

23. 電 装 品 お よ び 自 動 車 用 品

ELECTRIC EQUIPMENTS AND APPLIANCES FOR AUTOMOBILES

昭和34年度の自動車界は非常な活況を呈し、増産につぐ増産を行った。生産量の増加とともに新機種の発表もかなりの数に上っている。小形四輪車においては 700~1,500 cc まで各種出そろい空前のにぎわいをみせているが、特に34年度の傾向として小形化の線が強い。これは小形化によって廉価な車とし、大衆に深く浸透することができるからと思われる。

たとえばオートバイの小形として 50cc 級のモペットがあり、自転車の層に食い込んでいる。三輪車もミゼット級の軽三輪車がほとんどの三輪車メーカーより発売され、すばらしい売行きを示している。

このような情勢に対応するためかねてから小形化の研究をつづけてきたが、その一端として大形ディーゼル車用電装品の各種、中形乗用車用の小形 12 V 300 W ジェネレータ、二輪車、軽三輪車の小形スタータダイナモ、小形フライホイールマグネットなどを発表した。

このほか点火プラグも電極の寸法などを種々の実験より最も適正なものにしてライフの増加をはかるとともに、新鋭機械の設置により品質の均一なものを続々生産した。気化器に対しては新しいテストスタンドを購入し、基礎的な実験を進め、その成果として数種の新製品を市場に発表した。

今後は自動車界も性能向上をめざし、高圧縮、高速、高出力のものをねらって研究を進めている。したがって日立製作所としても電装品を小形軽量にすると同時に、電気的機械的に性能耐久ともにごくすぐれたものを研究完成するようつとめている。

点火プラグにおいては低速汚損をぎせいにせずに高熱に耐えるものを検討する。一方燃料系統では高出力をはかため二連式気化器の研究を促進し、自動車の性能向上に貢献したいと考えている。

気化器の試験装置

気化器はエンジンとの関係が非常に密接で、気化器単体の良否の判定にくるしむ場合が多い。かつ運行テストにおいてもその日の天候、道路条件が毎日異なるため成績が異なってくる。日立製作所ではさきに台上試験装置を創設して運行試験の適正化を計ったが、今回さらにエンジンの調子に左右されない測定装置としてコックス気化器テストスタンドを設定装備した。これは精密に気化器の空気流量、燃料流量が測定できるので、気化器の性能解析に偉大な力を発揮し、今後、優秀な気化器の開発に貢献できるものと信ずる。

