

新三菱重工業株式會社

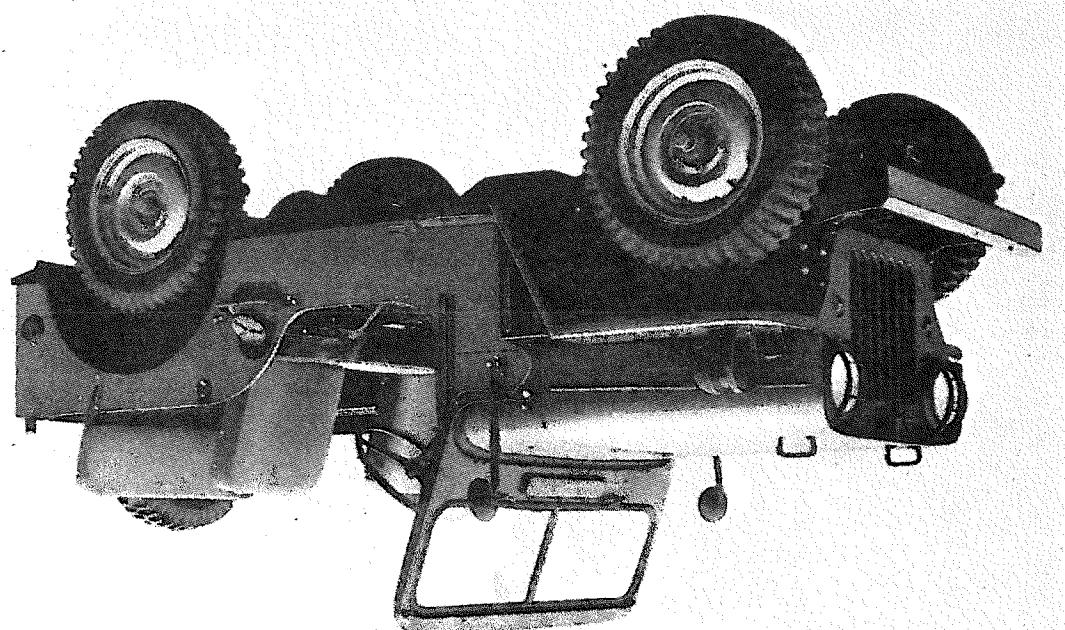


CJ3B - J4型

取扱説明書

新三菱重工业
JEEP

三重七・八八・二一七 [CJ3B-J4型]



目 次

緒 言	.....	6頁
1. 主 要 諸 元	.....	8
2. 特 別 注意 事 項	.....	9
3. 正 し い 操 維 法	.....	10
(1) 新 車 の 注 意	.....	10
(2) 車 の 準 備	.....	11
(3) コ ン ト ロ ー ル ・ ス イ ッ チ	.....	11
(4) エ ン ジ ン の 始 動	.....	11
(5) 発 進	.....	13
(6) 低 速 へ の 変 速	.....	14
(7) 停 止	.....	14
(8) 後 退	.....	14
(9) エ ン ジ ン ・ ブ レ ー キ の 使 用	.....	15
(10) 登 り 坂 で の 発 進	.....	15
(11) ト ラ ン ス フ ア ・ ケ ース の シ フ ト ・ レ バ ー 操 作	.....	15
(12) 4 輪 駆 動 の 使 用 上 の 注 意 事 項	.....	16
(13) ス テ フ リ ン グ ・ ナ ッ ク ル ・ オ イ ル ・ シ ル ー ル	.....	17
(14) ガ ン リ ン 節 約 法	.....	18
4. 給 油	.....	19
(1) エ ン ジ ン	.....	20
(2) シ ャ シ ー	.....	22
(3) オ イ ル ・ フ ィ ル ダ ー	.....	22
(4) エ ヤ ー ・ ク リ ナ ー	.....	22

5. ステアリング・ギヤー.....	23	(1) ラジエータ.....	47
(6) ウォーター・ポンプおよびクラッチ.....	23	(2) ラジエーター・シーリング・キャップ.....	47
(7) ジェネレーター.....	23	(3) 冷却系統の排水.....	48
(8) スターティング・モーター.....	23	(4) サーモスタット.....	48
(9) デイストリビューター.....	24	(5) ヒート・インディケーター.....	48
(10) スピード・メーター.....	24	(6) オーター・ポンプ.....	49
(11) ユニバーサル・ジョイント(プロペラ・シャフト).....	24	(7) ファン・ベルト.....	49
(12) ユニバーサル・ジョイント(フロント・アクスル・シャフト).....	24	(8) 寒冷時の注意〔不凍液〕.....	50
(13) ホイール・ペアリング.....	25		
(14) トランスマッショングおよびトランクスフア・ケース.....	25	9. 電気系統.....	51
(15) デファレンシャル(フロントおよびリヤ).....	26	(1) パッテリー.....	51
5. 応急処置[故障・原因・処置].....	26	(2) エンジン・グラウンド・ストラップ.....	53
6. エンジン.....	31	(3) フューエル・ゲージ.....	54
(1) エンジン始動不能の場合.....	31	(4) ジェネレーター.....	54
(2) 弁開閉時期.....	34	(5) ポルテージ・レギュレーター.....	56
(3) 点火時期.....	35	(6) ディストリビューター・アッセンブリー.....	56
(4) エンジン・マシンティング.....	38	(7) スパーク・プラグ.....	57
(5) オイル・ポンプ・アッセンブリー.....	39	(8) スターティング・モーター.....	57
(6) オイル・フロート.....	40	(9) ベンティックス・ドライブ.....	58
(7) クランク・ケースの換氣.....	41	(10) 燐火系統.....	58
7. 燃料系統.....	43	(11) 電球.....	58
(1) カブレーター.....	43	(12) ライトスイッチ.....	59
(2) フューエル・ポンプ.....	45	(13) ストップ・ライト・スイッチ.....	59
(3) フューエル・タンク.....	46	(14) ヘッド・ライトの調整.....	60
8. 液却系統.....	47	10. ブラッチ.....	62
(1) クラッチ・ペダルの調整.....	62		

(2) トランスマッショング・アッセンブリー	67
(3) トランスマッフア・ケース	67
(4) ブロペラー・シャフト	68
(5) フロント・アクスル	69
(6) リヤー・アクスル	71
11. ブレーキ装置	73
(1) フート・ブレーキ	73
(2) ブレーキ・シューの調整	74
(3) ハンド・ブレーキ	77
12. 操向系統	79
13. 走行装置	82
(1) フロント・ホイール・ベアリング	82
(2) リヤー・ホイール・ベアリング	83
(3) ホイール・ベアリングの保守	84
(4) ホイールの取付け、取外し	84
(5) タイヤ	85
(6) スプリングとシャックル	86
(7) ショック・アブソーバー	88

説明図

第1図 コントロール類	12頁
第2図 コーシヨン・プレート	14
第3図 ナックル・オイル・シール	17
第4図 エンジンの縦断面図	32
第5図 エンジンの横断面図	36
第6図 タイミング・ギヤー・マーク	35
第7図 オイル・ポンプ	39
第8図 クランク・ケースの換気	42
第9図 キャブレーター	44
第10図 フューエル・ポンプ	45
第11図 ウォーター・ポンプ	49
第12図 配線図	52
第13図 エンジン・グラウンド・ストラップおよび接続	54
第14図 デイストリビューター	56
第15図 ライト・スイッチ	60
第16図 ヘッド・ライト照準の点検	60
第17図 クラッチ詳細図	63
第18図 クラッチ・ペタルの調節	64
第19図 トランスマッショーン	64
第20図 トランスマッフル・ベース	66
第21図 矢印「プロペラ・シャフト」	68
第22図 フロント・アクスル・デフェレンシャル	70
第23図 フロント・ステアリング・ナックル	72
第24図 リヤー・アクスル・アッセンブリー	75
第25図 ブレーキ調整	77
第26図 油圧式ブレーキ系統	78
第27図 操向系統	80
第28図 ステアリング・ギャリヤー	81
第29図 リヤー・ホイール・ハブとホイール・ペアリング	83

附表

(1) 給油明細表	卷末
(2) 給油部指定図	卷末

緒 言

おもとめいただいた『三菱ワリス・ジープ』は、すべて厳密な試験検査を経たものですが、他の機械類と同じに、これを常に第一級の状態に維持するには、規定の質の油やグリースを、規定の時に注油し、廻転部分や油孔をすべて清潔にし、又塵や砂等から保護しなければなりません。

御使用にあたつて、常に最大の御注意をしていただきたいと存じます。

本書はCJ3B-J4型ジープ取扱者が知つておくべき事項を、説明したもので。この説明は、外部の調整や、小さい応急の修理に利用することができます。注意深く読んで、その説明に従つて下さい。そうすれば、御期待通りの快適な運転を楽しんでいただけるものと確信いたします。

もしも調整や修理がむずかしい時には、手をかけないで、すぐ近くの販売店の修理工場にやつてもらつて下さい。購入先の販売店にやつてもらうことが、結果として一番よく、又一番安い方法です。菱和自動車販売株式会社の各販売店には、必ず構造や調整に熟練した調査員がおります。車が調子よく満足に操縦できる間は、勝手に調整を行つてはなりません。購入先の販売店で、サービスをうけるようにして下さい。

〔注意〕 純正部品だけを入手して使用すること。

模造品は普通質が劣り、車の他の機械部分に著しい損傷をあたえます。純正部品は、菱和自動車販売株式会社の全指定販売店で販売しています。どうか純正部品以外のものは絶対に使用しないで下さい。菱和自動車販売株式会社から供給された部品以外のものが使用されてしまうと、製造者、新三菱重工業株式会社の保証が無効になりますから、御注意下さい。

(1) 三菱ワリス・ジープに対し、次の保証をしています。

1. 保証期間内において、部分品に製作上及材料上の欠陥が現わされた場合には、最寄り指定販売店で、弊社でその欠陥を認めた場合に限り、完全な部分品をお取換え致します。
2. 保証期間は引渡日から起算して、一年以内、又は御使用最初の6,000km以内となりますから、そのいずれか一方の制限に達した時は、遺憾ながら無効となります。
3. 保証期間内であつても、次の各項に該当する場合は、保証致し兼ねますから、御詫び下さい。
 - (1) 地区販売店のサービス工場、並びに指定サービス工場以外の修理工場で修理された場合。
 - (2) 自動車の作動に影響あると認められた改造や変更が加えられ、これが原因と認められた故障の場合。
 - (3) 使用上や取扱上の濫用、怠慢、過失、又は事故によつて生じた故障と認められた場合。
- (4) 弊社製造工場以外で取付けた装置および付属品。
- (5) 車両所有者に該当があり、10日以内に弊社へお申出のない場合。
- (6) タイヤ、チューブ、バッテリー、オイル、グリース、各種ガスケットおよびパッキン類、ボルト、ナット、ワッシャー、割ビン、電球、ヒューズ、スパーク・プラグ、コンデンサー、ガラス製品、各ゴム製品および非純正部品。
- (7) その他車両使用上の摩耗による消耗品。

1. 主要諸元

型式	.....CJB—J4型
エンジン	.....JH4型
シリンドー数	.....4
内径	79.4mm
行程	111.1mm
総排気量	2,199c.c.
圧縮比	6.9:1
正味馬力/毎分回転数70HP/4,000r.p.m.	
軸距	2,032mm
輪距	1,230mm
全巾	1,594mm
高さ(幌付)	1,846mm
全长	3,330mm
最低地上高	210mm
車両重量	1,240kg
車両総重量	1,650kg (荷重250kg+2名)
燃料タンク容量	45.5l
冷却系統容量	10.4l
電球	
ヘッド・ライト	
アッパー	.....45W
ロア	.....35W

ブラックアウト・フロントマーカーランプ.....8W

ブラックアウト・ドライビングランプ.....45~35W

ブラックアウト・テールランプ.....3W

ブラックアウト・ストップランプ.....3W

サービス・ストップランプ.....10W

サービス・テールランプ.....10W

テルテールランプ.....1cp

ペネル・ライト.....3cp

サーチット・ブレーカー.....30A

2. 特別注意事項

三菱ウイリス・ジープについて、普通の車とちがつている特に注意すべき事項を、説明いたします。

ジープは、トランスマニア・ケースを備え、悪い地勢の所では、4輪駆動を用いることができ、また、この場合更に低速比を使用することができます。必要な時だけ、前輪駆動、あるいはより低い歯車比を使って下さい。道のよい所で4輪駆動を使用すると、タイヤは急速に摩耗し、トランスマニアのシフト・レバーの操作が困難になります。

特に前輪が直線方向より少し頭を曲げた状態で操舵する時には、以上の事がおこります。もしも操作困難が起つたならば、クラッチを切り、エンジンを始動し、トランスマッシュションを後退用ギヤーに入れ、2, 3メートル車を後退させて、クラッチを切つて下さい。又、もしトランスマニア・ケースが低速に入つていたならば、高速に切りかえてその後、前輪駆動をねいて下さい。

冷却系統の排水のために、二つの排水コックが備えています。一方はラジエーターの左端の下にあります。しかしながら、シリンダー本体だけ別に排水する必要があります。シリンダー本体の排水コックは、ジェネレーターの下に直接ついています。完全に排水するために、ラジエーター・キャップをゆるめて下さい。又、時々トランミッションとトランスファ・ケースの潤滑油のレベルを点検して下さい。

標準として、クラッチ・ペダルの遊びは25mm(1")に調整してあります。クラッチが摩耗すると、この遊びが少くなりります。クラッチの変速機構の急激な連続使用や、スリップのないように、いつも規定の遊びがあるようにして下さい。この調整はクラッチ調整ケーブルを長短させることによりできます。

フロント・ホイール・ブレーキ・バッキング・ブレードと軸とを、スピンドル・ハウジングに着けておくために、6本のねじが用いられています。このねじは、大きさとねじのピッチは標準のものですが、特殊鋼製で熱処理されています。

3. 正しい操縦法

(1) 新車の注意

最初の(800km) 500マイルの間は、時速(64km) 40マイル以上出さないで下さい。もしも車が高速で走ったり、長時間、重荷重をひいたりすると、しつかり組立てられた部品でも過熱することがあります。車の調整中や空転中にエンジンを急速に廻してはいけません。

もしも、正しい使用法を行つておられないと、弊社の保証が受けられなくなります。必ず2,000軒又はそれ相当だけ車を使用した時、又もう一度、次には4,000軒を走った時に、菱和自動車販売株式会社の地区販売店モーターホームを~~要~~て下さい。

(2) 車の準備

ラジエーターにきれいな軟水をいっぱい入れて下さい。そしてガソリンをタンクに入れて下さい。又、オイル・インディケーターが"FULL"(満)を示すまで、エンジンの右端にあるフィラー・パイプからオイル・パンにエンジン・オイルを入れて下さい。(『給油明細表』参照)

潤滑油を潤滑の必要な所に入れて下さい。そしてタイヤが正しい圧力かどうかを見て下さい。(『タイヤ圧力』の項参照) 又、バック・ミラーを、運転者に対して正しい位置に調整して下さい。もし適当な視界が得られなかつたならば、支持脚金のねじをゆるめるか、球と受け関係を傾けるかして調整して下さい。

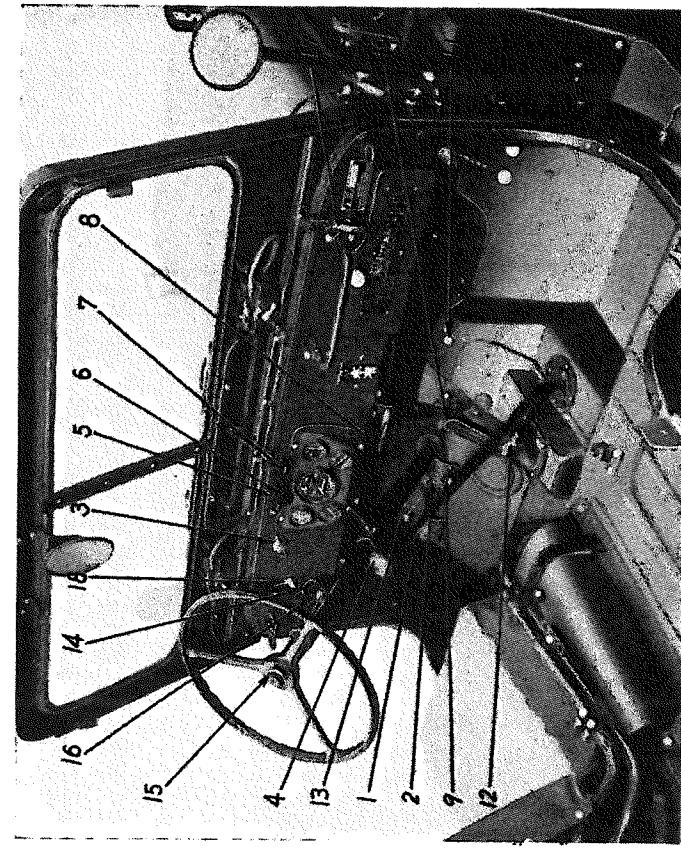
(3) コントロールとスイッチ

コントロールとスイッチの位置は第1図の通りです。
ホーンはステアリング・ホイールの真中にあるボタンを押すと鳴ります。
全燈火を制御するNo.14のライト・スイッチは、ハンドルの左側の計器板の上に都合よく配置されています。これはロータリー形式のもので、その操作作用について、P60ライト・スイッチの項に説明しております。
ライト・スイッチに加えて、ヘッド・ライトの水平と下向きの光線は、ディマー・スイッチNo.13を踏んで離すと切換えられます。このディマー・スイッチはクラッチ・ペダルの左側の床についています。

(4) エンジンの始動

第1図、No.4のトランスマッシュション・シフト・レバーを、中立の位置において下さい。

No.9のトランスマッシュション・ケース・シフト・レバーを前方に倒して、前車軸駆動を外し、No.12のレバーを後方に入れて、高速かみ合いにして下さい。



第1図 コントロール類

子によつて遅います。) チョーク・ボタンを引出すると、スロットル・ペルブルは少し開きます。

No.3のイグニション・スイッチを入れ右にまわして点火回路を開じる。
アクセラレーターの右上方にあるスタート・スイッチ・スイッチを踏んで、始動する。

もし、すぐエンジンがかかるなかつたならば、チョークをいっぽいに引いて、
スタート・スイッチ・スイッチを踏む。エンジンがスタートしたら、程チョークを押し込む。

最高運転状態の位置にチョークを合わせ、エンジンが暖まつたら、全部押し込む。
チョークを出したままで走行すると、燃料が無駄になり、エンジンが汚れます。

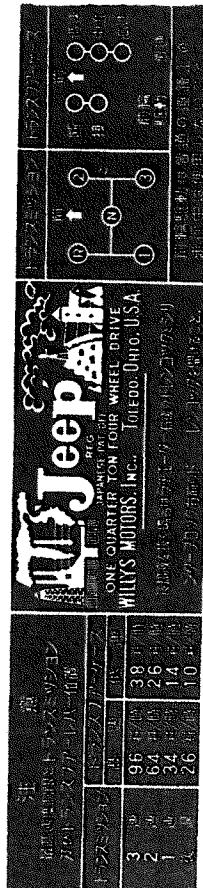
もしエンジンがスタートしなかつたならば、27頁「応急処置表」を見て下さい。

(5) 動 車

ハンド・ブレーキをゆるめる。

- クラッチ・ペダルを踏む。
 - トランスマッシュション・シフト・レバーを1速の位置に動かす(第2図参照)。
 - アクセラレーター・ペダルを除々に踏みながら、同時に、除々にクラッチ・ペダルをはなす。車が動き出したら(2、3車長)、アクセラレーター・ペダルを離し、同時にクラッチを踏込む。
 - トランスマッシュション・シフト・レバーを急速に2速の位置に動かす。
 - アクセラレーター・ペダルを除々に踏み、同時に除々にクラッチ・ペダルをはなす。
- 時速が約30kmになつたら、3速は2速と同様に、アクセラレーター・ペダルをはなして、クラッチ・ペダルを踏込み、レバーを動かす。この場合には、トランスマッシュション・シフト・レバーを2速の位置に動かす。

ンスミッショントランクロメッシュ装置によって、2つのかみ合い歯車の速度が合うから、かみ合いが容易に、又静かに行われます。



第2圖 ヨーシモン・プレート

(6) 低速への変速

「ラッチ・ペダルを踏ます。

トランスマッシュン・シフト・レバーを急速に次の低速位置に動かす。平坦路
ならば、僅かにエンジンのスピードを上げながら、クラッチを入れる。
エンジンが重量引下にあるときや、低速に速度をおとすとき、又、急勾配を上

止 停

クセラレーダー：ペダルをはずす

片足でクラッチ・ペダルを踏込み、同時に他の片足でブレーキ・ペダルを踏む。車が停止してから、トランスマッシュション・シフト・レバーを中心の位置におく。ハンド・ブレーキを引き、クラッチとブレーキ・ペダルをはさんだ。

