


2023年8月29日

東海大学ソーラーカーチーム

BRIDGESTONE WORLD SOLAR CHALLENGE 2023

参戦体制発表



太陽光発電をはじめとする創エネ・省エネ技術の
発展を加速させる

大学と企業が共同開発したソーラーカーで世界に
挑戦し、2023 Bridgestone World Solar Challenge
でタイトル獲得を目指す

— PURPOSE OF PARTICIPATION

参戦目的



— BRIDGESTONE WORLD SOLAR CHALLENGE

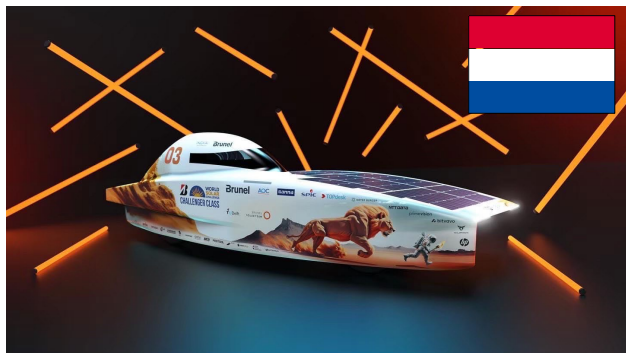
23カ国41チームが参戦する
世界最高峰のソーラーカーレース

オーストラリア
縦断3000kmを走破



RIVAL TEAM

参戦チーム



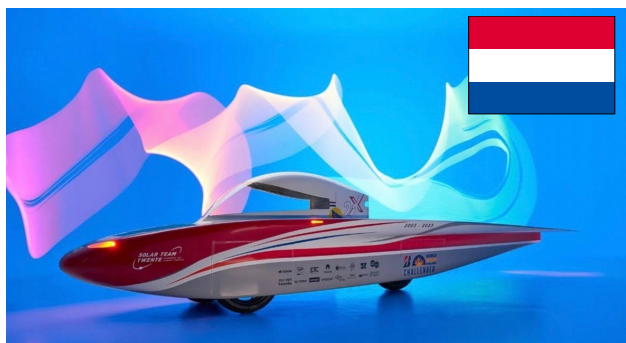
Brunel



Innoptus



Western Sydney



Twente



University of Michigan



工学院大学

遠征メンバー

学生代表 **宇都 一郎** (東海大学大学院 工学研究科 電気電子工学専攻 修士2年)

遠征メンバー **学生16名**

総監督 **佐川 耕平 講師** (東海大学 工学部 機械システム工学科)

監督 **木村 英樹 教授** (東海大学 工学部 機械システム工学科)

監督 **福田 紘大 教授** (東海大学 工学部 航空宇宙学科)

特別アドバイザー **8名**

学生メンバー

学生ドライバー 伊坪 岳陽 (東海大学大学院 工学研究科 電気電子工学専攻)

岡本 陽佑 (東海大学大学院 工学研究科 応用理科学専攻)

機械班メンバー 8名

電気班メンバー 6名

広報班メンバー 2名



衛星画像支援メンバー

長 幸平 教授、中島 孝 教授（情報技術センター 情報理工学部情報科学科）

と研究室学生

山本 義郎 教授（理学部数学科）と研究室学生

大庭 康彦 技師（宇宙情報センター）

ソーラーカーチームメンバー



— EXPEDITION SCHEDULE —

遠征日程

10/1

- 先発隊メルボルン到着

10/4

- コースチェック
アデレード↓ダーウィン

10/8

- 本隊ダーウィン到着

10/10

- 車体整備

10/15

- 静的車検

10/16

- 動的車検・予選

10/21

- 本戦スタート

10/22

- ゴール予定

10/29

- 本隊豪州出国

10/30

Tokai University Solar Car Team

— RESULTS

海外大会実績

Bridgestone World
Solar Challenge

(オーストラリア)

総合優勝 2回 (2009,2011)

準優勝 2回 (2013,2019)

3位 1回 (2015)

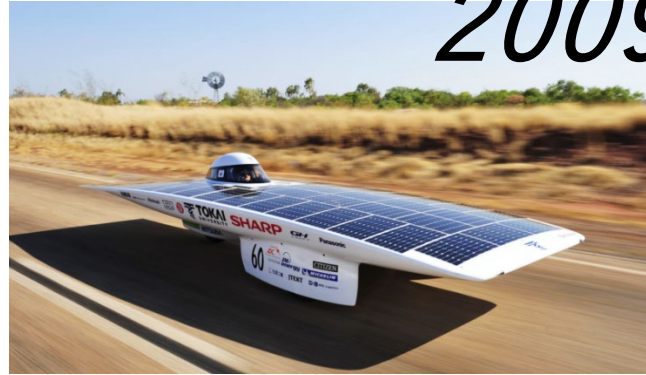
Sasol Solar Challenge

(南アフリカ)

