

■工学院大学ソーラーチームとは

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

参考資料

“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1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行っている。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。

新車両「Eagle」～“自然模倣”のデザインで空気抵抗を大幅削減～

2017年の前回大会終了直後から2年間をかけて学生自らが設計・製作しました。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、学生たちが考案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。



工学院大学ソーラーチームの車両「Eagle」



6/27 新車両お披露目記者発表会の様子

■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21カ国から44チーム(2019年10月15日時点、大会公式サイトより)が出場。『工学院大学ソーラーチーム』はチャレンジークラスに出場予定。



<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。
- 参加チーム: 21カ国44チーム(2019年10月15日時点、大会公式サイトより)

工学院大学ソーラーチームの主な参戦スケジュール

| | |
|------------|-------------------------------------|
| 9月17日 | メンバーの第一陣がオーストラリアへ出発 |
| 9月23~27日 | オーストラリア南部のアデレードから北部のダーウィンに向かい、コース下見 |
| 9月27~10月6日 | 参戦車両の調整・試走 |
| 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23日 | メンバー日本帰国 |



7/13 国内での試走を行った様子



レースはオーストラリア大陸を縦断する過酷な環境

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。 |

以上