞

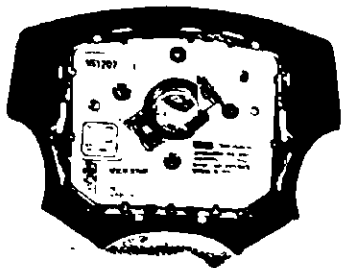
- (1) イグニッションスイッチをOFFにして1分以上経過してから作業に入ること。
- (2) バッテリーの⊖端子を外す。
- (3) ステアリングホイール両サイドのトルクスビットT30Hを使用して、トルクスボルト2本を外す。



- (4) エアバッグモジュール裏のスクイブカバーを外しスクイブコネクタをインフレーターから外す。



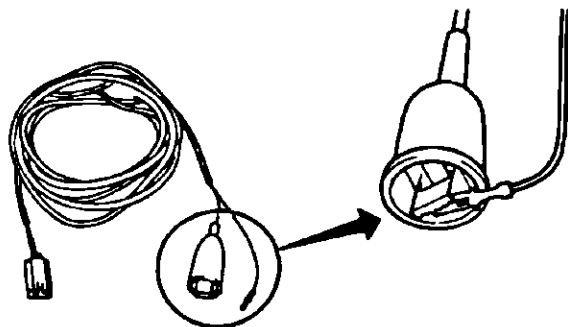
- (5) 自動車用ワイヤーハーネス（芯線断面積 1.25mm^2 以上）を3本まとめて、モジュールのステーに2重巻にしてしる。



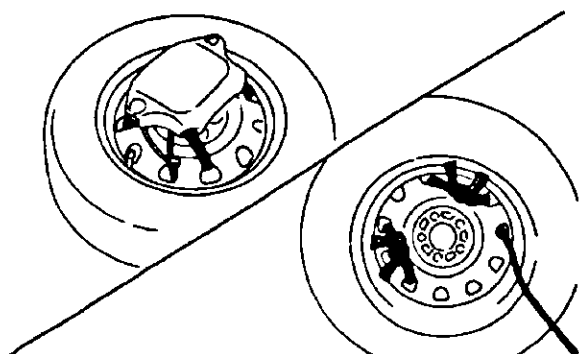
- (6) ディプロイメントツールのワニ口と端子をショートさせる。

注意

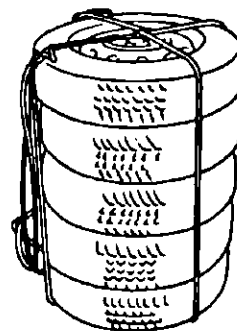
エアバッグモジュール展開直前までディプロイメントツールはショートさせておかなければならない。



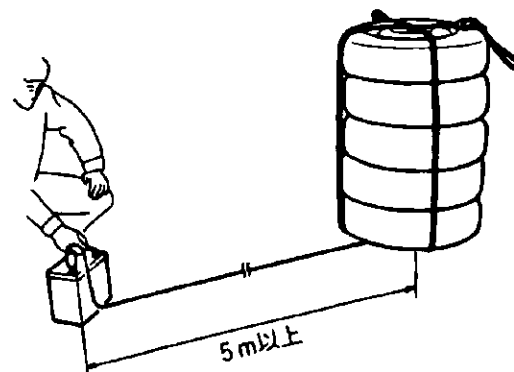
- (7) ディプロイメントツールのコネクタとエアバッグモジュールのコネクタを結合し、エアバッグモジュールのパッド面を上に向けてタイヤ付きのディスクホイールに固定する。



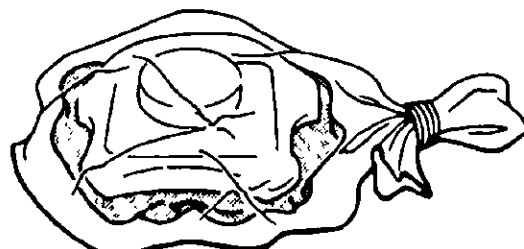
- (8) エアバッグモジュールを固定したタイヤの上にディスクホイール無しタイヤ3本をのせ、さらに一番上にディスクホイール付タイヤをのせて、ロープで固くしる。



- (9) ディプロイメントツールをいっばいに伸ばし、周囲の安全を確認したのち、ディプロイメントツールのワニ口をバッテリーの⊖端子につなぎ、もう一方の端子をバッテリーのプラス端子に接触させる。



- (10) エアバッグモジュールは展開後、高温になっているため、40分間はそのまま放置しておくこと。また水などは、絶対にかけてはならない。
- (11) 展開させたエアバッグモジュールは、丈夫なビニール袋に入れ、密封して廃却する。分解又焼却してはならない。



■ SRSエアバッグシステム判定基準

車両が衝突などで損傷を受けた場合には、システム各部品の点検や交換を行なう。

部品交換後は必ず警告灯をチェックする。(イグニッションスイッチON後、約7秒間点灯して、その後少なくとも60秒間消灯し続けることを確認する。

(1) エアバッグモジュール

点検基準

- ・エアバッグ非展開のものを含め、衝突などで車両が損傷した。
- ・ウォーニングランプが点灯した。
- ・(トラブルシューティングの項を参照)

交換基準

- ・エアバッグが展開した。
- ・パッド表面に傷付き、亀裂がある。
- ・ハーネス、コネクタに変形、亀裂、断線、芯線の露出等の損傷がある。
- ・取付けブラケット等に亀裂、変形がある。
- ・モジュール表面にグリース、水、洗浄剤、油などが付着している。
- ・モジュールを落下させた。
- ・トラブルシューティングで交換が必要と判断された。

(2) コントロールユニット

点検基準

- ・エアバッグ非展開のものを含め、衝突などで車両が損傷した。
- ・ウォーニングランプに故障モードが発生した。
- ・(トラブルシューティングの項を参照)

交換基準

- ・エアバッグが展開した。
- ・コントロールユニットの変形、亀裂、割れ等の損傷。
- ・取付けブラケットの変形、亀裂、割れ等の損傷。
- ・コネクタ部のすり傷、亀裂、割れ等の損傷。
- ・コントロールユニットを落下させた。
- ・トラブルシューティングで交換が必要と判断された。

(3) コンビネーションスイッチ

点検基準

- ・エアバッグ非展開のものを含め、衝突などで車両が損傷した。
- ・ウォーニングランプに故障モードが発生した。
- ・(トラブルシューティングの項を参照)

交換基準

- ・コンビスイッチやステアリングロールコネクタに変形、亀裂がある。
- ・トラブルシューティングで交換が必要と判断された。
- ・その他コンビネーションスイッチの項を参照。

(4) エアバッグメインハーネス、コネクタ

点検基準

- ・エアバッグ非展開のものを含め、衝突などで車両が損傷した。
- ・ウォーニングランプに故障モードが発生した。
- ・(トラブルシューティングの項を参照)

交換基準

- ・ハーネスの断線、芯線の露出、コルゲートチューブの亀裂など著しく損傷している。
- ・コネクタにすり傷、亀裂、割れ等の損傷がある。
- ・トラブルシューティングで交換が必要と判断された。

(5) ステアリングホイール

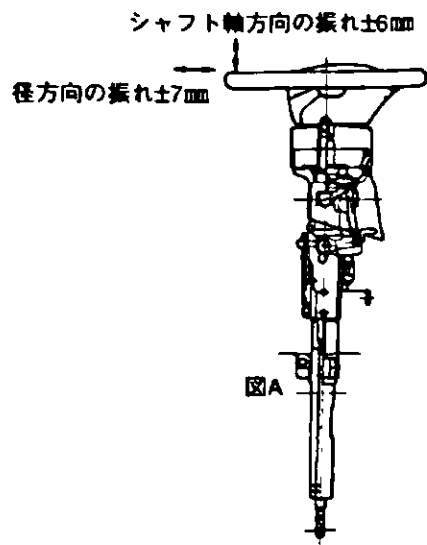
点検基準

- ・エアバッグ非展開のものを含め、衝突などで車両が損傷した。

交換基準

- ・ハンドル芯金部分に亀裂、変形がある。
- ・リング部の変形量が図Aの基準を越える。
- ・新品のエアバッグモジュールが無理なく取り付けられない。

- ・ モジュールを取り付けたとき、モジュールとステアリングホイールが干渉する。またはすき間が均一でない。
- ・ その他ステアリングホイールの項を参照。



(6) ステアリングコラムAssy

点検基準

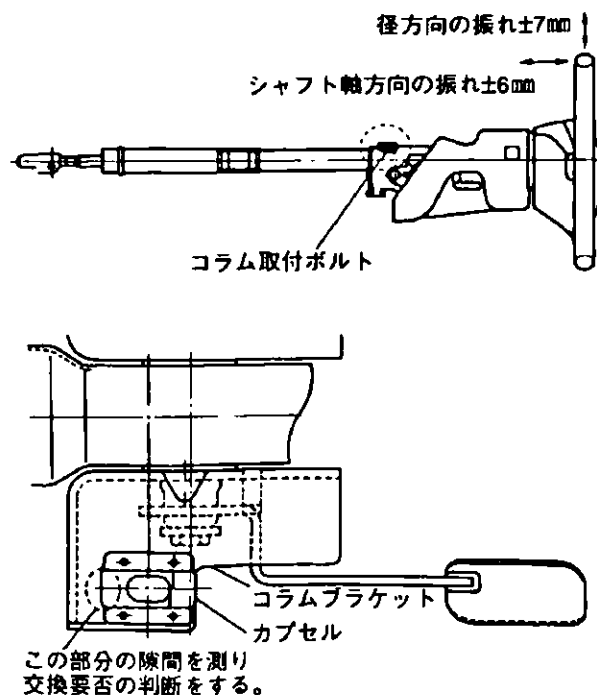
- ・ エアバッグ非展開のものを含め衝突などで車両が損傷した。

交換基準

- ・ コラムAssy取付部をチェックし、カプセルとコラムブラケット間に隙間が0.5mm未満の場合は交換不要である。
- ・ カプセルとコラムブラケット間に隙間が0.5mm以上発生している場合は交換する。

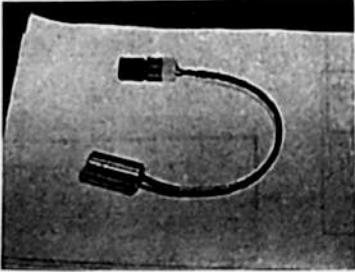
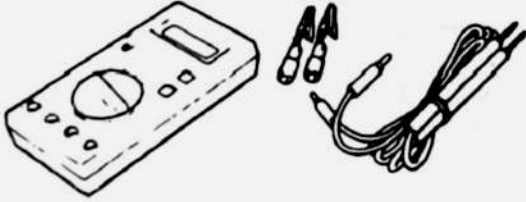
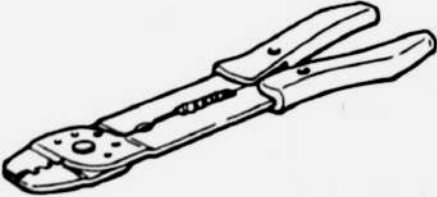
<チェック要領>

- 1) 車両を直進状態にする。
- 2) ユニバーサルジョイントを取り外す。
- 3) コラムAssy取り付けボルトをゆるめコラムAssyを取り外す
- 4) コラム取付部の上面からカプセルとコラムブラケット間の隙間をチェックし、判定基準により交換要否を決める。

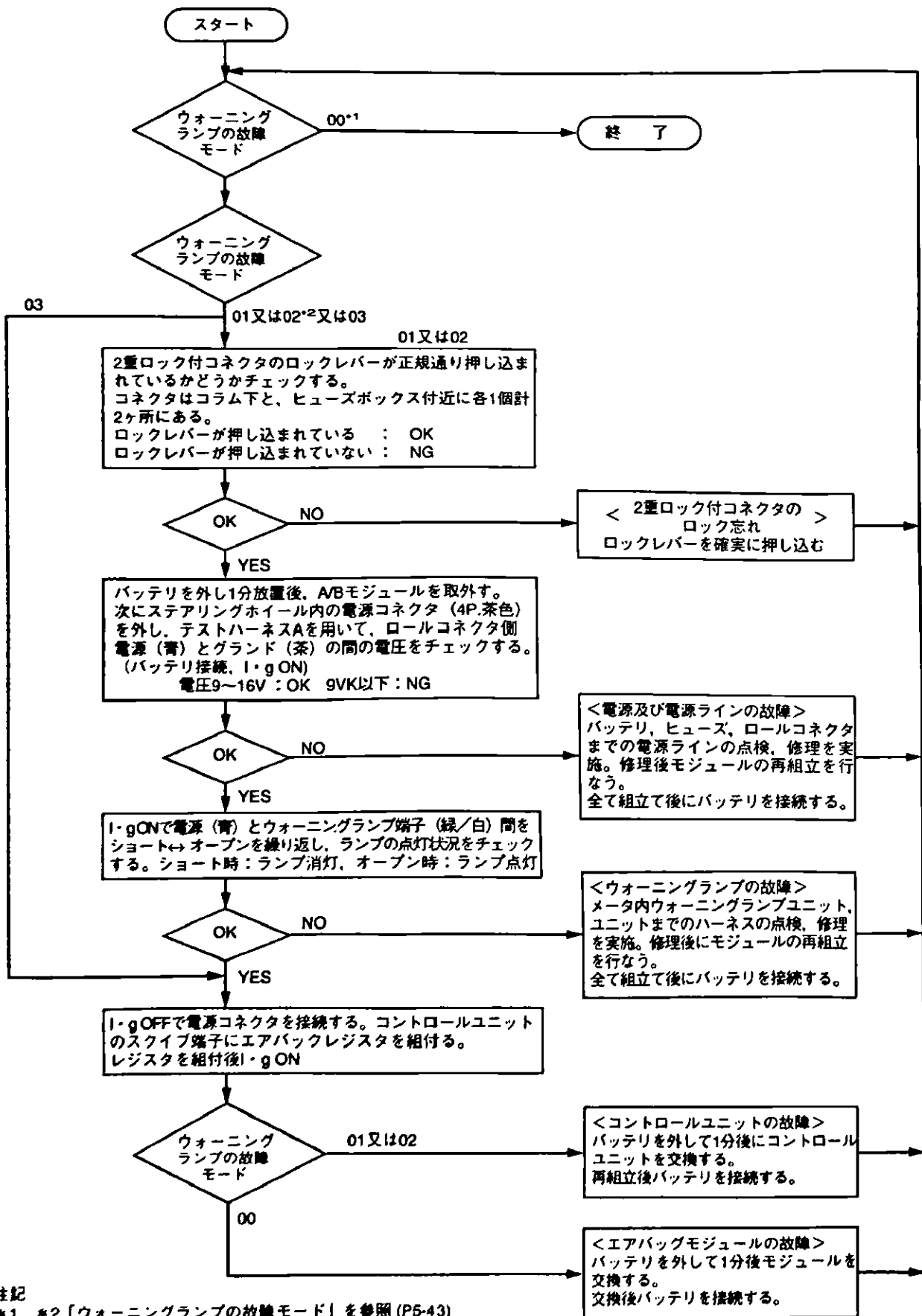


- ・ その他ステアリングコラムの項を参照。

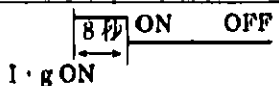
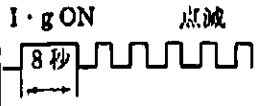
■ 電子制御トラブルシューティング準備品

ST	テストハーネスA 98299FA020  エアバッグレジスタ 98299FA010 	各部設定用 注意 各部測定には必ず指定されたこれらのハーネスを使用し、デジタルテストで測定すること。
計器		各部設定用 注意 アナログテストは使用してはならない。
CJ		電線の切断 被覆の皮むき 端子の圧着 注意 エアバッグハーネス（黄色のカバーをつけた、ハーネスの修理は行なってはならない。）
		各部配線の点検

■ 電子制御トラブルシューティング (1) トラブルシューティングのステップ



(2) ウォーニングランプの故障モード

NO	点滅モード	点滅パターン	故障内容
00	I・g ON約7秒間点滅し、その後消灯		正常
01	(1) I・g ON後点灯し続ける (2) I・g ON約7秒間点灯、その後消灯するが1分以内に再点灯	(1)  (2) 	・電源、電源ラインの故障 ・ウォーニングランプの故障 ・コントロールユニットの故障
02	I・g ONで点灯せず消灯のまま		・ランプ電源、電源ラインの故障 ・ウォーニングランプの故障 ・コントロールユニットの故障
03	I・g ONで点滅		・エアバッグモジュールの故障 ・コントロールユニットの故障