退後(8)

停止状態でクラッチ・ペダルを踏みます。

トランスマッシュション・シフト・レバーを後退の位置に動かし、除々にクラッチペダルを踏むまで油圧をアクアラシーラー・ペダルで加減します。

(9) エンジン・ブレーキの使用

急勾配の坂で車を引きとどめる最も有効なブレーキはエンジンです。エンジン・ブレーキを用いるには、下降前に適当なヨリ低速の位置にレバーを動かし、クラッチを入れっぱなしにして、スロットル・バルブをしめ、点火しておきます。

およそ

およよ登坂可能な坂ならば、1速のエンジン・ブレーキは有効です。クラッチがゆるめられ、車が惰力運動しているときや、変速装置が噛み合っている時に、急にクラッチを入れてはいけません。そのわけは、駆動機構に破損をもたらすからです。

(10)

登り坂で車を発進させる時は、ハンド・ブレーキで車を停めておいて、クラッチを切り、トランスマッシュョン・シフト・レバーを1速（低速）に入れ、正規通りアクセラレーター・ペダルでエンジンを加速し、ハンド・ブレーキをゆるめると同時に、クラッチを入れます。

(11) トランクファ・ケースのシフト・レバー操作

トランスマスター・ケースの作動は第1図、No.9、No.12の2つの操作レバーで
います。

左の長いレバー No. 9 は前車軸に力を伝えたり、切つたりするのに用い、右の短いレバー No. 12 は、トランクファ・ケースの歯車を高速（直接駆動）歯車か重牽引時に必要な極低速歯車比のいずれかに入れるために用います。

前車軸駆動のかみ合せ方法と、トランスマチック・ケースの歯車操作法は、次の通りです(第2回参照)。

- Ⓐ 前車軸駆動に入れるには、クラッチ・ペダルを踏み、アクセラレーターを放し、左側のレバーを後方（IN）位置に動かす。

Ⓑ トランスマニア・ケースの歯車を高速から低速に入れられるには、アクセラレーターを放し、クラッチ・ペダルを踏み、右側のレバーを、前方（LOW）位置に動かす。この操作は前車軸駆動の状態で、しかも車が事実上停止状態にある時しか行つていません。

Ⓒ トランスマニア・ケースの歯車を低速から高速に入れられるには、アクセラレーターを放し、クラッチ・ペダルを踏み、右側のレバーを後方（HIGH）位置に動かす。この操作は車速に関係なく切替えることができます。

Ⓓ トランスマニア・ケースの歯車操作がすんだら、その後は、トランスマニッシュ・シフト・レバーによつて、普通の方法で車を操縦する。

Ⓔ 右側のレバーの "HIGH" と "LOW" の中間にある中立（N）位置では車は動かせません。この位置は停車状態で、トランスマッション或はトランスマニア・ケースを作動させる場合に用います。

Ⓕ 前車軸駆動を切るには、アクセラレーターを放し、クラッチ・ペダルを踏み、右側のレバーを後方（HIGH）位置に動かし、左側のレバーを前方（OUT）位置に動かす。前車軸駆動を切つた状態では、いつも高速（HIGH）で運転して下さい。「前車軸駆動を切つた状態では中立にはなりませんが、低速には入りません」

(12) 4輪駆動の使用上の注意事項

おもとめいただいたいジープは4輪駆動装置とトランスファ・ケースを備えていて、困難な地形では、前車軸駆動による付加牽引と極低速歯車比を用いることが

できまし、重量物の牽引には、低速牽引を供給することができます。4輪駆動は標準装備の低速歫車の能力以上の牽引力と、出力を必要とする時にだけ、使用すべきです。

- 4輪駆動を使用する時には、タイヤの保守が一番重要な事項であつて、前後輪タイヤの外径が少しでも違うと、操作困難を来たすことがあります。この相違は1輪にひどく減ったタイヤを、他の3輪に新しいタイヤを用いた時や、1つ又はそれ以上の車輪のタイヤ空気圧力が不足、又は過多な場合に起ります。できるだけ前後輪タイヤの摩耗を等しくして下さい。特に最大荷重で車を運用する時には、タイヤ空気圧力を正規に規定して下さい（85頁参照）。

堅い路面で4輪駆動を使用すると、急速にタイヤが摩耗し、トランスマスターース轍車の操作困難を来たしますので、この使用は避け下さい。

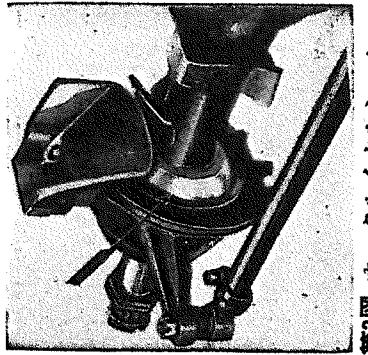
トランスマスターースの操作困難が起つたら、一旦停止して、トランスマッシャンを後退に入れ、車を2、3メートル後退させ、クラッチを切つて下さい。もしトランスマスターースが低速に入つていたならば、高速に入れて下さい。そうすれば前輪駆動は切れます。

(13) ステアリング・ナックル・オイル・シール

寒い湿っぽい天候の時、駐車する場合は、前輪を左右にゆり動かして、前車軸のニーベーサル・ジョイント・ハウジングやオイル・シールに固着している湿気を拭き

これはオイル・シールが痕つて駄目にな

新く事を格納するのを防ぎます。



第三圖 チラシ化イオウ化シニ化

バーサル・ジョイント・ハウジングに、錆止めの軟いグリースを塗つておいて下さい。

(14) ガソリン節約法

次の諸注意を守つていただくと、ガソリンが最大限度に節約できます。

Ⓐ チョークは経済的に使用すること。

寒冷時、エンジンをスタートするには、アクセラレーター・ペダルを1、2度踏んだ後、クラッチ・ペダルを踏み、チョークを控え目に使用して、エンジンをスタートする。

Ⓑ エンジンを長時間空回転させないこと。

Ⓒ 静かに加速すること。

アクセラレーターを乱暴に踏むと、加速ポンプが動いて、余分のガソリンが送りこまれる。

Ⓓ 高速する時の車速を守ること。

高速になるまで2速にレバーを保つておくと、ガソリン消費が著しく多くなる。時速30kmになつたら高速のギヤーに切りかえる。

Ⓔ なるべく高速運転をさけること。

経済速度は、毎時30～40kmです。

Ⓕ 徐々に減速すること。

急停車は急加速と同じく、ガソリンの浪費を来たすから、停車時にはあらかじめ徐々にエンジン・ブレーキを用いて車速を落すこと。
Ⓖ できれば日陰に駐車すること。

暑い太陽の直射はガソリンを蒸発させる。

H しばしば車輪整列を点検すること。

車輪整列が正しくないと、抵抗が増え、ガソリン消費が大となる。

I タイヤ空気圧力を規正すること。

タイヤ空気圧力が不足であると、抵抗が増え、ガソリン消費が大となる。

(85頁参照)

① パッテリーを良い状態に充電しておくこと。

このことは始動を助け、点火を良くし、従つてガソリンの損失を減らす。

④ カブレーターを正しく調整（最低燃費率・最大出力）しておくこと。

定期的にエヤー・クリーナーを点検すること。

エヤー・クリーナーが汚れると、チョークとして作用し、ガソリンを浪費する。

⑩ 時々イグニション・ブレーグを点検すること。

イグニション・ブレーグ1本が悪かつたり、汚れたりしていると、10%のガソリン浪費を来す。

⑪ 常に車の潤滑を良くすること。

説明指示通りの潤滑を、注意深く実施する。

① ラジエーターに水を規定レベルまで満たしておくこと。

そうすればエンジンはヨリ一定温度に保たれるので、過熱してガソリンを余計に消費することがさけられる。

② 8,000km毎に、又は一年に2回エンジンを完全に調整すること。

③ ブレーキを正しく調整すること。

ブレーキがききすぎると抵抗が増え、ガソリンを消費する。

⑤ 一般に名の通つたガソリンを使用すること。

いわゆる"格安品"を用いるのは必ずしも経済的でなく、これにはしばしば不純物が混入されていて、エンジンの性能に致命的障害を与えることがある。

4. 給油

ジープは多種多様の仕事に使用されるから、高級潤滑剤を正しく使用することが特に必要な事項です。注意すればそれだけ無事故で、多くの仕事ができるわけであり、

また作業の種類によって、給油の回数を変えなければなりません。

以下の頁に、車の部分の全部について、給油個所と回数、および潤滑油の種類と量を説明します。車を路上走行に使用した場合には、指示距離毎に、また重作業に使用した場合には、指示時間「これはほんの目安にすぎません」毎に給油して下さい。車が使用される仕事や条件が多岐にわたるため、正確に時間を指示することは不可能です。

仕事の種類と条件とによつて、給油の回数をよく判断することが必要です。例えば、歯块の多い状態で用いる時には、軸受表面から1日の間にたまつた砂塵や、その他の塵を取りのぞくために、新しい潤滑油を、毎日シャッターに給油しなければなりません。このような条件の下では、1日に1回、又極端な時には1日2回、エヤー・クリーナーの清掃、給油が必要です。

このように『給油』と云うことが大切ですので、以下の各節および巻末の『給油細表』で詳細に説明する次第です。

(1) エンジン

エンジンの潤滑方式は、ローター型ポンプによる強制連続循環式であつて、このポンプは、エンジンの外部左側にあり、カム・シャフトのハスバ歯車により駆動されます。

油は浮子式オイル・インテークを通じて、循環系統に吸込まれます。この浮子式オイル・インテークは、油を表面近くから吸込むので、オイル・パンの底にたまつているかもしない水や塵の循環を防止します。計器板についているオイル・プレッシャー・ゲージは、循環系統に送りこまれた油の圧力を示します。

ゲージが指度を示さない時には、すぐさまエンジンを止めるべきです。それはこの場合には、油がないか、もれているか、潤滑系統の故障を示しているからです。オイル・インディケーターの標準指度は、時速40km/hの時2~3kg/cm²です。(限度はP39~P40オイルポンプの真参照)もし、クランク・ケースに沢山油がある場合には、エンジン始動前に次の処置をして下さい。

クランク・ケース内の油量は、エンジンの右側にあるオイル・フィラー・パイプの上にあるオイル・フィラー・キャップについているバイアンニット型のオイル・レベル・インディケーターではかります。このインディケーターには刻目がしてあり、1目盛が約120ccに当たります。この目盛を見ると不足の油量がわかりますから、確実に油を無駄なく補給できます。油面が"FULL"(満)の印より上ならば、"FULL"まで油を抜いて下さい。"FULL"に足りない場合は、新しい油をフィラー・パイプに入れて下さい。

新しく車が工場を出る時には、すり合せ期間に適した粘度の油が満たしてあります。公道走行に使用の場合には、800糠、1,600糠、および3,200糠目で、その後は3,200糠毎に、エンジンのオイルを換えて下さい。

又、重荷重の作業や、埃の多い野外作業に使用の場合には、始め10時間目に、その次からは50時間毎に換えて下さい。

クランク・ケースから排油するには、オイル・パン底部左側のドレン・プラグを取ります。排油後、プラグを元通り取付けて、新しい油を3.8立、もしオイル・フィルターからも排油した場合には、4.7立を補充して下さい。

最高のエンジン寿命を確保するためには、油の状態をよく見て、もしも車の使用条件により油が汚れていたなら、すぐさま取り換えて下さい。

常にエンジンが暖い時に、排油して下さい。エンジンが冷えている時に排油すると、オイル・パンの底に異物がいくらか残るから、排油の利益が、非常に減殺されてしまいます。

1年に少くとも1回、なるべく着に、オイル・パンと浮子式オイル・インチークを外し、清浄液でよく洗つて下さい。

寒冷時には、始動を容易にするためと、エンジン各部への配油を適当にするために、うすい油を使用することが大切であつて、このためには、使用温度で凝結しないように、低温用油（巻末『給油明細表』参照）を使用して下さい。

(2) シヤシー

シャシーの給油個所は巻末の『給油明細表』をごらん下さい。

給油個所はよく清掃して、規定の潤滑油を給油して下さい。公道を走行する時には、1,600升毎にNo.1で示す部分の全部に給油し、重作業用に使用される時には、給油時期は作業の種類により、適度に決定して下さい。
埃の多い野外作業の場合には、砂塵や塵が軸受面に入り込み、新しい潤滑油でこれを押し出さないと、急速な摩耗を引き起すので、毎日これらの部分に給油して下さい。

できる限り良質のシャシー潤滑油を使用されるよう、くれぐれもおすすめ致します。その観は、少しばかり値段がかかるでも、長い間摩耗せらず、良く仕事ができるので、結局、もとをとつて余りあるからです。

(3) オイル・フィルター

オイル・フィルターは、公道走行の最初の3,200升の終りに、取り外して清掃し、濾過材を新しいものに取り替えなければなりません。油交換の度毎に、フィルターから排油して、フィルター内の汚れた油が新しい油とまざらないようにして下さい。

(4) エヤー・クリーナー

エヤー・クリーナーに注意することは、特に車が埃の多い状態で使用される時には非常に大切です。エンジンの油交換の度毎にエヤー・クリーナーをよく洗い、エンジンと同じ油をエヤー・クリーナーの油受けに、印の所まで入れて下さい。車が重作業に使用される時には、毎日、又特に埃の多い状態の時には、1日に2回エヤー・クリーナーを洗つて、クリーナーの油を換えて下さい。洗う時には、クリーナー本体の取入れ通路の側壁や、底にこびりついている塵を落すために、長いドライバーか、他の適当なものを使用して下さい。

(5) ステアリング・ギヤー

16,000升毎にステアリング・ギヤー・ハウジング中の油面を点検して下さい。『給油明細表』に示す潤滑油を使用し、カップ・グリース、グラファイト、ホワイト・レッド、重質固体油は使わないで下さい。ハウジングに油がいっぱいない時にはギヤー・プラグを取外して、ハンド・ガンでゆっくりとハウジングに油を満たして下さい。

(6) ウォーター・ポンプおよびクラッチ

ウォーター・ポンプの軸受と、クラッチ・レリーズ・ペアリングは、組立時に初めからあらかじめ給油してあって、この潤滑剤は軸受がもつ限り、補給の必要はありません。

(7) ジェネレーター

両端に1つずつオイラーがあり、1,600升毎に3～5滴、エンジン・オイルをさして下さい。

(8) スターティング・モーター

後方の整流子端の油孔蓋を一方に動かし、1,600升毎にこの孔からエンジン

・オイルを3～5滴さし、必ずこの量をもとにして下さい。

(9) ディストリビューター

ディストリビューターは1,600升毎にオイラーに潤滑油、エンジン・オイルをさして下さい。又ローター・アームを取り外して、ワック（第14図のNo.2で示される芯）にうすいエンジン・オイルを1滴さして下さい。更にブレーカー・アーム・カム（第14図のNo.4）に、ごくわずか駆いグリースを、ブレーカー・アーム・ピボット（第14図のNo.3）に、オイルを1滴さして下さい。

(10) スピード・メーター

年に1回、スピード・メーターの駆動軸をチューブから外して、完全に清掃し、良質のうすいグラファイト・グリースを塗つて下さい。

(11) ユニバーサル・ジョイント[プロペラ・シャフト]

1,600升毎に、プロペラ・シャフト・ユニバーサル・ジョイントとスプリインに、良質の潤滑剤を給油して下さい。ただし野外作業の場合には、毎日給油して下さい。

(12) ユニバーサル・ジョイント[フロント・アクスルシャフト]

フロント・アクスル・ユニバーサル・ジョイントは、潤滑剤で満たされたステアリング・ナックル・ハウジングに包まれています。それで、1,600升毎にこのハウジングがブラグ・レベルまで、油で満たされているかどうかを確めて下さい。

一年に1回（19,200升）、アクスル・シャフト・ユニバーサル・ジョイント組合せ品を取り外して、完全に清掃し、ハウジングの中に新しい潤滑剤を満たさなければなりません。埃の多い作業に使用する時には、1年に2回、この給油を行つて下さい。

行つて下さい。

(13) ホイール・ペアリング

フロント・ホイール・ペアリングは、1年に2回9,600升毎に、取外して十分清潔し、検査の上、再び潤滑剤をためなければなりません。
リヤー・ホイール・ペアリングには、グリース・ニップルがついています。油逃し孔（第29図のNo.1）を清掃して、1,600升毎に給油して下さい。この場合ブレーキ・ライニングにあふれた油が入らないように注意することが必要で、軸受が油でいっぱいになつて、油逃し孔からあふれたら、給油をやめて下さい。

(14) トランスミッションおよびトランクファ・ケース

トランスミッションとトランクファ・ケースのハウジング間には、いくつかのドリル孔があつて、両者を一体として、潤滑油が循環するようになります。しかしが検、給油は各々別個に行って下さい。1,600升毎に油面を点検します。また9,600升毎に埃の多い作業の場合には、300時間毎に排油して交換して下さい。

〔注意〕両ハウジングの潤滑油は少量で、経費もわざかですから、車を埃の多い作業に使用する時には、必ず300時間に交換して下さい。

寒冷時、トランスミッション・ギヤーの操作が困難になるのは、トランクファ・シヨン潤滑油が固すぎるか、その温度で凝固する品質のしるしであつて、この状態はトランクファ・ケースおよびデファンシャルにも共通です。もし油が固すぎて容易に操作できない場合には、しつかり組立ててある部分を、適当に潤滑することはできません。この場合には潤滑せずに、潤滑油をうすいものと交換して下さい。

(15) デフアレンシシャル [フロントホイール] =ヤギ!!

デファレンシャル・ギヤーはハイボイド型ですから、特殊な圧力潤滑油が必要です。デファレンシャルの油面は、1,600kg毎に点検しなければなりません。ちがつた種類のハイボイド潤滑油を混ぜてはいけません。

9,600kg毎に、又は1年に2回、排油して再充填して下さい。

卷之三

【高】 ハセキングを洗滌するには、うすいエンジン・オイルか、洗い油を用い水、蒸氣、石油、あるいはガソリンを用いないようにして下さい。もし油が分離したら、ギヤー類を分解しなければならなくなります。

急處置應[故障・原因・外觀]

故障の原因が確認されるまでは、調整したり、各部をいいじくり廻してはいけません。

故障原因	修理箇所	修理方法
1. バッテリー衰弱 グ・モーターでエンジンが廻らない	1-a バッテリーポジション の電圧を測定する。 1-b 充電機器点検→	1-a パックテリーポジション(各セルにつき、電解液の比重を測定する。スチーラー) 1-b 充電機器点検→
2. バッテリー漏れ あるみ	2-a 汚損、ゆるみ修正の上、グリース塗布	2-a 汚損、ゆるみ修正の上、グリース塗布
3. バッテリーエンジンのグラウンド・ストラップ端子汚損、ゆるみ	3-a //	3-a 汚損、ゆるみ
4. バッテリー、スター・ターニングモーター間の接点汚損、ゆるみ	4-a //	4-a 汚損、ゆるみ
5. スターター・スイッチの接点汚損	5-a 清掃	5-a 清掃
6. スターティング・モーター内部故障	6-a サービス・ステーション	6-a サービス・ステーション
エンジンが始動しない	1. ガソリンなし(カブレーター)	1-a フューエル・ゲージ、フューエルタンク点検の上ガソリン補給
	1-b その他→サービス・ステーション	1-b その他→サービス・ステーション
	2. 点火電流不通	2-a イグニション・スイッチを潤滑油で潤滑不具合検査
	2-c 修正、その後→サービス・ステーション	2-c 修正、その後→サービス・ステーション
	3. スパーク・プラグ火花スキマ不良	3-a 0.75% (0.030") に調整
	4. ディストリビューター接点スチーリヤ不良	4-a 0.46~0.56% に調整
	5. シリンダー・マニホールドにガソリン溢流(ガソリン吸入過ぎ)	5-a イグニション・スイッチを入れて、チヨーク金剛アクリセラーダンボアーモットル全開)で、エンジン回転
エンジンが停止する	6. 2次接端子(スペーカー・トリビューターオおよびディスチャージ)ぬれ	6-a 端子拭乾燥
	7. 混合気過薄	7-a 冷却時始動には、適度にショック使用
	1. ガソリン不足	1-a フューエル・ゲージ、オイル・レベル・ゲージ点検の上、ガソリン補給
	2. 点火電機接続不良	2-a 接続修正
	3. エンジン・オイル不足	3-a オイル・レベル・ゲージ点検の上、エンジン・オイル補給
	4. カブレーターからガソリン溢出	4-a カブレーター点検→サービス・ステーション
	5. エンジン過熱	5-a 後記参照
エンジンが停止する	6. ディストリビューター・ブレーカー接点、汚損、点錠	6-a 接点修正

