

シャシ

() 内ページは'90-3新型車解説書

4-1 サスペンション (166)

■概要

フロントサスペンション (166)

リヤサスペンション (167)

■仕様 48

主要諸元 48

■構造・作動

フロントストラット &

コイルスプリング 49

フロントトランスマウントリンク 49

リヤショックアブソーバ &

コイルスプリング (170)

リヤトレーリングアーム (170)

4-2 ステアリング 50

■概要 (パワーステアリング) 50

■仕様

ステアリングホイール 51

主要諸元 51

■構造・作動

ステアリング 52

ギアボックス (173)

ステアリングコラム 53

コントロールユニット 54

■故障時のバックアップ機能

フェイルセーフ機能 55

セルフダイアグノーシス 55

4-3 ブレーキ

■概要 (174)

■構造・作動 (174)

ブレーキブースタ (175)

マスターシリンダ (175)

フロントディスクブレーキ (176)

リヤブレーキ (177)

リザーバタンク (178)

イナーシャプロポーショニングバルブ (178)

パーキングブレーキ (178)

■仕様

主要諸元 (179)

4-4 タイヤ&ホイール 56

[1] タイヤ&ディスクホイール 56

■概要

タイヤとホイールの組合わせ 56

ディスクホイール (180)

[2] ホイールキャップ 56

タイヤホイール&ホイールキャップ 56

[3] スペアタイヤ 57

4-5 ペダル&ケーブルシステム (182)

■概要 (182)

(1) ペダル (182)

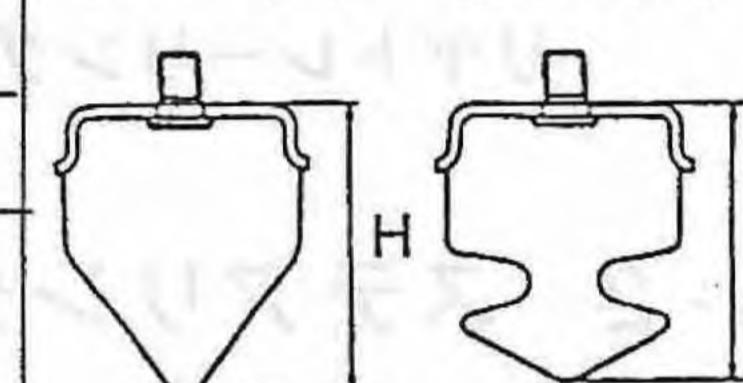
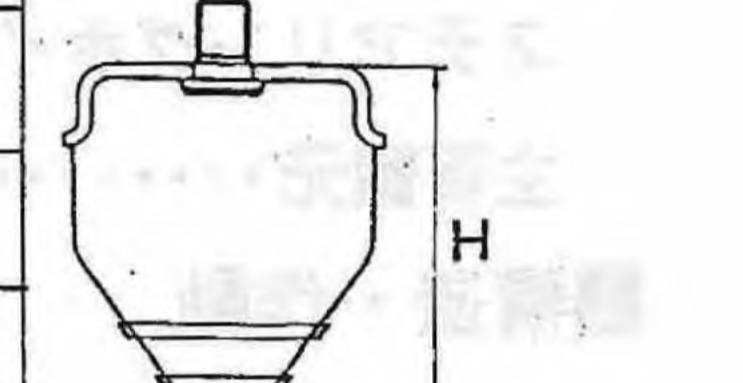
(2) ケーブル

アクセル&スピードメータケーブル (183)

4-6 エンジンマウンティング (184)

■概要 (184)

■ 仕様

項目	車種	トラック		パネルバン		バン		トライ		備考						
		2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD	2WD	4WD							
		NA	SC	NA	SC	NA	SC	NA	SC							
バネ仕様	フロントサスペンション	コイルプリング	ばね定数(kg/mm)	3.5		4.5		2.8		ヘルパ形状 Aタイプ Bタイプ  Cタイプ 						
	サスペンション	ダンスバトラット	形 状	油圧筒形複動式												
		スタビライザ	形 式	中実・トーションバー		—		中実・トーションバー								
		外 径 (mm)		—		—		—								
	リアサスペンション	コイルプリング	ばね定数(kg/mm)	6.5		6.0		4.5								
		ショックアブソーバ	最 大 長(mm)	444												
		形 状	最 小 長(mm)	278												
	ヘルパ	高さ : H (mm)		70		65.5		—								
		形 状		Cタイプ		Aタイプ		Bタイプ								
		キャンバ (deg)		1° ±45'												
アライメント仕様	フロント	キャンバ (deg)		3° 50±1'												
		キャスター (deg)		IN 1 ±3												
		トーアイン (mm)		0 ± 3												
		サイドスリップ (mm)		333±12												
	地上高 (mm)	12" バイアス (5.00-12)		316±12												
		12" ラジアル (145SR12)		—												
		12" ラジアル (155SR12及び145SR12)		323±12												
		12" ラジアル (135 95R12)		327±12												
	リア	キャンバ (deg)		0° 50±45'												
		トーアイン (mm)		IN 1 ±3												
		サイドスリップ (mm)		IN 1 ±3												
		地上高 (mm)	12" バイアス (5.00-12)	294±12												

<変更内容> • ショックアブソーバ 最大長 • ショックアブソーバ 識別色廃止 • フロント地上高

構造・作動

フロントストラット&コイルスプリング

- ダンパ摺動部にはテフロンベアリングを採用してフリクションを低減させ、路面からのショックや振動を和らげている。
- コイルスプリングはコイル平均有効径を大きく取り、ストラットに対してオフセットさせているのでストラットの曲げモーメントによるフリクションを低減させ、乗心地の向上をはかっている。
- ストラットマウントにニードルベアリングを採用してフリクションを低減させ、スムーズなハンドリング感覚を出している。