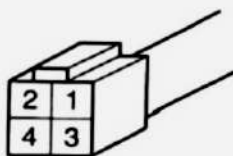
(3) トラブルシューティングの点検要領

- (1) テストハーネスAによる電源コネクタ電源チェック。



- (ST) テストハーネスAを用い、①と④間の電圧を測定する。

基準値 9~16V



- (2) テストハーネスAを用い、ランプ作動状況のチェック。



- (3) (ST) エアバッグレジスタによるチェック。



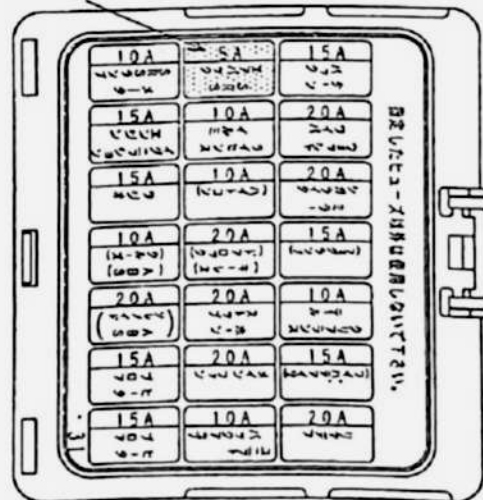
- (4) 電源 電源ラインのチェック。

- ・エアバッグヒューズ

エアバッグヒューズ

黄色、文字の色：黒色

B. JPN



G. JPN (SRS, Dのみ)

- (5) ウォーニングランプのチェック。

- ・ランプユニットのチェック

6 オートエアコン

変更項目のみ記載，記載なき項目は，既刊の整備解説書を参照下さい。

6-3 オートエアコン

- 仕様.....6-2
- 整備要領.....6-2

■主要変更点

- (1) オートA/Cの外気温センサコネクタ及びフロントRHハーネスを変更した。
- (2) マニアルA/Cのプロアレジスタース回路及びモードパネルコネクタを変更した。
- (3) ラジエータファンリレー励磁回路変更及びラジエータファンのダイオードを廃止した。
- (4) 常時外気温表示への切換え操作時間を2秒→1秒に変更した。

■ 仕様

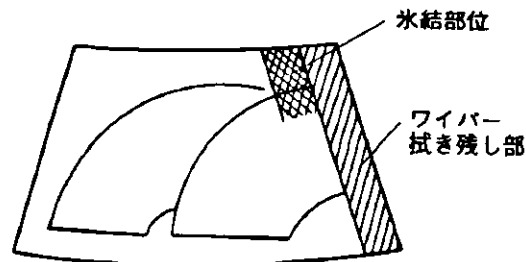
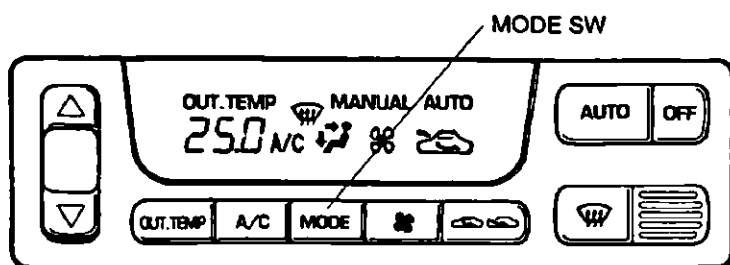
<変更内容>

- (1) オートA/Cの外気温センサコネクタおよびフロントRHハーネスを変更した。
適用車種：ブライトン、TS-R、GT、RS、GT-B、250T、グランドワゴン
- (2) マニュアルA/Cのプロアレジスタース回路およびモードパネルコネクタを変更した。
適用車種：LX、TX-S
- (3) ラジエータファンリレー励磁回路変更およびラジファンダイオードを廃止した。
適用車種：全車
- (4) 下記項目のA/C仕様（日本電装）を変更した。

■ 整備要領

降雪時におけるワイパエア内の氷結部が生じる場合のオートA/Cの操作方法

- (1) 降雪時には最初からデフ／ヒートモードで走行する。

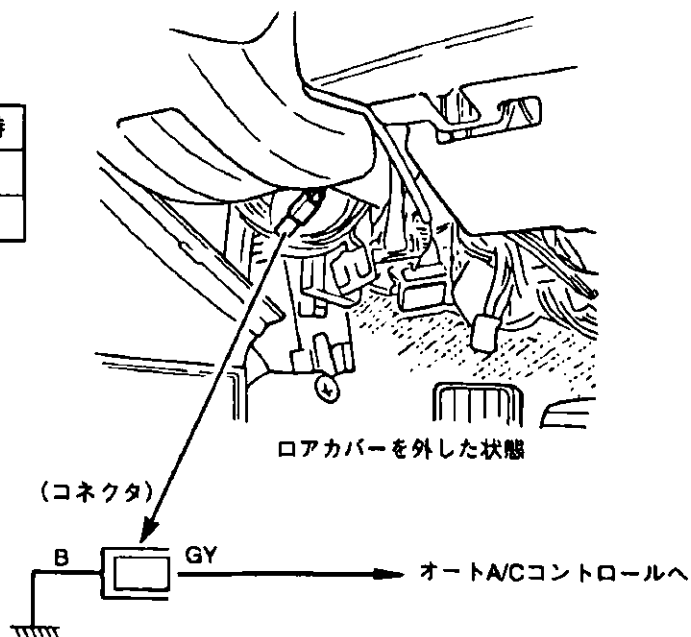


- (2) デフ配風量可変コネクタを外すこと。

冬季以外では、頭部モヤ感を感じる場合があるのでコネクタを元通り結合する。

	コネクタ結合時	コネクタ分離時
DEF	25%	0%
HEAT	75%	100%

(96/7~)



7 ボディエレクトリカル

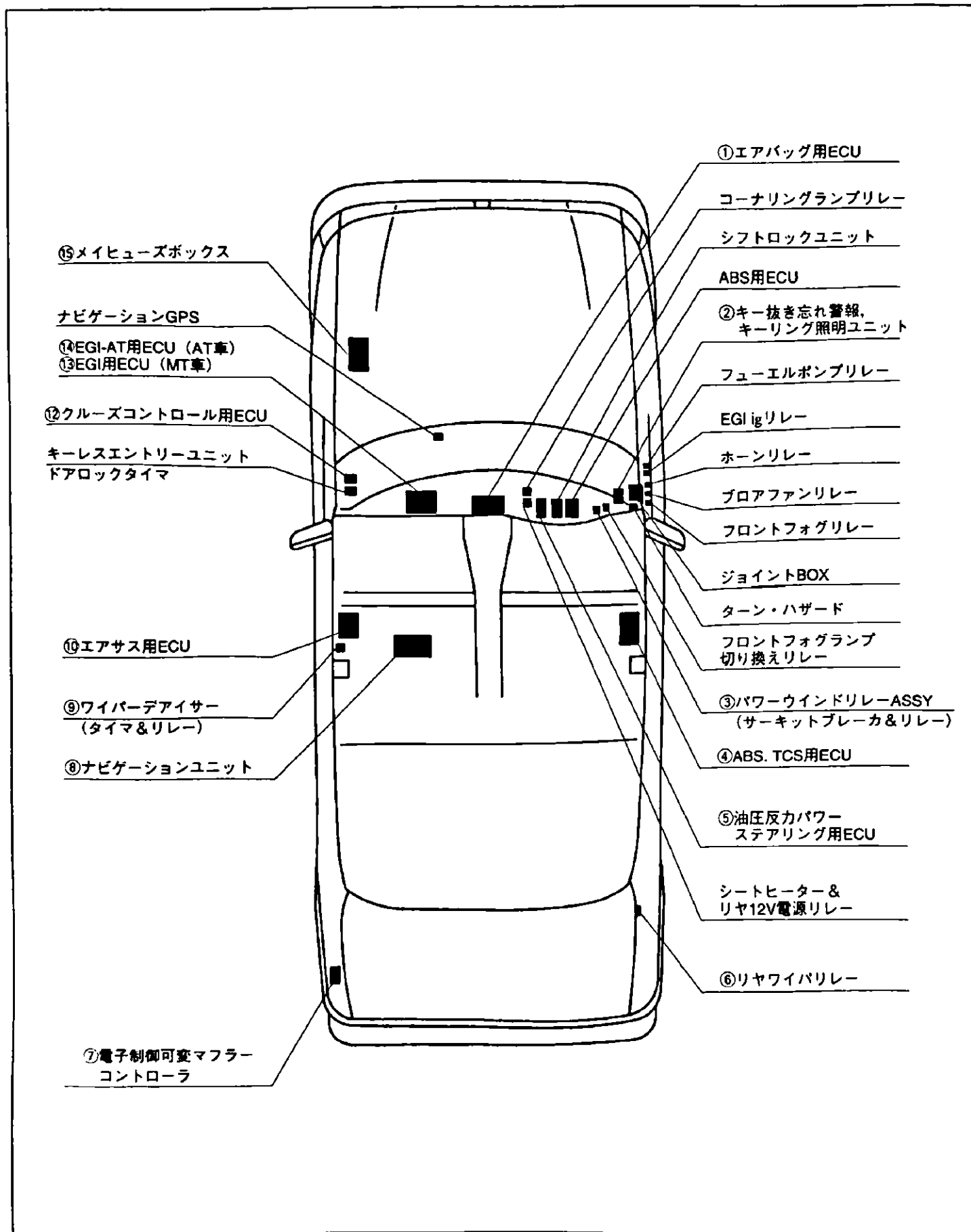
変更項目のみ記載。記載なき項目は、既刊の整備解説書を参照下さい。

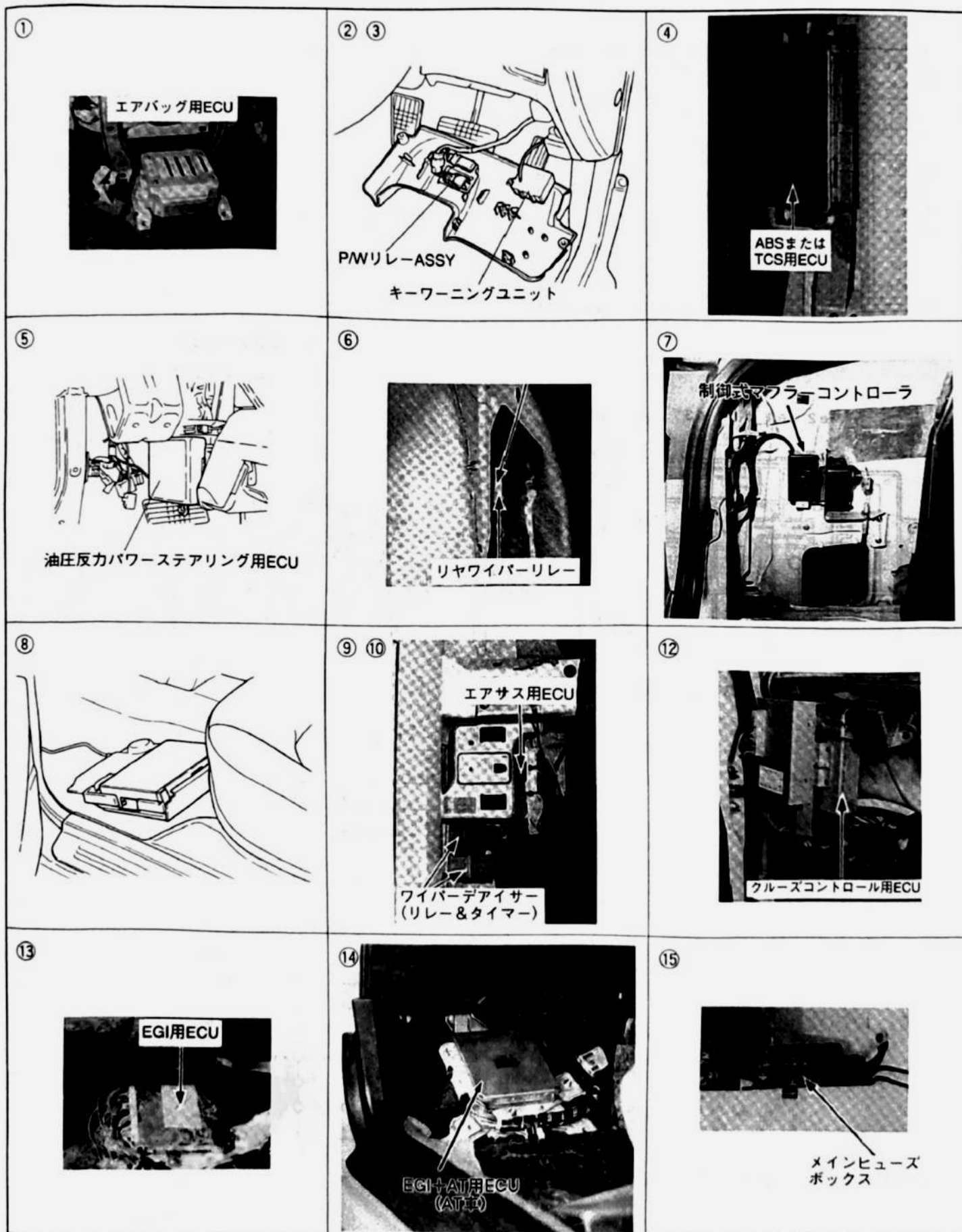
7-1	ボディエレクトリカル	7-1
(1)	ECU、リレーレイアウト	7-2
(2)	メインヒューズ&リレーボックス	7-4
(3)	コンビネーションメーター	7-5
■	概要	7-5
(4)	ランプ	7-7
■	概要	7-7
■	整備要領	7-8
(5)	オーディオ	7-9
■	概要	7-9
■	仕様	7-9
(6)	カーナビゲーション	7-13
■	概要	7-13
■	構成図	7-15
■	仕様	7-17
■	整備要領	7-24

■主要変更点

- (1) コンビネーションメータの意匠を変更した。
- (2) パワーウインドウスイッチを操作性の良い形状とした。
- (3) コーナリングランプ (+フォグランプ) をメーカーOP展開した。(エアダム一体バンパ装着車)
- (4) リヤコンビネーションランプ及びリヤフィニッシャーランプにスモークレンズを採用した。更に後席、リヤクォータガラスにもスモークガラスをメーカーOP展開した。(ワゴン系)
- (5) 新デザインのオーディオを採用し操作性を高めた。(ボリュームスイッチ左→右)
- (6) カーナビゲーションシステムをメーカーOP展開した。(セダンGT, 250T, ワゴンGT, GT-B, 250T, GW車)
- (7) カーナビ用ECUを助手席シート下に設けた。
- (8) EGI-ECUとE4AT-ECUの統合化を図った。(AT車)
- (9) 電子制御可変マフラー用コントローラをジャッキ収納部に設けた。

