

報道関係各位

2019年7月18日

『工学院大学ソーラーチーム』が10月世界大会に向けて、 日本初の塗装技術を導入した新車両の試走を実施 ～ 産学連携バックアップを受け学生自らが設計・製作～

工学院大学(学長:佐藤 光史、所在地:東京都新宿区/八王子市)の学生プロジェクト『工学院大学ソーラーチーム』が、10月にオーストラリアで開催される世界最高峰のソーラーカーレース「2019ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ(BWSC)」に参戦する新車両「Eagle」の試走を、7月13日(土)から2日間、株式会社ブリヂストンの協力のもと、栃木県にある同社の国内テストコース、ブリヂストンブルーピンググラウンドで行いました。

【本件のポイント】

- 『工学院大学ソーラーチーム』が、株式会社ブリヂストンが主催する走行会で、新車両「Eagle」の試走を実施。順調な走りを見せ、本番を意識したピット作業を行った。
- 『工学院大学ソーラーチーム』は、10月にオーストラリアで開催される「BWSC」に参戦。太陽光を動力源として約5日間をかけて3,000kmを超えるオーストラリア大陸を縦断する世界最高峰のソーラーカーレースで初優勝を狙う。
- 新車両「Eagle」のコンセプトは“自然模倣”で、2017年の前回大会終了直後から1年半をかけて学生自らが設計・製作。各分野で先端研究に取り組む教員陣がアドバイザーとなり、学内のものづくりの施設を最大限に活用。



新車両「Eagle」試走のようす

【本件の概要】

『工学院大学ソーラーチーム』が、10月にオーストラリアで開催される世界最高峰のソーラーカーレース「2019ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ(BWSC)」に参戦する新車両「Eagle」の試走を、7月13日(土)から2日間、株式会社ブリヂストンの協力のもと、栃木県にある同社の国内テストコース、ブリヂストンブルーピンググラウンドで行いました。チームは早朝から発電量・スピード・操舵性などを中心に車両の調整を重ね、世界大会にむけて順調に準備を進めました。ドライバーの学生は、「新車両は横風に強く、安定している。自分達の技術が世界でどこまで通用するか試したい。」と意気込みました。

『工学院大学ソーラーチーム』は世界大会出場を機に年々スケールアップし、今年で設立10周年を迎えます。産学連携により約50のサポート企業から最先端素材・技術の支援を受けるほか、各分野で先端研究に取り組む教員陣がアドバイザーとなって学部・学科の枠を超えた横断的な技術支援を展開しています。学内のものづくりの施設を最大限に活用し、学生が自ら設計・製作を行い、6月に5号機「Eagle」を完成させました。学内で開発した「プラスチックを紫外線劣化から守る」日本初のナノテク塗装など、最先端技術・素材が詰まった新車両で、世界最高峰のソーラーカーレース「BWSC」で初優勝を狙います。

■新車両「Eagle」について ～ “自然模倣”のデザインで空気抵抗を大幅削減～

ソーラーパネルには人工衛星用太陽電池を搭載するなど、航空宇宙用の材料を利用した最新技術を搭載しています。車体先頭(ノーズ)は受ける風を車体後方へ綺麗に流すよう鷲(Eagle)のくちばしを模した形状で、“自然模倣”となる設計を行いました。また、学生自らが開発・設計した多くのアイデアを単胴型車両に取り入れ空気抵抗を大きく改善しました。

- ・1人乗り、4輪、単胴型、全長4,995mm x 全幅966mm x 全高973mm、重量約150kg
- ・ソーラーパネル:2.64㎡ 人工衛星用太陽電池(GaAsトリプルジャンクション)、反射防止技術を搭載
- ・サイドウインカーカバー:学内で開発された紫外線からプラスチックの劣化を防ぐ日本初の塗装技術を導入
- ・サスペンション:ハイドロニューマチック・サスペンション+非線形ばね(エアスプリングと油圧シリンダのハイブリット式)
- ・モータ:アモルファスと平角線を使用したホイールインモータ、オートクルージング機能を搭載

<取材に関するお問い合わせ>

学校法人 工学院大学 総合企画部広報課/担当:樋口・松本・堀口

TEL: 03-3340-1498/e-mail: gakuen_koho@sc.kogakuin.ac.jp

■工学院大学ソーラーチームとは

参考資料

〈特設サイト〉 <https://www.kogakuin.ac.jp/solar/>

“50年後の未来を考えた地球の持続的利用”をプロジェクトの理念に掲げ、学部や学科の枠を超えたメンバー300名以上が活動中。車両の開発・設計から製作、レースでの走行、チームマネジメントなど全てを学生主体で行っている。メンバーの成長のみならず、国連による「持続可能な開発目標(SDGs)」達成への貢献を目指す大学全体が取り組む活動の一つである。

