

MANUAL / AEM (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

A QUORÉ

FISA Group A rally and racing car
Toyota Sprinter 1600GT (AE86) Quora

トヨタグループのラリー専用車
トヨタ・スプリンター1600GT (AE86) クオラ

トヨタグループのラリー専用車
トヨタ・スプリンター1600GT (AE86) クオラ

making any modifications to
models.

(1) Sports Parts for

- Cylinder head
- Pistons and rings
- Crankshaft
- Camshaft
- Spark plug and other engine parts
- Full time 4WD
- Spark plug coils
- Alternator
- Engine control computer (ECU) and switch

(2) Sports Parts for Driveshafts and Chassis

- Clutch
- Transmission
- Differential gear
- Differential gear oil
- Brake
- Disc wheel

(3) Sports Parts for Suspension

(4) Sports Parts for Steering

(5) Sports Parts for Seats

(6) Sports Parts for Other Components

(7) Sports Parts for Safety

(8) Sports Parts for Maintenance

(9) Sports Parts for Accessories

MANUAL AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

COROLLA LEVIN SPRINTER TRUENO Special Edition Bible

GROUP A

トヨタカローラ/トヨタスプリンター1600GT(AE86)
FIA国際グループAラリー・レース仕様スポーツパーツ概要

トヨタカローラ/トヨタスプリンター1600GT(AE86)ラリー・レース仕様スポーツパーツは車両の持つポテンシャルを十分生かし、競技の走行条件に合わせ、さらに高性能を発揮させるよう設定してあります。このスポーツパーツは、エンジン、シャシー、ボデーと広範囲にわたっていますが、大別すると次の通りです。また、本文に記載してありますスポーツパーツは、海外ではFIA国際スポーツ法典車両規則のGr. Aとして使用可能部品です。なお改造要領は競技車両規則を照合の上行なって下さい。

【1】エンジン関係のチューニング

- シリンダヘッド.....吸排気効率の向上
- ピストン&ピストンリング.....圧縮比向上, 強度の向上
- クランクシャフト
&コネクティングロッドベアリング.....耐久性の向上
- カムシャフト.....作用角, 及びバルブタイミングの変更
- オイルクーラー.....エンジンオイルの温度上昇の防止
- パイプセット, エキゾースト.....排気抵抗の減少
- フューエルタンク.....安全タンクの採用
- スパークプラグコード.....断線防止
- オルタネータ.....容量変更(90A)
- エンジンコントロールコンピュータ &
マップスイッチ.....燃料及び点火系の最適制御

【2】駆動, シャシー関係のチューニング

- クラッチ.....耐熱性, 耐摩耗性の向上
- トランスミッション.....ギヤ比変更
- ディファレンシャル.....ギヤ比追加
- ディファレンシャルオイルクーラー.....ディファレンシャルオイル温度上昇の防止
- サスペンション.....ロードクリアランスの変更, 走行安定性の向上
- ブレーキ.....デュアルマスターシリンダに変更
キャリパー, ディスクローターの変更
- ディスクホイール.....サイズ及び材質の変更

【3】ボデー関係のチューニング

- プロテクター類(ラリー).....路面との干渉, 飛石による破損防止
- メーターパネル.....視認性, 操作性, メンテナンス性の向上
- スイッチパネル.....視認性, 操作性, メンテナンス性の向上
- ワイヤーハーネス.....メンテナンス性の向上及び軽量化

【4】安全性確保

- ロールバー.....安全性, サービス性の向上
- シート他

FISA Group A rally and racing sports parts for Toyota Corolla and Toyota Sprinter 1600GT (AE86) Outline

Toyota's rally and racing sports parts have been designed to add extra capabilities to the high-potential 1600 FT (AE86) models under the road conditions encountered in various automotive competitions. The parts, covering a wide range of automotive components including engine, chassis, and body to name a few, are roughly classified into the four general categories listed below. All parts that are dealt with in this section completely conform to the FISA Group A standard and satisfy the regulations overseas. When making any modifications to the sports parts, please refer to the regulations that pertain to competition models.

[1] Sports Parts for the Engine

- Cylinder head Improves efficiency during intake and exhaust cycles.
- Pistons and piston rings Improved compression ratio and durability.
- Crankshaft and connecting rod bearings Improves durability.
- Camshafts Changes duration angle and valve timing.
- Oil cooler Protects against excessive engine oil temperatures.
- Exhaust pipe and other piping Reduces exhaust resistance.
- Fuel tank and fuel line Uses safety equipment.
- Spark plug cords Extremely resistant to breakage.
- Alternator Changes the current capacity to 90 A.
- Engine control computer and map selector switch Optimizes fuel and ignition control.

[2] Sports Parts for the Drive Train and Chassis

- Clutch Increases heat and wear resistance.
- Transmission Changes the gear ratio.
- Differential gears Increases the gear ratio.
- Differential gear oil cooler Guards against excessive differential gear oil temperatures.
- Suspensions Changes load clearance and improves stability.
- Brakes Switches to the dual-master cylinder system and changes caliper and disc rotor specifications.
- Disc wheel Changes the material and size.

[3] Sports Parts for the Body

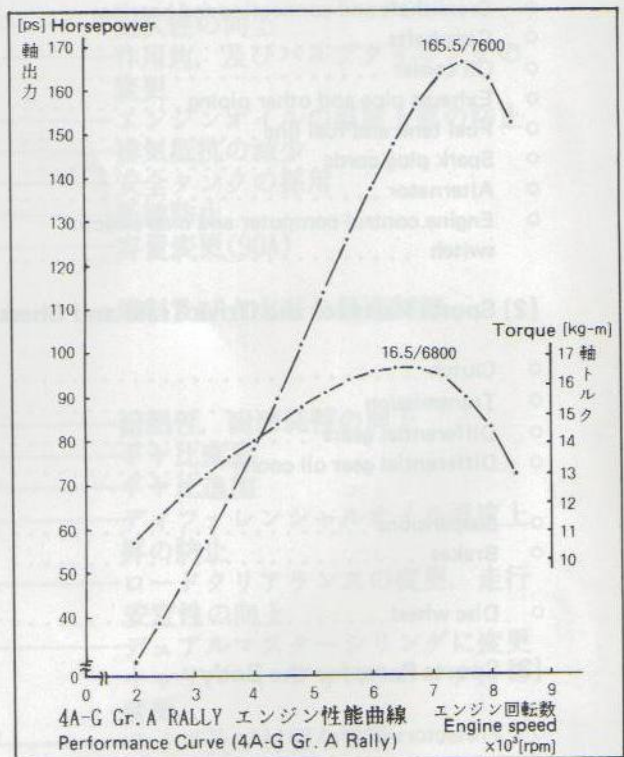
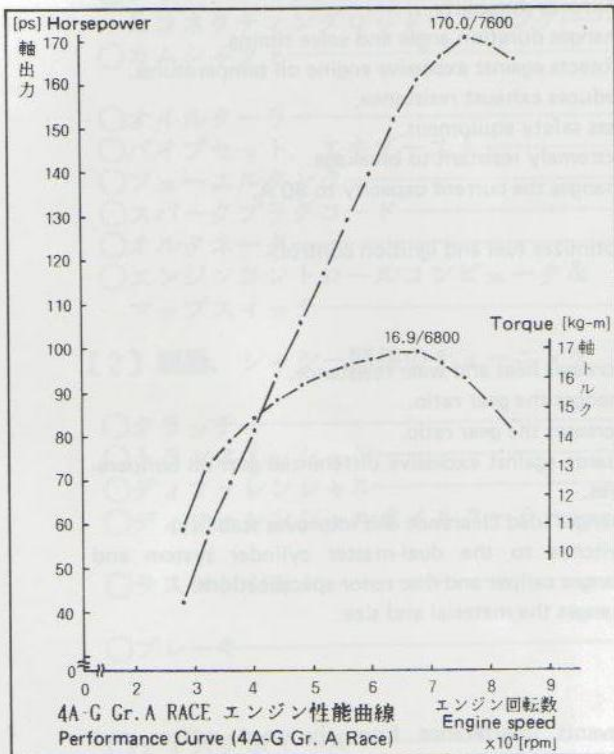
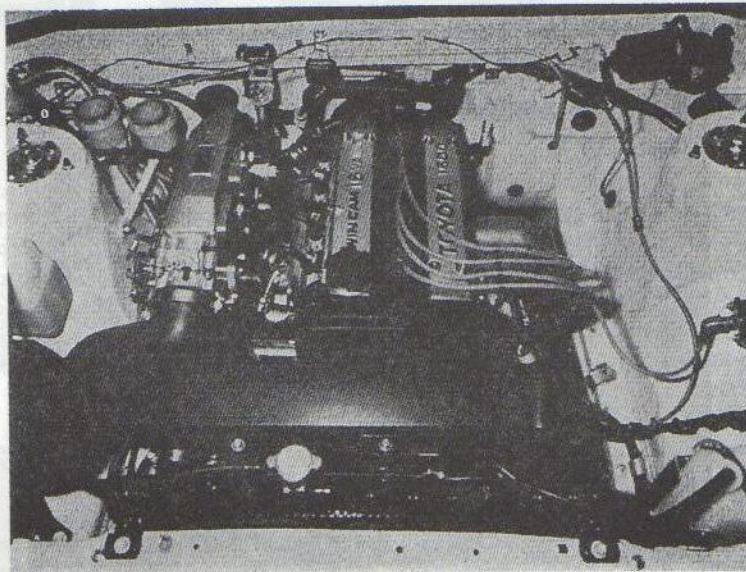
- Protectors (Rally) Prevents interference from the road surface and damage due to rebounding pebbles.
- Indicator panel Improves visibility and maneuverability, and facilitates maintenance.
- Switch panel Improves visibility and maneuverability, and facilitates maintenance.
- Wire harness Reduces weight and facilitates maintenance.

[4] Sports Parts for Safety

- Roll cage sets Improves driving safety and facilitates maintenance.
- Driver's seat and other components

1. エンジン関係

1. Engine



ENGINE ASSEMBLY

Part No.16000-AE851 Engine Assembly without clutch (Gr-A Rally)
 Part No.16000-AE811 Engine Assembly without clutch (Gr-A Race)

1-1 シリンダヘッド

1.1 Cylinder Head

(1) 主な変更

ポート研磨をして吸排気効率を向上させてあります (レギュレーションにサイズの規制あり)。また、バルブシート、バルブガイドの材質変更をしてあります。

(1) Major modifications

The inner surface of the cylinder head ports has been polished to improve efficiency during intake and exhaust cycles (port size restricted under FISA regulations). The materials for the valve seats and guide bushings have been changed.

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

(2) 必要部品

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	11101-AE851	HEAD sub-assembly, cylinder	1	Rally
	11101-AE811	HEAD sub-assembly, cylinder	1	Race
②	11115-AE851	GASKET, cylinder head	1	Rally t=1.2mm
	11115-AE801	GASKET, cylinder head	1	Race t=1.1mm
③	11121-AE801	BUSHING, valve guide intake	16	IN & EX
④	11131-AE851	SEAT, intake valve	8	
⑤	11135-AE851	SEAT, exhaust valve	8	

(3) 取付け方法及び組付基準

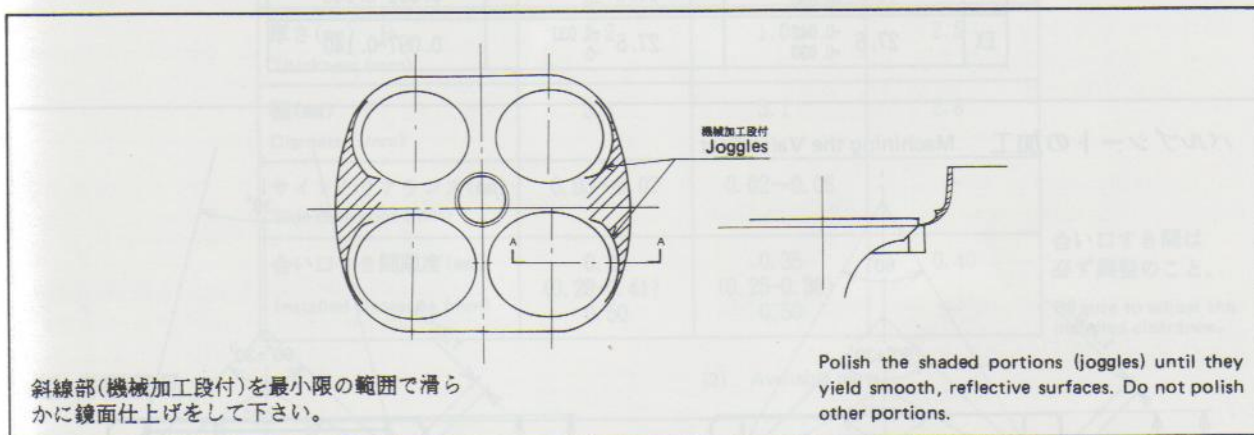
(3) Installation procedure and assembly standards

a) 圧縮比

Rally $\epsilon = 10.8$ 燃焼室単体容積 36.5cc
Race $\epsilon = 11.8$ 燃焼室単体容積 33.0cc

a) Compression ratio

Rally: $\epsilon = 10.8$ (Combustion chamber capacity: 36.5cc/ea)
Race: $\epsilon = 11.8$ (Combustion chamber capacity: 33.0cc/ea)

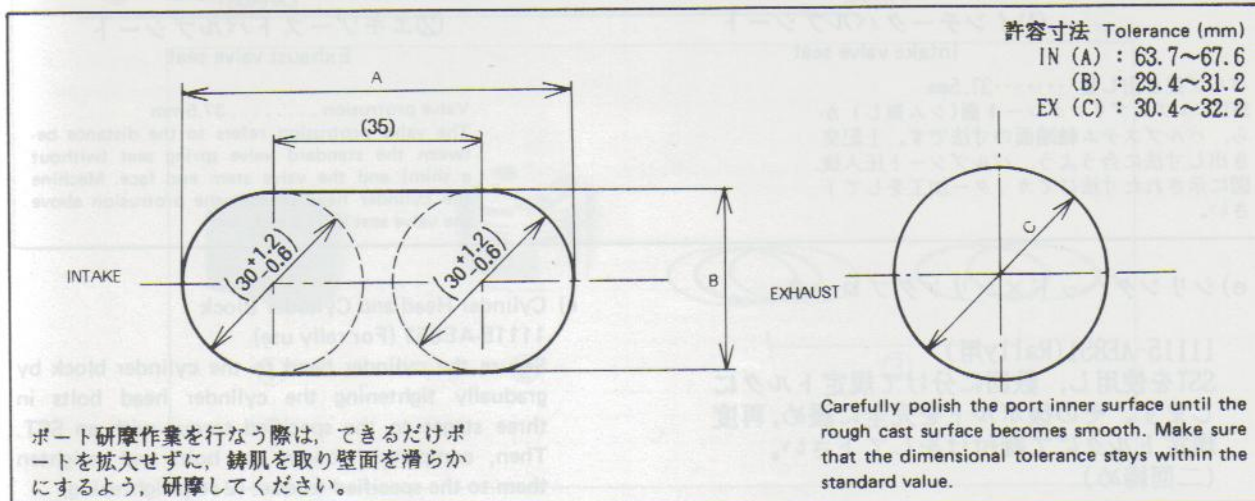


b) ポート研磨

FISAのレギュレーションにより、ポート寸法に下記のような制限があります。
[寸法公差 -2% +4%]

b) Polishing the cylinder head ports

The dimensions of the ports are restricted under the FISA regulations to the following:
[Tolerance: -2% or +4%]



c) バルブガイド入替

c) Replacing the Valve Guides

バルブガイド×シリンダヘッドの嵌合
Engagement of the Valve Guides and the Cylinder Head

バルブガイド外径(mm) Valve guide outside diameter (mm)	ヘッド側穴径(mm) Cylinder head-side, valve guide inside diameter (mm)	締め代(mm) Tightening amount (mm)
11 $+0.044$ -0.037	11 $+0.027$ -0	0.010-0.044

注) シリンダヘッドを80℃~100℃に加熱し、バルブガイドはドライアイス等にて冷却し、SSTを使用して打ち込んで下さい。

Note: After the valve guides have been cooled with, for example, dry ice, drive them into the cylinder head, which has been maintained at 80-100°C, using a special service tool (SST).

