



日野

# コンテッサ1300 デラックス

(PD100D)

コンテッサ900から、1300ccのニュー・モデルに変わったのは、1964年だった。もう3年になるわけだ。

900をやめて1300ccにキャパシティをあげたのは、やはり日本がモータリゼーションの拡大とともに、高速時代に入ってハイウェイ網が除々に整備され、長時間の高速走行でも、快適に走れるよう、性能と居住性をあげるためだった。

エンジンは71×79mmのロング・ストローク1251cc、直列4気筒オーバーヘッド・バルブであるが、5ベアリング・クランクシャフトを採用して信頼性を高め、車体後部に30度左傾させて搭載している。

クーペやSに用いたエンジンと異なり、通常のセダンでは、2バレル気化器は1個で、圧縮比は8.5、最

## コンテッサ1300デラックス

高出力は55ps/5000rpm、最大トルクは9.7 kgm /3200 rpmとなっている。3速コラムシフトが標準のトランスミッションはギヤ比3.45-1.87-1.04とし、最終減速比は4.11である。しかし、4速フロアシフトの仕様もあわせて発売されている。このほうは、3.70-2.31-1.46-1.04のギヤ比をもっている。リヤ・エンジン車であるだけに、より複雑なリンケージを必要とするコラム・シフトより、4速フロアシフトのほうが、作りやすいし、トラブル・ポイントもそれだけ少なくなるというものだ。リヤ・エンジン車でも、コラム・シフトを用意しなければならないのは、日本のモータリゼーションの現時点を語るものといえそうだ。

コンテッサ900にくらべると全長は35mmしか長くなっていないが、ラジエーターを車体最後部に配置してリヤ・シートの収容をより容易にし、その余裕が、フロント・シートや、最前部のトランク・スペースかせぎ出しにひと役買っている。コンテッサ900時代とにかく不評だったトランク・スペースは、1300になってゴルフ・バックを4セット入れられる大きなものに変更された。

重量配分の問題はリヤ・エンジンの製作では特に問題になるが、コンテッサの36:64の比率は、ヒルマンインプやルノーR8、シムカなどとほとんど同じである。

足回りは、リヤ・エンジン車としては、しごく当然ながら、4輪独立懸架で、サスペンションは前がトーションバーによるウィッシュボーン・タイプ。リヤサスペンションには、トレーリング・アームによるスイング・アクスルが採用されている。

ボディは、いわゆる一体構造、室内を大きくするとともに、剛性を高めている。全長にくらべると、ホイール・ベースは比較的短かいし、フロント・オーバーハングはやや奇異なほど大きい印象をうけるが、前後の重量配分や、トランク・スペースを考慮した場合やむを得ないだろう。しかし、そのためドライビング・ポジションとしては、足もとがひろいにもかかわらずホイール・ハウスの張り出しが気になる。

ブレーキは前後ともデュオ・サーボ、タイヤは5.60-13を用いている。最高時速は130km/h。

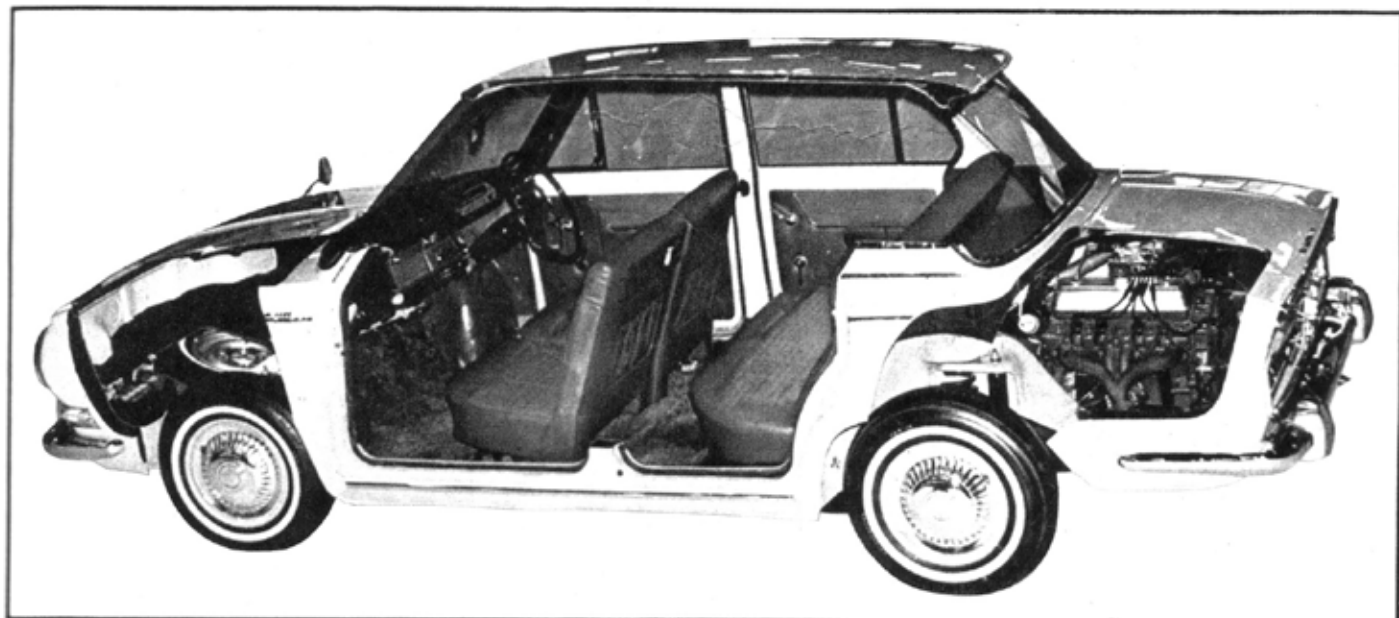
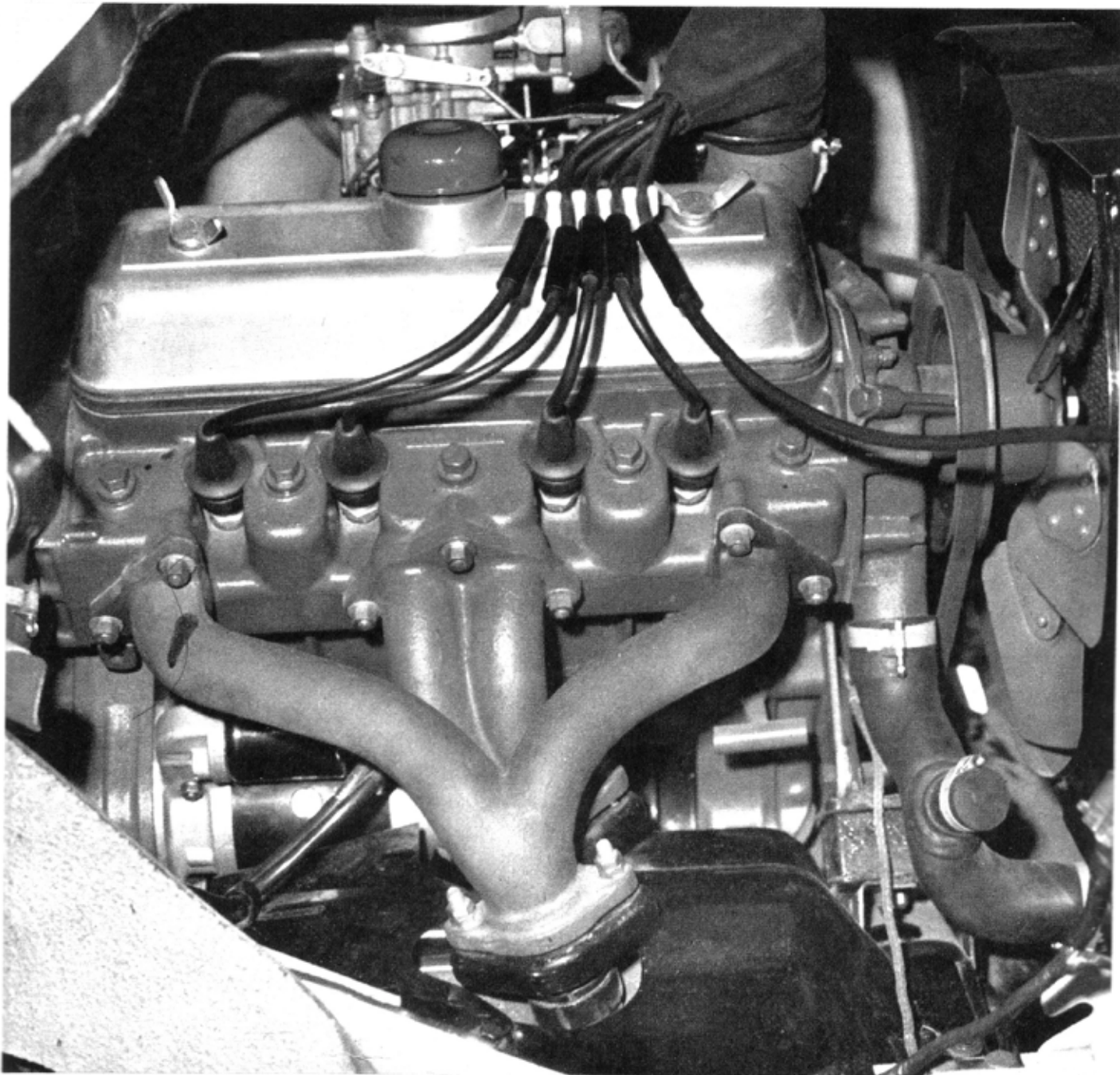
### 日野コンテッサ1300 デラックス