＜変更内容＞ 低圧ガス封入タイプのストラットを廃止した。（トライ系）



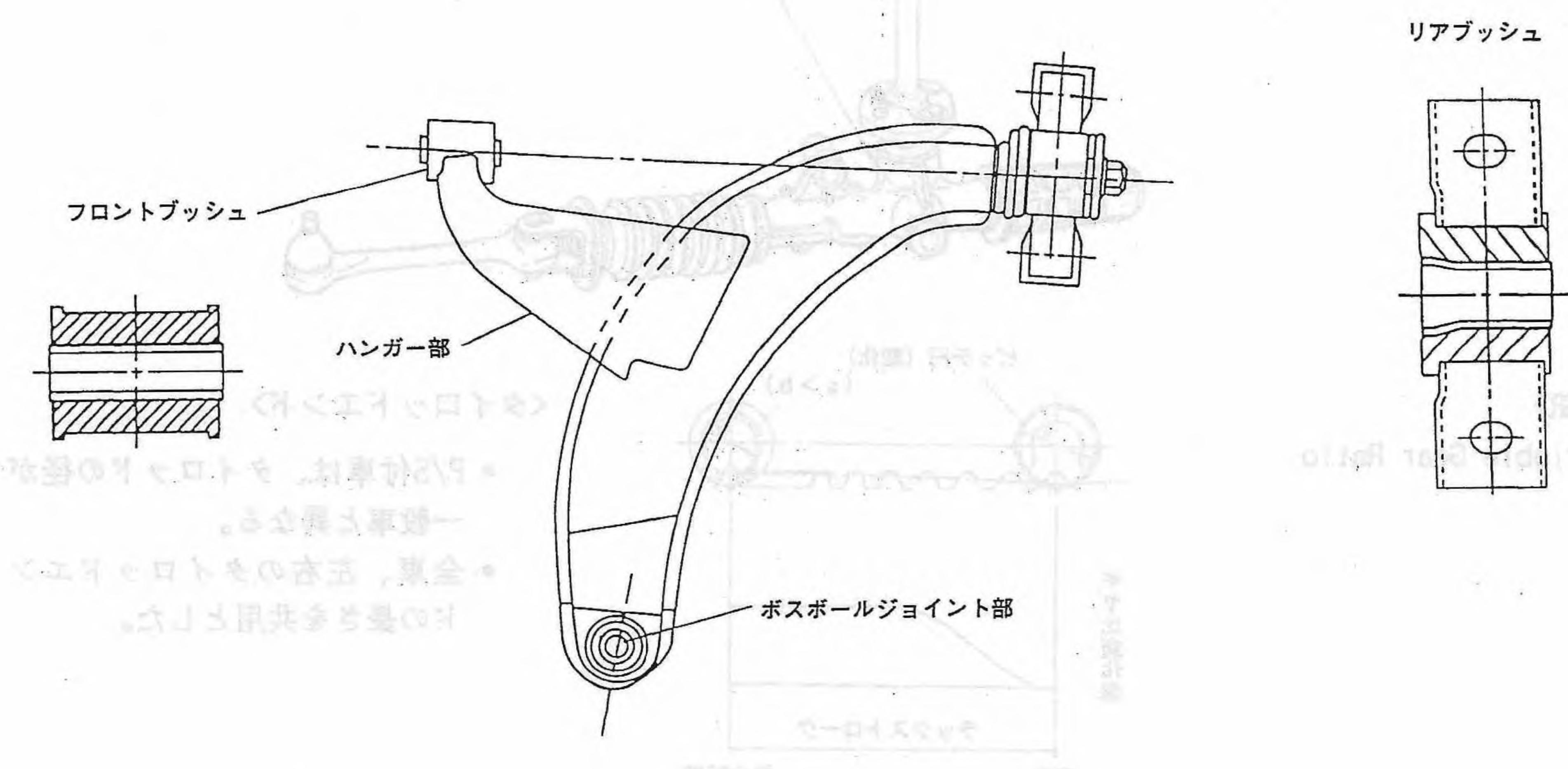
フロント トランスバース リンク

- トランスバースリンクは剛性の高いA型形状のプレス鋼板を採用し、リンクのフロント及びリア側の取付部はゴムブッシュを介して、それぞれクロスメンバ及びフレームに取付けられている。
- フロント側ブッシュの、前後左右方向への剛性を高めることで、旋回時や制動時の車体の振れや傾きに対するコンプライアンスを適性にすると共に、リア側ブッシュの前後左右方向へは柔軟性を大きく取ることによって乗心地も同時に向上させている。

＜変更内容＞

トライ系のフロントブッシュを変更し、トラック、バンの筒形と共用化した。

4

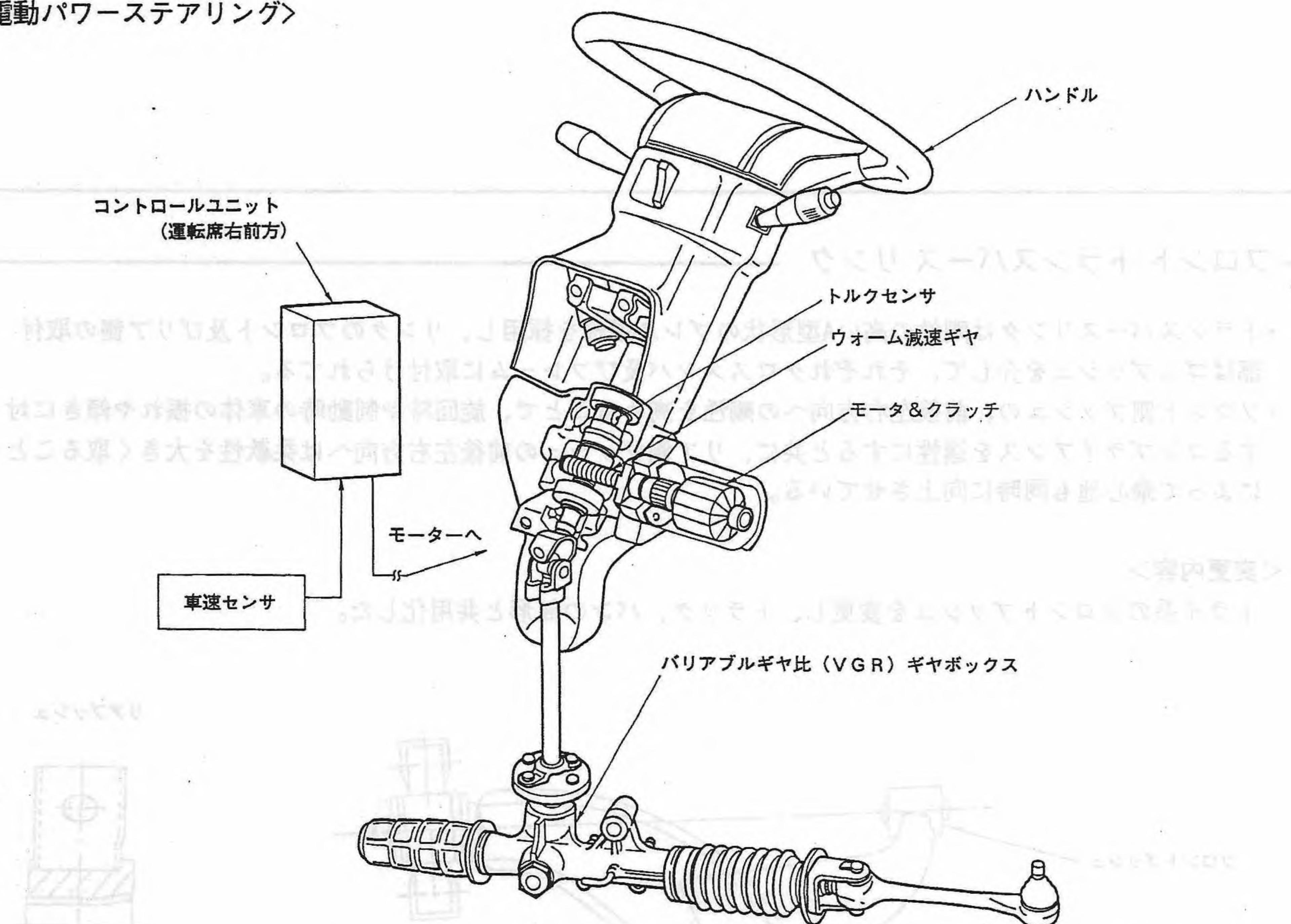


概要 (パワーステアリング)

車速感応型伝導パワーステアリングをデイアスII、トラック スーパカスタムに新規採用、その他の車種にはOP展開を図った。このパワーステアリングは、モータ&クラッチ、ウォーム減速ギヤ、トルクセンサがステアリングコラムに取付けてあり、車速センサとトルクセンサの信号に基づいたモータ駆動力をウォームギヤにより直接ステアリングシャフトに入力し、ハンドル操舵力をアシストするものである。アシスト力の大きさと方向は、車速センサとトルクセンサの信号をP/S ECUに入力し、ECUはモータの駆動を制御する。またギヤボックスは、バリアルギヤ比 (VGR) 方式を採用し、モータのアシスト力に加え、大転舵時の操舵力の低減を図っている。

