

ソーラー・人カボートレース

2021年大会にむけて！

活動報告書



日本ソーラー・人カボート協会

JAPAN SOLAR & HUMAN POWERED BOAT ASSOCIATION

2021 ソーラー・人力ボートレース全日本選手権大会へのお誘い

日本ソーラー・人力ボート協会 名誉会長

衆議院議員 塩谷 立



塩谷立名誉会長

2021 ソーラー・人力ボートレース全日本選手権大会が、第1回大会 発祥の地・浜松市 浜名湖競艇場を会場に開催されます。15年ぶりの浜名湖開催です。遠来のチーム、大会関係者の皆様を心より歓迎いたします。振り返ってみますと、第32回大会開催に向けて準備をしておりました昨年、想定を上回る緊急事態に苦渋の決断をせざるを得ない状況となり、32回の大会の歴史の中で初の中止に追い込まれました。大会を楽しみにしていた皆様には、大変ご迷惑をおかけしましたこと、深くお詫び申し上げます。しかし、「今年こそは」の心意気で、Withコロナの時代に適した2021大会は、大会関係者全員の力で、2021大会の成功に結び付けたいと思います。本大会の趣旨は、『太陽光エネルギーを動力とするソーラーボートと人間の体力エネルギーを動力とする人力ボートによるエコロジーなマリンスポーツです。競技はこの自作のボートを操縦し競い合い、そしてボート制作を通じ、技術の向上と豊かな人間形成を目指す』とあります。

このことは、地球社会の発展に貢献するとともに国際交流及び親善の推進に寄与する活動であると認識しています。協会の存在は、地球温暖化防止を施策としている菅内閣の力強いパートナーであると頼もしく感じています。私も微力ではありますが、協会の目的に沿った活動並びに新マリンスポーツの発展に協力して参ります。コロナと共存する新生活様式がまだしばらく続くものと考えます。こうした世の中にあって、日本ソーラー・人力ボート協会が安心・安全のビッグウェーブとなるよう願っています。

結びに、「2021 ソーラー・人力ボート全日本選手権大会」へのご参加を心よりお待ちしております。

2021 年浜名湖大会に向けてのご挨拶

会長 八木正生



八木正生会長

異常気象による猛暑が続いた夏がやっと過ぎたら、北海道から初雪の便りが届く季節となりました。皆様いかがお過ごしでしょうか。協会の目的である化石燃料を使わない、地球環境に優しいマリンスポーツを目指して31年間継続して開催し、本年は15年ぶりに浜名湖での開催を予定しておりましたが、新型コロナウイルスの感染拡大により協会発足以来、初めて中止となりました。協会役員も会場の変更、宿泊施設問題、参加者拡大活動等々、諸問題を解決しようとしていた矢先にイベント中止が決まり、皆気抜けした一夏になってしまいました。

参加を予定し活動されていた皆様には、本当に申し訳ございませんでした。来年に向けてのオリンピックも動き始めたことから、本協会としては、例年発行する大会報告書の代わりとして、皆様の活動状況、歴史、抱負をまとめた活動報告書を発行することを計画しました。

参加予定全チームの活動状況をとも思ったのですが、連絡のつかないチームにつきましては、チーム紹介や、過去大会参加写真の掲載とさせて頂きました、ご了承下さい。

暫くぶりの参加予定のチームもありますので、切磋琢磨した皆様の活躍を期待しております。

ソーラー・人力ボートレースについて

技術委員長 柳原 序

聖地浜名湖での大会を迎えるにあたり、あらためて歴史を振り返ってみたいと思います。始まりは1989年（昭和64年・平成元年）になります。浜松青年会議所（JC）が、単年度の行事として計画し、ヤマハ発動機へ協力を要請してきました。受けたのは当時ボート事業部の技術責任者であった堀内浩太郎氏です。電気や船のレースに詳しい人が集められ、艇の規格やレギュレーション作成に協力することになりました。長い船が集まると大変なことになるので、6mに制限をしました。その大きさの船で搭載できるソーラーパネルの出力を見積もると、レギュレーションの480Wという数字が決まりました。後に参加しやすいようにと、200wクラスができたのはご承知のとおりです。

第1回はヤマハマリーナ浜名湖で開かれました。湾の中にあるマリーナから出発して湾の外のマークを回って往復するコースです。風、波が強く、リタイヤが多く出る中、ヤマハ発動機の関連会社が優勝しました。

大会は毎年開催することになり、そのために浜名湖ソーラー協会が設立され、第3回大会が開かれました。観戦と安全な運営のため湾の中を周回する変更がありましたがレギュレーションの基本的なところは変わりません。

そのころ、造船業界や大学などの教育機関を巻き込んで人力ボートのスピードやアイデアを競「夢の船」コンテストがはじまりました。テレビ全国放映の大掛かりな大会で、予選を入れると200隻以上が競う大会でした。

「夢の船」が3回の開催で中止になり、人力ボートレースは浜名湖ソーラーボート大会と合流することになりました。協会もソーラー・人力ボート協会となり今に至っています。

「夢の船」が開かれていたころ、米国では「デュポンプライズ」というものがありました。初めに20ノットを越えた船に25,000ドルの賞金が出るというものです。世界中で挑戦が始まりました。結局だれも20ノットを越えられなかったが期限内の最速ということでMITが18.5ノットで賞金を獲得しました。その後の関心はこの世界記録を越えることですが、最終目標は20ノットで変わりません。われわれの大会の、スーパーフェニックスが2000年の8月に浜名湖競艇場で18.67ノットの記録を作り、権威のあるIHPVA（国際人力乗物協会）の世界記録に認められました。多くの学生がこの記録にチャレンジして、この記録を破る船が本大会から出てくることを望んでおります。