#### (PD100D) 主要諸元

エンジン：水冷左 30° 傾斜直列4 気筒OHV 内径71×行程79mm 1251cc 圧縮比8.5 最高出力55ps/5000rpm 最大トルク9.7 kgm/3200rpm 変速機：前進4段フルシンクロ フロアシフト（別仕様前進3段フルシンクロコラムシフト）変速比3.70 (3.45) 2.31 (1.87) 1.46 (1.04) 1.04 R 3.09 減速比4.11 操向装置：ラック・ピニオン 懸架装置：前ウィッシュボーン・トーションバー 後スイングアクスル・コイルとラジラス・アーム ブレーキ：4輪デュオサーボ 燃料タンク：32.7ℓ タイヤ：5.60-13-4P フレーム：モノコック 寸法mm重量mm 全長4150 全幅1530 全高1390 軸距2280 トレッド前1235 後1220 地上高175 室内寸法 長1725 幅1260 高1165 車両重量 940 定員5名 性能：最高速度 130km/h 登坂力sinθ0.392 (0.365) 燃費18km/ℓ 最小回転半径4.6m 制動距離14m (50km/h)







動力性能試験結果

試験日時：昭和39年11月21日（10.00～11.30）  
 試験場所：機械試験所東村山分室テストコース  
 天候：晴 気温：17°C  
 路面状況：乾 風：1～2m/sec（走行方向に対して不定）  
 使用燃料：プレミアム（98オクタン）  
 積算距離計：2716km  
 車両重量：970kg 積載重量：200kg（3名+計器）  
 試験時重量：1170kg

1. スピードメータ検定

最小自乗法を用い、下記の車速補正方程式を得た。

$$V_r = 0.998V_m - 0.7$$

$V_r$ ：実車速(km/h)  $V_m$ ：スピードメータ読み(km/h)

2. 加速性能

試験結果を第1、第2表ならびに第1、第2図に示す。

0発進50mに5.5sec、400mに21.3sec。

3. 情行性能

高速情行試験結果を最小自乗法により整理した走行抵抗は、下記の通りである。

$$R = 21.9 + 0.0051V^2$$

R：走行抵抗(kg) V：車速(km/h)

また、JIS D-1015の試験から

$$V_{mean} = 18.2 \text{ km/h} \quad R = 23.0 \text{ kg}$$

試験時車両重量(G)を1170kg、前面投影面積(A)を1.65m<sup>2</sup>とすると、次式のようになる。

$$R = 0.019G + 0.0030AV^2$$

転がり摩擦抵抗係数  $\mu_r = 0.019$

空気抵抗係数  $\mu_a = 0.0030 \text{ kg} \cdot \text{h}^2 / \text{m}^2 \cdot \text{km}^2$  となる。

5ベアリングエンジン

コンテッサ1300は、日野自動車 が、コンテッサ 900の姉妹車として発表した、意欲的なリヤエンジン乗用車である。スタイルはミケロッチとの共同設計でヨーロッパ風に新しく生まれ変わった。

エンジンは水冷直列4気筒1251ccを後部に30°傾斜して配置している。5ベアリングを採用して信頼性を高め、最高出力は55ps/5000rpm、最大トルク9.7kgm/3200rpmである。

減速比及び1,2,3,4速の変速比は各4.11, 3.70, 2.31, 1.46, 1.04であり、Top100km/h時のエンジン回転数は約4000rpmと余裕がある。

トランスミッションは、ハンドルシフトの3段変速車と、スポーティなフロアシフト4段変速とがあるが、テストしたものは後者である。

発進加速0→50m 5.5秒、0→400m 21.3秒、コンテッサ 900の加速性能は36年のテストで0→400m 24.9秒で3.6秒速くなった。国産、外国製の同クラス車と比べても良い値である。

燃費性能は定地の経済車速40km/hで20.7km/ℓ、運行燃費の1例で横浜バイパスから小田原までが平均車速49.1km/hで18.1km/ℓ。箱根越えを含めて16.7km/ℓと経済性も優れている。

第1表 加速性能（距離～時間）単位sec

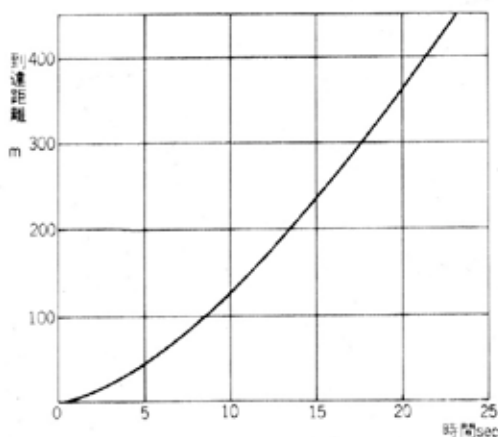
試験条件	変速位置	到達距離 m			
		50	100	200	400
発進	Thru Gears	5.5	8.6	13.5	21.3

第2表 加速性能（車速～時間）単位sec

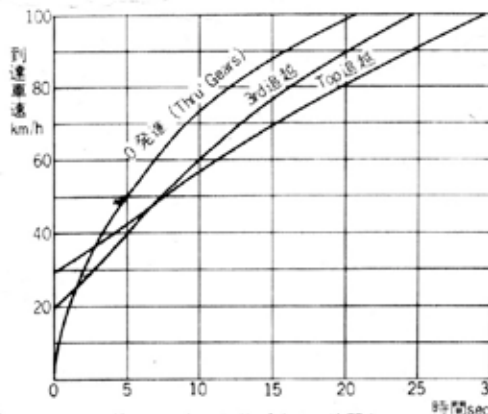
試験条件	変速位置	実初速	到達車速 km/h								
			20	30	40	50	60	70	80	90	100
発進	Thru Gears		1.1	2.2	3.4	5.1	7.0	9.2	12.2	15.9	20.8
追越	3rd	19.2		2.9	5.1	7.4	10.1	12.9	16.3	20.2	24.5
追越	Top	29.2			4.2	7.7	11.3	15.5	19.9	24.5	29.6