故 障	原 因	処 置	管
エンジンがどの回転速度でも失火する	<p>1. 点火電線不良</p> <p>2. スパーク・プラグ不良</p>	<p>1-a 破損、接続不良を修正</p> <p>2-a スクリュー・ドライバー(木柄付き)で帽にスパーカー・プラグ帽子をエンジン帽に緊結して、回転運動を外して滑溜り、これが取れれば、これを取外して火花スキンマを0.75% (0.030")に調整</p> <p>2-c 滑器絶縁体破損の場合は、新品と交換</p> <p>3-a 端子修正</p>	1-a サービス・ステーション
出力が足らない(エンジンは回っているが、重荷重時に車のけん引が足らない)	<p>1. 点火時期不良</p> <p>2. ガソリン不足</p> <p>3. カブレーターからガソリン溢出</p> <p>4. ブレーキ利き</p> <p>5. エンジン過熱</p> <p>6. シリンダー圧縮圧力不足</p> <p>7. 弁開閉時期不良</p> <p>8. クラッチ滑り</p> <p>9. エグザースト・パイプ閉塞</p> <p>10. マフラー閉塞</p>	<p>2-a フェニール・ゲージ、ガソリン補給</p> <p>3-a カブレーターポイント検、サービス・ステーション</p> <p>4-a 各車輪手廻しの上、重ければ、ブレーキ・シュー調整キヤ点検・修正</p> <p>5-a 後記参照</p> <p>6-a 各シリンドラについて点検 サービス・ステーション</p> <p>7-a 各シリンドラについてタペット・スキマ点検の上、吸気側0.46% (0.018")、排気側0.41% (0.016")に調整</p> <p>7-b タペットスキマ調整後、No.1シリンドラについて点検サービス・ステーション</p> <p>8-a クランチ・ペダルの遊び点検の上25% ("1")に調整</p> <p>8-b 急加速して、エンジンの回転がばかり上がり、車速がこれに伴なつて上らない場合 サービス・ステーション</p>	1-a サービス・ステーション
ディストリビューター不良	<p>1. イグニション・コイル不良</p> <p>2. ガソリンに水混入</p> <p>3. エンジン過熱</p> <p>4. イグニション・キー端子ゆるみ</p>	<p>4-a ブレーカー・アーム回路修正</p> <p>4-b 接点スキンマ不良→0.46~0.56%に調整</p> <p>4-c 接点焼損、点火→修正</p> <p>4-d コンデンサー不良→点検の上交換→サービス・ステーション</p> <p>5-a 点検の上交換→サービス・ステーション</p> <p>6-a カブレーター・フロート・チャンバー点検の上、滑溜</p> <p>7-a 後記参照</p> <p>8-a 端子接続ねじ締付</p> <p>9-a サービス・ステーション</p> <p>10-a サービス・ステーション</p>	1-a 清掃サービス・ステーション
エンジンが低速だけで失火する	<p>1. ガソリンの流れが断続的</p> <p>2. 点火能力不足</p> <p>3. シリンダー圧縮圧力不足</p> <p>4. ディストリビューター不良</p> <p>5. 点火時期不良</p> <p>6. スパーク・プラグ火花スキマ不良</p> <p>6. カブレーター・ガスケットから空気漏入</p>	<p>4-a 横点スキンマ不良→0.46~0.56%に調整</p> <p>5-b 接点接触不良→修正→サービス・ステーション</p> <p>4-c コンデンサー不良→点検の上交換 サービス・ステーション</p> <p>5-a サービス・ステーション</p> <p>6-a 0.75% (0.030")に調整 (この場合には一般に過小で失火)</p> <p>7-a 増締め</p> <p>7-b ガスケット交換</p>	<p>1-a 点検の上交換 サービス・ステーション</p> <p>2-a 吸気側0.46% (0.018")</p> <p>2-b 排気側0.41% (0.016")に調整</p> <p>3-a サービス・ステーション</p> <p>4-a ピストン・リング不適当(摩耗)</p> <p>5-a バルブ着座不良</p>

故 障	原 因	処 置	管
エンジンがどの回転速度でも失火する	<p>1. 点火電線不良</p> <p>2. スパーク・プラグ不良</p>	<p>1-a 破損、接続不良を修正</p> <p>2-a スクリュー・ドライバー(木柄付き)で帽にスパーカー・プラグ帽子をエンジン帽に緊結して、回転運動を外して滑溜り、これが取れれば、これを取外して火花スキンマを0.75% (0.030")に調整</p> <p>2-c 滑器絶縁体破損の場合は、新品と交換</p> <p>3-a 端子修正</p>	1-a サービス・ステーション
エンジンが低速だけで失火する	<p>1. ガソリンの流れが断続的</p> <p>2. 点火能力不足</p> <p>3. シリンダー圧縮圧力不足</p> <p>4. ディストリビューター不良</p> <p>5. 点火時期不良</p> <p>6. スパーク・プラグ火花スキマ不良</p> <p>6. カブレーター・ガスケットから空気漏入</p>	<p>4-a 横点スキンマ不良→0.46~0.56%に調整</p> <p>5-b 接点接触不良→修正→サービス・ステーション</p> <p>4-c コンデンサー不良→点検の上交換 サービス・ステーション</p> <p>5-a サービス・ステーション</p> <p>6-a 0.75% (0.030")に調整 (この場合には一般に過小で失火)</p> <p>7-a 増締め</p> <p>7-b ガスケット交換</p>	<p>1-a 点検の上交換 サービス・ステーション</p> <p>2-a 吸気側0.46% (0.018")</p> <p>2-b 排気側0.41% (0.016")に調整</p> <p>3-a サービス・ステーション</p> <p>4-a ピストン・リング不適当(摩耗)</p> <p>5-a バルブ着座不良</p>

故 障	原 因	処 置
カブレーターから逆火する (普通混合気過薄の場合に起る)	1. カブレーター内に塵埃侵入 (フェーエル・ポンプ・ストレーナが汚れている) 2. ガソリン水混入	1-a 点検の上、清掃 (フェーエル・ポンプ・ストレーナが汚れている) 2-a カブレーター・フロート・チャンバー点検の上、清掃
3. 点火時期不良		3-a サービス・ステーション
4. 弁開閉時期不良		4-a タペット・スキマ点検の上、調整 4-b 弁開閉時期点検 サービス・ステーション
5. インレット・バルブ開き放し		5-a タペット・スキマ点検の上、0.46% (0.018")に調整 5-b スプリング衰弱、折損→サービス・ステーション
5-c 弁軸部墻堵→サービス・ステーション 5-d 弁座(バルブ、シリンドマー・ヘッド) 損傷→サービス・ステーション		
6. 2次隙結線誤り		6-a 点火順序点検の上、1-3-4-2に修正
エンジン過熱	1. 潤滑不足	1-a オイル・プレッシャー・ゲージ、オイル・レベル・ゲージ点検の上、エンジン・オイル補給 1-b 潤滑系統故障→サービス・ステーション
	2. 冷却水系統不良	2-a ラジエータ点検の上、冷却水補給 2-b ファン・ベルト点検の上、ベルトの振りを、指でブリーの中间を押えて、12.7% (約1%)に調整 2-c ラジエーター・ホース等から水洩れ修正→サービス・ステーション 2-d サーモスタット作動不良→サービス・ステーション 2-e ウォーター・ポンプ故障→サービス・ウォーター・ポンプ
	3. 点火時期不良	3-a サービス・ステーション

6. エンジン

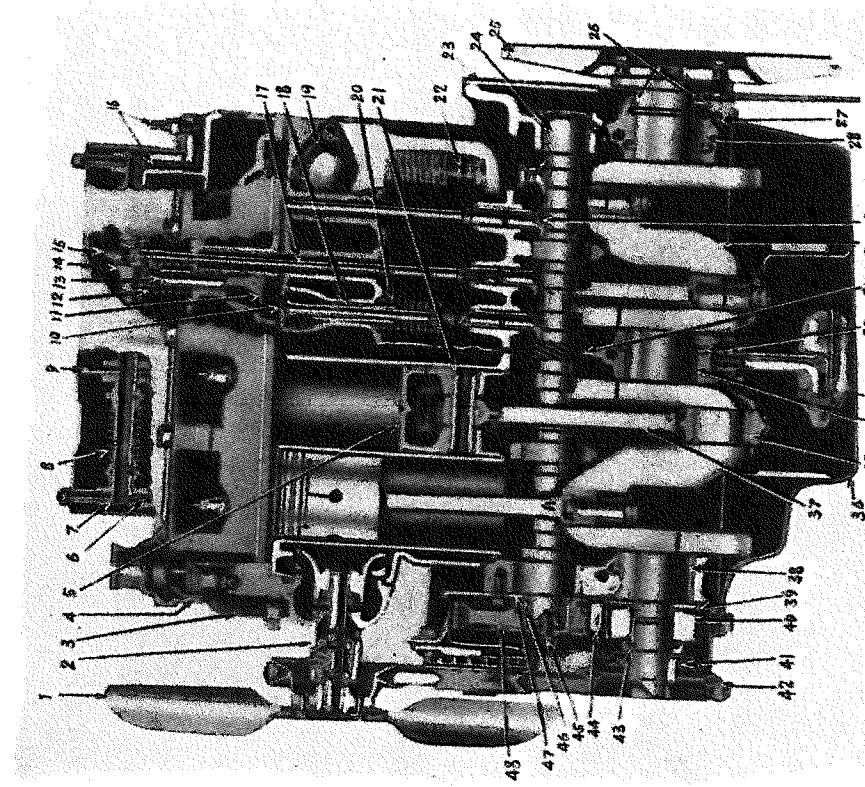
(1) エンジン始動不能の場合

エンジンが急に停止する時、あるいは始動不能の時は、下記のところを点検して下さい。(27頁応急処置) 参照)

- カブレーターにガソリンがあるかどうかを確認します。「もし故障がガソリン供給系統にある時は、『燃料系統』の項目を見て下さい。」又、イグニション・スイッチが "ON" に入っているかを確認します。
 - 点火回路の配線が、しつかり締付けであるか、又きれいであるかを点検します。
 - ディストリビューターのブレーカー・ポイントが、平滑で、平らに接触してあります。かつ正規のスキマ0.46~0.56mmであるかどうかを確認します。もしもボイントがあれていたら、取換えるか、又は一時的にブレーカー・ポイントやすりで擦り合せます。
 - ディストリビューター・キャップおよびローターに割れがあるか、カーボンがついているか、あるいは焦げた個所があるかどうかを点検します。もしもこれら の個所があつたら、その部分を取換えます。
 - 電流がディストリビューター・ポイントまで来ているかどうかを調べます。この点検をするには、イグニション・スイッチを入れ、ディストリビューター・キャップを取り外し、ポイントが開くまでエンジンを廻してから、1本のコードをブレーカー・アームの一端につけて、他の一端でエンジンの塗装していないきれいな面を軽く叩きます。
- 火花が出ない時にはスイッチとディストリビューター間の接続不良、あるいは外れの断線があることがわかります。

もし配線およびコイルへの接触が良好ならば、コイルの1次線が切れていることは明瞭です。火花が出る時には、1次回路は良好ですから、2次回路を次のよう年に点検して下さい。

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 ファン | 28 リヤー・メーン・ペアリング・シール |
| 2 ヴォーター・ポンプ | 29 ベッタト |
| 3 ヴォーター・ホース | 30 クランク・シャフト |
| 4 サーモスタット | 31 オイル・ポンプ・ドライブ・ギヤー |
| 5 ピストン | 32 メーン・ペアリング・ギャル |
| 6 オイル・リターン・パイプ | 33 オイル・フロー |
| 7 ロッカー・アーム・シャフト | 34 センター・メーン・ペアリング・シール |
| 8 ロッカー・アーム・シャフト・スプリング | 35 コネクティング・ロッド・ペアリング |
| 9 ロッカー・アーム・シャフト・ロック・スクリュー | 36 オイル・パン |
| 10 エグゾースト・バルブ | 37 コネクティング・ロッド |
| 11 インレット・バルブ | 38 フロント・メーン・ペアリング・シール |
| 12 インレット・バルブ・スプリング | 39 フロント・エンジン・プレート |
| 13 インレット・バルブ・ガイド | 40 クランク・シャフト・ギヤー |
| 14 ロッカー・アーム | 41 クランク・シャフト・フロント・エンド |
| 15 アジャスティングスクリュー | 42 フランおよびジエネレーター・ブリード |
| 16 オイル・インレット・パイプ | 43 クランク・シャフト・ギヤー・スペーサー |
| 17 ブッシュ・ロッド | 44 ダイミング・ギヤー・オイル・ジェット |
| 18 エグゾースト・バルブ・ガイド | 45 カム・シャフト・ギヤー・スクリュー・ボルト |
| 19 エグゾースト・マニホールド | 46 カム・シャフト・スラスト・プレート・スペーサー |
| 20 エグゾースト・バルブ・スプリング | 47 カム・シャフト・スラスト・プレート |
| 21 ピストン・ピン | 48 カム・シャフト・ギヤー |
| 22 バルブ・タペット・アジャスティング・スクリュー | |
| 23 エンジン・リヤー・サポート・プレート | |
| 24 カム・シャフト | |
| 25 フライホイール | |
| 26 リヤー・ペアリング・オイル・シール | |
| 27 オイル・リターン・チャンネル | |



第4図 エンジンの縦断面図

6. コイルの2次回路のテストをするには、ディストリビューター・キャップを外して、ポイントが接触するまでエンジンを廻します。イグニション・スイッチを入れ、高圧コード（中心のコード）をディストリビューター・キャップから取外します。そしてこのコードをエンジンの塗装していない面から上死点前の位置を推定位置に保持して、ブレーカ・ポイントを指先でパチパチと開閉します。
- その時太い火薬色の火花が出来ばコイルは良好で、火花が出ない時は、コイルの2次巻線が不良です。
- 又、細い糸のような火花が出る時は、コイルの内部のショートがあるいはコンデンサーの不良、又は緩んでいます。コンデンサーの故障は、ブレーカー・ポイントの不足な焦げ方でもわかります。

もしこのテストで細い糸のような火花が出る時は、コンデンサーを先に点検すべきです。取付ネジが完全に締付けられているか、ディストリビューター本体に連結されているアースが良好であるか、又ディストリビューターのボイントへ行く配線が切れていなかつかも確認めます。コンデンサーの取付や、連絡に原因がない時は、新しいコンデンサーを取付けます。コンデンサーもコイルも修理ができないから、不良の場合には、それらを取換える必要があります。

(2) 弁開閉時期

1. ベルブのスキマ調整
エグゾースト・ベルブのスキマ（ギャップ）は 0.41mm ($0.016"$) に、インレット・ベルブは 0.46mm ($0.018"$) に合せます。この調整を行うには、フィラーメージを用い、タベットがカム・シャフトのカムの最低面上に位置していることをしたがめて、測定を正確にすることが必要です。
2. 弁開閉時期の点検
弁開閉時期は、次の要領で点検します。

1番のシリンドラのインレット・ベルブのスキマを 0.66mm ($0.026"$) に調整します

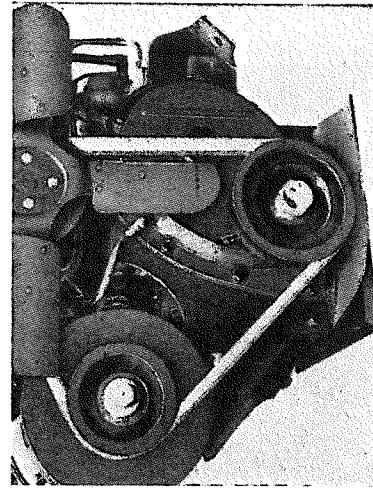
す。次に、クランク・シャフトを時計方向に、1番のピストンがちょうど吸入手程に入ろうとする位置まで回転させます。この位置を決めるには、タイミング・ギヤー・カバー（第6図）の上死点マークと 5° の距離から上死点前の位置を推定して、この位置にファン・ドライブ・ブーリーのノッチを合せます。クランク・シャフトをこの位置にある時、もし1番のロッカ・アームがバルブの端に対してちょうど団くなつておれば、ベルブ・タイミングは正しいのです。点検後、バルブのスキマを正規の値に調整します。タイミングが正しくない時には、販売店に御相談下さい。

(3) 点火時期

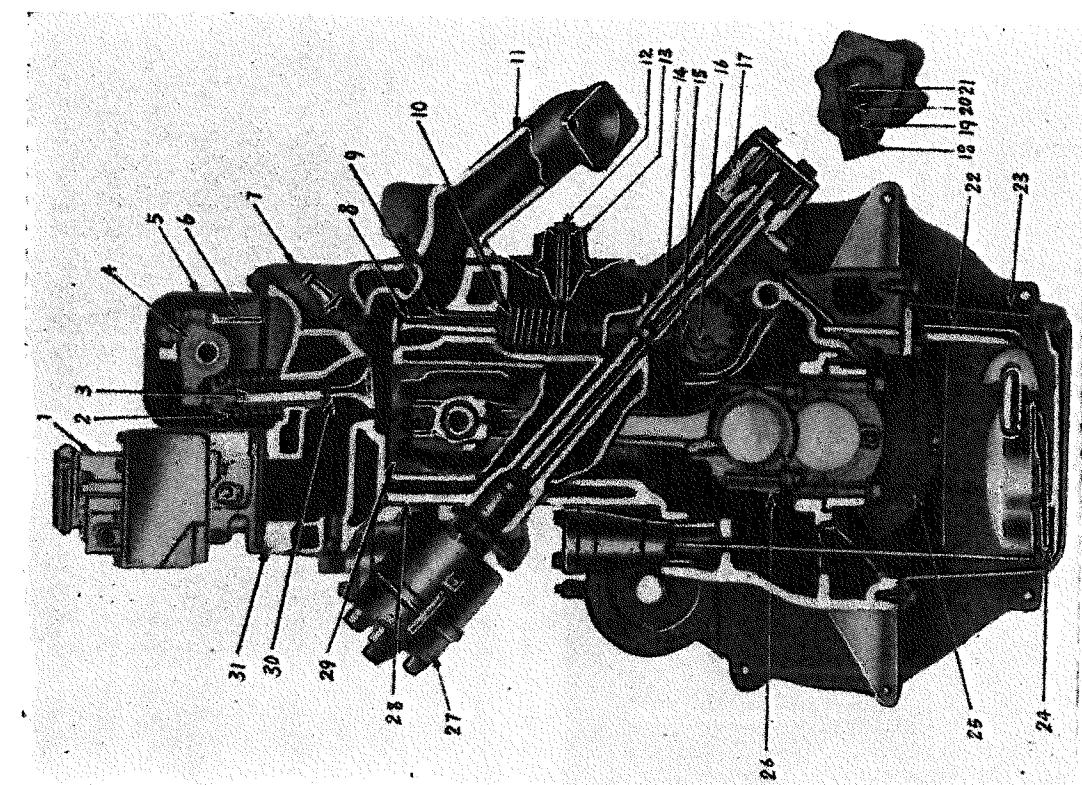
イグニション・タイミングを調整するには、まずNo.1以外のスパーク・プラグを全部取外し、No.1のピストンが圧縮行程にくるまでクランク・シャフトを廻します。この場合、圧縮行程に来たかどうかは、シリンドラーの抵抗でわかります。

次に、No.1のスパーク・プラグを取り外し、ひきつづきエンジンを徐々に廻して、ファン・ドライブ・ブーリーのノッチをタイミング・ギヤー・カバーの『上死点前 5° 』のマークを一致させます（第6図 参照）。これでピストンは正しい点火位置にあります。

第6図 タイミング・ギヤー・マーク



そこでディストリビューターの固定をゆるめて、ディストリビューター全体をロータ・アームがキャップ内のNo.1端子の方に向かい、かつボイントがちょうど開き始める位置まで廻します。この場合、あらかじめボイントのスキマを $0.46\sim0.56$ に



第5図 エンジン横断面図

1 カブレーター	17 オイル・ポンプ
2 インレット・バルブ・スプリング	18 オイル・ポンプ・リーフ・スプリング
3 インレット・バルブ・システム・ガイド	19 オイル・ブランジャー・リーフ・スプリング
4 レフト・バルブ・ロッカー・アーム	20 オイル・ポンプ・リーフ・ブランジャー
5 ロックバー・アーム・カバー	21 オイル・ポンプ・リーフ・ブランジャー
6 インレット・バルブ・ブッシュ・ロッド	22 オイル・フロー・サポート
7 スパーク・プラグ	23 オイル・パン
8 エグゾースト・バルブ	24 オイル・フロー・ポート
9 エグゾースト・バルブ・システム・ガイド	25 クランク・シャフト
10 エグゾースト・バルブ・スプリング	26 コネクティング・ロッド
11 エグゾースト・マニホールド	27 ディストリビューター
12 バルブ・スプリング・カバー・スクリュー	28 シリンダー・プロック
13 クランク・ケース・ベンチレーター	29 ピストンおよびピン
14 オイル・ポンプ・ドライブ・ギヤー	30 インレット・バルブ
15 エグゾースト・バルブ・ベケット	31 シリンダー・ヘッド
16 カム・シャフト	