〔1〕 ECU、リレーレイアウト

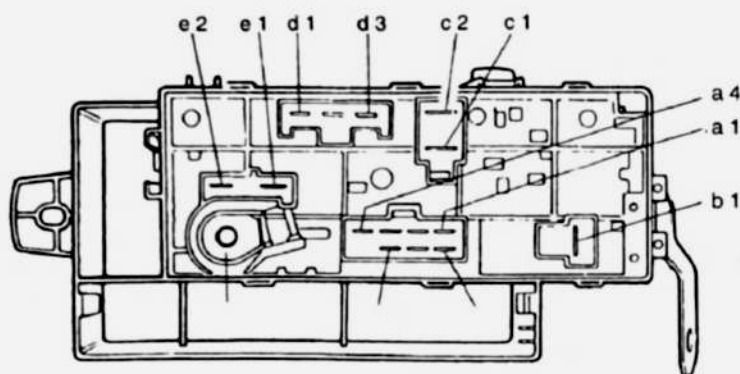




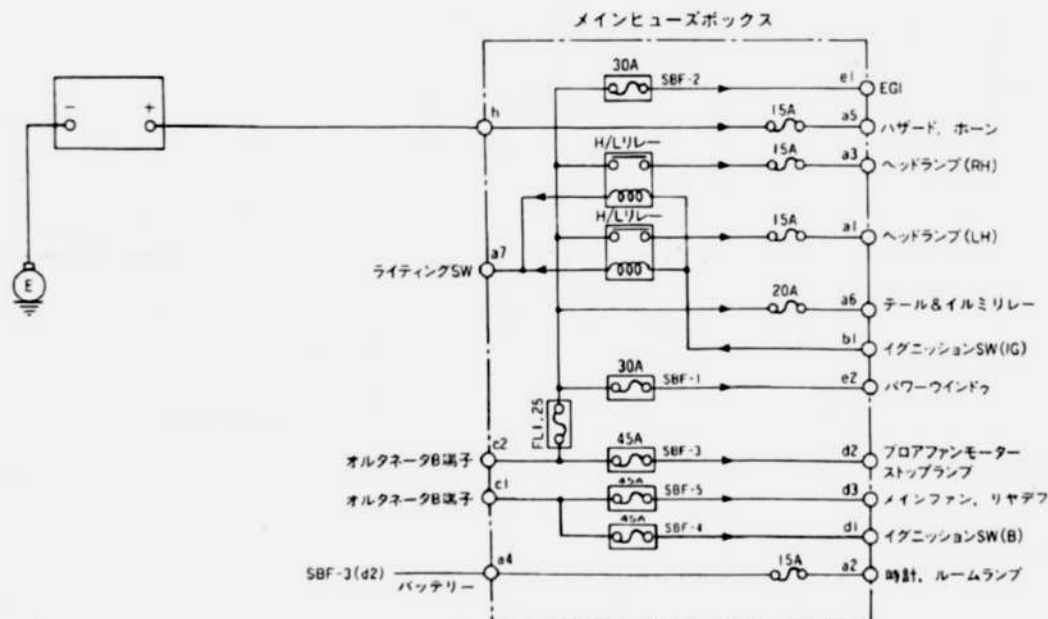
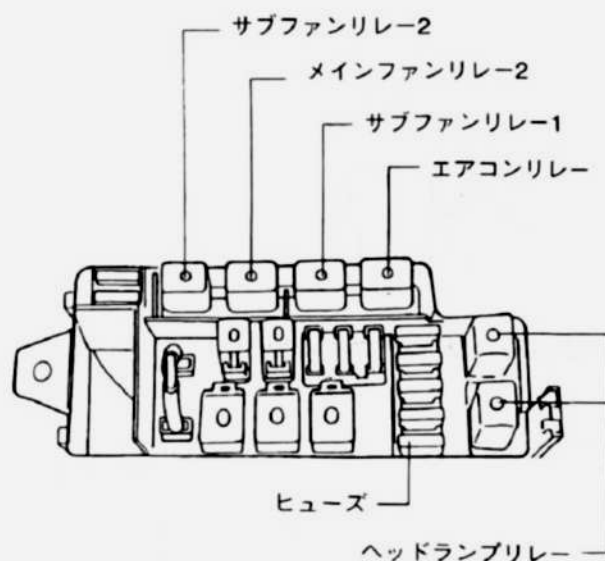
〔2〕メインヒューズ&リレーボックス

指定したヒューズ以外は使用しないで下さい。
(ヒューズキャッチャーは、室内のヒューズボックスにあります。)

20A (サブファン)	(A/C リレー)	(A/C リレー)	(A/C リレー)	(A/C リレー)
10A A/C	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4
30A	1.25	30A	30A	20A
SBF NO.7	SBF NO.1	SBF NO.2	SBF NO.3	SBF NO.4
45A	45A	45A	45A	15A
SBF NO.6	SBF NO.3	SBF NO.4	SBF NO.5	15A



メインヒューズ&リレーボックス裏面



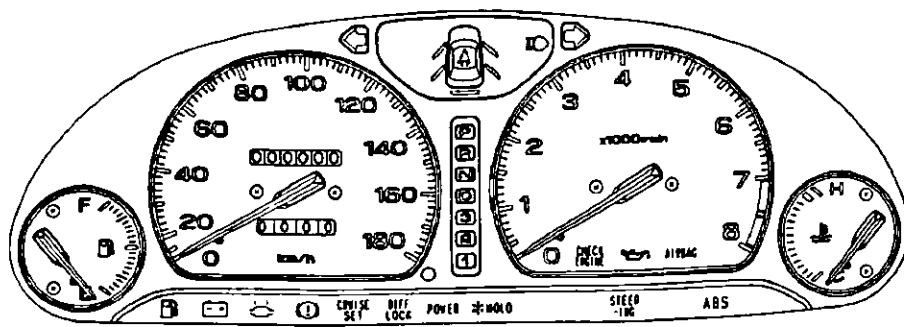
<参考> 接続先は代表的なものを示す。詳細は電気配線図集による。

{3} コンビネーションメーター ■ 概要

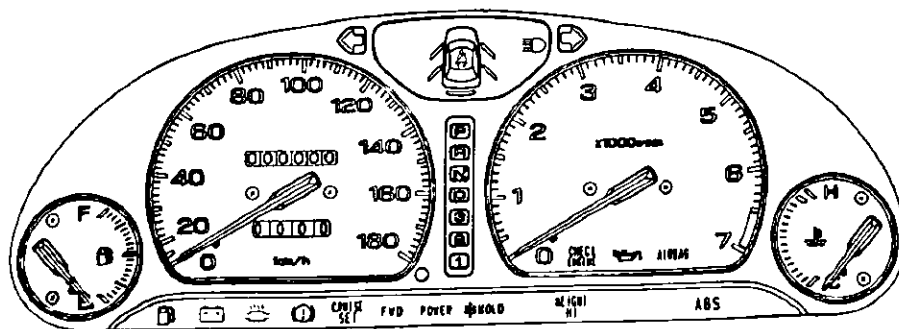
<変更内容>

- コンビネーションメーターの意匠を下記のように変更した。

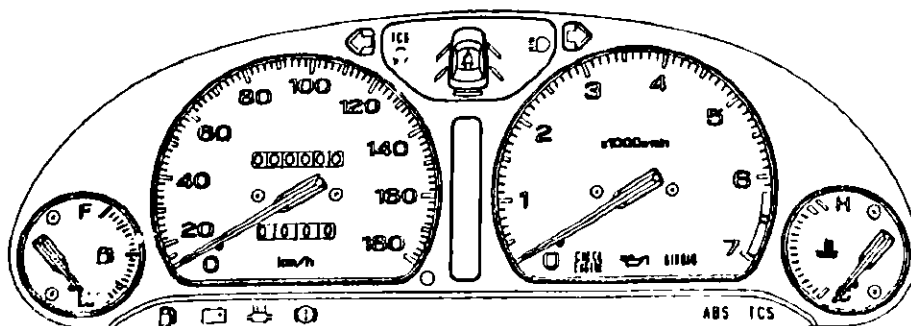
見返し板形状	メーター文字板	メーター文字板色	メーター指針色
メーター面形状にリブ追加  (スピード/タコ/フューエル/テンプ)	目盛り意匠変更(細分化)。細目盛以外を立体風 	グレイ色	レッド色(全車)



GT-B, GT, RS (AT車)



250T



LX, TX-S (MT車)

(3) パワーウインドSWの操作性向上のため形状変更した。また、パワーウインドリレーASSYも変更した。



運転席側スイッチ

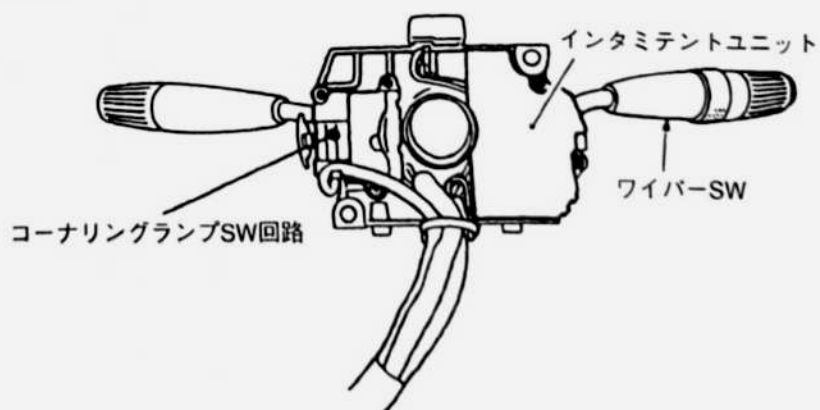


助手席、後席側スイッチ

(4) フォグセレクトSW, リレーASSYを追加した。



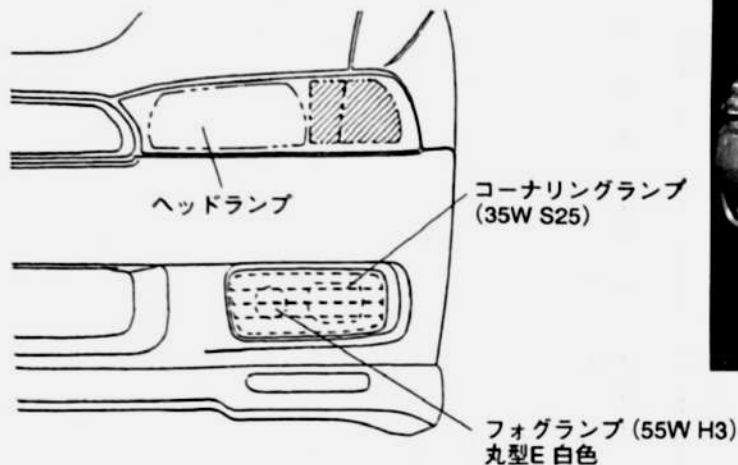
(5) コンビネーションスイッチASSYのディマーマーユニット内にコーナリングランプSW回路を追加した。



(コンビネーションSWを裏側から見る)

〔4〕 ランプ ■ 概要

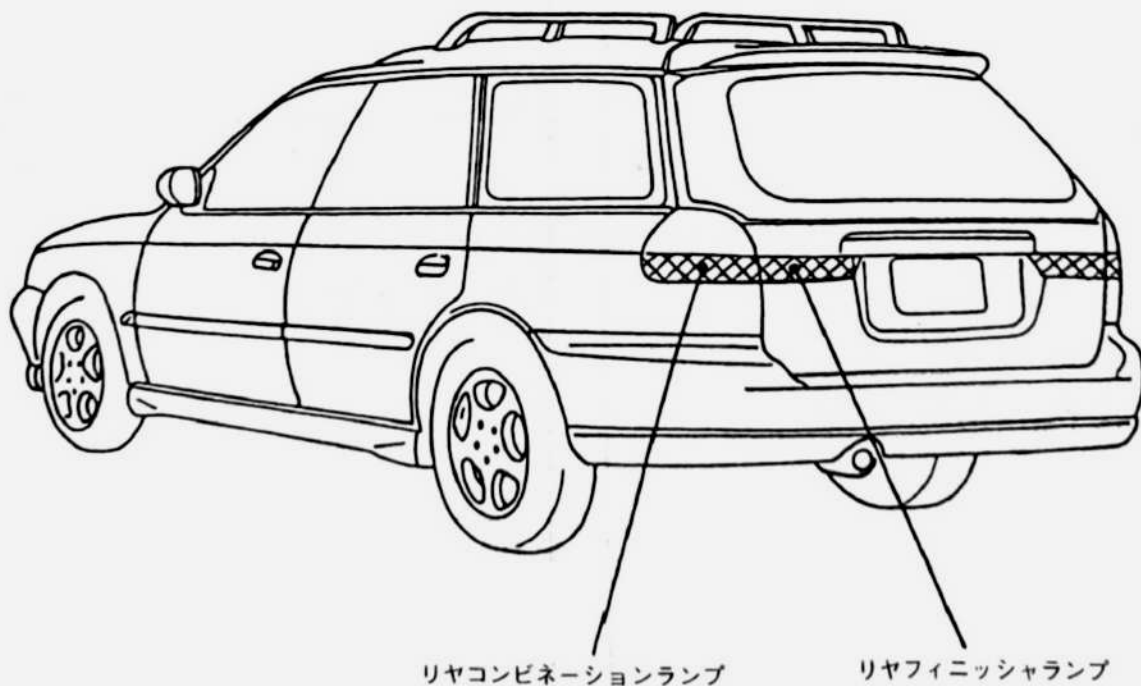
- (1) エアダム一体バンパ装着車に側面照射灯とフォグランプ（丸型E）を一体型としたコーナリングランプをメーカーOPとして展開した。〔GT、250T、TS-R、GT-B、RS〕