第3表 定地燃費（運輸省認定試験より）

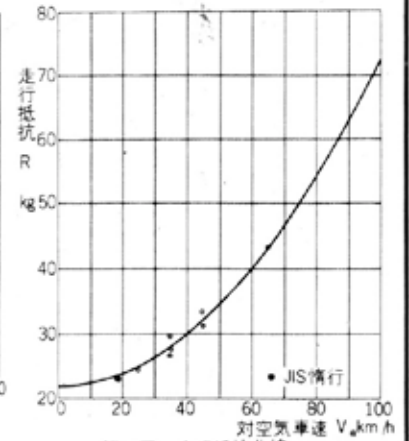
車速 km/h	20	30	50	60	70	80
燃費 km/ℓ	21.01	20.72	18.18	16.98	15.04	14.09



第1図 加速性能（距離～時間）



第2図 加速性能（車速～時間）



第3図 走行抵抗曲線



## 操縦性安定性試験結果

試験日時：昭和39年11月21日

試験場所：機械試験所 東村山分室テストコース

天候：晴

### 1. 実用最小回転半径(第1図)

第1図の如く、外側最小回転半径5.20m(カタログ値4.6m)内側最小回転半径2.83mである。カタログ値であるタイヤ部最小回転半径に比べ実用外側最小回転半径が0.6mも長いのはこの車特有のオーバーハング部が長いためであろう。又、他社の車に比べカタログ値(タイヤ部最小回転半径)が小さいのは、この車の前身であるルノー及びコンテッサ900の味を受けついただものと思われる。これは、キャストの影響が大きく功献しているからであろう。当研究室の測定事項には関係ないが、コンテッサ900、コンテッサ1300両車共ラジオのアンテナが右前フェンダについているので運転席から手を出すだけでアンテナを出せるのも特色である。

### 2. アングステア、オーバステア試験及び保舵力

(第2図、第3図、第4図)

第2図～第4図の通り求心加速度0.58gあたりまで弱いアングステアを保持し、その後オーバステアに変わる。重心位置が前軸より約64%も後方にあるリヤエンジン車においてこのように大きな求心加速度まで弱いアングステアを実現するためには、前後懸架の幾何学、後輪のラジアスアーム、タイヤ圧(前1.0kg/cm<sup>2</sup>、後2.1kg/cm<sup>2</sup>)など多くの研究を要したであろう。

次に保舵力であるが、第3図より最大6.5kg(横向加速度0.65gで)と大変に大きい。これは設計目標を高速度、スポーツカー的な車に置いたからであろう。コンテッサ900に比べるとすべてに重くなっている。

又、第2図～第4図で分る通り0.65gより大きい横向加速度が加わったとき、それまでの弱いアングステアが、かなり強いオーバステアに急激に移っている。この変化はカーブを曲るときなどシャープなハンドル操舵を好む向きには適していると思うが不慣れたドライバーにとっては、俗にいう巻き込み現象となり、狼狽を来すことにもなりかねない。

### 3. 旋回中のロール角(第5図、第6図)

第5図の手続きを経て第6図の結果を得た。ロール率は2.95°である。コンテッサ900は3.45°で有名になったが2.95°は記録的な値である。(ベンツ300SLR4°、カルマンギヤ2.95°)これは、バネ常数及び後輪ラジアスアームなどによるところが大きいと思われる。ロール率を小さくしロードホールディングを向上させるの

も一策であろうが、それによって当然生じて来る乗り心地が問題である。コンテッサ1300についていうと、比較的道路が整備されているところでは問題はないであろうが、地方の道などでは未だこの点が課題として残るところであろう。

### 4. 掘切り操舵力試験(第7図)

第7図より、90°—6.5kg、180°—7.0kg、270°—8.0kg、360°—10.0kg、これは同クラスの車と比べると、前輪荷重が小さいせいかなり軽い方である。

### 5. 低速時操舵力試験(8字走行試験)(第8図、第9図)

第8図、第9図の通り最小曲率半径5.5mのレムニスケートをを用いた結果、曲線部に入るときの操舵力は横向加速度0.25gで9.0kg、出るときは6.0kgでやや重い方である。

### 6. 高速度時操舵力試験(スラローム走行試験)(第10図)

第10図のように計器速度80km/hで0.25gにおいて3.5—4.0kgである。最大操舵力は最大横向加速度0.5gで直線的に増しており、スポーツティ・カー車の狙いが現われている。

### 7. 発進加速試験(第11図)

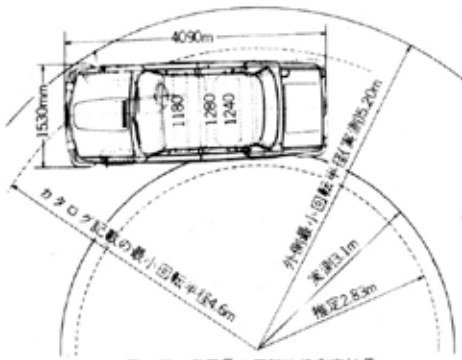
第11図。クラッチミート直後のギクシャク振動がやや、目立つ。この図は0→400mの所要時間を測定するのが主なる目的ではないが、当研究室のデータでは0→200mが13.5sec、0→400mが21.6secとなっている。

### 8. 手放し方向安定試験(第12図)

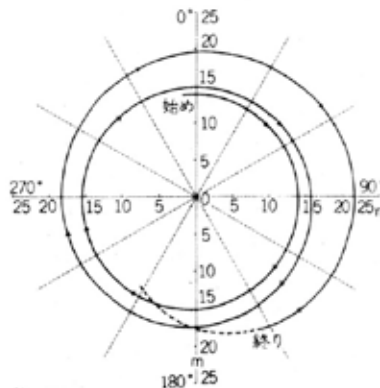
第12図の如く、115km/hにおいても収束はよく1.6secで減衰している。手放し後の振動はバネ入りラック・ビニオン形操舵系統の特色である。

### 9. 高速度(80km/h)からの制動試験

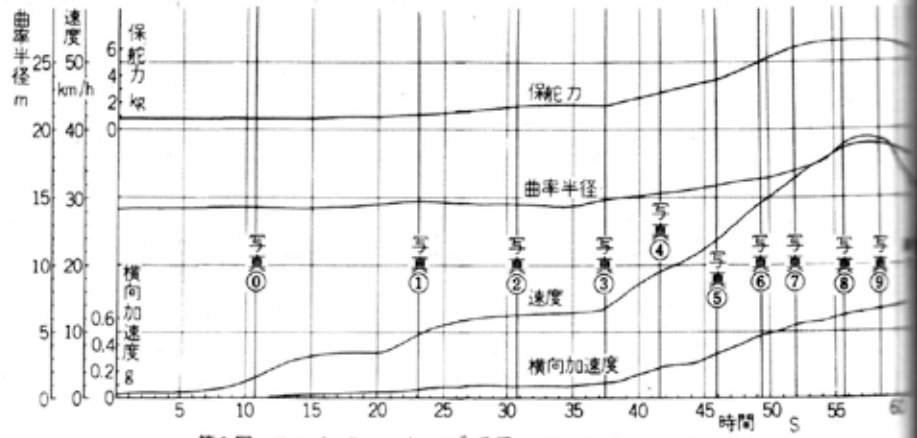
踏力を20kg、25kg、30kgに指定して制動試験を行なった。又、踏力30kgの制動を12回行なって13回目に測定し、フェードの様様を見ようとした。結果は第13図、第14図の通りである。制動減速度は20kgで0.3g位、25kgで0.4g位、30kgで0.5g弱であり、今回の試験程度ではフェードは大変僅かなようである。こういう特性は、ドラム・ライニング間の摩擦程度が速度および温度によって受ける影響の性質が判っていれば、大体説明がつくものである。第13図の自記加速度計記録にもこの性質がよく現われている。



