

EVの可能性 世界を目標に

KAIT Racing

KAIT Racing

<http://www.fsae-kait.com/>



Presentation プレゼンテーション

マシン名: K-014E

K-014Eに搭載されているバッテリーは完全自作のユニットになっています。通常は販売されているバッテリーを購入し使用するというのですが、私たちはLi-Mgのセルのみを購入、ひとつひとつ重ね合わせて組み上げ、アルミのケーシングで覆いひとつのモジュールとしました。それを8つ直列に繋ぐことでシステム電圧403.2[V]を実現、コンパクトなエネルギー密度の高いバッテリーパックを作製することができました。バッテリーモジュールを自作することにより、バッテリーのレイアウト、容量など必要とされる数値を細かく設定することが可能です。バッテリーの状態を監視し制御するセルコントローラー(BMS)も作製したモジュールに合わせた独自の監視システムを作りました。

モーターは最大75kW出力できるSRモーターを採用、車両のトルク特性から変速機構は必要ないと考え、減速機にはコンパクトかつ大きな減速比を得られる遊星ギヤとチェーンドライブ両方を使用しました。また、アクセルレーション時のタイムを考慮し、シミュレーションを使用して最終的な減速比は「10.83:1」に決定、このSRモーターと減速比を用いてアクセルレーション日本最速を狙えると確信しています。

EVが秘めている可能性は未知数であり、それを引き出すために我々は常に試行錯誤を重ねています。

Participation report 参戦レポート

今年度の大会はEV車検を通過できず、静的審査のみ参加という悔しいものになってしまいました。静的審査のデザインでは、デザインレポートに具体的な数値明記がなされておらず、会場で口答説明する必要が出てきてしまい非常に効率が悪いものになってしまった、コストでは年間1000台生産できるという根拠が明確に示すことができなかった、プレゼンテーションでは示した数値に不明瞭なものがあるなどさまざまな改善点が挙げられました。静的審査の結果は決して満足できるものではありませんでしたが、デザイン・コストレポート・プレゼンテーション全てにおいて明確な課題を発見でき、得るものは多かったと思います。今後の活動では浮き彫りになった静的審査での問題点を改善し、さらに良いものが作れるように努力していきます。

車検の問題点としては、弊チームでのレギュレーションの解釈の違い、大会審査員の方との意思疎通がうまく取れなかったことなどがあげられます。しかしながら、通過しなかった部分を除き安全に関するその他の部分は完成していたので、その点は評価できていると思います。

今年の車両製作でEVに関するベースができた、私たちは考えます。それを元に今後の車両では、改良できるところはさらに良くし、変える必要のない部分はさらに精度を高め、海外も視野に入れたレベルの高い車両を作っていきます。

最後になりますが、支援・協力していただきましたスポンサーの皆様、先生方、大学関係者の方々、保護者の皆様、OB・OGの皆様にご心から感謝申し上げます。

今回の総合結果・部門賞

●総合68位

Profile チーム紹介・今までの活動

私たちKAIT Racingは2011年までICVで参戦してきましたが、2012年よりEVという新たなステージに舞台を移し挑戦を始めました。2013年にはFormula Electric Italyに日本から単独出場するなど、世界に目を向けて活動をしています。

Team-member チームメンバー

山田 笙平 (CP)

平野 宏和 (FA)、加藤 俊二 (FA)、石塚 藤太郎、関口 登史、亀山 峻輔、中野 勇大、西山 堯伯、有坂 広海、石川 大祐、石橋 満憲、大島 章裕、茅野 悠里、木部 克哉、霜山 和希、新村 鉄、高須 彬廣、高山 拓也、中井 志哉、羽生田 聡、松本 慎吾、村岡 洸明、森 昂、柳平 康広、和田 悠平

Sponsors スポンサーリスト

<http://www.fsae-kait.com/sponsor/sponsor.html>
多くのご支援を頂きありがとうございますため上記URL参照