

2016年10月21日

報道関係各位

東海大学

【お知らせ】

東海大学チャレンジセンター・ライトパワープロジェクト
南アフリカ共和国で開催された「サソール・ソーラー・チャレンジ」準優勝！

東海大学（所在地：神奈川県平塚市北金目 4-1-1、学長：山田 清志〔やまだ きよし〕）チャレンジセンター・ライトパワープロジェクトのソーラーカーチームは、9月24日（土）～10月1日（土）にかけて、南アフリカ共和国で開催されたソーラーカーレース「サソール・ソーラー・チャレンジ」において、8日間で合計4,544.2kmを走行し、準優勝いたしました。なお、優勝したのは、合計4,716.7kmを走行したオランダのデルフト工科大学「ヌオンソーラーチーム」です。

本学ソーラーカーチームは、パナソニック製の世界最高水準の発電量を誇る太陽電池モジュール「HIT®」と高容量円筒型リチウムイオン電池などを、東レ製の炭素繊維「トレカ®」を用いた軽量ボディに搭載した2015年型ソーラーカー「Tokai Challenger」で今大会に参戦。ドライバー3名を含む学生16名と、各種サポートにあたる教職員3名の計19名体制で臨みました。



▲準優勝を祝う学生たち

6つの国と地域の大学や企業などから、計14チームが参加して行われた今大会。各チームは、初日の9月24日（土）に同国北部のプレトリアをスタート後、ブルームフォンテンやポートエリザベスなど7都市を経由しながら8日間をかけてゴール地点である南端の都市・ケープタウンを目指して走行しました。

総走行距離を競う同レースのコース途中には、一日ごとに「ループ」と呼ばれる、1周23～74kmの周回コースが用意されており、その日のゴール地点に17時30分までに到着することができれば、このループを何度でも周回することが可能。上位を狙うには、その時々のソーラーパネルの発電量から最適な速度を算出し、ループで最大限、走行距離を積み上げることが重要です。本学チームは先行車による情報収集を行いながらコース情報を取得しレースマネジメントに活かしました。

なお、東海大学サテライトオフィス～地域交流センター～（所在地：神奈川県秦野市南矢名1-3-5）において、同レースの様態を記録した写真や映像の展示・上映〔11月14日（月）～18日（金）〕を行います。最終日の18日（金）には、学生代表の横井泰之による講演も行われます。

<この件に関する問い合わせ先>
東海大学 チャレンジセンター 担当：木村・高橋・塚越
TEL：0463-50-2504（直通）

■総合順位

- 1) Delft University of Technology - Nuon Solar (Netherlands) : 4,716.7km
- 2) Tokai University - Tokai Solar (Japan) : 4,544.2km
- 3) Kecskemet University - GAMF Solar (Hungary) : 4,033.2km
- 4) North West University - NWU Solar (SA) : 3,524.9km
- 5) Lodz University of Technology - Lodz Cruiser (Poland) : 2,817.8km
- 6) Tshwane University of Technology - TUT Solar (SA) : 2,120.3km
- 7) Near East University - NEU Solar (Northern Cyprus) : 1,635.1km
- 8) Maragon Olympus - Solar Eagles (SA) : 1,378.1km
- 9) University of Johannesburg - UJ Solar (SA) : 1,337.9km
- 10) Zingbug - ZingCO EV (SA) : 1,108.5km

■コメント

◎総監督・木村英樹（東海大学工学部電気電子工学科 教授、チャレンジセンター長）

「残念ながら、今回は優勝したデルフト工科大学が車体性能とチーム力の両面で、本学チームを上回っていたと考えられます。今回の南アフリカ大会には多くの学生に経験を積ませる意味合いもありましたので、準優勝という結果は満足とは言えないまでも、一定の評価は与えられると思います。2017年度のオーストラリア大会に向けて、国内に残った主力メンバーが新車開発を継続しており、南アフリカ大会で経験を積んだ学生たちとともに、優勝できる車体とチームを用意したいと考えております。」

◎学生代表・横井泰之（東海大学工学部動力機械工学科3年次生）

「デルフト工科大学は昨年オーストラリアで開かれたワールド・ソーラー・チャレンジでも優勝しており、今回もあと一歩のところまで届きながら勝つことができず悔しい気持ちでいっぱいです。厳しい戦いではありましたが、その分、マネジメント力やメンバーの技術力向上など、ライバルに勝つための課題も明確になりました。高いレベルのチームと競った今回の経験と反省はチームの財産です。全員で共有し、今後のマシン開発やチーム力の向上に役立てていきます。」

■「サソール・ソーラー・チャレンジ」について

開催日程	2016年9月24日（土）～10月1日（土）
会場	南アフリカ共和国 プレトリア～ケープタウン
主催	Advanced Energy Foundation (Section21) ほか 公認：国際自動車連盟 (FIA)、国際ソーラーカー連盟 (ISF)
出場チーム	14チーム（日本、南アフリカ、オランダ、ハンガリー、ポーランド、トルコ、北キプロス）