調整しておいて下さい。

点火時期を早めるには、ディストリビューターを時計方向に廻し、おくらせるには反時計方向に廻します。

最後にランプ・スクリューをしつかり締めて下さい。〔但し、締め過ぎないように注意して下さい。〕

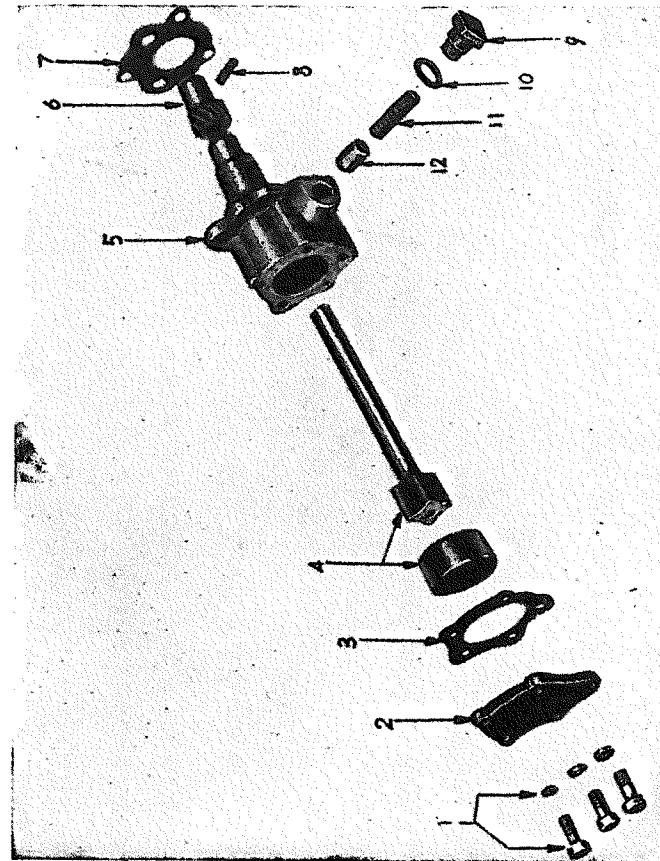
エンジンの点火順序は1—3—4—2です。点火時期を調整した後で、2回完全にランク・シャフトを廻し、すべてのバック・ラッシュを除いてから、もう1度、点火時期が5°であるかどうかを確めて下さい。

エンジンに最高能率を発揮させるためには、点火時期を正確に調整しなければなりません。

以上調整点検の方法について説明しましたが、要は、不具合が起つた場合には、運転者は車を修理に出す気を起すことあります。不具合が起つたら、直ちに、購入先の販売店で、点火時期調整をネオン・ランプで点検してもらつて下さい。このランプを用いると、エンジンの回転を上げて行つて、自動(進角)装置の動き具合も点検できます。

(4) エンジン・マウントイング (第13図参照)

フレームのサイド・レール・ブロックトおよび支え板には、ゴム製品のエンジン・マウンティングがついていて、エンジンの前後の運動は阻止しますが、左右および上下運動を自由にして、振動源の所で振動を緩和しています。このマッシュティングはしつかり締めて下さい。
エンジンの取付けがゆるんでいると振動を起し、クラッチャが音を出し、カブラーの燃料油面が上ります。



第7図 オイル・ポンプ

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1 カバー・スクリュー | 7 ガスケット |
| 2 カバー | 8 ギヤー・リティーニング・ピン |
| 3 カバー・ガスケット | 9 レリーフ・ベルブル |
| 4 ローターおよびシャフト | 10 レリーフ・ベルブル・シム |
| 5 ポーティ | 11 レリーフ・ベルブル・スプリング |
| 6 ドリブン・ギヤー | 12 レリーフ・ベルブル・ブランジャー |

(5) オイル・ポンプ・アセンブリー

オイル・ポンプ・アセンブリーはすべての速度において、最高油圧を制限調整するレリーズ・バルブを備えています。
最低油圧はダッシュのオイル・プレッシャー・ゲージで時速48kmの時1.4kg/cm²、

又、毎分600回転の空転時には $0.4\text{kg}/\text{cm}^2$ です。

圧力はレリーズ・ブランジャー・スプリングとスプリング・リテーナとの間に、シム(第7図のNo.10)を取り替つたりして調整できます。シムを加えれば圧力が増し、取れば減ります。

オイル・ポンプ・ドライブ・シャフトはポンプとディストリビューター・アッセンブリーの両者を駆動します。第5図を見て下さい。もし、オイル・ポンプ・アッセンブリーを外す必要ができたときは、点火時期を狂わさずに再び取付けられるように、まずディストリビューターのキャップを外し、ローターの位置をよく覚えておいて下さい。

ポンプを取付ける時には、ディストリビューター・シャフトの端部のドライビング・キーを、正しくポンプ・シャフトの端の溝に合せるよう注意して下さい。

点火時期を狂わさずに取付けるには、ディストリビューター・ドライビング・キーとキー溝とが、ディストリビューター・ローターをもとの位置においた状態でかみ合うように、ポンプ・ギヤーとカムシャフトのギヤーとを正しくかみ合わせなければなりません。

点火時期を調整し直す必要がある場合には、35頁『点火時期』を参照して下さい。

(6) オイル・フロート

オイル・フロート(第5図、No.24)は2本のねじでクランクケースに取付けてあります。フロートと濾過器の一体に止つたものが油の表面に止つて、水分や異物の循環を防いでいます。1年に1回、フロートと濾過器と給油管を取外して、適当な

洗浄液で洗つて下さい。

取付ける際にはエンジンのクランクケースとフロートとの間に、必ず新しいガスケットを入れて下さい。もし、この部に洩れがあると空気が給油管に入り、油圧に重大な影響をおぼします。

(7) クランクケースの換気

クランクケースの換気系統は第8図のように、油泥の形成を最小限度にする完全な積極的な換気法が使用されています。
クランクケースは、エヤー・クリーナー・パイプからインレットマニホールドまでの密閉系統で換気されます。

換気系統はバルブ・スプリング・カバーに付いているバルブを通して活動します。このバルブはインレット・マニホールドとパイプで連結されています。吸気はエヤー・クリーナーを通り、清潔な空気となつてキャブレターに入る途中、その部はホースを通り、オイル・フィラー・パイプの中に吸込まれます。クランク・ケース内の蒸氣は、すべてマニホールドへ運ばれて燃焼します。エヤー・クリーナー・オイル・フィラー・パイプ間のパイプ接続部に空気流れがないこと、オイル・フィラー・パイプのキャップ・ガスケットが良好な状態であることをたしかめて下さい。常にキャップはしつかりと定位位置に締付けておいて下さい。

エンジンを調整する場合、又はバルブを研磨する場合には、クランクケース・ベンティレーション・コントロール・バルブを取り外し、完全に清掃して下さい。

もし、このバルブが炭素で動かなくなると、換気系統が動かなくなり、又、もしバルブが着座しないと、エンジンを満足にアイドリングさせることができません。

7. 燃 料 系 統

燃料系統は、フェューエル・タンク、フェューエル・パイプ、フェューエル・ポンプ、カブレーターおよびエヤー・クリーナーから成立っています。この系統を維持するのに最も重要な注意事項としては、この機構を清潔に保つこと、水氣を防ぐこと、又定期的に洩れを検査することです。

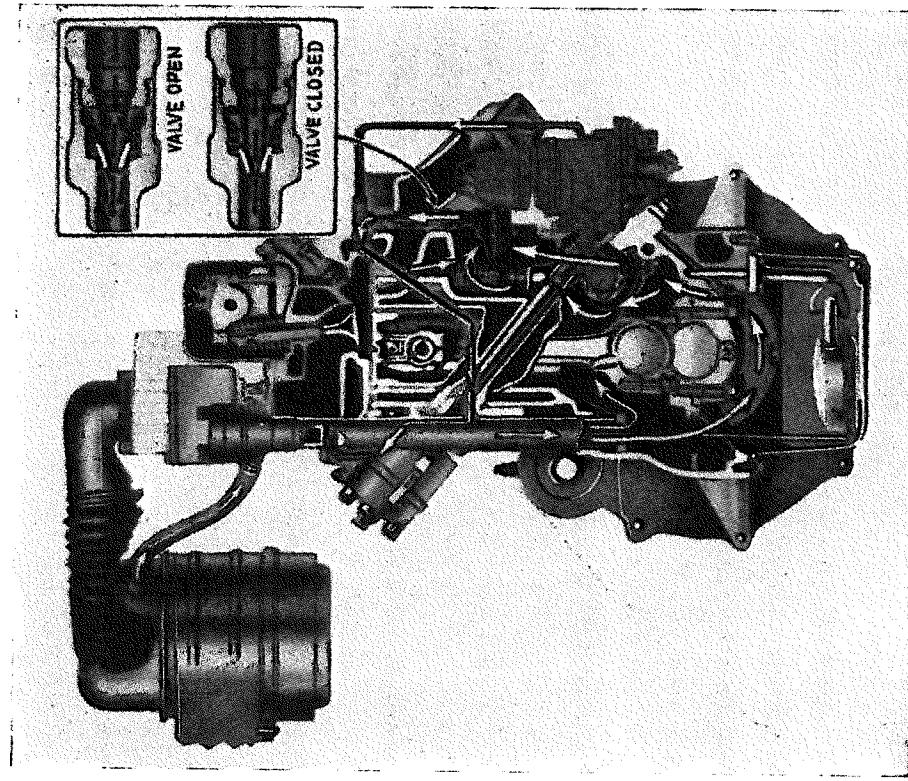
車をかなり長期にわたって格納する場合には、燃料系統から完全に燃料を抜き取り、エンジンを始動してカブレターが空っぽになるまで空転を続けて下さい。こうすれば燃料の酸化を防ぎ、したがつて燃料系統各部にゴム質が形成されることも起りません。ゴム質のものが形成させると、ちょうど固いニスに似て、フェューエル・ポンプのバルブに故障を起させたり、カブレター・フロート・バルブが粘着してしまったり、フィルター・スクリーンが塞がつたりします。

こうしたゴム質のものは、大低の薬局で売っているアセトンで溶解することができます。特にひどい場合には、燃料系統の分解掃除を必要としますが、普通には、アセトン0.5升をガソリン約4升と共にフェューエル・タンクに入れると、アセトンがガソリンと一緒に、燃料系統を通過する際に、沈殿物をすべて溶解してくれます。

(1) カブレター

カブレター J 803205は下向通風型であつて、すべてのエンジン速度で、適當な燃料と空気の混合ガスを送るよう設計された精密な装置です。

カブレターの部品は殆んど摩耗するところはありません。カブレターの故障の主な原因是塵埃と水の集積です。

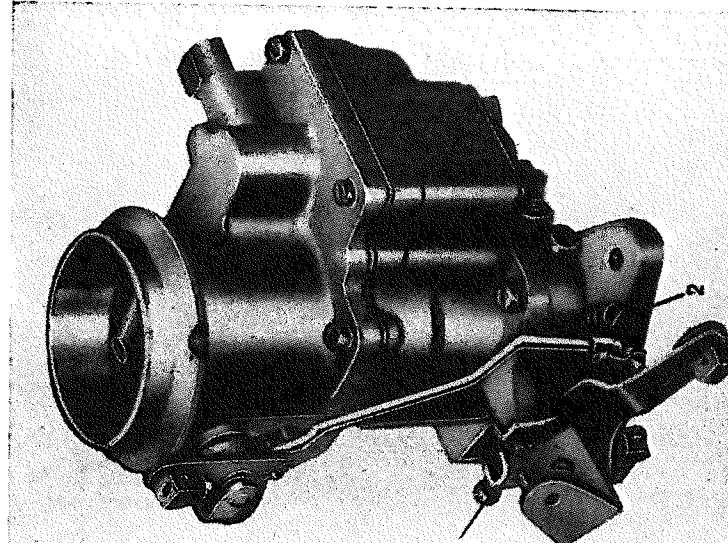
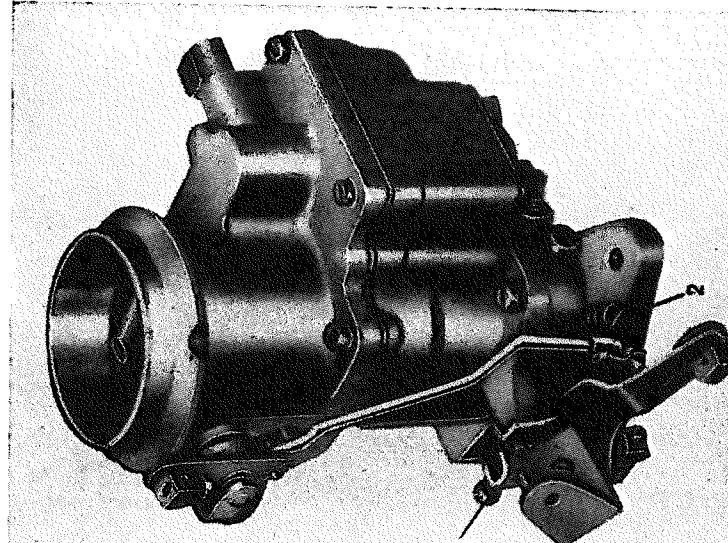


第8図 タンクケースの換気

他にどこも故障がないとはつきりするまでは、決してカブレターをいじらないで下さい。もし、カブレターが悪い場合には、菱和自動車販売株式会社の地区販売店に御相談下さい。カブレターをいじる時はアイドル・アジャスターイング・スクリューNo.2があつて、エンジンを円滑に空転させることができます。スクリューは1～2回そのシートから振り戻すのが正常な開き方です。捻り戻せば濃くなり、捻り込めば薄くなります。

第9図 カブレター

1 スロットル・レバー・アジャスティング・スクリュー
2 アイドル・スロットル・レバー・アジャスティング・スクリュー
カブレターには、もう1つスロットル・レバー・アジャスティング・スクリューNo.1があつて、これでエンジンの空転速度を調整します。空転速度は毎分600回転であつて、毎分550回転以下には下げないで下さい。
カブレターにガソリン切れが起るのは、次の場合でしょう。
A、ガソリン・パイプ、あるいはその接続部から漏れがある。
B、ガソリン・パイプ、あるいはその接続部から漏れがある。

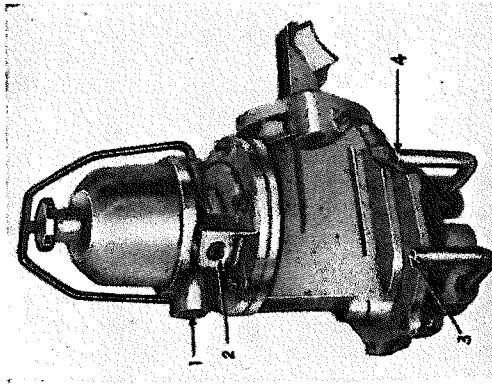


C、配管が曲つたり、よれたりしている。
D、フェール・ポンプ上部の沈殿室カバーが弛んでいる。
E、燃料通路が塞つている。〔あるいは凍つっている。〕
F、濾過網が汚されている。
G、カブレター・インレット・バルブが固着している。

カブレターからガソリンが多過ぎて、もれ出る場合には、エードル・バルブが正しく着座しているか、フロートが固着していないかを、その部分を点検して確めて下さい。

(2) フューエル・ポンプ

フェール・ポンプはベキューム・ポンプと一体となつていて、ダイアフラム型であり、クランクケースの左側に取付けられていて、カムシャフトの偏心輪で駆動されます。(第10図)



ポンプは、ガソリンをフェール・タンクから引出して、ポンプの沈殿室にある濾過網を通じて、カブレターに送り出します。ポンプ圧力はエンジン速度毎分1,800回転の時に、出口より0.41m高さの所で測つて、0.16～0.26kg/cm²です。

- 1 フューエル・インレット
- 2 フューエル・アウトレット
- 3 バキューム・アウトレット
- 4 バキューム・インレット

第10図 フューエル・ポンプ

フェール・ポンプの主な故障は、沈殿室や濾過網に埃や水がたまることによるものです。1年に2回、規則的に濾過網と沈殿室とを清掃すれば、濾過網が塞つたり、水が凍つたりする厄介な手間が避けられるでしょう。

沈殿室はカバー・リテーニング・スクリューをゆるめて開ければ掃除できます。室とカバーは洗つて、布で拭つて、乾燥させ、又濾過網は乾燥させてから、剛い毛のブラシできれいにします。

カバーを再び取付ける時には、コルクのガスケットが破れていないかどうかをたしかめて下さい。ガスケットは裏返して平らに座に位置を定め、それからカバーを取り付けて、リテーニング・スクリューでしっかりと締付けます。

こうして掃除が終りましたら、エンジンを始動して、ガソリン洩れが無いかどうかを、充分注意して点検して下さい。

〔注意〕 フューエル・バキューム・ポンプは特別の注意が必要ですから、掃除のための分解は別として、決して分解して修理などはしないで下さい。
フューエル・ポンプに故障が起った場合には、必ず菱和自動車販売株式会社の地区販売店で取扱わせるのが最も良い方法です。

(3) フューエル・タンク

フューエル・タンクの容量は45.5立です。タンクを満す時には、充分注意して、水や異物が入らないようにして下さい。春夏秋冬に1回づつ、ちょうどフェューエルがタンクにほんの僅かしか残っていない時を見計つて、底部のドレン・コックを取り外し、沈殿物や水を充分に排出して下さい。

8. 冷却系統

給油の際に、冷却系統を時々点検することを忘れなければ、手遅れのために高い修理費を払う結果にならなくとも済むことになるでしょう。
ラジエーター・ホースの状態、あるいはファン・ベルト、ウォーター・ポンプ等を検査するならば、水洩れやファン・ベルトのゆるみが原因となつて起る過熱の可能性が除かれることになります。

(1) ラジエーター

ラジエーターはどんな運転状態にあっても、水を冷却できるように設計してあります。内面は腐蝕や垢溜りのないよう、又空気の通路は塵埃や泥等が入り込まないようにしておかなければなりません。

少くとも年に2回は冷却系統を水洗して下さい。これをやる方法は、ラジエーターの底部に付いているダブルドレン・コックを外し、今一つジェネレーターの下のシリンドラー・ブロックにあるドレン・コックも取ります。

ラジエーター・シーリング・キャップを開けて、ラジエーター・フィラーの中にホースを突込んで、水の流れる量がちょうど2つのドレン・コックから排出されるのと同じ量になるよう加減します。こうしておいてエンジンを起動させ、冷却系統がすっかり水洗されるまで空転を続けます。

ラジエーター・コアの空気の通りが悪い場合は、金属製の器具を使用して掃除することはいけません。

圧縮空気、あるいは水圧を利用して、後から吹き付け、埃などをラジエーターの前方に追い出して掃除をして下さい。

(2) ラジエーター・シーリング・キャップ

このラジエーター・シーリング・キャップは圧力式のもので、冷却液の蒸発減少

を防ぐものです。圧力は 0.281 kg/cm^2 (4 lb/in^2) 附近でバルブが開き初めます。運転中に温度の少し高くなるのを許し、かえつてその場合エンジンの効率を良くします。ラジエーター中に真空部ができると、 $0 \sim 0.350 \text{ kg/cm}^2$ ($0 \sim \frac{1}{2} \text{ lb/in}^2$) の真空圧でバルブが自然に開くようになります。これ以上の負圧にはなりません。

(3) 冷却系統の排水

冷却系統を完全に排水するには、両方のドレーン・コックを開きます。即ちラジエーターの底部にあるものと、もう1つジェネレーターの下のシリンダー・ブロックについているものです。この場合は必ずラジエーター・シーリング・キャップを取り外して、排水を行って下さい。

(4) サーモスタット

41 lb/in^2 圧の下で $74 \sim 87^\circ\text{C}$ に水温を調整するサーモスタットが急速にエンジンを焼め、又逆に正常な車の運転に際して過冷におちいらないように備えられていました。この部品が働く温度範囲は製造元でセッ�したもので、これを変えることはできません。突然急激に加熱されるような事故が起つたなら、まずサーモスタットを検査して見て下さい。この部品が動かないとき、水の循環がほとんど止ります。検査にはサーモスタットを取り外してみればわかります。これで過熱の状態が除かれたなら、新しいものと取換えて下さい。

(5) ヒート・インディケーター

ヒート・インディケーターはハイドロマティック式のもので、シリンダー・ヘッド右側後方のウォーター・ジャケット中の球と、毛細管で連結されています。これが故障を起したなら、修繕とか調節はできません。新品と取替えて下さい。低速運転でヒート・インディケーターの針が温度の高い所を示し、高速で正常に