総合優勝 3回

(2008,2010,2012)

準優勝 2回 (2016,2018)



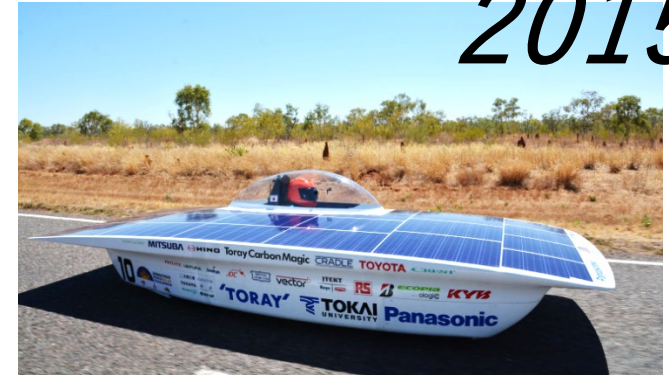
2009



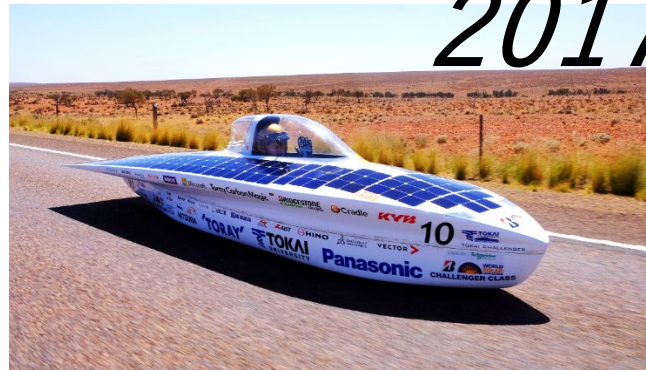
2011



2013



2015



2017



2019

SPONSOR

— SPONSOR

スポンサー

'TORAY'

Toray Carbon Magic

BRIDGESTONE

 **Daiwa Living**

 **YUGEN**

MITSUBA

KYB

 Microsoft

 **AIST**

VECTOR 

JTEKT

 **HEXAGON**

intel

UEPURA

 Millefeuille
Composite
by VORSTÄTTE

CHEMI-CON

 **DASSAULT
SYSTEMES**

RYOYO

SUNSTAR

PATLITE

JDC
Japan Digital Communications Ltd.

 **石塚工業**

WAKOS

 **NINKI-ICHI**

 **Gochermann**
Solar Technology

JMAG

 **マルエー**

 **VISUAL
TECHNOLOGY**

野村商会
NOMURA CO.