「サソール・ソーラー・チャレンジ」は2008年の初開催以降隔年で行われ、今回が5回目となる、南アフリカを舞台にしたソーラーカーの国際レース。東海大学ソーラーカーチームは、第1回大会から3大会連続で優勝に輝きました。そして、第4回大会はチリ大会出場のため不出場。今回の第5回大会では再び南ア大会に出場しましたが惜しくも準優勝となりました。

■デイリーレポート

<p>9月24日(土) (1日目) 走行距離 633.9km</p>	<p>プレトリア → クルーンスタッド (総合距離 633.9Km) 前日の予選でトップとなったことから、8時に一番手でスタート。今回のレースは8日間の総合距離を競い合うレースで、一日ごとに設けられる「ループ」というコースを何周するかが重要です。1日目は順調に走行しクルーンスタッドに到着。</p>
<p>9月25日(日) (2日目) 走行距離 685.7km</p>	<p>クルーンスタッド → ブルームフォンテン (総合距離 1,319.6Km) 8時にスタートし、レース中で一番長いループコースを6周走行しました。途中、路面の状態が悪い上に、所々に穴があるなどの悪条件に見舞われながらも少ないロスタイムに抑え17時30分にブルームフォンテンに到着。無事に走行を終了することができました。</p>
<p>9月26日(月) (3日目) 走行距離 583.1km</p>	<p>ブルームフォンテン → ガリープダム (総合距離 1,902.7km) 午前中は晴れていましたが、夕方頃から寒冷前線の影響で発生したサンダーストームにより突然の豪雨と突風に見舞われました。橋の下に一時的に避難したものの、なんとか無事に走行し、17時47分にこの日のゴール地点・ハリップダムに到着しました。</p>
<p>9月27日(火) (4日目) 走行距離 539km</p>	<p>ガリープダム → グラフライネット (総合距離 2,441.7 km) 前日にモーターを交換し、今回のレース中では勾配差が激しいコースを走行しました。心配していたモーターに影響がなく、17時39分にグラフライネットに到着しました。</p>
<p>9月28日(水) (5日目) 走行距離 658.2km</p>	<p>グラフライネット → ポート-エリザベス (総合距離 3,099.9 km) コントロールポイント(以下CP)では地元の小学生が応援に駆け付け、「トウカイ、トウカイ」と東海コールでソーラーカーを見送ってくれる場面がありました。ゴールに向かうには山を越える必要があり、長い登坂と連続カーブが続く道がいくつかありましたが、それを乗り越え、ポートエリザベスに到着しました。</p>
<p>9月29日(木) (6日目) 走行距離 544.1km</p>	<p>ポート-エリザベス → セジフィールド (総合距離 3,644km) 走行中、スポンサーであるパナソニックの屋上看板に本学のソーラーカー写真が掲載されているのを発見。海沿いを走行しているため、海風が思った以上に強く、横風でソーラーカーが煽られる場面も何度かありました。</p>
<p>9月30日(金) (7日目) 走行距離 480.8km</p>	<p>セジフィールド → スウェレンダム (総合距離 4,124.8 km) 翌日の天気が「曇り」と予想されたので、バッテリー温存モードで走行。ショッピングモール街に設けられたこの日のループに入ると、安全にソーラーカーが通過できるよう、学生が信号のタイミングを見計らって指示を出すなど、臨機応変に対応する場面がありました。牛の群れが道路をふさいでいる場面もありましたが、17時27分にスウェレンダムに到着しました。</p>
<p>10月1日(土) (8日目) 走行距離 419.4km</p>	<p>スウェレンダム → ケープタウン (総合距離 4,544.2 km) レース最終日。スタート前はあいにくの曇り空で、発電があまり期待できない中での走行となりました。しかし、CPに入ると雲の切れ間から太陽の光が差し始め、レース終盤には天候が回復。ゴールに向かって順調に走行する中、途中、森林火災の影響で周りが煙で覆われるハプニングや渋滞に巻き込まれる場面も。これらを安全にかわし、無事にゴール地点のウォーターフロントに到着。総合2位でのフィニッシュとなりました。</p>

■2015 年型「Tokai Challenger」諸元表

全長	4,495 mm
全幅	1,795 mm
全高	1,008 mm
車両重量	160 kg
トレッド	1,200 mm
ホイールベース	1,900 mm
太陽光のみの巡航速度	100 km/h
最高速度	160 km/h
太陽電池	パナソニック 太陽電池モジュール HIT® (シリコン系) モジュール時のセル変換効率 23.2 % 出力 1.39 kW 6 m ²
MPPT (※)	三島木電子 変換効率 98.5% 18 系統
モーター	ミツバ ブラシレス DC ダイレクトドライブモーター 総合変換効率 98 % ジェイテクト セラミックボールベアリング
バッテリー	パナソニック 高容量円筒型リチウムイオン電池 20 kg
ボディ材質	東レ 炭素繊維トレカ® 東レ・カーボンマジック 炭素繊維強化プラスチック (CFRP) ボディ
タイヤ	ブリヂストン ECOPIA with Ologic 95/80 R16 4 本
サスペンション	スイングアーム+4WS カヤバモーターサイクルサスペンション スプリング&ショックアブソーバー
ブレーキ	油圧ディスク& 回生ブレーキ

(※) MPPT : Maximum Power Point Tracker (最大電力点追従回路) の略

以上