DREAM CUP ソーラーカーレース鈴鹿

DREAM CUPソーラーカーレース鈴鹿は、国際自動車連盟(FIA)公認の大会として1992年に始まり今年で14回目の開催となります。海外からはオーストラリアのAurora Vehicle Association IncのAurora 101、台湾の高雄応用科技大のApollo-plusがエントリーし、クラス別に見るとエンジョイクラス41台、チャレンジクラス22台、ドリームクラス13台の合計76台です。レースは、日本最長5.807㎞の鈴鹿サーキットにて2日間行われます。1日目に第1ヒート、2日目に第2ヒートと各4時間行ない、2日間の合計8時間で何周回したかで争われる耐久レースです。

8月5日

鈴鹿到着

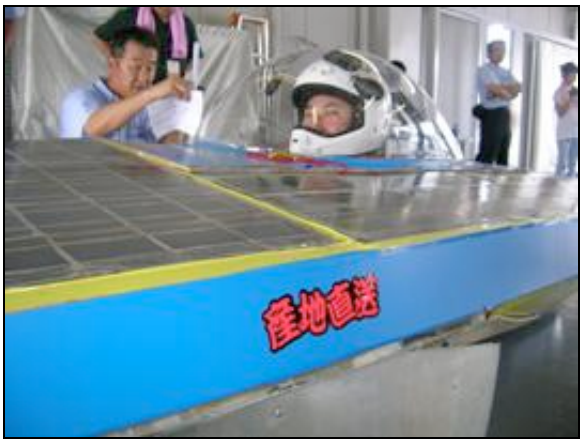
試走会でのミスを繰り返さぬよう本番まで車体改良の作業は進み、無事大会当日までに準備を済ませました。しかし、秋田JISC後ということでメンバーは疲労たんまり蓄積されていました。眠い目を擦りながらも無事到着。

車検

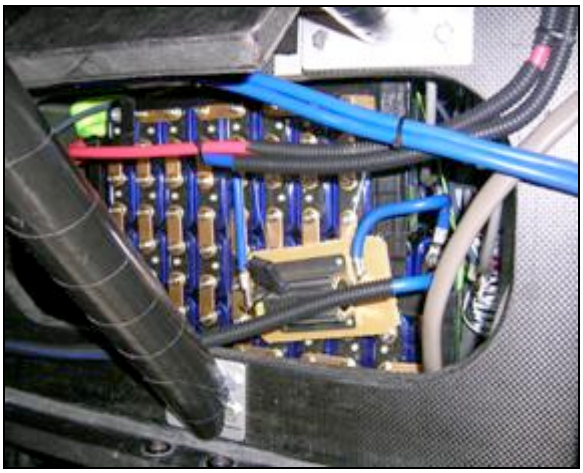
到着して一息つく間もなく車体整備を行い、車検合格への準備をしました。公式車検は9:00より始まります。ドライバーの体重測定から車体寸法の計測、後方視野の確認、保安補器のウインカーとブレーキランプの点灯確認、時速30km/hからのブレーキテスト、ドライバーの脱出テストなどが行われます。ドライバーにはOBの菊田さんと4年生の照山さん、三田さんです。3人の体重計測とバラストの確認と検査を終え、無事車検を合格。ピットに戻ってからは明日のフリー走行、予選、そして決勝と続く厳しい日程をクリアするため車体の整備を行いました。

