

報道関係各位

2023年7月6日

工学院大学ソーラーチームが、世界初の新技术を搭載したソーラーカー「Koga」を公開 ～ 10月の世界大会に向けて、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:伊藤 慎一郎、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「2023 ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ(BWSC)」に出場する新車両を、7月5日(水)の記者発表会で初公開しました。新型ソーラーカーには、レースにおける空力性能の向上、電気自動車が普及する上で求められる搭乗者空間の拡充と低重心化を実現する新技术を搭載しています。

「工学院大学ソーラーチーム」は、30社を超える企業との産学連携で、研究開発からレースでの実践までを一貫して行うことで、クリーンエネルギー分野の技術革新・社会実装に取り組んでいます。チームにとって5度目の参戦となる「BWSC」は、約5日間かけてオーストラリア大陸を北から南へ約3,000kmを、ソーラーカーで縦断する過酷なレースです。チームは、2019年大会で世界各国の出場チームから1チームのみに与えられる技術賞「テクニカルイノベーションアワード」を受賞しました。前回大会を超える技術力で世界の頂点を目指します。



世界大会に挑む新型ソーラーカーとチームメンバー。前輪1輪、後輪2輪、計3輪の単胴型を採用。

新型ソーラーカー「Koga(コーガ)」には、以下の技術が搭載されています。

1. 世界初のサスペンションとフレーム技術「Grand Frame Suspension (GFS)」と「Reverse Tire Wall (RTW)」

前輪に採用した新技术「Grand Frame Suspension (GFS)」は、内部フレームを必要とせず、シャシから支えて操舵も可能な新しいサスペンションです。後輪に採用した「Reverse Tire Wall (RTW)」は、ボディ側面から直接タイヤが組み付き、タイヤでボディを支える革新的技術。

車体内部のタイヤを支えるフレームが不要となり、狭いボディにサスペンションを格納することができたことで、空力性能が向上しました。これらの技術を電気自動車に採用することで、搭乗者空間の拡充、低重心化による操縦安定性の向上が期待できます。

2. ハイドロニューマチック・サスペンション+非線形ばね

前回大会で技術賞「テクニカルイノベーションアワード」を受賞したサスペンションの技術を改良。電気エネルギーを使わずに、車体のピッチ方向の姿勢を自動調整して、空力性能が最も良い状態に保ちます。

7月5日に開催された記者発表会の映像は、下記の URL よりご覧いただけます。

<https://youtu.be/ok9KXM4E70M>

■工学院大学ソーラーチーム関係者のコメント

<学生リーダー:中川立土(工学部 機械システム工学科 3年)>

サポート企業の皆さまをはじめ、多くの方にご支援いただき、6号機「Koga」が完成しました。心より感謝申し上げます。濱根監督、アドバイザーの皆様のご指導のもと、学生メンバー自らのアイデアで設計・製作を行い、他のチームがまねすることができない車体が誕生しました。同じ目標を持った仲間と世界の頂点を目指します。応援よろしくお祈りします。

<チーム監督:濱根 洋人(工学部 機械システム工学科 教授)>

100年後の未来につながる人材育成のため、常識を覆す技術開発に学生が挑戦しました。皆さまの多大な応援に、感謝申し上げます。“世界でオンリーワンの技術開発”と“過酷な環境でチームマネジメント”という2つの大きな目標を、学生が達成しようとしています。引き続き、応援をよろしくお祈りします。

産学連携により完成した
新車両「Koga」

AUTODESK
オートデスク株式会社
◆3DCAD・CAM・CAE

EKO
英弘精機株式会社
◆気象計測器

BRIDGESTONE
株式会社ブリヂストン
◆商品設計基盤技術 ENLITEN を搭載する低燃費タイヤ

THK
THK株式会社
◆LMガイド

Gochermann Solar Technology
Gochermann Solar Technology
◆太陽電池モジュール

SEKISUIKASEI
積水化成工業株式会社
◆型材料

NARAHARA
AUTO TECHNICAL QUALITY
株式会社ナラハラオートテクニカル
◆金物加工

JSAT MOBILE
Joint Venture of Inmarsat & JSAT
JASAT MOBILE Communications株式会社
◆衛星電話

MITSUBA
株式会社ミツバ
◆ブラシレスモータ

NOMURA CO.
野村商会
野村商会
◆バッテリー

NTN
NTN株式会社
◆ベアリング

Marubeni Group
S社 ソルトン
株式会社ソルトン
◆コネクタ

長野計器
長野計器株式会社
◆圧力センサ

JIC
JIC
日本インシュレーション株式会社
◆型材料

HINODE
株式会社日之出電機製作所
◆ヒューズ

TEIJIN
帝人株式会社
◆炭素繊維(開織系織物)