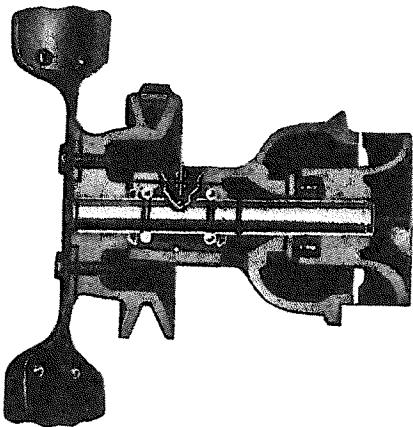
戻るのは良好な機能を示すものです。これはプレッシャーライズ・キャップの使用による結果です。又エンジンの停止後、急激に温度上昇する場合も異状はありません。これも上記と同じ理由によるものです。

(6) ウォーター・ポンプ

ウォーター・ポンプ機構（第11図）は遠心式のもので、冷却系統全体に水を循環させたためのもので、かなり大容量のものです。

密封型の複列ボール・ベアリングを使用しています。この機構の組立に当つて特別製の高浴融点グリースをつめ込んであるので、潤滑は必要としません。ウォーター・ポンプは調整なしに、十分長期間の使用に耐えるように設計してあります。ですが、もし故障が起りましたら、どうぞ菱和自動車販売株式会社の地区販売店に御相談下さい。

第11図 ウォーター・ポンプ



（7） ファン・ベルト
ファンとジェネレータはVベルトで駆動するようになっています。動力伝達はベルトの側面で行われているので、ベルトをあまり強く張るようには調節する必要はありません。

そのようにすると、かえつてウォーター・ポンプやジェネレーターのペアリングに、非常な摩耗を来たすことになります。ジェネレーターをエンジンから遠ざける方に動かして行つて、Vベルトのちょうど真中当たりを親指の力で押した時、ベルトが 12.7 mm ($\frac{1}{2} \text{ inch}$) 位下る程度の所まで持つて行き調整します。

(8) 寒冷時の注意 (不凍液)

温度が氷点下に下る地方では、冬が近づくと共に冷却系統の水の凍結を防ぐように注意しなければなりません。

水が凍ると、膨脹してラジエーターやシリンダーを破壊します。車が暖房されているガレージに入れられているか、冷却水に充分な低水点の不凍液を使用している時以外は、寒冷時に長時間駐車する時には完全に排水して下さい。

不凍液

不凍液を入れる前に、ラジエーターやヒーターのホースの状態を入念に調査し、若し疑わしい時には取り換えて、冷却系統各部の洩れ止めを完全にして下さい。普通用いられる不凍液はアルコールとエチレン・グリコールです。アルコールの蒸溜温度又は蒸発温度は約76.7°Cで、重作業に使われる時のシープの運転温度は、これより高温ですから、結局アルコールは蒸発のために、不凍液としては満足なものではありません。これを用いる必要のある時には、凍結による損害を防止するため、時々比重計で液を調べる必要があります。しかし路面走行の時にはアルコールで充分ですが、予期した温度で凍結が起らないことを確かめるため、時々検査して下さい。

エチレン・グリコールはアルコールより蒸発温度が高いから、液の損失なしに高温の運転温度で使用できます。密閉した冷却系統においては、蒸発の損失を補うため、水だけが必要ですが、どんな液でも機械的に洩れや泡立ちで失われますので、液を追加しなければなりません。冷却系統の容量は10.4立です。

次の表は種々の温度の中で凍結を防ぐため必要なアルコールとエチレン・グリコールの量を示します。必要量のアルコール又はエチレン・グリコールを冷却水に混入した場合には、液が完全に混ざるまで、エンジンを廻さなければなりません。

温 度 (C°)	アルコール		エチレン・グリコール	
	10.41中の量(l)	%	10.41中の量(l)	%
0	0.7	6.7	0.75	7.4
-5	1.67	16.1	1.60	15.4
-10	2.65	28.5	2.48	23.8
-15	3.55	34.2	3.23	31.1
-20	4.35	41.8	3.85	37.0
-25	4.87	46.8	4.37	42.0
-30	5.38	51.7	4.62	44.5
-35	6.45	62.0	5.27	50.6
-40	6.86	66.0	6.68	54.6

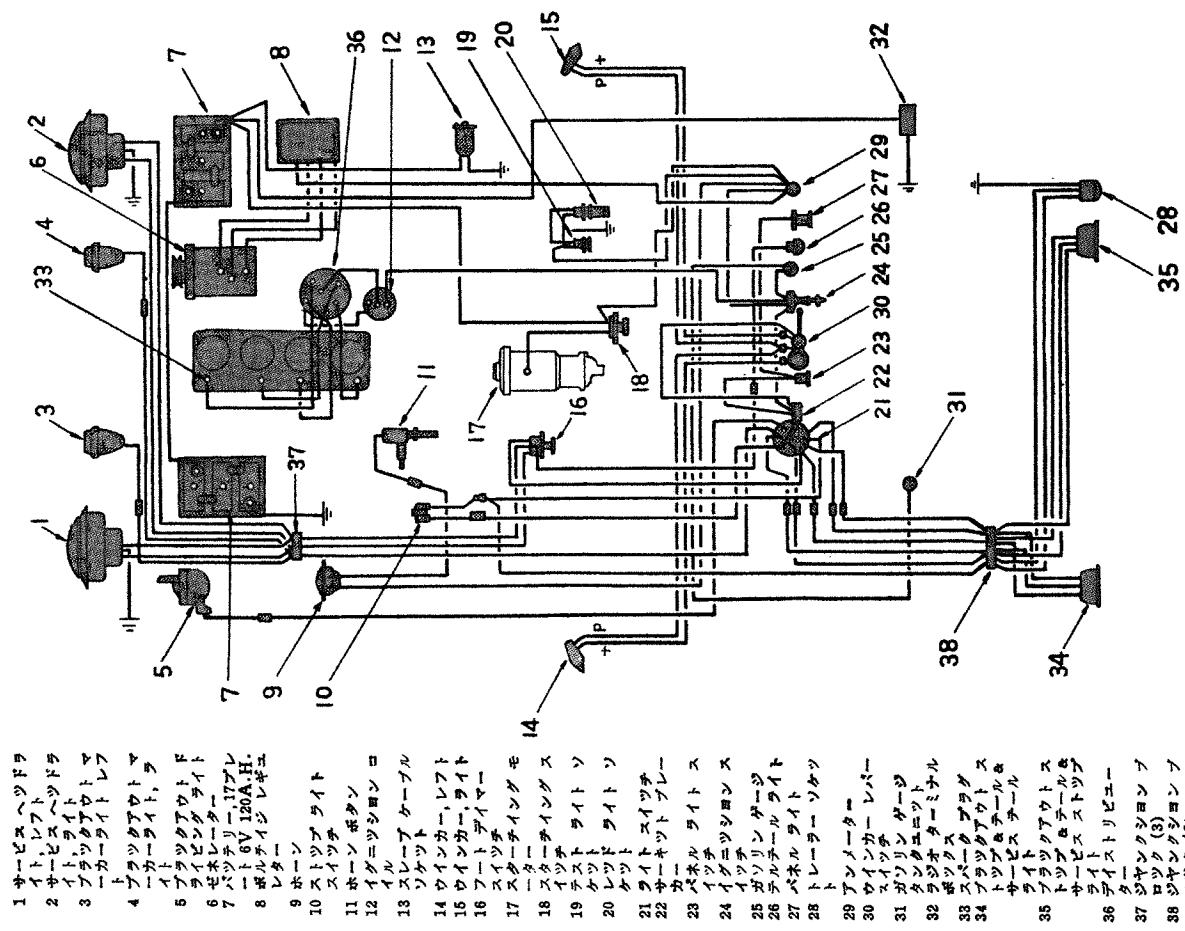
9. 電 气 系 统

配線図(第12図)はあらゆる電気的回路の普通の配線を示すもので、同時に又すべての部品は、この図で見られるような位置関係にあるのが正しいことを示しています。電気的接続をすべて定期的に検査すれば、電気系統の事故は防げます。又特に或る1つの回路を辿つて行こうという時には、1本1本の線を見分けられるように、電線に色分けしてあります。

(1) バッテリー

バッテリーは6ボルト、17プレート、120アンペア・アワーの容量のもので2個を直列に接続して12ボルトとして使用します。これはフードの下で、フレームの両側のレールに取付けられたブラケットの上に置かれ、夫々抑え棒と2本の植込みバルト、およびウイング・ナットで台の上にしっかりと押さえられています。

1週に1回、比重計でバッテリーを検査し、その際同時に各電池の電圧も点検してみて下さい。プレートより上方3>(9.52mm)に液面が保たれるよう蒸留水を加えます。過剰に注ぎ込むことは避け下さい。なおチャップを忘れずに取付け、それもきつちりと締めて下さい。もしプレートが長時間空気中にさらされると、



第12図 配線図

はなはだしく傷むことがありますから、常にプレートが液中にあるように、充分な蒸溜水を加えることが大切なことです。比重計が 1.28~1.29(20°C)までの読みを示す時には、バッテリーが十分に充電されていることを示しています。

目盛の 1.225 より下の値を示した時には、バッテリーの充電が必要です。さもなければバッテリーが再び自然にジェネレーターで充電されるまでの間、燈火その他でバッテリーを消耗するのを防ぐだけ避け、節約して用いることです。バッテリーのターミナルには、少量のグリースを塗つけておかない限りなりません。

さもないところが動き出したり、バッテリーを壊したり、その他のいろいろな事故のもととなります。規定通り充電されたバッテリーでも、エンジンが動かないような場合には、大抵はターミナルがゆるんでいるか、又は腐食しているか、あるいはうまくアースされていないかによるとみられます。その時にはターミナルの結合を解いて、適当な接觸が得られるように、柱の部分や電線の端の腐蝕部をよく磨いてやります。

同時にアースする側の接觸もきれいになります。

エンジンの両側に取付けられたエンジン・グラウンド・ストラップも、又掃除してしつかり締めつけます。このストラップはエンジンをゴム板の上に取り付けていける関係上必要なのです。

(2) エンジン・グラウンド・ストラップ

車体とエンジンとの正しい電気接続を確保するため、ジェネレーター、スターター(右)及びエンジン・サポート(左)にグラウンド・ストラップが取付けられています。これらはしつかり接続して下さい。ゆるんでいるとエンジンの始動困難やジェネレーターの低能率を来たし、充電やスター・モーターの作動などを行いません。

(3) フューエル・ゲージ

フューエル・ゲージは計器盤に取りつけられた指示部分と、イグニション・スイッチと1本の電線で結ばれているフューエル・タンク・ユニットから成立っています。

ゲージの指針の指度不良の場合は、結線がしつかりしているか、汚れていなかを先ず調べます。もしこれらを全部見て、なおかつゲージがうまく指示をしない場合は、導線をタンク・ユニットから外して、別の新しいタンク・ユニットに、試みにつないでみて下さい。

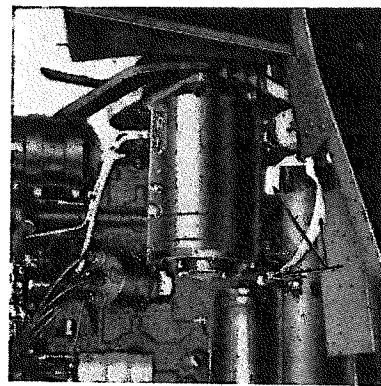
イグニション・スイッチを"On"にしてフロート・アームを動ける所まで動かしてみて、それで正しい指示を与えるかどうか、ダッシュの計器をじつとみて下さい。メーターのアース不良が原因の場合もありますから、念のためメーターとダッシュ取付部の接触を完全にアースさせる必要があります。

もしそれでも駄目なら、これはダッシュ計器が故障なのですから、取換えなければなりません。この試験をやろうという時に、新しいタンク・ユニットが無くて使えない時には、計器盤のところでタンク・ユニットへ行く電線の接続を解いてしまって、12V3CPのテスト・ライトの一方の導線を計器盤のターミナルに結び、イグニション・スイッチを"On"に入れた上、他方の端部をアースします。

もしこの部分が正しく働いてくれれば、指針は大体目盛盤の3位のところを示すはずです。どちらの部分にしてもいけない時は、両方とも取替えて下さい。

(4) ジェネレーター

ジェネレーターは55アンペア4ブラシ型のもので、出力の増減の調整は必要あり



第13図 エンジン・グラランド・ストラップ、および接続

ません。出力調節の方はレギュレーターがしてくれます。これは発生電流をバッテリーに必要な強さにまで送る役目をするものです。

ジェネレーターの負荷のかかる割合は、アンメーターで示されます。充電されている時は低く、逆に充電の必要な時には高くあります。一般にバッテリー・ジェネレーターの修理は特別な試験装置を必要としますが、所有者みずから修理するようなことはあまりありません。

しかし、この特別試験装置がなくとも調整する方法がありますから、次に述べましょう。

先ずジェネレーターが充電をしていない時は、充電部までの配線に異状がないか、接触部はしつかり締っているかを調べて下さい。

又、コミューター・ブラシの良否を調べて下さい。もしコミューターが埃にまみれていたり、銅の色が見えなくなついたら、エンジンをアイドリング(空転)させて00番の紙やすりを当て、きれいに磨きます。金剛砂やカーボランダムの布など使用しないこと。

ブラシは、そのホールダーの幅をする滑ること、かたよつて擦り減ついたり、油にまみれていたら、取換える必要があります。

コミューターとブラシとの間に、はげしく火花が飛ぶ場合は、ブラシとコミューターの当りが不良であるか、又はコミューター片の間の雲母製絶縁板が高く出過ぎているか、どちらかです。

ブラシの当りが良くない時には、00番の紙やすりを、砂の付いている面をブラシ側にして、コミューターの廻りで磨けば良くなります。紙やすりをかけた後は、炭素の粉末や砂粉が残らないように、ジェネレーターから吹き飛ばすように掃いて下さい。

上記に従つて注意深くやつても、うまく動かない時は地区販売店に御相談下さい。

(5) ポルテージ・レギュレーター

レギュレーターは正確に調整されなければなりません。調整に当り、電圧電流および熱の発生も注意する必要があります。レギュレーターに事故が起つたら、新しいものと取換えるか、又は地区販売店に御相談下さい。

(6) ディストリビューター・アッセンブリ

ディストリビューターはシリンドラーハーへの火花を正しい時期に伝える役目をします。ディストリビューター内のブレーカーは機械的に正しい時期に開いたり閉じたりして、回路の点火をします。(第14図参照)

ディストリビューターをうまく動かせるには、いつもきれいにしておくこと、定期的にひび、割れ目、炭素の蓄積、アークの飛んだ痕跡等の有無を検査することが必要です。もしこのような欠陥が1つでもあつたら、ディストリビューターを取換えて下さい。

ディストリビューター・ローターについては、割れ目や金属片の端にはない焼痕があるか、どうかを検査します。これはある標準時間使用されると、金属片の端部は燃焼された状態になるものです。

もしローターの頭部まで燃焼しておれば、ローターが短か過ぎるのでですから取換えます。

大体、このような状態になつた時は、ディストリビューター・ターミナルも同様、水平な面で燃焼を起していると考えられますから、ディストリビューターも取換えて下さい。

ディストリビューターのボリントは滑潔に保ち、燃焼していたり凸凹があつたりしてはいけません。調整に当つては、ブレーカーのアームの中の合成樹脂のブロックがカムの最高点の位置にちょうどのるようにします。止めねじをゆるめて偏心頭付カムを回転しながら、その点を調整すればよいのです。次に止めねじをきつつけ、もう1度スキャマを点検して下さい。

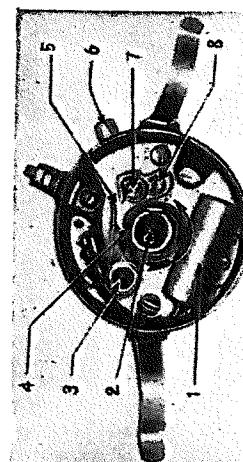
(7) スパーク・プラグ

スパーク・プラグの磁器製絶縁体はきれいにしておかなければなりません。この磁器が埃にまみれいると、エンジン始動が困難になり、特に温度の高い気候では、点火不良となります。スパーク・プラグの電極のスキマは0.76mm(0.030")にセットしなければなりません。あまりスキマが広過ぎると失火を起します。高速で絞り弁を開いて走つている時には、これがはなはだしくなります。

スキマが狭過ぎるとアイドリング(空転)の際によくありません。いつも定められたスキマにすることが、エンジンの円滑な運転を満足させます。スパーク・プラグは16,000km(10,000マイル)を走る毎に取り換えることをおすすめします。長時間の使用は腐蝕等によつて、火花の強さを失つてくるからです。

(8) スターティング・モーター

スターティング・モーターは密閉型のベアリングが使用されているので、注油する必要はありません。始動回路は定期的に各接続個所の締付、錆、汚れおよび配線の損傷の有無等に付き点検して下さい。汚損、変色した整流子は00番のサンド・ペー



第14図ディストリビューター

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 コンデンサー | 1 コンデンサー |
| 2 ブリケーティング・ウイック | 2 ブリケーティング・ウイック |
| 3 ブレーカー・アーム・ビボット | 3 ブレーカー・アーム・ビボット |
| 4 ブレーカー・カム | 4 ブレーカー・カム |
| 5 ディストリビューター・ボリント | 5 ディストリビューター・ボリント |
| 6 オイラー | 6 オイラー |
| 7 アジャステイング・ロック・スクリュー | 7 アジャステイング・ロック・スクリュー |
| 8 アジャステイング・スクリュー | 8 アジャステイング・スクリュー |

バーできれいに仕上げ、モーターは砂、塵芥等を清掃して下さい。
ブラシはコンミュテーターに十分接触しており、かつホルダーの中で自由に滑る
ようではなくなりません。
使い古されたブラシは交換して下さい。

(9) ベンティクス・ドライブ

スターーティング・モーターはBendix Foto-Thru型駆動です。すなわちエンジン速度があらかじめ定められた速度になるまでは、ドライブ・ビニオンがフライホイール・リング・ギヤーから外れないようになつており、定速度に達すれば自然に外れます。故障の起つた際には調整や修理ができるまんから、新しいものと交換して下さい。

(10) 燃火系統

燃火系統の配線は第12図に示しております。燃火回路はライト・スイッチの後に取り付けあるサーチキット・ブレーカーによつて保護されていますから、取換用のヒューズ等は必要としません。結線が短絡されるようなことでもあると、これがカチカチッと鳴つて回路を開閉します。ヘッド・ライトの光線の上向方向は、クラッヂ・ペダルの左側の踏板にあるディマー・スイッチで作動されます。

(11) 電球

ヘッドライト・ランプ.....45~35ワット
ブラック・アウト・フロント・マーカー・ランプ.....8ワット
ブラック・アウト・ドライビング・ランプ.....45~35ワット
ブラック・アウト・テール・ランプ.....3ワット
ブラック・アウト・ストップ・ランプ.....3ワット
パネル・ランプ.....3CP
テルテール・ランプ.....1CP

サービス・ストップ・ランプ.....10ワット
サービス・テール・ランプ.....10ワット

(12) ライト・スイッチ

ライト・スイッチ(第15図)はロータリ一式で5段切替となっています。スイッチのハンドルを1~4の任意の数字に合せることにより下表の様な状態が得られます。

スイッチ位置 ターミナル符号	ブレーキ トグルライト	ブレーキ マーチャート	クラクター オフ	ストップ ライト	ヘッド ライト	備考
	4	3	OFF	1	2	
S.W.	ON	ON	ON	ON	ON	ストップライトスイッチ
T.T.	ON	ON	OFF	OFF	ON	トレーラーテールライト
T.H.	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ヘッドライトアンド サービステールライト
B.H.T.	ON	ON	OFF	OFF	OFF	サービスランプ
B.O.D. S SS	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ブレーキアウトドライビ ングライト
BS SS	ON	ON	ON	OFF	OFF	サービスストップライト
						ブレーキアウト

新しいライト・スイッチを取付ける必要が生じた時には、配線図を参照して下さい。

配線図には、いくつかあるターミナルのどこに、どの電線をつなぐのが正しいかが示されています。スイッチを外すには、スイッチ・ハンドルの上部にある止めねじをゆるめ、ハンドルを取り外すとその下にナットが現れます。このナットを取外すとスイッチは計器盤の後部から取り外すことができます。