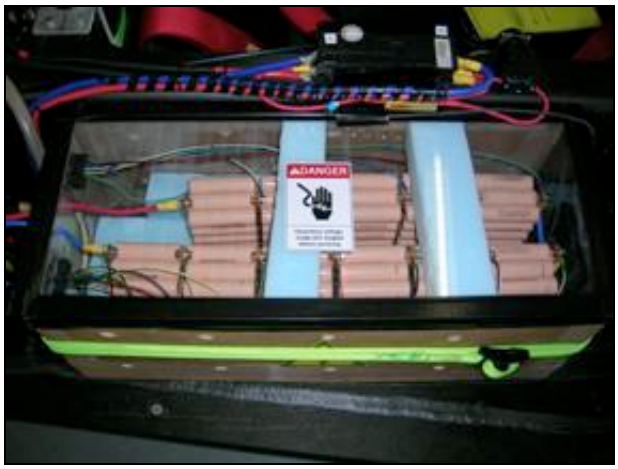
車検中の出来事&レース展望

車検を受ける前、列の前にいたのはエンジョイクラスに出場するOB清水(ジャック)さんのチーム、“TEAM THOUSAND ”です。今回で2回目の出場となります。今年はさらにOBの初代会長である新井茂さんと大学院生の永井さん、鈴木さんがチームに加わりました。チーム人数が少ない中、レースに対する情熱だけはいつまでも現役の清水さん。また来年も会えるといいですね。



今大会のレース展望ですが、優勝候補No.1の芦屋大学はトリプルジャンクション太陽電池をカウル全面に搭載してきました。これにより2000Wを超える発電量を得ることができ、周回数をどれだけ更新させるかが注目となると思います。一方、OSU大阪産業大学は、SunPower社製の高効率シリコン太陽電池を新型セルに全面張替え、優勝を狙いにきていました。この2チームを軸にガリウム砒素系太陽電池を搭載するAurora、高雄応用科技大や昨年優勝のパンダサンのトライアシックダンディー、鈴鹿でのレース経験が豊富な再輝のENAXと続いていきます。そして予想が崩れ悪天候になった場合はもっとも軽量な車体とリチウムイオン電池、電気二重層キャパシタを生かした走りのできる私たち東海大ソルスピリッツのTokai S8が上位に食い込むことができるか!?と、いった感じです。





8月6日

フリー走行&予選

天候は予想通りの晴れ。早朝7:45よりフリー走行はスタート。まず一番手のドライバーは菊田さん。TOKAI S8で一度も走っていない鈴鹿サーキットをどれだけのラップタイムで刻むか、メンバーみんな緊張した面持ちで見ておりました。

フリー走行でのラップタイムは5分35秒468で6番手の結果になりました。この時点での1位はOSU大阪産業大学で4分33秒663。トップとの差はおよそ1分とレベルの違いを感じさせられます。このセッションでの走行可能な時間は30分。この間周回数を重ね、ドライバーをサーキットに慣らすことが先決ですが、車体の走行データを記録することも重要です。車体には目立ったトラブルはありませんでしたが、ドライバーとの電話連絡に手間取り、走行データの取得失敗がありました。

フリー走行が8:15で終了。公式予選は9:15から開始されます。予選中の走行データを得られるよう計測器、積算計の再度チェックし予選に向けて準備を整えます。予選のドライバーは照山さん。ラップタイムはコンスタントに5分05秒台を刻み、初めて走るサーキットを安定して走行することができ、みんなを驚かせていました。ベストラップには5分05秒

582を出し、予選18番手となりました。また、上位陣はPPにOSU、続いてAurora、 パンダさんと5位に芦屋大となりました。予選2位だったAuroraはホワイトラインのカットということでペナルティを受け、予選タイムに1分加算され、16番手と降格してしまいました。

第１ヒート

第１ヒートは13:00にスタート、天候は曇り。スタートして直後OSU、芦屋、そしてAuroraが抜け出していきます。ファーストドライバー菊田さんはスタート直後に接触することなく周回数を重ねていました。しかし、4周目にヘヤピンでスピン。幸いにも車体には大きなダメージは負うことなくそのまま走行を続けました。トップの争いから一歩引いた位置にいるのはパンダさんと台湾高雄応用科技大。この2チームは4位争いを行い、その後には6位争いをしている兵庫県尼崎工業高校と私たち東海大ソルスピリッツ!! 5分20秒前後のペースで走行を続け、18番手から6位争いをするまで順位を上げることができました。ところが14周目に電話連絡で伝達される消費、発電の積算値で消費のカウント数が急激に増加。タイヤとスパッツが干渉していることが考えられ、急遽ピットイン。タイヤとスパッツ前後左右すべてチェックを行い、またタイヤ圧が抜けていないかのチェックも行いました。