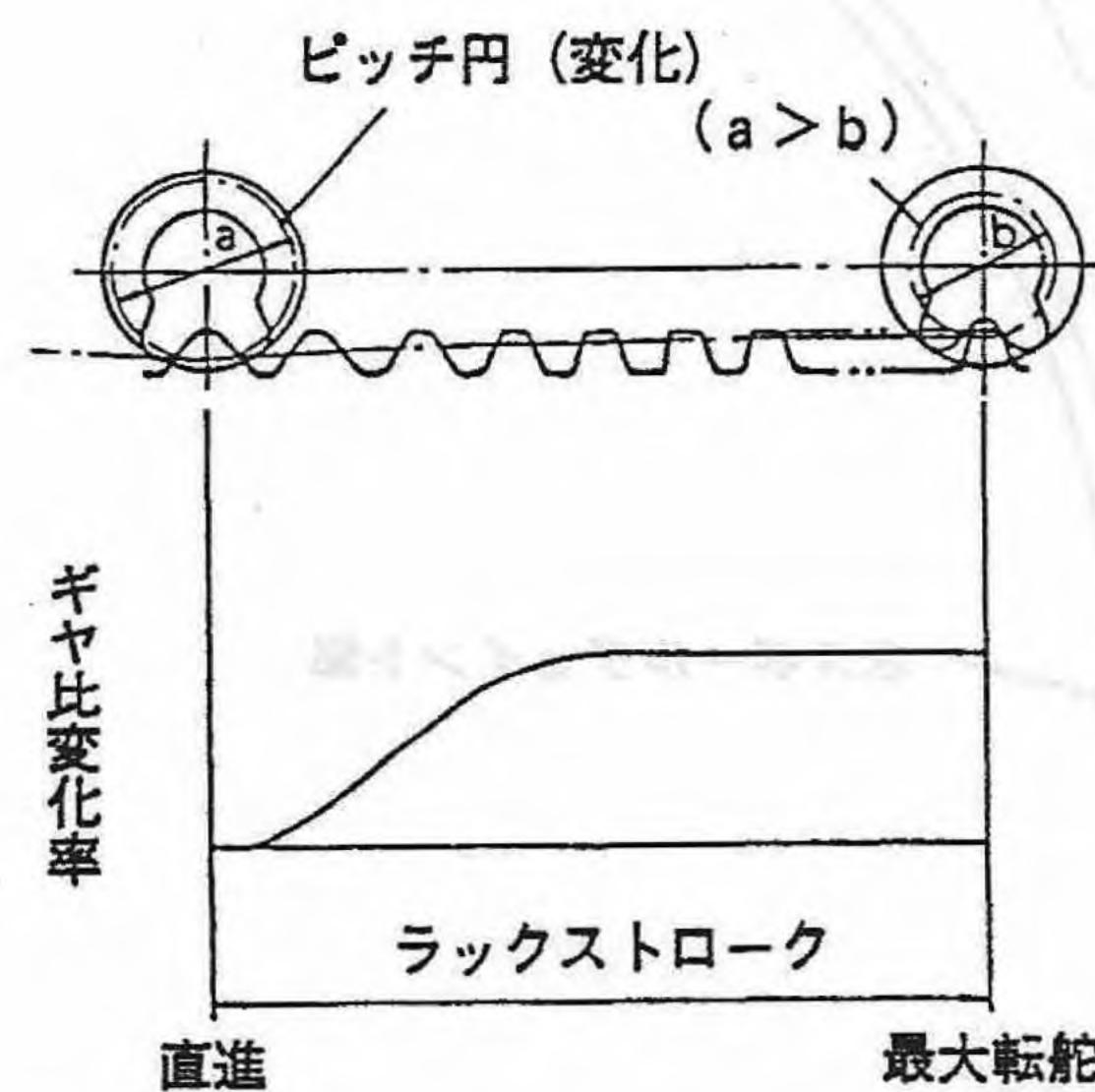
車速に対しては、45km/Hr以下で作動し、45km/Hr以上では、P/Sの作動を停止し、高速時は通常の操舵力を得るようにしている。

<電動パワーステアリング>



<VGR>

Variable Gear Ratio



<タイロッドエンド>

- P/S付車は、タイロッドの径が一般車と異なる。
- 全車、左右のタイロッドエンドの長さを共用とした。

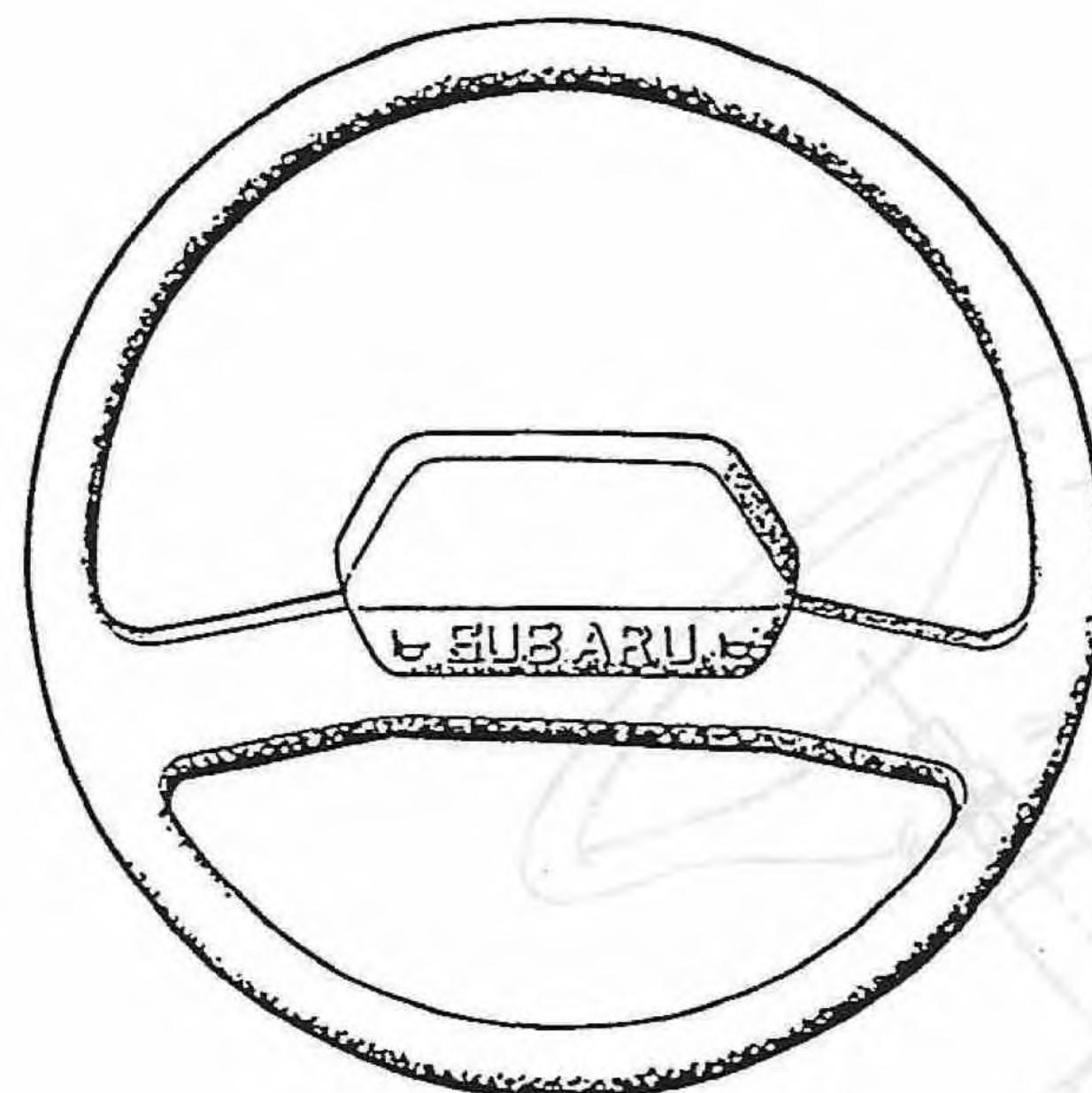
ステアリング一仕様

仕様

ステアリングホイール

＜変更内容＞

ステアリングホイールは、従来のものに加え、2本スポークタイプのものを1種類新設した。



2本スポーク (形状はレックスに同じ)

主要諸元

項目	区分	マニアル ステアリング	パワー ステアリング	転舵角	
システム	ステアリング ホイール	外 径 (mm)	$\phi 370$		
		最大回転数	3.8		
	舵 角	内 輪 (deg)	$36^\circ 25' \pm 2^\circ 30'$		
		外 輪 (deg)	$33^\circ 10' \pm 2^\circ 30'$		
車両最小回転半径 (m)		3.9			
ギヤボックス	型 式	ラック & ピニオン			
	総 合 ギ ャ 比	19.8	18.8~22.7		
	使 用 グ リ ー ス	協同油脂ワンルーバSG 昭 石バリエントM2			