*本記事は2018年大会報告書に掲載されたものを一部修正して再掲載しております。



大会31年の歩みと点描

回数	大会開催年度	大会名	場所	主催者	記事	ソーラー隻数	人力隻数
1	1989	浜名湖ソーラーボートレース	ヤマハマリーナ浜名湖	浜松青年会議所	浜松JGの単年度事業として開催		
2	1990	浜名湖ソーラーボートレース	ヤマハマリーナ浜名湖	ヤマハ発動機(株)			
3	1991	浜名湖ソーラーボートレース	ヤマハマリーナ浜名湖	浜名湖ソーラー協会	浜名湖ソーラー協会設立、第1回夢の船コンテスト		
4	1992	浜名湖ソーラーボートレース	ヤマハマリーナ浜名湖	浜名湖ソーラー協会	第2回夢の船コンテスト		
5	1993	浜名湖ソーラーボートレース	浜名湖競艇場	浜名湖ソーラー協会	第3回夢の船コンテスト		
6	1994	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会	ソーラーと人力が合流。日本ソーラー・人力ボート協会設立	23	25
7	1995	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会	ソーラー・人力の合計参加艇65隻		
8	1996	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会		16	37
9	1997	ソーラー・人力ボートレース	ヤマハマリーナ浜名湖	日本ソーラー・人力ボート協会		16	27
10	1998	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会		19	34
11	1999	ソーラー・人力ボートレース	三ヶ日青年の家	日本ソーラー・人力ボート協会		21	22
12	2000	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会	スーパーフェニックス世界記録	21	24
13	2001	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会		20	20
14	2002	ソーラー・人力ボートレース	天竜ボート場	日本ソーラー・人力ボート協会		18	21
15	2003	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会		16	20
16	2004	ソーラー・人力ボートレース	浜名湖競艇場	日本ソーラー・人力ボート協会		21	23
17	2005	ソーラー・人力ボートレース	佐鳴湖漕艇場	日本ソーラー・人力ボート協会		15	14
18	2006	ソーラー・人力ボートレース	三保内浜海水浴場	日本ソーラー・人力ボート協会		9	18
19	2007	ソーラー・人力ボートレース	三保内浜海水浴場	日本ソーラー・人力ボート協会		13	19
20	2008	ソーラー・人力ボートレース	三保内浜海水浴場	日本ソーラー・人力ボート協会		9	18
21	2009	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		6	14
22	2010	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		4	12
23	2011	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		4	11
24	2012	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		4	10
25	2013	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		4	12
26	2014	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		3	9
27	2015	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		4	10
28	2016	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		3	10
29	2017	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		5	13
30	2018	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会	※30回記念大会	2	14
31	2019	ソーラー・人力ボートレース	碧南市勤労青少年水上スポーツセンター	日本ソーラー・人力ボート協会		3	14