緊急ピットインの後は順調に周回を重ね、25周目にはドライバーチェンジのためピットイン。ここでドライバーは照山さんに交代、しかしここでまたもトラブルがありました。ピットアウトをし、コースに戻ろうとした最中、ピットロード出口で停車。ドライバーの腕に引っかかりメインブレーカーがOFFになってしまったのが原因でした。電話連絡にてドライバーに指示を送り、再度始動させました。 トップ争いは中盤にペースを上げた芦屋大が一歩リード。OSU、Auroraがピットインをする間にハイペースを保っての走行を続け、マージンを稼ぎピットインでのタイムロスがあろうともトップを守ったままコースに戻ります。芦屋大はピットインで3本すべてのタイヤを交換しますが、要した時間は1分40秒。

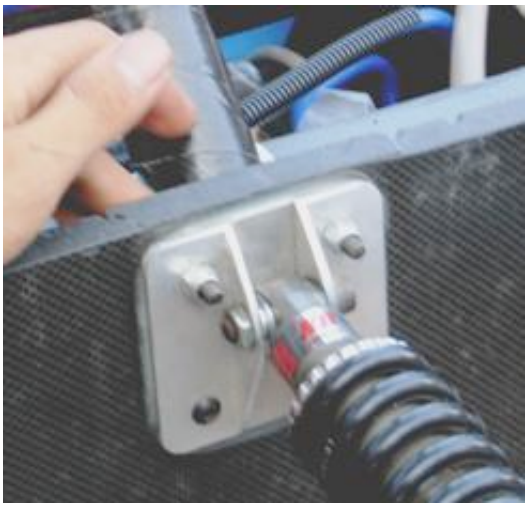
その後はペースを落とすことなく、残り30分の時点で全車を周回遅れにさせた芦屋大、第1ヒート新記録の周回数52 Lapsで終了。2位にはOSU、一時Auroraに2位の座をあけわたすものの終始ペースを落とさず走り続け終盤に逆転し、3位にはAuroraが入りました。Auroraは芦屋大に引き離されまいとレース前半からペースを上げるも終盤ペースを落

としてしまいました。OSU、Auroraとも芦屋大に1周の差。4位にはパンダさん、5位に再輝と鈴鹿常連チームが続くなか、6位に私たち東海大Solspirits!! 初出場で第1ヒート6位、43 Lapsとまずまずの結果を残しました。また、台湾から鈴鹿へ初出場している高雄応用科技大は予選10位からスタート。パンダさんと4位争いをするも後半大きくペースを落とし12位となりました。

甲羅干し

　レース終了後は車両保管の後に日没まで充電することができます。太陽電池出力が優れている芦屋大、Aurora、OSUはほぼ満タンまでバッテリを回復させることができます。各チームともできる限りの回復をさせるために急いでピット裏の甲羅干しゾーンへと移動していきます。

　甲羅干しをしていると車体に異常を発見しました。リアサスペンションのスプリング部分とモノコックフレームの連結部分に亀裂が生じてしまいました。このままでは当然レース続行は不可能なので補修を行いました。補修作業にはドライバーの菊田さんと応援に来てくれた4年生の藤田さんが協力してくれました。



　甲羅干しの充電時間は夕方18:30まで。レースが終わっても強い日差しを残していたため十分回復させることができました。明日の予報は晴れのち曇りとなり、天候の大きな崩れはないと予想されます。6番手まで順位を上げ、このまま完走できるか、そしてすぐ後ろの7位東海大翔洋高校との勝負が第2ヒートでの目標となります。