チーム設立10周年に悲願の世界大会初優勝へ

工学院大学の学生プロジェクトは、学生グループの理工学に関する自主的な創造活動を活性化して、学生の創造性を育むと共に、社会でリーダーとして活躍できる人間的な成長を目指して活動。そのプロジェクトの一つである『工学院大学ソーラーチーム』は2009年にメンバー8名でスタートし、国内大会での連続優勝に留まらず世界大会への参戦を経験することで大きく飛躍、2019年には設立10周年を迎え300名を超えるプロジェクトチームに成長している。

大学の理念と強くシンクロした学生のチャレンジ

大学全体で挑戦する世界大会への参戦は、工学院大学が掲げる「無限の可能性が開花する学園」という理念の大きな実践の場となる。『工学院大学ソーラーチーム』は、車両をメインに扱う技術部、サポート企業との調整や広報を担う運営部、会計全般を管理する財務部に分かれ、車両開発・設計から製作、レースでの走行、チームマネジメントまで全ての役割を学生自らがしている。学生は自主的・能動的なチームの活動を通して、社会でリーダーとして活躍する力を養い、ソーラーチームでの活動を経験した卒業生の多くが、日本有数の自動車メーカーや関連企業において最先端の現場で活躍、日本の技術力を支えている。

“理工系大学”の特徴を生かし、豊富な研究資源・充実したものづくり施設を最大限に利用

制御工学を専門とする濱根洋人監督(工学部 機械システム工学科 教授)を筆頭に、日々、先端研究に励む機械・化学・電気・情報・建築分野から多数の教員陣が、学部・学科の枠を超えて横断的な技術支援を展開。また、2017年には総合研究所内に「ソーラービークル研究センター」を立ち上げ、最先端研究によって技術面をバックアップするとともに、キャンパス内の様々なものづくりの施設・設備を利用して車両製作に取り組んでいる。

工学院大学ソーラーチームの主な戦歴

2010年	8月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	—	1号機は当時世界初となる4輪で初出場、約600km走破。
2011年	8月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	準優勝	前回大会の経験を生かし約900km走破しチーム初の入賞。
2012年	8月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	優勝	ソーラーカー部門とチャレンジクラスで優勝の2冠制覇。
2013年	10月	ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ(オーストラリア) チャレンジャークラス	—	2号機 Practice を製作し参戦。完走できず途中数力所でトレーラー搬送。
2014年	8月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	優勝	台風の影響でレース時間が大幅に減少するも、断トツの成績で優勝。
2015年	10月	ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ(オーストラリア) クルーザークラス	準優勝	3号機 OWL を製作し参戦。レース走行はトップでゴールしたが総合順位で準優勝。
2016年	8月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	優勝	大会新記録樹立、チーム史上初・女性ドライバー誕生。
2017年	10月	ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ(オーストラリア) チャレンジャークラス	第7位	4号機 Wing を製作し参戦。レース直前のアクシデント(車両破損)もチーム力で乗り越えて完走。
2018年	8月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	優勝	レース中の悪天候や車両横転のトラブルに直面するも接戦を制し総合優勝。

2019 ブリヂストンワールドソーラーチャレンジへの主な参戦スケジュール

7月13～14日	テストコース走行・模擬レース訓練
7月29日	ソーラーカーや物資を船便輸送
9月21日	メンバーがオーストラリアへ出発
10月7～12日	静的車検及び動的車検
10月13～18日	本戦レース期間
10月20日	表彰式
10月22日	メンバー日本帰国



2017 年前回大会の様子



学生自身が車両を製作

■ブリヂストンワールドソーラーチャレンジとは

〈特設サイト〉 <https://www.bridgestone.co.jp/bwsc/>

太陽光を動力源として、約5日間を掛けオーストラリア北部のダーウィンから南部のアデレードまでの約3,000kmの総走行技術を競う世界最高峰のソーラーカーレース。3つのクラスでそれぞれの基準に従ってレースを行う。夜間は各チームが広大な砂漠の中でそれぞれキャンプを張って過ごすなど、心身ともにハードなサバイバルレースで、2017年に行われた前回大会では19の国と地域から大学生を中心とする38チームが出場。今回大会では24カ国から53チームが出場予定。『工学院大学ソーラーチーム』はチャレンジャークラスに出場予定。



レースは広大な砂漠地帯を走行

〈2019 ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ概要〉

- 開催期間: 2019年10月13日(日)～20日(日)
- 開催場所: オーストラリア(スタート: ダーウィン、ゴール: アデレード)
- 主催者: 南オーストラリア州政府観光局
- 大会タイトルスポンサー: 株式会社ブリヂストン
- 大会クラス区分:
 - ・チャレンジャークラス/タイヤ4輪、ドライバー1名、速度を重視したデザインの車両で目的地までの順位を競う。
 - ・クルーザークラス/タイヤ4輪、ドライバー1名+乗員1名以上が乗車、エネルギー効率や実用性を競う。
 - ・アドベンチャークラス/過去の大会の規則に準じた車両など、上記2クラスの条件を満たさない車両も参加。
- 参加予定チーム: 53チーム(24カ国)