＜エアダム一体バンパ車＞

(参考) RVバンパ付 (GT-B車) のランプ本体 (BOSH製) は従来と同じ、BRKTは新製した。

- (2) ワゴンのリヤコンビネーションランプ (リヤターンレンズ) およびリヤフィニッシャランプ (バックアップレンズ) にスモークレンズを採用した。

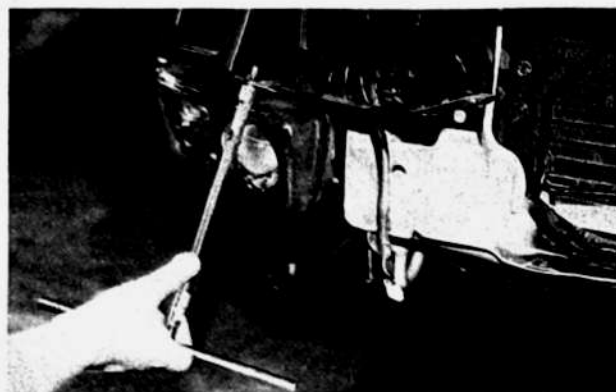


■ 整備要領 (1) コーナリングランプ

脱着

<取外し>

- (1) フロントバンパフェイスを取り外す。
- (2) 取付けボルト (2本) を外し、フロントバンパーからコーナリングランプを、ブラケットごと取り外す。



- (3) コネクタを分離する。



- (4) ブラケットからコーナリングランプを取り外す。

<取付け>

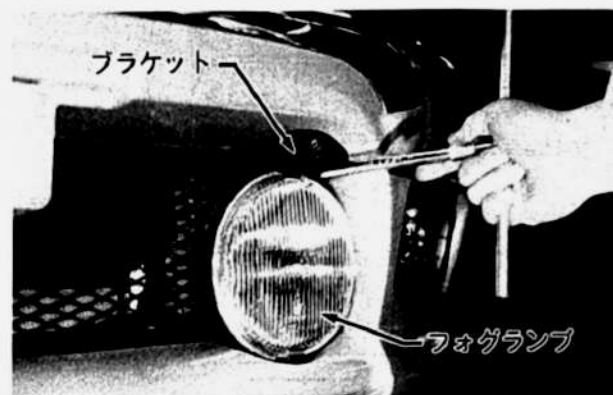
取り外しの逆手順で行う。

(2) 丸型フォグランプ

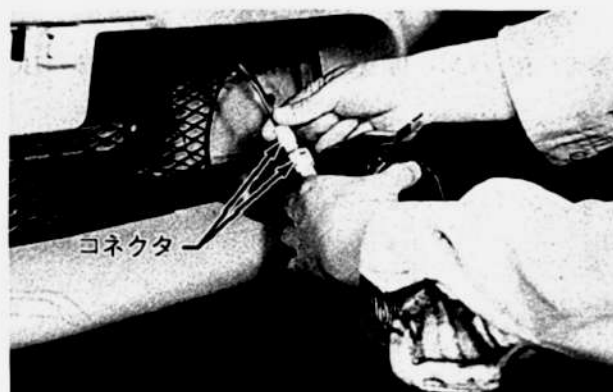
脱着

<取外し>

- (1) フォグランプ取付けボルト (2本) を外し、バンパーからブラケットごと取り外す。



- (2) コネクタを分離する。



- (3) ブラケットからフォグランプを取り外す。

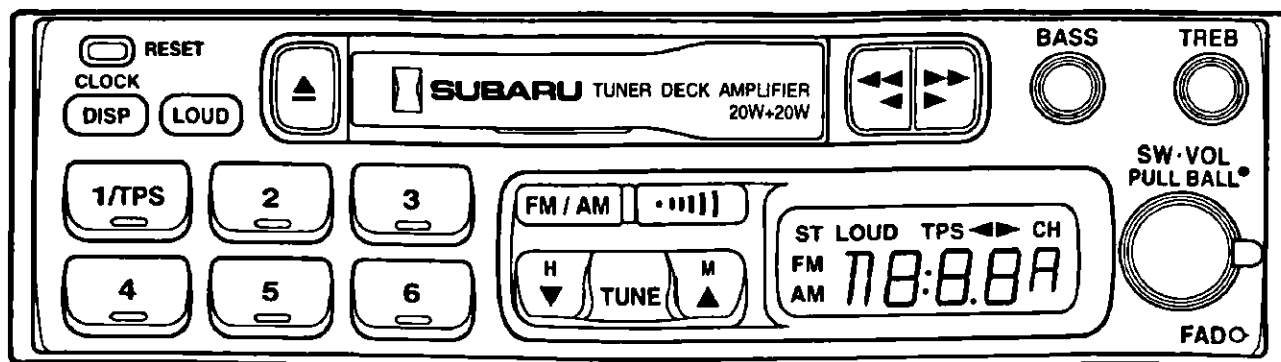
<取付け>

取り外しの逆手順で行う。

〔5〕 オーディオ ■ 概要

ラジオ

(1) AM/FMマルチETRカセット一体機

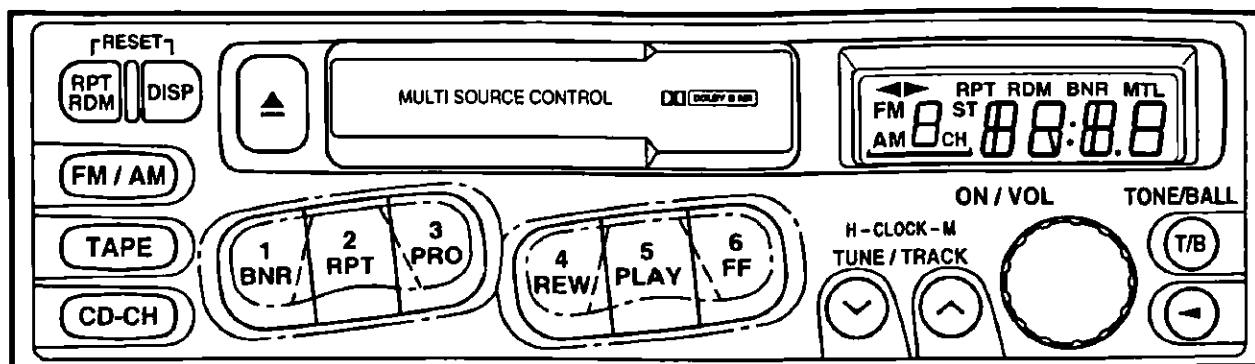


- 意匠変更。
- 表示部を右側に移すことにより、カップホルダー使用時の視認性を向上した。

<主な仕様>

- ・ 出力 20W×2
- ・ 時計機能内蔵
- ・ CDプレーヤー接続可

(2) AM/FMマルチETRフルロジックカセット一体機

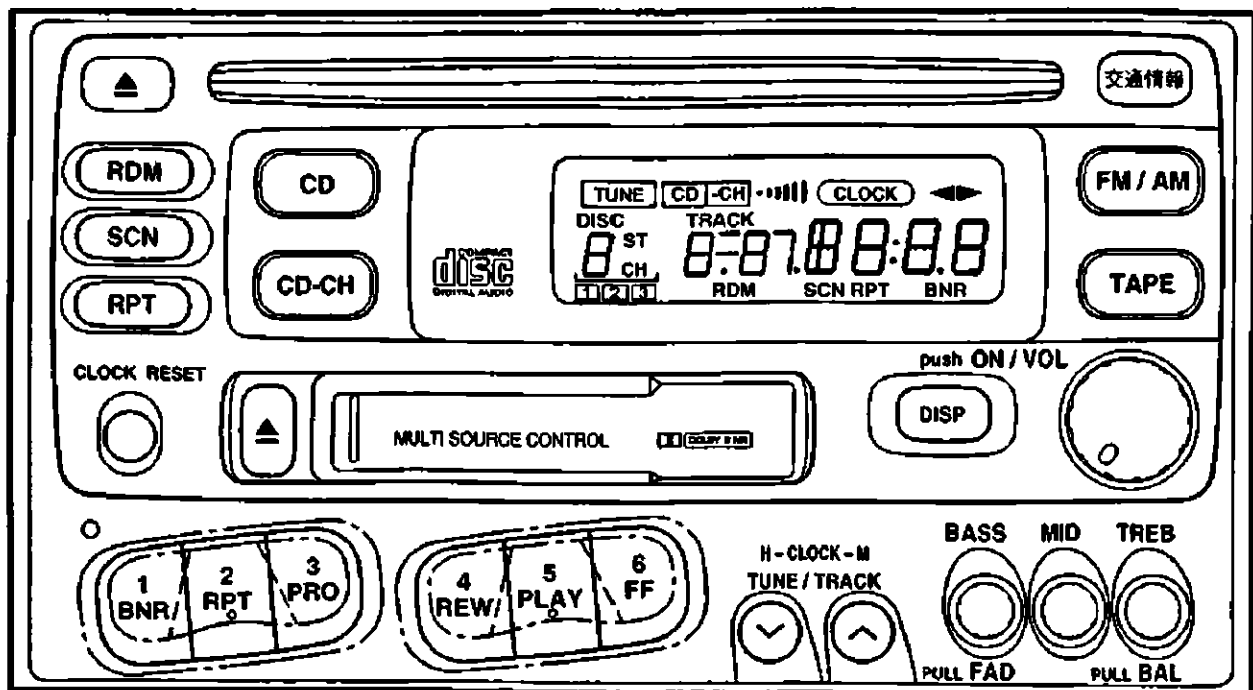


- 意匠変更。
- 表示部及びボリュームを右側に移すことにより、カップホルダー使用時の視認性・操作性を向上した。
- CDチェンジャーコントロール機能を追加した。
- 電子ボリュームを採用した。

<主な仕様>

- ・ 出力 25W×4
- ・ 時計機能内蔵
- ・ オートメタル機能 (メタルテープ対応)
- ・ CDプレーヤー接続可又はテレビ
- ・ フルロジック式カセットメカ
- ・ ドルビーB機能
- ・ CDチェンジャー接続可

(3) CDプレーヤー付AM/FMマルチETRフルロジックカセット一体機



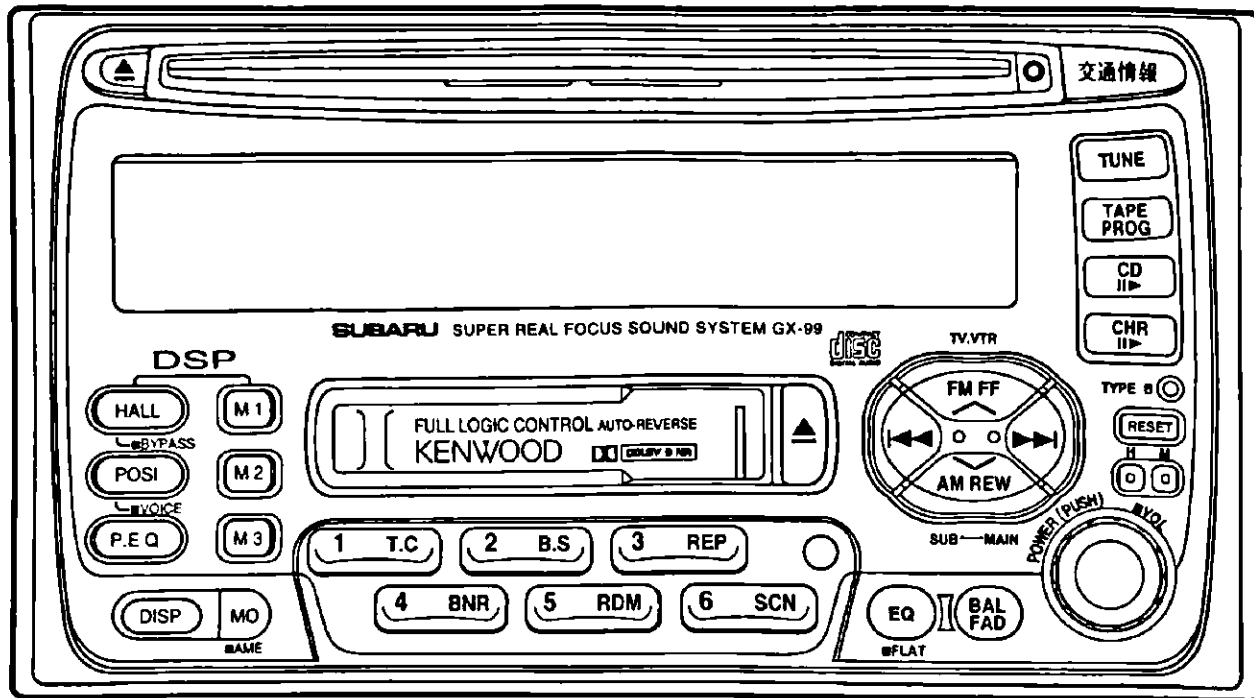
● 意匠変更。

● ボリュームを右側に移すことにより、カップホルダー使用時の操作性を向上した。

<主な仕様>

- ・ 出力 25W×4
- ・ FMダイバーシティ対応
- ・ オートメタル機能 (メタルテープ対応)
- ・ CDチェンジャー接続可
- ・ 時計機能内蔵
- ・ ドルビーB機能
- ・ フルロジック式カセットメカ

(4) DSP内蔵CDプレーヤー付AM/FMマルチETRフルロジックカセット一体機 (KENWOOD)



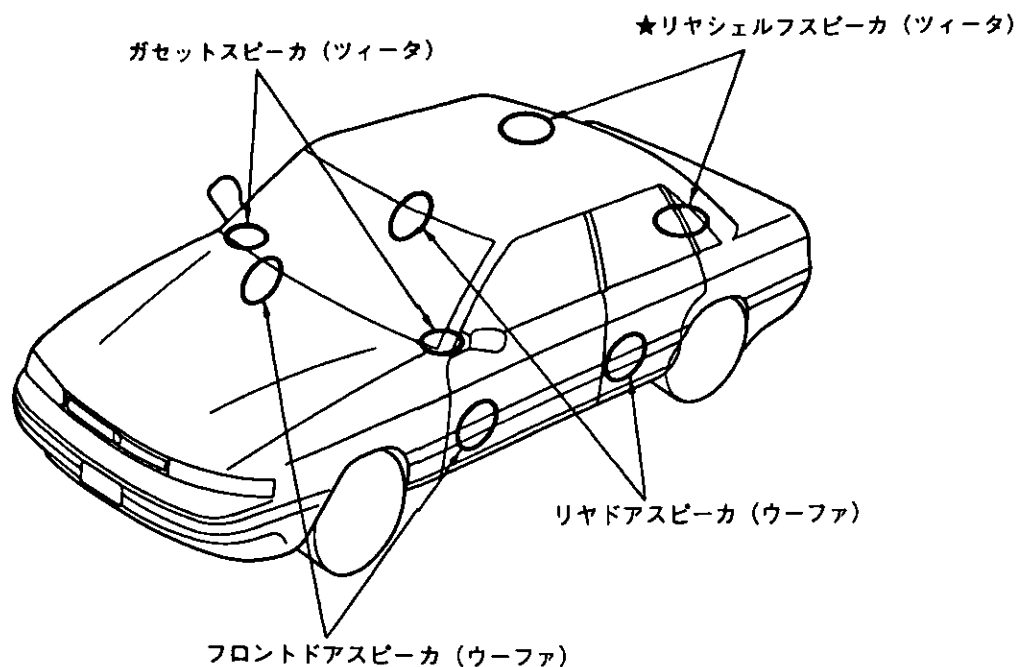
- 意匠変更。
- 7バンドのスピーカ表示とともにグライコのパターンが調整可能にした。
- DSPのユーザメモリー (3パターン) を追加した。
- ボタン操作に応じて音声で動作を反復する音声ガイドを追加した。
- 9桁のドットマトリックス表示部を持つ蛍光表示部によりMDチェンジャー接続時にタイトル表示が可能とした。
(オプションのMDチェンジャー接続時)
- TVチューナー・コントロール機能を追加した。(オプションのTVチューナー接続時)

<主な仕様>

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| ・ 出力 30W×4 | ・ AM12局 (AM1, AM2) FM12局 |
| ・ CDチェンジャー及びMDチェンジャー対応 | (FM1, FM2) プリセット可能 |
| ・ オートメモリ機能付 | ・ 時計機能内蔵 |
| ・ AMステレオ対応 | ・ DSP (デジタル シグナル プロセッサー) 機能内蔵 |
| ・ リモコン機能 (送信器別売り) | ・ FMダイバーシティ対応 |
| | ・ フルロジックカセットメカ |
| | ・ オートメタル機能 (メタルテープ対応) |
| | ・ ドルビーB機能 |

スピーカー

セダン高級オーディオ付車に8スピーカーを採用した。



(1) フロントツイータ

- 定格入力 17W
- 最大入力 35W
- 出力音圧レベル 79dB
- 再生周波数範囲 4000~20000Hz

(2) フロントドアスピーカー

- 定格入力 17W
- 最大入力 35W
- 出力音圧レベル 82.5dB
- 最低共振周波数 (f_0) 84Hz
- 再生周波数範囲 f_0 ~12000Hz

★(3) リヤツイータ

- 定格入力 17W
- 最大入力 35W
- 出力音圧レベル 82.5dB
- 再生周波数範囲 4000~20000Hz

(4) リヤドアスピーカー

- 定格入力 17W
- 最大入力 35W
- 出力音圧レベル 85dB
- 最低共振周波数 (f_0) 80Hz
- 再生周波数範囲 f_0 ~15000Hz

アンテナ

- セダンのTVナビゲーション付仕様車にオートアンテナ・リヤガラスアンテナ (3ch) の4チャンネルアンテナシステムを追加した。

〔6〕カーナビゲーションシステム

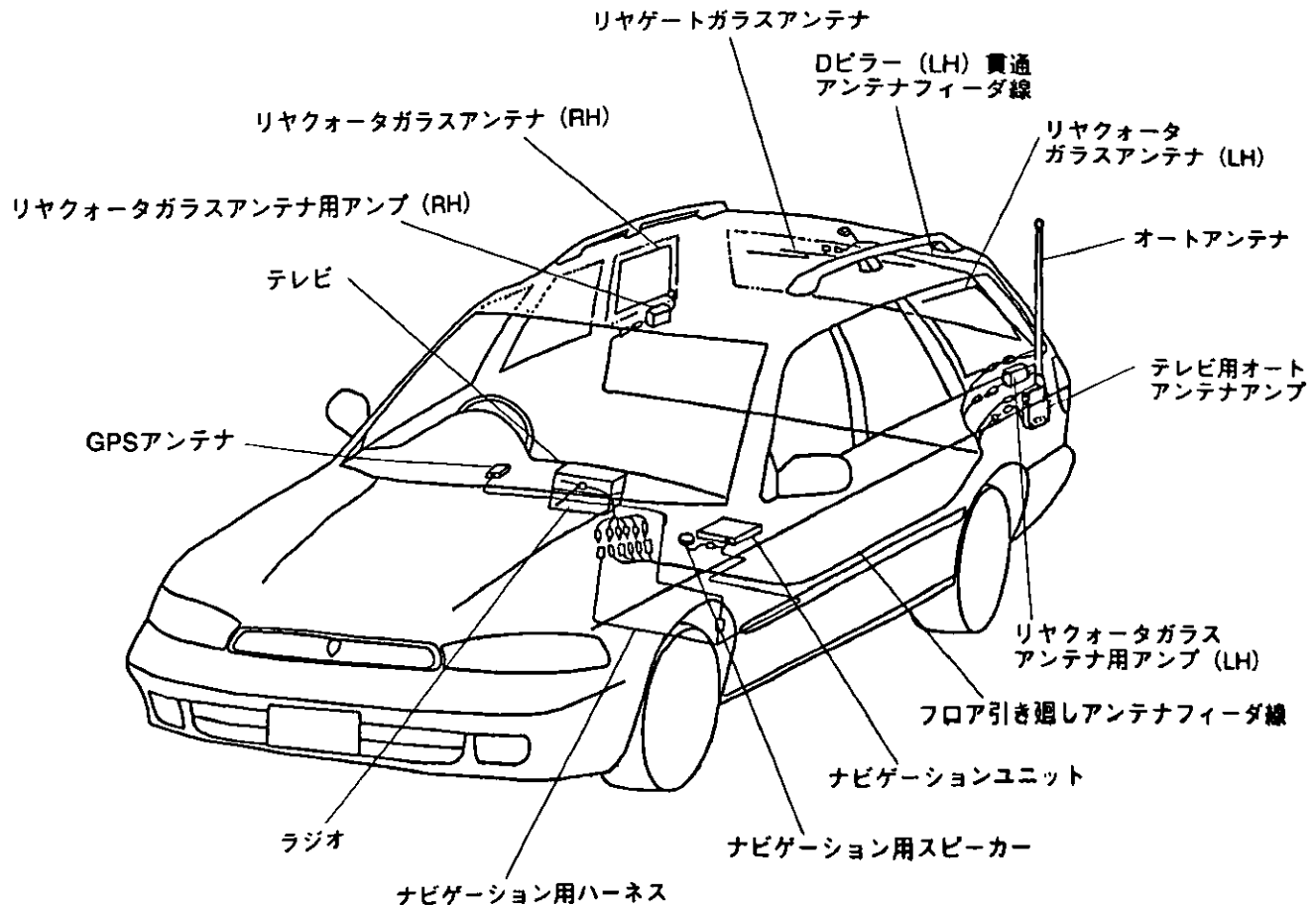
画面对話式の操作・検索と判りやすい誘導案内表示のカーナビゲーションシステム（テレビとセット）を一部車種にOP設定した。