2020年浜名湖で開催予定の第32回大会は中止となりました。





2019年大会において
WHITE HAWK S-25 が
24.3kt/100mの大会
新記録を達成！
又5チームが過去5年間の
自己新記録達成！





レースボートの種類と主要仕様

ソーラーボート

クラス	推進エネルギー	動力バッテリー	水中翼	参考画像
A	480Wソーラーパネル	主催者の支給品	可	
B	100Wソーラーパネル	主催者の支給品	不可	

人力ボート

クラス	推進エネルギー	動力バッテリー	水中翼	参考画像
A	2人まで可	————	可	
B	2人まで可	————	不可	

各クラスの艇の全長(L) 全幅(W) 全高(H) はそれぞれ

L : 6m以内 W : 3m以内 H : 3.5m以内 とする。

艇の詳細な要求仕様及び各クラスの更に詳しい説明はソーラー・人力ボート協会のホームページ(「JSHA」で検索)のレギュレーションの項をご参照ください。

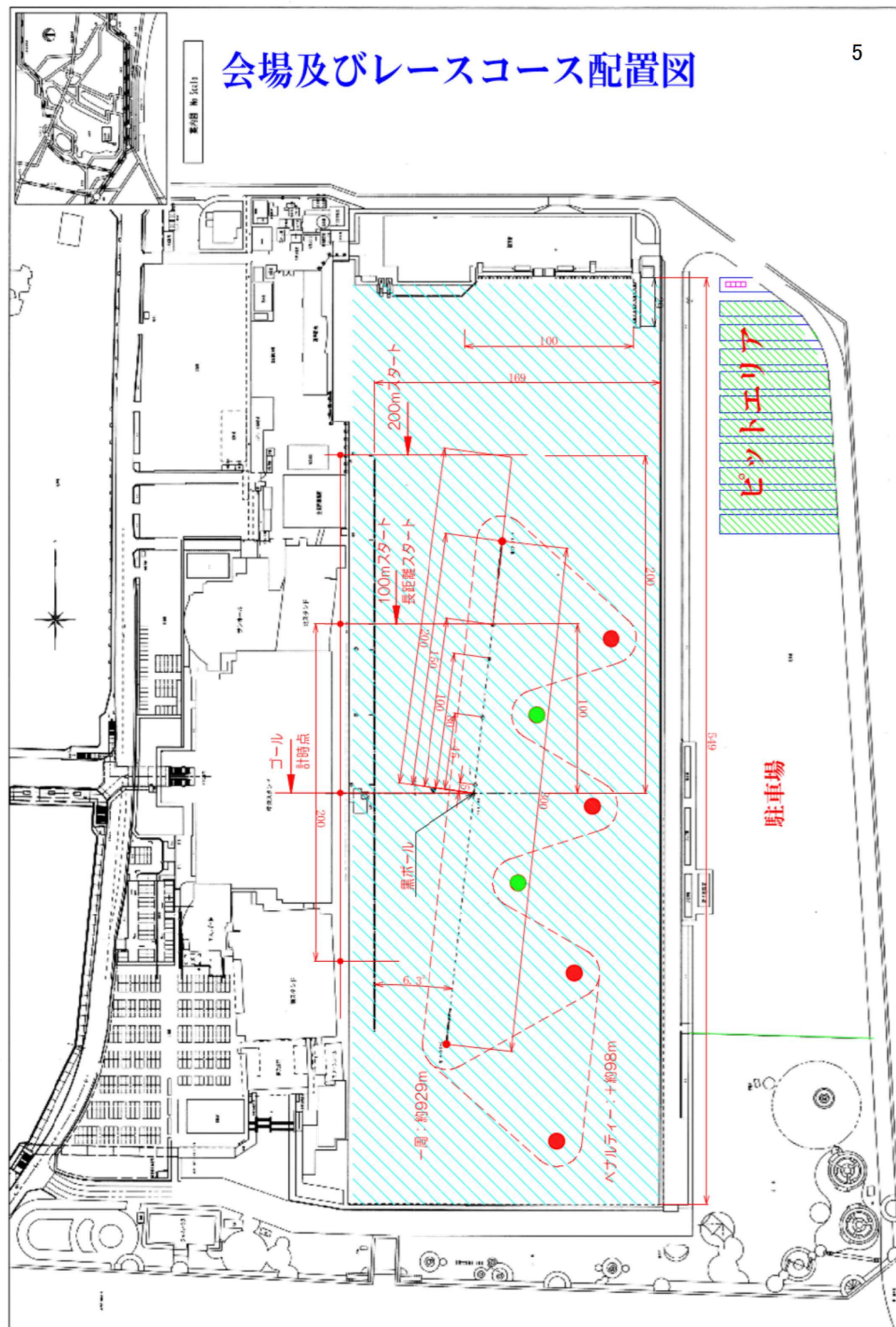
レースの種類

ショートレース

- 100m予選 : タイムアタックレース、タイムにより決勝出場ヒートを決める。
- 200m決勝 : 1ヒート最大6艇での順位決定レース

ロングレース

- 一周スラローム : 一周約1Kmのコースで順位を決定、一斉スタート。
- 1時間耐久レース : 一斉スタートし1時間後の周回数で順位を決める。



ソーラー・人力ボート製作の「かなめ」について

JSHA 技術部 柳原序

今年の大会は残念ながら開催できませんでした。

2019年大会は水面のコンディションがよかったこともあり、自己ベストの記録を出した艇が多く出ました。しかし、残念なことに、不具合でうまく走らなかった艇もありました。設計の知識が不足、工作ノウハウと経験不足、作るのが精いっぱい試験時間がなかった、理由はそんなところでしょうか。

失敗の理由が分かった、原因を分析し解決したという成功体験は貴重です。我々が参加を勧める理由はここにあり、ソーラー・人力ボートの製作は、この体験に「もってこい」なのです。

次回大会まで少し時間が出来ました。ここでは、設計から製作までには何が大事かというはなしをしようと思います。つまり、「かなめ」のはなしをしようというのです。

(1) 想像力を働かせ、デザインスパイラルを回す

設計とは何も無い空気の中からアイデアを出し図面という見える物にする作業です。アイデアを、できる限りの想像力を働かせて評価します。想定外で問題を起こすことはよくあるはなしです。つまり考える質が大事ということです。いろいろな課題を順番に考えて元に戻り、いちど検討した結果が妥当であるか再度考えます。この作業のことをデザインスパイラルと言い、必ずやらなければいけない設計作業です。

(2) 力の伝達の理解

ペダルを踏む力とその反力、モータの場合なら軸をねじる力とその反力がどのように伝わるかを理解しなければいけません。つまり力の流れを知ることが大事です。

(3) 荷重に耐える構造

力は、ねじり、曲げ、圧縮、引っ張り、せん断力となり構造に荷重を与え、時には破損させます。ハードスポット、応力集中は避け、ねじりにはできるだけ広い面積を囲む閉断面がよいこと、圧縮には座屈を配慮すること、などなどは、構造力学の定石です。

(4) 強度の余裕

強度には余裕が必要です。安全率1では、危なっかしくて使えません。衝撃荷重は静荷重の2倍になることなども配慮し余裕を持たせる必要があります。

(5) ロバスト性能

製品にはロバスト性が大事といわれます。環境の変化、使い方の如何によらず目的の性能を発揮する頑丈な性能のことです。鏡のような水面ではうまくいくが荒れた水面ではうまくいかない。我々のボートもロバスト性は大事なことだと思います。

(6) 船の基礎知識

船の基礎的なことは知っておく必要があります。浮力や復原性、そして船の抵抗は「造波抵抗」と「摩擦抵抗」の合計であるなどです。造波抵抗は船体を細く長くして、波と船尾からの渦を作らない工夫をし、摩擦は水に接触する面積を減らせばよい、となります。浮力を確保して面積を小さくする、つまり必然的に断面が半円となるわけです。

*本記事は2019年大会報告書に掲載されたものを一部修正して再掲しています。

大会前日

大会本部設営

受付開始

船検開始：艇体

試走開始：船検



法及び安全性確認、各部作動確認、安全備品確認
テッカー貼付後水上での試走を行う。

大会初日

開会式：主催者、来賓のご挨拶、選手宣誓



ショートレース予選 100mタイムアタック



ショートレース 200m決勝



ウエルカムパーティー



*写真は2019年大会の様様



*チーム紹介

大会2日目

一周スラロームレース



スタート直後

1時間耐久レース



スタート直前

閉会式・表彰式

部門	種目	ソラー or 人カ	AorB	優勝	準優勝	3位	その他
1	一般 1周スラローム	ソラー	A	総合対象	総合対象		
			B	総合対象	総合対象		
		人カ	A	総合対象	総合対象		
			B	*賞状あり・式なし	*賞状あり・式なし	*賞状あり・式なし	
2	一般 1時間耐久	ソラー	A	総合対象	総合対象		
			B	総合対象	総合対象		
		人カ	A	総合対象	総合対象		
			B	*賞状・楯 副賞賞品	*賞状・楯 副賞賞品	*賞状・楯 副賞賞品	参加賞賞品
3	一般 100mショート 自己新記録認定証	ソラー	A	*記録認定証・式あり	*記録認定証・式あり		
			B	*記録認定証・式あり	*記録認定証・式あり		
		人カ	A	*記録認定証・式あり	*記録認定証・式あり	*記録認定証・式あり	全チームあり
			B	*記録認定証・式あり	*記録認定証・式あり	*記録認定証・式あり	全チームあり
		全	全	自己新記録認定証・式あり			
		4	一般 (ソラー/人カAは総合優勝) 200mショート	ソラー	A	賞状あり・楯 副賞賞品	*賞状・ 副賞賞品
B	賞状あり・楯 副賞賞品				*賞状・ 副賞賞品		参加賞賞品
人カ	A			賞状あり・楯 副賞賞品	*賞状 副賞賞品	*賞状 副賞賞品	参加賞賞品
	B			*賞状あり・式なし	*賞状あり・式なし	*賞状あり・式なし	参加賞賞品
5	学生	学生部門賞		*賞状・賞品			参加賞賞品
6	特別	会長特別賞		*賞状・賞品			

*本表は2018年大会の例を示す



これまでおこなわれた併催イベント



2013~2017年
B.T.T.(ボートタクトーナメント)



ソーラーボートチーム 都田チャレンジです。

1995 年を初戦に今年で連続 26 回目の参加となる予定でしたが、コロナ禍で大会中止となり大変残念です。浜名湖を中心に活動していることもあり、15 年ぶりのお地場かえりということで、自慢のボートを磨き上げ、お揃いのチームシャツも揃えとイベントを楽しみにしておりましたが、2021 年の大会へと持ち越しです。

