

みなさん自分の車の点火時期はありますか？エンジンの3要素は1. ガス、2. 圧縮、3. 火というように火がないとエンジンの機能は果たしません。その原理と調整方法をまとめます。

1. そもそも点火時期とは

ガソリンを燃やしてそのエネルギーを力に変えるエンジンは、ピストンでガソリンと空気の混合気体を圧縮して、圧縮が終わったところ点火をします。

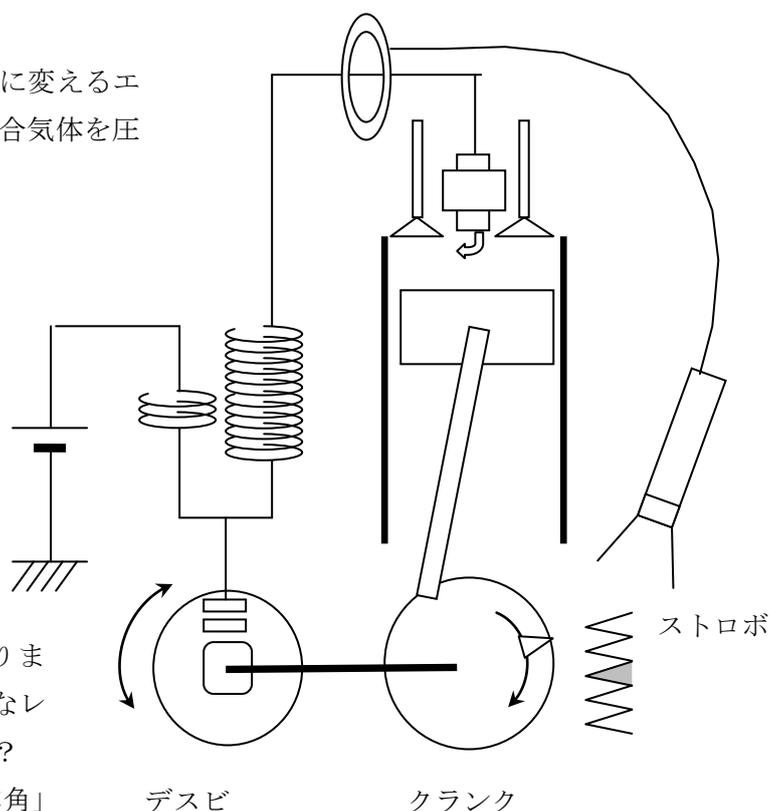
ところが実際は最も圧縮しきったところ（上死点）で点火するのではなく、少し前に点火します。その方がパワーが出るからです。しかもエンジンの回転数によって最適な「少し前」が異なります。

回転数の低いときはちょっとだけ前、回転数の高いところでは大きく前に点火が必要です。それを「進角」といいます。

古い車には進角を手動で行うものもありました。ハンドル真ん中になにやら怪しげなレバーがついているのをご存じありませんか？

それを自動でやるようになって「自動進角」となりました。

原理はデスビ内のローターの遠心力を利用するものや、キャブのバキューム（エンジン回転数が高くなると真空度が上がる）を利用するもの、近年は電子的に行うものなど様々です。いずれにしても自動進角を調整するのは大変なので別の機会に譲るとして、ここではアイドル時の点火タイミングを調整することを説明します。



2. 点火時期の確認方法

点火時期を確認するには、まずマニュアルなどにより、どこに上死点のマークがあるかを調べないといけません。

右の図は MG midget1500 のマニュアルから引用したものです。プリーに上死点のマークとボディー側に角度がわかる印があります。ここに第1気筒の点火を検出したストロボの光を当てることでエンジンがどのタイミングで点火しているかがわかります。