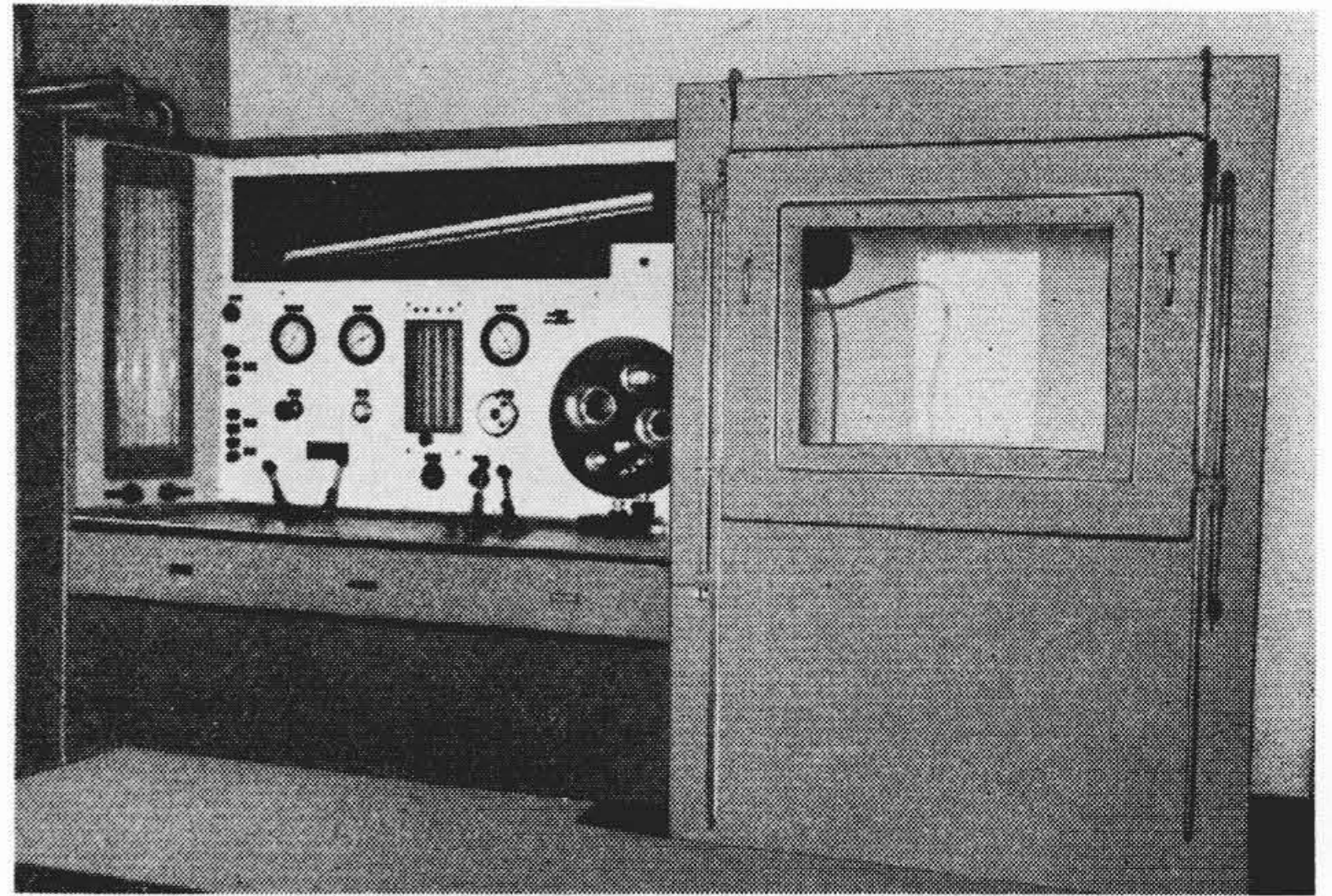
23.1 電 装 品

電装品は34年度も十数種の新製品を発売し、好評のうちに使用されているが、このうち主要なものについて述べる。

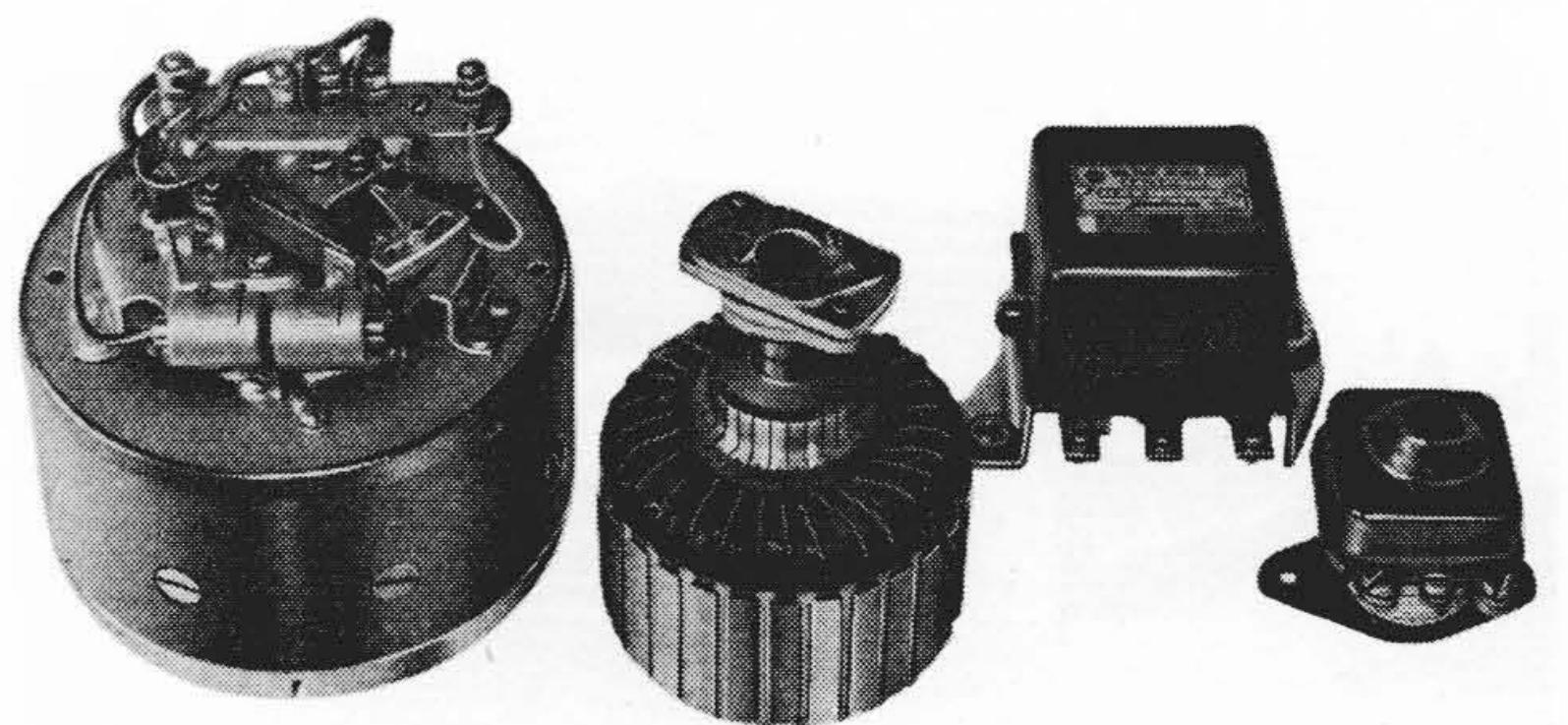
23.1.1 スタータダイナモ

本機は単一機械でエンジンの始動と、バッテリー、ランプに電力を供給する役目を兼ねるものである。この機械は大形エンジンではスタータの出力も大きく要求され、発電機の場合は低速回転時の充電性能と使用回転域の増加のため無理となるが、小形のエンジンでは効果的である。

