

2019 Ene-1 GP MOTEGI に参加して

澤田 龍之介

Ryunosuke SAWADA

機械システム工学科 2019 年度卒業

1. はじめに

2019 年 11 月 24 日に栃木県のツインリンクもてぎで行われた「2019 Ene-1 GP MOTEGI」の KV-40 KV-1 クラスに参加した。

2. 大会概要

Ene-1 GP は、Panasonic 製の単三形充電池「充電式 EVOLTA」40 本の動力源とする車両で、エネルギーマネージメント競技で、今大会は、ツインリンクもてぎのスーパースピードウェイ 1 周のタイムを競う「ONE LAP アタック」と、90 分間でスーパースピードウェイを周回できるかを競う「e-kiden 90 分ロングディスタンス」の合計ポイントで総合順位を競うものとなっている。クラスが大きく 2 つ設けられており、KV 40 とされる 3 輪のカテゴリーでは車体重量制限なしの KV-1 クラスと車体重量 35 kg 以上の KV-2 クラスに分けられる。

今回参加したツインリンクもてぎのスーパースピードウェイは 1 周 2.4 km の高低差が殆ど無いオーバルコースであるため、比較的走行マネージメントをしやすいコースである。

3. 目的

昨年までの課題であった軽量マシンの製作と高回転型モータの設計製作を行い、昨年度および前回の 2019 Ene-1 GP チャレンジ参加時のマシンからの改良による効果を明らかにすることを目的とする。

4. 参加車両について

4.1 車両概要

車両の概要については表 1 に示す。

表 1 車両概要

全長×全幅×全高 (mm)	2920×740×465
トレッド×ホイールベース (mm)	510×1300
車体重量 (kg)	26.0
使用モータ	MITSUBA DC ブラシレスモータ SR1920-61V



図 1 参戦車体

4.2 主な改良点

前回の 2018 Ene-1 GP MOTEGI より大きく分けて 2 つの改善を行った。

- ①上位クラス KV1 参戦マシンの製作
- ②モータの設計製作

である。以下、紙面の都合上①新マシンの製作について記述する。

4.2.1 カウルの製作

カウルは図 2、図 3、図 4 の手順で製作した。図 2 の芯材には、発泡スチロールを使用した。次に、角部の接着には接着パテで固定し、ガラス繊維にて強化した。図 3 の状態の外側には、ガラスマットを積層し、機械的強度を高めた。図 4 では、視界がし

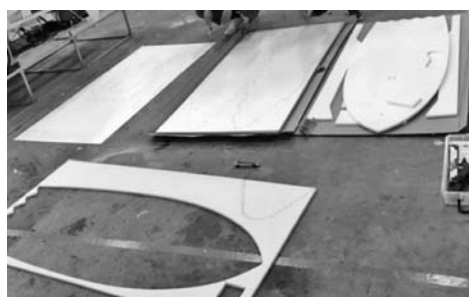


図 2 芯材の切り出し



図3 形状の整形



図4 塗装, 窓部切り出し

っかりと確保できるように大きくウインドウ枠を切り出し, 塗装をした。



図5 C/F クロス切り出し



図6 シャーシ組み立て



図7 組み立て後シャーシ

4.2.2 シャーシの製作

シャーシも同様に図5, 図6, 図7の手順で製作した。図5で切り出したC/F クロスを発泡アクリル芯材に両面に2ply ずつ積層し, 硬化させた。次に図6のように硬化したシャーシをパテとカーボンにて硬化させ, 図7のように組み立てた。

5. 大会結果

5.1 各レースの結果

「e-kiden 90分ロングディスタンス」の結果を表2に示す。

表2 「e-kiden 90分ロングディスタンス」結果

	新マシン (KV1)	旧マシン (KV2)
周回数 [周]	12.5	9
積算電流 [mAh]	1531	1189

5.2 総合結果

5.1の結果により, 「ONE LAP タイムアタック」, 「e-kiden 90分ロングディスタンス」の得点の合計により順位が決められた。我々は「ONE LAP タイムアタック」23位, 「e-kiden 90分ロングディスタンス」が26位という結果により総合30位, カテゴリー内5位という結果となった。

6. 考察

今回の大会では, 初めての雨天の中でのレースでありトラブルが結果大きく影響した。まず, 走行中に電流が流れなくなった。これは電池ケースに雨水が貯まり, 水没してしまったと考えられる。次に, マシンの窓が曇り, 視界が確保できず安全に走行することができなかったため, 走行抵抗の低い走り方をすることが出来なかった事が挙げられる。

7. おわりに

今回, 2019 Enc-1 GP MOTEGI に参戦する機会を与えてくださり, 終始ご理解のあるご指導をしていただいた野口佳樹先生に深く感謝し, 2019 MOTEGI で得られたデータより, 2020年 MOTEGI では再セッティングをし直し, 挑みたい。