



Carrera Solar Atacama 2014

参戦について



東海大学ソーラーカーチーム代表 若林 希
東海大学ソーラーカーチーム総監督 木村 英樹

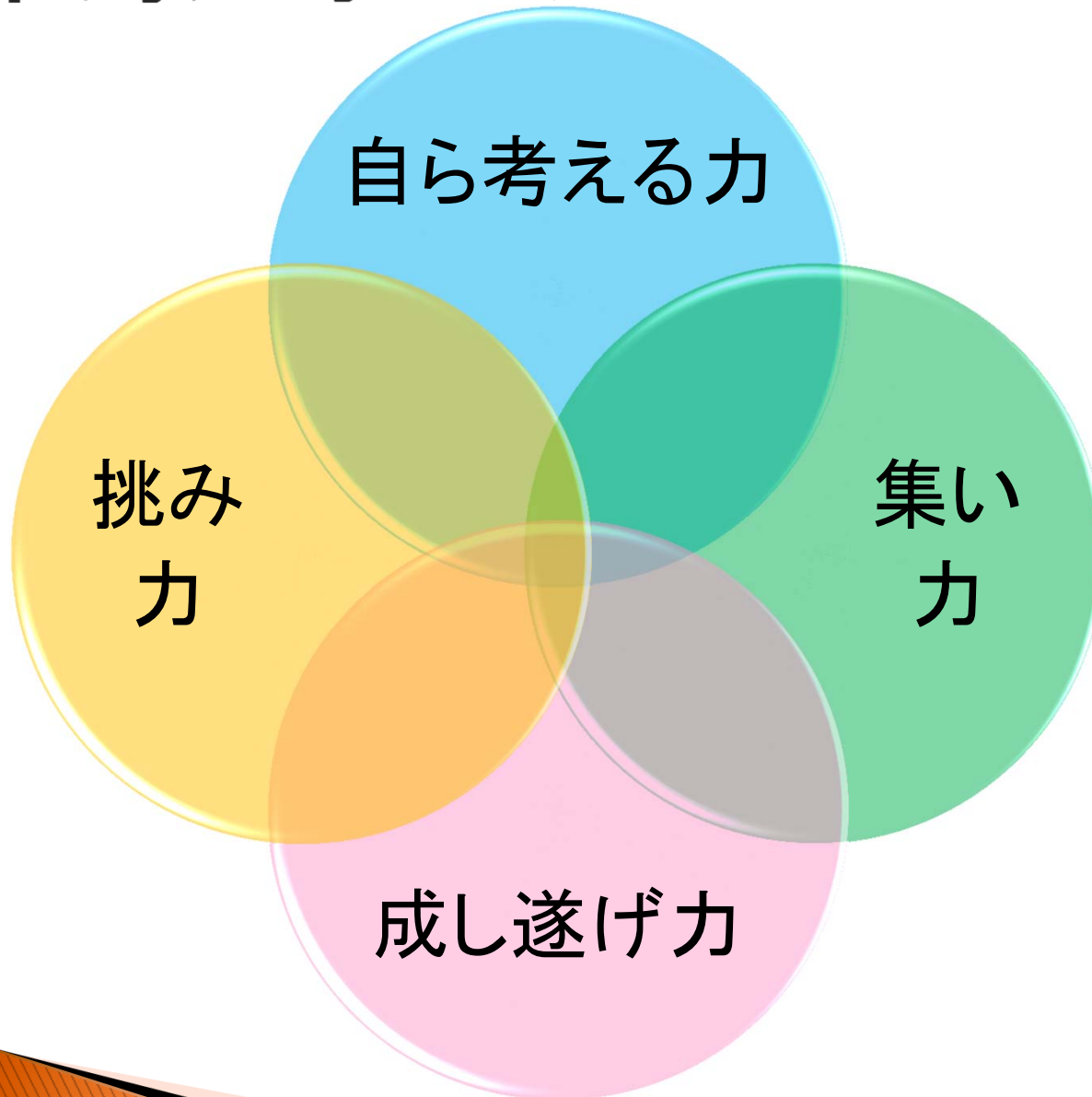
東海大学チャレンジセンター



- ▶ 学生が推進する地域連携、国際交流、震災復興、ものづくり、ボランティアなどのプロジェクト活動を、教職協働体制で支援する組織
- ▶ 2014年度は50名以上の大規模なチャレンジプロジェクトが21件が活動
- ▶ 大規模PBL(Project Based Learning)による社会的実践力を培う



