

4.SETTING OF CARBURETORS

4-2. ジェットニードル (JN)、ニードルジェット (NJ) の選定

JNとNJはPV開度 1 / 4 ~ 3 / 4 位の適正混合比を得るのに必要な機能部品です。この部品選定の良否は部分負荷 (ThV中間開度域) の性能に大きく影響します。この領域で混合気が薄い場合は定速走行時のサージ (ギクシャク感) や加速時の息つき・失速・ノッキングが発生し、濃い場合は点火プラグが黒くすすり (不完全燃焼) もたつき・ぼこつき等の加速不良が発生します。セッティングの方法としては、混合気が薄いと判断した場合はJNとNJの隙間を大きくする方向に、濃いと判断した場合は隙間を小さくする方向にJN・NJサイズを選定して下さい。

JNは先端が数段のテーパになっており、PV開度が大きくなり空気流量が増加すると、それによってJNと

NJとの隙間が大きくなって燃料流量も増加し、適正な混合比が保たれるようになっています。JNの頭部には5段の溝が設けてあり、Eリングの挿入位置を変えることにより燃料流量の調節が出来ます (図15)。Eリング段数と燃料流量の関係を図16に示します。

NJの影響範囲はJNの影響範囲とラップします。JNのEリング段数を1段変えると濃過ぎるか薄過ぎってしまうような場合にNJサイズを変えると効果的な調整が出来ます。

(図16・17のようにJNとNJは影響領域が異なるので注意が必要です。)

NJサイズと燃料流量の関係を図17に示します。

◎セッティングパーツ

JN、NJとも、ローマ字と数字が打刻されています。

1. ジェットニードル (図15)

〈例〉 6 E J 12 - 55
 6は全長(60~70mmの間)
 Eはストレーテ径の小数点以下の値。
 Jは製作公差で、サイズとは関係ありません。
 12は2段目テーパ角。
 55は1段目テーパ角。
 文字数で何段テーパかが分る。
 全長60mm台。(60~69mm)

図15

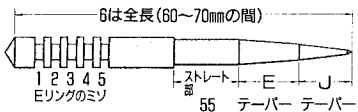
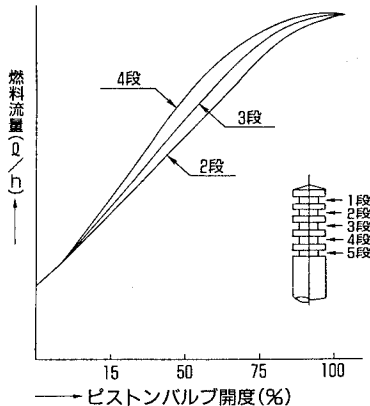


図16 ジェットニードルの流量特性



2. ニードルジェット (図18)

NJはキャブレターの種類によって異なります。大きく分けて次の二つのタイプがあります。
 (a)ブリードタイプ (b)プライマリタイプ
 ローマ字はD~Zの順に、数字は大きいほどNJ内径が大きくなり、同じJNを使用した場合、混合気は濃くなります。
 (薄い) P-4 < P-6 < P-8 < Q-0 < Q-2... Q-8 < R-2 < R-2...
 (濃い)
 使用するJNの外径によって大まかに3仕様に分かれています。

・D~E ... φ2.0のJN用
 ・N~R ... φ2.5 〃
 ・X~Z ... φ3.0 〃

ブリードタイプ プライマリタイプ

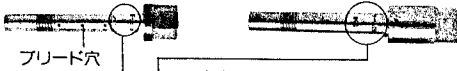
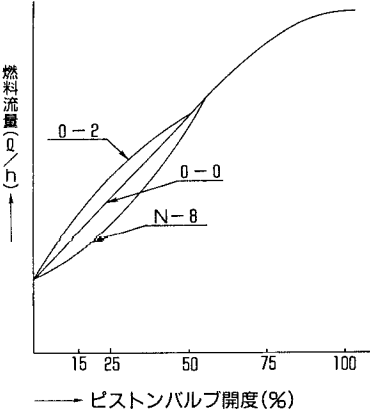


図18

この部分に3ケタの数字(品番)とサイズ表示が刻印されています。

図17 ニードルジェットの流量特性



4-3. パイロット系の選定

パイロット系の燃料はキャブレタの方式により、PJ番数とAS戻し回数、あるいはPJ・PAJ番数とPS戻し回数により決定されます。(図19) この領域での混合比の調節は次のようにして下さい。