第1ヒート 総合結果 DREAMクラス/CHALLENGEクラス

Pos.	No.	Cls.	Team	車名	Laps	TotalTime	Delay
1	9	DRE	芦屋大学ソーラーカープロジェクト(A)	Sky Ace TIGA	52	4:01'41.747	74.96km/h
2	8	DRE	OSU 大阪産業大学	OSU model S'	51	4:02'32.736	1Lap
3	101	DRE	Aurora Vehicle Association Inc	Aurora 101	51	4:04'00.429	1Lap
4	1	DRE	パンダサンチーム	TRIASIC DANDY	49	4:05'04.401	3Laps
5	2	DRE.	再輝	ENAX	44	4:01'43.092	8Laps
6	6	DRE	東海大学 Solspirits	TOKAI S8	43	4:03'02.560	9Laps
7	11	DRE	東海翔洋高校	FALCON	43	4:03'08.446	9Laps
8	21	CHA	柏会	MUSASHI	42	4:04'25.754	10Laps
9	26	CHA	堺市立工業高等学校 科学部	SCIENCE 705	41	4:04'40.817	11Laps
10	23	CHA	バカボンズ	Scarabaeus	41	4:05'03.722	11Laps

8月6日

Enjoyクラス決勝

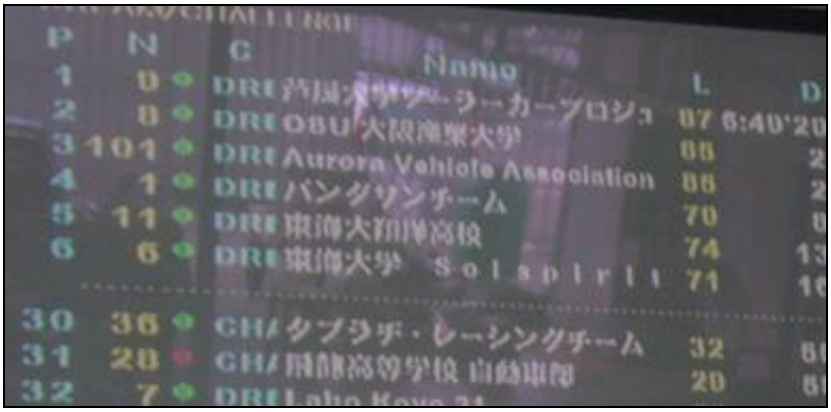
第2ヒートが行われる午前にEnjoyクラスの決勝レースが行われていました。Enjoyクラスは4時間の耐久レースです。発電量は480W以下の鉛電池を使用してのレースとなります。OBの清水さんのチームTEAM THOUSANDはこのクラスに出場しています。パンダさんチームの細川さんからサポートを受け、昨年以上の成績を狙っています。

レースは秋田WSRのフリークラスでフルクラスの車体と同等の勝負をした紀北工業高等学校生産技術部 紀北TECH SOLARがレースをリードします。これに続いて宇都宮工業の科学技術研究部UK-hope04type2と長野工科、TEAM THOUSANDと続いていきます。TEAM THOUSANDは一時3位に躍進しながらもレース後半にペースを落とし、8位まで順位を落としてしまいました。優勝は紀北工業高等学校生産技術部。後半は宇都宮工業と争いながらもペースを上げて振り切り、クラス新記録の44Lapsを走りきりました。

第２ヒート

DREAMクラス第2ヒートは13:00よりスタート。スタート前から太陽は顔を出していました。第1ヒートでは6位と順調に順位を上げることができましたが、晴天の中行われた第2ヒートは800Wの発電量で戦う私たちにとっては厳しくなります。後続の東海大翔洋高校やサレジオ高専や発電量ではほぼ同じのChallengeクラスのチームを抑えることができるかが私たちの目標となります。

第2ヒートのグリッドには芦屋大、OSU、Aurora、パンダさん、再輝、次に私たち東海大Solspiritsがつきます。ファーストドライバーは照山さんが乗り込みます。スタートしてすぐに芦屋、OSU、Auroraの3チームは昨日に続いてトップ争いを展開。それに昨日出遅れた台湾の高雄応用科技大が続いていきます。私たちがスタートしてすぐに東海大翔洋高校にかわされてしまいます。そしてレース開始後1時間20分の13周目、ヘヤピンでトラブル。右のフロントタイヤがバーストしまい、ピットイン。このタイヤ交換で前を走る集団とは大きく差が開いてしました。