Tokai University Solar Car Team



23年型 TOKAI CHALLENGER



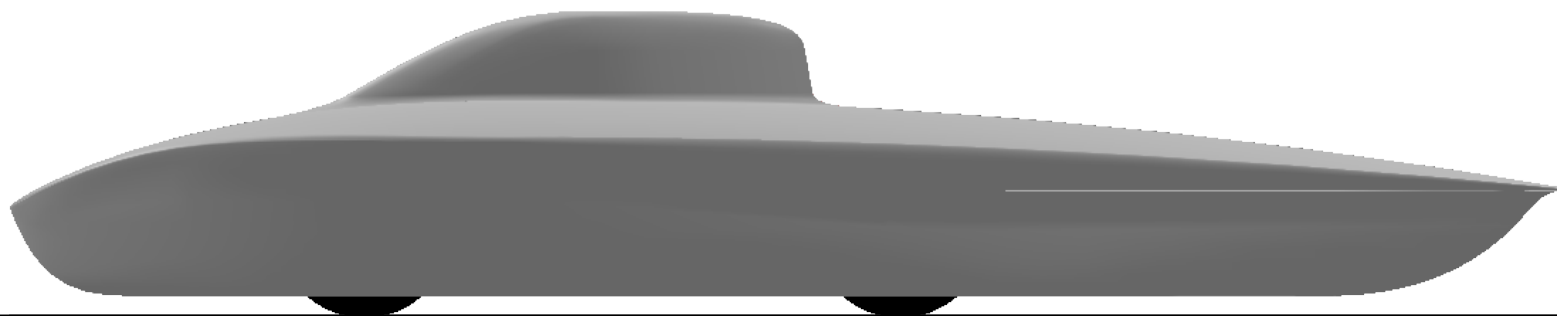
REGULATION - レギュレーション

最低地上高

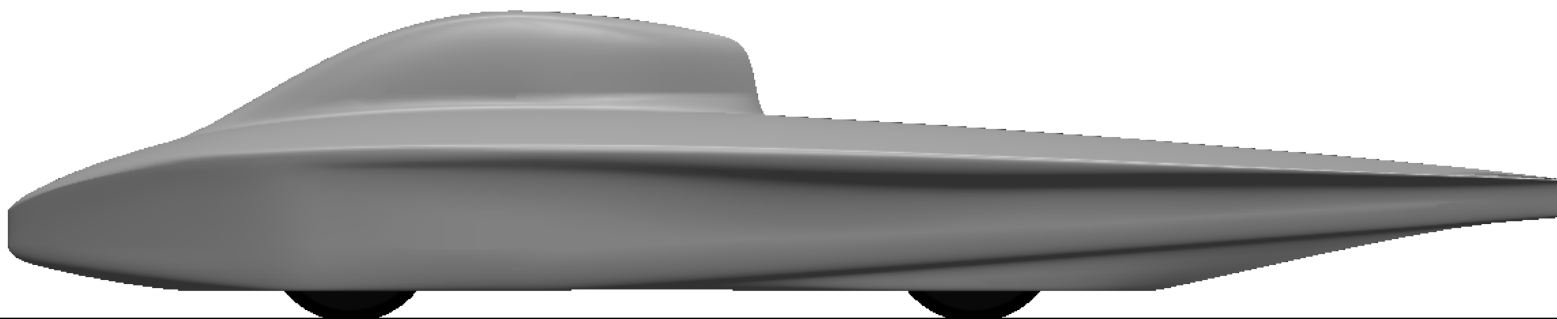
最低地上高が**100mm**に規定され、車高が高くなった。

⇒ **空気抵抗が増大**

2019年型
Tokai Challenger



2023年型
Tokai Challenger



アプローチ角度、デパーチャー角度の規定

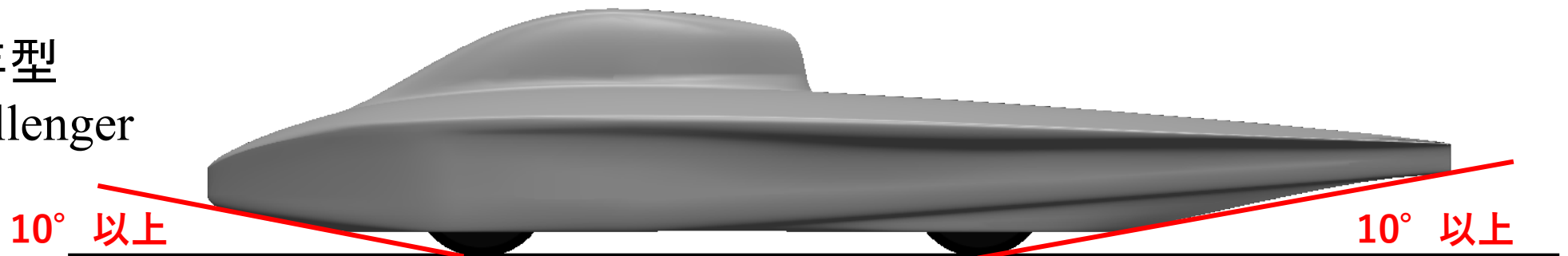
車体の前後に**10° 以上のアプローチ角度、デパーチャー角度**を付けることが義務化された。