<機能>

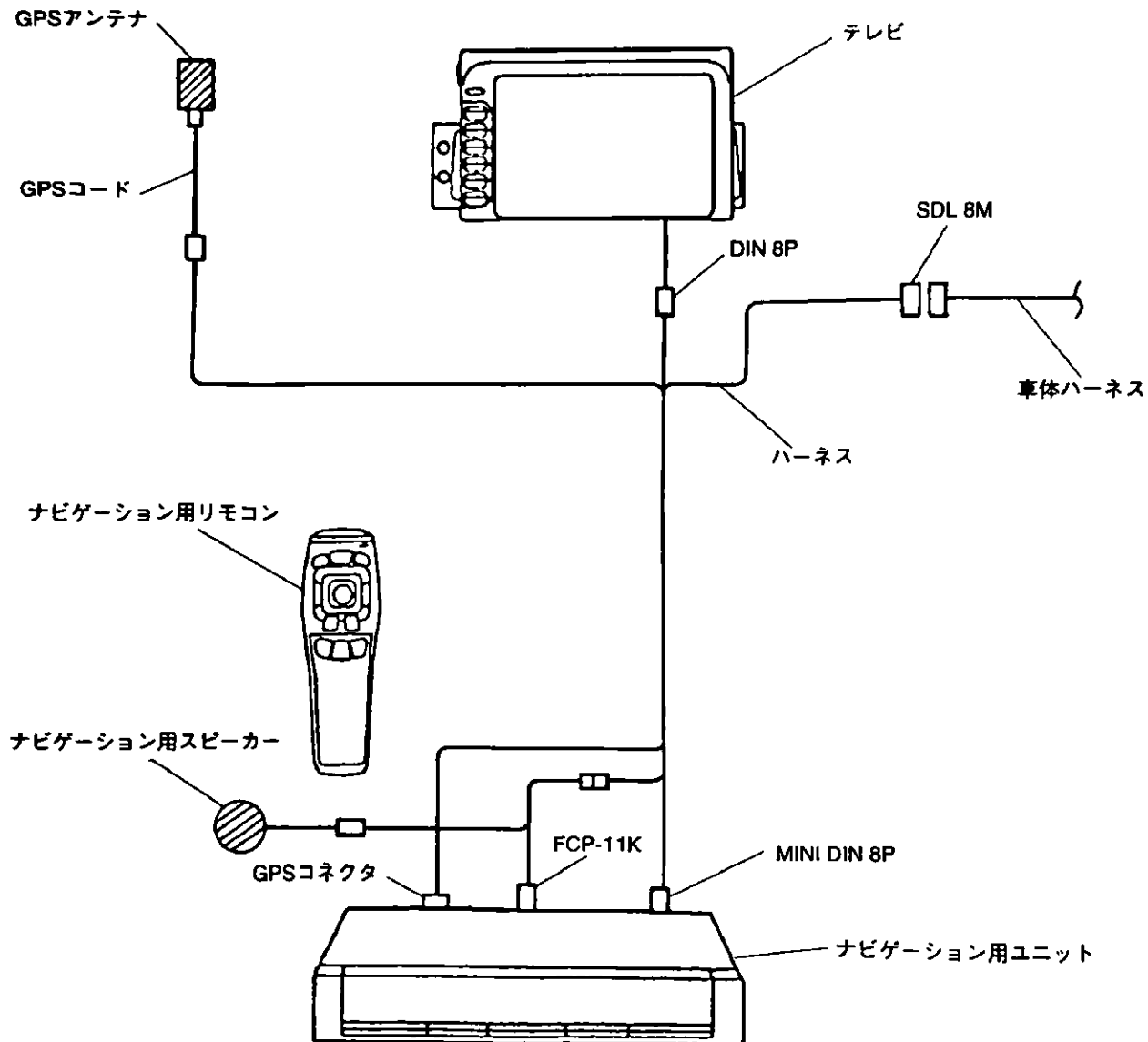
- ① 基本機能
 - ： 360度ヘディングアップ地図表示，フロントワイド表示，マークが選べる走行軌跡，30種類のアイコンを選べる目的地登録（100ポイント）などを装備。
 - ： 経路誘導時に曲がる方向を広く表示するオートサイドワイド表示を装備。
 - ： 広域スケールでは表示されない道路に侵入した際，自動的に最適な地図スケールを選択するオートズーム機能を装備。

注）アイコン：位置登録したときに地図画面上に表示されるマーク
- ② 三次元拡大誘導表示： 案内地点周辺を斜め上方に視点を置いた立体表現にすることで判りやすい誘導案内を表示。
- ③ 目的地検索： CD-ROMの入替え不要で，全国どこでも8種類の検索方法が可能。
- ④ 経路設定： 出発点・中継点・高速道路・フェリーの優先設定など，きめ細かい設定が可能な自動経路設定を採用。
- ⑤ 画面对話の操作： 画面の中のボタンをリモコンで選択することで，目的の操作が可能。
(必要機能にしばった簡単操作モードを装備)

<ナビゲーションシステム構成図>



<カーナビゲーションシステム概略図>

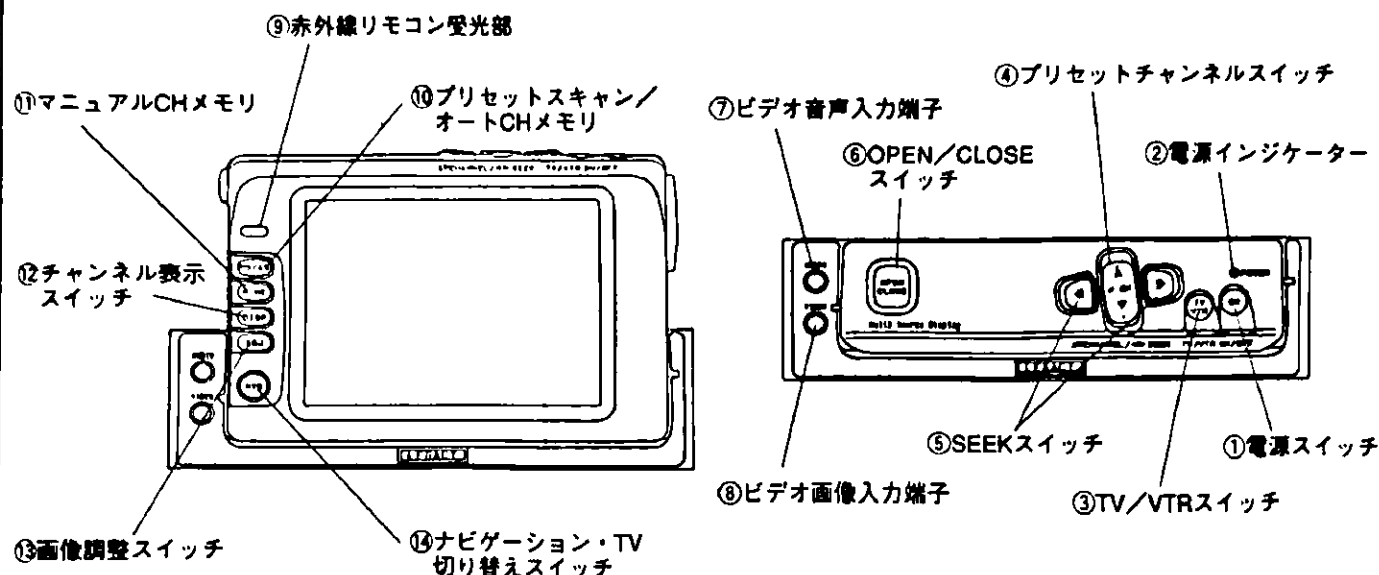


注) GPS (Global Positioning System)

GPSは、米国国防総省が管理する位置測定（測位）用の人工衛星（GPS衛星）を利用して、その衛星が地上に放射する電波を受信して現在地を測位するシステムです。

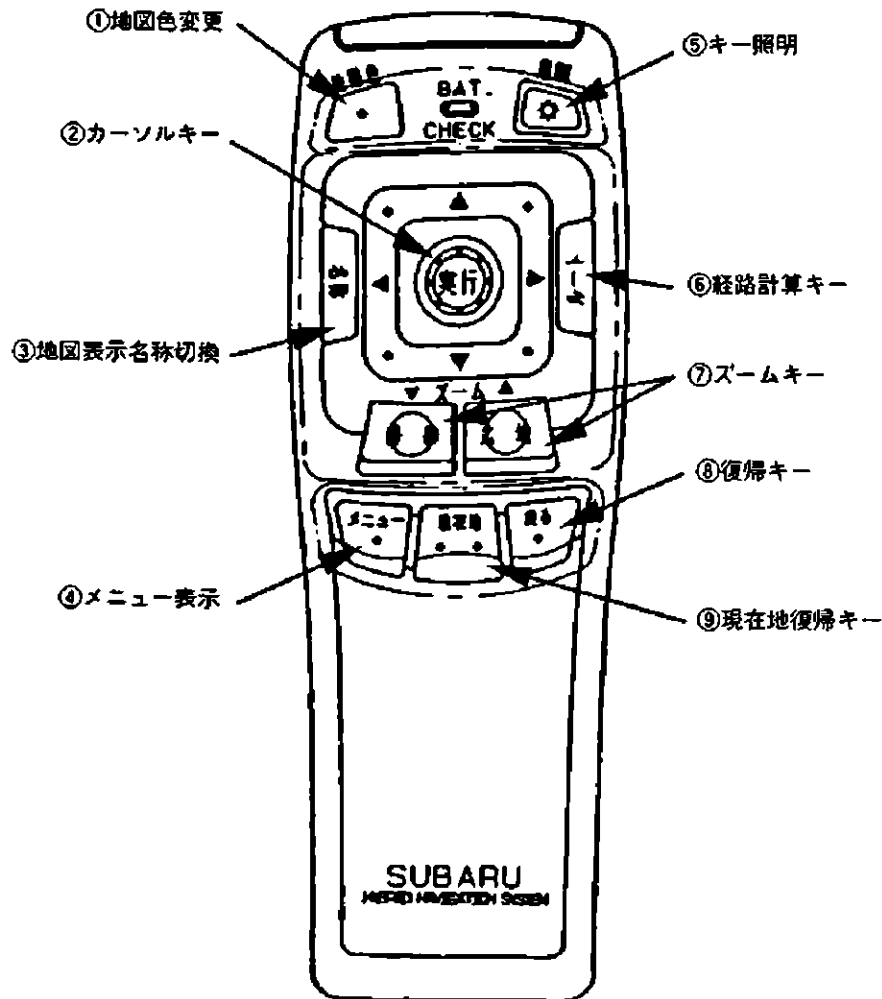
GPS衛星は、地球の周りの高度約2000kmを周回しており、利用者はこれによって、緯度、経度、高度を知ることができます。

<操作スイッチ類の名称とその機能>



- | | |
|----------------------|---|
| ① 電源スイッチ | : TV電源のON/OFF |
| ② 電源インジケータ | : 電源が入っているときに点灯 |
| ③ TV/VTR | : TV1, TV2, VTRの切り替え |
| ④ プリセットチャンネルスイッチ | : プリセットチャンネルにメモリされているチャンネルの切り替え |
| ⑤ SEEKスイッチ | : チャンネル切り替えスイッチ (長押しでシークする) |
| ⑥ OPEN/CLOSEスイッチ | : 画面を引き出す (格納は引き倒しにより自動) |
| ⑦ ビデオ音声入力端子 | : ステレオミニジャックによりビデオ音声が入力できる |
| ⑧ ビデオ画像入力端子 | : ミニジャックによりビデオ画像が入力できる |
| ⑨ 赤外線リモコン受光部 | : ナビゲーションリモコン用赤外線受光部 (テレビのコントロールは出来ない。) |
| ⑩ プリセットスキャン・オートCHメモリ | : プリセットチャンネルのスキャン
: 長押しでプリセットチャンネルに自動的にメモリする |
| ⑪ マニュアルCHメモリ | : 手動でプリセットメモリにチャンネルを格納する |
| ⑫ チャンネル表示スイッチ | : 画面にチャンネルを表示 (自動的に消える)
: 音声多重切り替えも可 |
| ⑬ 画像調整スイッチ | : 画面の明るさ, 色合い, 色の濃さを調整する (テレビ表示時のみ調整可) |
| ⑭ ナビゲーション・TV切り替えスイッチ | : ナビゲーションが接続されている場合, 画面を切り替える |

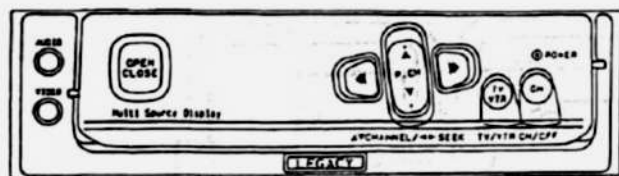
ナビゲーションリモコン



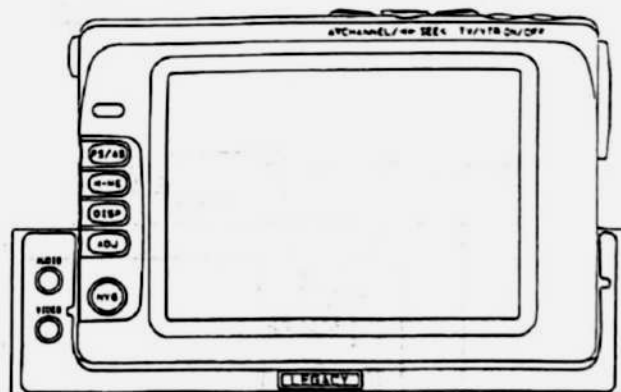
- | | |
|----------------|---|
| ① 地図色変更スイッチ | : 3種類の地図色を切り替える。昼画面、夜画面それぞれに設定できる。 |
| ② カーソルキー | : 地図表示の時は8方向に倒して、地図をスクロールする。押し込めば、地図にマーク出来る。また、メニュー表示の時は、キーを選び押し込めば選択できる。 |
| ③ 地図表示名称切換スイッチ | : 地図上で名称が重なり見えない場合の表示名称を切り替える。 |
| ④ メニュー表示スイッチ | : メニュー表示画面に切り替える。 |
| ⑤ キー照明スイッチ | : リモコンのキーを一定時間照明する。 |
| ⑥ 経路計算キースイッチ | : 目的地が設定されている時に、経路を再計算する。 |
| ⑦ ズームキースイッチ | : 地図の縮尺、リスト表示のページめくりができる。 |
| ⑧ 復帰キースイッチ | : メニュー操作時操作を1つ戻す。 |
| ⑨ 現在地復帰キースイッチ | : 地図スクロールやメニュー操作、3D拡大時、現在地表示平面地図に戻る。 |