構造・作動

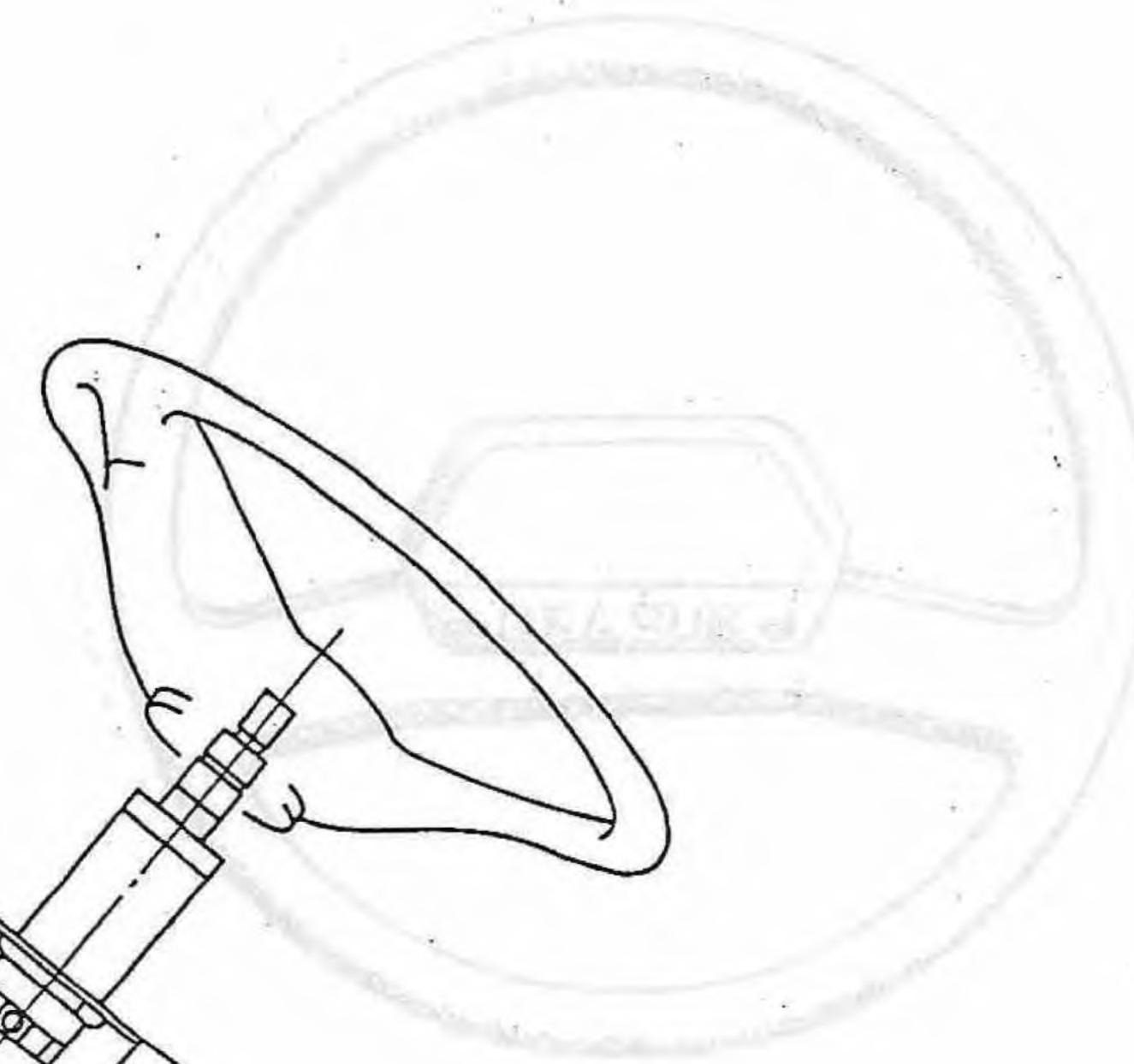
ステアリング

〈構造〉

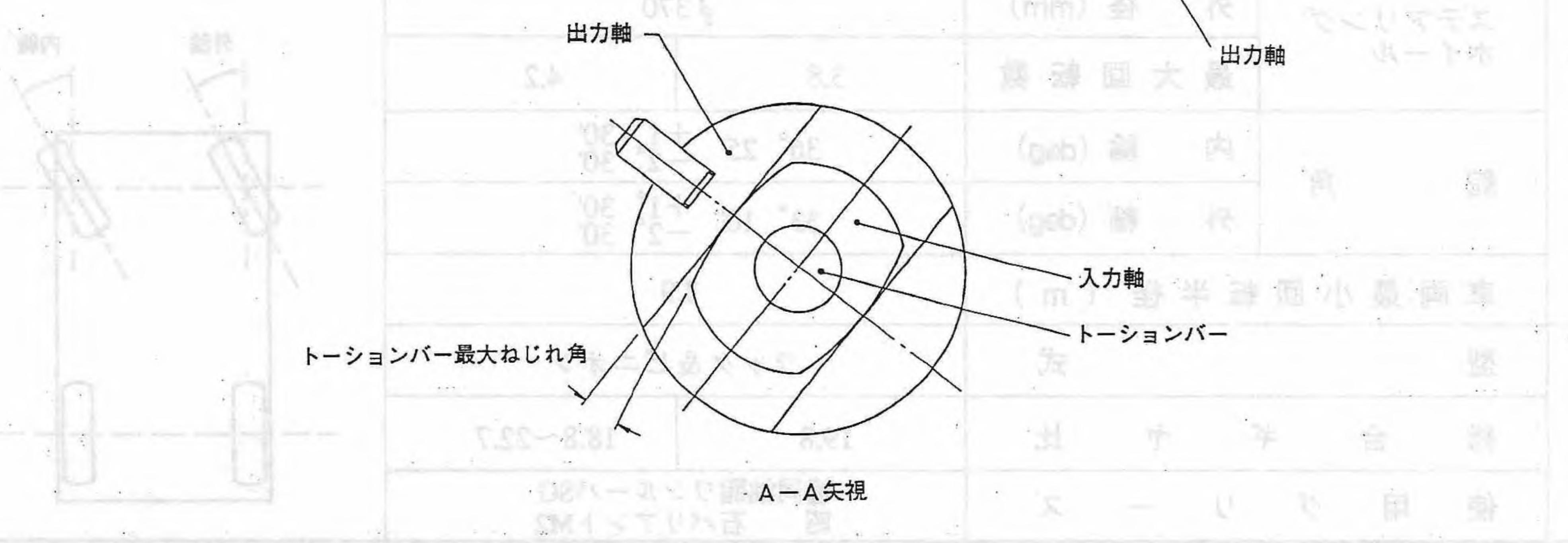
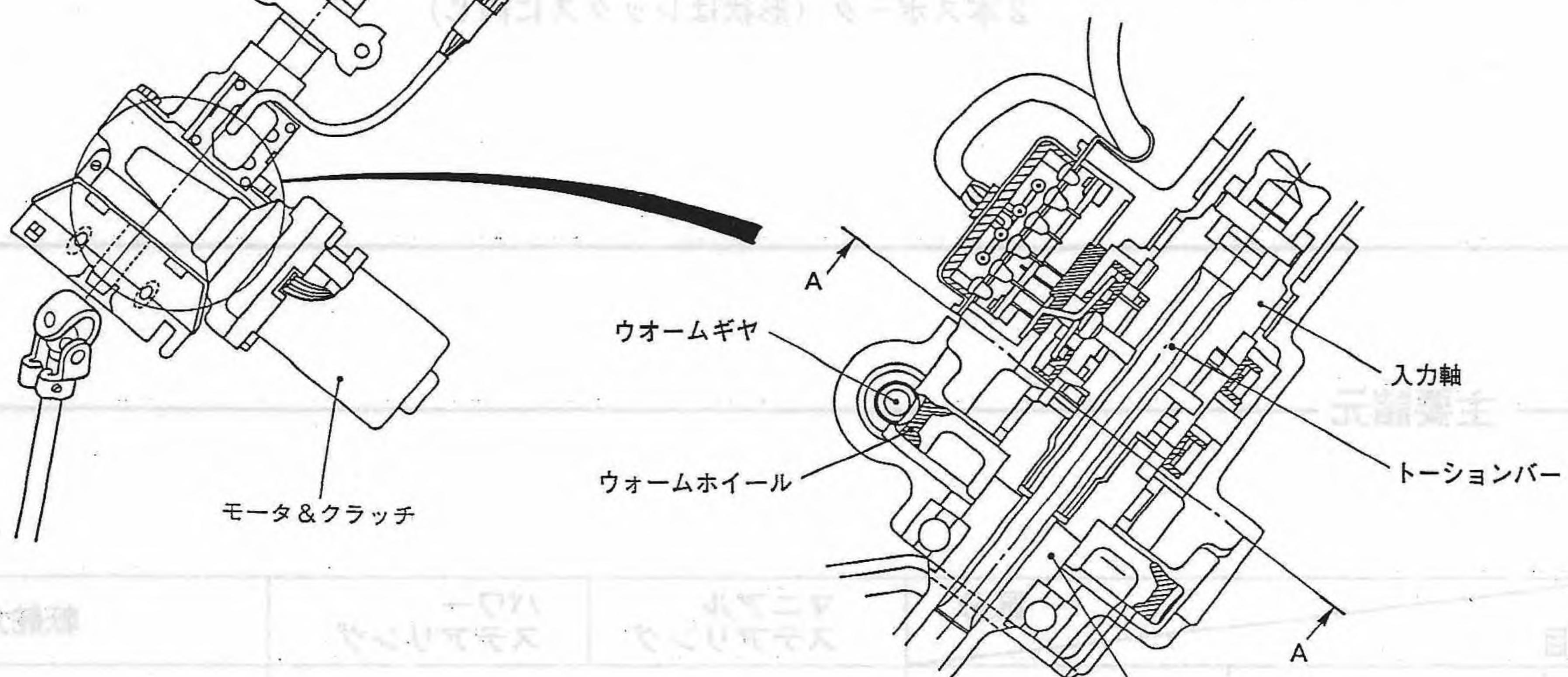
パワーステアリングコラムASSY内部は、入力軸（ハンドル側）と出力側（ギアボックス側）とがあり、トーションバーを介して連結されている。ハンドルを操作すると、トーションバーが僅かにねじれて、入力軸と出力軸とに変位が生じる構造となっている。またトーションバーのねじれを設定値以内に抑えるため、入力軸と出力軸には、マニアルストッパーを設け、フェイルセーフ構造になっている。