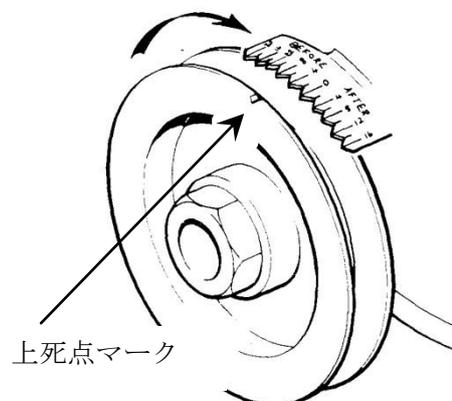


Fig. 4.10 The 1500 cc engine timing marks (Sec 10)

3. アイドリングの進角はいったい何度か？

特にオリジナルのままであるなら、マニュアルに従うのがいいはずですが。

この下の表は MG midget の点火時期の表です。BTDC とは上死点前、ATDC とは上死点后を表しています。

Ignition timing (static)	
Sprite Mk I	5° BTDC
Sprite Mk II, Midget Mk I (948 cc)	4° BTDC (HC), 1° BTDC (LC)
Sprite Mk II, Midget Mk I (1098 cc) and Sprite Mk III, Midget Mk II (1098 cc)	5° BTDC
Sprite Mk IV, Midget Mk III (1275 cc, except USA)	7° BTDC
Sprite Mk IV, Midget Mk III (USA, up to 1972)	4° BTDC
Midget Mk III (USA, 1972 to 1974)	TDC
Midget Mk III (1500, except USA and Canada)	10° BTDC
Midget Mk III (1500, California)	2° ATDC** ←
Midget Mk III (1500, USA and Canada, except California)	10° BTDC**

** These figures are given for distributor refitting purposes only

通常 BTDC 4° ~ 10° ですが、MK III では 2° ATDC なんていうのもあったようです。(排ガス対策か?)

4. 進角調整方法

アイドリング時の進角がわかると、後は調整となります。調整方法はデスビの角度を変えることで点火時期を調整できます。エンジンを温めて、アイドリングを正規の回転数に調整しておいてください。(アイドリングが高めだと自動進角が作動するため、高回転時本来の進角が得られなくなる恐れがあります)

デスビの固定ボルトを緩めて、ストロボで点火時期を確認しながら、ゆっくりデスビを回すと点火時期が変化しますので、設定したい位置がわかればそこで固定ボルトを締めれば完了です。

試しにスロットルワイヤーを引っ張って回転数を上げ、進角するか確認してみてください。

5. その他

実は私のミジレットのキャブは元々ストロンバークのシングルだったのを SU ツインに変更しています。排ガス対策も外しているので点火時期も見直しました。点火時期を変えながら 2 速フルスロットルでタコメーターが上がる時間を測定して下の表を作成しました。この表は測定開始から測定終了までの時間が、点火時期によってどう変わったかを表しています。

点火時期とタコメータ上昇時間

midget1500 SUツイン
2速、フルスロットルで2回測定の平均値
測定日 2013年12月28日 単位(秒)

計測始点(rpm)	1500	2000	3000	4000	5000	1500	
計測終点(rpm)	2000	3000	4000	5000	5500	5500	
B 点	-2 *1	1.65	3.25	2.90	3.25	1.90	12.95
T 火	2	1.40	2.55	2.60	2.90	1.70	11.15
D 時	6	1.20	2.25	2.25	2.35	1.40	9.45
C 期	10 *2	1.15	2.10	2.15	2.10	1.25	8.75
	14 *3	1.15	2.00	1.90	2.15	1.20	8.40

- *1 カリフォルニア標準(私の車)
- *2 イギリス標準
- *3 最終設定値

点火時期を -2° (ATDC 2°) だと 1500rpm から 5500rpm までスピードが上がるのに 12.95 秒かかったものが 14° (BTDC 14°) だと 8.40 秒まで縮まりました。この差は大きいでしょ。皆さんも試してみてください。

P S あまりに進角を上げるとピストンが抜けることもありますので、あくまで自己責任で。