■ 仕様

項 目	仕 様
画 面 寸 法	5型 (幅103mm×高さ75mm)
表 示 方 式	透過型TN液晶パネル
駆 動 方 式	TFT (薄膜トランジスタ) アクティブマトリクス駆動方式
画 素 数	224,640画素 234 (V) × 960 (H)
同 調 方 式	PLLシンセサイザー方式
受 信 チ ャ ン ネ ル	VHF1~12ch (90~222MHz) UHF13~62ch (470~770MHz)
中 間 周 波 数	映像58.75MHz 音声54.25MHz
ア ン テ ナ 入 力	75Ω不平行
V T R 映 像 入 力	1.0±0.2Vp-p (入力インピーダンス75Ω) 35φミニジャック
V T R 音 声 入 力	130±60mVrms (入力インピーダンス47KΩ以上) 35φミニジャック
R G B 映 像 入 力	0.7±0.2Vp-p (入力インピーダンス75Ω)
R G B 同 期 信 号	0.3 ^{+0.9} _{-0.1} Vp-p (入力インピーダンス75Ω負極性)
電 源 電 圧	DC13.2V (10.8~15.6V) マイナス接地
消 費 電 流	2.0A以下
重 量	約1.5kg
外 形 寸 法	幅178mm×高さ50mm×奥行き156mm



<収納時>

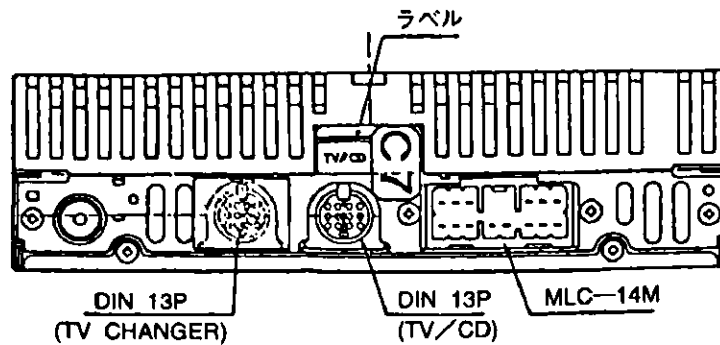


<引き出し時>



コネクタ部詳細

・ラジオコネクタ部詳細



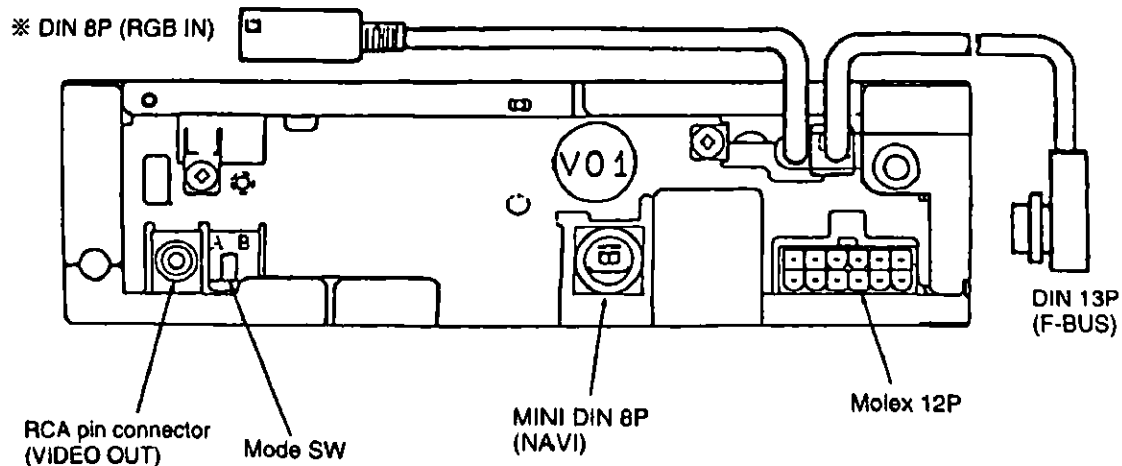
・カーナビ部詳細

下図にTVコネクタ配置とピン配列を示す。

MODE SWはナビゲーション使用時のモードを決定する。

工場出荷状態では、通常“A”位置になっている。

スイッチ位置	動作モード
A	MINI DIN 8P 未使用モード (富士重工純正ナビゲーション使用時)
B	MINI DIN 8P 使用可能モード (クラリオン製ナビゲーション使用時)



※ DIN 8P (RGB IN) コネクタ

1	R
2	G
3	B
4	SYNC
5	NC
6	IR
7	NC
8	SEL 4

DIN 8P (RGB IN)

■ 不具合現象と推定不具合原因

不具合の判定および修理方法については最寄りのメーカーにご相談ください。

不 具 合 現 象	推 定 原 因
画面が真っ暗でまったく光らない。音もでない。	TV電源ハーネス断線
画面が薄ぼんやり（非常に薄暗く）光っている。	TV不良
画面が白色に光っているが、画像がでない。	TV不良
画像は映るが縦に流れて止まらない。	受信電波が微弱・TV不良
画像は映るが斜めに流れる。または、斜めの線になって画像が分からない。	受信電波が微弱・TV不良
テレビ受信画像が2重に映る。	受信状況が悪化・TV不良
テレビ受信画像にちらちらノイズが入る。	TVアンテナケーブル不良
テレビ画面に縞模様が出る。	コンピューターノイズ
テレビ画面が白黒になる。	TV不良・受信状況が悪化
テレビ画面が青・紫・黄色っぽくなる。	TV不良
テレビ画面の明るさが調整できない。	TV不良・ハーネス
テレビ画面がライトを点灯しても暗くならない。	ハーネス断線・TV不良
テレビ画面が薄暗い。	ハーネス断線・TV不良
停車中なのにテレビ画像がでない。	ハーネス断線・TV不良
走行中なのにテレビ画像が出る。	ハーネス断線・TV不良
オートサーチで選局が停止しない。	受信状況が悪化・TV不良

<整備に入る前に>

- ・ AVシステムは単独のユニットではないため、不具合の内容を良く確かめてから整備を行うようにする。
- ・ 特にTVは、外的要因に影響されるため、不具合でないときも映りが悪いことがあり、発生場所・放送局を確認し、外的要因の調査を行う。

