

【こぼれ話】 日本一のソーラーカーチームに会いに行きました！

工作教室の冒頭の「自然エネルギーのお話」でも紹介した東海大学のソーラーカーチームに、実際に会いに行ってみました。



上の写真が、2017年10月にオーストラリアのブリズベン・ワールド・ソーラー・チャレンジ (BWSC) に出場したソーラーカー「東海チャレンジャー」。単胴型ボディで総合4位、シリコン太陽電池を搭載した中ではトップに輝きました。ちなみに東海大学ソーラーカーチームは、2009年と2011年には総合優勝の快挙を遂げています。

BWSCとは、オーストラリア大陸北部のダーウィンから南部のアデレードまでの3,000kmを、ソーラーカーで縦断する世界的なレース。北海道から沖縄までの距離より長い道のりを、1週間かけて走ります。



東海大学・木村研究室 HP より

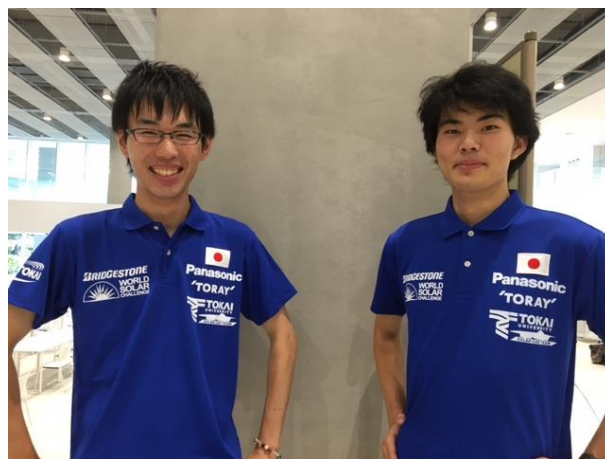


ソーラーカーのドライバーは1名。4名登録し、交代しながら走ります。空気の抵抗をできるだけ小さくするため、車体はこんなにコンパクト。運転席の前及び横についている小さなスイッチで、「操縦」します。



ソーラーカーは、車体の太陽光パネルで発電した電気だけで走っているイメージを持たれがちですが、実際はチャージ済みのバッテリーを積んでいて、それを車体の太陽光発電で補っていきます。晴れた日は多くの電気を補給できるので遠慮なくスピードが出せる一方で、太陽の出ていない時間や雨の日でも走り続けることができるわけです。

レース中は、まず先導車が先頭を走って道路の情報を提供。真ん中をソーラーカーが走り、最後尾に指令車が走ります。指令車はテレメトリーというシステムで通信してソーラーカーの電気の残量などを把握でき、天気、道路の状況なども考慮して、いつどんなスピードで走るべきか、ソーラーカーに指示を出します。いかに効率よく走るかが、チームの腕のみせどころです。



2016年に南アフリカのレースでドライバーをつとめた水谷大空さん（工学部4年・左）と、小林正和さん（工学部2年）

ソーラーカーは、車体、タイヤ、太陽光パネル、エンジンなどを東海大学の学生と諸企業が共同開発し、それぞれの分野で最高の技術を結集してつくります。太陽光パネル（パナソニック）は、家庭用パ

ネルのモジュール変換効率が19.1%程度なのに対し、東海チャレンジャー装備のものは24.1%。ブリヂストンが開発したタイヤは、幅を狭く、径を大きくしてタイヤの転がり抵抗を減らしています。このように、世界一のソーラーカーをめざして開発された最高の技術が、のちに一般の製品に活用されるようになります。



世界有数のソーラーカーチームを率いるのは、東海大学工学部電気電子工学科の木村英樹先生。鉄腕アトム世代の先生は、ロボット作りにあこがれて電気の世界へ。今はロボットの代わりにソーラーカーで、未来技術の最先端を走ります。

かっこいいものに憧れ、夢を追うところから、最先端技術が生まれ、次世代の夢もうまれると実感した1日でした。