SST(09201-70010)

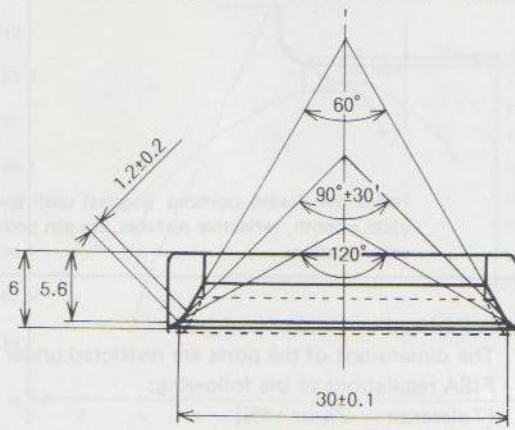
d) バルブシート入替

d) Replacing the valve seats

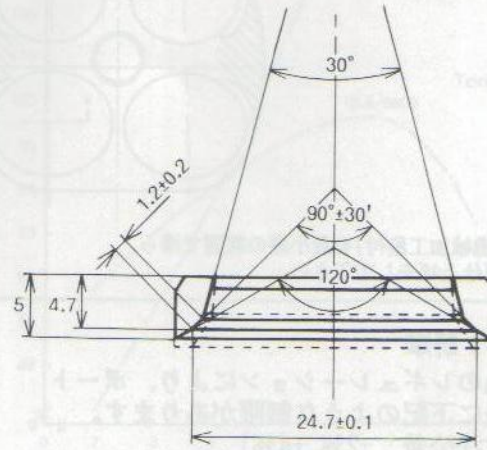
バルブシート×シリンダヘッドの嵌合
Engagement of the Valve Seats and the Cylinder Head

	バルブシート外径(mm) Valve seat outside diameter (mm)	ヘッド側穴径(mm) Cylinder head-side, inside diameter (mm)	締め代(mm) Tightening amount (mm)
IN	31.6 $+0.042$ -0.030	31.5 $+0.039$ -0	0.091-0.140
EX	27.6 $+0.042$ $+0.030$	27.5 $+0.033$ -0	0.097-0.140

バルブシートの加工 Machining the Valve Seat



(1) インテークバルブシート
Intake valve seat



(2) エキゾーストバルブシート
Exhaust valve seat

バルブ突き出し量.....37.5mm
STDバルブスプリングシート面(シム無し)から、バルブステム軸端面の寸法です。上記突き出し寸法に合うよう、バルブシート圧入後、図に示された寸法にてカッター加工をして下さい。

Valve protrusion..... 37.5mm
The valve protrusion refers to the distance between the standard valve spring seat (without a shim) and the valve stem end face. Machine the cylinder head so that the protrusion above the valve seat is 37.5mm.

e) シリンダヘッド×シリンダブロック

e) Cylinder Head and Cylinder Block

11115-AE851(Rally用)
SSTを使用し、数回に分けて規定トルクにします。その後ボルトを完全に緩め、再度規定トルクにて締め付けをして下さい。
(二回締め)

11115-AE851 (For rally use)
Secure the cylinder head to the cylinder block by gradually tightening the cylinder head bolts in three stages to the specified torque with an SST. Then, completely loosen the bolts and retighten them to the specified torque. (2-step tightening)

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

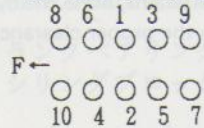
GROUP A

11115-AE801 (Race用)

SSTを使用し、数回に分けて締付け、規定トルクにします(二回締めはしないこと)。(ヘッドボルトネジ部、ワッシャにエンジンオイルを塗布します。)

トルク配分(kg-cm) Torque in each stage (kg-cm)
(200 → 400 → 660)

締付順序(Rally, Race) Head bolt tightening sequence (Rally and Racing)



11115-AE801 (For race use)

Secure the cylinder head to the cylinder block by gradually tightening the cylinder head bolts in three stages to the specified torque with an SST. Never use the 2-step tightening procedure. It is only intended for rally parts. (Apply engine oil to the threads of the cylinder head bolts and make sure that their washers are all in place.)

規定トルク T=660kg-cm Standard tightening torque: 660kg-cm

SST (09205-16010)

1-2 ピストン&ピストンリング

1-2 Pistons and Piston Rings

(1) 主な変更

圧縮比を上げるため、頭部形状を変更してあります。

(1) Major Modifications

The piston head has been redesigned to increase the compression ratio.

	Comp. No. 1(mm)	Comp. No. 2(mm)	oil
厚さ(mm) B Thickness (mm)	1.2	1.0	2.5
幅(mm) T Diameter (mm)	3.1	3.1	2.8
サイドクリアランス(mm) Side clearance (mm)	0.03~0.07	0.02~0.06	-
合い口すき間限度(mm) Installed clearance (mm)	0.38 (0.28~0.41) 0.50	0.35 (0.25~0.38) 0.50	0.40 -

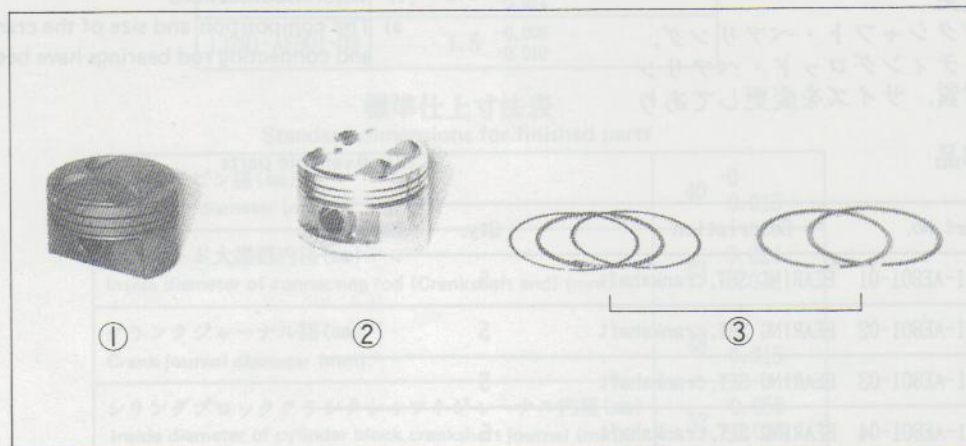
合い口すき間は必ず調整のこと。

Be sure to adjust the installed clearance.

(2) 必要部品

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	13101-AE851	PISTON sub-assembly, w/pin	4	Forged, Rally/Race
②	13101-AE861	PISTON sub-assembly, w/pin	4	Cast, Rally/Race
③	13011-AE851	RING SET, piston	4	Common use

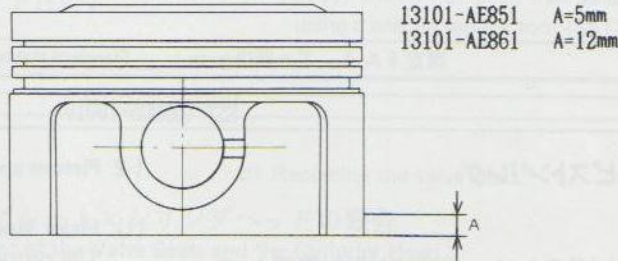


(3) 組付け方法及び組付け基準

a) ピストン&シリンダブロックの嵌合
シリンダボアは、シリンダ上面より15mmから115mmの間における、スラスト方向の最小実測値を測定し、ピストンは、ピストンスカート最下部の最大実測値を測定し、組付けをします(クリアランスが小さい場合 ホーニングを行いません)。

(A:基本径) Standard diameter within are A (mm):

80.94 $\begin{matrix} +0 \\ -0.02 \end{matrix}$



b) ピストン重量差
1個あたり、重量の最大最小の差を2g以内にします。

c) コンプレッションリング、オイルリング
サイドレール端末部をオイルストーンにて滑らかに面取りをして組付けて下さい。

(3) Installation procedure and assembly standards

a) Engaging the pistons with the cylinder block before assembly, measure the cylinder bore diameter, in the thrust direction, between points 15mm and 115mm below the surface of the block where the piston thrust becomes smaller. Next, measure the maximum piston diameter on the lowermost part of the skirt. (If the clearance between the cylinder bore and the piston is insufficient, hone the cylinder bore as necessary to attain the proper clearance.)

b) Piston weight balance

Weigh all pistons and make sure that the difference between the maximum and minimum weight is within 2 grams.

c) Compression and oil rings

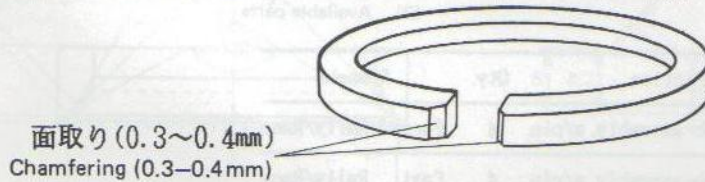
Chamfer the outside ends of the oil and compression rings with an oilstone until they become smooth.

◎組付けクリアランス(mm)		Installed clearance (mm)	
13101-AE851	0.10 $\begin{matrix} +0.01 \\ -0 \end{matrix}$	13101-AE861	0.09 $\begin{matrix} +0.01 \\ -0 \end{matrix}$

(測定温度は20℃です) (Measured at 20°C)

測定、ホーニングはダミーヘッドを規定トルクで締付け行ないます。

Use a dummy cylinder head secured at the specified tightening torque when measuring or honing the assembly.



1-3 クランクシャフト・ベアリング&コネクティングロッド・ベアリング

(1) 主な変更

a) クランクシャフト・ベアリング、コネクティングロッド・ベアリングの材質、サイズを変更してあります。

(2) 必要部品

1-3 Crankshaft Bearings and Connecting Rod Bearings

(1) Major Modifications

a) The composition and size of the crankshaft bearings and connecting rod bearings have been changed.

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	11701-AE801-01	BEARING SET, crankshaft	5	
	11701-AE801-02	BEARING SET, crankshaft	5	
	11701-AE801-03	BEARING SET, crankshaft	5	
	11701-AE801-04	BEARING SET, crankshaft	5	

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

②	13281-AE801-01	BEARING, connecting rod	8
	13281-AE801-02	BEARING, connecting rod	8
	13281-AE801-03	BEARING, connecting rod	8

(3)取付け方法及び組付け基準

A) クランクベアリング×クランクジャーナル×シリンダブロック下穴部の嵌合

測定にはシリンダボアゲージ、外径マイクロメータを用いて下さい。実際のクリアランスは、0.050~0.065mmとなるように選択して下さい。

(3) Installation procedure and assembly standards

A) Selection and engagement of the crank bearings, journals, and the cylinder block

Use a cylinder bore gauge and an outside micrometer to measure the oil clearance. Combine the parts so that the measured clearance falls within the 0.050–0.065mm range.

クランクベアリング
Crankshaft bearing

品番 Part No.	クランクベアリング中央厚(mm) Center thickness of crank bearings (mm)
11701-AE801-01	2.0 -0.004 -0.008
11701-AE801-02	2.0 $+0$ -0.004
11701-AE801-03	2.0 $+0.004$ -0
11701-AE801-04	2.0 $+0.008$ $+0.004$

B) コンロッドベアリング×クランクピン×コンロッド大端部の選択嵌合

測定にはシリンダボアゲージ、外径マイクロメータを用いて下さい。実際のクリアランスは、0.040~0.060mmとなるように選択して下さい。

B) Selection and engagement of the connecting rod bearing, crank pin, and larger end of the connecting rod

Use a cylinder bore gauge and an outside micrometer to measure the oil clearance. Combine the parts so that the measured clearance falls within the 0.040–0.060mm range.

コンロッドベアリング
Connecting rod bearing

品番 Part No.	コンロッドベアリング中央厚(mm) Center thickness of connecting rod bearings (mm)
13281-AE801-01	1.5 -0.014 -0.018
13281-AE801-02	1.5 -0.010 -0.014
13281-AE801-03	1.5 -0.006 -0.010

標準仕上寸法表

Standard dimensions for finished parts

クランクピン径(mm) Crank pin diameter (mm)	40 $+0$ -0.015
コンロッド大端部内径(mm) Inside diameter of connecting rod (Crankshaft end) (mm)	43 $+0.024$ $+0.012$
クランクジャーナル径(mm) Crank journal diameter (mm)	48 $+0$ -0.015
シリンダブロッククランクシャフトジャーナル内径(mm) Inside diameter of cylinder block crankshaft journal (mm)	52 $+0.050$ $+0.020$

C) クランクシャフトベアリングキャップ×
シリンダブロック

ネジ部ワッシャに少量のエンジンオイルを塗布し、#3キャップより#2→#4→#1→#5の順序でトルクを数回に分けて均等に締付け規定トルクにします。その後、ボルトを完全に緩め、再度、規定トルクにて締付けて下さい。

注) 徐々に締付けてクランクシャフトを回転させ、スムーズに回転することを確認して下さい。

トルク配分(kg-cm)
(200 → 400 → 600 → 660)
スラストクリアランス(mm)
(0.02~0.185)

C) Engagement of the crankshaft bearing caps with the cylinder block

Apply a small amount of engine oil to the threads and washers. Tighten the crankshaft bearing caps in the order #3, #2, #4, #1, and #5 in four stages. Next, fully loosen all bolts and retighten them to the specified torque.

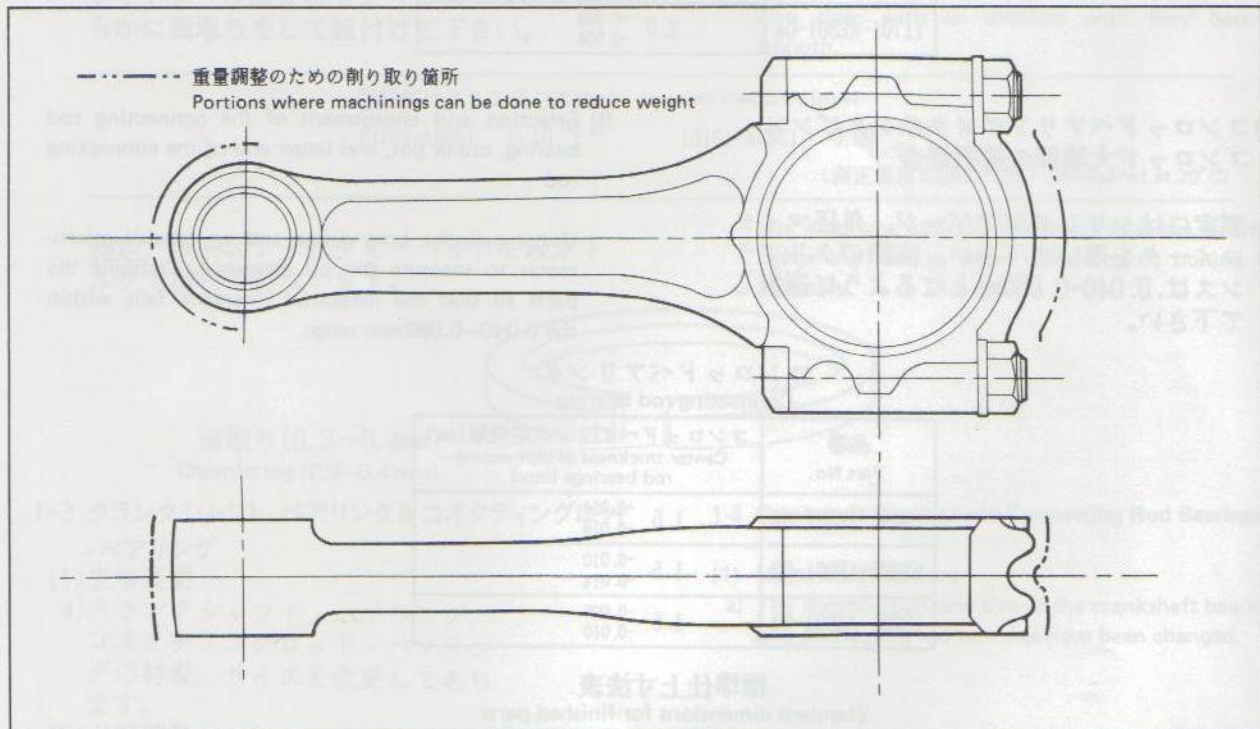
Note: Make sure that the crankshaft continues to rotate smoothly during the tightening procedure.