東海大学チャレンジセンター



リッキー

社会的実践力

ライトパワープロジェクトとは？

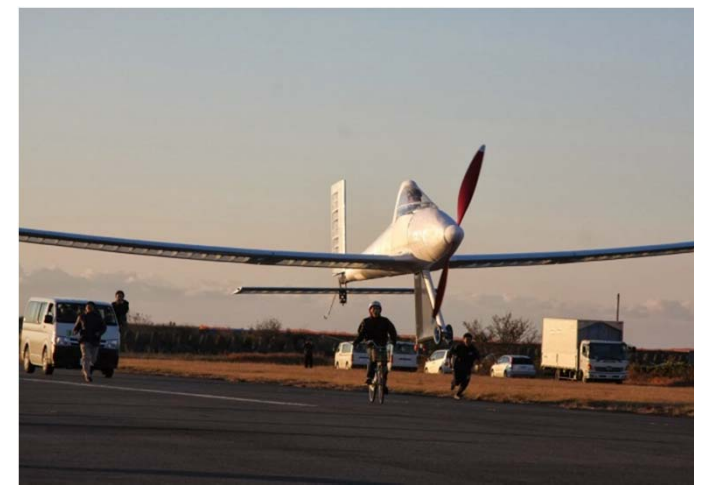
- ▶ ライトパワープロジェクトは「ソーラーカー」「電気自動車」「人力飛行機」の3つの分野で車体・機体の設計・製作を行うプロジェクト
- ▶ 太陽光や人力などのエネルギーを効率よく活用



2013TokaiChallenger



ファラデーマジック2



かもめ

なぜソーラーカーを開発するのか？

- ▶ 資源に乏しい日本で得られる無限の太陽光のエネルギー
- ▶ どこでも手に入れることができるクリーンなエネルギー
- ▶ 省エネルギーな電気自動車の航続距離を伸ばす
- ▶ 持続可能な太陽エネルギー技術の可能性を世に示す
- ▶ 日本の科学技術力を広くアピール



ソーラーカーチーム実績

- ▶ 2008 South African Solar Challenge 南アフリカ 総合優勝
- ▶ 2009 Global Green Challenge オーストラリア 総合優勝
- ▶ 2010 Global Green Challenge オーストラリア 総合優勝
- ▶ 2011 Global Green Challenge オーストラリア 総合優勝
- ▶ 2012 Sasol Solar Challenge 南アフリカ 総合優勝
- ▶ 2013 Bridgestone World Solar Challenge オーストラリア 2nd