AS方式 ... 濃過ぎと判定→戻す、薄過ぎと判定→締め込む

PS方式 ... 〃 →締め込む、〃 →戻す

(適正戻し回数 AS: 全開より1~2回転戻し、PS: 全開より2~3回転戻し)

適正なアイドル混合比がASあるいはPSの適正戻し範囲から外れる場合はPJ番数を1ランク変更して下さい。

【注意】 AS、PSを一旦全開にする時は軽く締め込んで下さい。強く締め込むと、

流量調整部が変形し調節不能となる恐れがあります。

①まずアイドル混合比を合わせて下さい。

エンジンを完全に暖機した状態でスロットルストップスクリュを締め込みアイドル回転数を高め(約2000rpm)に設定し、この状態でPSあるいはASを調節して最も回転数が上昇する位置に合わせ、スロットルストップスクリュを戻し規定のアイドル回転に合わせます。更にPSあるいはASを再調整し、回転数が最も上昇する位置を探し、そこから1/8~1/4回転濃い方に合わせた位置で、再度スロットルストップスクリュにて規定のアイドル回転数に合わせます。

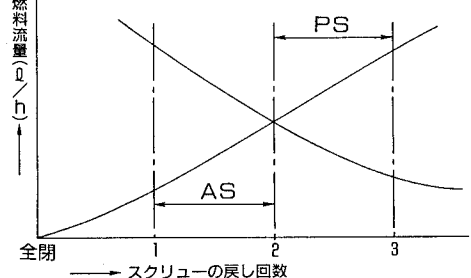
②次にニュートラルギアでスロットルグリップを少し回しエンジンの回転がスムーズに立ち上がるか否かを確認します。回転の立ち上がりが遅かったり、回転上昇に谷がある時は混合気の薄過ぎ、黒煙が出たり(不完全燃焼)、排気音が重々しく、回転上昇が鈍い時は濃過ぎと判定して下さい。

③次に低負荷走行によって確認して下さい。

低速域(20~30km/h)をスロットルグリップ一定で走行できないときは混合気の薄過ぎ、黒煙が出たり(不完全燃焼)、排気音が重々しく、回転上昇が鈍いときは混合気の濃過ぎと判定して下さい。

②・③にて不具合が見られる場合はPJを変更し、再度①から確認を行って下さい。

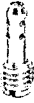
図19 スクリューの流量特性



◎セッティングパーツ

VM22/210

主として
2サイクル車に使用されます。
サイズ
#10.0~#65.0 #2.50とび
#65.0~#120.0 #5.00とび
#120.0~#160.0 #10.00とび



VM28/486

主として
4サイクル車に使用されます。
サイズ
#10.0~#70.0 #2.50とび



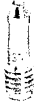
VM14/384

主として
4サイクル車に使用されます。
サイズ
#10.0~#70.0 #2.50とび



N151 067

主として
4サイクル車に使用されます。
サイズ
#30.0~#35.0 #2.50とび
#35.0~#70.0 #1.25とび
#70.0~#100.0 #2.50とび
#100.0~#160.0 #5.00とび



4.SETTING OF CARBURETORS

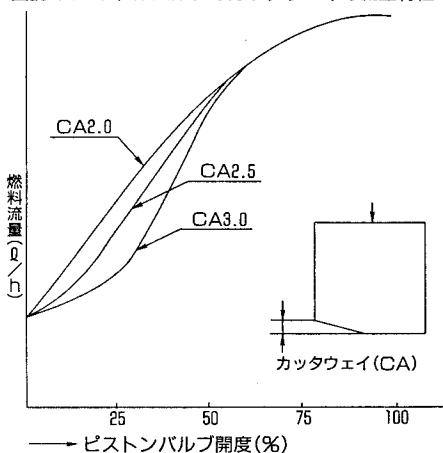
4-4. ピストンバルブのカッタウェイ (CA) の選定

CAはPV開度 $1/8 \sim 1/2$ 位の範囲で影響し、特に $1/8 \sim 1/4$ 位の範囲ではより大きく影響します。すなわち、CAを大きくすると、同一PV開度でNJ後部の流入抵抗が減少するため、NJにかかるベンチュリ負圧が減少し混合気が薄くなります。CAを小さくすると逆の現象で混合気が濃くなります。