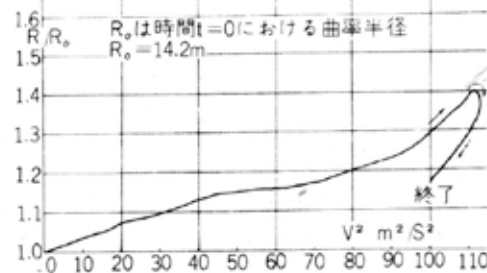
第1図 実用最小回転半径測定結果



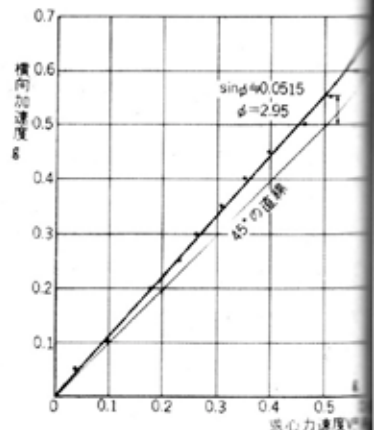
第2図 アンダステア、オーバステア試験の前後ハンプ中心点軌跡(R<sub>0</sub>=15m、右旋回)



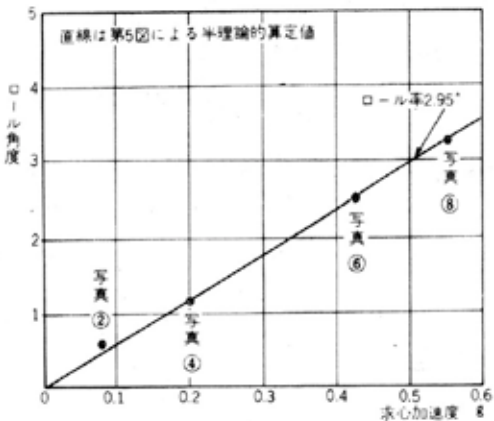
第3図 アンダステア、オーバステア試験結果(R<sub>0</sub>=15m、右旋回)



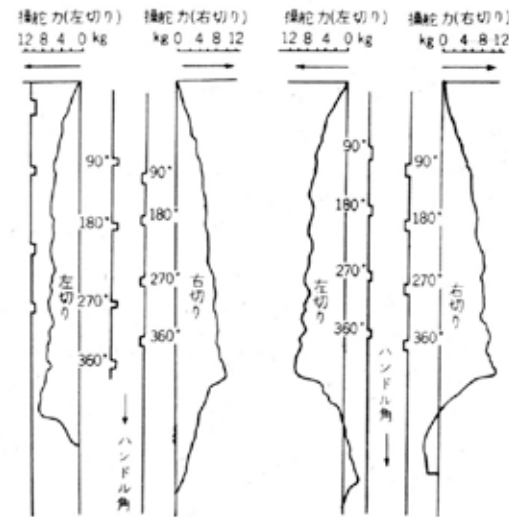
第4図 アンダステア、オーバステアの度合を見る線図



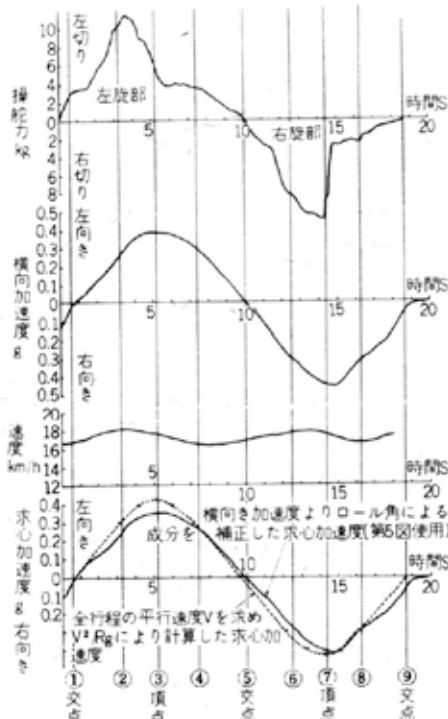
第5図 横方向加速度と求心加速度の関係



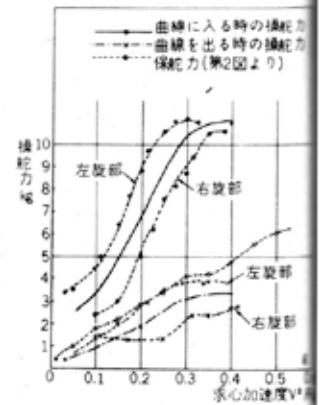
第6図 ロール角と求心加速度の関係



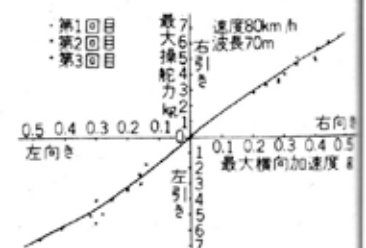
第7図(a) 握切り操舵力試験結果例 (1人乗車、コンクリート 磨き出し定盤上) 第7図(b) 握切り操舵力試験結果 (5人乗車、コンクリート 磨き出し定盤上)



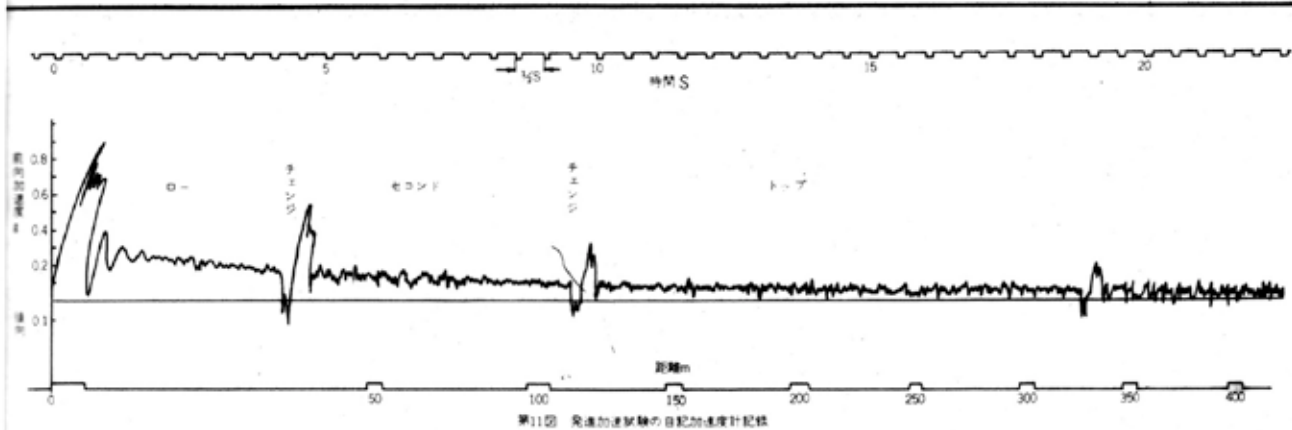
第8図 8字走行試験結果 (r=16.5, sin2θ)