国際大会5連覇達成



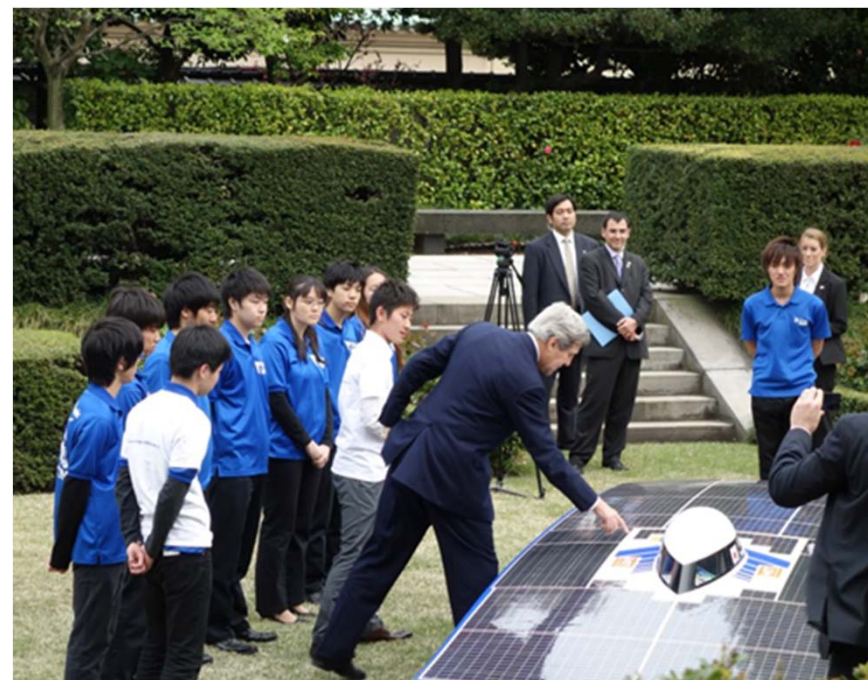
2009Tokai Challenger



2011Tokai Challenger

ケリー米国国務長官と対談

2013年4月



アメリカ大使公邸に招かれ、来日中であつた
ケリー国務長官にソーラーカーをご覧いただ
いた

東海大学ソーラーカー 東海チャレンジャー発売



・トミカNo.26 2013年4月20日より発売



World Future Energy Summit



2014年1月



- ▶ UAEアブダビで開催された世界最大規模の再生可能エネルギーの展示会、World Future Energy Summitに展示
- ▶ UAEの国務長官、エネルギー大臣らや茂木経済産業大臣がブースに来訪

アブダビ皇太子 来訪



2014年2月



- ▶ アブダビ皇太子殿下が東海大学高輪キャンパスを訪れ、ソーラーカーをご覧いただいた
- ▶ これを機に、東海大学とアブダビ石油大学(Petroleum Institute: PI)とのソーラーカー共同開発に関する調印が行われた

米国大使館主催 対談イベント



2014年6月



2014年6月27日(金) 4:00p.m.
パナソニックセンター 有明スタジオ
モデレーター：ウィリアム・H・齋藤

『世界一のソーラーカーを目指して』
-日米のトップ大学チームに見るチーム・ビルディングの最先端-

先着限定200名様無料ご招待
要予約：<http://urx.nu/8QiA>

主催：アメリカ合衆国大使館
共催：東海大学/ミシガン大学
協力：Panasonic



アメリカ大使館主催で、東海大学ソーラーカーチームと米国ミシガン大学ソーラーカーチームの対談イベントが開催された



エコカー教室

2014年7月



- ▶ 地域の小学生に向け、ソーラーカーや近年のエネルギー問題について教室を開いています

Carrera Solar Atacama 2014

チリ北部のアタカマ砂漠で開催される、南アメリカ大陸唯一のソーラーカーレースで、海拔0mから3400mを超える道まで走行し、全行程約1200kmを走破します。2011年、2012年に続く第3回目の開催となります。



アタカマ砂漠でのレース



首都サンティアゴでの車体お披露



Get to Know Carrera Solar Atacama 2014



2014 Route



Atacama
Desert



Atacama Desert



2014 / november / 13 - 17

Experience the 3rd edition of
Latin America's solar car race!

