

2005年3月3日

発表者：橋本直樹

## 特別仕様マグネットレスエンジンのオイル消費量、燃料消費量

BF - 34EI

排気量 : 33.5cc (単気筒)

4サイクルオイル分離型 OHVガソリンエンジン

イグニッションはバッテリー(188mAh/h)式

自動進角付き 4.8~6.0V

出力 : 2.0HP / 7000rpm

重量 : 2.0kg

静止推力 : ペラ22インチ×6 5200rpm 6.5kg

ペラ20インチ×8 6200rpm 6.6kg

2、4サイクルガソリンエンジンにおいて、点火プラグへの電圧供給には2通りの方法が従来ありました。

フライオイルに埋め込まれたマグネットを回転させ発電し、この電気を高圧(2~3万ボルト)に変換してスパークプラグに供給します。

プラグに供給する電源をバッテリーからイグニッションで昇圧し(2~3万ボルト)でプラグに供給します。しかし、点火用センサーは小さいマグネットを利用して、点火タイミングの位置を検出しています。

これらの方式では、いずれも大小の差はありますが、マグネットを使用している為、マグネットの代わりにホトセンサーを使用して位置検知をする方法を考えました。

問題は、高速回転した時にマグネットと異なり反応速度等が遅れる為、点火時期が正確に出せるかという点でした。

色々実験を行い、7000rpmでは全くマグネットセンサーと同様の出力が出せるようになり、加速性、アイドル等も全く同じレベルのエンジンになりました。

長時間飛行させる為に電力の消費を少なくする必要がある為、この点は考慮致しました。

イグニッション等の合計消費量は195mAh程です。

- ・ オイルの消費量 10 c c / 10 h 1 c c / h
- ・ 燃料消費量 20 × 8 6 200 r p m 7 90 c c / h  
22 × 6 5 200 r p m 6 40 c c / h
- 条件 温度：18 、湿度：25%、出力：100%、  
テストベンチ使用

E I S 光センサー接続図



