

Highest Score Ever

かつてないハイスコア

ブラジルの FSAE Electric 出場チームが Formula SAE の世界記録を樹立

ETAS は学生フォーミュラに出場する数々のチームを後援していますが、その1つであるブラジルの UNICAMP e-Racing チームが、ブラジルおよび米国の競技会で Formula SAE 大会史上最高得点を獲得して優勝しました。Electric Formula SAE 大会は、Formula Student Electric FSE (FSE) などのヨーロッパの大会に続いて、電気自動車だけの大会として 2012/2013 年にブラジルおよび米国で始まりました。この大会は、最先端技術が使用されていることや、環境保護を強くアピールしていることから、非常にポジティブな評価を受けています。



ETAS はブラジルのサンパウロにあるカンピーナス州立大学の UNICAMP e-Racing チームのメインスポンサーに名を連ねています。同チームは 2012 年の Formula SAE ブラジル大会で勝利し、米国のネブラスカ州 Lincoln で開催された International FSAE Electric に出場するよう招待されました。UNICAMP e-Racing は 2013 年に初めて開催された FSAE Electric 部門レースに自分たちの 2012/2013 年の車で臨み、1 位を獲得しました。このカンピーナスのチームは、大会審判団が授与する 8 個の等外賞のうち、コスト、デザイン、アクセラレーション、オートクロス、エンデュランス、燃費、およびスキッドパッド(車両の安定性試験および横加速度)の 7 個を受賞し、

1,000 点満点中 985 点という Formula SAE 競技会史上最高の総合得点を記録しました。「リンカーン大会はすばらしい経験でしたし、ブラジルの学生が高品質のエンジニアリングプロジェクトを展開でき、海外でも立派に競い合えることをお披露目する機会にもなりました。私たちは今回優秀な結果を達成できたことを心から誇らしく思い、将来の課題に挑戦する意欲が湧いてきました」と、チームキャプテンである Felipe Fantelli 氏は話しています。このチームの 2013/2014 年の車両は最近の 2013 FSAE ブラジル大会でも勝利しました。

UNICAMP e-Racing

このチームは機械、電気、およびコンピュータ工学を専攻する 35 名の学生により構成されています。彼らが開発した車は、直接駆動式の高性能な軸磁束電気モーター搭載のシングルシーターです。このモーターには、従来のモーターに比べて高比出力(わずか 25kg の重量で最大 100kW)を実現できる最新のテクノロジーが使用されています。この車は 3.5 秒足らずで時速 0km から 100km に加速できます。リン酸鉄リチウムバッテリーパックで駆動し、1 回の充電で 23km 以上も自律走行できます。

車の内部では ETAS 製品が活躍

UNICAMP e-Racing チームは開発テストドライブ時に ETAS の計測・適合ハードウェアおよびソフトウェアを有効に活用し、ETAS エンジニアリングサービスおよびコンサルティングサービスも受けました。UNICAMP の学生は ETAS INCA のクラスを受講し、開発設備に関する具体的なトレーニングを受けました。コントローラから送られる CAN の生データをオープンソースの BUSMASTER ソフトウェアおよび ES581 CAN バス USB インターフェースモジュールを使用して計測・分析し、専用の.dbf ファイルに書き込みました。ETAS ES400 シリーズの計測モジュールにより、加速度計、大電流、タイヤ温度、およびスプリング変位センサの計測ができました。(ピーク電圧が 300V DC に達する可能性がある) 高電圧計測値のキャプチャには、CBN400.1 高電圧プローブが役立ちました。すべてのセンサからの計測値を INCA CAN モ

ニタリング実験に取り込んで ES720 ドライブレコーダで記録できたので、チームは演算信号や複合トリガが含まれるスマート実験を、自由度を高く持って確実に作成することができました。

ETAS のサポートで、未来のエンジニアたちのチームは課題を全て克服し、成功裏に世界に通用する実験電動車両の開発と評価を行うことができました。「INCA および ETAS ハードウェアを使用したことにより、私たちは車両のパラメータを確実に計測できました。演算信号を使用してきたおかげで、データの分析を以前よりはるかに容易に行えたのです。その結果、自動車業界で実際に採用されている方法と同様の、シンプルでありながら専門的なアプローチで評価タスクを実行することができました」と、Fantelli 氏は力強く述べます。

Formula SAE プロジェクトは、工学部学生を対象とする課題です。実践的な応用と大学チーム同士で競う実際のレースを通じ、未来の自動車技術専門家の間で、知識のさらなる発展と交流を目的としています。電気自動車には新しい市場動向や学術的準備が予想されるので、今後さまざまなエンジニアリング分野で分野横断的な知識がますます必要になってくることでしょう。

執筆者

Henrique Manguino
ETAS ブラジル、
サンパウロ
Application Engineer



UNICAMP e-Racing チーム