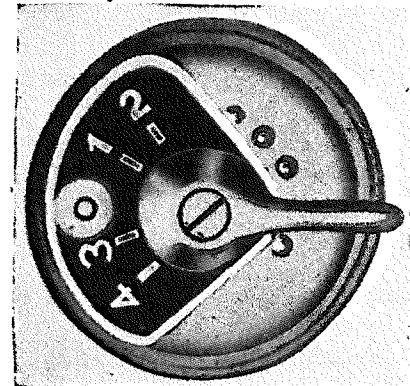
(13) ストップ・ライト・スイッチ

ストップ・ライト・スイッチは薄板型のもので、ブレーキ用マスター・シリンド

ーの尖端に置かれています。このスイッチが後に立くなつたら、新しいものと取替えて下さい。

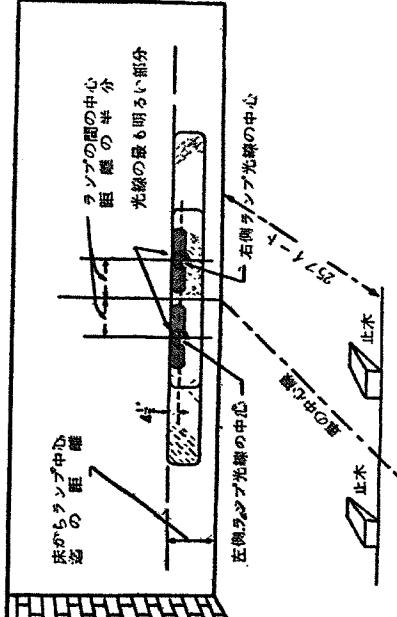
(14) ヘッド・ライトの調整

ヘッド・ライトは邪魔物もなく、ヘッド・ライトの前面からスクリーンまで7.62m(25ft)の水平な余地が使えるような所で、照準用スクリーンは又、壁(第16図)を利用して、正しい方向を照らすように調整することができます。



(12ボルト) ロータリー式
第15図 ライト・スイッチ

スクリーンは淡色の物でできており、スクリーンと車の中心線を合わせる必要がある。



第16図 ヘッド・ライト照準の点検

ら、黒く中心線を引いておかなければなりません。それからスクリーンには2本の鉛直線が引かなければなりません。この2本の線は中心線の両側に、ちょうどドライバーの中心の距離と等しく取つて引かれます。車は道路を走るのに手頃だとされている圧力まで、タイヤ空気圧を調整し、その上で床の上に持つて来ます。

車はスクリーン又は壁面から7.62m(25ft)離しておきます。その際、車の中心線がスクリーンの中心線とちょうど一致するようにして下さい。このように車を置くためには、車の後部に立つて風よけ怒を通して、カウルとフード(車蓋)を見下せばよいでしょう。次に床からヘッド・ライトの中心部までの距離を計つて、それよりも114.3mm(4½")少い距離をとり、スクリーンに水平線を引いて下さい。ヘッド・ライトをアッパーに入れて、一方のライトに覆いをし、他方の光線のスクリーンにうつる影を見て下さい。

焦点「光の一番強い所」の中心が、ちょうど鉛直および水平軸の交点と一致しないければいけないです。もし照準が正しくなつていなければ、ヘッド・ライトの扉のねじを調節してヘッド・ランプを動かし、光線がちょうど正しい所に照射されるようにしてから、しつかり締付けて下さい。次に今調整し終つた方のライトに覆いをかぶせて、他方のライトを調整して下さい。

10. クラッチ

クラッチは乾燥単板式のもので、3つのプレッシャー・スプリングと3つのレリーズ・レバーを備えたプレッシャー・プレート機構と、これに向きあつて硬化鋼でできたスプライン・ハブにつけられたスプリングで、クッションされているドライビング・プレートの両者から成っています。

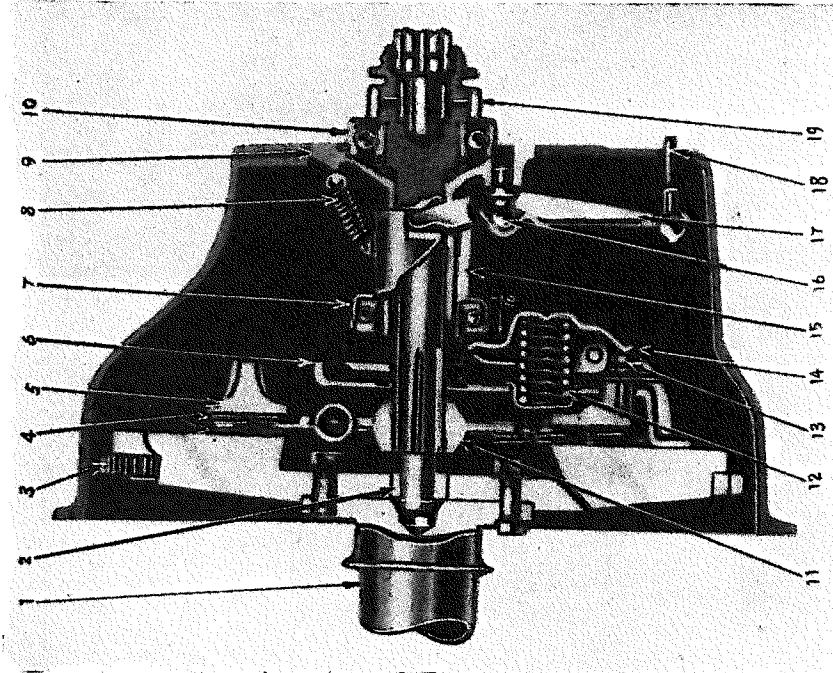
クラッチを解放するには、レリーズ・ベアリングをフライホイールの方に動かせばよいのです。クラッチ・プラケットの中にある3つのスプリングは、駆動圧力を与えるもので、ペダルを放すと、このスプリングはプレッシャー・プレートをドライビング・プレートの方へと押し出して、漸進的にしかも円滑に動力を車輪に供給することになります。

(1) クラッチ・ペダルの調整

クラッチの当たり面が摩耗すると、レリーズ・レバーとレリーズ・ペアリングとのスキマが減少します。その結果、クラッチ・ペダルの遊びが減ることになります。ここで『遊び』とは、ペダルを静かに踏んで、レリーズ・ペアリングがちょうどレリーズ・レバーと接触するに至るまでのペダルの動いた距離をいうのです。

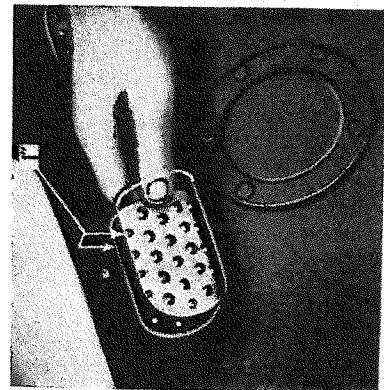
クラッチ・コントロール・ケーブルの長さを調節してやれば、クラッチ・ペダルの遊びを増大させて、再びレリーズ・レバーとレリーズ・ペアリングの間に適当なスキマを作ることができます。

第17図を見て下さい。レリーズ・ベアリングとクラッチ・ペダルはちょうど適当な相対位置になければならないのです。すなわち当たり面の摩耗を防ぐためには、クラッチは元通りの位置で、調整しないでおくのが必要なのですが、一方においてレリーズ・レバー(第17図、No.14)とレリーズ・ベアリング(第17図、No.7)の間には、大体1.6mm(16/16")程度のスキマが維持されなければならないという要求もあるわけです。



第17図 クラッチチチ詳細図

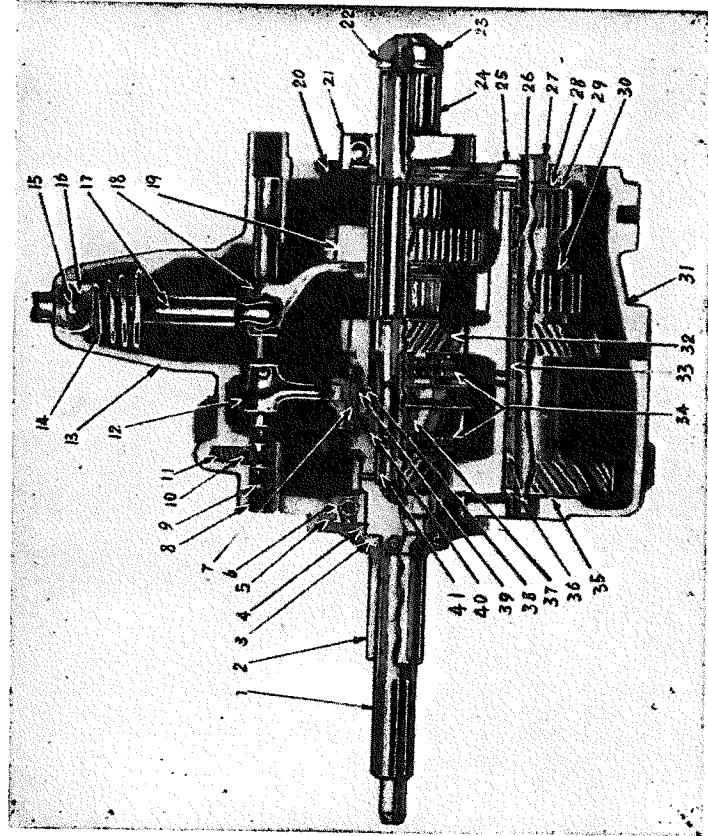
1 クランク・シャフト	11 クランチ・ドリブン・ブレード・アンド・ヘブ
2 クランク・シャフト・ブッシュ	12 クランチ・プレッシャー・スプリング
3 フライホイール・リング・ギヤー	13 クランチ・アジャスティング・スクリュー
4 クランチ・フェーシング	14 クランチ・レバー
5 クランチ・プレッシャー・ブレード	15 クランチ・レリーズ・ペアリング・ギヤ
6 クランチ・プレッシャー・ブレード	16 クランチ・コントロール・ファルクラム
7 クランチ・レリーズ・ペアリング	17 クランチ・コントロール・レバー
8 クランチ・レリーズ・ペアリング・ス	18 クランチ・コントロール・レバー・ケーブル
9 トランスマッショニング・メーン・ドライ	19 トランスマッショニング・メーン・ドライ
10 トランスマッショニング・メーン・ドライ	ギヤー



第18図 クラッチ・ペダルの調節

ちょうどこれだけのスキマを得るために
は、クラッチ・コントロール・ケーブル（第
17図18）の長さを調節し、ペダルを静かに
踏み込み、始めて最初に抵抗を感じるまで
の遊びが25.4mm (1") になるようにすれ
ばよいのです。

1 メーン・ドライブ・ギヤー	22 メーン・シャフト・ワッシャー
2 メーン・ドライブ・ギヤー・ペアリング	23 メーン・シャフト・ナット
3 グ・リテナー	24 メーン・シャフト
4 メーン・ドライブ・ギヤー・ペアリング	25 アイドラー・アンド・カウンターシャ
5 グ・リテナー・オイル・シール	フ・ロック・ブレート
6 メーン・ドライブ・ギヤー・スナップ	カウンターシャフト・ギヤー・ペアリ
7 シンクロナイザー・シフティング・ブ	ング・ローラー
8 シフト・レール・キヤップ	27 カウンターシャフト・スラスト・ワッ
9 シフト・レール・ハイ・アンド・イン	シャー・リヤー・スチール
10 シフト・レール・ボベット・ホール	28 カウンターシャフト
11 シフト・レール・ボベット・スプリング	29 カウンターシャフト・スラスト・ワッ
12 シフト・フォーカ・ハイ・アンド・イ	シャー・リヤー・ブローンズ
13 コントロール・ハウジング	30 カウンターシャフト・ギヤー
14 コントロール・レバー・サポート・ス	トランスマッシュション・ケース
15 コントロール・レバー・ハウジング	31 ド・ギヤード・スピード
16 コントロール・レバー・フルクラム	32 メーン・シャフト・セカンド・ギヤー
17 ギヤー・シフト・レバー	ド・ギヤード・ペーサー
18 シフト・フォーカ・ロード・リ	33 カウンターシャフト・ペーリング・リ
19 スライディング・ギヤー・ロード・アン	ンクロナイヤー・ブロッキング・リ
20 メーン・シャフト・ペアリング・アダ	34 シンクロナイヤー・ブローナンズ
21 メーン・シャフト・ペアリング	35 カウンターシャフト・スラスト・ワ
	ッシャー・フロント・ブローンズ
	36 カウンターシャフト・ペーリング・ワ
	ッシャー
	37 インターミディエイト・アンド・ハイ
	・スピード・クラッチ・スリープ
	38 インターミディエイト・アンド・ハイ
	・クラッチ・ハブ
	39 シンクロナイヤー・スプリング
	40 インターミディエイト・アンド・ハイ
	・クラッチ・ハブ・スナップ・リング
	41 メーン・シャフト・ペイロット・ペイ
	リング・ローラー



第19図 トランスマッシュション

(2) ランスマッシュション・アッセンブリ

ランスマッシュション(第19図)は、ケーン型変速の強力3速同時かみ合い式装置です。これはフライホイール・ベル・ハウジングの後面に取付けられ、エンジンの後部をささえするフレーム・センター・クロス・メンバーにささえられています。

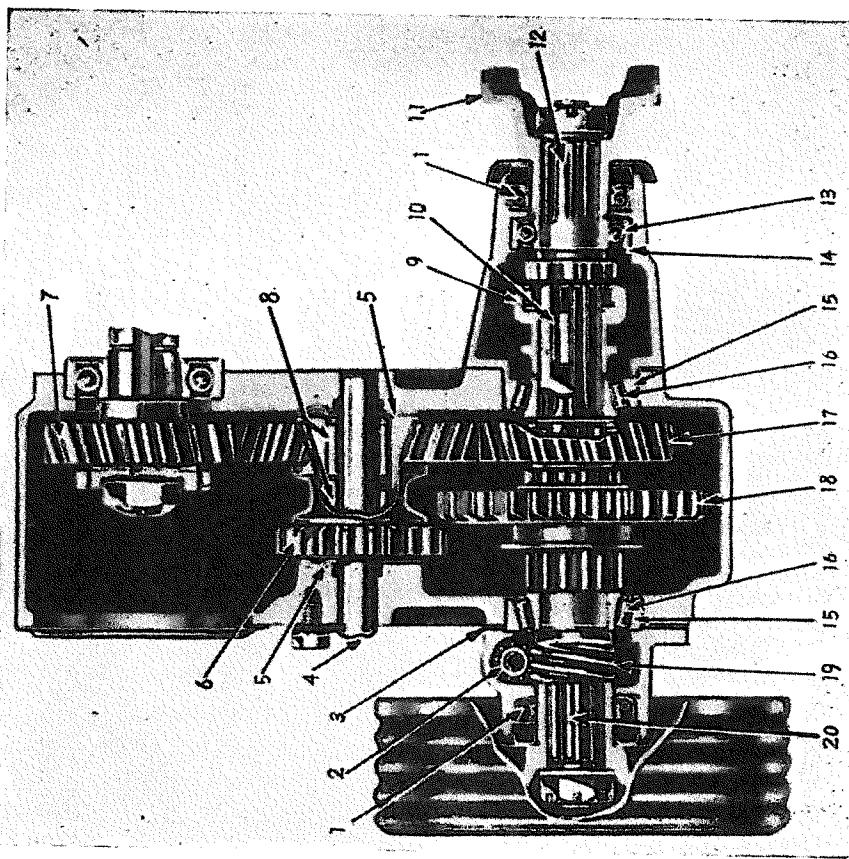
变速はアッセンブリの上部の变速室にある抜型シフト・レバーで、円滑かつ確実に行われます。ボケット・ボールとスプリングがギヤーをかみ合い状態に留め、インタークロックが1度に2つのギヤーに变速されることを防止します。もしトランスミッシュョン・アッセンブリに故障が起りましたら、菱和自動車販売株式会社の地区販売店に御相談下さい。

(3) ランスマッシュション・ケース

ランスマッシュション・ケース(第20図)はトランスミッシュョンの後方にある補助装置です。これは本質的には2速度トランスミッシュョンであつて、低速ギヤーと直結ギヤーとがあります。また、駆動力をフロント・アクスルに伝える機構をもっています。フロント・アクスルへの動力伝達を断続し、またギヤーを切換える機構は、トランスファ・ケースの上部にあります。

固い水平の道路では、トランスファ・ケースの左のレバーを前方の位置に移動して、前車軸駆動を切離します。第20図を見て下さい。右手のレバーは低速と高速に調節するものです。低速ギヤーは、左手のレバーが前車軸駆動の位置、すなわち後の方に来ている時にだけ切換えることができます。停車状態でパワー・テーキ・オフを使用するため、前後アクスルを切離すには、レバー第2圖の『中立』の位置におけばよいのです。

トランスミッシュョンもトランスファ・ケースとともに精密に作られた装置です。外部からの調整は全くできません。もしこの部分の調査が必要でしたら、菱和自動



第20図 ランスマッシュション・ケース

- 1 オートブレット・シャフト・オイル・シール
- 2 スピードメータ・ドリブン・ギヤー
- 3 アウトブレット・シャフト・ペリング
- 4 インターミディエイト・ギヤー
- 5 インターミディエイト・ギヤー・スラスト・ワッシャー
- 6 インターミディエイト・ギヤー
- 7 インターミディエイト・ギヤー
- 8 インターミディエイト・ギヤー・ベアリング
- 9 アウトブレット・シャフト・クラッチ
- 10 パイロット・ブッシング
- 11 コンパニオン・フランジ・アッセンブリ
- 12 フロント・クラッチ・シャフト
- 13 アウトブレット・クラッチ・シャフト
- 14 ベアリング・クラッチ・シングル・ペアリング
- 15 アウトブレット・シャフト・ペアリング
- 16 カップ・アンド・ローラー・ペアリング
- 17 アウトブレット・シャフト・スライダー
- 18 ギヤー・スライダー・ドライブ・ギヤー
- 19 スピードメーター・シャフト
- 20 アウトブレット・シャフト

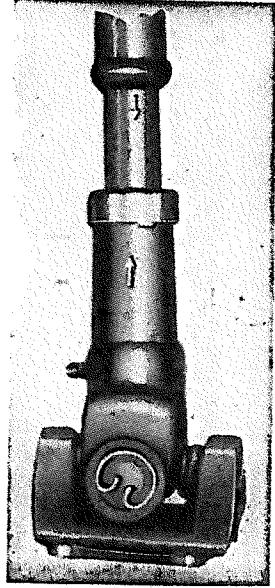
車販壳株式会社の地区販売店に御相談下さるのが最も良い方法です。

〔注意〕各給油時毎に装置を点検して、潤滑油の洩れを防いで下さい。経済的にするため、容量は少量でよいのです。潤滑油は巻末『給油明細表』の指示にしたがつて交換して下さい。

(4) プロペラ・シャフト

駆動力はそれを2つのユニバーサル・ジョイントをもつた2本のプロペラ・シャフトに通じて、トランスマ・ケースからフロント・アクスルおよびリヤ・アクスルに伝達されます。各プロペラー・シャフトのトランスマ・ケース側の端部は、スライン式のスリップ・ジョイントになつていて、そのためスプリングの作用によるトランスマ・ケースとアクスルとの間の距離の変化に、対応できるようになります。

異物がプロペラ・シャフトの周りに巻込まれてあるかも知れませんから、定期的に検査して下さい。シャフトに壁み痕や曲りがないかどうかを点検し、又ユニバーサル・ジョイント取付けボルトが常にしっかりと締つているかどうかを確かめて下さい。



第21図 矢印

さなければなりません。

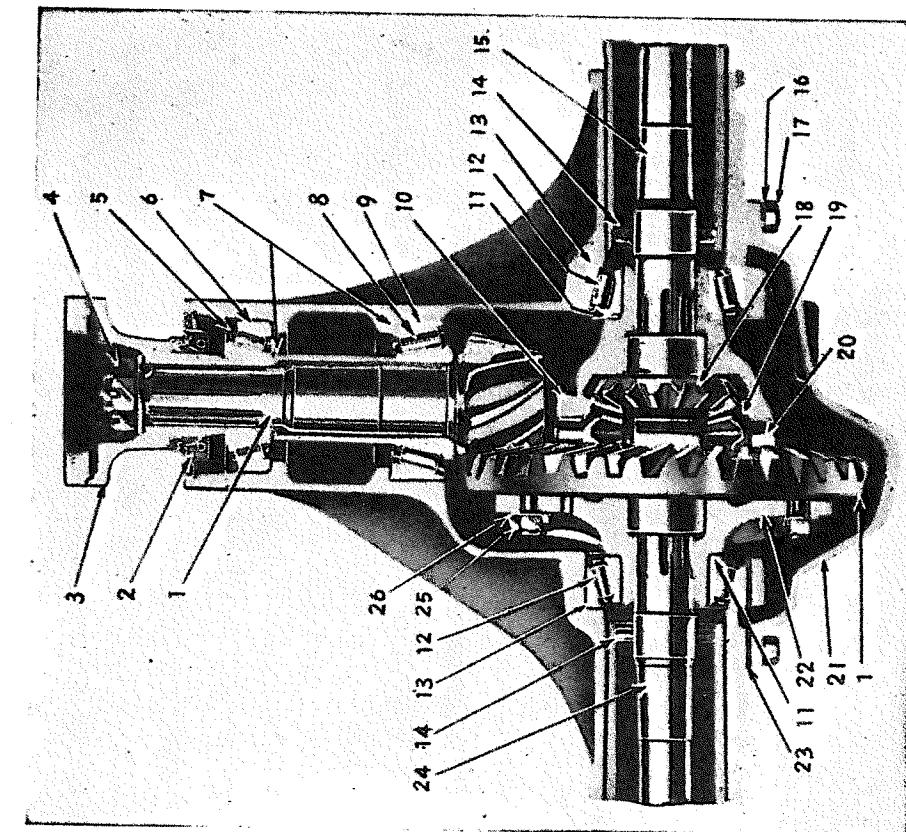
再組立の時はスリップ・ジョイントには、スラインとスリーブ・ヨークとに矢印がついていることに注意して下さい。(第21図、参照)
組立てて場合には、振動を防ぐために、各プロペラー・シャフトの前後にあるユニバーサル・ジョイントのヨークが同一平面内にあるように、矢印(1直線に)を合わせて下さい。U型取付けボルトのナットは、両方のナットに大体同じ位の圧力がかかるように、平面に締めて下さい。