Torque in each stage (kg-cm):
(200 → 400 → 600 → 660)
Trust clearance (mm): 0.02-0.185

規定トルク T=660kg-cm Standard tightening torque: 660 kg-cm

D) コネクティングロッドの重量
1個あたり、重量の最大、最小の差を2g以内として使用して下さい。
重量調整のための削り取り箇所は、大端小端部分とします。

D) Connecting rod weight balance
Weigh all connecting rods and make sure that the difference between the maximum and minimum weight falls within 2 grams.
If the weight of a rod is outside the limits, machine portions on both ends of the connecting rod.



E) コンロッドボルトの締付け

ネジ部及びナット座面にエンジンオイルを塗布し、規定トルクで締付け後、完全に緩め、再度規定トルクにて締付けをして下さい。この作業を3回繰り返します。
(3回締め)

トルク配分(kg-cm)
(200 → 400 → 620)

E) Tightening the connecting rod bolts
Apply engine oil to the threads and the nut. Fully tighten the connecting rod bolts and then loosen them completely. Repeat this step three times.
(3-step tightening)

Torque in each stage (kg-cm):
(200 → 400 → 620)

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

規定トルク Standard tightening torque: $T=620^{+30}_{-0}$ kg-cm (ボルトの伸び 0.14~0.19mm) (Bolt elongation: 0.14-0.19mm)

F) クランクシャフト及びフライホイールのアンバランス量

F) Balancing the crankshaft and flywheel torque

クランクシャフト Crankshaft	10g-cm以下 10g-cm or less
フライホイール Flywheel	10g-cm以下 10g-cm or less
クランク+フライホイール Crankshaft and flywheel	10g-cm以下 10g-cm or less
クランクシャフト曲がり量 Crankshaft bend	0.01mm以下 0.01 mm or less

G) クランクシャフト×フライホイールの締付け

G) Tightening the flywheel to the crankshaft

クランクシャフト後端面とフライホイール合面の異物を除去し、脱脂します。取付ボルト、ネジ部及びフランジ部にエンジンオイルを塗布して下さい。

Remove any foreign matter trapped between the crankshaft rear end face and the flywheel and degrease this area. Then, apply engine oil to the bolts, threads, and flanges.

規定トルク $T=800$ kg-cm Standard tightening torque: 800 kg-cm

H) クランクシャフト×クランクプーリの締付け

H) Tightening the crank pulley to the crankshaft

規定トルク $T=1200$ kg-cm Standard tightening torque: 1200 kg-cm

1-4 動弁機構

1-4 Valve Train

(1) 主な変更

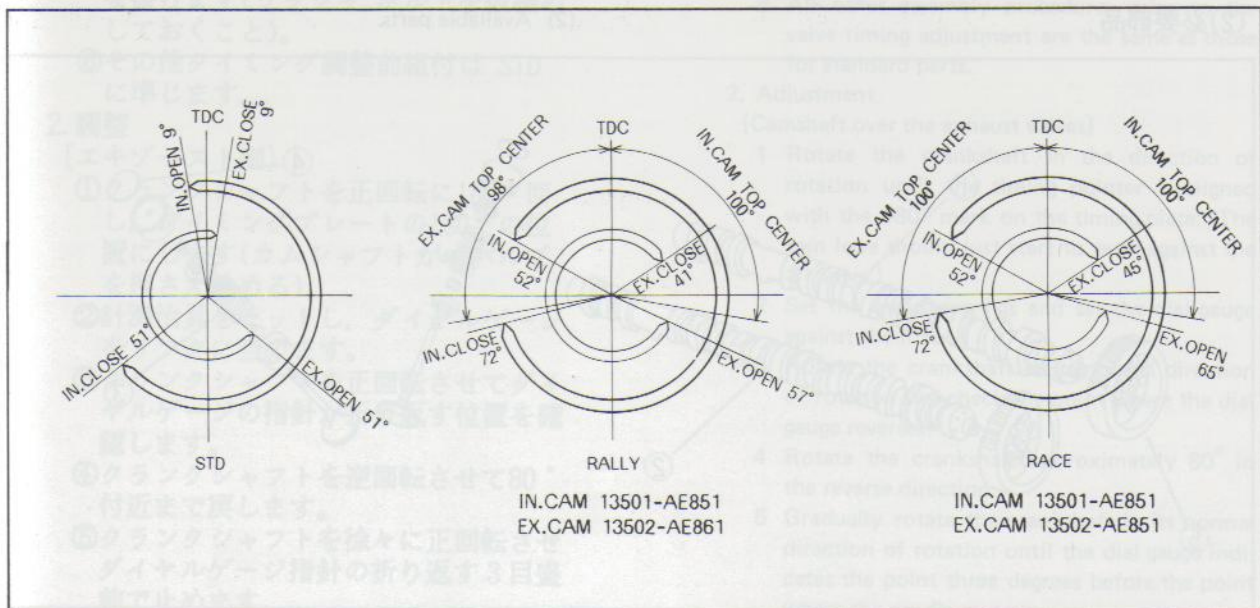
(1) Major modifications

a) カムシャフト

a) Camshaft

プロフィール、作用角を変更し、バルブタイミングも変更してあります。

The profiles and duration angle have been changed. The valve timing has been changed as well.



カムシャフトの仕様
Camshaft Specifications

品番 Part No.	種類 Type	作用角 Angle	バルブリフト(mm) Valve lift (mm)	バルブクリアランス(mm) Valve clearance (mm)	バルブタイミング Valve timing
13501-AE851	IN	304°	7.5	0.20	ATDC 100°
13501-AE861	IN	288°	7.5	0.20	ATDC 100°
13501-AE871	IN	272°	7.5	0.20	ATDC 100°
13502-AE851	EX	304°	7.5	0.25	BTDC 100°
13502-AE861	EX	288°	7.5	0.25	BTDC 98°
13502-AE871	EX	272°	7.5	0.25	BTDC 98°

b) バルブスプリング
材質、及び形状を変更してあります。

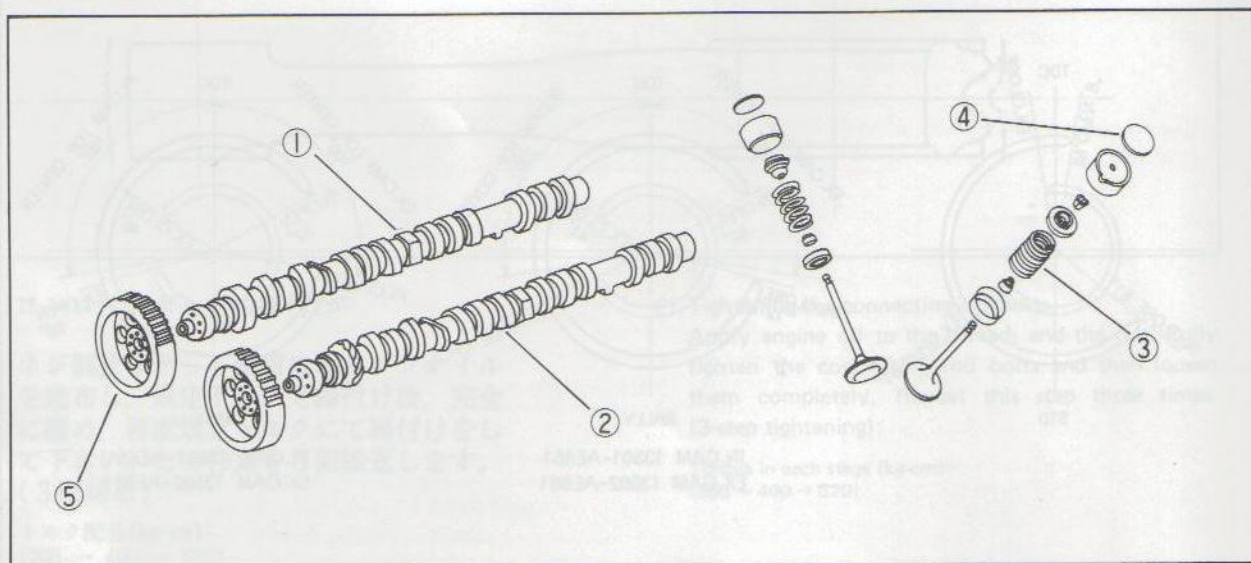
b) Valve springs
The material and shape of the valve springs have been changed.

バルブスプリングの仕様
Valve Spring Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts	STD
自由長(mm) Free height (mm)	40	41.09
コイル中心径(mm) Coil inner diameter (mm)	20	20
巻数 Number of turns	7.0	8.0
線径(mm) Wire diameter (mm)	3.5	3.3
取付荷重(kg) Installed load (kg)	20	15.8
取付長(mm) Installed height (mm)	34.7	34.7
巻方向 Coiling directions	左 Counterclockwise	左 Counterclockwise

(2) 必要部品

(2) Available parts



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	13501-AE851	CAMSHAFT sub-assembly, No. 1	1	Rally, Race 304°
②	13502-AE851	CAMSHAFT sub-assembly, No. 2	1	Race 304°
	13502-AE861	CAMSHAFT sub-assembly, No. 2	1	Rally 288°
③	90501-AE801	SPRING, compression	16	
④	13753-AE801	PAD, valve adjusting		2.5-3.8mm selection
⑤	13523-AE801	PULLEY, camshaft timing	2	

(3)取付け方法及び組付け基準

(3) Installation procedure and assembly standards

a)バルブクリアランス (冷間時)

a) Valve clearance (Cold)

項目 Item	Rally(mm)	Race(mm)
Intake	0.20	0.20
Exhaust	0.25	0.25

※FISAホモロゲーションによる
* Derived from FISA Homologation

b)バルブタイミング調整

b) Adjusting the valve timing

1. 組付

- ①カムシャフトIN, EXとも, No. 1気筒の最大揚程部が互いに外向きかを確認し, カムキャップを取付けます。
- ②No. 1気筒, スパークプラグ穴にダイヤルデプスゲージをセットします。
- ③クランクシャフトを回し, ダイヤルデプスゲージを見ながらピストン上死点を出します。
- ④タイミングポインターがタイミングプレートの0点と合っていることを確認し, 調整します。
- ⑤カムシャフトタイミングプーリをカムシャフトに組付け, タイミングベルトを掛けます(ワッシャ, ボルトを仮締めしておくこと)。
- ⑥その他タイミング調整前組付は STD に準じます。

1. Assembly

- 1 Make sure that both intake and exhaust cam lobes for the No. 1 cylinder face outside and install the cam caps.
- 2 Set the dial depth gauge into the No. 1 cylinder spark plug hole.
- 3 Rotate the crankshaft and find the point where the dial depth gauge indicates that the piston is at top dead center.
- 4 Check that the timing pointer is aligned with the "0" on the timing plate and adjust the valve timing.
- 5 Install the camshaft timing pulleys to the camshaft and install the timing belt. (Temporarily tighten the bolts, with their washers, before installation.)
- 6 All other assembly procedures prior to the valve timing adjustment are the same as those for standard parts.

2. 調整

[エキゾースト側]

- ①クランクシャフトを正回転に180°回し, タイミングプレートの180°の位置にします(カムシャフトが#1バルブを押さえ始める)。
- ②計測治具をセットし, ダイヤルゲージをリフトに当てます。
- ③クランクシャフトを正回転させてダイヤルゲージの指針が折り返す位置を確認します。
- ④クランクシャフトを逆回転させて80°付近まで戻します。
- ⑤クランクシャフトを徐々に正回転させダイヤルゲージ指針の折り返す3目盛前で止めます。

2. Adjustment

[Camshaft over the exhaust valves]

- 1 Rotate the crankshaft in the direction of rotation until the timing pointer is aligned with the 180° mark on the timing plate. (The cam lobe should just start to push against the #1 valve.)
- 2 Set the measuring jigs and set the dial gauge against the lifter.
- 3 Rotate the crankshaft in its normal direction of rotation and check the point where the dial gauge reverses.
- 4 Rotate the crankshaft approximately 80° in the reverse direction.
- 5 Gradually rotate the crankshaft in its normal direction of rotation until the dial gauge indicates the point three degrees before the point where the needle reverses.

- ⑥ タイミングプレートの角度を読み取ります。
- ⑦ さらにクランクシャフトを徐々に正回転させ、ダイヤルゲージ指針の折り返し後の3目盛りで止めます。
- ⑧ タイミングプレートの角度を読み取ります。

- 6 Measure the angle indicated on the timing plate.
- 7 Once again, gradually rotate the crankshaft in the direction of rotation until the dial gauge indicates the point three degrees after the point where the needle reverses.
- 8 Read the timing plate angle.

$$\text{バルブタイミング} = \frac{\text{折り返し前角度} + \text{折り返し後角度}}{2} = \frac{\text{Angle before needle reverses} + \text{Angle after needle reverses}}{2} = \frac{\text{BTDC}}{2} = \frac{98 \pm 2^\circ (\text{ラリー}) (\text{Rally})}{100 \pm 2^\circ (\text{レース}) (\text{Race})}$$

⑨ 再調整

- 設定値を越える場合
ストレートピンを逆回転方向のギヤ穴に移します。カムシャフトを逆回転方向に回し、ストレートピンを挿入します。
- 設定値に満たない場合
上記の逆を行いません。

- ⑩ 調整終了後、ワッシャ、ボルトを規定トルクで締付けます。
- ⑪ 再度タイミングを確認します。

9 Readjustment

- Valve timing that is too advanced
Relocate the straight pin into the reverse gear hole. Rotate the camshaft in the reverse direction and insert the pin
- Valve timing that is too retarded
Repeat the procedure just described in the reverse order.

- 10 When adjustment is complete, tighten the bolts — make sure that washers are attached — to the specified torque.
- 11 Check the valve timing again.

規定トルク T=500kg-cm Tightening torque: 500kg-cm

[インテーク側]

[Camshaft over the intake valves]

- ① タイミングプレートを0°付近の位置にします。
- ② エキゾースト側②～⑧と同じ要領で調整します。

- 1 Set the timing plate so that the timing pointer is roughly aligned with the "0" mark.
- 2 Repeat Steps 2 through 8.

$$\text{バルブタイミング} = \frac{\text{折り返し前角度} + \text{折り返し後角度}}{2} = \frac{\text{Angle before needle reverses} + \text{Angle after needle reverses}}{2} = \frac{\text{ATDC}}{2} = 100^\circ \pm 2$$

③ 再調整

- 設定値を越える場合
ストレートピンを正回転方向のギヤ穴に移します。カムシャフトを正回転方向に回し、ストレートピンを挿入します。
- 設定値に満たない場合
上記の逆を行いません。

- ④ 調整終了後、ワッシャ、ボルトを規定トルクで締付けます。

3 Readjustment

- Valve timing that is too advanced
Relocate the straight pin into the forward gear hole. Rotate the camshaft in the forward direction and insert the pin
- Valve timing that is too retarded
Repeat the procedure just described in the reverse order.

- 4 When adjustment is complete, tighten the bolts — make sure that washers are attached — to the specified torque.

規定トルク T=500kg-cm Tightening torque: 500kg-cm

- ⑤ 再度タイミングを確認します。
調整終了後、ダイヤルゲージ、計測治具を外します。クランクシャフトをNo.1気筒の圧縮上死点に合わせて置きます。

- 5 Check the valve timing again.
When adjustment is complete, remove the dial gauge and measuring jigs. Set the crankshaft so that the No. 1 cylinder is at top dead center (TDC).