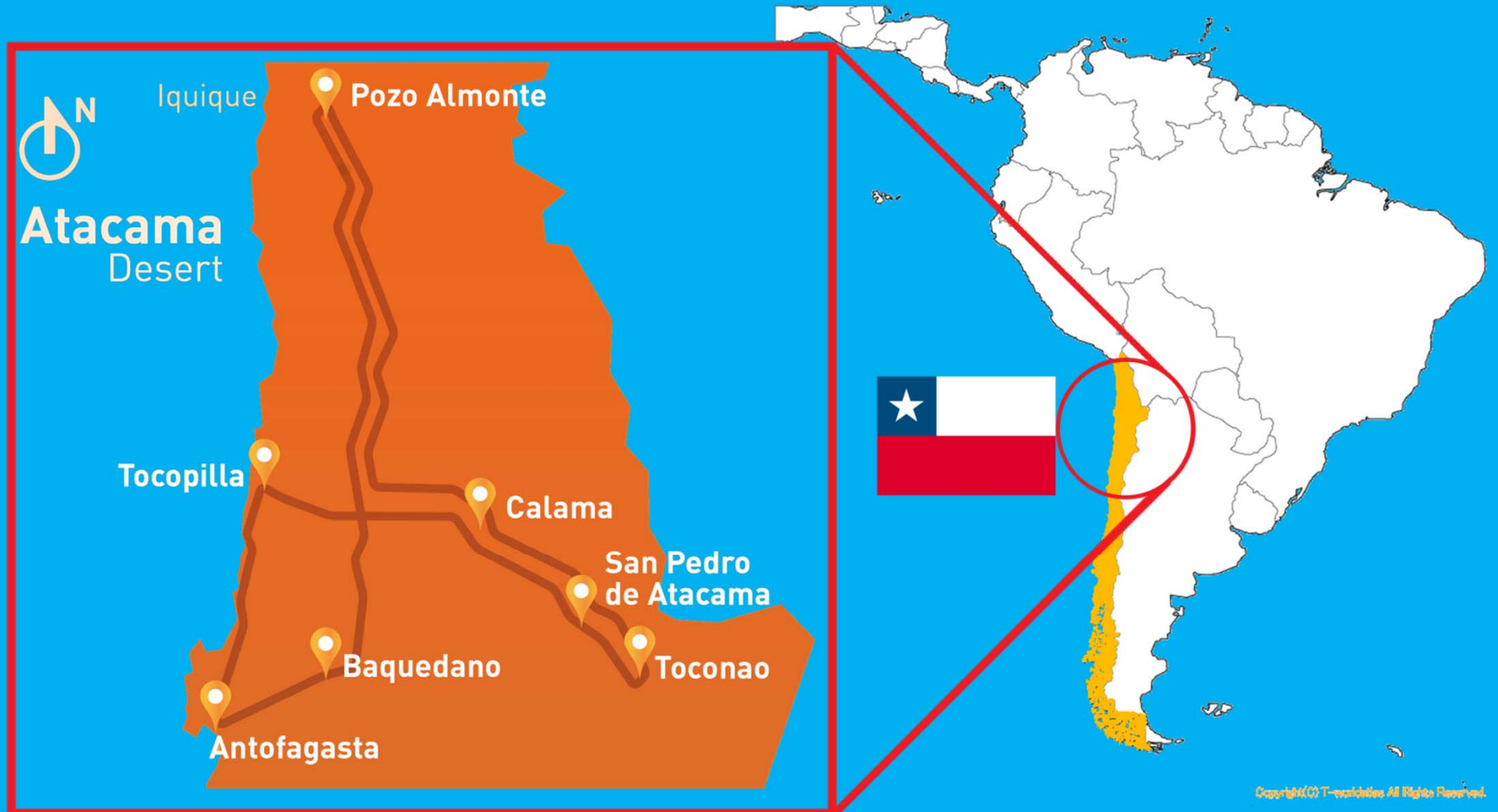
[More Info >](#)

Classes



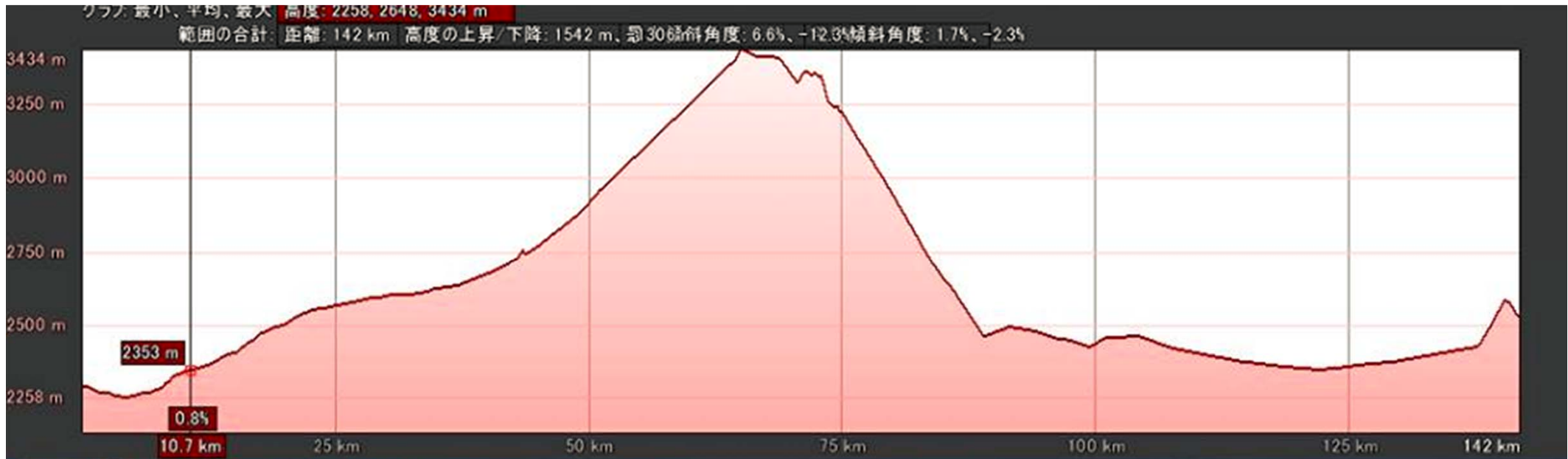
La Ruta Solar

レースの開催地



レース特徴

- ▶ コースの最高高度は3400m以上に達し、世界のソーラーカーレースで最も標高が高い地点を走るレース
- ▶ 7カ国(チリ、フランス、コロンビア、ベネズエラ等)から26チームが参戦
- ▶ レースの公用語はスペイン語