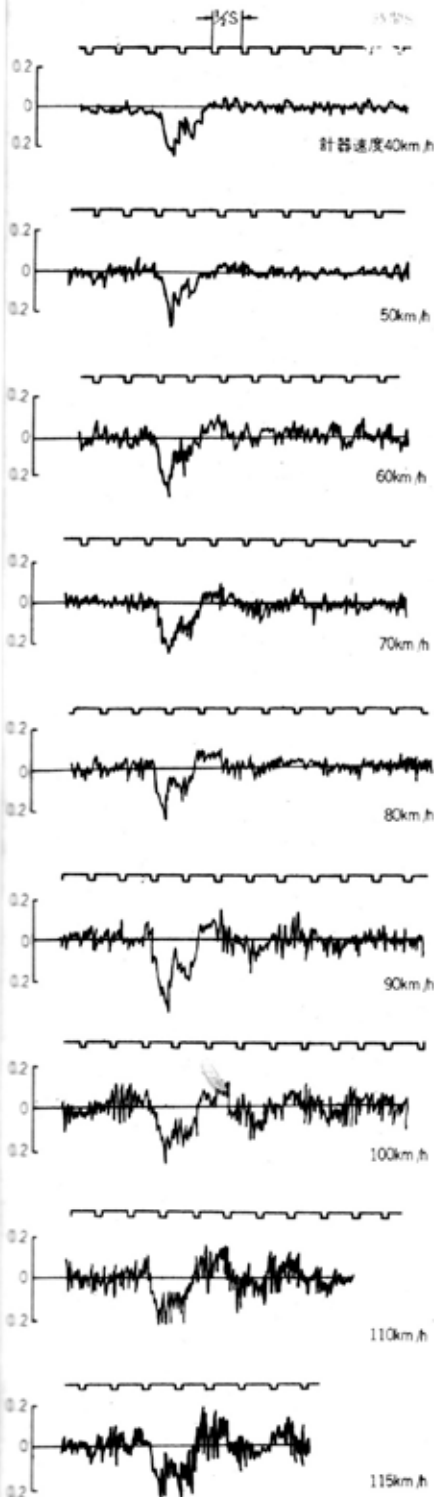
第9図 8字走行試験の操舵力の整理



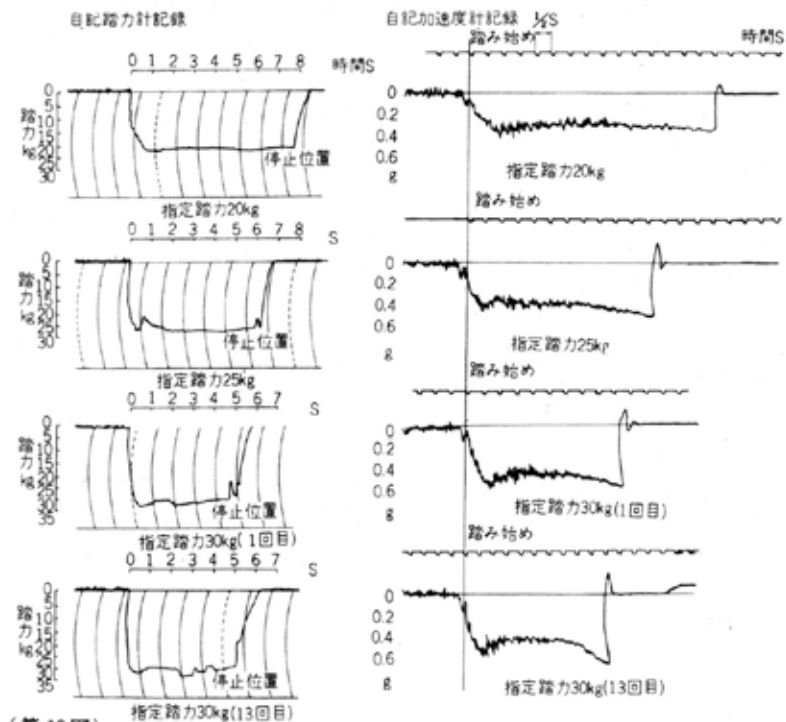
第10図 スラローム走行試験の操舵力の整理



第11図 発達加速試験の自己記加速計記録



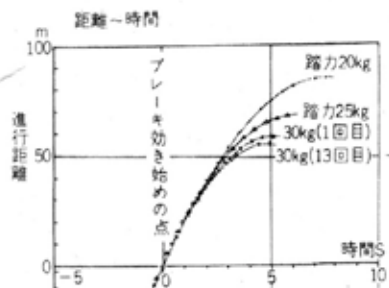
第12図 手放し方向安定試験結果(横向加速度の記録)



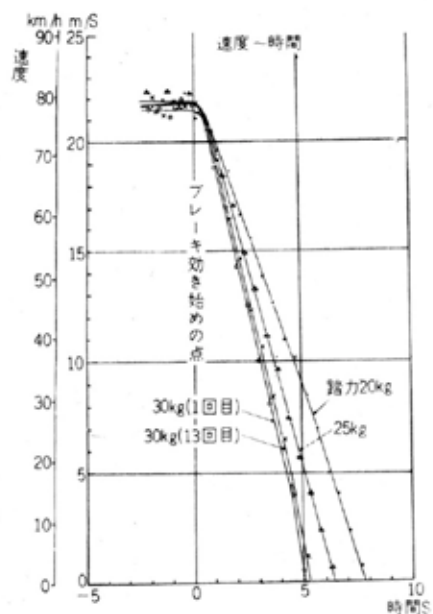
(第13図)

高速度(80km/h)よりの制動試験結果その1(踏力-減速度-時間曲線)

記号	踏力 kg	実初速km/h (m/s)	実制動 時間S	実制動 距離m
●	20	78.1 (21.7)	7.8	85.8
△	25	79.0 (21.9)	6.5	68.0
○	30 (1回目)	77.3 (21.4)	5.0	55.1
×	30 (13回目)	78.1 (21.7)	5.3	58.9



第14図 高速度(80km/h)よりの制動試験結果  
その2(距離-速度-時間曲線)





振動・騒音試験結果

1. 振動・乗心地

4輪独立懸架で、フロントがトーションバーウィッシュボーン、リヤがラジアスアームとスイングアクスルの形式で、振動試験ではフロントの振動数がリヤより約0.2サイクルほど少く、ヨーロッパ的な上下振動数。フロアの振動など小さく乗心地の感じは非常によい。

2. 騒音

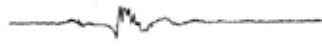
車内騒音の測定結果では、フロントエンジンの同クラス車とくらべて大変静かだ、とくに高速での音は小さくてよい。車外騒音も国産同クラスより静かで良好な成績といえる。

第1表 懸架方式と振動数

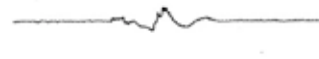
	懸架方式	乗越別	測定場所	振動数	
				ばね上振動数 c. p. s.	ばね下振動数 c. p. s.
前輪	トーションバー ウィッシュボーン	前輪	前席床上	1.6	
		"	"	1.7	
		"	後席床上	1.7	
後輪	コイルばね ラジアスアーム スイングアクスル	後輪	"	1.8	
		"	"	1.9	
		"	前席床上	1.8	
		"	"	1.8	



第1図 前輪乗越し前席測定



第3図 後輪乗越し後席測定



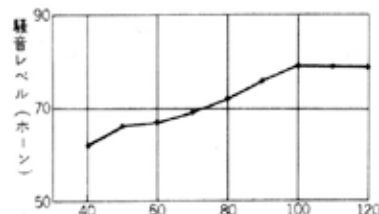
第2図 前輪乗越し後席測定



第4図 後輪乗越し前席測定

第2表 車内騒音測定値(A)

km/h	40	50	60	70	80	90	100	110	120
ホーン	62	67	67	69	72	76	79	79	79

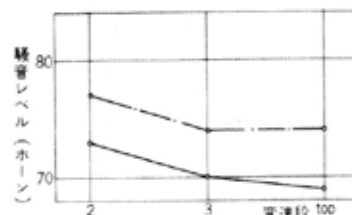


第5図 車内騒音特性(A)