<例>TVの受信感度不足（ラジオとTVのサービスエリアの違い）

液晶の高温・低温時の表示不良

（液晶は液体を使用しているので、高温では沸騰気味に、低温では凍結気味になり、映りが悪くなる）

液晶のドット欠け等（液晶製造技術上、通常2～3個はある）

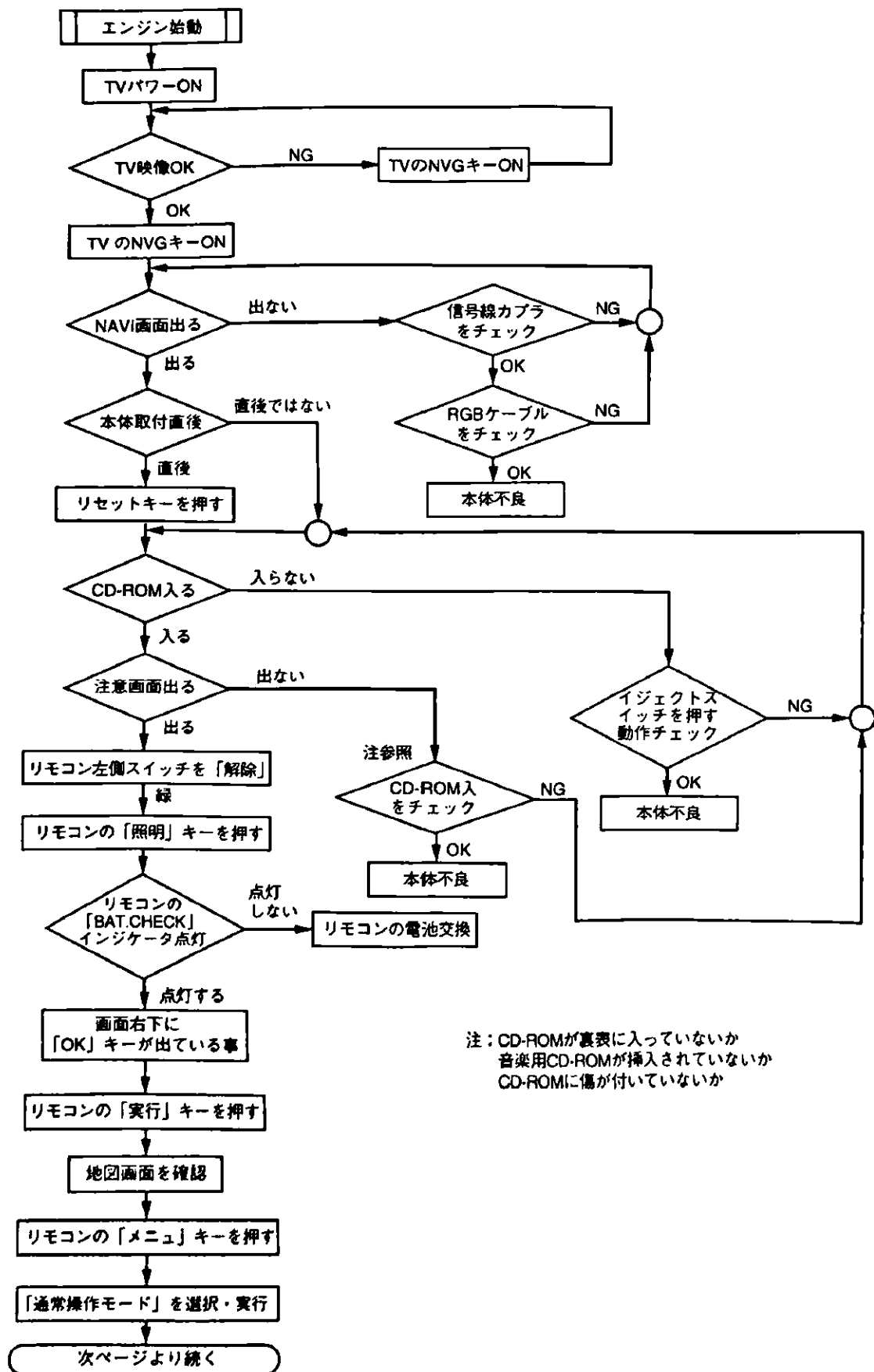
液晶画面への外光の映り込み（外光の方が液晶の光よりも明るいため）

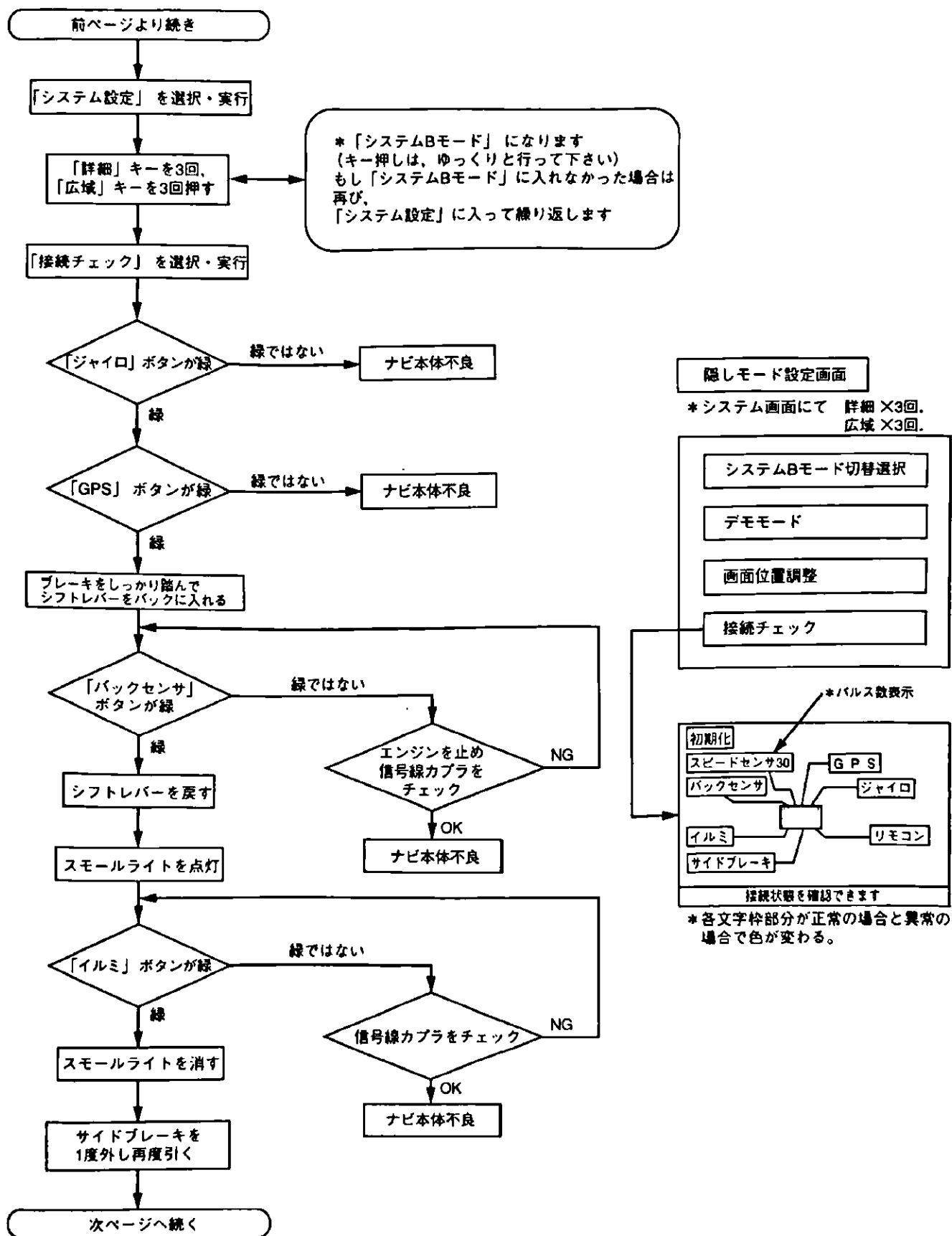
経年変化による画面輝度低下（バックライト（小型蛍光灯）の寿命）

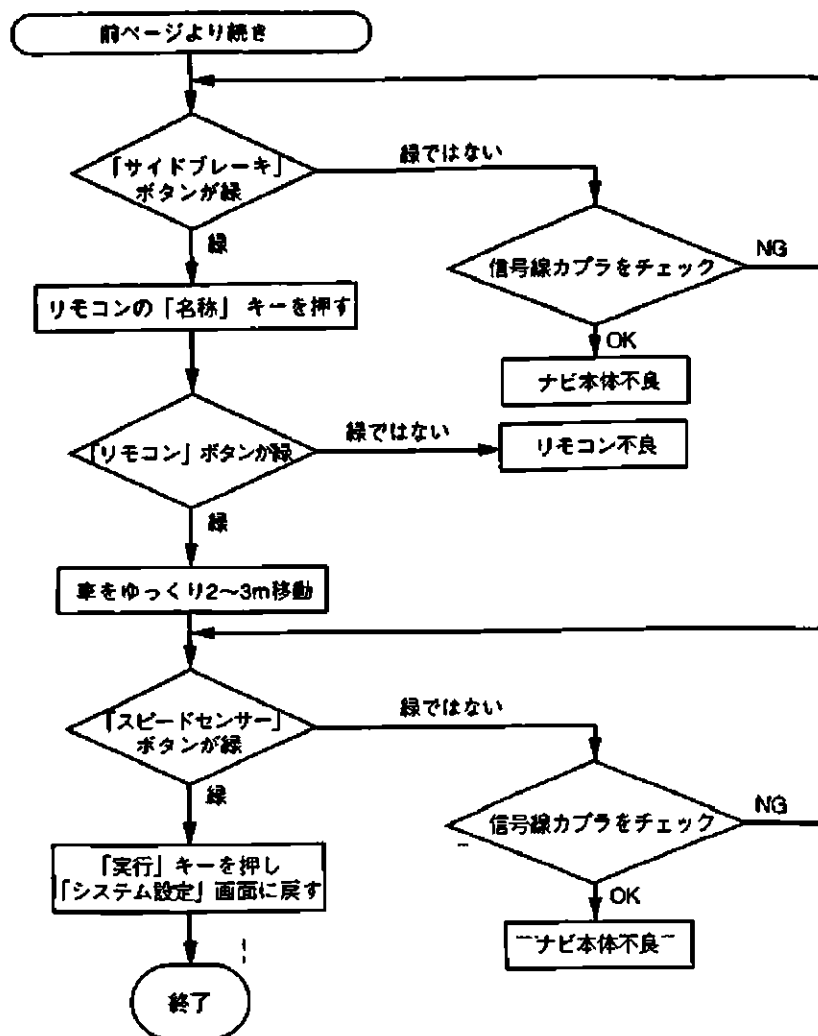
工場出荷状態では、CD—CHANGER用コネクタ部にシールが貼付されている。

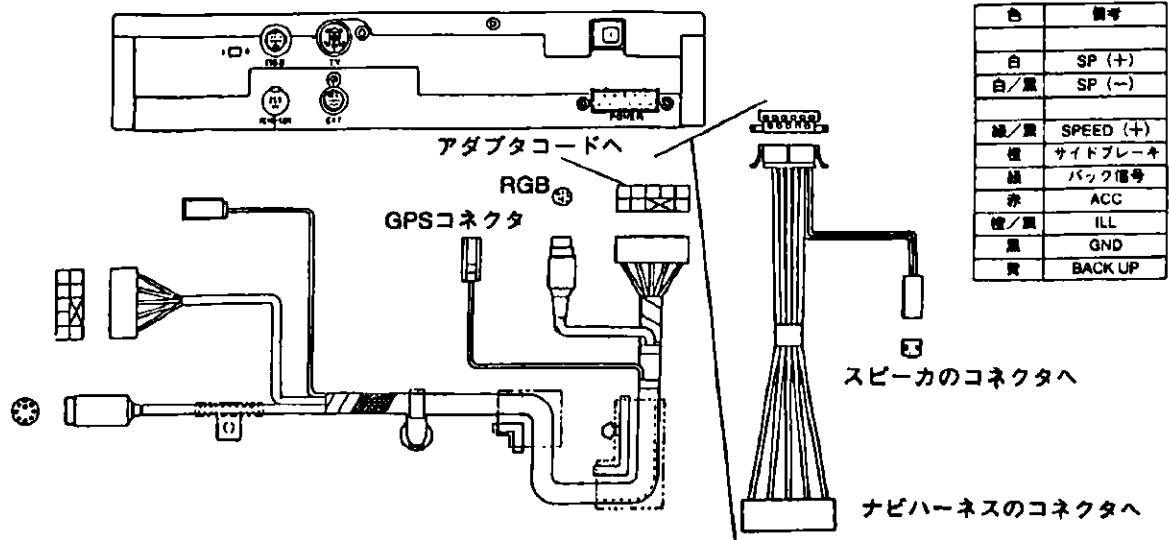
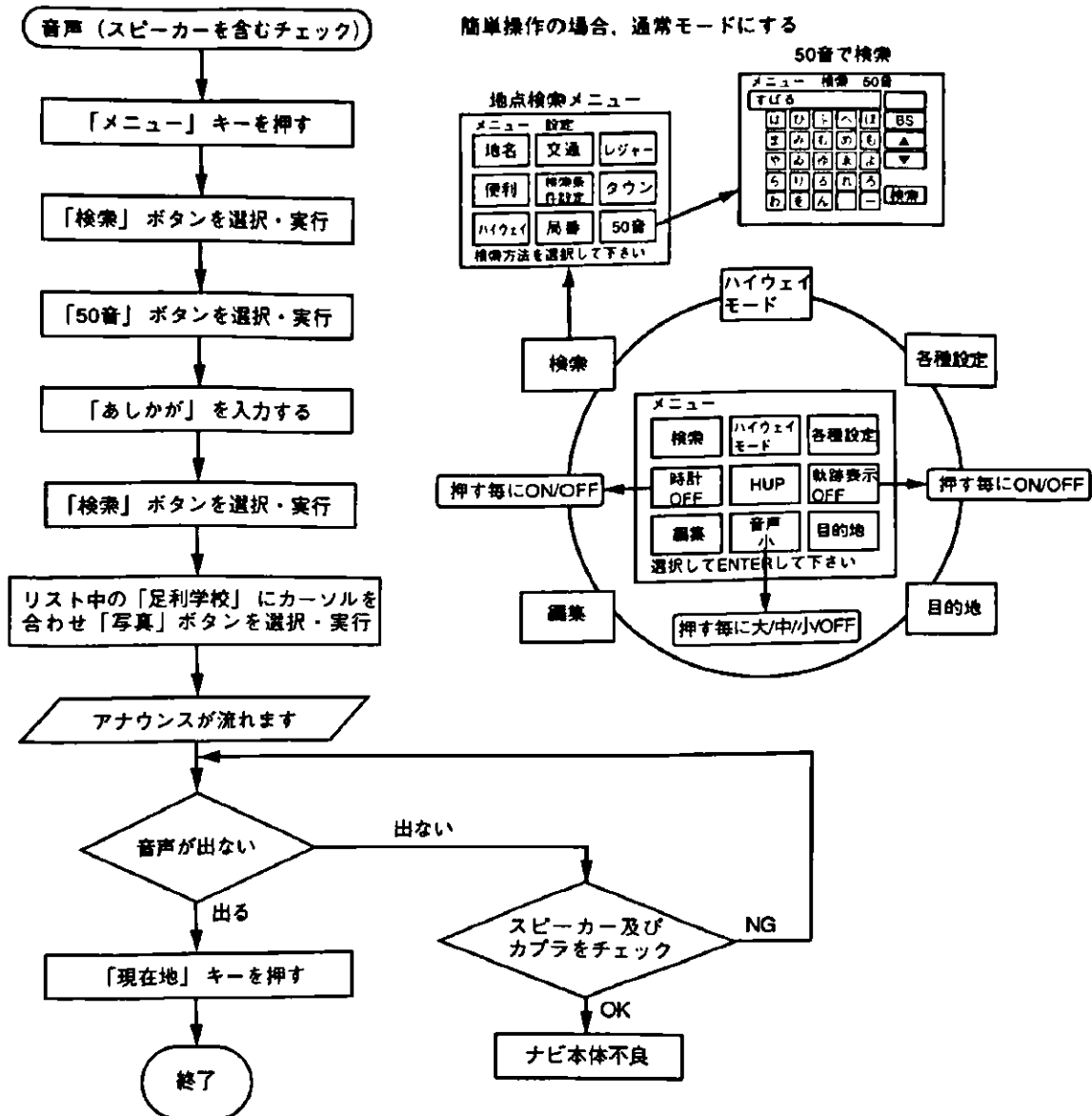
TVのDIN 13Pコネクタは、オーディオのDIN 13Pコネクタ（TV/CD）に結合される。

■ トラブルシューティング







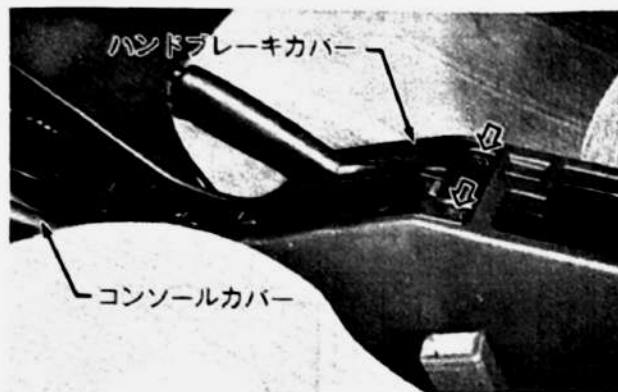


■ 整備要領

テレビ本体

<取外し>

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) ビス (2本) を外し、ハンドブレーキカバーを外す。



- (3) コンソールカバーを外す。
- (4) ビス (2本) を外し、カップホルダーを外す。



- (5) 灰皿部ビス (2本) を外す。

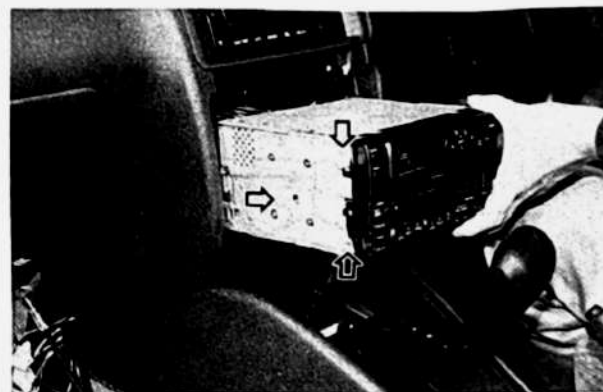


- (6) シガーライターコネクタを分離し、エスカッションを外す。

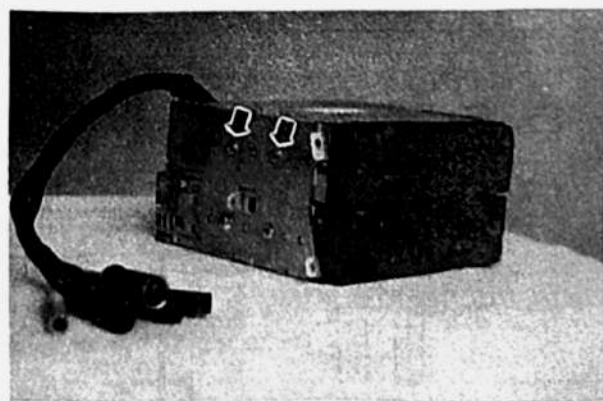
- (7) 助手席側のフロアマットをめくり、アンテナ線およびオーディオコネクタを分離する。



- (8) ビス (6本) を外し、オーディオ本体ASSYを取り外す。



- (9) ラジオ背面のコネクタを分離する。
- (10) ビス (4本) を外し、カーナビ本体をラジオより外す。



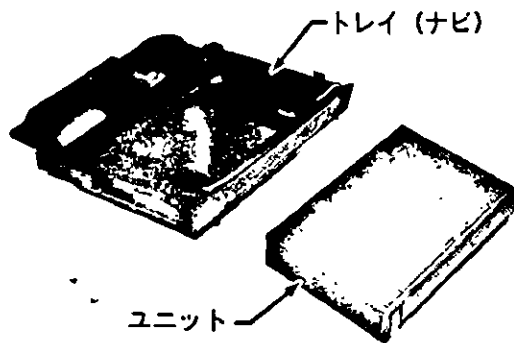
<取付け>

取り外しの逆手順で行う。

ナビゲーションユニット

<取り外し>

- (1) バッテリーの⊖端子を外す。
- (2) 助手席シートを取り外す。
- (3) コネクタを分離する。
- (4) ビス (2本) を外し、トレイ (ナビ) からユニットを外す。



<取り付け>

取り外しの逆手順で行う。

8 巻末資料

変更項目のみ記載，記載なき項目は，
既刊の整備解説書を参照下さい。

8-1	新設特殊工具	8-2
〔1〕	エンジン	8-2
〔2〕	ボディ	8-2
8-2	サービスデータ	8-3
8-3	給油脂図	8-8

〔1〕 エンジン

No	工具番号	工 具 名 称	用 途
1	498346300	スバルセレクトモニタ用カートリッジ	スバルセレクトモニタセット (498307200) と併用して、下記システムの故障診断に使用する。 ・ EGI-ECUとE-4AT-ECUの統合化のもの ・ ABS/TCSシステム ・ クルーズコントロールシステム ・ オートエアコン (除プッシュ式)
2	499977100	レンチCPクランクプーリ	2.5ℓ及びハイパワーエンジン用 (クランクプーリ廻り止め)
3	499097600	ピストンピンリムーバ	ハイパワーエンジン用 (ピストンピン抜き)

〔2〕 ボディ

No	工具番号	工 具 名 称	用 途
1	34099AC010	アダプタA/オイルプレッシャゲージ	パワステ用ポンプの油圧測定
2	34099AC020	アダプタB/オイルプレッシャゲージ	
3	927380002	アダプタ/キャンバゲージASSY	アライメント測定ゲージ取付アダプタ (17"ディスクホイール用)
4	927380002-01	アダプタボディ/キャンバゲージ	

エ ン ジ ン				圧縮圧力 kg/cm ² -rpm	EJ18J		12.7-350	
					EJ20E		12.7-350	
					EJ20N		13.1-350	
					EJ20D		12.7-350	
					EJ20H		12.4-350	
					EJ20R		11.0-350	
					EJ25D		14.0-350	
					シリンダヘッド歪み限度 mm		0.05	
エンジン形式	1.8 ℓ	SOHC NA	EJ18J	シリンダヘッド研磨限度 mm		0.10		
	2.0 ℓ	SOHC NA	EJ20E					
		SOHCリーンバーン	EJ20N					
		DOHC NA	EJ20D					
		260PSターボ	EJ20H					
		280PSターボ	EJ20R					
	2.5 ℓ	DOHC NA	EJ25D	シリンダブロック歪み限度 mm		0.05		
排気量cc	1.8 ℓ	1820	シリンダブロック研磨限度 mm		0.10			
	2.0 ℓ	1994						
	2.5 ℓ	2457						
内径×行程 mm	1.8 ℓ	87.9×75.0	スパークプラグ	EJ18J	NGK	BKR6E-11		
	2.0 ℓ	92.0×75.0			ND	K20PR-U11		
	2.5 ℓ	99.5×79.0			チャンピオン	RC8YC4		
最高出力 ps/rpm (ネット)	EJ18J	120/5600		EJ20E	NGK	BKR6E-11		
	EJ20E	135/5600			ND	K20PR-U11		
	EJ20N	125/5600			チャンピオン	RC8YC4		
	EJ20D	155/6400		EJ20N EJ20D	NGK	PFR6B-11		
	EJ20H	260/6500						
	EJ20R	280/6500						
	EJ25D	175/6000						
最大トルク kg-m/rpm (ネット)	EJ18J	16.7/3600		EJ20H EJ20R	NGK	PFR6G		
	EJ20E	18.5/4000						
	EJ20N	18.0/4400						
	EJ20D	19.0/4800	EJ25D	NGK	PFR6B-11			
	EJ20H	32.5/5000						
	EJ20R	34.5/5000						
	EJ25D	23.5/3800						
圧 縮 比	EJ18J	9.7	スパークプラグ ギャップ mm	EJ18E,EJ20E,EJ20N EJ20D,EJ25D		1.0～1.1		
	EJ20E	9.7	イグニッション コイル	EJ20H,EJ20R		0.7～0.8		
	EJ20N	10.0		NA車	1次コイル	0.7±0.07Ω		
	EJ20D	9.7		SOHC	2次コイル	13.0±2.6kΩ		
	EJ20H	9.0		NA車	1次コイル	0.69±0.07Ω		
	EJ20R	8.0		DOHC	2次コイル	21.0±3.15kΩ		
	EJ25D	10.7		ターボ車	1次コイル	0.75±0.08Ω		
				2次コイル	(測定不可)			

点火時期 BTDC°/rpm	EJ18J	MT	8±3/600±50	ヘッドボルト 締付けトルク (冷間)	D O H C (除 2.5 ℓ)	① ワッシャおよびヘッドボルトネジ部にエンジンオイルを塗布する。 ② 各ボルトを29.4N・m (3.0kg・m) のトルクで締付ける。 ③ 各ボルトを68.6N・m (7.0kg・m) のトルクで締付ける。 ④ 全てのボルトを180°ずつゆるめ、さらにもう一度180°ゆるめる。 ⑤ 全てのボルトを29.4N・m (3.0kg・m) のトルクで締付ける。 ⑥ 全ボルトを80°～90°増締めする。 ⑦ 全ボルトを40°～45°増締めする。 注意 この増締めは45°を超えないこと。 ⑧ シリンダヘッドの中央の2本のボルトを40°～45°増締めする。 注意 ⑦と⑧の増締め角度の合計が90°を超えないこと。	
		AT	8±3/700±50				
	EJ20E	MT	17±3/650±50				
		AT	17±3/670±50				
	EJ20N	MT	17±3/600±50				
	EJ20D	MT	14±3/650±50				
		AT	20±3/670±50				
	EJ20H	MT	14±3/700±50				
		AT	14±3/670±50				
EJ20R	MT	14±3/750±50					
EJ25D	AT	15±3/670±50					
バルブ クリアランス mm		IN側	0.20±0.02				
		EX側	0.25±0.02				
ヘッドボルト 締付けトルク (冷間)	S O H C 及 び 2.5 ℓ	① ワッシャおよびヘッドボルトネジ部にエンジンオイルを塗布する。 ② 各ボルトを29.4N・m (3.0kg・m) のトルクで締付ける。 ③ 各ボルトを68.6N・m (7.0kg・m) のトルクで締付ける。 ④ 全てのボルトを180°ずつゆるめ、更にもう一度180°ゆるめ、全ボルトの締付力を完全に取り除く。 ⑤ 中央2本のボルトを34.3N・m (3.5kg・m) のトルクで締付ける。 ⑥ 他のボルトを14.7N・m (1.5kg・m) のトルクで締付ける。 ⑦ 全ボルトを順に80°～90°増締めする。 注意 この増締めは90°を超えないこと。 ⑧ 再度、全ボルトを順に80°～90°増締めする。 注意 ⑦と⑧の増締め角度の合計が180°を超えないこと。		マニホールド 締付けトルク N・m [kg・m] (冷間時)	EJ18J	吸気	20.6±3.0 [2.1±0.3]
						排気	29.4±4.9 [3.0±0.5]
					EJ20E EJ20N EJ20D	吸気	24.5±2.0 [2.5±0.2]
						排気	39.2±4.9 [4.0±0.5]
					EJ20H EJ20R	吸気	24.5±2.0 [2.5±0.2]
						排気	47.0±5.0 [4.8±0.5]
					EJ25D	吸気	24.5±2.0 [2.5±0.2]
						排気	39.2±4.9 [4.0±0.5]