⇒ **空気抵抗が増大する要因**

2019年型
Tokai Challenger



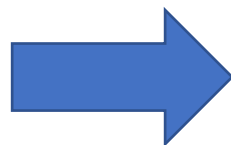
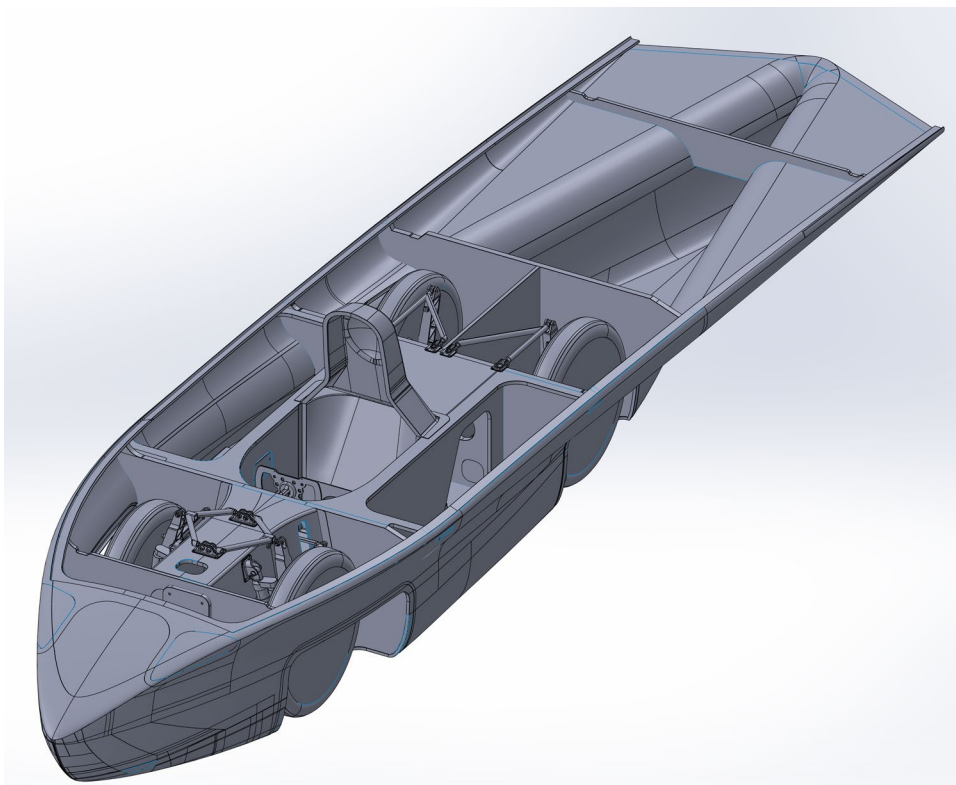
2023年型
Tokai Challenger