コラムASSY内部には、トルクセンサ、検出コイル、ウォームホイール（ヘリカルギヤ）等が組み込まれている。

(1) コラムASSY



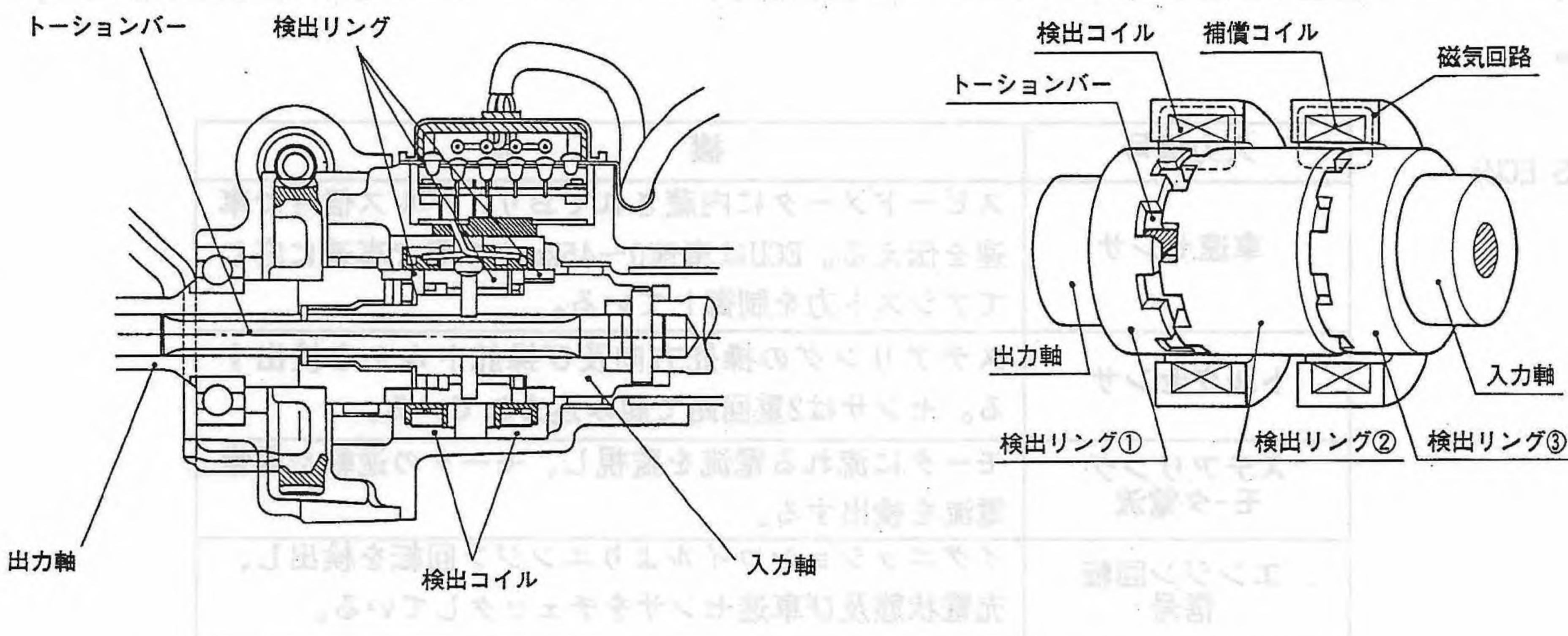
コラムASSY断面図



ステアリングコラム

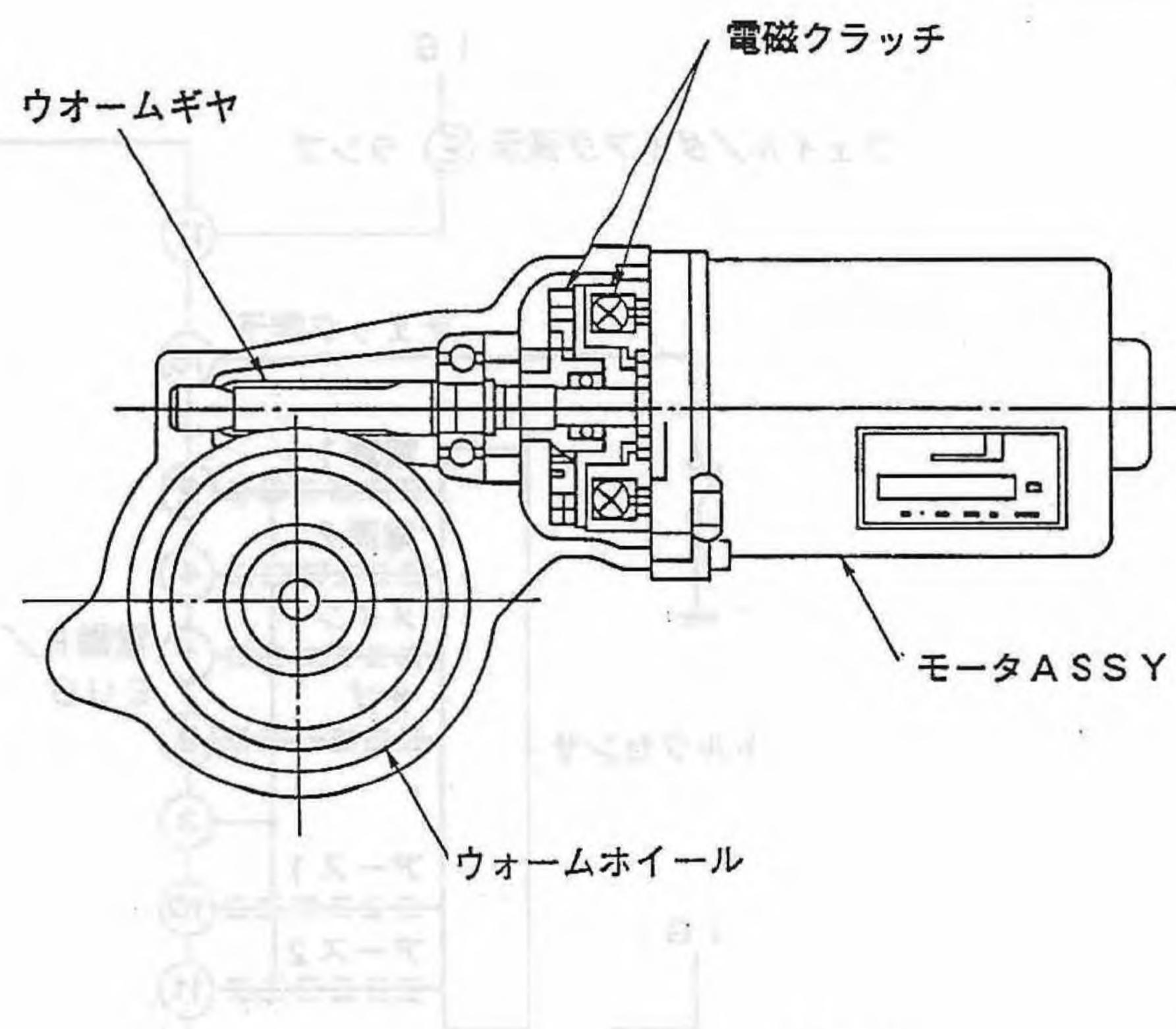
(2) トルクセンサ

トルクセンサは、検出コイル部と検出リング部、および電流信号取出し部より構成されている。



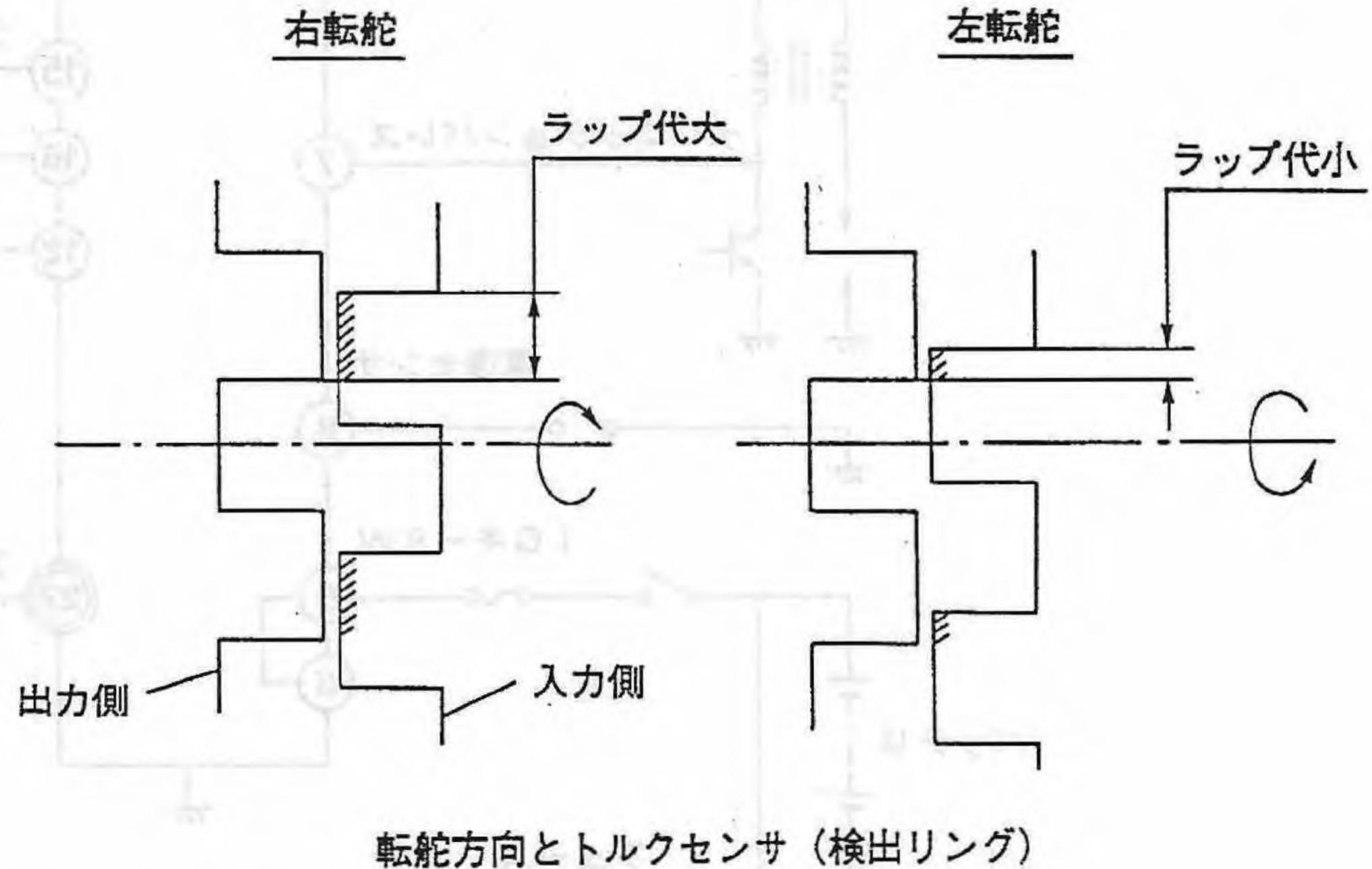
(3) モータ&クラッチ

モータASSYは、ステアリングコラム左側に取付けられ、内部は、ウォームギヤ、電磁クラッチ、直流モータで構成されている。ウォームギヤはコラム出力軸に固定されたウォームホイールと噛み合い、モータの回転を減速して、出力軸に伝達している。電磁クラッチは、ウォームギヤとモータ間に設けてある。



〈作動〉

IG SW ONでステアリングを操舵すると、ステアリングシャフトの入力軸と出力軸にそれぞれ固定された検出リングが相対的に変位を生じ、センサのラップ代が変わる。これにより検出コイルのインダクタンスが変化し、P/S ECUに伝える。左転舵、右転舵の検出は、センサのラップ代を検知し、ECUが判定しモータの回転方向を切り換える。設定車速45km/Hr以上では、電磁クラッチが切れ、P/S機能を停止させ、通常のマニアルステアリングとして働くようにしている。