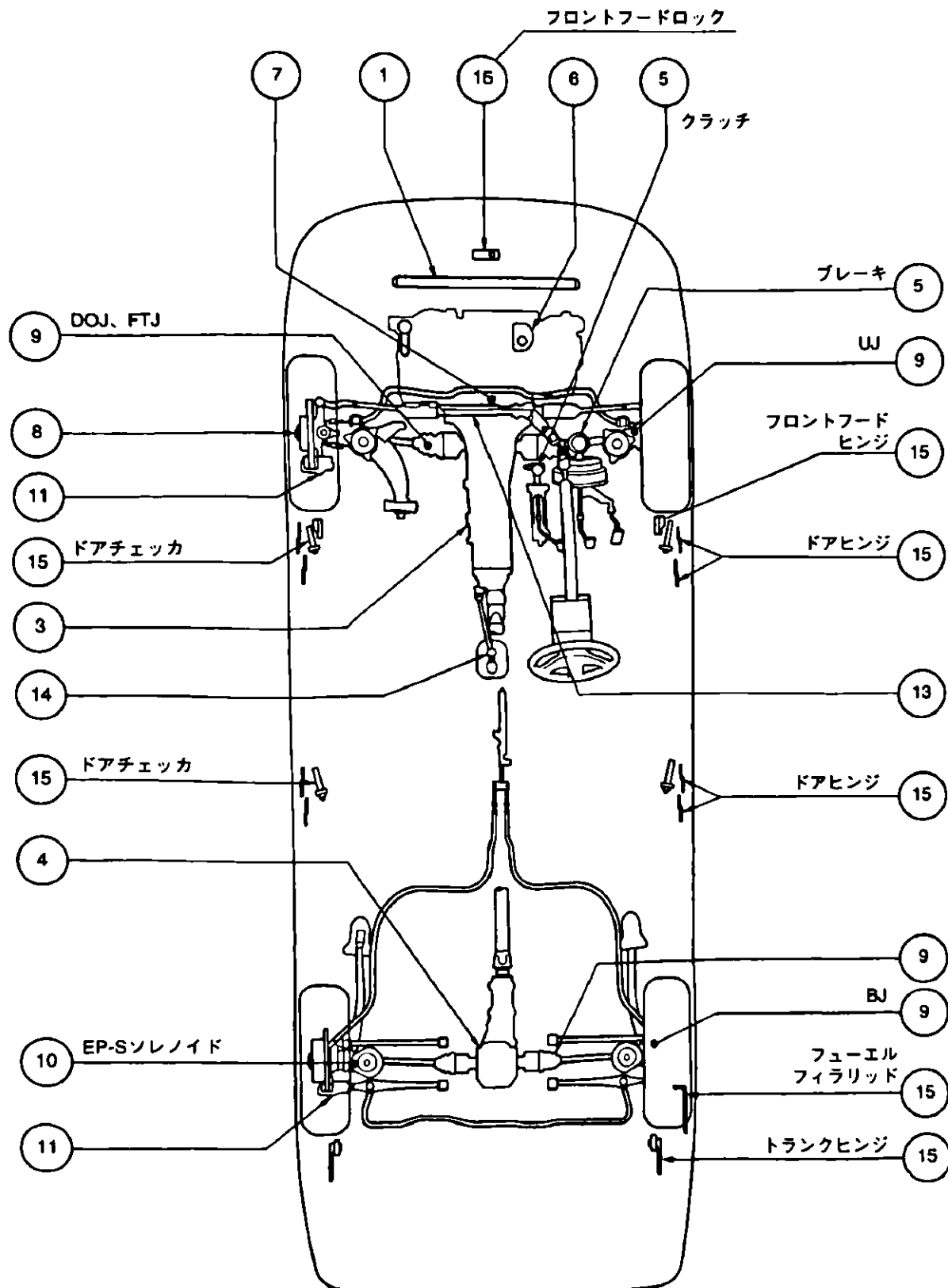
サービスデータ

オルタネータ	出力 V-A			12—85		Vリブドベルト のたわみ mm/10kg	ALT + P/S	点検時 (継続品)	10±1	
	調整電圧 V			14.5				交換時 (新品)	8±1	
スターター	出力 kw			MT	1.0		A/C	点検時 (継続品)	10±1	
				AT	1.4			交換時 (新品)	8±1	
	ブラシ mm	1.0 kw	標準	ND : 13 三菱 : 17.5	アイドルCO濃度%			0.5以下		
			限度	ND : 8.5 三菱 : 12.0	アイドルHC濃度ppm			200以下		
		1.4 kw	標準	ND : 15.0 三菱 : 17.5	冷却水全容量 〔リザーブタンクのFull レベルまで〕 ℓ	EJ18J EJ20E EJ20N	MT	6.4		
			限度	ND : 10.5 三菱 : 12.0		EJ20D	AT	6.35		
	開弁温度℃			78±2		EJ20D	MT	6.2		
	全開温度℃			91		EJ20D	AT	6.15		
	エンジン オイル 油量 ℓ	EJ18J	ロアレベル	3.0		ギヤオイル 油量 (ℓ)	MT	2WD	1.8ℓ,2.0ℓ	3.3
			フルレベル	4.0				4WD NA	1.8ℓ,2.0ℓ	3.5
全量交換			4.6	4WDターボ	2.0ℓ			4.0		
EJ20E		ロアレベル	3.0	AT (フロントデフ)	2WD		1.8ℓ,2.0ℓ	1.2		
		フルレベル	4.0		4WD		1.8ℓ,2.0ℓ,2.5ℓ			
		全量交換	4.2		4WDリヤデフ		1.8ℓ,2.0ℓ,2.5ℓ	0.8		
EJ20N		ロアレベル	3.0		ATF 油量 (ℓ)		2WD	1.8ℓ,2.0ℓ	7.9~8.2	
		フルレベル	4.0				4WD	1.8ℓ,2.0ℓ		
		全量交換	4.2				2.0ℓターボ	9.5~9.8		
EJ20D		ロアレベル	3.5	トランスミッション			AT		2WD	1.8ℓ,2.0ℓ
		フルレベル	4.5					4WD	1.8ℓ,2.0ℓ,2.5ℓ	
		全量交換	4.6					4WDリヤデフ	1.8ℓ,2.0ℓ,2.5ℓ	0.8
EJ20H	ロアレベル	3.5	ギヤオイル 油量 (ℓ)		MT	2WD	1.8ℓ,2.0ℓ	7.9~8.2		
	フルレベル	4.5				4WD NA	1.8ℓ,2.0ℓ		3.5	
	全量交換	4.9				4WDターボ	2.0ℓ	4.0		
EJ20R	ロアレベル	3.5			AT (フロントデフ)	2WD	1.8ℓ,2.0ℓ	1.2		
	フルレベル	4.5				4WD	1.8ℓ,2.0ℓ,2.5ℓ			
	全量交換	4.9				4WDリヤデフ	1.8ℓ,2.0ℓ,2.5ℓ	0.8		
EJ25D	ロアレベル	3.5	ATF 油量 (ℓ)			2WD	1.8ℓ,2.0ℓ	7.9~8.2		
	フルレベル	4.5				4WD	1.8ℓ,2.0ℓ			
	全量交換	4.6				2.0ℓターボ	9.5~9.8			

ボディ				アクスルナット 締付けトルク N・m [kg・m]	フロント リヤ	186.3±19.6 [19.0±2.0]
フューエルタンク容量 l		60		ハブボールベアリングのがた mm		0.05以下
フューエル ポンプ	吐出量 l/H	2WD	65	ホイールサイズ (標準装備)	LX, TX	14×5 ¹ / ₂ JJ
		4WD NA車	80		TS	14×5 ¹ / ₂ JJアルミ
		4WDターボ車	150		GT, TS-R, TX-S	15×6JJアルミ
	締切圧 kg/cm ²	4.3~6.0			250T グラントワゴン	
ラジエータキャップ 開弁圧 kg/cm ²		正圧側	0.9±0.1		RS, GT-B	17×6JJアルミ
		負圧側	-0.05~-0.1			
ブレーキ ペダル	遊び mm		1~3	ホイールナット締付けトルク N・m [kg・m]		88.3±9.8 [9.0±1.0]
	床板とのすき間 mm		85以上(踏力30kg)			
クラッチ ペダル	遊び mm		5~15	ハンドルの遊び mm		0~17
	切れたときの床板とのすき間 mm		80以上			
フ ロ ン ト ホ イ メ ン ト	トーイン	-3~3mm		舵 角	GT	内側 36°30'±1°30'
	キャンバー	GT車	-10'±30'		250T-S	外側 31°48'±1°30'
		RS車, GT-B	-10'±30'		RS	内側 34°42'±1°30'
		エアサス車	-0°±30'		GT-B	外側 30°24'±1°30'
		250T車(エアサス車を除く)	-10'±30'		250T	内側 37°36'±1°30'
		上記以外	-5'±30'		250T	外側 32°48'±1°30'
	キャスト	GT車	3°05'±30'		グラント ワゴン	内側 34°24'±1°30'
		RS車, GT-B	3°05'±30'		ワゴン	外側 30°12'±1°30'
		エアサス車	3°±30'		上記以外	内側 37°36'±1°30'
		250T車(エアサス車を除く)	3°05'±30'		上記以外	外側 32°36'±1°30'
		上記以外	3°±30'			
リ ヤ ホ イ ル ア ラ イ メ ン ト	トーイン	-3~3mm		ブレーキ レバー	操作力 kg	20
	セダン	2WD	-55'±30'		引きしろノッチ	7~8
		GT	-1°±30'		全ストロークノッチ	21
		RS	-1°±30'	ライニング 厚さ mm	後輪ドラム ブレーキ車	標準 4.1
		250T	-1°±30'		後輪ディスク ブレーキ車の 駐車ブレーキ	限度 1.5
		上記以外	-1°±30'		後輪ディスク ブレーキ車の 駐車ブレーキ	標準 3.2
	キャンバー	2WD	-45'±30'	ドラム内径 mm	後輪ドラム ブレーキ車	標準 228.6
		GT車, GT-B	-1°±30'		後輪ドラム ブレーキ車	限度 230.6
		エアサス車	-1°±30'		後輪ディスク ブレーキ車の 駐車ブレーキ	標準 170.0
		250T車(エアサス車を除く)	-1°±30'	パッドの厚さ mm	後輪ディスク ブレーキ車の 駐車ブレーキ	限度 171.0
		上記以外	-55'±30'		フロント	標準 11.0
	ワゴン	2WD	-45'±30'		フロント	限度 1.5
		GT車, GT-B	-1°±30'		リヤ	標準 10.0
		エアサス車	-1°±30'		リヤ	限度 1.5
		250T車(エアサス車を除く)	-1°±30'		リヤ	標準 10.0
		上記以外	-55'±30'		リヤ	限度 1.5

ディスクの厚さ mm	フ ロ ン ト	有効径 210, 228 (ベンチレーテッド)	標準	24.0																
			限度	22.0																
	リ ヤ	有効径 230 (ベンチレーテッド)	標準	18.0																
			限度	16.0																
		有効径 230 (ソリッド)	標準	10.0																
			限度	8.5																
後輪ディスクブレーキ車の駐車ブレーキのドラムとライニングとのすき間調整			アジャスタでドラムを軽くロックさせ3〜4コマ戻す																	
ブレーキのきき具合	<table><tr><td></td><td colspan="3">制 動 力</td></tr><tr><td>後 輪 和</td><td>軸重の</td><td colspan="2">20%以上</td></tr><tr><td>各輪左右差</td><td>軸重の</td><td colspan="2">8%以上</td></tr><tr><td>総 和</td><td colspan="3">検査時車重の50%以上</td></tr></table>					制 動 力			後 輪 和	軸重の	20%以上		各輪左右差	軸重の	8%以上		総 和	検査時車重の50%以上		
		制 動 力																		
	後 輪 和	軸重の	20%以上																	
	各輪左右差	軸重の	8%以上																	
	総 和	検査時車重の50%以上																		
注) 全軸の全ての車輪がロックし、計測困難な場合は、その状態で総和に対し適合とみなす。																				
バッテリー型式 ()は5時間率容量を示す	2WD	MT	標準	34B19L-MF (12V-27AH)																
			寒冷地	55D23L-MF (12V-48AH)																
		AT	標準	46B24L-MF (12V-36AH)																
			寒冷地	75D23L-MF (12V-52AH)																
	4WD	MT	4WDは 全て寒冷 地仕様	55D23L-MF (12V-48AH)																
		AT		75D23L-MF (12V-52AH)																

No.	給油箇所名		油脂名		備考
1	ラジエータ		冷却水	スバル純正クーラント	
2	エンジン		エンジンオイル	スバルモーターオイル NA車 フリーダム(SF級) 4WD(SF級) ターボ車 SH (SH級) SG (SG級)	ターボ車は必ずターボ専用オイルを使うこと。
3	トランスミッション	MT	トランスミッションオイル	スバルギヤオイル エクストラS 75W-90 (GL-5)	
AT		トランスミッションフルード	スバルECVTフルード またはデキシロンⅡ		
		フロントデファレンシャルオイル	エクストラS 75W-90 (GL-5) エクストラ 75W-80 (GL-5)		
4	リヤデファレンシャル		リヤデファレンシャルオイル	スバルギヤオイル エクストラS 75W-90 (GL-5) エクストラ 75W-80 (GL-5)	
5	油圧クラッチオイルリザーバー 油圧ブレーキリザーバータンク		ブレーキフルード	スバル純正ブレーキフルードS	
6	パワステオイルタンク		パワステアリングフルード	PSFⅡ	
7	トランスミッション メインシャフト スプライン部		グリース	FX2200 クラッチグリース*1 ユニループ#2相当品*2	*1: スプライン部 *2: レリーズガイド部
8	アクスルシャフト ベアリング&オイルシール		グリース	シェル6459N	
9	DOJ UJ FTJ BJ		グリース	フロントDOJ(AT): VU3A702 (黄色) フロントDOJ(MT): モリレックスNo.2 フロントUJ: NTG2218 フロントFTJ: SSG6003 (黄色)*3 リヤBJ,DOJ(MT): モリレックスNo.2 リヤDOJ(AT): VU3A702 (黄色)	*3: ターボAT車, 250T グランドワゴン
10	サスペンション ソレノイドバルブ Oリング用グリース (EP-S車)		グリース	NOK SEALUB S4	
11	ブレーキ	ホイールシリンダ	グリース	ニグループRX-2	ピストンブーツ内
		パッド	グリース	PBCグリース	パッドとサポートの摺動部 パッドとシムの接触面
12	ドラムブレーキのシューと バックプレートの接触面		グリース	ブレーキグリース (ダフコーニング: モリコート7439)	
13	ステアリングギヤボックス		グリース	ワンループSG	
14	ギヤチェンジレバー摺動部		グリース	出光ダフニコロニクスNo.2	
15	その他 ペダル摺動部, トラン クヒンジ, ドアヒンジ, ドアチェッカ, フロント フードロック部および ヒンジ, フューエル フィラリッド		グリース	サンライト2号 オートレックスA コバコート	



㊦ - 2,100 - 268

1996年6月 発行 1版

禁複製・転載

——実費3,200円——

(消費税は含まれておりません)

編集・発行

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

問い合わせ先：国内営業本部国内サービス部
サービス教育課