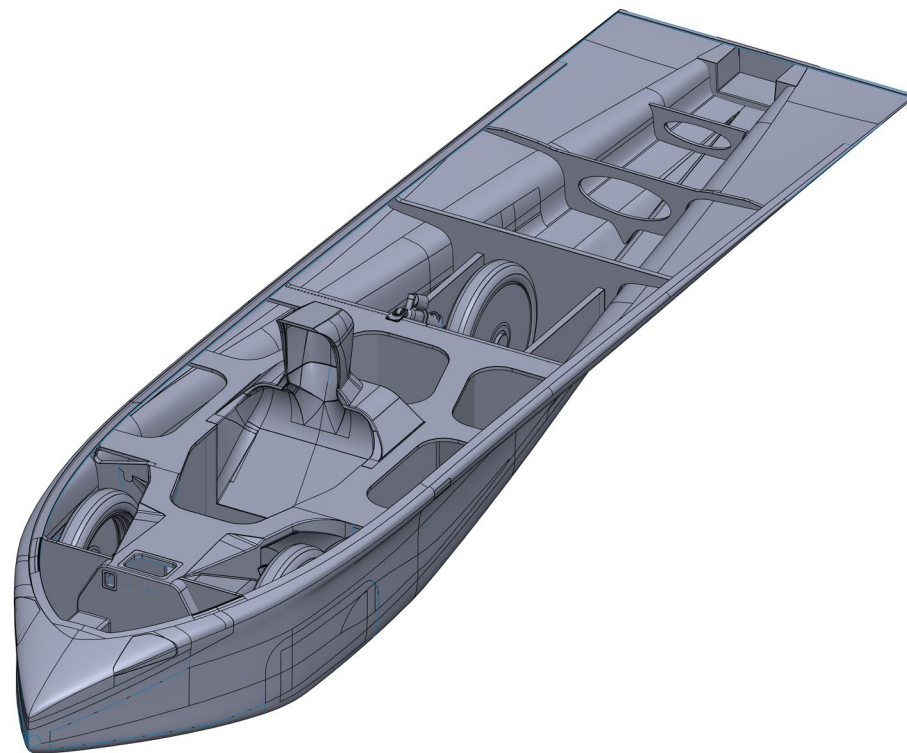
3輪が選択可能

東海大学は3輪を選択

19 Tokai Challenger (4輪)



23 Tokai Challenger (3輪)

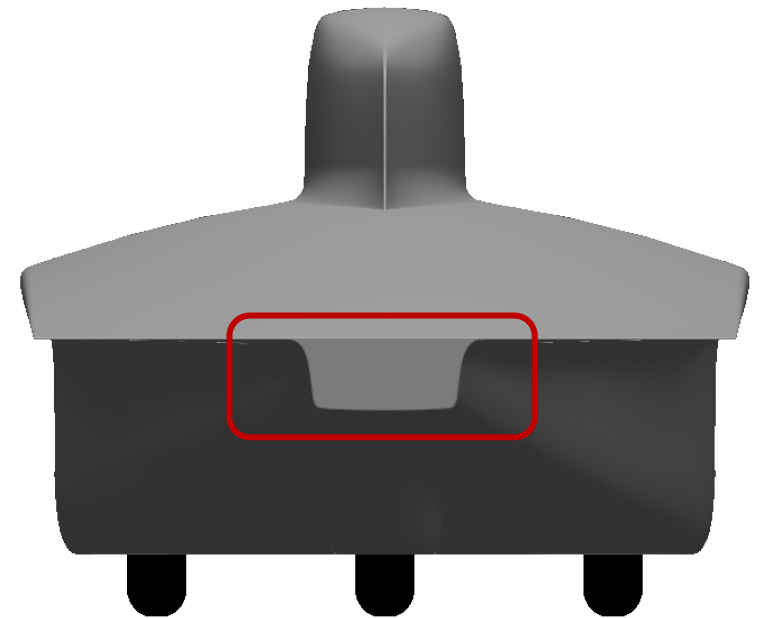


後端へのナンバープレートの設置

ナンバープレートを**車両後端**に配置しなければならなくなった
⇒**空気抵抗が増大する要因**



2019年型
Tokai Challenger



2023年型
Tokai Challenger

— DESIGN CONCEPT —

デザインコンセプト

性能の限界へ挑戦

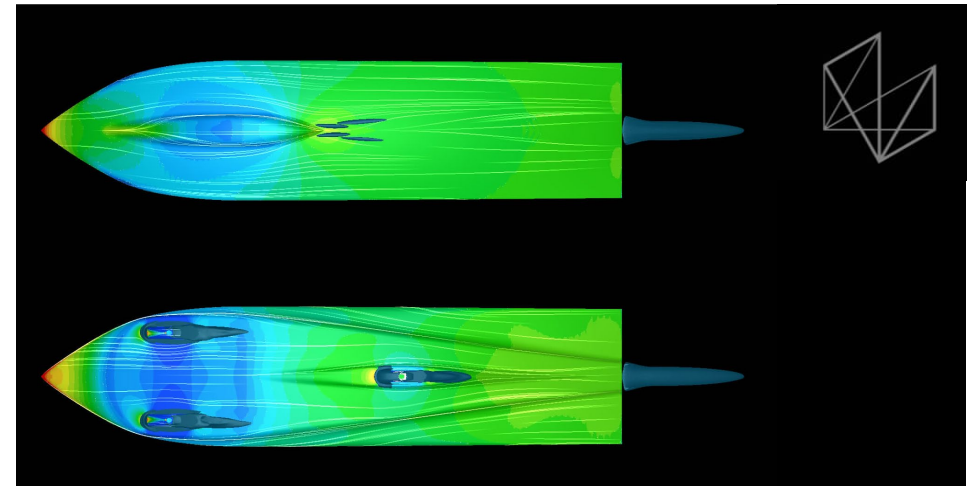
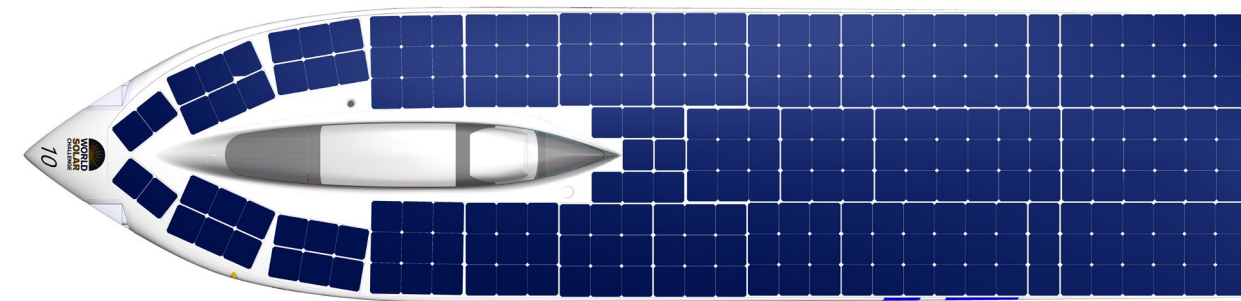
走行安定性の確保