転舵方向とトルクセンサ（検出リング）

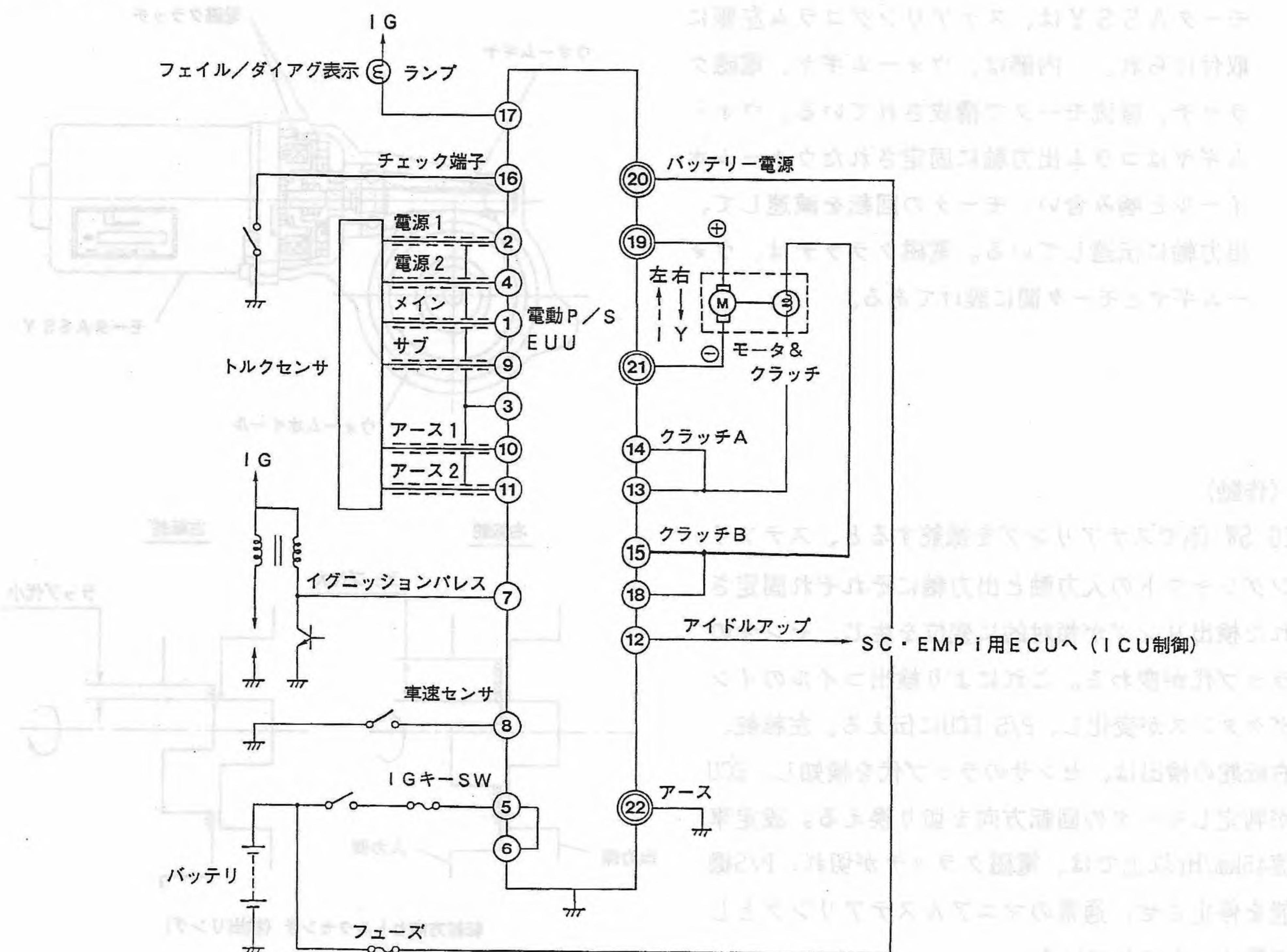
コントロールユニット

P/S用 ECUは、運転席右前側インパネ裏に取付けられている。P/S ECUには、車速センサ信号とトルクセンサ信号が入力され、アシスト操舵力の大きさと左転舵か右転舵かの回転方向を決定している。また、システムを安全に作動させるため、エンジン回転信号、ステアリングモータ電流がECU制御用に入力される。

〈P/S ECU〉

入力信号	機能
車速センサ	スピードメータに内蔵されており、パルス信号で車速を伝える。ECUは車速0~45km/hの間で車速に応じてアシスト力を制御している。
トルクセンサ	ステアリングの操舵方向及び操舵トルクを検出する。センサは2重回路で組み込まれている。
ステアリングモータ電流	モータに流れる電流を監視し、モータの逆転や異常電流を検出する。
エンジン回転信号	イグニッションコイルよりエンジン回転を検出し、充電状態及び車速センサをチェックしている。

〈回路図〉



ステアリングー故障時のバックアップ機能

■ 故障時のバックアップ機能 フェイルセーフ機能

パワーステアリングシステム内に異常が発生した時は、その異常を検出し、モータと電磁クラッチの電源をOFFするようになっている。OFFとなった状態では、P/Sは作動せず通常のマニアルステアリングと同じ状態になる。

車速センサ

車速センサ

車速センサ

トルクセンサ

トルクセンサ

トルクセンサ

電圧低下リレー

電圧低下リレー

電圧低下リレー

セルフダイアグノーシス（自己診断機能）

パワーステアリングシステム内に異常が発生し、電子制御系の故障に対しては、P/S ECU内に故障モードを記憶するセルフダイアグノーシス（自己診断機能）を備えている。メータ内の STEERING 警告灯の点滅コードを解読することにより、故障個所を知ることができる。（注）詳細は、別冊「トラブルシューティングマニアル」参照。

＜トラブルコード＞

コード	対象部品	内容
11	トルクセンサ	コネクタ接触不良
12		ハーネス断線、又はリーク
13		
21	車速センサ	
24		
23	電圧低下リレー	昇圧電源不良 バッテリ電圧 リレー接点
22	点火信号	コネクタ接触不良・ハーネス断線又はリーク
41	モータ	コネクタ接触不良
42		ハーネス断線又はリーク
45		モータロック
43		パワーTrの不良
44		
51	P/S電磁クラッチ	コネクタ接触不良・クラッチ断線・Trの不良
52	P/S ECU	フェイルセーフリレーの接点溶着
54		8V電源不良
全灯		発振回路不良 コンピュータ不良