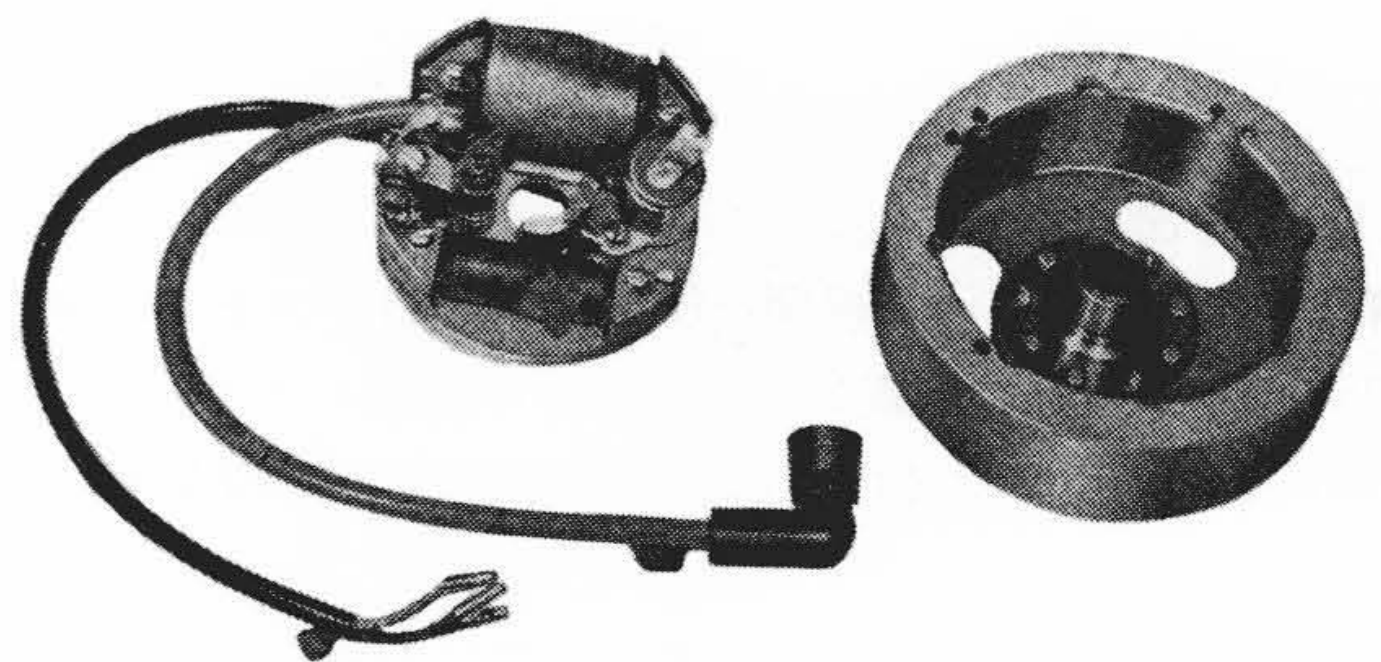
日立製作所では二輪車用として数年前より検討してきたが、33年度に至ってその成果を発表し、125 cc 単気筒用、250 cc 複気筒および単気筒用の3種のものを量産に流した。特に125 cc 単気筒用のスタータダイナモはヨーク径 120φ で最小形であるにもかかわらず、その性能は強力である。これらはヤマハ号、サンライト号のオートバイおよび軽三輪車ダイハツミゼット号に装備され月産数千台におよんでいる。