AS、PS等で選定したパイロット系統とJN、NJ、MJ等で選定したメイン系統がスムーズにつながらないような場合にCAの選定を行います。

図20にCAの流量特性を示します。

図20 スロットルバルブのカッタウェイの流量特性



5.TURNING CARBURETORS FOR RACE

5. レースに臨んでのキャブレタのセッティング

エンジンの最高出力は、

①シリンダに吸収される空気量の大小。

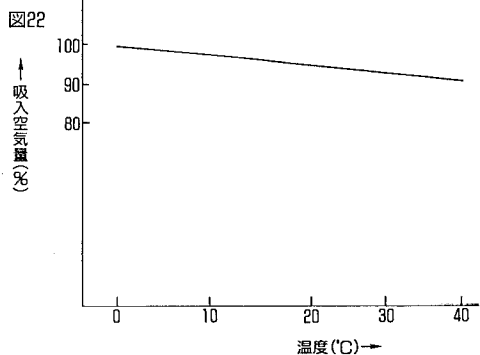
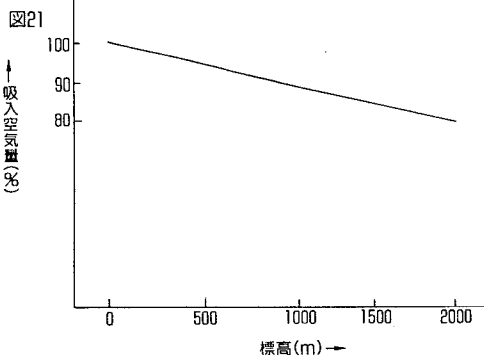
②シリンダに吸収される空気と燃料の混合比が適正か否か。

によって決定されます。キャブレタに吸入される空気量は気温、気圧、湿度等の影響を受けますので、混合比も変わってしまいます。したがって、エンジンの最高出力を常に引き出すためには、その場所（コースの標高）、その時の気象条件に合わせて燃料流量を調整してやるのが不可欠の要素となります。

例えば、気温・湿度一定では気圧（標高）と空気量（重

量）は図21のような関係にあります。従って、標高が低いコースに合わせたセッティングは標高が高いところでは空気量不足により混合気が濃くなり、出力ダウンにつながります。また、気圧（標高）・湿度一定では、気温と空気量は図22のような関係にあります。

以上のように、レース等の常に最高の出力が要求される条件下では、レース場や、その時の気温、気圧、湿度等に合わせて、その都度キャブレタのセッティングを行うことがエンジンの性能の面からも、また安全面からも重要となります。



6.PRACTICE OF SETTING

6. セッティングの実際

6-1. セッティング前の確認事項

- ①インテークマニホールド、エアクリーナブーツの取付部にエアリークはないか。
- ②エアクリーナのフィルタの目詰まりはないか。
- ③点火時期、点火プラグ、プラグコード等、電気系は正常か。

- ④オーバフローしていないか。（＝油面は正常か）
- ⑤ブレーキの引きずりはないか。
- ⑥スロットルワイヤのゆるみ、引っ張り過ぎはないか。
- ⑦ガソリンタンクのエアベントは詰まっていないか。

6-2. 一般的な濃過ぎ・薄過ぎの症状

◎濃過ぎる症状

1. 特性はフラットだが、加減速にメリハリがなく頭打ちが早い。
2. エンジンが暖機されると悪化し、スタータを引くと更に悪くなる。
3. エアクリーナを外すと良くなる。
4. エンジン音が重たく、スロットル操作に対する反応が鈍い。
5. 点火プラグが黒く汚れている。
6. 吹け上がり遅く、パワーが不足している。

◎薄過ぎる症状

1. 伸びるはあるが、パワーが無く、定速走行中にサージ（ギクシャク感）を起こす。
2. エンジンが暖機されたり、スタータを引くと良くなる。
3. エアクリーナを外すと更に悪くなる。
4. エンジンブレーキをかけると、アフタ・バーンが出る。
5. キャブレタ内でバック・ファイアが起こる。
6. 点火プラグが白く焼けている。オーバーヒートしやすい。