アタカマ砂漠

- ▶ チリ共和国のアンデス山脈の麓にあるアタカマ砂漠は世界一日射量が多い場所とされている。
- ▶ 乾燥して空気がきれいなことから世界的な天文観測拠点としても有名。



Global Horizontal Irradiation Latin America and the Caribbean



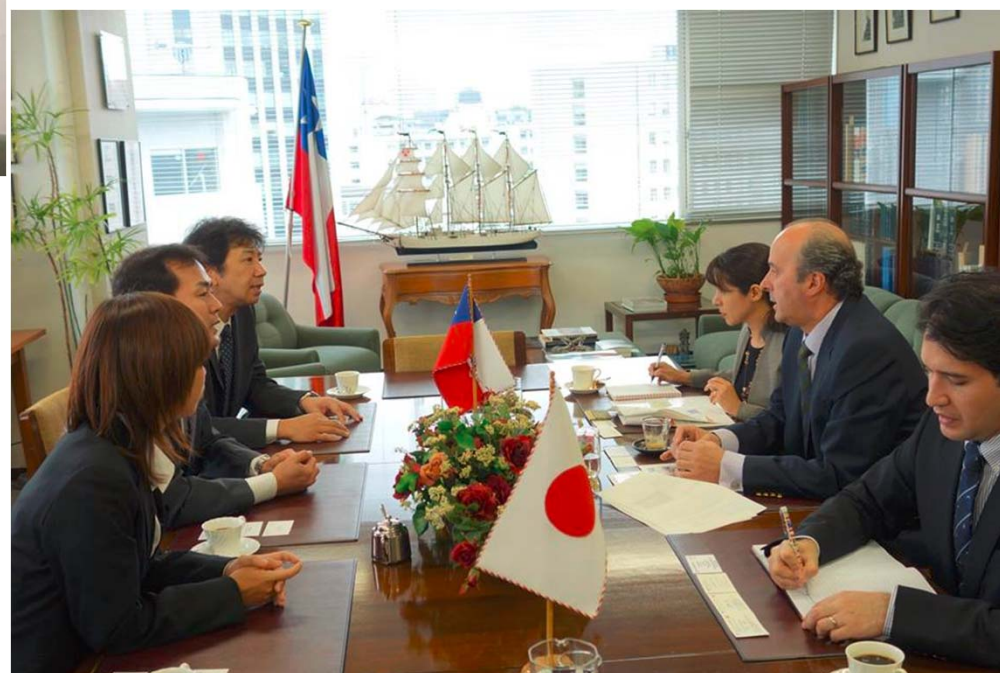
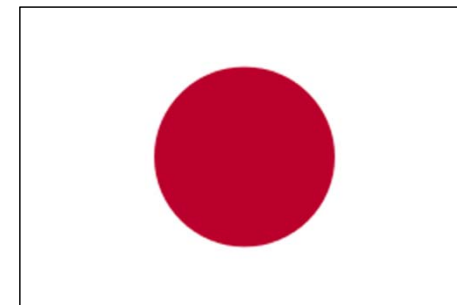
チリ大会参戦の目的



- ▶ チームにとって新天地となる、南アメリカ大陸での総合優勝に挑戦
- ▶ 来年度のオーストラリア大会優勝に向けた経験の蓄積
- ▶ 世界一日射量が多いとされるアタカマ砂漠で太陽エネルギーの実力を示す
- ▶ 南アメリカ大陸におけるソーラーカー開発の活性化を図る
- ▶ チリ共和国と日本の友好関係を一層深める

パトリシオ・トーレス駐日チリ大使を 表敬訪問

2014年8月



大会ルート

チリ北部にあるPoizo Almonteを起点とし、5日間の日程でCalama, San Pedro de Atacama, Antofagastaなどの都市を通過し再びPoizo Almonteに戻る