SAKAI OVEX
サカイオーベックス株式会社
◆炭素繊維ボディ成形

GH CRAFT
株式会社ジーエイチクラフト
◆型材料

株式会社 深沢商会
株式会社深沢商会
◆型材料

CLENERGY 株式会社南武 株式会社建築構造センター 株式会社エステーリンク スマートソーラー株式会社 株式会社ノーバル・ホールディングス 協立機電工業株式会社
スカパーJSATグループ ストーブリ株式会社 MSK武蔵産業株式会社 株式会社ミスミ ファクトリージス合同会社 有限会社アド・ウィング 株式会社フィッシュアイ
◆ チームマネジメントサポート

■サポート企業一覧 (50音順・全33社)

有限会社アド・ウィング/英弘精機株式会社/株式会社エステーリンク/NTN株式会社/オートデスク株式会社/協立機電工業株式会社
/CLENERGY/株式会社建築構造センター/Gochermann Solar Technology/サカイオーベックス株式会社/株式会社ジーエイチクラフト/JSAT MOBILE
Communications 株式会社/スカパーJSATグループ/ストーブリ株式会社/スマートソーラー株式会社/積水化成工業株式会社/株式会社ソルトン
/THK株式会社/帝人株式会社/長野計器株式会社/株式会社ナラハラオートテクニカル/株式会社南武/日本インシュレーション株式会社/株式会社
ノーバル・ホールディングス/野村商会/株式会社日之出電機製作所/ファクトリージス合同会社/株式会社フィッシュアイ/株式会社深沢商会/株式
会社ブリヂストン/株式会社ミスミ/株式会社ミツバ/MSK 武蔵産業株式会社

(2023年7月5日現在)

<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:廣田・樋口

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

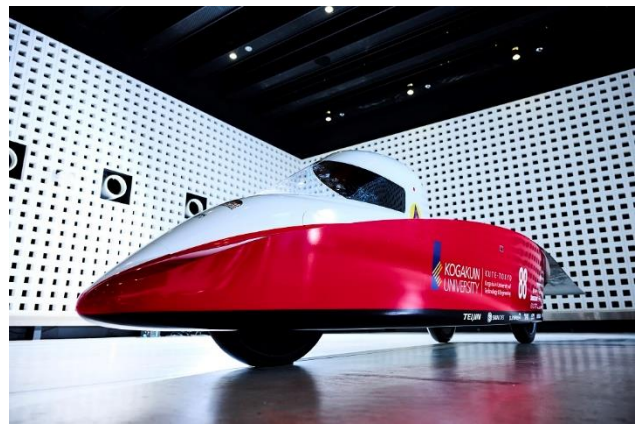
■工学院大学ソーラーチーム <ソーラーチーム特設サイト> <https://www.kogakuin.ac.jp/solar/>

太陽光をエネルギーにして走るソーラーカーを開発する学生プロジェクト。新技術を取り入れ、ゼロから生み出した新しいソーラーカーで世界大会優勝を目指しています。産学連携で研究開発から、ソーラーカーレースでの実践までを一貫して行うことで、クリーンエネルギー分野の技術革新・社会実装に取り組んでいます。八王子キャンパスにある「総合研究所 ソーラービークル研究センター」を研究・開発の拠点に、約 100 名の部員が活動しています。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類され、そのすべてを学生たちが主体となって活動しています。

2023 年 10 月には、豪大陸で行われる世界最大級のソーラーカーレース「ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ」のチャレンジャークラスに出場し、優勝を目指します。

主な戦歴

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 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 5 位	5 号機 Eagle を製作し参戦。技術賞「CSIRO テクニカルイノベーションアワード」を受賞。
2021 年	8 月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	準優勝	期間短縮や悪天候によるコース変更、ルール変更を乗り越え総合 2 位。
2022 年	8 月	ワールド・グリーン・チャレンジ(国内)	準優勝	世界大会出場を翌年に控え、IT 技術を利用した戦略ツールの本格導入。



■ブリヂストンワールドソーラーチャレンジ <ブリヂストン特設サイト> <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。コロナ禍を経て4年ぶりの開催。

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、今大会には23カ国から43チームが出場予定。



レースは広大な砂漠地帯を走行

<2023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: 2023年10月22日(日)~29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
- 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3輪以上、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。



工学院大学ソーラーチーム

2023ブリヂストンワールドソーラーチャレンジへの参戦スケジュール(予定)

日程	イベント
7月中旬	テストコース走行・模擬レース訓練
8月	ソーラーカーや物資を船便輸送
9月下旬	メンバーがオーストラリアへ出発
10月16日	静的車検(オーストラリア)
10月21日	動的車検、チーム説明会、メディア説明会(オーストラリア)
10月22日	開会式、レース開始
10月25日	ゴールラインオープン
10月29日	表彰式
10月末	メンバー帰国