1-5 潤滑装置

(1) 主な変更

- a) オイルクーリングシステム
オイルクーラー回路を新設してあります。
- b) オイルフィルター
オイルクーラー回路新設に伴い、取付用ブラケットを新設してあります。

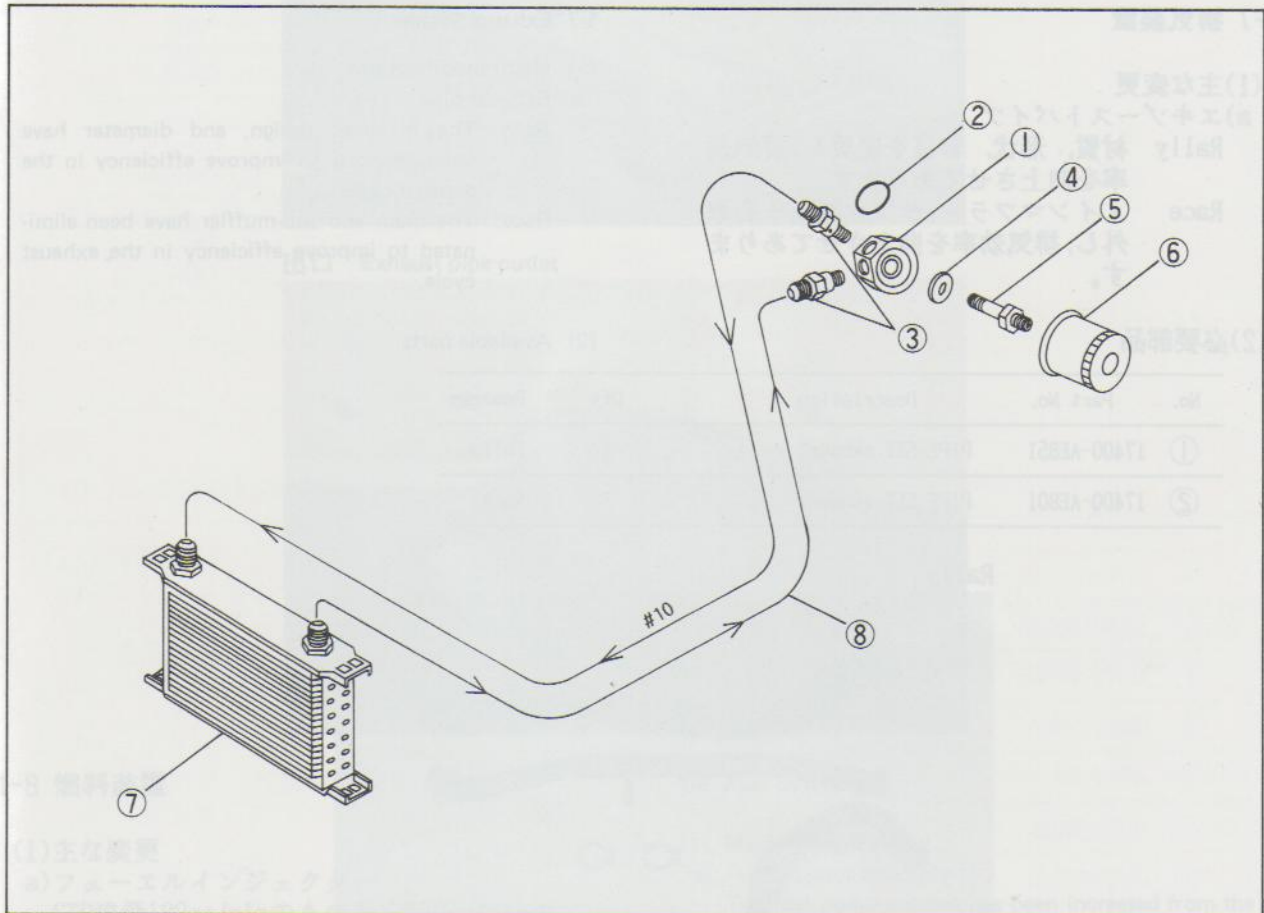
(2) 必要部品

1-5 Lubricating System

(1) Major modifications

- a) Oil cooling system
An oil cooler system has been added to the lubricating system.
- b) Oil filter assembly
Due to the above modification, a bracket for securing the oil filter has been added to the system.

(2) Available parts



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	15671-AE851	BRACKET, oil filter	1	
②	96732-31060	RING, O	1	"0"
③	10507-AE851	UNION	2	
④	90201-19272	WASHER	1	"0"
⑤	10505-AE851	BOLT, union	1	
⑥	15601-13010	FILTER assembly, oil	1	"0"
⑦	00001-ER419-10	COOLER assembly, oil	1	19tubes
⑧	00001-E0400-10	HOSE(bracket to cooler)		#10, L=1100mm
	00001-E0400-10	HOSE(cooler to bracket)		#10, L=1200mm

1-6 冷却装置

(1) 主な変更

a) ラジエータ

放熱容量を向上するため設定してあります。
 (26500kcal)

(2) 必要部品

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	16400-15231	RADIATOR assembly	1	"0"

1-7 排気装置

(1) 主な変更

a) エキゾーストパイプ

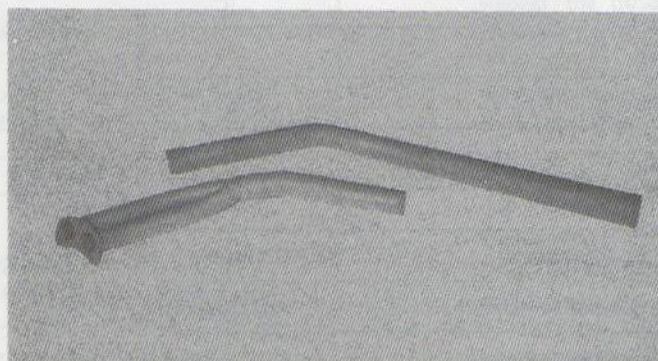
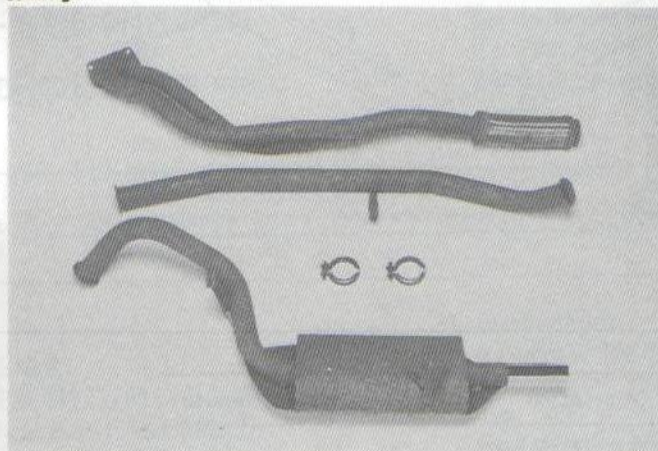
Rally 材質、形状、管径を変更し、排気効率を向上させてあります。

Race メインマフラー、サブマフラーを外し、排気効率を向上させてあります。

(2) 必要部品

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	17400-AE851	PIPE SET, exhaust	1	Rally
②	17400-AE801	PIPE SET, exhaust	1	Race

Rally



1-6 Cooling System

(1) Major modifications

a) Radiator assembly

The radiator assembly has an increased heat dissipation capacity of 26,500kcal.

(2) Available parts

1-7 Exhaust System

(1) Major modifications

a) Exhaust pipe

Rally: The material, design, and diameter have been changed to improve efficiency in the exhaust cycle.

Race: The main and sub-muffler have been eliminated to improve efficiency in the exhaust cycle.

(2) Available parts

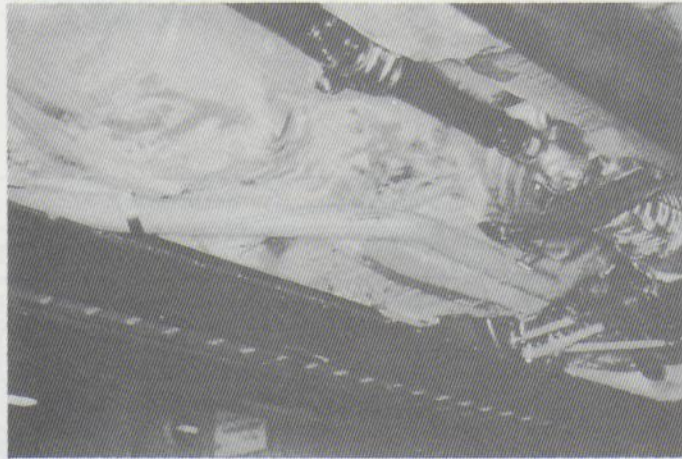
(3)取付け方法

(3) Installation procedure

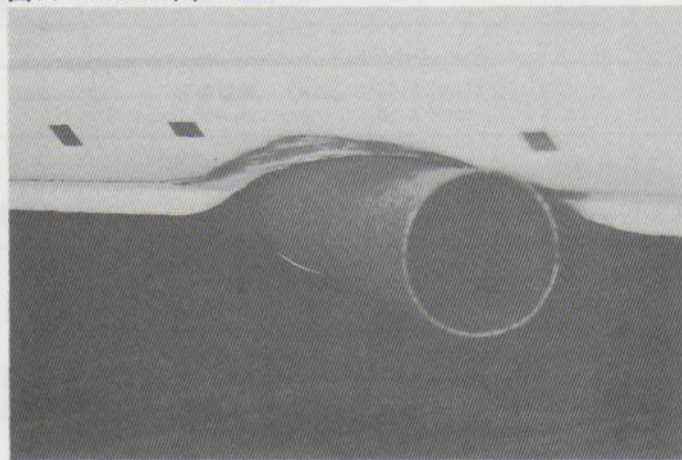
Race 車両改造及び
エキゾーストパイプ取付け要領

Race: Body modification for installing the exhaust
pipe

中間 Center-section of exhaust pipe system



出口 Exhaust pipe outlet



1-8 燃料装置

1-8 Fuel System

(1)主な変更

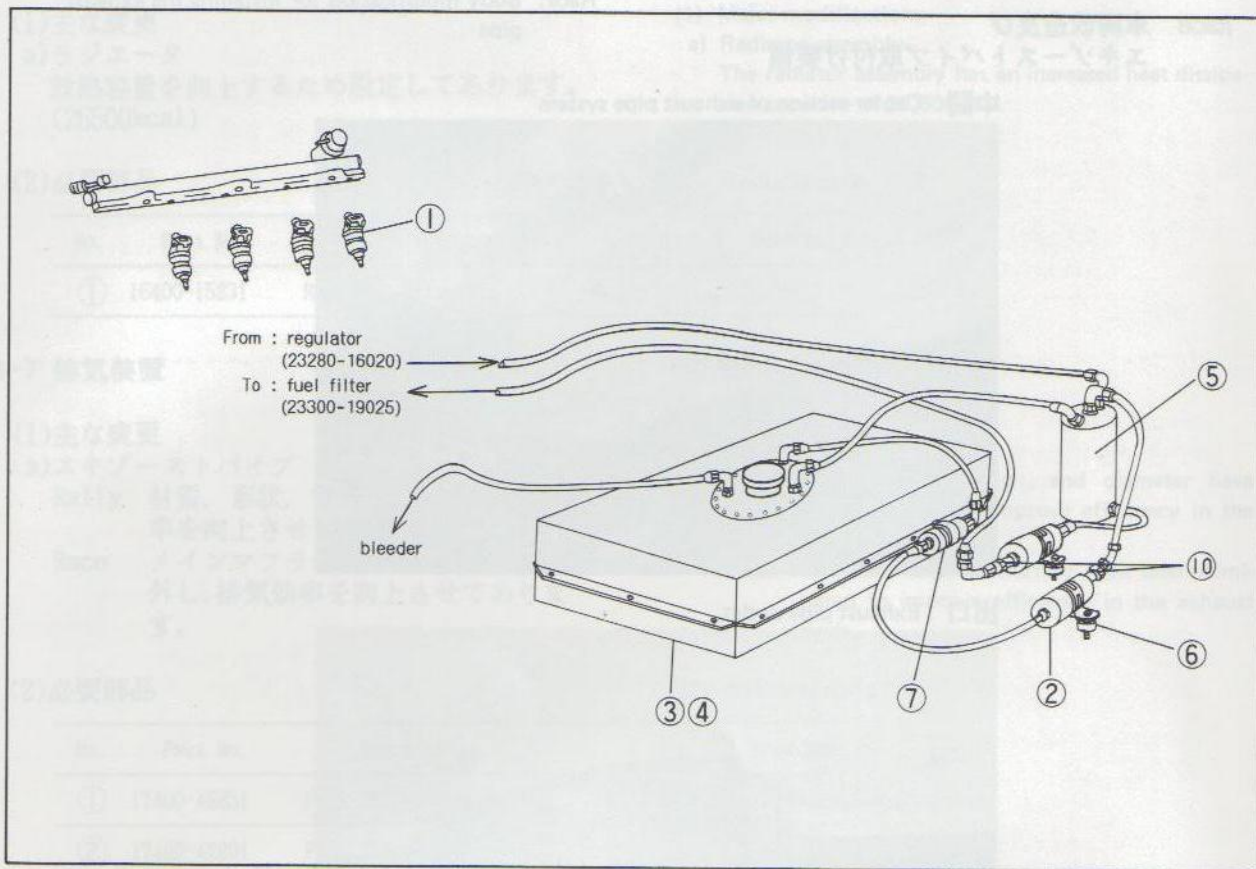
(1) Major modifications

- a) フューエルインジェクター
STD流量182cc/minのものから250cc/minのものへ変更してあります。
- b) フューエルポンプ
フューエルタンク変更に伴い、フューエルポンプを変更してあります(STDフューエルポンプはタンク内蔵式のため)。
- c) フューエルタンク
国際競技車両規則に合致する安全タンクを採用してあります。容量は15ガロン(56.8ℓ) 22ガロン(83.3ℓ)の2種類を設定してあります。(FIA FTⅢ規格)
- d) コレクタータンク
安定した燃料を供給するために、容量2ℓのコレクタータンクを設定してあります。

- a) Fuel injector assembly
The fuel pump volume has been increased from the standard 182cc/min to 250cc/min.
- b) Fuel pump assembly
The fuel pump has undergone modifications due to the change in the design of the fuel tank. (The standard fuel pump is built into the fuel tank.)
- c) Fuel tank assembly
The fuel system uses a safety tank that conforms to the FISA FT 3 regulation and comes in two sizes — 15 gallons (56.8 liters) and 22 gallons (83.3 liters).
- d) Collector tank assembly
The fuel system incorporates a 2-liter collector tank to stabilize fuel delivery.

(2) 必要部品

(2) Available parts



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	23209-AE851	INJECTOR assembly, fuel	4	
②	23210-26090	PUMP assembly, fuel	2	"0"
③	00001-SP010	TANK assembly, fuel (15gal)	}	Selection
④	00001-SP011	TANK assembly, fuel (22gal)		
⑤	70701-SP051	TANK assembly, fuel collector	1	
⑥	05637-00020	MOUNTING sub-assembly	4	
⑦	23300-26010	FILTER assembly, fuel	1	
⑧	00001-E0400-06	HOSE(fuel tank to fuel filter)		L=800mm
	00001-E0400-06	HOSE(fuel filter to fuel pump)		L=550mm
	00001-E0400-06	HOSE(fuel pump to surge tank)		L=400mm
	00001-E0400-06	HOSE(surge tank to fuel pump)		L=300mm
	00001-E0400-06	HOSE(fuel pump to filter)		L=3500mm
	00001-E0400-06	HOSE(filter to pipe delivery)		L=3500mm
⑨	00001-E8001-06	FITTING, (#6 0°)	7	
	00001-E8045-06	FITTING, (#6 45°)	1	
	00001-E8090-06	FITTING, (#6 90°)	10	
⑩	00551-SP024	UNION	2	

1-9 点火装置

(1) 主な変更

a) スパークプラグ

エンジンのチューニング度合いに応じ最適な熱価を得るよう5種類設定してあります。

b) プラグコード

(2) 必要部品

1-9 Ignition System

(1) Major modifications

a) Spark plugs

The spark plugs come in five types, each with a different heat range to allow optimum tunings.

b) Spark plug cords

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	10901-SP021-22	PLUG, spark	4	#22
	10901-SP021-24	PLUG, spark	4	#24
	10901-SP031-27	PLUG, spark	4	#27
	10901-SP031-29	PLUG, spark	4	#29
	10901-SP031-31	PLUG, spark	4	#31
②	90919-AE851	CORD SET, coil&spark	1	
		基本仕様 Standard Specifications	Gr. A-Rally Gr. A-Race	#24 #29

1-10 エンジン電気装置

(1) 主な変更

a) エンジンコントロールコンピュータ

チューニングエンジンに要求される燃料噴射量及び点火時期を最適制御するエンジンコントローラを設定してあります。

b) マップスイッチ

基本量から、±9%(3%毎)まで燃料噴射量の増減ができるスイッチを設定してあります。

c) オルタネータ

最大出力を90Aとして、ラリー用に設定してあります。

d) スタータ

出力の増加したものを選択しました。

(2) 必要部品

1-10 Engine Electrical Components

(1) Major modifications

a) Engine control computer

The electrical components include a microprocessor for optimizing the amount of fuel injected into the combustion chamber and maintaining precise ignition timing.

b) Map selector switch

The map selector switch increases or decreases the amount of fuel injected into the combustion chamber within the 9% range of the standard level in 3% graduations.

c) Alternator assembly

The maximum alternator output has been set to 90A for rally parts.

d) Starter

Starters with boosted power output have been chosen.