(5) フロント・アクセル

フロント・アクスルは、ハイボイド・ドライブ・ギヤー(第22図)と定速型アクスル・シャフト・ユニバーサル・ジョイントを含む斜面状のステアリング・ナックル(第23図)とをもつた活軸装置です。

デフレンショナルは、リヤ・アクスルに用いられるものと同様なハッシュングの中に取付けられています。ただ違う点はドライブ・ビニオン・シャフトが後から入っていることと、シャフトの中央から右の方にずれていることです。この設計のために、フロント・プロペラー・シャフトをエンジンのオイル・パンの右側を通しておくことができて、エンジン下部の地上高を減らさずに済ませることができます。アクスルは全浮動式で、アクスル・シャフトはステアリング・ナックルを分解しないでも、取外しができます。1年に1回、菱和自動車販売株式会社の地区販売店で、フロント・アクスル・ユニバーサル・ジョイントとシャフト・アッセンブリを分解して、ステアリング・ナックル・ハウジングをすつかり掃除した上、ユニバーサル・ジョイントのシム調整を点検させて下さい。

点検後、ユニバーサル・ジョイント・ハウジングに、前記の給油の章で特記したように、良質の潤滑油を充填しなければなりません。
潤滑油はハッシュングの内面に取付けられている1対のリテナー(第23図、No.14)の中にあるフェルト・オイル・シールによつて、ステアリング・ナックル・ハウジングの部品を取替えることが必要になつた時には、プロペラー・シャフトを車から外



第22図 フロント・アクスル・デフレンシアル

- | | |
|---|---|
| 1 ハイボイド・ペベル・ドライブ・ギヤ
ードライブ・ビニオン・セット・シール | 8 シム (フロントおよびリヤー)
ドライブ・ビニオン・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー (リヤー) |
| 2 ユニバーサル・ジョイント・エンド | 9 ドライブ・ビニオン・ペアリング・カ
ップ (リヤー) |
| 3 ヨーク | 10 デフレンシアル・ナット |
| 4 ドライブ・ビニオン・ナット | 11 デフレンシアル・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー (アッター) |
| 5 ビニオン・シャフト・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー (アッター) | 12 デフレンシアル・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー (リヤー) |
| 6 ビニオン・シャフト・ペアリング・カ
ップ | 7 ビニオン・ペアリング・アジャスター |
| 7 ビニオン・ペアリング・アジャスター | |

13 デフレンシアル・ペアリング・カップ	・メイト・シャフト
14 デフレンシアル・ギヤー・エンド・ オイル・シール	ギヤー・キャリヤ・カバー
15 アクスル・シャフト (レフト)	21 デフレンシアル・ギヤー
16 ギヤー・カバー・スクリュー・ロック ・ワッシャー	22 デフレンシアル・ケース
17 ギヤー・カバー・スクリュー	23 キャブレタ・カバー・ガスケ
18 デフレンシアル・ペベル・サイド・ ギヤー	24 アクスル・シャフト (ライト)
19 デフレンシアル・ビニオン・メイト デフレンシアル・ペベル・ビニオン	25 ハイボイド・ペベル・ドライブ・ギヤ ー・スクリュー
20 デフレンシアル・ペベル・ビニオン	26 ドライブ・ギヤー・スクリュー・ロッ キング・ストラップ

ング中に保持されます。又、これ等オイル・シールは埃や砂等がステアリングの中に入るもの防いでいます。定期的にオイル・シールを検査して、破損していたら、速かに取替えて下さい。

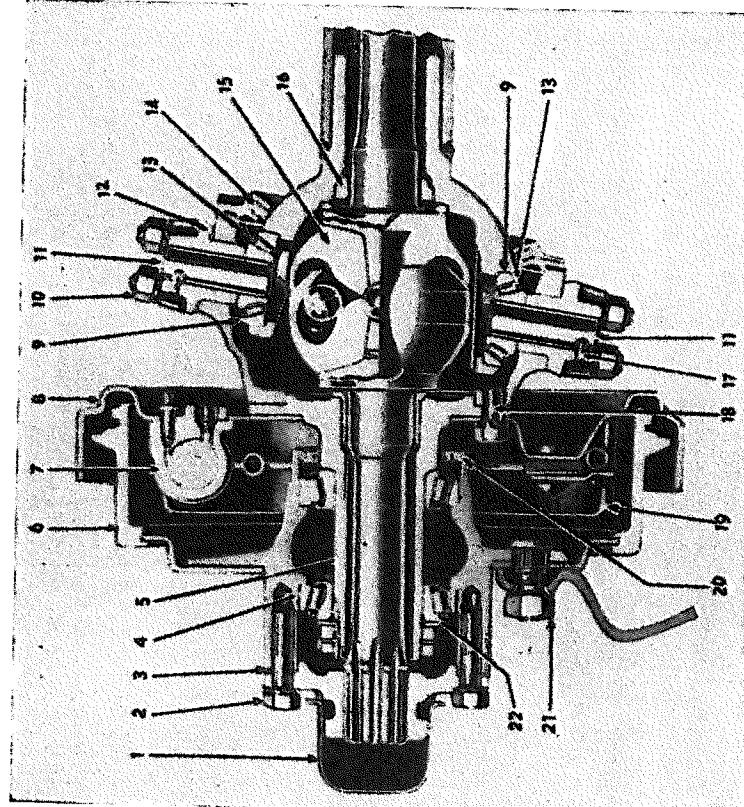
デフレンシアル・ハウジング・カバーに取付けられているエヤーベント、又は通気孔に、常に埃がないようにしておいて下さい。

【注意】フロント・ホイール・バックニング・プレートおよびスピンドルをスピンドル・ハウジングに取付けるのに、6本のスクリューが使つてあります(第23図、No. 18)。これ等のスクリューは、寸法とネジピッチは標準通りですが、特殊鋼製であり、また特殊な熱処理が施されています。それで、安全のために、この部分には必ず純正メーカー品を御使用下さい。

(6) リヤー・アクスル

リヤー・アクスルは半浮動式です(第24図)。アクスル・シャフトのエンド・フロート部は、ブレーキ・パッキン・プレートとアクスル・フランジの間に挿まるシムによつて調整されます。第24図を参照して下さい。

シムの付け直し又は取替えの目的で、シャフトを抜出すには、ハブ・キャップ・コッター・ピンおよびナットを外します。ホイール・ハブを取外すには、ホイール・ブラーを用いて下さい。ブレーキ・ダスト・シールを抑えているボルト、グリース・リテナー、ペアリング・アジャスターおよびブレーキ・アッセンブリを取り外し



第23図 フロント・ステアリング・ナックル

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ホイール・ハブ・キャップ | 13 ピボット・ビン・コーン・アンド・アンド |
| 2 ドライビング・フランジ・キャップ。 | 14 ステアリング・ナックル・オイル・ロ |
| 3 アンスル・スクリー | 15 フロント・アクスル・ユニバーサル・ |
| ンジ・ガスケット | ジョイント |
| 4 ホイール・ペアリング・カップ | 16 アクスル・シャフト・ブッシング |
| 5 フロント・ホイール・スピンドル | 17 ピボット・ビン・ロッキング・ブレード |
| 6 ブレーキ・ドラム | 18 ブレーキ・バッキン・ブレード |
| 7 フロント・ブレーキ・シリンドラー | 19 ブレーキ・シェー・アンド・ライニング |
| 8 ブレーキ・バッキン・ブレード | 20 ハブ・オイル・シール |
| 9 ピボット・ビン・ペアリング・キャップ | 21 ホイール・ハブ・ボルト・ナット |
| 10 ピボット・ビン・ペアリング・キャップ | 22 ホイール・ペアリング・コーン・アン |
| 11 ピボット・ビン | ド・ローラー |
| 12 ピボット・ペアリング・アジャスター | |

ます。

又シールドとリテナーも外します。こうしてから、ペアリング・アジャスター・シムを無くさないように注意しながら、シャフトを引き出して下さい。もしシャフトが折れた場合で、その折れたシャフトの端部がリヤー・アクスル・ハウジング・テープの中に残つている時には、この折れた端部を引出すのに、針金の輪を作つて、これをシャフトの端部にうまくかけて、針金でリヤー・アクスル・チューブから引張り出します。再びシャフトを取付ける時には、シャフトの軸方向の遊びを適当に許すようにシムでペアリングを調節します。83頁『リヤー・ホイール・ペアリング』の項を見て下さい。

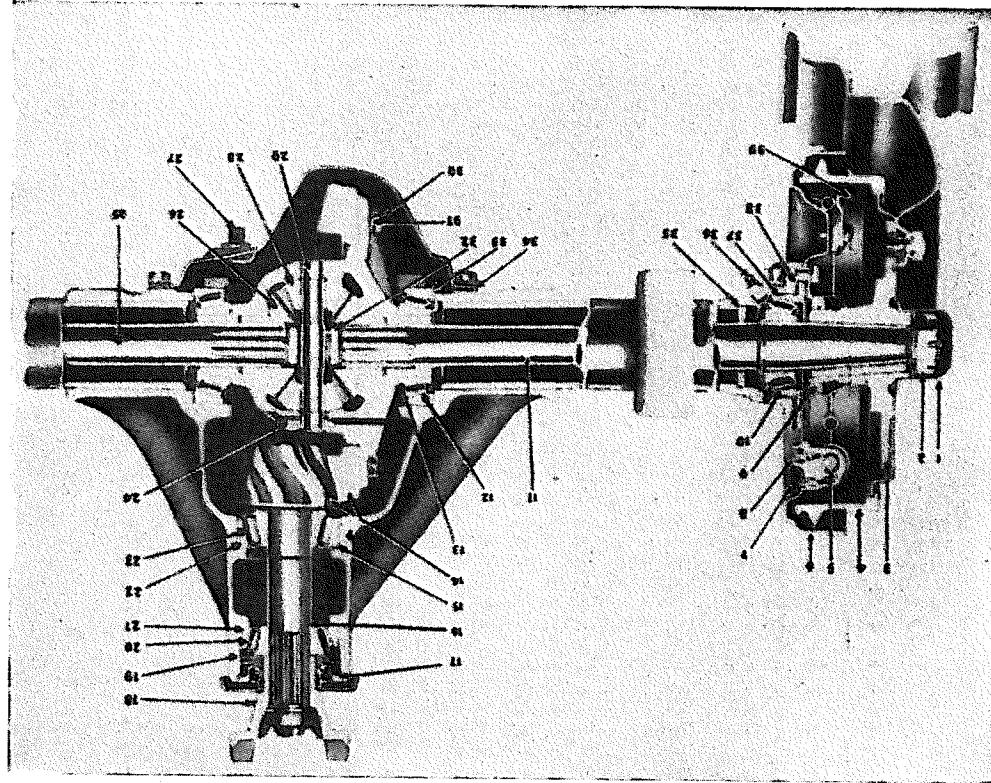
11. ブレーキ装置

フートブレーキあるいはサービス・ブレーキは、油圧で4輪全輪に働くようになつています。ブレーキは2つのシェーをもつたダブル・アンカーです。ハンド・ブレーキは、ワイヤー・ケーブルとコンジットで、機械的にトランスマ・ケースの後部に取付けられた内部拡張式ブレーキを、動かすようになっています。

(1) フート・ブレーキ

フート・ペダルを踏むと、マスター・シリンドラーの中のオイルに圧力が伝えられ、油圧は配管を通り、ホイール・シリンドラー内に圧送されます。この圧力が各ホイールのピストンを外方に押し出し、ブレーキ・シェーがドラムに押しつけられます。更にペダルを踏めば、油圧系統内に更に高い圧力が生じ、その結果ブレーキ・シューを更に大きな力でドラムに押しつけます。ブレーキ・ペダルを弛めると、ブレーキ

図24 ブレーキ・シューの取扱い



・ シューニング・スプリングがブレーキ・シューを引き寄せるので、オイルはシリンドラから追い出され、マスター・シリンダーに向つて配管に返されます。マスター・シリンダーは、ステアリング・コラムの下の踏板の上にある点検カバーの中の、3本のネジを外せば手が届きます。

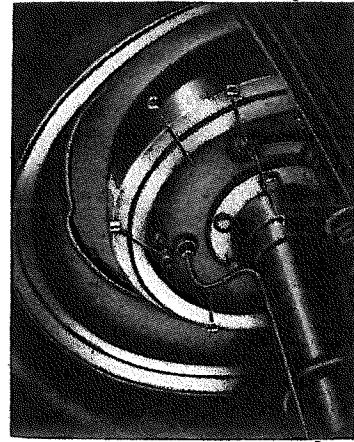
マスター・シリンダーの貯油室の中には常に油をいつぱんにしておいて下さい。必ず純正ブレーキ・オイルを御使用願います。1,600km 毎に油量を点検して下さい。フィラー・キャップを外す時には、埃が貯油室に入らないように注意して下さい。油量は大体0.325L立です。

配管を外したり、又はマスター・シリンダーの貯油室の油面が低くなつたため系統内に空気が入つた時には、必ずこの油圧ブレーキ系統全部の空気抜きを行わなければなりません。この系統に洩れる個所があると、所謂“スボンチ”ペダルになることによつてわかります。空気がこの系統の中に入り込むと、空気は圧縮性があるので、ブレーキ・ペダルを踏んでも、圧力が固体的に「そのまま直接に」ブレーキ・シューに伝えられなくなります。空気抜きが必要な場合には、菱和自動車販売株式会社の地区販売店に御相談下さい。

(2) ブレーキ・シューの調整

ブレーキ・ライニングが摩耗すると、ブレーキ・ペダルの有効行程が減少します。この有効行程の減少は、ブレーキ・シューを調節することで、元通りに直すことができます。先ずブレーキ・ペダルを12.7mm ($\frac{1}{2}$) 踏み込んで、マスター・シリンダーのピストンが動かないことを確かめます。この遊びは、ブレーキ油の膨脹によるブレーキの引きずりを防ぐためにとつてあるものです。ジャッキでホイールを床面から浮上します。調整はブレーキ・シュー・エクセントリック(第25図)を回転して行います。それには前方のブレーキ・シューのロック・ナットをゆるめ、ナットをそのまま抑えておいて、もう1つのレンチでエクセントリックを、車の前方に向つてシューがドラムに当るまで廻します。次に片方の手で車を廻して、車が自由

- 1 ホイール・ハブ・キャップ (レフト或
はライト) 22 ドライブ・ピニオン・ペアリング・カ
ップ、リヤー
- 2 アクスル・シャフト・ナット 23 ドライブ・ピニオン・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー、リヤー
- 3 ホイール・ハブ 24 デファレンシャル・ペベル・ピニオン
ブレーキ・シリングダー・アッセンブリー、
リヤー
- 5 ブレーキ・シリングダー・アッセンブリー、
リヤー
- 6 バッゲンク・ブレート、フロント・ア
ンド・リヤー・ブレーキ・アセンブリ
7 ブレーキ・シリングダー・ブリーダー・
スクリュー
- 8 ブレーキ・ホース・コネクション
9 アクスル・シャフト・グリース・リテ
ーナー、アッター
- 10 コーン・アンド・ローラー、アクスル
・シャフト・ペアリング
- 11 アクスル・シャフト、レフト
- 12 デファレンシャル・ペアリング、コー
ン・アンド・ローラー
- 13 デファレンシャル・ペアリング・アジ
ヤスティング・シム
- 14 ハイボイド・ペベル・ドライブ・ギヤ
ー・アンド・ピニオン・セット
- 15 ピニオン・ペアリング・ボジショニン
グ・シム
- 16 ピニオン・ペアリング・コーン・シム
- 17 ドライブ・ピニオン・オイル・シール
- 18 エニベーサル・エンド・ヨーク・アッ
センブリー
- 19 ドライブ・ピニオン・ペアリング・オ
イル・シリングダー
- 20 ドライブ・ピニオン・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー、フロント
- 21 ドライブ・ピニオン・ペアリング・カ
ップ、フロント
- 22 ドライブ・ピニオン・ペアリング・カ
ップ、リヤー
- 23 ドライブ・ピニオン・ペアリング・コ
ーン・アンド・ローラー、リヤー
- 24 デファレンシャル・ペベル・ピニオン
・メイト・シャフト・ロック・ビン
・アクスル・シャフト、ライト
- 25 デファレンシャル・ペベル・サイド・
チャージャー
- 26 デファレンシャル・ペベル・サイド・
チャージャー・ブリーダー・
スクリュー
- 27 デファレンシャル・オイル・フィラー
・ブレーキ
- 28 デファレンシャル・ペベル・ピニオン
・メイト
- 29 デファレンシャル・ペベル・ピニオン
・メイト・シャフト
- 30 ハイボイド・ペベル・ドライブ・ギヤ
ー・スクリュー
- 31 ドライブ・ギヤー・スクリュー・ロッ
キング・ストラップ
- 32 デファレンシャル・センターブロッカ
ー・デファレンシャル・ペアリング・カッ
ブ
- 33 デファレンシャル・ペアリング・カッ
ブ
- 34 デファレンシャル・ギヤー・ギヤリニア
ー・カバー・ガスケット
- 35 アクスル・シャフト・グリース・リテ
ーナー、インナー
- 36 アクスル・シャフト・ペアリング・ギ
リース・コネクション
- 37 アクスル・シャフト・ペアリング・オ
ーン・アンド・ローラー
- 38 デファレンシャル・ペアリング・シム
・ブレーキ・シュー・アンカー・ビン
・ブレーキ・シュー・アンド・ライニング
・アッセンブリー
- 39 ブレーキ・シュー・アンカー・ビン
・ブレーキ・シュー・アンド・ライニング
・アッセンブリー
- 40 ブレーキ・シュー・アンカー・ビン
・ブレーキ・シュー・アンド・ライニング
・アッセンブリー



第25図 ブレーキ調整

に廻るようになるまで、エクセントリックを逆に廻し、その位置にエクセントリックを保持して、ロック・ナットを締付けます。

反対側あるいは後部のシューを調整するには、ただエクセントリックを車の後方に向つて廻すというだけの違いで、後方は全く前と同じ操作を行います。これを全部のブレーキ・シューについてやり、最後にマスター・シンダーの貯油室の油量を点検します。

圧力はこの系統のどの部分でも同一ですから、各ホイールのブレーキは自然に均一になります。

(3) ハンド・ブレーキ

ハンド・ブレーキを調整するには、下記の順序に行って下さい。まず計器板のブレーキ・ハンドルが完全に弛められているかどうかを確めて下さい。次に当然の注意として、ワイヤー・ケーブルがコンジットの中を自由にすべらないようでしたら、これを外して潤滑油を与えて下さい。次いでブレーキ・ドラムを、2つずつある3対の穴の1対が、丁度ブレーキの中の2つのアジャスティング・スリュー・ホールの位置に来るまで廻してください。次に2つの穴が螺栓を支点として用い、適当な調整具、又はドライバーで、切込みのついている各ジャスティング・スクリューを廻します。そのハンドルを、ドライブ・シャフトの中心部から外側へと動かして、ブレーキ・シューが丁度ドラムにぴたり着くまで、それから、この2つのアジャスティング・スクリュー・スクリューを両方とも切込みの7ツ分だけ戻して、パート・ブレー

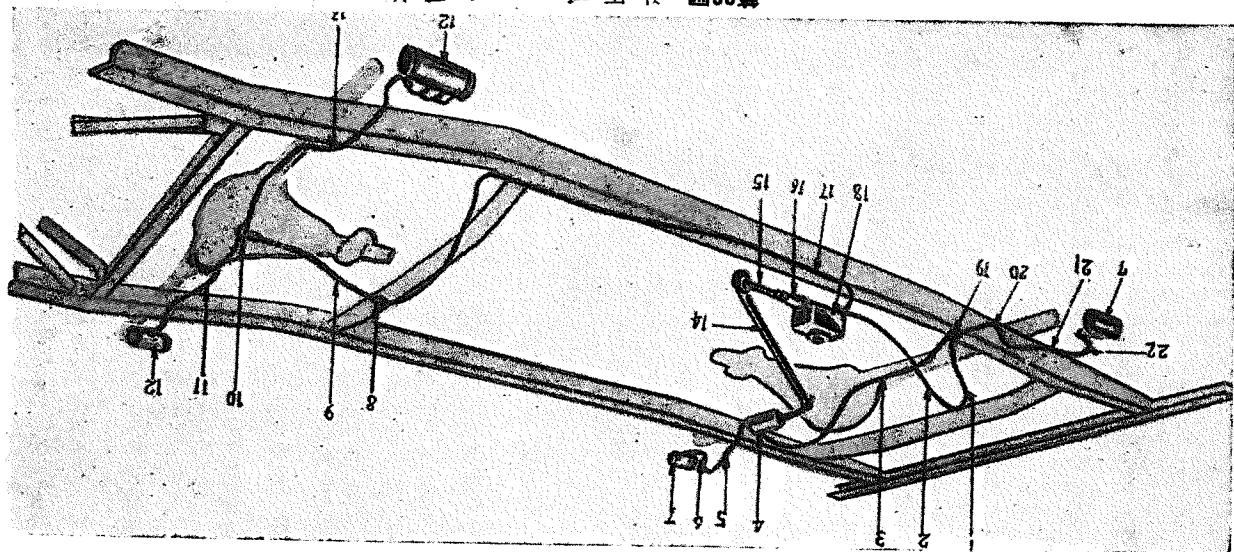
キにしても、ハンド・ブレーキにしても、ライニング張替えが必要だとか、大巾な調整が必要だとかいふ場合には、どうか菱和自動車販売株式会社の地区販売店に御車終下さい。

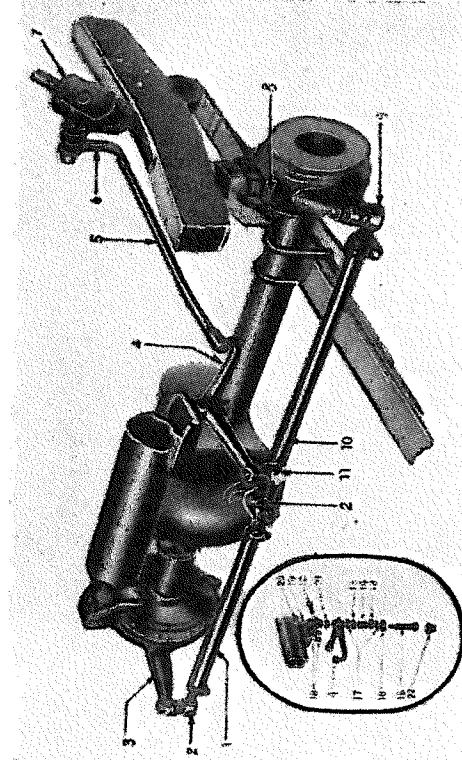
統系向操12.