我々がチームは、軽自動車で有名な自動車メーカー「スズキ 株式会社」の社員・OB を中心に、誠実で、遊び心とチャレンジ精神を持ったメンバーが集う同好会で、世界で一番高性能なソーラーボートの製作に挑戦しています！ まあ、それは表向きの宣伝文句でありまして、発足のきっかけは、社内に既存した“人力ボートチーム”からのお誘いであり、当時の優勝賞金“100 万円”に魅かされただけであったりもします。※人力ボートチームは 1998 年を最後に解散しています。

挑戦 1 年目、技術力には自信がありましたので「3 位入賞ぐらいはできるだろう」と軽いノリでの“だろーん運転”は、フタを開けてみれば総合成績が参加 23 チーム中の 14 位と、厳しい現実を知ることになりました。ここで、量産設計とはちがう 1 発勝負のレース用部品設計の面白さ・難しさ、日常業務にはない設計の自由さと、ボートを自作することの奥深さといったことを知り、そして町工場の技術力の高さにも驚かされ、町の電気屋さん、発泡スチロール屋さんといった趣味で参加する家族チームとの交流になごみ、『いつかはこの場所で一番になりたい！』と、チームメンバーは本大会に夢中になりました。

挑戦と失敗を繰り返しながら参加すること連続 25 年、昨年の 2019 年大会(25 回目の挑戦)では、100m トライアルでの大会記録を 19 年ぶりに更新(8 秒 00(45.00km/h))の大記録を達成できました。

25 年間変えなかったこともあります、それは、水中翼船という高度な設計能力を必要とするボートスタイルで挑戦するということ。チーム名の由来は、ヨットレースの最高峰「アメリカズカップ」に挑戦していた『Nippon Challenge』からあやかりましたが、水中翼船への挑戦については私たちが先んじています(笑)。

チームメンバーは老若男女が揃っており、集う目的もそれぞれにあり、とても賑やかです。結成から 26 年が経ち、若かったメンバーもオジサンになり公私ともに多忙を極めていますが、発足時にオジサンだった人たちがリタイヤ組となり趣味に使う時間がたっぷりとなり、遊び心とチャレンジ精神がチームから消えることはなく、向かうところ敵なし状態の「WHITE HAWK 号」ではありますが、モータ 3 連装のユニット開発してみたり、会場までの運搬台車と作業船台を合理化してみたりと、独創的なアイデアで挑戦しまくりです！ 挑戦できないことは 3 密となる宴会ぐらいでしょうか(笑) 1 日でも早くコロナ禍が明けますように。

この先の目指すところは、技術性、アイデア性、遊び心のすべてにおいて“トップランナーであり続けること”。これからも都田チャレンジの“WHITE HAWK 号”の変化と活躍にご期待ください！ 来年の浜名湖大会では、来場してくれるお客さまの増員もおおきな目標に掲げたいと思います！



2019 年大会での集合写真です。老若男女、メンバーは幅広く揃っています。



2019 年に大会新記録を記録した一コマです。完全離水した空を飛ぶような姿がカッコイイ！ その秘密は...ぜひ会場で見物してみてください。



自慢の 3 連装モータユニットです。進水時は半分が水面に潜るためヘッド部を防水設計にしています。水冷と空冷の良いところ？ 自由なチャレンジ精神から生まれた逸品です。



レース会場までは周辺部品、整備用具ともに軽トラック 1 台に載せて運びます。スズキ製 CARRY に合わせた専用台車も我がチームならではの工夫。

京都も新型コロナの影響で今年の4月以後観光地も閑散としていましたが9月になってから少し込み合ってきたように思います。私たちの最大行事である吉田神社節分祭も、どうするか思案中といったところです。私も小学5年生からボートを作り始めて間もなく60年になります。ソーラーとの出会いは、1993年京都でソーラー自転車レース出場の一般公募があり私たちが住んでいる吉田山から「吉田山コケターズ」というチーム名で出場、その時の名をそのまま使用しています。

今では3人の子供もそれぞれ独り立ちし、レースの時は時間の空いている人に文句を言われながら手伝ってもらって出場し、なんとか息をつないでいます。ボートのほうは3年前から作り始めた、人力ヒレ推進型の中翼付きカタマランでしたが残念ながら平成31年2月に事故で両足を骨折し制作を断念、しばらくはソーラーBクラス一本で頑張るつもりです。現在使用しているソーラーボート「波の誉れ」、旧船名「波に呑まれⅡ」もデビューから14年になり来年こそ新艇で挑戦したいところです。しかし新艇を作るには「波の誉れ」を処分しなければなりません。それが辛いのです。どなたかに差し上げてよいのですが、船体はボロボロでレースとして乗るにはかなりの修理が必要になります。それならやはり新艇を作らないと。

もし新艇が出来れば100m 6秒も夢ではない！！ 夢かな～

その記録を出す前に100m 12秒を切らなければなりません。やっぱり無理かな……



我々「チームコギト」は1991年から活動を開始し、現在は第3世代の「コギト」で空気抵抗が有利なリカンベントタイプとし、100mで世界記録を上回る20ノットを目指し製作された。そのコギトの過去3年間の改良について紹介する。

下記表はコギトの過去5年のタイムトライアルの成績と改善経歴であるが、エンジン出力が低下傾向の中で艇体性能が向上していることが伺える。

西暦	100mタイム	改善項目
2015	00:13.49	水中抵抗低減
2016	00:13.14	水中抵抗低減
2017	00:14.21	主翼抵抗低減
2018	00:13.30	ロス馬力の改善
2019	00:12.93	艇体性能向上



第3世代のCOGITO2019

2017年の改良・・・主翼翼端板の追加

人力ボートの競技種目にロングディスタンスがある。一周スラローム(約850m)と一時間耐久レースだ。そのどちらもコギト艇にとっては全コースを翼走できることが理想だが限られた人力エネルギーではそれができない現実があった。少しでも長く翼走をつづけるためにロスを最小限にしなければならぬ。ロング用水中翼ではその翼端で水流のロスがあるとにらんでそのロスを避けるために翼翼端板を付けた。近年商用旅客機の多くに採用されている「ウイングレット＝翼翼端板」である。確かに一周スラロームのレースに於いては全コースを今まで翼走することは難しかったが翼翼端板を付けてからは見事に全コース翼走が出来ている。ということで効果は確認済みである。

コギト艇のロング用翼翼端板

旅客機の翼翼端板



2017年のトピック・・・衝撃的な事件

第3世代に大きく作り変えたコギトではあるが、ギヤーボックス、翼、ストラットなどは、今まで使った部品をそのまま使っている。つまり、ベアリング、腐食した部品、など一部交換したものがあるが、ほとんどは20年以上も使っていることになる。部品のダメージは試運転や練習中に発見され、事前に修理してきた。ところが2017年の大会ではとんでもないことが起こった。前翼を保持している金具の溶接部分が破断し、競技続行が不可能な状態になったのだ。

