

## 2 輪車の製作及び HONDA エコノパワー燃費競技大会への出場

Production of a motorbike and participation in Honda Econopower Race

EE09 小川 健太

EE20 近藤 真之介

EE29 内藤 桂

指導教員 依田 勝

### 1. 目的

過去3年ほど自動2輪車について研究、製作をしてきた。今回はそのまとめとして2輪車のボディー、エンジンすべて設計製作を行った。2輪車はエンジン工夫が多いがボディーもバランスをとるのに難しく、設計・製作した車体でホンダワールドエコノパワーに出場しその特性をサーキット上で測定することにした。

また、製作をする上での技術向上及び環境問題に対する意識の向上を図る事を目的とした。

### 2. 製作内容

いろいろな製作例を参考にして設計を行い、車体製作は基本的に全て手作りで製作。

メインフレームは鉄でオリジナルのフレームを製作スイングアームは軽量化のため初めてアルミで製作。タイヤは燃費向上のため、ソーラーカー用の細く摩擦抵抗の少ないタイヤを使用した。

タイヤに使用するハブもマシニングセンターや旋盤を駆使し高度でなおかつ精密なパーツを製作した。マフラーもサイレンサー部分のみ既製品を使い、エキパイからフランジ等は手作りで製作した。



図1、前輪ハブ(ディスク側) 図2、スイングアーム

### 3. 結果

サーキット上での大会を利用して製作したマシンの特性を測定した

表1 ツインリンク茂木の大会でのデータ

燃費	平均速度	周回	初期値	計測値	消費量
[km/l]	[km/h]		[g]	[g]	[cc]
91.478	27.241	7	283.07	148.18	179.160

### 4. 結論

前年度より車体が一回り大きくなった分車体重量が増えたがトータルのみとみると昨年度より軽く造れた。

タイヤも昨年度より細く外径が大きいものを使用したため摩擦抵抗が少なくなり距離がかせげ、結果的に燃費の向上を図ることができた。

カウル等を使用し外装にも拘ったので、ライディングポジションが昨年度より良くなり走行時の快適さが増し集中してレースに参加できた。

市販で販売されている同系のモデルに比べ、重量に関しては軽くなったが、全体的な強度と走行中のバランスは劣っていた。

市販のモデルとは違いタイヤのホイールが板一枚だったため横にかかる力に対して劣ったが約30%の軽量になった。

ほぼ全てを手作りで作ったため完璧な精度こそ出せなかったけれど市販モデルに引けを取らない車体になった。

過去に製作してきたマシンの中で燃費だけでなく車体バランスなどが一番良い車体となった。



図3 大会走行時の様子

### 5. 今後の課題及び発展

完走はしたものの燃費が良いわけではないので改良し燃費の更なる向上を図りたい。

これからも後輩たちがこの車体で参加できるよう車体を整備し万全な状態にした上で譲りたい。

### 6. 文献

[1] HONDA SUPER CUB サービスマニュアル

[2] 本田宗一郎杯 Honda エコノパワー燃費競技全国大会 URL:

<http://www.motorsportsplanning.co.jp/ecorun/index2.html>