ピットでのロスタイムは6分ほど。この際にドライバーも照山さんから菊田さんへ交代。レース半ばにさしかかり、芦屋大が78周のトップ。芦屋大を追うのが1周差のAuroraと2周差のOSU。このころから鈴鹿サーキット上空には雲が現れ始め、雨もぱらつく空模様に。トップをいく芦屋大と2位争いのOSUとAuroraはペースを落とし、走行。私たちも残りのエネルギーと前を行く東海大翔洋高校との差を考え、ペースを決めますが、抜き返すのが厳しいところ。

毎周回ドライバーと連絡をとり、ペースの指示を送りますが残り1時間をきった33周目に連絡がつかなくなります。サーキットの場所によってはつながらない場合もあるので何度もかけていると、ドライバーから連絡が。なんと転倒をしてしまったと連絡がはいりました。自走は完全に無理で私たちのレースはこの時点で終了。レースが終わるまでコース脇に停車、ドライバーの菊田さんはメディカルチェックを受けるため医務室へ。幸いにも怪我もなく無事に帰還することができました。私たちが消えた後のレースは芦屋大がトップのまま新記録の103 Lapsでレースを終えました。3位で走行していたOSUは終盤にAuroraに追いつき、テールトゥーノーズのままチェッカーを受け、第1ヒートのマージンがあるOSUが2位、そして3位にAuroraとなりました。4位にはパンダさんが入り、5位には東海大翔洋高校が入りました。

今年のレースは、去年のように台風に見舞われることもなく、途中、雨が少し降るものの晴天が続いた2日間でした。レース結果は予想通りの展開を見せ、芦屋大が新記録を樹立しての総合優勝。私たちは終盤に転倒し、走行不能になってしまいましたが完走扱いになり、総合12位となりました。芦屋大のレースは優勝候補No.1といわれるだけのレースを行っていいました。他を寄せ付けない強さを発揮するのは高性能な車体だけでなく、迅速なピット作業などチームワークの良さもすごいものでした。これぞトップチームと思わせる姿がここにありました。

総合結果 DREAMクラス/CHALLENGEクラス

Pos.	No.	Cls.	Team	車名	Laps	TotalTime	Heat 1		Heat 2	
							Laps	Time	Laps	Time
1	9	DRE	芦屋大学ソーラーカープロジェクト(A)	Sky Ace TIGA	103	8:04'20.325	52	4:01'41.747	51	4:02'38.605
2	8	DRE	OSU 大阪産業大学	OSU model S'	101	8:05'53.895	51	4:02'32.736	50	4:03'21.159
3	101	DRE	Aurora Vehicle Association Inc	Aurora 101	101	8:09'24.657	51	4:04'00.429	50	4:05'24.228
4	1	DRE	パンダサンチーム	TRIASIC DANDY	94	8:07'02.702	49	4:05'04.401	45	4:01'58.301
5	11	DRE	東海翔洋高校	FALCON	85	8:08'44.146	43	4:03'08.446	42	4:05'35.700
6	26	CHA	堺市立工業高等学校 科学部	SCIENCE 705	83	8:04'57.600	41	4:04'40.817	42	4:00'16.783
7	21	CHA	柏会	MUSASHI	83	8:05'47.850	42	4:04'25.754	41	4:01'22.096
8	10	DRE	サレジオ高専	SALESIO	78	8:08'20.511	40	4:06'16.100	38	4:02'04.411
9	23	CHA	バカボンズ	Scarabaeus	78	8:08'37.966	41	4:05'03.722	37	4:03'34.244
10	2	DRE	再輝	ENAX	76	8:01'54.439	44	4:01'43.092	32	4:00'11.347
12	6	DRE	東海大学 Solspirits	TOKAI S8	75	7:11'31.038	43	4:03'02.560	32	3:08'28.478