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	89661-AE851	COMPUTER, engine control	1	
②	80402-AE851	SWITCH, map selector	1	
③	27060-AE851	ALTERNATOR assembly	1	
④	28100-15130	STARTER assembly	1	"0"

2. シャシー関係

2-1 クラッチ

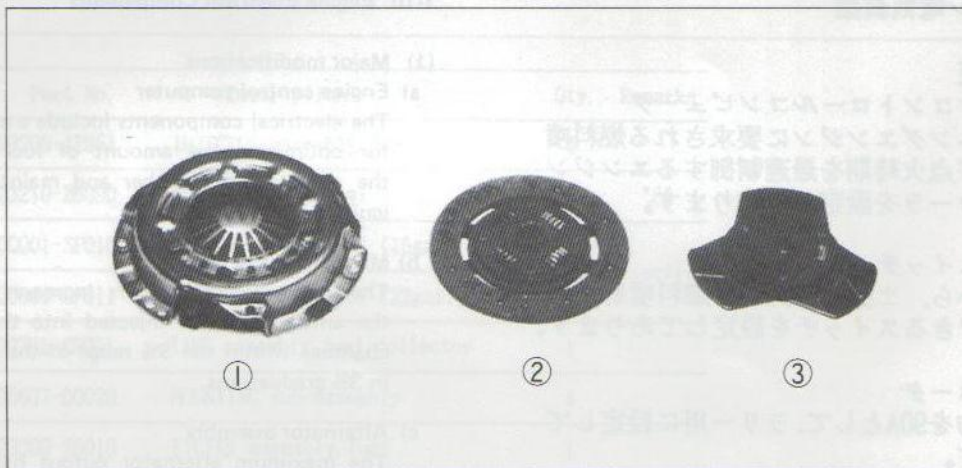
(1) 主な変更

取付荷重を上げ、フェーシング材質を変更し、伝達トルク容量を増加させてあります。

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts		STD
	31250-AE851	31250-TA461	
クラッチ型式 Clutch assembly	乾燥単板ダイヤフラム式 Dry single-plate diaphragm		←
外径×内径×厚さ(mm) Outside diameter × Inside diameter × Thickness (mm)	200×140×3.5	200×140×3.0	200×140×3.5
クラッチディスク数 Number of clutch discs	1	←	←
フェーシング材質 Facing material	レジンモールド Resin molded	メタリック Metallic	セミモールド Semi-resin molded
スプリング取付荷重(kg) Spring load (kg)	600	600	430

(2) 必要部品

(2) Available parts



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	31210-AE851	COVER assembly, clutch	1	
②	31250-AE851	DISC assembly, clutch	1	
③	31250-TA461	DISC assembly, clutch	1	

2-2 トランスミッション

(1) 主な変更

1速、2速、3速、4速、5速のレシオを変更してあります。(FISAグループAホモロゲーション部品)

2. Chassis

2-1 Clutch

(1) Major modifications

The load rating of the clutch assembly has been increased and the material for the disc facing has been changed to one yielding greater transmission of torque.

(2) Available parts

2-2 Transmission

(1) Major modifications

The ratios for 1-, 2-, 3-, 4-, and 5-speeds have been changed (FISA Group A parts).

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

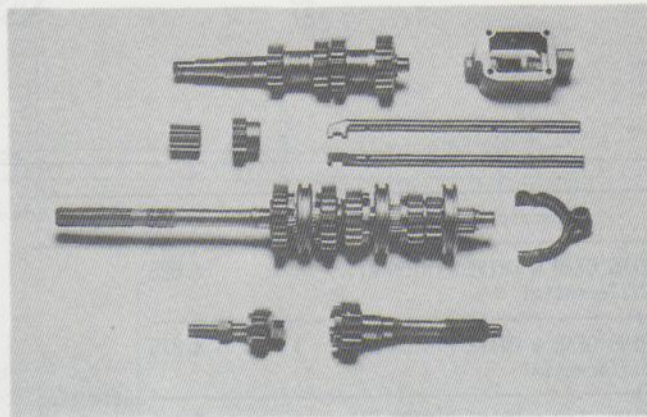
トランスミッションの仕様
Transmission Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts	STD
レシオ Ratio		
1st	2.347	3.587
2nd	1.733	2.022
3rd	1.379	1.384
4th	1.144	1.000
5th	1.000	0.861
Reverse	3.405	3.484

(2) 必要部品

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	33030-AE861	GEAR SET, transmission	1	



2-3 ディファレンシャル

2-3 Differential

(1) 主な変更

減速比は、純正の他に種類を追加し、走行条件に合った減速比が得られるようにしてあります。(FISAグループAホモロゲーション部品)

(1) Major modifications

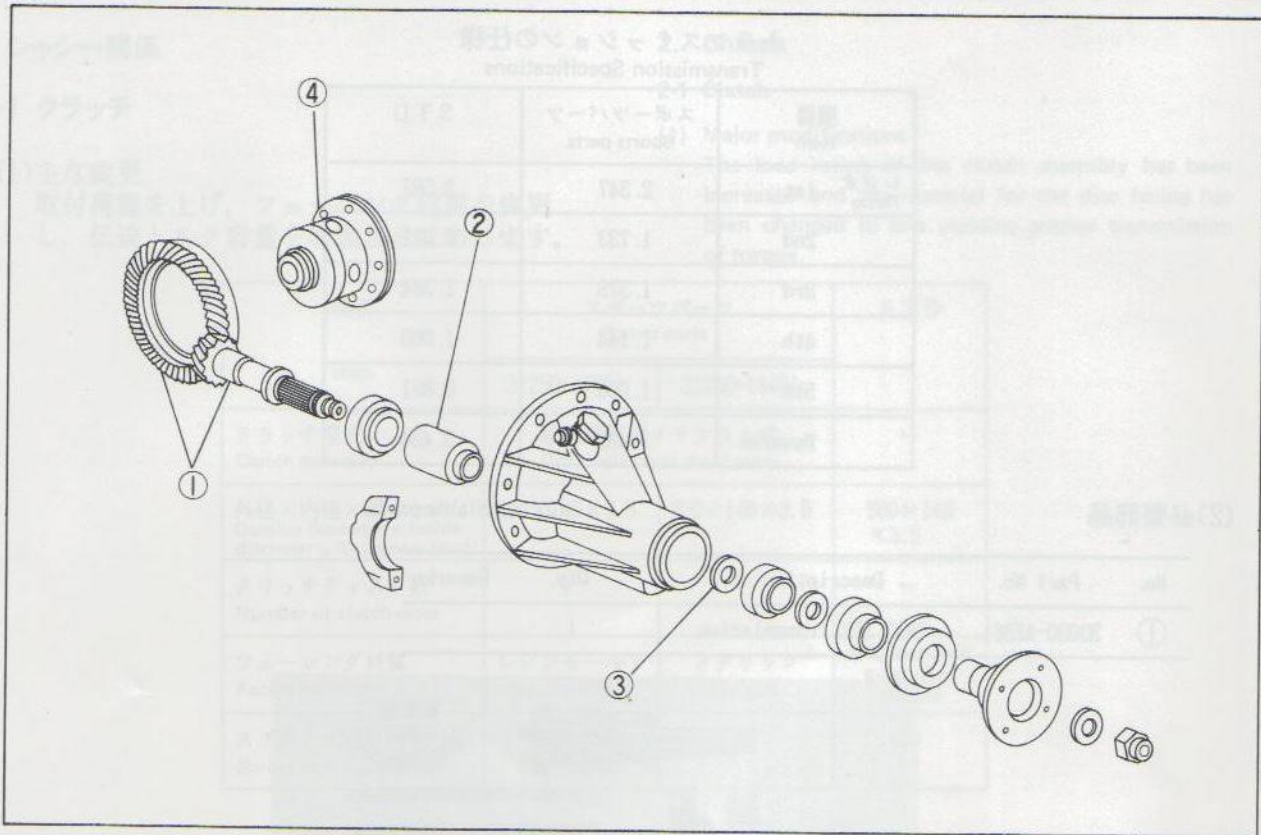
Alongside the existing Toyota genuine parts, the sports parts include differential assembly parts providing additional control over the reduction ratios under various road conditions (FISA Group A parts).

(2) 必要部品

(2) Available parts

ディファレンシャルの仕様
Differential Specifications

品番 Part No.	レシオ Ratio	
	スポーツパーツ Sports parts	STD
41201-TA001	4.625(37/8)	
41201-TA002	4.875(39/8)	
41201-TA003	5.125(41/8)	
41201-AE851	5.375(43/8)	
41201-29197		4.100(41/10)
41201-29207		4.300(43/10)
41201-29237		3.909(43/11)
		3.900(39/10)
		3.700(37/10)



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	41201-TA001	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential	1	4.625
	41201-TA002	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential	1	4.875
	41201-TA003	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential	1	5.125
	41201-AE851	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential	1	5.375
	41201-29197	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential		4.100 "0"
	41201-29207	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential		4.300 "0"
	41201-29237	RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential		3.909 "0"
		RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential		3.727 "0"
		RING GEAR & DRIVE PINION KIT, differential		3.700 "0"
②	41231-TA002	SPACER, differential drive pinion bearing	1	$\varnothing=54.700$ ~54.810
③	90564-TA001	SHIM	1	0.1
	90564-TA002	SHIM	1	0.2
	90564-30032	SHIM	1	0.3 "0"
④	41301-TA003	CASE sub-assembly, differential LMTD/SLP	1	

Selection

Selection

2-4 ディファレンシャルオイルクーラー & リヤアクスルハウジング

2-4 Differential Oil Cooler and Rear Axle Housing

(1) 主な変更

a) ディファレンシャルオイルクーラー
 高速走行によるディファレンシャルオイル温度の上昇をおさえ、常にリングギアとピニオンギアかみ合い部に噴射し、潤滑を保つよう、設定してあります。
 (また、ラリー用の場合は、クーラーなしのオイル循環回路を使用します。)

b) リヤアクスルハウジング
 ディファレンシャルオイルクーラー用のサクションを設定してあります。ラリー用は、リヤアクスルハウジング曲がり防止のため、補強を加えてあります。

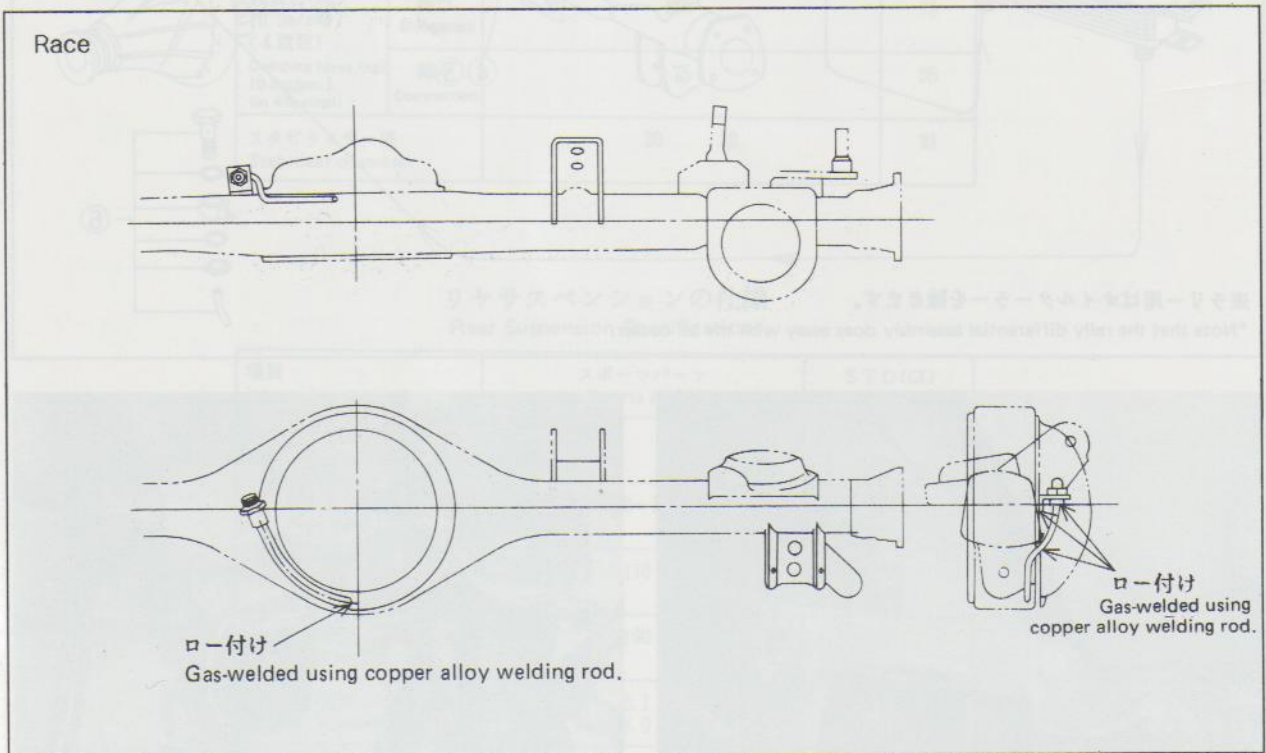
(1) Major modifications

a) Differential oil cooler
 An oil cooler has been added to the differential assembly to guard against excessive differential oil temperatures during high-speed travel. It continuously injects lubricating oil into the area where the ring and pinion gears mesh.
 (The rally differential uses an oil circulation system without the oil cooler.)

b) Rear axle housing
 A suction sub-assembly has been added for use with the differential oil cooler. In addition, a rear axle support is offered to help prevent the rear axle housing from bending.