第1図 コックス気化器テストスタンド



第2図 250 cc 用スタータダイナモセット



第3図 F11-L01 形フライホイールマグネット

スタータダイナモセットの一例を第2図に示したが、点火系統の断続部は刷子などといっしょに本体の側板に取付けられ、カムや遠心式進角装置はアーマチャシャフトにホローシャフトを通じてはめ込まれている。

そのほかの付属品としては始動用のマグネティックスイッチ、レギュレータ、点火コイルがある。

23.1.2 小形フライホイールマグネット

オートバイの発達につれて特に大衆的な約 50 cc くらいのエンジンをもったモータバイクが急激に市場に見られるようになった。この種の車は電気系統が簡単であるため小形のフライホイールマグネットが使用されている。日立製作所で生産したものは点火、点灯の両コイルを持ち点灯容量は約 10W である。慣性モーメントは大略 20 kg-cm² となっている。

23.1.3 軽四輪車用電装品

通産省構想による国民車はなかなか市場にその姿を見せないが各社とも研究をつづけている。このなかにあたってスバル号は維持費のわずかな大衆車としてその実力を発揮し、生産量を次第に上げて

いる。日立電装品はこの車に使用され、12V方式では最小の大きさで、十分車の仕様にマッチして性能耐久ともに定評がある。

23.1.4 ディーゼル車用電装品

5, 7kW の大形スタータ、500, 800W の大容量のジェネレータを次々と発表してきたが、今回主生産品である24V 3.7kW スタータとメインスイッチ、350W ジェネレータとレギュレータの小形軽量化に成功し、従来品セット重量 35.3kg に対し、新製品 28.4kg 20%の重量軽減を計った。

これらは電装品としての性能向上のため各所に改良を加えてある。すなわちスタータでは全体を防塵形にし、サブスイッチの結合部、ブラッシュカバーの保持方法に特殊の考案を行い、メインスイッチには補助接点を別に設けて主接点の消耗防止を計った。ジェネレータは電機子などに高級耐熱性絶縁物を使用して電氣的寿命を増加し、冷却用空気取入口に防塵カバーをつけてちりの侵入を防ぎ、刷子、ベアリングの摩耗を少なくするよう考慮した。レギュレータには励磁コイルと同心にショートリングを置き、それによって安定化を増す新しい制御方式を採用した。

