

E3 トヨタ名古屋自動車大学校

Toyota Technical College Nagoya

TTCN-F EV

TTCN-F EV

<http://ttcnf.webcrow.jp/>

エンデュランス審査完走に向けて



Presentation

プレゼンテーション

本年度は「EVの魅力をすべてのドライバーへ」をコンセプトとして、「EVならではの楽しみ方」と「ドライバビリティの向上」をサブコンセプトに掲げた。そのコンセプトに見合うためのバッテリーやモーターの選択を行ない、車重と出力のバランスを考え、新しい装置や回路の採用、サスペンションの修正、操作性の向上を図った。

バッテリーを横置きにすることで、アキュムレータコンテナ高さを抑え、低重心化とロールの抑制を図った。次に、昨年度エンデュランスでの走行時にインバーターの熱によってモーター電流出力制限制御が起り、モーターの出力が落ちて完走することができなかった。そのため、本年度はインバーターの冷却を重点的に考慮し、インバーターに水冷ヒートシンクを装着し、更に電動ポンプとラジエーターを使用した冷却ユニットを搭載し長距離走行を可能とした。また、昨年度まではアナログ回路を使用していた部分を、今年度はArduinoと言うAVRマイコンを使用し、さまざまな制御や検出をできるようにし、同時に回路の簡略化を図った。EVの回路ごとにLEDランプを使用したインジケータ/ウォーニングランプを追加することで、見えない電気の流れの「見える化」を図り整備性の向上を図った。

これらを始めとした問題点の修正を行なったTTCN-F15 EVで大会のエンデュランス完走をめざした。

Participation report

参戦レポート

昨年度の雪辱を晴らすため、本年度は必ず全自動的審査の完走することをめざした。電気回路の故障探求の大変さを痛感した1年だった。昨年度に比べマシンの製作開始時期は早く、シェイクダウンも4月頭に予定していたが、8月の試走会前日のシェイクダウンだった。試走会でもトラブルが多発し、その対応に追われたまま本大会に挑んだ。

1日目の目標は電気車検合格だったが、車検対応に時間を取られ電気車検パート1までしか終わらず、2日目に機械車検・電気車検共に合格した。しかし、絶縁試験ではシステムが立ち上がり不合格。3日目の午前中に残りの車検項目に合格したが、ブレーキテスト前にもトラブルがあり脱出テスト時に配線が断線していたため、一度ピットで修正に追われた。

動的審査ではオートクロス以外完走した。4日目は午前中にプラクティス走行中にスプロケットのキーが外れ、プラクティスを諦めキーを造り直し、午後は充電に時間を費やした。5日目のエンデュランスではEV後半にスタートし、完走をめざしたが、7周目に原因不明のマシントラブルにより走行不能になってしまった。

総合結果はEV2位とベストEVシステム賞を受賞。昨年より順位・スコア共にアップした。本当に多くのトラブルに見舞われたが最後は納得のいく結果となった。来年度こそは心残りであるエンデュランス完走のため原因究明と対策を行ない、完走できるよう製作をして貰いたい。

最後に、支援して頂いたスポンサー様各位、尽力して頂いたOBの方や学校関係者に感謝いたします。ありがとうございました。



今回の総合結果・部門賞

●総合60位 ●ベストEVシステム賞

Profile チーム紹介・今までの活動

卒業研究の一貫として行なっている活動で、昨年度よりEVクラスとICVクラスのダブルエントリーに挑戦し、今年で2年目となります。昨年度は動的審査に出場できたものの、エンデュランスでの未完走、コスト不通過によりクラス5位という結果でした。今年はEVクラス1位をめざしました。

Team-member チームメンバー

干場 匠 (CP)

元川 祐士 (ESO)、早川 哲也 (FA)、三輪 英暢 (ESA)

石田 敦志、池田 周平、甲斐 大貴、川本 真也、木野 尊貴、栗原 隼世、五嶋 大樹、近藤 蒼馬、坂元 善彦、鈴木 健悟、高井 良諭、高橋 大、田端 景虎、寺田 匠吾、中井 冠太、中川 翔、中藪 正祥、花牟禮 翔太、廣田 翔也、松本 晃典、王新龍

Sponsors スポンサーリスト

ヤマハ発動機、日本グッドイヤー、タクティ、和光ケミカル、愛知、イワタフクソー、ウエストレーシングカーズ、NTN、F.C.C.、岡野エレクトロニクス、共和工業、新明工業、関谷醸造、ソリッドワークス・ジャパン、高木製作所、大仙産業、ダッド、トヨタカローラ愛知、豊田合成、深井製作所、バイコジャパン

Team-Movie <http://www.jsae.or.jp/formula/jp/13th/movie/E3.html>