(2) 必要部品

(2) Available parts



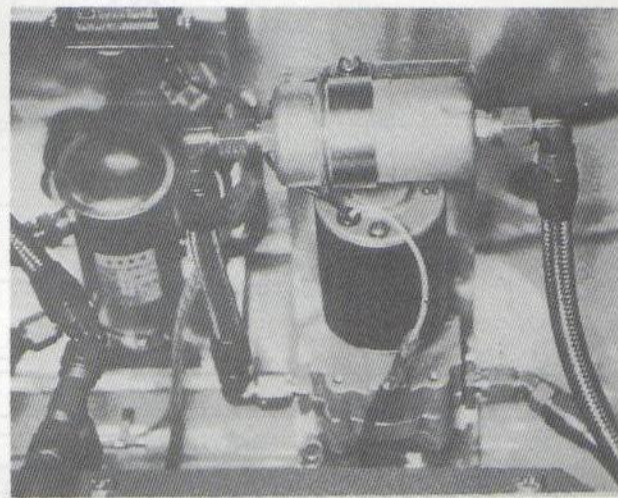
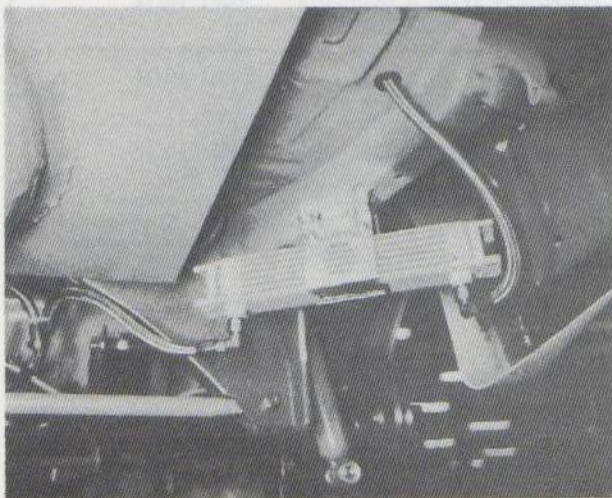
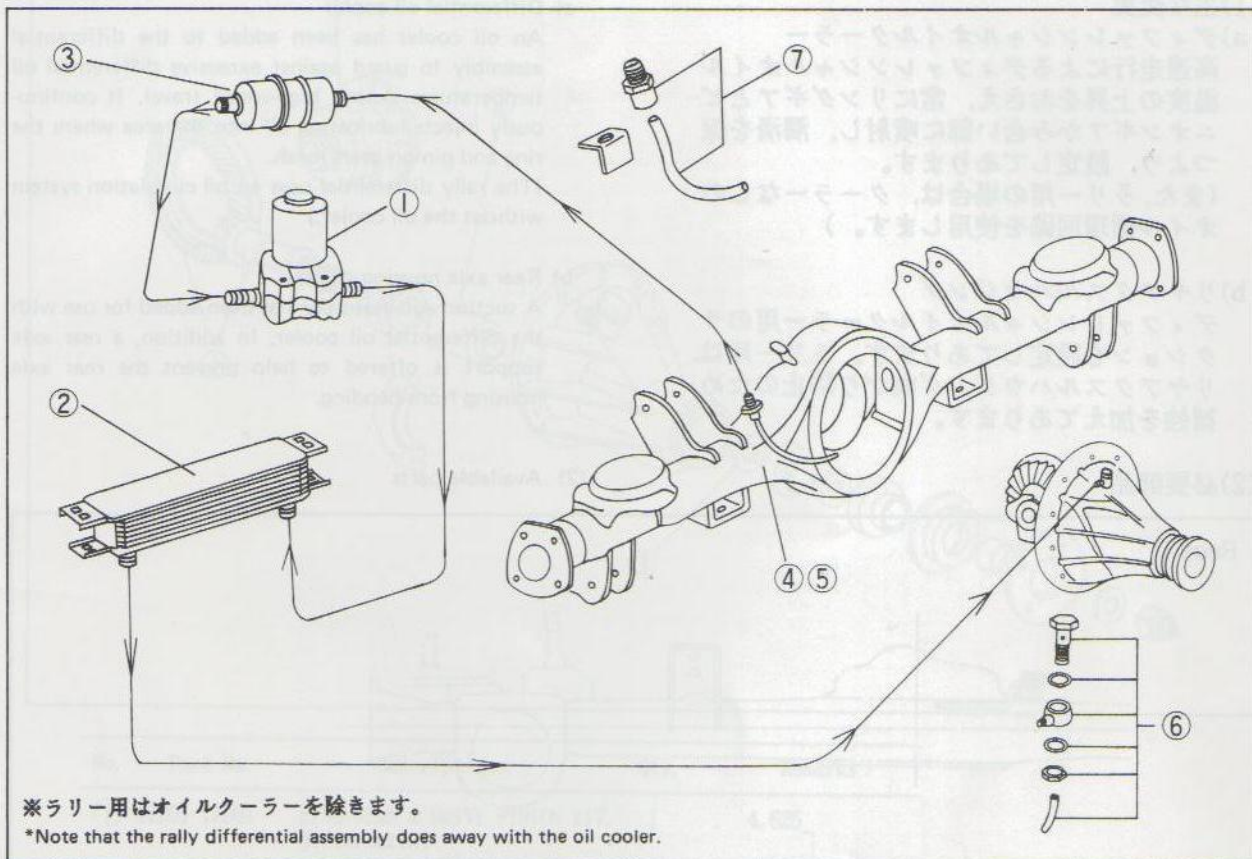
No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	41910-14010	PUMP assembly, differential oil	1	
②	00001-ER407-06	COOLER assembly, oil	1	for Race
③	41930-14010	FILTER assembly, differential oil	1	
④	42110-AE851	HOUSING assembly, axle	1	for Rally
⑤	42110-AE811	HOUSING assembly, axle	1	for Race
⑥	41902-SP001	INJECTION sub-assembly, differential gear oil	1	
⑦	41901-SP001	SUCTION sub-assembly, differential oil cooler	1	

(3) 取付け方法

b) オイルクーラー取付け要領

(3) Installation procedure

b) Differential oil cooler



2-5-1 サスペンション(Race)

(1) 主な変更

a) サスペンション

サスペンションの仕様を変更し、操縦安定性を向上させてあります。これにより車高はほぼ50mm下がります。

2-5-1 Suspensions (Racing parts)

(1) Major modifications

a) Suspension assemblies

The specifications for the suspension assembly have been changed to enhance driving stability. The new design lowers the vehicle's height by approximately 50mm.

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

フロントサスペンションの仕様
Front Suspension Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts		STD
コイルスプリング型状 Coil spring design	STD TYPE	STRAIGHT TYPE	
自由長 (mm) Free height (mm)	248	236-226	384
取付長 (mm) Installed height (mm)	185	190	209
取付荷重 (kg) Load rating (kg)	270	210	280
バネ定数 (kg/mm) Spring constant (kg/mm)	4.3	4.6 5.0 5.4 5.8 6.2 6.6 7.0 7.5 8.0 9.0 10.0	1.6
ショックアブソーバ Shock absorber	8段階調整(オイル) 8-stage (Oil pressure controlled)		
ストローク Stroke (mm)	165		186
減衰力 (kg) [0.3m/s時] (4段階目) Damping force (kg) [0.3m/sec.] (in 4th stage)	伸び Elongation	150	75
	縮み Contraction	75	35
スタビライザー径 Stabilizer diameter	20	22	21

リヤサスペンションの仕様
Rear Suspension Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts		STD (GT)
コイルスプリング Coil spring design			
自由長 (mm) Free height (mm)	219~205		327
取付長 (mm) Installed height (mm)	170		219
取付荷重 (kg) Load rating (kg)	190		200
バネ定数 (kg/mm) Spring constant (kg/mm)	4.3 4.7 5.1 5.5 6.0 6.5 7.0 8.0 9.0		1.85
ショックアブソーバ Shock absorber	8段階調整式(オイル) 8-stage (Oil pressure controlled)		
ストローク Stroke (mm)	175		195
減衰力 (kg) [0.3m/s時] (4段階目) Damping force (kg) [0.3m/sec.] (in 4th stage)	伸び Elongation	148	58
	縮み Contraction	76	30
スタビライザー径 Stabilizer diameter	14	16	14

b) サスペンションアーム
各アームピボット部をベアリングに変更し、
操縦安定性を向上させてあります。

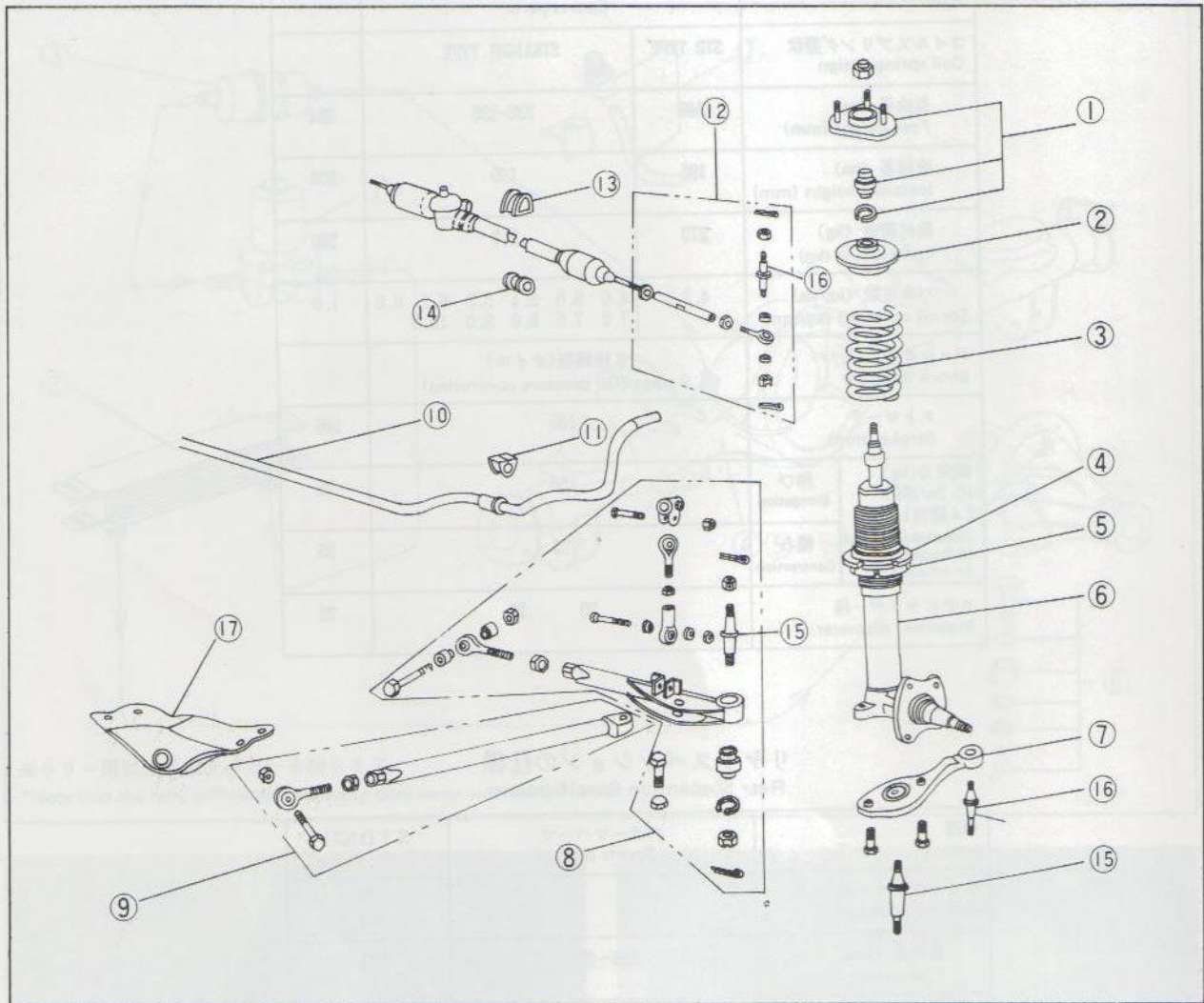
b) Suspension arm
The arm pivoting mechanism has been replaced
with bearings to increase driving stability.

(2) 必要部品

a) フロントサスペンション/レース

(2) Available parts

a) Front suspension assembly and races



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	48680-AE801	SUPPORT assembly, front suspension, RH	1	Camber adj. type
	48690-AE801	SUPPORT assembly, front suspension, LH	1	
②	48044-AE801	SEAT front spring upper	2	
③	48131-SP001-46	SPRING, coil front (k=4.6)	2	Selection
	48131-SP001-50	SPRING, coil front (k=5.0)	2	
	48131-SP001-54	SPRING, coil front (k=5.4)	2	
	48131-SP001-58	SPRING, coil front (k=5.8)	2	
	48131-SP001-62	SPRING, coil front (k=6.2)	2	
	48131-SP001-66	SPRING, coil front (k=6.6)	2	
	48131-SP001-70	SPRING, coil front (k=7.0)	2	
	48131-SP001-75	SPRING, coil front (k=7.5)	2	
	48131-SP001-80	SPRING, coil front (k=8.0)	2	

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

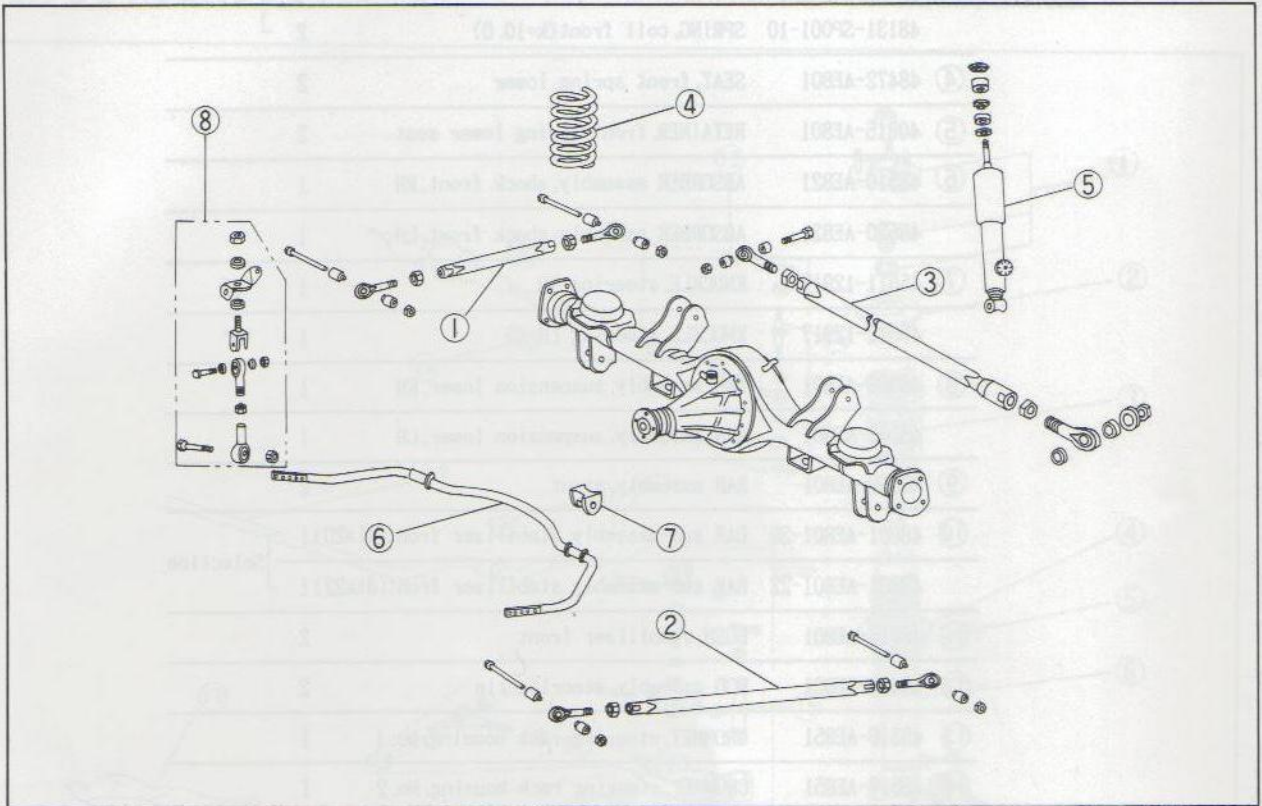
MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

	48131-SP001-90	SPRING, coil front(k=9.0)	2	
	48131-SP001-10	SPRING, coil front(k=10.0)	2	
④	48472-AE801	SEAT, front spring lower	2	
⑤	40815-AE801	RETAINER, front spring lower seat	2	
⑥	48510-AE821	ABSORBER assembly, shock front, RH	1	
	48520-AE821	ABSORBER assembly, shock front, LH	1	
⑦	45611-12917	KNUCKLE, steering RH	1	"0"
	45612-12917	KNUCKLE, steering LH	1	"0"
⑧	48068-AE801	ARM assembly, suspension lower, RH	1	
	48069-AE801	ARM assembly, suspension lower, LH	1	
⑨	48660-AE801	BAR assembly, strut	2	
⑩	48801-AE801-20	BAR sub-assembly, stabilizer front(dia20)	1] Selection
	48801-AE801-22	BAR sub-assembly, stabilizer front(dia22)	1	
⑪	48815-AE801	BUSH, stabilizer front	2	
⑫	45460-AE801	ROD assembly, steering tie	2	
⑬	45516-AE851	GROMMET, steering rack housing, No.1	1	
⑭	45517-AE851	GROMMET, steering rack housing, No.2	1	
⑮	43331-AE811	STUD, lower ball joint	2	
⑯	43332-AE811	STUD, steering tie rod	2	
⑰	57107-AE821	BRACKET, strut bar RH	1	
	57108-AE821	BRACKET, strut bar LH	1	

b) リヤサスペンション/レース

b) Rear suspension assembly and races



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	48710-AE801	ARM assembly, upper control	2	
②	48720-AE801	ARM assembly, lower control	2	
③	48740-AE801	ROD assembly, lateral control	1	
④	48231-AE801-43	SPRING, coil rear(k=4.3)	2] Selection
	48231-AE801-47	SPRING, coil rear(k=4.7)	2	
	48231-AE801-51	SPRING, coil rear(k=5.1)	2	
	48231-AE801-55	SPRING, coil rear(k=5.5)	2	
	48231-AE801-60	SPRING, coil rear(k=6.0)	2	
	48231-AE801-65	SPRING, coil rear(k=6.5)	2	
	48231-AE801-70	SPRING, coil rear(k=7.0)	2	
	48231-AE801-80	SPRING, coil rear(k=8.0)	2	
	48231-AE801-90	SPRING, coil rear(k=9.0)	2	
⑤	48531-TA071	ABSORBER, shock rear	2] Selection
	48531-14080	ABSORBER, shock rear	2	
⑥	48812-AE801-14	BAR, stabilizer rear(dia14)	1] Selection
	48812-AE801-16	BAR, stabilizer rear(dia16)	1	
⑦	40819-AE801	BUSH, stabilizer rear	2	
⑧	48830-AE811	BRACKET assembly, stabilizer rear	2	

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

2-5-2 サスペンション(Rally)

(1) 主な変更

a) サスペンション

仕様を変更し、操縦安定性を向上させてあります。

2-5-2 Suspensions (Rally parts)

(1) Major modifications

a) Suspension assemblies

The specifications for the suspension assembly have been changed to enhance driving stability.