スケジュール

- ▶ 10月27日 日本出国
- ▶ 11月5日 ソーラーカー公開展示 & プレスリリース (Santiago)
- ▶ 11月6日頃 チリ大学での講演
- ▶ 11月10日～12日 車検
- ▶ 11月13日 Day 1 (Pozo Almonte → Calama)
- ▶ 11月14日 Day 2 (Calama → San Pedro de Atacama)
- ▶ 11月15日 Day Off (Calama)
- ▶ 11月16日 Day 3 (Calama → Antofagasta)
- ▶ 11月17日 Day 4 (Baguedano → Pozo Almonte)
- ▶ 11月18日 表彰式
- ▶ 11月23日 日本帰国

ゴール地点の写真



TOKAI CHALLENGER



CRACKLE

'TORAY'

TOKAI UNIVERSITY

Panasonic

YAMAHA TOYOTA

MITSUBA

Toray Carbon Magic vector
PATLITE HINO MICHELIN
JDC ITEXT RS
AISST Mishimaki

チリ大会参戦車両の 諸元

- ▶ 全長 4495mm
- ▶ 全幅 1795mm
- ▶ 全高 1008mm
- ▶ 重量 144kg (バッテリー含, ドライバ別)
- ▶ トレッド 1166mm
- ▶ ホイールベース 2039mm
- ▶ 巡航速度 100km/h (ソーラーカーの制限スピード)
- ▶ 最高速度 150km/h (理論値)



技術紹介



パナソニック太陽電池モジュール「HIT」



太陽電池モジュール



東レ 炭素繊維 トレカ



東レ・カーボンマジックによるボディ成形

レギュレーション対応

- ▶ ヘッドライトを装着
- ▶ リチウムイオン電池の搭載量を5.2kWhから3.85kWhに変更
- ▶ 大会側が設定したソーラーカーの制限スピード = 100km/hに合わせたモーターセッティング
- ▶ 坂道に対応するためモーターをハイパワー対応に



パナソニックリチウムイオン電池



ミツバ DDモーター

大会遠征メンバー

学生リーダー 若林 希(東海大学工学部機械工学科3年)
学生ドライバー 坂井 達哉(東海大学工学部動力機械工学科4年) 他
学生スタッフ 女子学生、留学生を含めた15名程度を予定

総監督 木村 英樹(東海大学工学部電気電子工学科教授)
監督 福田 紘大(東海大学工学部航空宇宙学科航空宇宙学専攻准教授)
コーディネーター 佐藤 多嘉雄(東海大学チャレンジセンター推進室室長補佐)
特別アドバイザー 三瀬 剛(芦屋大学職員)



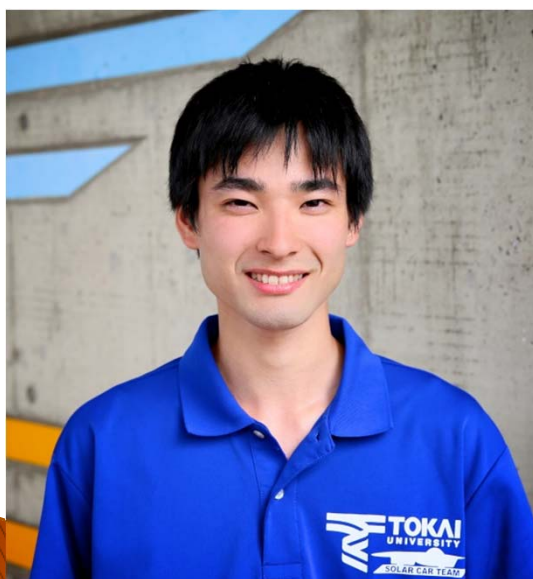
ドライバー紹介



学生ドライバー
工学部動力機械工学科 4年
坂井 達哉



学生ドライバー
大学院工学研究科工業化学専攻 2年
アルカティブ
アブドゥルハマン



学生ドライバー
工学部機械工学科 2年
亀井 和



ゲストドライバー
芦屋大学
三瀬 剛

アブダビ大会への出場を計画中



[HOME](#) [CONTACT US](#) [f](#) [t](#)

[ABOUT THE ADSC](#) · [THE CHALLENGE](#) · [TEAMS](#) · [THE UAE](#) · [NEWS](#) · [PARTNERS](#)



WELCOME

The Abu Dhabi Solar Challenge (ADSC) is a competition which brings together universities from across the globe in order to design, build and drive solar-powered cars across the UAE. Teams compete on a 1,200 kilometre course over a period of four days across the Emirates. This is the inaugural year of the event.