環境への配慮

CHALLENGE THE LIMITS OF PERFORMANCE

性能の限界へ挑戦

横風なし



太陽電池のレイアウトやバランサー技術の高度化により発電量を確保

東海大学ソーラーカーチームが有する高い空力技術をさらに高度化し高い空力性能を実現

**LIGHT
WEIGHTING**

軽量化

CFRPボディの各部の特性に合わせ、
炭素繊維と積層構成を徹底的に見直した

強度・剛性を保ちながらも
超軽量車体を実現



STABILITY DEIGN

走行安定性

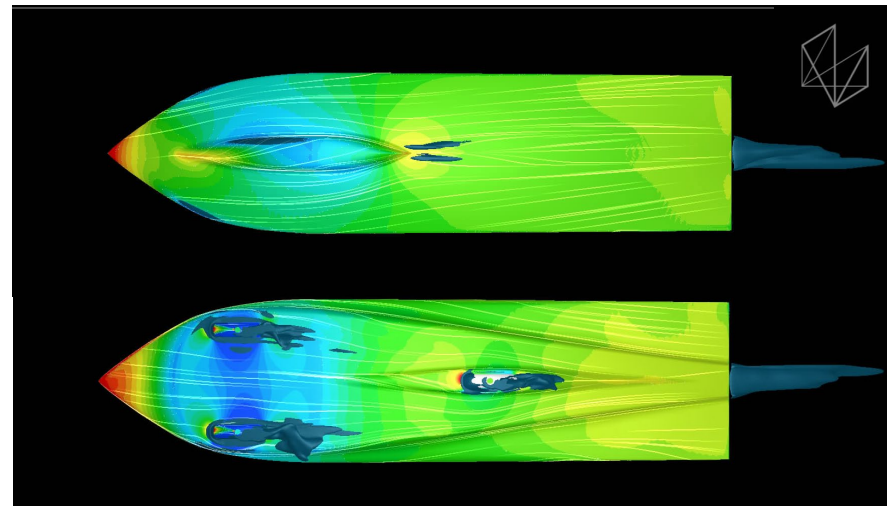
- 今大会のレギュレーションによって
- ・ 最低地上高が100mmに規定され車高が上がる
 - ・ 3輪が選択可能



従来のソーラーカーより
走行安定性が悪化

- ・ 横風を想定した空力開発

横風あり



実際の大会で想定される横風
が吹く条件でも高い空力性能
を実現

(東海大学ソーラーカーチー
ムの武器である実環境での高
い空力性能を実現)

ENVIRONMENTAL CONSIDERATION

環境への配慮

これまでリサイクルが難しいとされていた炭素繊維

をリサイクル可能な再生材料へ

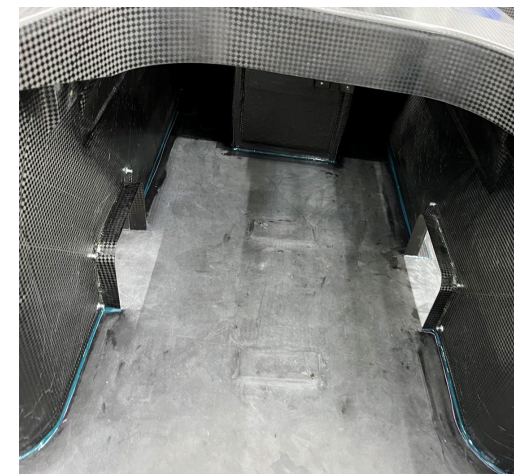
フロント
インナースパッツ



リア
インナースパッツ



コックピット
床面



A group of people, likely team members, are celebrating at a race event. They are wearing blue team uniforms with various sponsor logos, including Bridgestone, Toray, and Ojaya. They are surrounded by a shower of white confetti. In the background, there is a large banner for the "ADELAIDE FINANCIAL CITY OF ADELAIDE" and "WORLD SOLAR CHALLENGE". The scene is set outdoors in a city environment.

最後に

2023 Bridgestone World Solar Challenge参戦に向けて

チームをサポートいただきました

スポンサー企業の皆様に感謝申し上げます

2011年以来の総合優勝を目指しチーム一丸となって戦います

引き続き応援よろしく願いいたします