フロントサスペンションの仕様
Front Suspension Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts		STD
コイルスプリング Coil spring design	STD TYPE		
自由長(mm) Free height (mm)	344 342	363.5~305	384
取付長(mm) Installed height (mm)	244	230	209
取付荷重(kg) Load rating (kg)	240	240	280
バネ定数(kg/mm) Spring rate (kg/mm)	2.0 2.4	1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.2	1.6
ショックアブソーバ Shock absorber	シェル一体型 車高調整式(ガス) Integrated with shell Height adjustment system (Gas pressure controlled)		
ストローク Stroke (mm)	211		186
減衰力(kg) [0.6m/s時] Damping force (kg) [0.6m/sec.]	伸び Elongation	260	75
	縮み Contraction	130	35
スタビライザー径 Stabilizer diameter	→		21

リヤサスペンションの仕様
Rear Suspension Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts		STD (GT)
コイルスプリング Coil spring design	STD TYPE		
自由長(mm) Free height (mm)	345 325		327
取付長(mm) Installed height (mm)	229 229		219
取付荷重(kg) Load rating (kg)	220 220		200
バネ定数(kg/mm) Spring rate (kg/mm)	1.9 2.3		1.85
ショックアブソーバ Shock absorber	48531-AE892 複筒 ガス 48531-AE861 単筒 ガス Dual cylinder (Gas pressure) Single cylinder (Gas pressure)		
ストローク Stroke (mm)	227 203		195
減衰力(kg) [0.6m/s時] Damping force (kg) [0.6m/sec.]	伸び Elongation	250 250	58
	縮み Contraction	140 125	30
スタビライザー径 Stabilizer diameter	→		14

b) サスペンションアーム
 各アームピボット部のブッシュを変更し、
 操縦安定性を向上させてあります。

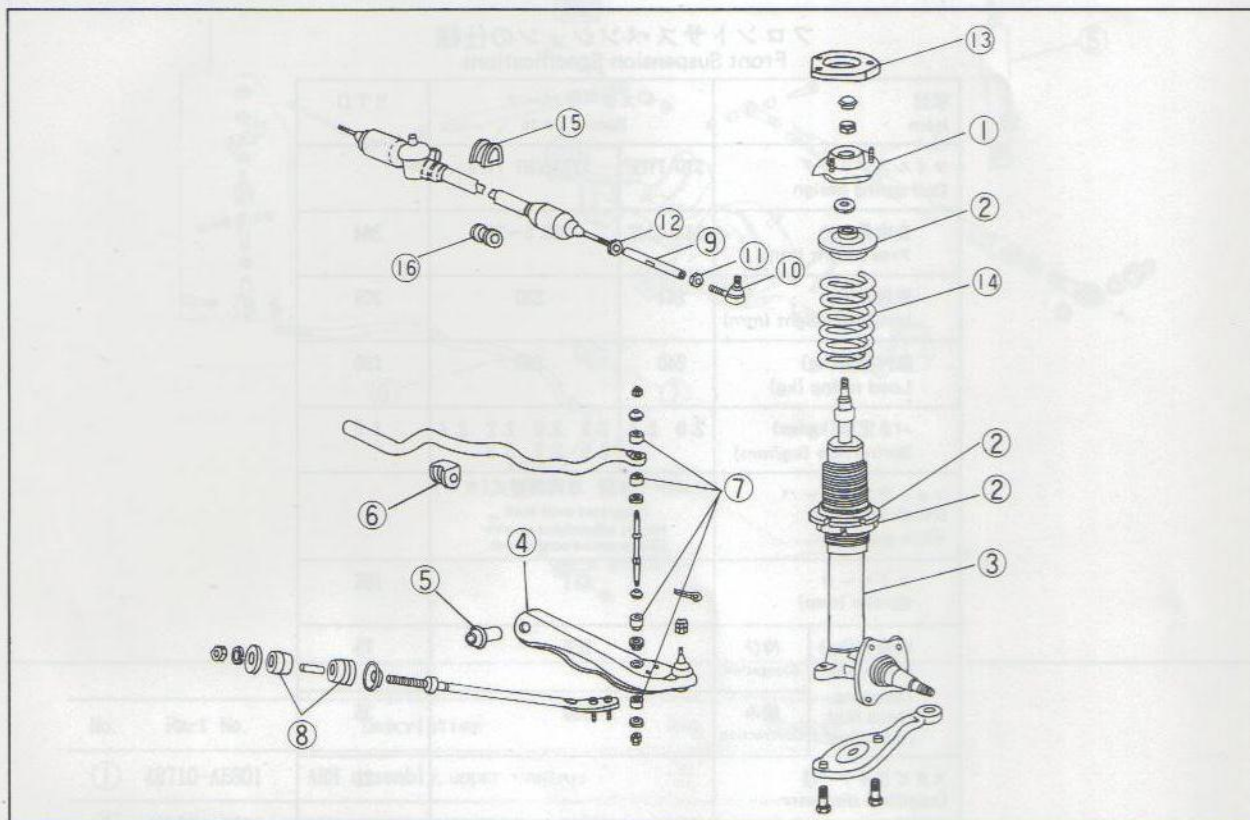
b) Suspension arm
 The bushings on all arm pivots have been changed to
 ones yielding improved driving stability.

(2) 必要部品

(2) Available parts

a) フロントサスペンション

a) Front suspension assembly



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	48603-AE851	SUPPORT ASSY, front suspension RH	1	
	48609-AE851	SUPPORT ASSY, front suspension LH	1	
②	48472-AE851	SEAT, front spring lower	2	STD type s/g
	40815-AE851	RETAINER, front spring lower seat	2	
	48044-AE801	SEAT, front spring upper	2	Straight type s/g
	48472-AE801	SEAT, front spring lower	2	
	40815-AE801	RETAINER, front spring lower seat	2	
③	48510-AE891	ABSORBER assembly, front shock RH	1	
	48520-AE891	ABSORBER assembly, front shock LH	1	
④	48068-AE851-15	ARM sub-assembly, lower RH	1	STD +15mm
	48069-AE851-15	ARM sub-assembly, lower LH	1	STD +15mm
	48068-AE851-10	ARM sub-assembly, lower RH	1	STD +10mm
	48069-AE851-10	ARM sub-assembly, lower LH	1	STD +10mm
⑤	48654-AE851	BUSH, lower arm	2	
⑥	48815-TE051	BUSH, stabilizer front	2	

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

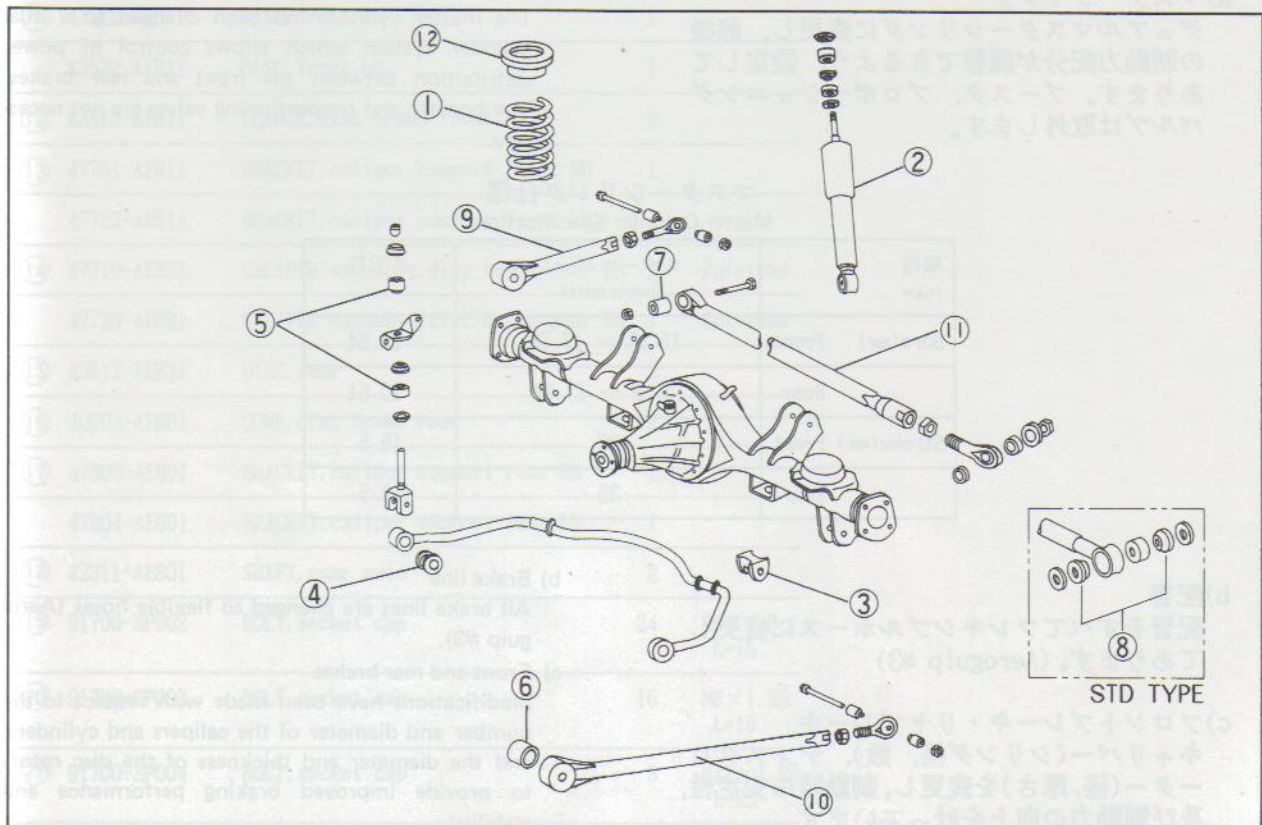
MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

⑦	48817-AE851	CUSHION, stabilizer	8	
⑧	48674-TA451	CUSHION, strut bar	4	
⑨	45461-TE351	ROD, steering tie	2	
⑩	45046-29075	END sub-assembly, tie rod	2	
⑪	94300-SP009	NUT	2	RH
⑫	94300-SP010	NUT	2	LH
⑬	48158-AE851	SPACER, front coil spring		t=20
	48158-AE861	SPACER, front coil spring		t=10
⑭	48131-AE851	SPRING, coil front (k=2.0)	2	} STD TYPE
	48131-AE861	SPRING, coil front (k=2.4)	2	
	48131-SP051-18	SPRING, coil front (k=1.8)	2	} Selection
	48131-SP051-20	SPRING, coil front (k=2.0)	2	
	48131-SP051-22	SPRING, coil front (k=2.2)	2	
	48131-SP051-24	SPRING, coil front (k=2.4)	2	
	48131-SP051-26	SPRING, coil front (k=2.6)	2	
	48131-SP051-28	SPRING, coil front (k=2.8)	2	
	48131-SP051-32	SPRING, coil front (k=3.2)	2	
⑮	45516-AE851	GROMMET, steering rack housing No. 1	1	
⑯	45517-AE851	GROMMET, steering rack housing No. 2	1	

b) リヤサスペンション

b) Rear suspension assembly



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	48231-AE851	SPRING, coil rear (k=1.9)	2	
	48231-AE861	SPRING, coil rear (k=2.3)	2	
②	48531-AE892	ABSORBER, shock rear	2	Twin tube Type gas
	48531-AE861	ABSORBER, shock rear	2	De'carbon Type gas
③	40818-AE851	BUSH, rear stabilizer	2	(for $\phi 14$)
④	40819-AE851	BUSH, stabilizer link	2	
⑤	48817-AE851	CUSHION, rear stabilizer	4	
⑥	48702-AE851	BUSH sub-assembly, control arm	8	
⑦	48706-TA451	BUSH sub-assembly, lateral control rod 1		
⑧	48745-AE851	BUSH, lateral control rod	2	
⑨	48710-AE851	ARM assembly, upper control	2	
⑩	48720-AE851	ARM assembly, lower control	2	Reinforced Homol. part
⑪	48740-AE851	ROD assembly, lateral control	1	
⑫	40813-TA451	SPACER, rear coil spring	2	+10mm
	40813-TA452	SPACER, rear coil spring	2	+20mm

2-6 ブレーキ関係

(1) 主な変更

a) マスターシリンダ

デュアルマスターシリンダに変更し、前後の制動力配分が調整できるよう、設定してあります。ブースタ、プロポーションングバルブは取外します。

2-6 Brake System

(1) Major modifications

a) Master cylinder

The master cylinder has been changed to a dual cylinder system which allows control of power distribution between the front and rear brakes. The booster and proportioning valves are not necessary.

マスターシリンダ仕様
 Master Cylinder Specifications

項目 Item	スポーツパーツ Sports parts	STD
Bore(mm)	Front	15.88 or 17.78
	Rear	15.88 or 17.78
Stroke(mm)	Front	35
	Rear	35

b) 配管

配管をすべてフレキシブルホースに変更してあります。(Aerogquip #3)

b) Brake line

All brake lines are changed to flexible hoses (Aerogquip #3).

c) フロントブレーキ・リヤブレーキ

キャリパー(シリンダ径、数)、ディスクローター(径、厚さ)を変更し、制動時の安定性、及び制動力の向上を計っています。

c) Front and rear brakes

Modifications have been made with respect to the number and diameter of the calipers and cylinders; and the diameter and thickness of the disc rotors to provide improved braking performance and stability.

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

	Front	Rear
Cylinder Bore(mm)	41.3 4 piston	50.8 2 piston
Disc dia(mm)	259.6	264.2
Disc thickness(mm)	25.4	20.7

d) パーキングブレーキ

リヤブレーキの変更により、パーキングブレーキを油圧式に変更してあります。

d) Parking brakes

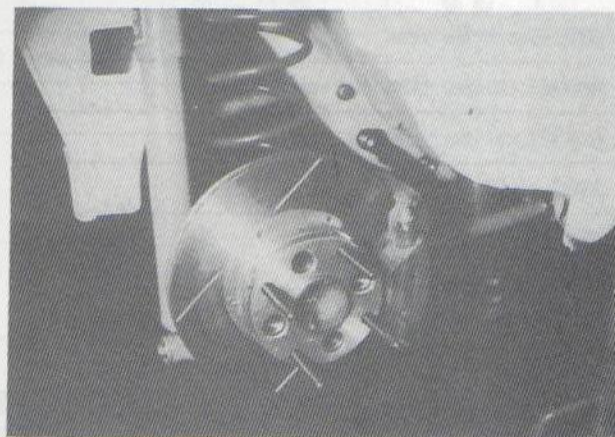
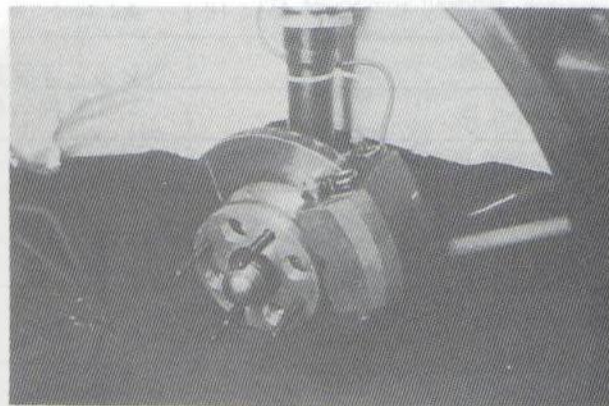
Due to the modifications made to the rear brakes, the parking brakes have been changed to ones that operate by oil pressure.