前翼は、ストラットで固定され、ストラットは舵と浮上高さを制御する役目を持っている。このストラットを取付けている部品が壊れたのだ。無くなった部品がないので溶接をやり直せば修理できるが、溶接機がないでしょう、ということになった。

メンバーが手分けして、溶接を頼める業者さんを探したが、アルミの溶接ができる業者さんはそう簡単には見つからなかった。万事休す、という空気がメンバー間に漂ったところ、カーボンクロスがあることに気付く、クロスをほどいたストラットを巻き付けてエポキシ接着剤で固定した。接着剤の硬化が間に合うかを心配したが、誰かがヘヤードライヤーを調達してきて、この修理は成功した。

知恵を働かせ、あきらめなければ何とかなる、転んでもただでは起きてはいけぬ、色々な教訓を得た一日であった。ちなみに決勝に出場し、優勝をいただいたのはご承知のとおりである。

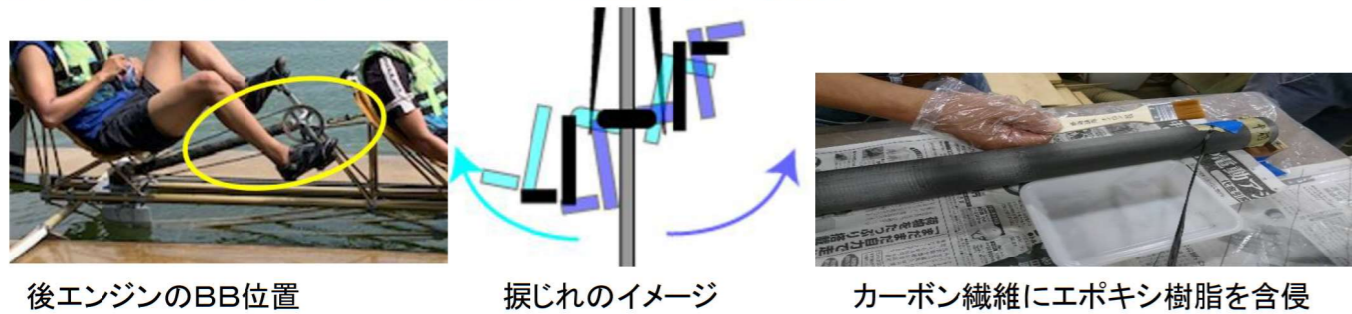


前翼ストラットが破損した瞬間

カーボンで修理した前翼取り付け部

2018年の改良…EG 出力ロスの低減

後エンジンがペダルを思いきり漕ぐと、フレームのパイプが僅かに振れ、プロペラの出力にロスが生じておりエンジンパフォーマンスが十分発揮できない状況であった。



後エンジンのBB位置

振じれのイメージ

カーボン繊維にエポキシ樹脂を含浸

エンジン出力を支えるクランクの支点であるボトムブラケット(BB)の周りのアルミフレームにひび割れが発生しており、BBを強固に固定するためカーボンパイプ+カーボン斜め巻きを手作業にて行い振れによる変形を低減させた。

2018年トピック…2 気筒エンジンを3 エンジンで分担

2012年以降はメンバーの入れ替わりはありつつも、毎年2エンジン×2ペア合計4エンジンで賅ってきたのだが、2018年は参加エンジンの都合がつかず、とうとう3エンジン(船越・深村・松野)でレースに臨むこととなった。結果は意外なものだった。3エンジンでローテーションして臨んだにもかかわらず、前年回る13周を記録し、さらに例年TOPを走っている都田チャレンジチームが、周回を重ねることができなくなるトラブルが発生し、なんとコギトが耐久レースで優勝することができたのである。

思いもよらぬ結果に感動と喜びはひとしおだったことはもちろんだが、エンジン寿命を縮める3エンジンでの悪しき前例を作ってしまったと反省したことは言うまでもない。

2019年の改良…翼走時の艇体変形

2018年コギト艇の大会時の写真を入手した瞬間「ぎょぎょ!!」と叫んでしまった。まっすぐであるはずの艇体のメインパイプが大きく変形していたのである。ここまで大きく曲がっているとはわかっていなかった。変形による不具合は操縦安定性に大きく影響し、松野エンジンの翼走術習得に時間を要したことからも伺える。また、練習中の思いもよらぬ挙動での練習中断もこのことが原因と思いがたることとなってはしきりである。

メインパイプ変形の改善は次の手段で行った。ヨットのマストをワイヤーで引っ張るワイヤーリギンの考え方で重量増を最小限に抑えた仕様を考案した。変形を抑えた仕様での試走では、以前と打って変わった操安性を示し、松野エンジンも抜群のパフォーマンスを示してくれた。拍手

後ろから見て前側がパイプ径以上に変形



上:改良前 下:改良後



チームコギトは今後も世界記録を目指して活動を通じて、ソーラー&人力ボート協会の発展と共に挑戦するマインドを継続して参ります。

追伸:新加入を永年募集しておりますので、加入希望者はチームコギトまで連絡をお願いいたします。

チームコギトメンバー紹介:

氏名	デビュー年	担当	人力ボート活動していて良かった事
上村 征毅	1993年	監督	職人芸を持つ方々との交流
設楽 尚希	2013年	エンジン	翼走する時に爽快感
深村 英明	1992年	エンジン	全国の人力ボート仲間とチームメイトが一番の財産
船越 育雄	1995年	操船エンジン	出会えた同志との交流
堀内 俊介	1991年	総監督	日本一になれたこととチームメンバーとの出会い
松野 央	2013年	操船エンジン	エンジニアの姿を学ばせてもらったこと
本山 孝	1991年	チーフプロデューサー	チームメイトと人力ボート参加メンバーと知り合えたこと
柳原 序	1991年	チーフエンジニア	活動で出会った人々との出会い

参考情報

社内報コギト開発秘話(人力ボート世界最速への挑戦)URL:(下記2006年12月現在)
https://global.yamaha-motor.com/jp/profile/technical/library/pdf/browse/ts_06.pdf