23.2 気 化 器

34年度から大形車、小形四輪車および軽三輪車用にそれぞれ新しい形の気化器の、生産を始めた。

23.2.1 大形車用 VC 42 形気化器

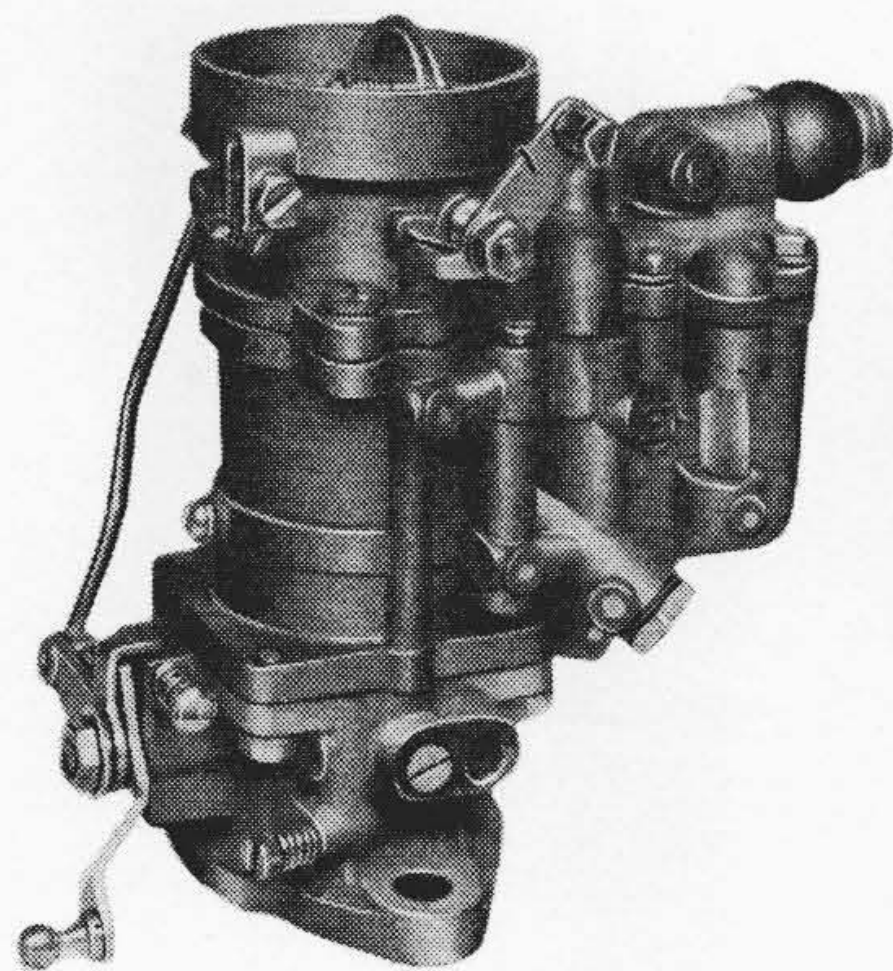
本気化器は34年度発表されたニッサン 680 大形トラックに装備されているものである。近年の傾向として、自動車用エンジンは次第に高速化されてきたが、これに対応して本気化器のパワーゼット系統には、わが国初めてのブースト作動方式を用いた。すなわち、ブースト作動方式は、従来用いられてきた絞弁直結作動方式に比べ、高速において経済混合比を与えうる領域が広く、しかも重負荷低速時には出力混合比となるのできわめて良好な運転性能が得られる。また、そのほか主燃料系統、低速系統および始動装置も、それぞれ従来の VC 45 形に改良研究を加えたため、加速性、燃費性能および低温始動性能にすぐれた結果が得られた。