(2) 必要部品

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	55106-AE801	SUPPORT sub-assembly, pedal RH	1	RHD
②	47101-AE801	PEDAL sub-assembly, brake	1	
③	31301-AE801	PEDAL, clutch	1	
④	55106-AE802	SUPPORT sub-assembly, pedal LH	1	LHD
⑤	47101-AE802	PEDAL sub-assembly, brake	1	
⑥	00001-SP018	CYLINDER assembly, master	2	0.625"
⑦	00001-SP019	CYLINDER assembly, master	1	0.7"
⑧	00001-SP020	RESERVOIR SET, master cylinder	2	
⑨	00001-SP021	BAR, balancing	1	
⑩	47710-AE811	CALIPER assembly, disc brake front RH	1	4pistons
	47720-AE811	CALIPER assembly, disc brake front LH	1	4pistons
⑪	43512-AE811	DISC, front RH	1	
	43522-AE811	DISC, front LH	1	
⑫	43513-AE811	FLANGE, disc brake front	2	
⑬	47751-AE811	BRACKET, caliper support front RH	1	
	47752-AE811	BRACKET, caliper support front LH	1	
⑭	47710-AE831	CALIPER assembly, disc brake rear RH	1	2pistons
	47720-AE831	CALIPER assembly, disc brake rear LH	1	2pistons
⑮	43512-AE831	DISC, rear	2	
⑯	40203-AE801	CONE, disc brake rear	2	
⑰	47803-AE801	BRACKET, caliper support rear RH	1	
	47804-AE801	BRACKET, caliper support rear LH	1	
⑱	42311-AE801	SHAFT, rear axle	2	
⑲	91700-SP002	BOLT, socket cap	24	M6×1.0 L=15
⑳	91700-SP003	BOLT, socket cap	16	M8×1.25 L=18
㉑	91700-SP004	BOLT, socket cap	8	M12×1.25 L=25

②②	46110-AE802	BRAKE KIT, parking	1	
②③	40204-AE851	SPACER, wheel FR	2	t=22 Rally
	40204-AE801	SPACER, wheel FR	2	t=15 Race
	40205-AE801	SPACER, wheel RR	2	t=5.5
②④	40202-SP001	BOLT, hub	16	
	40202-SP002	BOLT, hub	16	w/Guide
②⑤	00001-E0600-03	HOSE (3#)		L≒10m
	00001-E0600-03	HOSE (4#)		L≒2m
	00001-E0824-03	T joint	2	
	00001-E6001-03	HOSE END (3# 0°)	3	
	00001-E6045-03	HOSE END (3# 45°)	2	
	00001-E6090-03	HOSE END (3# 90°)	11	
	00001-E6090-13	HOSE END (4# 90°)	2	
	00551-SP020	UNION	2	
	00551-S0023	GASKET	4	
	40703-S0001	BOLT, master cylinder reservoir	1	
	40704-SP001	UNION	1	
	40705-S0001	BOLT, master cylinder	1	



掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

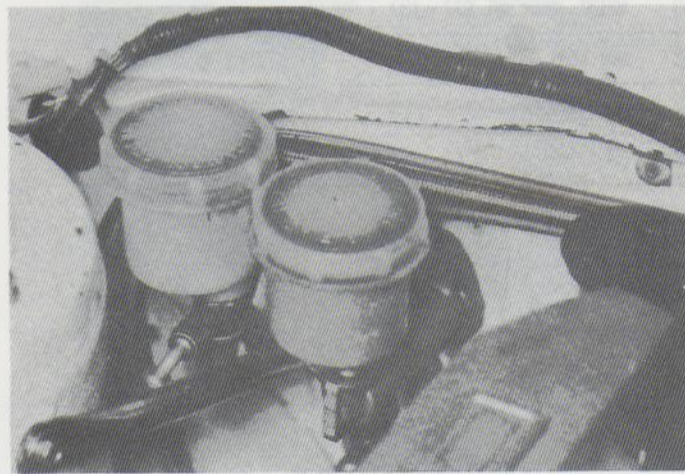
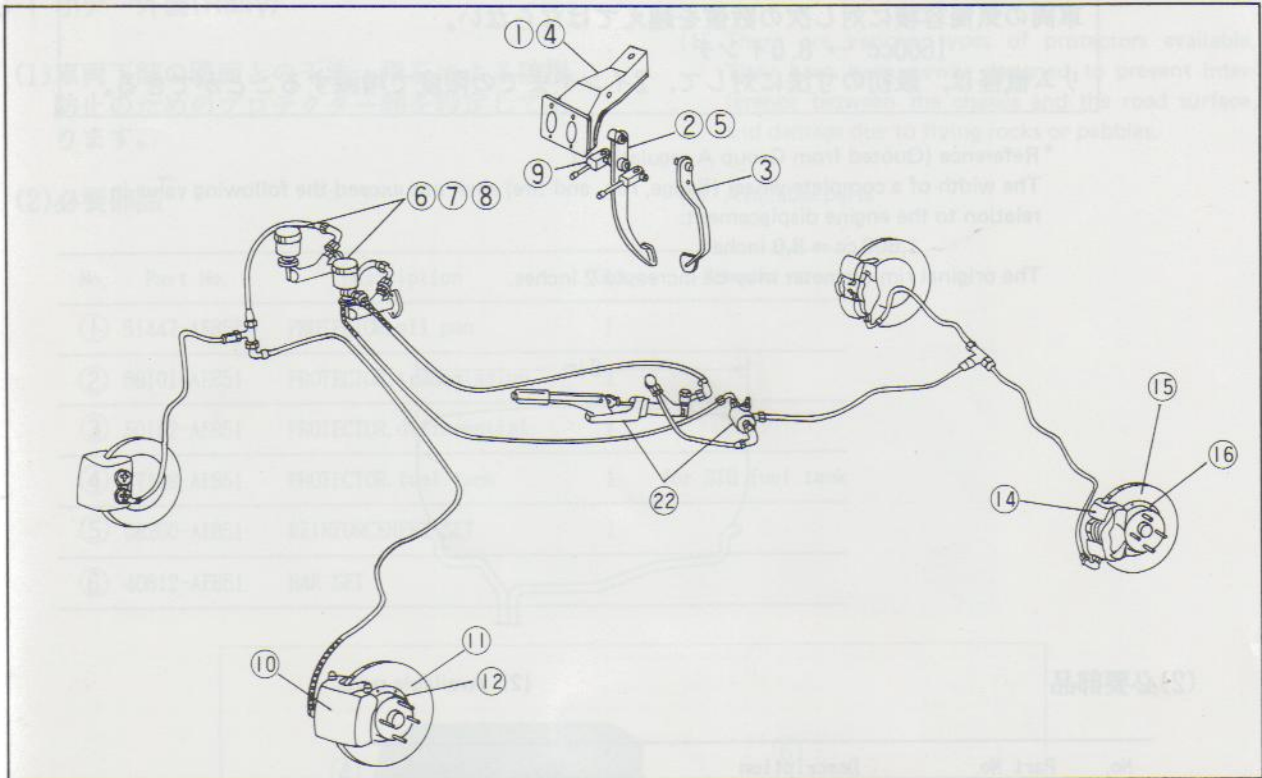
GROUP A

(3)取付け方法

a)マスターシリンダ

(3) Installation procedure

a) Master cylinder



2-7 ディスクホイール

2-7 Disc Wheels

(1)主な変更

下記サイズの軽合金ホイールを使用して下さい。

(1) Major modifications

Please use the following light-alloy wheels.

項目 Item	ホイール Wheel size	タイヤ Tire size
ラリー用 Rally parts	5.5J~6J×13	185/70 SR13 175/80 R13
レース用 Race parts	7J×15 6.5J×15	170/555 15 195/555 15

※参考/グループA車両規則

コンプリートホイール(コンプリートホイール=フランジ+リム+タイヤ)の幅は車両の気筒容積に対し次の数値を越えてはならない。

1600cc → 8.0インチ

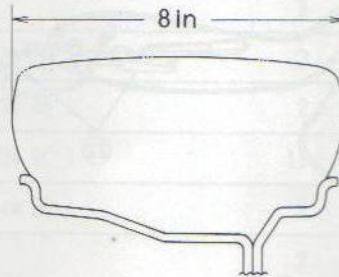
リム直径は、最初の寸法に対して、2インチまでの限度で増減することができる。

* Reference (Quoted from Group A regulations)

The width of a complete wheel (flange, rim, and tire) shall not exceed the following value in relation to the engine displacement:

1,600 cc → 8.0 inches

The original rim diameter may be increased 2 inches.



(2) 必要部品

(2) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	42611-TA053	WHEEL, disc (5.5JJ-13)	4	
②	42638-TA052	NUT, hub	16	
③	40202-SP003	BOLT, hub		Rally
	40202-SP002	BOLT, hub		Race

掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

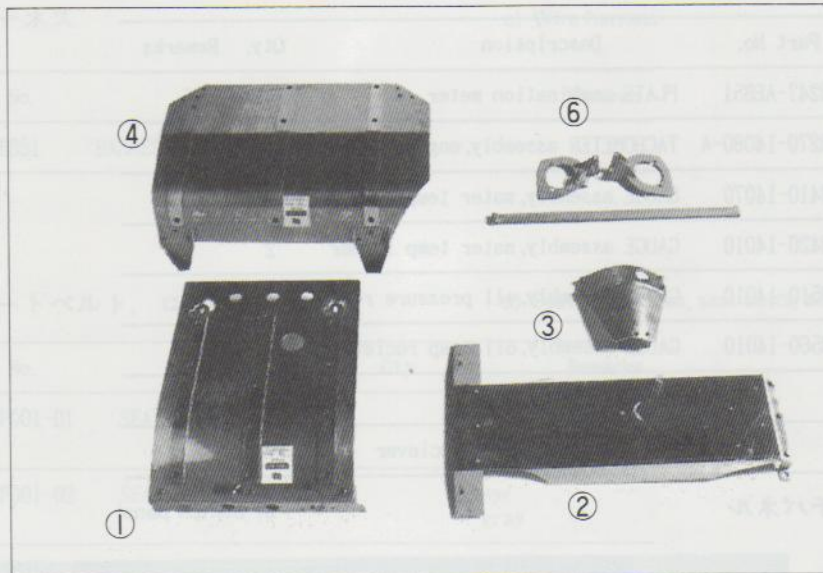
3. ボデー関係

3-1 ボデー外装(Rally)

(1)車両下部の路面との干渉、飛石による破損防止のためのプロテクター類を設定してあります。

(2)必要部品

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	51447-AE851	PROTECTOR, oil pan	1	
②	50101-AE851	PROTECTOR, transmission	1	
③	50102-AE851	PROTECTOR, differential	1	
④	77108-AE851	PROTECTOR, fuel tank	1	for STD fuel tank
⑤	08260-AE851	REINFORCEMENT SET	1	
⑥	40812-AE851	BAR SET		



3-2 ボデー内装

(1)主な変更

- a)メーターパネル
メーター類を変更してあります。
- b)スイッチパネル
ブレーカ回路を含み、操作、メンテナンスが容易な集中スイッチパネルを新設してあります。
- c)ワイヤーハーネス
競技用車両専用として新設してあります。
- d)シート
形状、材質を変更し、ホールド性を向上させてあります。

3. Body

3-1 Exterior (Rally parts)

(1) There are various types of protectors available. They have been newly designed to prevent interference between the chassis and the road surface, and damage due to flying rocks or pebbles.

(2) Available parts

3-2 Interior

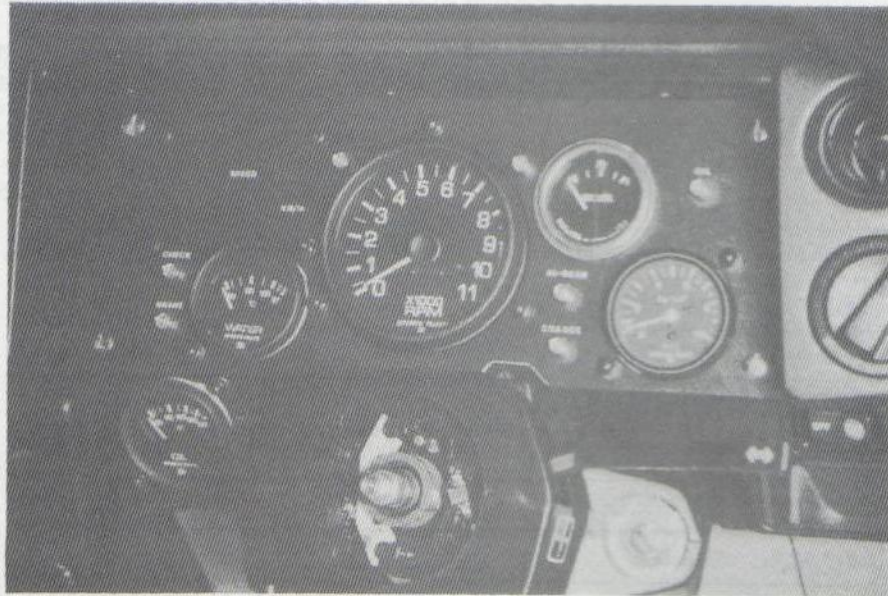
- (1) Major modifications
 - a) Indicator panel
The indicators have undergone modifications.
 - b) Switch panel
The switches on this new panel are concentrated to allow easier access and maintenance. The switch panel also contains a circuit breaker board.
 - c) Wire harness
The wire harness has been newly designed exclusively for competition models.
 - d) Seats
The seats has been redesigned using different materials. The new seat holds the driver in position more securely.

(2) 必要部品

a) メーターパネル

(2) Available parts

a) Indicator panel



No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	83247-AE851	PLATE, combination meter	1	
②	83270-14080-A	TACHOMETER assembly, engine	1	
③	83410-14070	GAUGE assembly, water temp reciever	1	
④	83420-14010	GAUGE assembly, water temp sender	2	
⑤	83510-14010	GAUGE assembly, oil pressure reciever	1	
⑥	83560-14010	GAUGE assembly, oil temp reciever	1	
⑦		SPEEDMETER assembly	1	
⑧		GAUGE assembly, fuel reciever	1	

b) スイッチパネル

b) Switch panel



掲載されているパーツについては、現在既に生産中止になっているものがあります。

MANUAL : AE86 (COROLLA / SPRINTER 1600GT)

GROUP A

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
			Rally Race	
①	58836-AE851	PANEL, switch (upper front console)	1	1
②	80403-SP001-10	SWITCH, circuit breaker	3	0
③	80403-SP001-15	SWITCH, circuit breaker	4	3
④	80403-SP001-20	SWITCH, circuit breaker	3	3
⑤	80403-SP001-25	SWITCH, circuit breaker	3	3
⑥	80404-SP001	SWITCH, breaker	2	2
⑦	80405-SP001	COVER, switch	1	1
⑧	00250-SP026	RELAY, circuit breaker	1	1
⑨	84510-SP001	SWITCH, starter	1	1
⑩	90987-02001	RELAY	5	1

c) ワイヤハーネス

c) Wire harness

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	82110-AE851	HARNESS KIT, wire	1	

d) シート, シートベルト, ロールケージ

d) Seat assemblies, seat belts, and roll cage sets

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	71100-SP001-01	SEAT assembly		black/ gray]selection
	71100-SP001-02	SEAT assembly		gray/ gray
②	00001-D3235	SEAT BELT		
③	51190-AE811	ROLL CAGE SET		Steel]selection
	51190-AE851	ROLL CAGE SET		7 points Aluminium

4. その他

4. Other Components

(1) 必要部品

(1) Available parts

No.	Part No.	Description	Qty.	Remarks
①	00001-SP017	HOOD PIN	1	set
②	45111-SP151	WHEEL, steering	1	
③	45112-AE801	HUB, steering	1	