チーム ひょうたん島

山本 豊彦

15

この大会も30回を越える実績になりました。このあいだ人力部門に1度の欠場もなく参加できたのは何か言い知れない魅力があったからでしょう。自分で作って浮かばせるこんな根元的で素朴な楽しみが他に有るでしょうか。とは言え始めた頃は浮かぶ船さえまなずかと思えば水船や合図がなってもスタート付近をうろうろする事もありました。しかし回を重ねるたび手応えを感じようやく水中翼船に挑戦するまでになりました。弾みで韓国大会にも2度遠征しました。結果はさんざんでしたが釜山大学の李先生や学生さんと交流もでき3度目の正直とばかり翌年は張り切ろうと思っていたのですが日韓関係が悪化し釜山大学は国から遠征補助金が打ち切れ日本への参加が出来なくなってしまいました。その後韓国大会も10回?を最後に大会そのものが消滅したそうです。ささやかな日韓交流も出来なくなってとても残念な思いがしました。30年前は情報もなく初めて見た水中翼船に只々驚きました。

だが技術が追いつかず忙しさも言い訳に研究もせず漫然と時を送りましたがやっとこの頃浮上するようになりました。安定性を目指して改良型をテストと言う段階になってこの4月私は屋根から落ちて頸椎を損傷し車椅子生活になってしまいました。ただこのまま朽ちてしまうのは忍びない なんとでも結果をみたい しかし来年参加するには幾多の問題があります。幾度かのテスト 浜松までの搬送はもちろん私の体調も気になるところです もう私は運転出来ないのでも車も手放してしまいました。参加できるか否かは五分五分ですが連続出場更新を望むばかりです。

初めに申しあげましたが自作の愉しさのみならずこの30年の間に人々との出会いが数知れずありました(そのなかには 亡くなった人も何人かいます) これも貴重な財産になりました。1年に1度の出会いながら同じ目的を共有していると思うと親しみを禁じ得ないので

最後に 長きに渡りこの大会を下支えしてくださっているスタッフの皆さまに篤くお礼を申し上げます



上記は2019年報告書より転載

FRP が固まらんチーム

代表 川上 伸一

僕が大会に参加したきっかけは今から27年前の1993年。20代最後の年に何か思い出作りのために、記念になることはないかと考え、過去2回ほど放送されていた人力ボートレースに出ればTVに映るのではないかという単純な発想だった。レース会場が競艇場だったので、まずスポーツ新聞で近くの競艇場に電話を入れ、連絡先を教えてください参加の手続きをすることができました。

イメージとしてサーフボードの上に仰向けに寝そべり、自転車方式で水中のプロペラを回すという感じだった。趣味が自転車なのと仕事が金属加工なのでメカの部分は作れそうで、使う量も少量なのでどうせならとチタン製としました。ただフロート本体は初めての試みで、ウレタンやガラスクロスFRPあたりがうまくいかず予定よりも可成り小さいものとなった。1回目のテストでは進むどころか浮くこともできず、残りのウレタンで両サイドにフロートを追加することになった。レース前日の会場でのテストでは波が来るとフロート先端が水中に潜りこむような状態になることが分かった。

レース当日静岡の自転車仲間が清水から応援に来てくれたが、そのフロート対策に走り回り、魚屋で発砲スチロールの箱をもらい、先端の底にテープで巻きつけるという作業をした。あと浜名湖が塩水であることを知らず、テストの後水洗いが不十分だったので、チェーンや水中のシャフトが錆びつき、洗って油を注入して固着を免れた。

レース本番スタートラインまでたどり着くのに半分以上体力を消耗しつつ、何とか200mを完走できた。その後ロングレースの試みとして競艇のコースを3周するオープンレースに参加するチームの案内があった。せっかくなので参加させてもらうことにした。応援席からの歓声、横を追い抜いてゆく様々なボート、3周目のメインスタンド前最後の直線でふと気が付くと周りには1艇もない、あとで聞くと皆ゴールしたか途中で止めて引き揚げてしまったとの事。僕のボートは進行方向に仰向けに進んでいるので全く気付かなかった。

焦って早くゴールしようとしたときクランクからチェーンが外れてしまった。救助艇が横にいたので「乗りますか?」と言われたが、見るとゴールまで10m位だったので、そのまま船を押してバタ足でゴールした。満身創痍で救助艇に乗せてもらい帰るとき応援席から拍手をもらい何となく恥ずかしかった。

その後ソーランドチームの応援の方が大勢パドックに来られて、ジュースや焼きそばを頂いたりしました。後は関西でもTV放送され走行中やインタビューも少し映してもらえ、知人から「観たよ!」との連絡が……これで十分すぎる思い出作りが終わった。いや終わる筈だった。翌年仕事の中に一本の電話が入り、なんだろうと聞くと「ソーラー・人力ボートレース」のスタッフですが、今年は参加されますか?との事。とっさに「出ます」と言ってしまったものさでどうするか? 昨年の失敗を考えつつ時間もあまりない、とりあえずメインのフロートを半分に切りカタマランに! 進行方向が見やすい向きにプロペラ、ラダーを逆にし、これで何とかなるだろうと思っていた。ただレース当日これは大失敗だった。

昨年は不安定ながら体を傾けて、進行方向を変えていたようで、カタマランでは安定しすぎてそれができない。全長2mほどの船に大きなゼッケンプレートで、それが風を受けてしまい思い通り進む事が出来ず、結果全てのレースがリタイアとなった。この失敗が其の後制作意欲に火をつけてしまった感じがする。3年目一から新艇を作るにあたり他の船をいろいろ研究した結果、全長は約4m、乗り方は自転車ポジションでFRPを止め全て金属加工で作られ、塩水対策としてチタンを使う。東大阪のチタン専門の工房に問い合わせると、現在関西新空港を建設中で、その屋根を葺くチタンの薄い大判があり多少の傷や凹みのあるものでよければ安くお分けできます。との事。数枚入手することができた。現在でも関空〇〇周年のニュースを聞くとこのボートも同じ年月を使い続けていると、しみじみ感じることもある。メインのハルはオープン型でペダルがハルの底まで来るようにする。そのほうがカタマランよりも重心が下がり、

プロペラへの動力を伝えるストラットも短くて済む。ハルを固定するフレームの先端にラダー、両端に密閉型のトリマラン。これらのレイアウトは「いずれ水中翼船」にすることを見越しての設計であるが、これは同じ年にデビューしたスーパーフェニックスと似た感じになったが結果は全く違いました。あらかじめ走行テストも何度か何度かできた後いざ当日の本番へ！だがここにも大きな失敗があった。淡水でのテストではあれほど安定していたのに、海水による浮力の上昇と波によりまったく不安定なものになってしまった。水面で横波を受けると瞬時に転覆する。オープンフロートなので水は入ってしまい、一人ではどうすることもできない。