23.2.2 小形四輪車用 VAA 28 形気化器

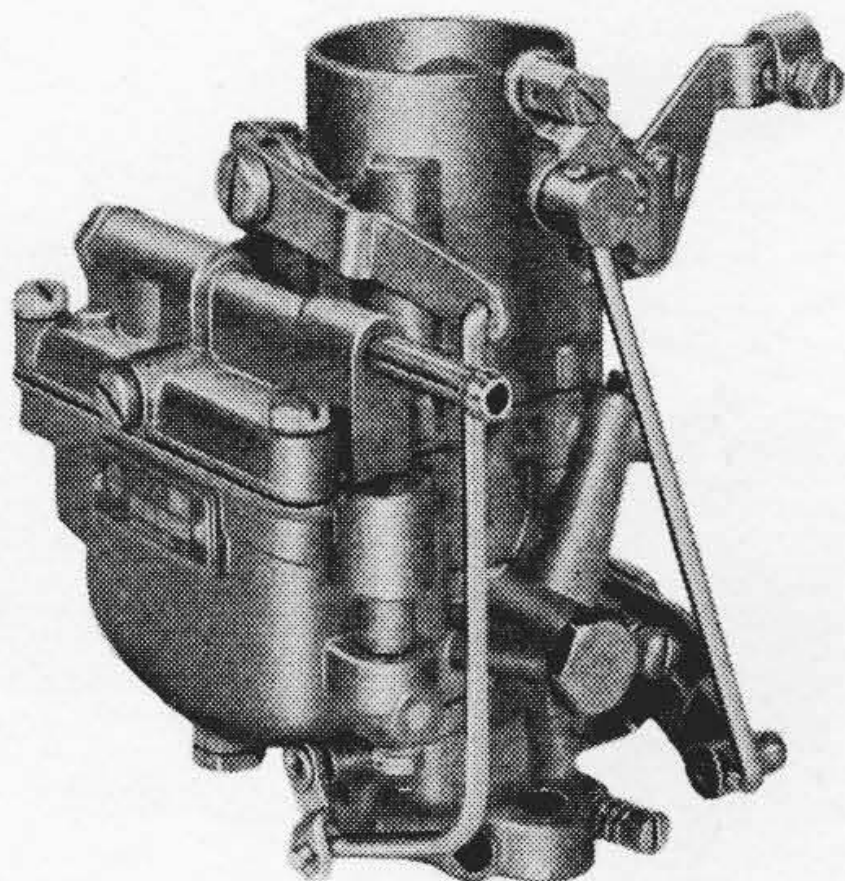
これも34年度発表されたダットサンブルーバード 1,200 cc エンジン用新形気化器である。最近の乗用車には加速性能の良いことが第一条件にあげられるので、従来のダットサン用気化器(VA 26-6 形)に比し口径を 28 mm に拡大してパワーアップをはかるとともに、加速ポンプを新設した。高速時出力混合比を与えるための補助燃料系統を備えてあるため、常用運転時の燃料消費も少ない。