[1] タイヤ&ディスクホイール ■ 概要
タイヤとホイールの組合せ

<変更内容> トラックは前後共4PRとなった。また135/95 R12 79/77L LTタイヤが追加された。

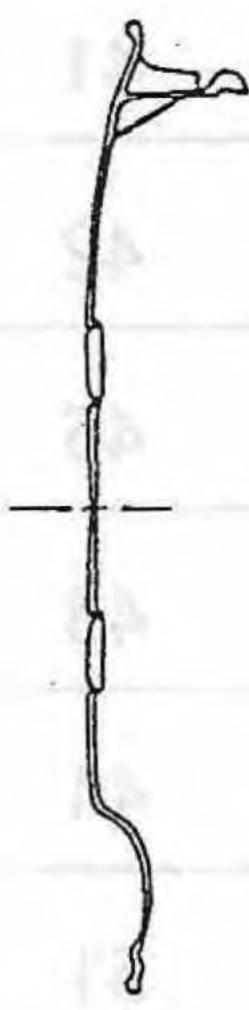
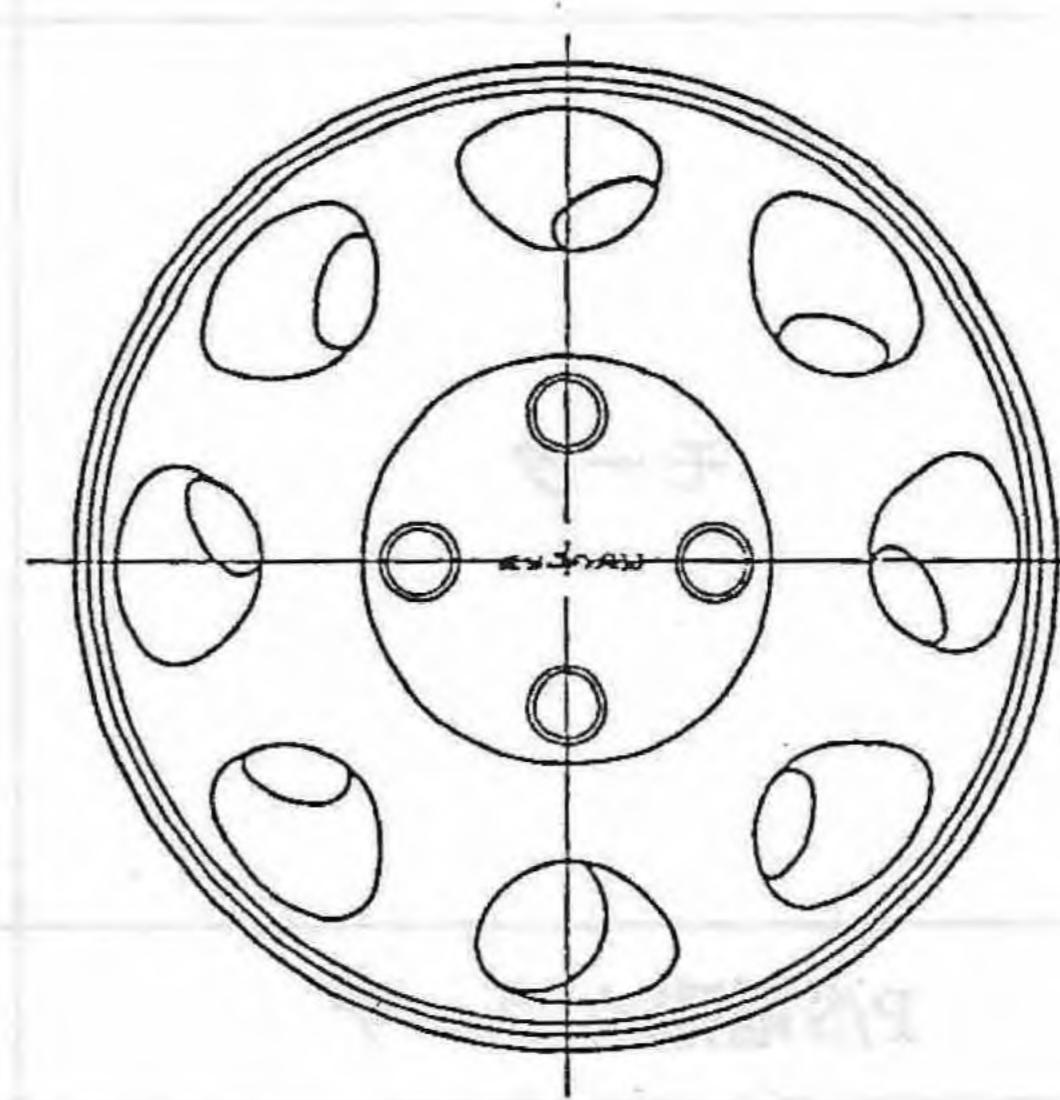
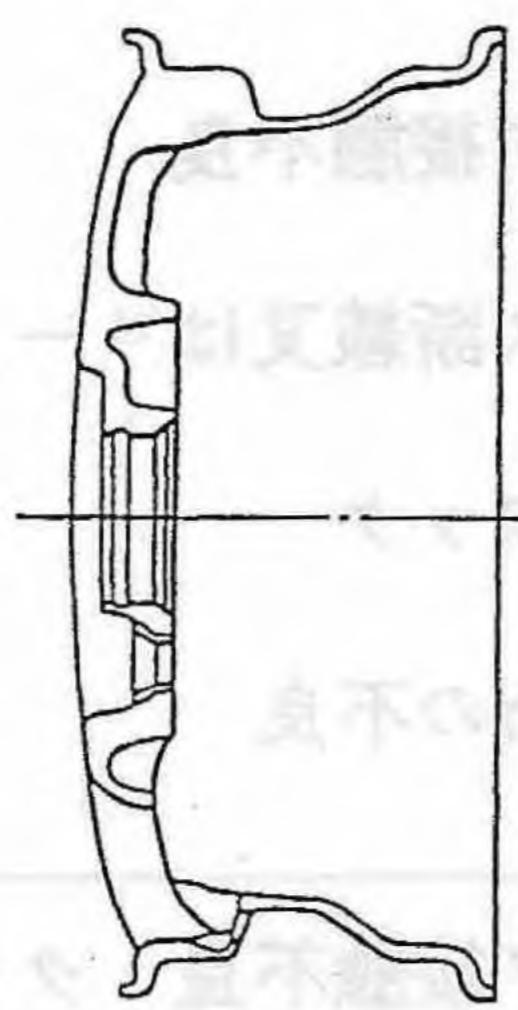
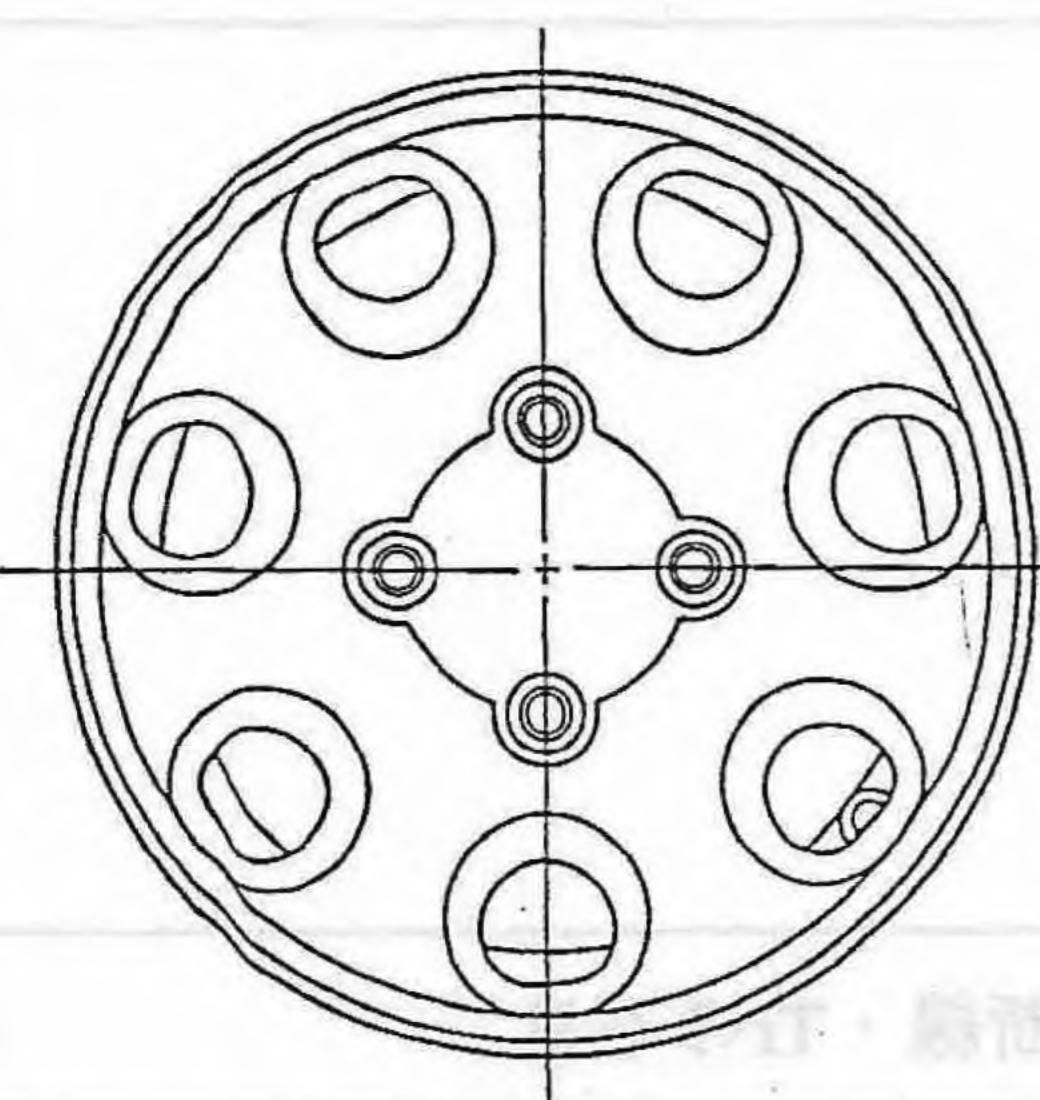
車種	タイヤ ディスク ホイール	トラック		バン		トライ	
		350Kg積車		350Kg積車		200Kg積車	
		キャブレータ (NA) 車		SC車	キャブレータ (NA) 車	SC車	RJ RJ4WD サンサンルーフ車除く
		営農4WD	左記以外				
5.00-12-4PR ULT	12×4.00Bスチール		●				
5.00-12-4PR ULT (前輪) 6PR ULT (後輪)	12×4.00Bスチール				●		
145R12-6PR LT	12×4.00Bスチール	●		●		●	
145SR12	12×4.00Bスチール						●
155SR12	12×4.00Bスチール						●
135/95R12 79/77L LT	12×4.00Bスチール ランバー ステー付車		△ OP			△ OP	

[2] ホイールキャップ

タイヤ&ホイールキャップ

<変更内容>

- ・従来の12×4.00Bスチールホイールに加え、アルミホイール（レックスと共用）をOP設定。