サイドフロートで沈没だけはどうか免れている状態である。当時の予選はランダムに選ばれた艇のよるランニングスタートで僕はヤマハチームの「コギト」と同一ヒート(?)であった。レースでは僕の船がスタートラインを通過する前に「コギト」がゴールするという散々な結果だった。水面が波で荒れるロングレースはさらに無理な感じ・・・棄権することにした。このように失敗に失敗を重ね現在に至るわけであるが「壊れた」「部品がなくなった」ホテルから会場に着いたら「一周スラロームレース」が終わっていた。などのほかに思い出に残ったエピソードがあります。

台風の日

3年目の失敗の後カタマランの密閉型フロートの制作に取り掛かった。やはりラスト走行時の転覆などを考えると最悪の事だけは避けなければと感じた。その後のレースで、台風が接近した日風と高波により多くのボートがリタイアするなか密閉型カタマランでトラブルなく走り続け、ロングレース人力 B で3位に入り始めて賞金を貰った。

一人でダブルエントリー

レースはテスト走行も含めると三日間なので、ライダーを含めメンバー集めにはいつも苦労している。ダブルエントリーの大きな意味は一艇は前の年によかった艇、もう一艇は新たなメカなど実験的な意味があり前後にペダルをスライドさせて水中のプロペラを回転させるなどあったが、100mのタイムトライアルでその差が確認できる。ある年エンジンとしてのメンバーが日曜のロングレースしか走れない時があった。僕がタイムトライアルを2艇走り、決勝ヒートを2回に分けてもらった後(タイム的に同一ヒートになった)一度走ったのち棧橋に帰って船を乗り換えてもう一度走る。タイムはともかく水上で待機してもらっている他の選手の方には大変ご迷惑をおかけしました。

子供用ボート

手っ取り早いメンバーとして2016年当時小学5年の一人息子にさせようとボートを制作。この年はトリプルエントリーとなる。弟の娘二人とその友人の子供メンバーが集まった。それぞれ体格が違うのでシートのクッションで合わせる。カタマラン用フロート一本に片側アウトリガー、簡単な斜めプロペラシャフトで重量は 10Kg ほどなので子供だけでも運べる。この年は何とか遊び気分で完走。2017年初日の練習中にプロペラが落下。スペアのプロペラとありあわせのパーツで何とかタイムトライアルに間に合わせた。その後すぐカーボン製のアウトリガーパイプが折れたが、弟が材料をホームセンターで買ってきて修理してくれた。

翌年も出てくれるというのでウレタンのサイドフロートをチタンに、プロペラとシャフトも一体のチタン製とし、さらなるスピードアップを図った。2019年は改良オールチタン子供艇で小学6年の姪が 100m30秒を切るタイムを出したのは驚きだった。ただ子供の成長は早く2020年には姪の妹しか乗れそうになかった。2018年には長年参加を続けているということで30周年の表彰を受けました。思い起こせばもう人生の半分はボートレースに参加している。最初の数年は失敗続きで所謂「この悔しさをバネにして来年こそは・・・」となったのだが、そのバネも長年使い続けると金属疲労を起こして効果が薄れつつあるようだ。普通に走り、かといって優勝を狙えるわけでもない単なるお祭りの参加となっていた。そんな考えを改めさせてくれたのは

長年同じ個人チームチームとして参加している「ひょうたん島チーム」の山本さんだった。参加艇数の減った人力 A の水中翼船を制作していた。僕も水中翼船のベースとなる艇を制作したが、タイムトライアルの成績から考えると無駄な感じがしていた。それから細々と制作とテストを繰り返し3年ほどかけて2016年に一応人力 A の水中翼船として参加した。前の年に水中翼船だった山本さんは今年は改良が間に合わず B クラスのみの参加だった。

人力 A クラスデビュー

2016年の人力 A クラスはヤマハチームのコギトと韓国の学生チーム、それと僕の3艇だった。ただテストでは翼走出来ていたのに本番ではほとんど浮上せず、もはや水中翼船と呼べる代物ではなかった。この年は子供ボート自分用ボートの B クラス2艇を加えたトリプルエントリーだったので、水中翼他調整等それどころではない慌たしさだった。翼走しないままタイムトライアルを終えると 200mの決勝レース。水上での待機中に異常が発生する、ペダルが重くほとんど進まない状態だった。レースは進行していたが確認するために棧橋まで引き返しボートを持ち上げると先端のプロペラにビニール袋が固く巻き付いていた。袋を取り外すとプロペラはスムーズに回ったがスタートした。ゴールのアナウンスが聞こえたが、まだ大時計が回っていたのでとりあえずボートに乗り込みゴールまで進んだ。このボートはショートレースを走るのがやっとなので一日目のレースで出番は終了とななりパドックで片づけの用意をしていたところスタッフの方から思わぬことを聞かされた。「ショートレース人力 A 優勝です」それは最終レースでヤマハチームと韓国チームの2艇ともフライングで失格になり、残る一艇でとりあえずゴールした僕の艇が優勝となった。タイムは4分47秒。これはソーラー・人力ボートレース始まって以来の珍事ではないかと思う。もしあの時棧橋に戻った時点であきらめてレースを棄権していたら、とか、あのビニール袋が韓国艇に巻き付いていたら国際問題になっていたのではないかと、とかいろいろ考えがよぎったが今回はありがたくトロフィーを戴くことにした。後日テストしたところ単に水中翼の迎え角が少し足りなかったのが原因と分かったので、来年も取り敢えずチャレンジしようと考えています。近年参加定数が減少傾向にあります。退会のアピールなどスタッフの方も大変だと思います。

その意味では2020年の浜名湖大会はチャンスだと思っていただけに残念ですが、来年はぜひ開催できることを期待して、さらに新しい参加者とともに続いていけばと思っています。

最後になりますが2020年の2月に二人目の長女が誕生しました。本当なら父と子同じ東京オリンピックイヤーのはずでしたが少しずれました。この子も10年後くらいにはレースに参加しますのでスタッフ参加チームの皆様宜しくお願いいたします。



弟と娘二人とその友人



川で浮力テスト 息子 智也



子供用ネオンテトラ



B クラス グッピー



水中翼船エンゼルフィッシュ



2月誕生娘の晴嵐 水に馴れる

スウィングロールフリッパー

横井 達郎



61

フリッパー /スウィングロールフリッパー/逗子市



横井 達郎



ラダーのリンケージはこの弓状のグラスロッド1本!!