第3表 車外騒音測定値(A)

ギヤ段数%/最大馬力	2	3	top
50/5000rpm	73(30)	70(45)	69(60)
75/5000rpm	77(40)	74(65)	74(95)

( ) 内数字は速度km/h



第6図 車外騒音特性(A)

重量・アライメント・ブレーキ試験結果

1. 重量 (第1表)

スペアタイヤ工具付重量 970kg。重量分布は36:64でリヤエンジン車としては普通であるがシムカ1000の35:65よりやや後輪の負担が小さく、フォルクスワーゲン1500の40:60よりは大きい。占有面積当り重量は148kg/m<sup>2</sup>で国産車の1000~1500ccクラスの中では軽い方に属する。欧州車は125~140kg/m<sup>2</sup>のものが多く、公称重量当り出力は58.5ps/t。

2. 車輪アライメント (第2表)

前輪はトーイン、キャンバーともかなり大きく、荷重が増加するとかなり大きくなるが、バランスがとれているので前進時の横すべり量は少ない。後輪は定員乗車時にはやや逆キャンバーとなるが、トーインは変化しない。

3. 主ブレーキ (第1図~第7図)

(1) ペダル作動

ブレーキがきき始めてからのストローク変化は踏力に比例し、そのばね常数は約1.5kg/mmである。0.6g踏

力23kgにおけるストロークは42mmであるので、ペダルすき間をかなり小さく(100mm)して足まわりを広くしているが、踏みしろには十分余裕がある。

(2) ブレーキ力

シュー型は前後輪ともデュオサーボ型で、シューギャップ・オートアジャスタ付。後進制動時にシューギャップは自動調整される。0.6g踏力は23kgと軽く、左右輪ブレーキ力のバランスは良好。

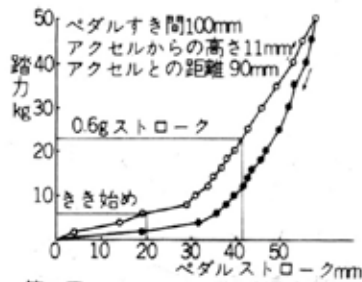
(3) フェード性

0.6g踏力は50km/hで26kg、80km/hで32kg、100km/hで36~41kgとなる。100km/hでのブレーキくり返し試験では、1分間隔0.5g減速度の踏力は初回32kg、10回目47kg前後である。フェード率はかなり大きい、後輪ロックをとともうしりふり現象はみられず危険感はなく感じられなかった。

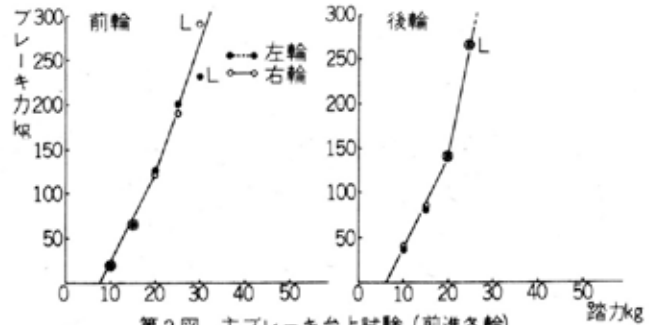
4. 駐車ブレーキ (第8図、第9図)

ステッキ型の後2輪制動。能力は大きくシューとドラムのなじみの悪い後進方向でも0.2g操作力は20kgであり、ラチェット効果も良好なため5勾配に5人乗車状態で20kg以下の操作力で駐車できる。

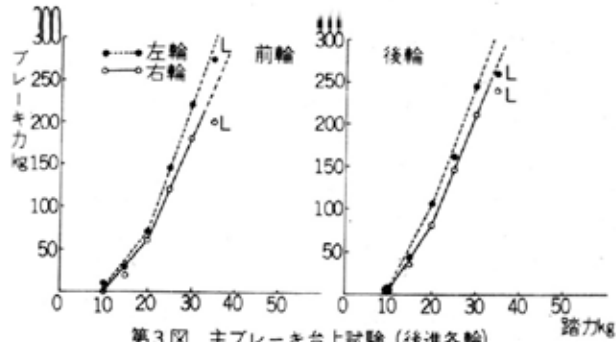




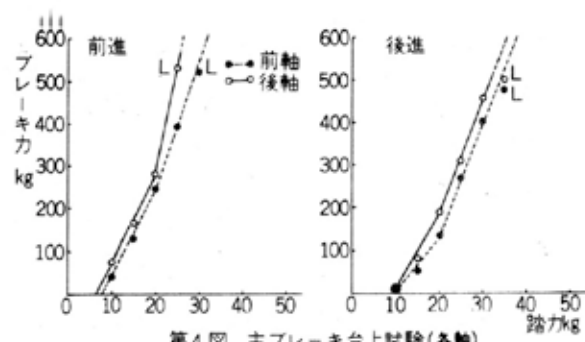
第1図 プレーキペダル作動試験



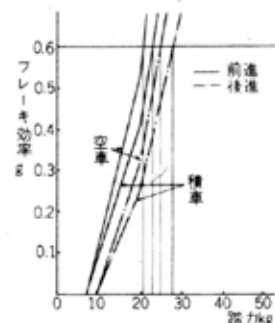
第2図 主ブレーキ台上試験 (前進各輪)



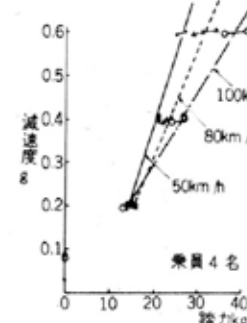
第3図 主ブレーキ台上試験 (後進各輪)



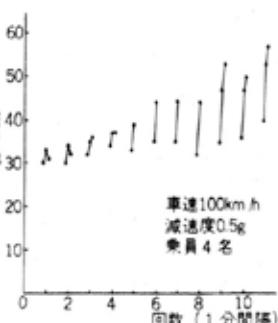
第4図 主ブレーキ台上試験 (各軸)



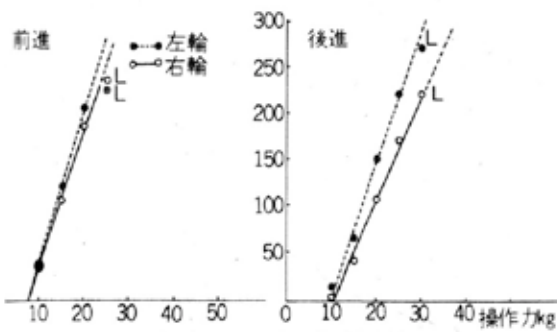
第5図 主ブレーキ台上試験 (効率)



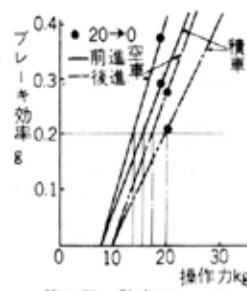
第6図 効力試験



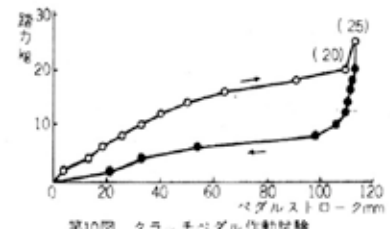
第7図 フェード試験



第8図 駐車ブレーキ台上試験 (各輪)