[READ MORE](#)

OVER
1,200 KM

TEAMS ACROSS
THE GLOBE

ABOUT
THE UAE

ABU DHABI SOLAR

@abudhabisolar

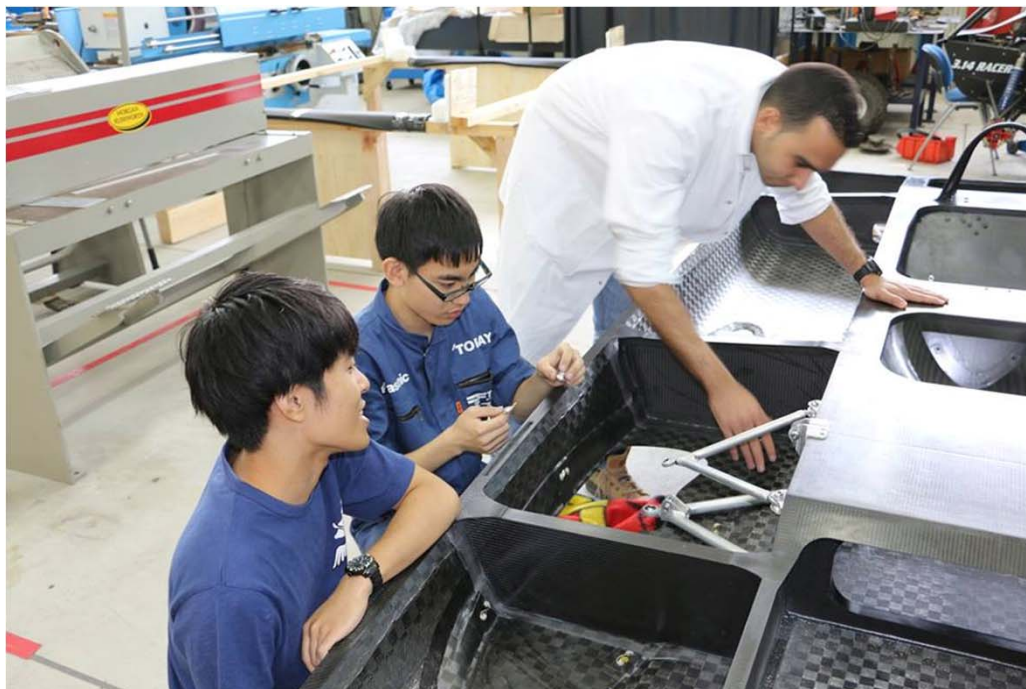
حقائق شمسية 1/2: بطاريات الليثيوم القابلة للشحن هي البطاريات الأكثر #ADSC
#ADSC تيوعا بين الفرق الحالية

16-19 JANUARY
2015

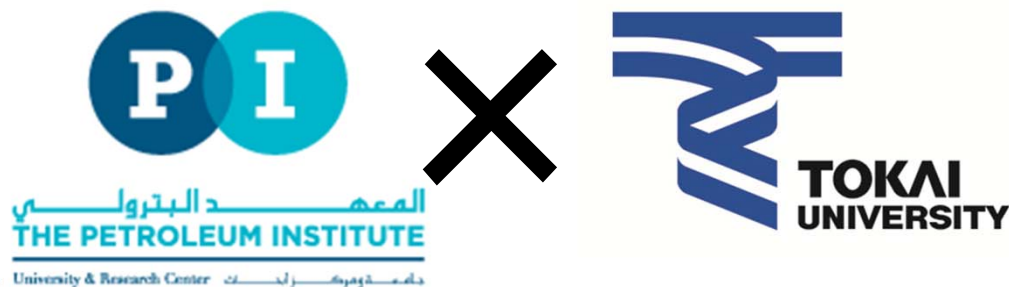
EVENT
PHILOSOPHY

[READ MORE](#)

アブダビの石油大学への支援



- 東海大学と、国際石油開発帝石 (INPEX)が支援するアブダビの石油大学(Petroleum Institute: PI)との間で進められているソーラーカー開発を、経済産業省のバックアップのもとで推進



東海大学、PIの両チームが アブダビ大会に参戦予定



レース開催は2015年1月16日～19日

の4日間



TOKAI
UNIVERSITY



SOLAR CAR TEAM

本日の資料のダウンロード



- ▶ 下記サイトから本日使用したPDFファイルおよび動画ファイルがダウンロードできます
- ▶ <http://www.ei.u-tokai.ac.jp/csa2014.html>