『操向系統』は第27図に示す通りです。この系統については、適当な潤滑を与えることと、正しい配列を維持すること以外には、ほとんど注意はいりません。この配列は、歩道の礫石やその他の障害物にぶつかつて崩れることができます。操向系統全体を通じて弛みがあると、やはり配列を乱すことになります。フロント・アクスルのペアリングをも含めて、各連結部を調整してからでなければ、フロント・ホイールを正しく配列することはできません。

フロント・ホイールの正しいトーンインは 2.4~4.8 mm ($\frac{3}{16}$ ~ $\frac{9}{16}$) で、これはフロント・ホイールの摩耗および操向を満足するために、ぜひとも正確に計測すべきです。この車輪配列を点検する最良の方法は、設備のよく整った店には大てい備えられているホイール・アライメント・テスターを用いることです。

定期的に操向系統の各部を点検調整することは、配列を正して維持するのに、大いに助けとなるでしょう。ステアリング・コネクティング・ロッドおよびタイ・ロッド・スタッド・ボルト・ジョイントをいつも具合よく動くようにしておいて下さい。これらは遊びなく円滑に動かなければなりません。ステアリング・ギヤー・アーム（第27図、No. 6）をレバー・シャフトにしつかりと取付け、また、ステアリング・ギヤー・ハウジング・ブラケットも、フレームにしつかりと取付けておいて下さい。フロント・アクスル・ペアリングの調整に關しては、82頁を見て下さい。ベル・クラシク（第27図、No. 4）はフレームの前部クロス・チューブに接続されたブラケットに取付けられており、2つの=ードル・ペアリングの周りに回転します。クロス・チューブへ取付けるためのベル・クラシク・シャフトはロッカナット

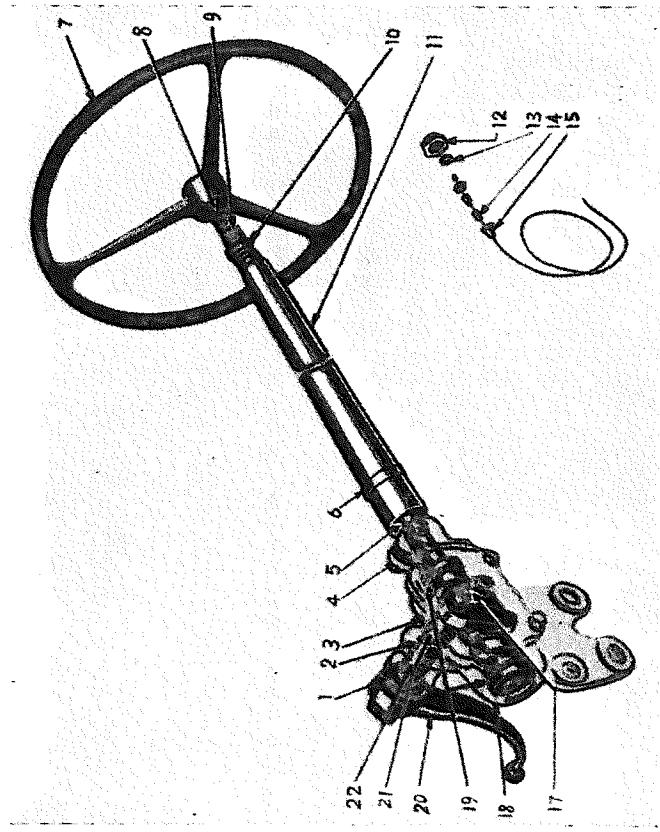




第27図 操 行 系 統

- 1 ダイ・ロッド(ライト)
- 2 ダイ・ロッド・ソケット(ライト)
- 3 ステアリング・ナックル・アンド・アーム(ライト)
- 4 ステアリング・ベル・クラシック
- 5 ステアリング・コネクティング・ロッド
- 6 ステアリング・アーム
- 7 ステアリング・ギヤー・ハウジング
- 8 ステアリング・ナックル・アンド・アーム(レフト)
- 9 ダイ・ロッド・ソケット(レフト)
- 10 ダイ・ロッド(レフト)
- 11 ソケット・アッセンブリ
- 12 ベル・クラシック・サポート・クラシック
- 13 ベル・クラシック・ペアリング
- 14 ベル・クラシック・ペアリング・スリーブ
- 15 ベル・クラシック・サポート・ビン
- 16 シール・ベル・クラシック
- 17 クラシック・ボルト・ナット
- 18 スプリング・ロック・ワッシャー
- 19 フレーン・ワッシャー
- 20 ロック・ナット
- 21 ベルクラシック・オイルシール・アッセンブリ
- 22 ベルクラシック・キャップ

社の地区販売店に御相談下さい。ここでは操行系統の検査および調整のため定められた部品を取れるような設備があります。



第28図 ステアリング・ギヤー

- 1 ステアリング・ギヤー・レバー・シャフト
- 2 ステアリング・ギヤー・レバー・シャフト
- 3 ハッジング・オイル・フィラー・プラグ
- 4 ステアリング・コラム・クラシップ・アッセンブリー
- 5 ステアリング・ギヤー・カム・アンド・ホイール・チューブ・アッセンブリー
- 6 ステアリング・コラム・オイル・ホール
- 7 ステアリング・ホイール
- 8 ステアリング・コラム・ペアリング
- 9 プリント・アッセンブリ
- 10 ステアリング・コラム・ペアリング・シート
- 11 ステアリング・コラム・アッセンブリー
- 12 スアリング・ホール・ナット
- 13 ホーン・ボタン・キャップ
- 14 ホーン・ボタン・スプリング
- 15 ホーン・ボタン・スプリング・カップ
- 16 ステアリング・コラム・ペアリング・スクリュー

を取外した後、ベル・クラシック・シャフトを輪付けているクラシック・ボルトとナットを取れば、フレームのベル・クラシック・クラシックから取外せます。

ベル・クラシックが曲つたり、あるいは破損したりしたら、新しいものと取替えて下さい。

操向の不具合を直そうとして、ステアリング・ギヤーを固く締めではいけません。もし不具合がだんだんひどくなるようでしたら、どうか菱和自動車販売株式会

- 17 ステアリング・ギヤー・ハウジング・アッセンブリー
- 18 スティール・ボール
- 19 ステアリング・アーム (フロント・アーム (クスルヘ)
- 20 ステアリング・ギヤー・レバー・レバーフット・ブッシュ (インナー)
- 21 ステアリング・ギヤー・レバー・レバーフット・ブッシュ (アウター)

13. 走行装置

(1) フロント・ホイール・ペアリング

フロント・ホイールは2つの向い合つたテーパー・ローラー・ペアリングにささえられています。

これらのペアリングは摩耗に対して調整ができるようになつておりますが、このペアリングが満足に作動し、そして長持ちするかどうかは、定期的に点検し正しい潤滑を施すかどうかによるものです。フロント・ホイール・ペアリングがゆるみますと、過度の摩耗の生じ、またフロント・ホイールの軸列に影響をおぼします。また、もしペアリングの調整が固過ぎますと、ローラーがこわわれたり、過熱したりします。

この調整を点検するには、第1にフロント・ホイールを床面から離れるまで上げて下さい。次にブレーキを完全にゆるめて、全くホイールが自由であることをたしかめて下さい。手でホイールの左右の振れを点検して下さい。もしペアリングの調整が正しければ、ホイールの振れがわざかに認められ、かつホイールは抵抗なしに自由に廻ります。

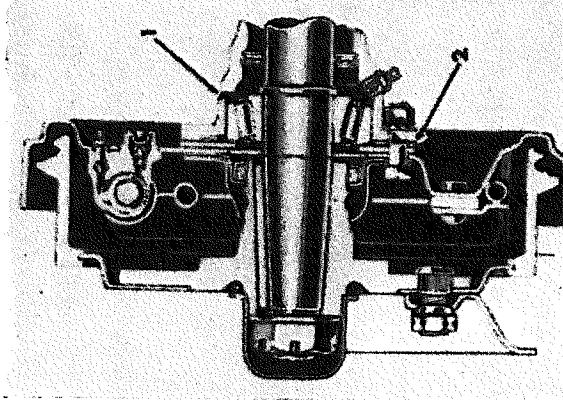
もし点検して調整が必要ならば、ハブ・キャップ、アクスル・ナット、ワッシャおよびドライビング・フランジを取り外して下さい。**第23図**を見て下さい。ペアリングの調整がそれで行えます。アジャスティング・ナット・ロック・ナットおよびワッシャーを外すために、ナット・ロック・ワッシャーの先を起して下さい。ホイールを廻し、ホイールがわざかに固着するところまで、アジャスティング・ナットを

(2) リヤー・ホイール・ペアリング

各リヤー・ホイールは1つのテーパー・ローラー・ペアリングでさえられており、これは、ブレーキ・パッキン・プレートとアクスル・フランジとの間にあります。

フロント・ホイールと同じ方法でリヤー・ホイール・ペアリングを点検して下さい。もし調整が必要ならば、ハブ・キャップを外し、コッターピン、アクスル・シャフト・ナットを外し、ホイール・ペーラーを用いて、ホイール・ハブを外します。

ブレーキ・ダスト・シール取付けボルトを外し、グリースおよびペアリング・リテーナーとブレーキ・アッセンブリを外します。シム (**第29図**, No.2) を増減して、ペアリングをエンド・ポートが 0.025mm ~ 0.075mm (0.001" ~ 0.003") になるように調整して下さい。この場合、手で検査すれば、軸端の動きが特に認められる程度であります。



第29図 リヤー・ホイール・ペアリング

しよう。この調整に用いられるシムは、0.075mm～0.125mm (0.003"～0.005") および0.75mm (0.030") の厚さのものです。グリース・リテナーを調べて、それが使用できるかどうかをたしかめ、もしあやしければ取替えて組んで下さい。

(3) ホイール・ペアリングの保守

路面走行の時には、フロント・ホイール・ペアリングを1年に1回潤滑、調整し、又埃の多い野外作業に用いる時には、1年に2回潤滑調整して下さい。ペアリングは臨時的な滑掃ではありません。清潔な無いブラシと、適当なグリース溶剤を用いて、ペアリングやハブの間に入っているすべての粒子を取り除いて下さい。完全にペアリングを洗つてから、ペアリングのレースとローラーの点触をよく調べ、ハブのオイル・シールを点検して下さい。

次に、ペアリング・コーンおよびローラーにグリースを詰め(『給油』の章参照)、分解の時と逆の順序で組立てて下さい。そして、前項の方法に従つて調整して下さい。リヤー・ホイール・ペアリングには、必要最小限度に給油を入れて下さい。油通し孔(第29図、No.1)から潤滑油が来たら、それでペアリングに充分給油されたことがわかります。

(4) ホイールの取付け、取外し

左側の両ホイールについているホイール取付けナットおよびスナップボルトは左ねじになつております。ホイールが回転しても、ゆるまないようになっています。このスナップボルトには、端に "L" という印がつけてあります。左ネジのナットには、6角の面のまわりに溝が付けてあり、見分けられます。左側のホイールを外すにはナットを左に廻さなければなりません。

(5) タイヤ

標準タイヤ圧力は、次の通りです。

6.00—16タイヤの場合

毎平方インチ当り フロン 24～26ポンド リヤ 34～36ポンド

しかし、タイヤの圧力は車の荷重状態によつて適當な圧力に調整することが大切です。タイヤ・メーカーによれば、使用圧力の標準として、6.00—16—6 プライのタイヤの場合、1輪にかかる荷重が485kgの時每平方インチ当り36ポンドで、400kgの時は30ポンド位が適當です。専最低圧力は24ポンド程度ですから、それ以下の圧力では使用しないで下さい。

タイヤを正しくふくらませておくことは、最も重要なことで、最高のタイヤ寿命と最も効率のよい車の運転を確保するために、通常の車の使用状態の時には、いつも上記の圧力を維持することが肝要です。車が砂地や軟い土地で作業だけに使用される時には、6.00—16のタイヤならば20ポンドに、圧力を下げて浮力とけん引を増すことができます。特殊の用途に使用するためには、このように圧力を低下せたならば、普通の運転に戻つた時には、直ちに元の規定圧力にして下さい。

タイヤの寿命を最も長くするためには、2,500～3,000kmで、車輪をたらい廻しして下さい。リヤー・ホイールをフロント・ホイールの反対側に、右フロント・ホイールを右リヤー・ホイールへ、スペアを左リヤー・ホイールへ、左フロント・ホイールをスペアに変えて下さい。もし、フロントおよびリヤー・ホイールの外径に些少の相違があつても、4輪駆動の時ギヤ一切替え作業困難を來たすので、タイヤを変える時には摩耗したタイヤを用い、他の輪には新しいタイヤを使用した時、あるいは、1つもしくはそれ以上が圧力不足のまま車を運転する場合に起ります。

フロントおよびリヤー・ホイールのタイヤの摩耗をできるだけ削合して下さい。タイヤをリムから外すには、まず空気を完全に抜き、それからホイール・リムの中心にビードが外れて落ちるまで、タイヤをべつと押してリムから鋼をはなし、次いで大きい丈夫なドライバー、又はタイヤ外し用工具で、バルブの反対側で、一度にタイヤの片側を外し、チューブを外して下さい。

タイヤの取付けは同様にして行います。すなわち、まずタイヤの片側をリムの中に落し込み、タイヤ工具を用いて内部のチューブを傷めないように注意しながら、タイヤのビードをホイール・リムに跳ねあげます。

ホイールを取付ける時には、ホイールがぐらつくのを防ぐため、交互に反対側のスタッドのナットを締付けて下さい。ジャッキを上げたままナットを締めてしまつてから、ジャッキを下げてホイールを床に下し、もう1度きつづき締め直して下さい。「ジャッキが高いと力を大きく加えた場合に危険です。」

(6) スプリングとシャックル

スプリングは、定期的にスプリング・リーフの破損やすれ、クリップのゆるみや破損のための紛失、スプリング・シャックルの角度、スプリング・シート上のスプリングの位置を調べなければなりません。リーフがはずると、スプリングは正常の強さを持たれません。クリップがなくなると、リーフが扇状にひろがるか、あるいは反撃時に破損するでしょう。リーフが破損すると、車の操縦が困難となるか、アクスルの整列が悪くなるかするでしょう。スプリングが弱められると、操縦困難を来たし、破損します。

2本のフロント・スプリングは、互換性があります。2本のリヤー・スプリングについても同様です。

フロント・スプリングの前端と、リヤー・スプリングの後端は、ネジを切ったブッシュの付いたU型シャックルで吊られています。フロント・スプリングの後端とリヤー・スプリングの前端は、青銅ブッシュがはめられており、フレームのス

プリング・ピボット・ブラケットに、スプリング・ピボット・ボルトで止められています。

スプリング・シャックルのネジをきつたブッシングは、その使用場所に従って、右ネジのものと左ネジのものがあります。6個のブッシングは右ネジで、2個は左ネジです。区別するため、右ネジのものは、普通の6角頭であり、左ネジのものは、頭のまわりに溝がきつています。

左ネジをきつたシャックルは2個あつて、下方のシャックル部に小さい鍛造ボスがあるので、見分けることができます。これらは左フロント・スプリングと右リヤー・スプリングとに用いられ、左ネジ端を下にしてスプリング・アイに取付けます。すなわち、このシャックルはフレーム・ブラケット側にインジで、スプリング・アイ側は左ネジとするわけです。

ブッシングは、フレーム・ブラケットおよびスプリング・アイに固くねじ込まれていて、Uシャックルのネジとブッシングの内側のネジとの間で振動をとります。シャックル・ブッシングの潤滑は非常に大切で、決しておろそかにしてはなりません。もしおろそかにすると、両者に過大な摩耗を来します。

新しいUシャックル、あるいはブッシングを取付ける時には、以下に述べる順に従つて下さい。

シャックルは、ブッシングの6角頭を、フレームの外側に向けて取付けます。シャックルに、そのネジのきつてある端を越えて肩のところまで、シャックル・グリース・シールとリテナーをはめ込みます。

新しいシャックルを、フレーム・ブラケットとスプリング・アイとに通して取付けます。この場合、右ネジ、左ネジの区別により、使用箇所が誤つないかどうか、良く調べて下さい。Uシャックルをフレーム・ブラケットにしつかり押付けた後、シャックルの上のブッシングをねじ込みます。ブッシングがフレームのネジに入るとき、逆ネジにならないよう注意します。ブッシングをシャックルの約半分ほ

どねじ込み、次に下のブッシングに取りかかります。シャックルをスプリング・アイにしつかり押付けて、下のブッシングを約半分ねじ込みます。それから交互に上下ブッシングをねじ込むのですが、そのねじ込み方は、上部はブッシングの6角頭がフレーム・プラケットに密着するまで、下部はスプリング・アイのブッシングが、ブッシングの6角頭の内側からスプリング・リーフの外側までの距離で、スプリングから0.8mm ($1/32''$) はなれている位置に来るまで廻します。

上記の方法で、Uシャックルを取付けた場合、理想的に行くと、フレーム・プラケットの内側およびスプリング・アイ内側面からグリース・シール・リテーナー外側面までの距離が、ともに15.9mm～14.3mm ($5\frac{1}{8}''$ ～ $9\frac{1}{16}''$) になります。ブッシングに高压潤滑剤を給油してから、シャックルが自由に動くかどうかを調べて下さい。シャックルは自由に動くべきです。もし、シャックルが固いと、スプリング破損の原因となりますので、シャックルのブッシングをもう1度ねじ込み直す必要があります。

(7) ショック・アブソーバー

ショック・アブソーバーは上下方向の振動を吸収する複動筒型ですが、調整をすることはできません。これは凸凹の不整な道路を辿る時、スプリング作動を減衰します。ショック・アブソーバーはゴム・ブッシュで上下端が取り付けられています。ブッシングをヨリ強く圧縮するようにして、ゴムと金属部分との間の運動を防いで下さい。軋り音をとるために歯物油を用いてはいけません。〔ゴムを溶かすからです〕