第9図 駐車ブレーキ台上試験 (効率)



第10図 クラッチペダル作動試験

第1表 重量配分 単位 kg

	車両重量		総重量(5人)	
	軸重	軸重 %	軸重	軸重 %
	重量		重量	
前輪	左	170	236	37.0
	右	184	236	37.0
後輪	左	310	405	63.0
	右	306	396	63.0
計	970		1273	
公称計	940		1215	

スペアタイヤ工具付

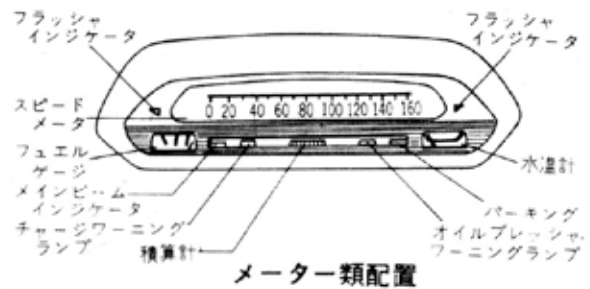
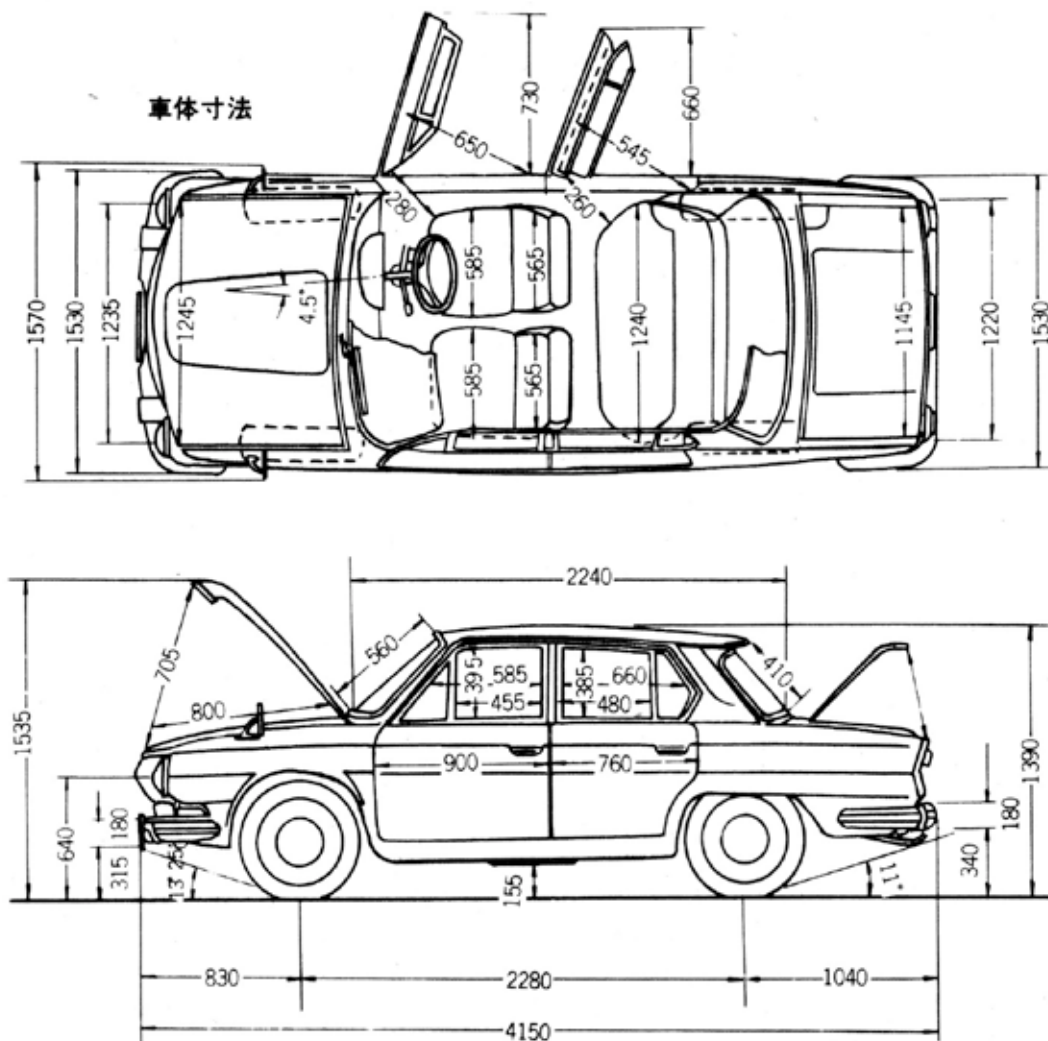
第2表 横すべり量 単位 m/km

乗員	前進		後進	
	前輪	後輪	前輪	後輪
前後計	1.0	1.1	-12.0	-1.9
	2.3	5.1	-18.0	+3.1

+ : トーイン - : トーアウト

第3表 各部の操作力

項目	操作力 kg
変入3	抜3.5
速2	4
レ3	4
バ4	2.5
l R	3.5
	横移動4 kg
クラッチ	接6 断11
アクセル	加速5~6 定速2~3
ドア	2.5
窓	開3 閉4



## 寸法測定結果

### 1. 車体寸法

1300ccクラスでは最大級であり、長く、広く、低い車体はヨーロッパの1500ccクラスと比べてみると、幅はほぼ同じくらいで、全長は長く、全高は低い方である。またホイールベースが最も短い点に特色がある。

### 2. 室内寸法

フロントシートはセバレットを標準とし、前端を低く、シートバックの傾斜を強め、スライドレールを傾斜させるなど身長差によるヘッドルームの確保が配慮されている。

リヤエンジンのためギヤボックスの出張りはなく左足は広々としているが、右側はタイヤハウスが邪魔しているのでペダル配置が左に片寄っている。

トランクスペースはフロントエンジンに匹敵するだけの寸法が確保されており、特に室内にあるリヤシート背面のスペースは広くて深いので極めて有効であり他に例を見ない。

### 3. スイッチレバー類のリーチ

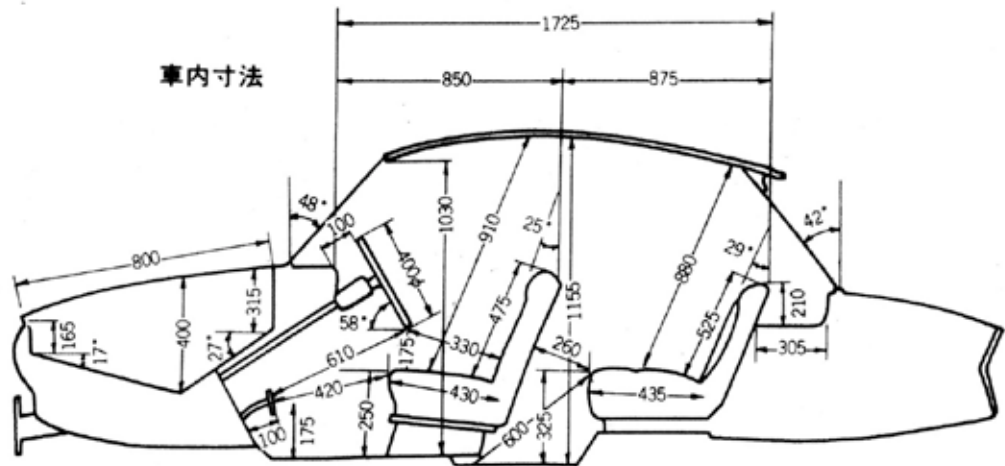
ダイヤスイッチはコラム、ウォッシャが足踏みになっており全般的にリーチは良い。ギヤシフトレバーのストロークがやや大きく、サイドブレーキがステッキタイプで遠いのが気になる。