1,000~1,300 cc (4 気筒) 級エンジンに最適の気化器である。

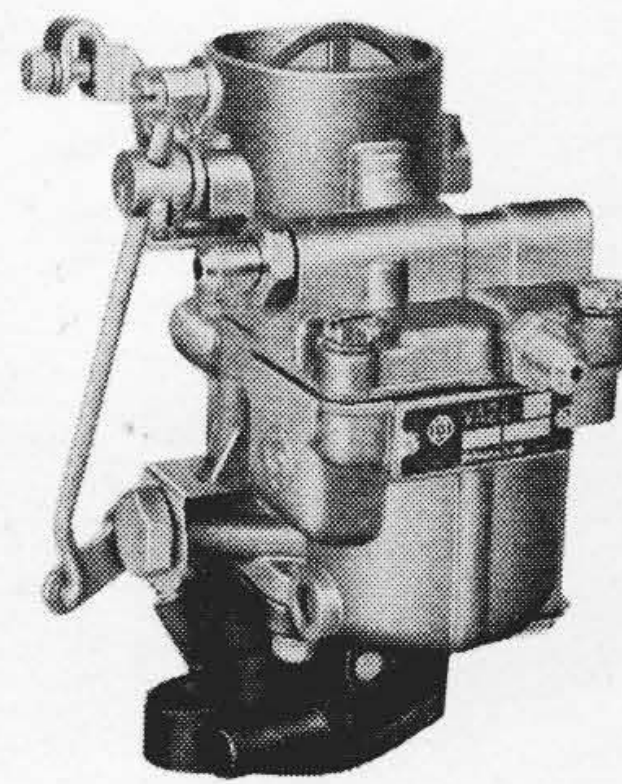
23.2.3 軽三輪車用 VA 24 形気化器



第6図 VC 42 形
キャブレター



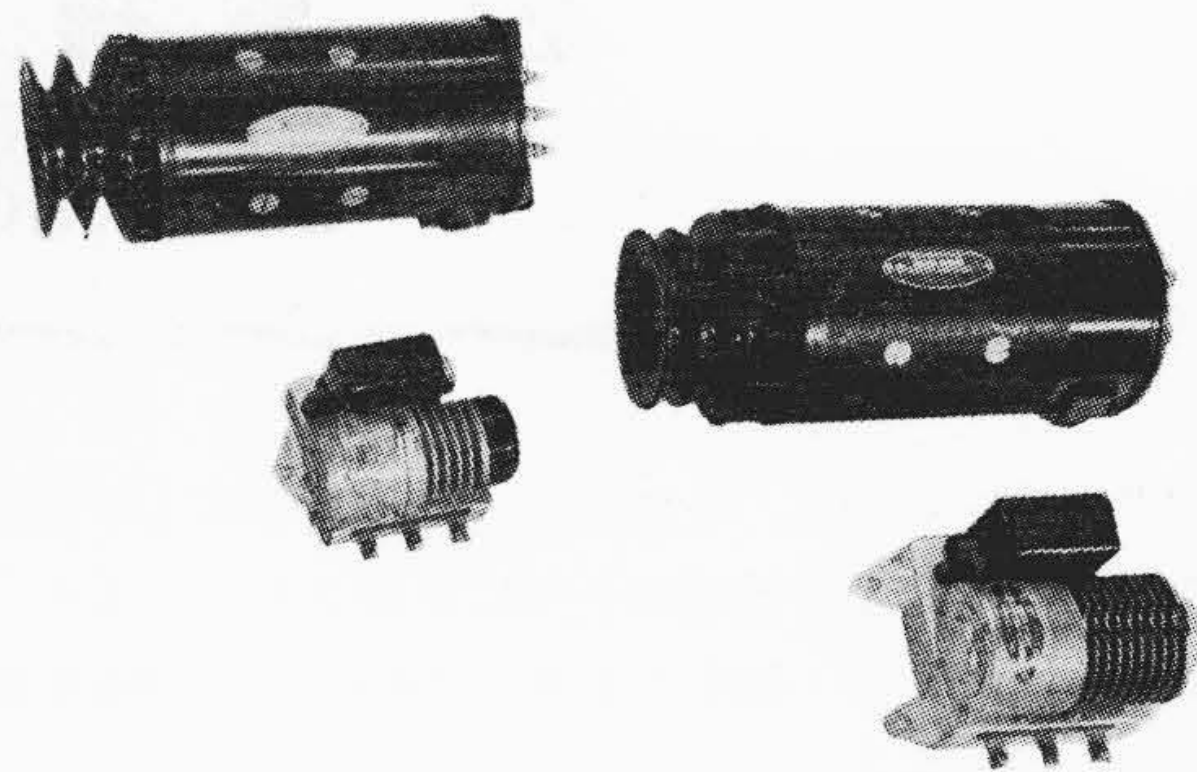
第7図 VAA 28 形
キャブレター



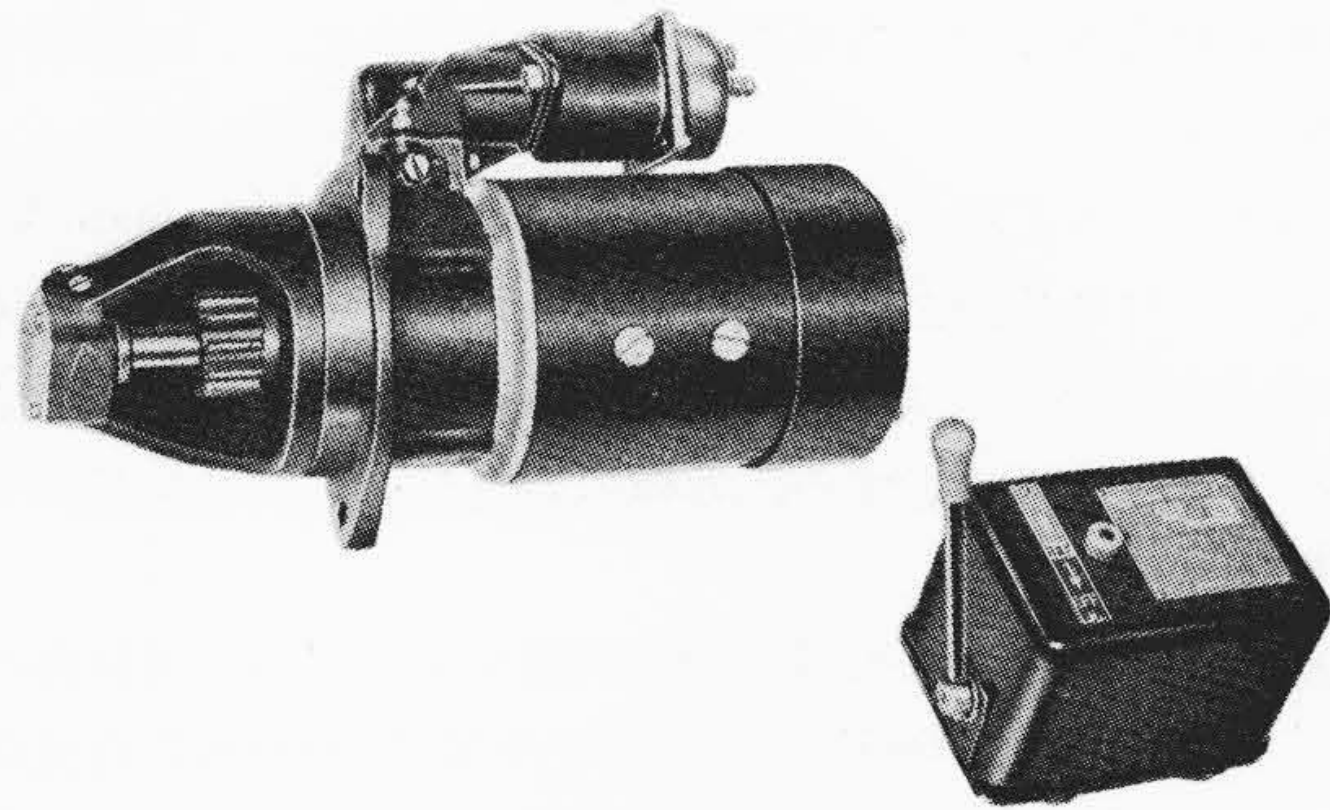
第8図 VA 24 形
キャブレター



第9図 L16G形点火プラグ
(10 mm ロングリーチ形)



左 新 形 右 従来形
第4図 24V 350W ジェネレータセット



第5図 小形化された 24V 3.7kW スタータセット

34年度は軽三輪車の普及が特にめざましかったが、この気化器もマツダ TBA 軽三輪車用(2 気筒 360 cc)に新しく生産を開始したものである。きわめて簡単な構造の中に従来の気化器の利点を十分とりいれてある。すなわち主燃料系統はいわゆるソレックス形であるが、ノズルは燃料の微粒化を良くするため周到な試験の結果決定されたので、気筒数の少ないエンジンでも低速性能に支障なくベンチュリを大きくして出力を増すことができる。

23.3 点 火 プ ラ グ

いわゆるモペットが発達普及してきたのに伴い、これらの極小形エンジンの中でも特に4サイクル方式のものに対し、10 mm ロングリーチ点火プラグがいるようになった。日立製作所ではその第一陣として L16G 形を量産市販した。このプラグはスーパーカブ号用として耐汚損性がすぐれており、市場における一般実用に好適なものである。

23.4 鉄 鋼 製 品

自動車および三輪車部品については本誌26章鉄鋼製品を参照下さい。