- ・フルホイールキャップ（レックスと共用）を一種類、OP設定。



- ・アルミホイール (AX) レックスと共用

- ・フルホイールキャップ (B) レックスと共用

タイヤ&ホイール—スペアタイヤ

[3] スペアタイヤ

トラック・バンに標準装着タイヤと同じサイズのスペアタイヤが装着されている。但しバンの5.00-12タイヤ装着車は6PRがスペアタイヤとして装着されている。

＜仕様および空気圧力＞

トラック		バン				トライ	
350kg積車		350kg積車				200kg積車	
N A 車		SC車	N A 車		SC車	NA車	SC車
営農4WD	左記以外		ハイカスタム	左記以外			
145R12-6PR LT (3.0Kg/cm ²)	5.00R12-4PR LT (2.4Kg/cm ²)	145R12-6PR LT (3.0Kg/cm ²)	145R12-6PR LT (3.0Kg/cm ²)	5.00R12-4PR LT (3.0Kg/cm ²)	145R12-6PR LT (3.0Kg/cm ²)	145SR12 (2.2Kg/cm ²)	155SR12 (2.2Kg/cm ²)
ランバーステー付車 135/95R12 79/77LLT (3.0Kg/cm ²)							

MEMO

カトモトハス [E]

車種: 200F

車種: 200F

車種: 200F

車22

車AN

車22

車22

車22

車種: 200F

(車種: 200F)

(車種: 200F)

(車種: 200F)

(車種: 200F)

(車種: 200F)

(車種: 200F)

車種: 200F

車種: 200F