### 4. その他

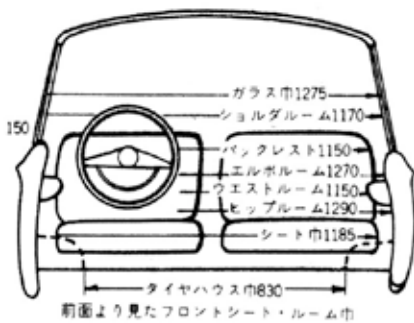
安全に対する配慮からセーフティベルトのアンカー、ダッシュボードのソフトパッド、アームレストの硬質ゴム、チャイルドブルーロックなどを採用している。

スイッチノブ類の表示に全面的に絵を採用したのはこの車が初めてである。

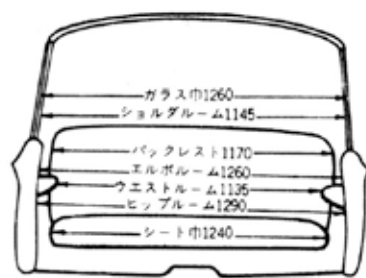




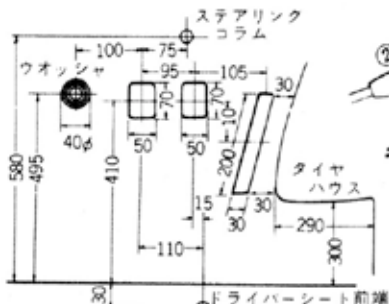
シートスライド120mm レール傾斜10度 測定値は中央位置におけるものを示す。



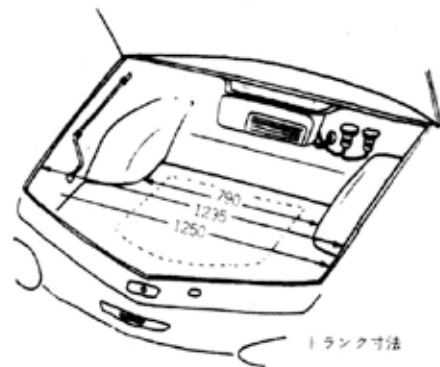
前面より見たフロントシート・ルーム巾



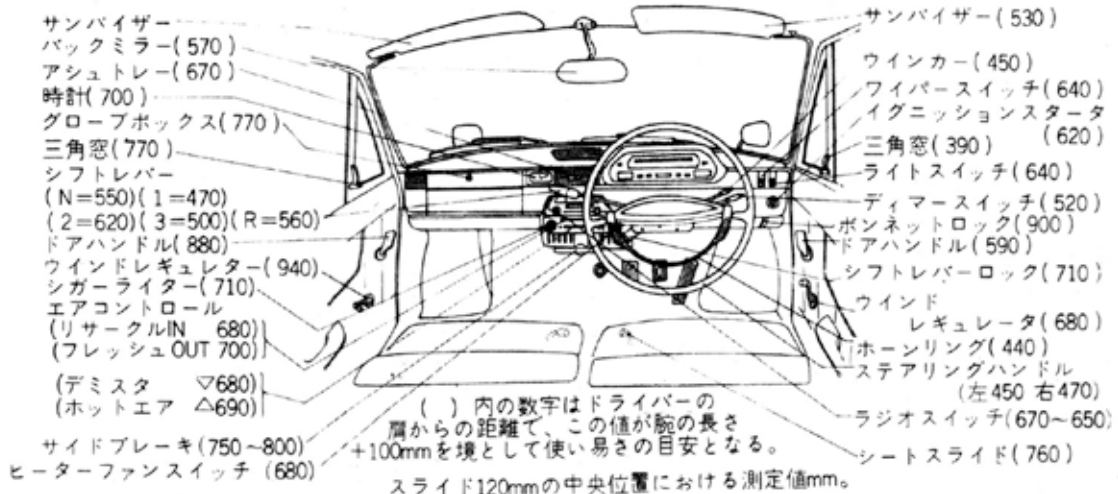
前面より見たリヤシート・ルーム巾



ペダル配置 アクセル、ブレーキのペダル高低差20mm

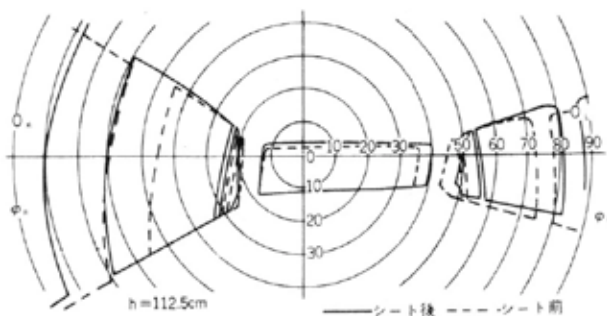
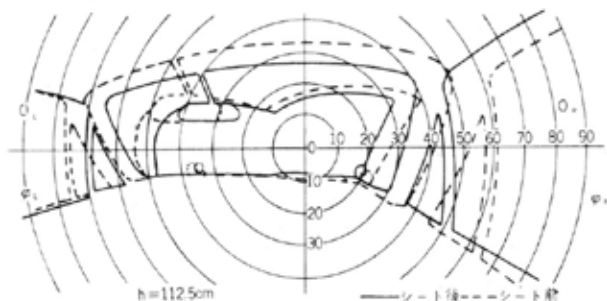


トランク寸法



スイッチ・レバー類のリーチ

視野測定結果



視点の地上高		112.5cm	
視点よりフロントガラスまで		シート前 49cm	シート後 61cm
前方視野	シート前	右 24° 左 63°	計105°
	シート後	上 33° 下 10°	
フロント視野	シート前	右 32° 左 58°	90°
	シート後	上 27° 下 8°	
ワイパー	シート前	右 27° 左 54°	
	シート後	上 17° 下 10°	
ワイパー	シート前	右 21° 左 48°	
	シート後	上 15° 下 8°	
後方視野	シート前	右 12.5° 左 36°	48.5
	シート後	上 3° 下 11°	
リヤウインド	シート前	右 13° 左 40°	53°
	シート後	上 4° 下 11°	

シート前ときの視線上の死角 (70°) 19.4%  
 シート後ときの視線上の死角 (69°) 19.2%  
 シート前ときの前方死角 (24°) 13.3%  
 シート後ときの前方死角 (23°) 12.8%  
 シート前ときの前方右半分の死角 (主としてフロントピラーによる) (16°) 17.8%  
 シート後ときの前方右半分の死角 (12°) 12.3%  
 シート前ときの前方左半分の死角 (8°) 8.9%  
 シート後ときの前方左半分の死角 (9°) 10%

シート移動は傾斜スライドで斜面上で 120mm



前方可視範囲 (シート前)



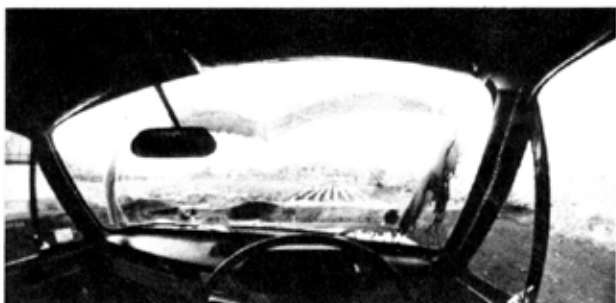
前方可視範囲 (シート後)



後方可視範囲 (シート前)



後方可視範囲 (シート後)



ワイパー効果 (シート前)



ワイパー効果 (シート後)