上記は2019年度報告書より転載

① swing roll flipper 相変わらずの単独行動ですが、気ままな感じがして、慣れてしまうと、楽ちん感です。とは言え最近、誰にでも直ぐに乗れて安心感の有る快適乗り物を考えました。現在遅々として進化中であります。

○大会開催への要望

継続が大変な難しい時代です。是非開催をお願いいたします。

○協会への要望

人力とモーターのハイブリッドシステムでアシスト自転車の技術を導入できないでしょうか。目新しさも打ち出せるし。動力船の変な縛りも回避できて、間口を拓げるのにも良いと思います。



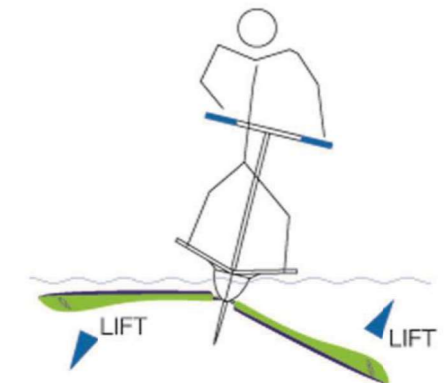
ACTIVE LIFT BALANCE



SWING

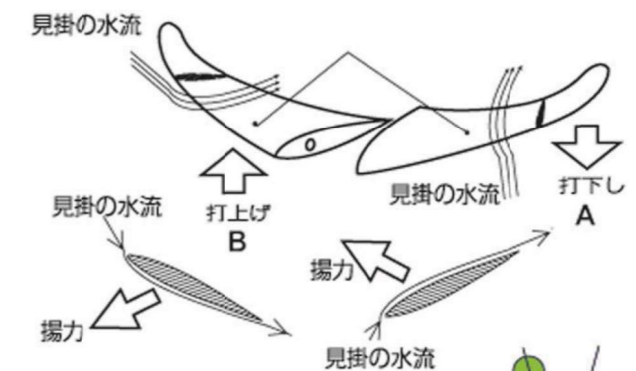
ROLL

FLIPPER



船を横に揺らしてフリッパーを羽ばたいて前に進みます
フリッパーの揚力で前進と安定性を同時に。

自転車と同じく走り出すと安定します



重心位置が高い方が振子の周期は遅くなる



今迄に翼を左右に煽って羽ばたく生物はいません
しかし2足歩行の人類には適した運動方式でしょう

求む! WONDER WADDLER

魚や水棲動物は体側等の感覚器官で水圧や水流を感じて本能的に筋肉を収縮させて揚力推進式と抗力推進式を巧く使い分けている。
揚力のみを推進力に使うSWING ROLL FLIPPERはちっとしんどい非力な人力推進では揚抗比を高める一方で失速を回避するバランス

① チームの歴史・メンバー紹介

～チームACA～ 21

愛知県サイクリング協会 (Aichi Cycling Association)

の会員有志で結成したチームです。日頃鍛えた(！?)脚力で入賞を目指します。

2018年に初参戦。100m および 200m 3位 / 1周スラローム 2位 / 1時間耐久 3位とまずまずの成果を獲得できました。



メンバー
 石川尚司 / 岩田弘一 / 内達哉 / 岡本哲 / 蔵藤寛 / 杉山実 / 松村司郎

協会の会員に参加者を募って、集まってくれたメンバーです。自転車大好きなので、水の上でも漕ぎまくるぞお～！！

船の概要 ～ESPERANZA(エスペラン)～

艇番:69 クラス:人力B(一般)

ひょうたん島の山本さんが製作されたものを協会事務局を通じて譲り受けて、改造・メンテナンスを加えました。自転車メンテナンス好きのメンバーが集まって仕上げた自信作です。



② 来年大会に向けての 改良点

- ・2年にわたる経験から、ペラの枚数を挙げればスピードがアップするという単純なものではないことが理解出来ました。いろいろと試して最適解を探してみたいと思います。
- ・船底のつなぎ目から若干浸水がありますので、防水加工を施したいと思います。
- ・会場が変更になることもあり、船体の塗り直しをしてイメージ一新を図りたいです。

③ 抱負・意気込み・将来展望

- ・メンバーの年齢層が高く、体力の低下は否めません。また現在のコロナ過で自転車に乗る機会も減っていて、ますます体力面の不安が募ります。無理をせず、安全第一に、とにかく楽しみたいと思います。
- ・サイクリング協会の会員の中から、新しい(できれば若い!)メンバーを募りたいです。

※原稿は来ませんでした。いつも参加している下記2校を紹介します。(データは2019年報告書より)

77 カマテック19 / 鳥羽商船高等専門学校 / 鳥羽市

市川 翔太 / 澤 快斗 / 河内 大翼

63 汐風 / 都立産業技術高専海洋環境研究会 / 東京

関 涉 / 平田 晴輝

享栄高校 情報技術同好会 ソーラー・人力ボートレース大会

① チームの歴史・メンバー紹介・目標

4年ほど前は、ボートを借りて出場しており自分たちが一から製作したボートでも出場したいと考えていたため、2年ほど前から設計から製作まで行っています。まだまだ技術力不足も目立ち、転覆などトラブルにも見舞われるが昨年度はアクシデントが多くありながらも、100m・200m・耐久レースでも結果を残せたことは私たちにとって大きな自信に繋がりました。メンバーは毎年変わりますが、良いものを製作するという気持ちは先輩から引き継いで、これからも出場し続け、大会を盛り上げられるように頑張っていきたいと思えます。

② 来年大会に向けての改良点

昨年度の大会では、密封状態を製作することができずにレース中に水が入ってきてしまい、転覆寸前という状況になってしまった。そこで、使用材料を変更することで転覆を防ぎ、安定した航行ができるように改良を加えていきたいと考えています。

その他

① 要望

愛知県では、なかなかボートを製作したとしても安全面等の観点から、例年練習することができず、大会当日が初めて浮かすことができる機会となってしまっている。

要望として、ボートを練習できる機会や場所等を紹介していただけると本校としては有難いと思うところです。

浜名湖での練習も可能ですので、前向きなご検討よろしくお願いたします。



2018年情報技術 α

2019年情報技術 α



2017年から人力ボートレースに参加しているチーム「トラポン」です。

メンバーは家族で、2017年は息子と参加し、それ以降は妻と参加しています。

船の名前は「ゴールドドルフィン」で、ディンギーやクルーザーにもこの名前を使っていました。

この船の特徴はヒレ推進でヒレをドルフィンのように上下に動かして進むことです。

船体のデザインはフリーソフト「DELFTship」を使って行いましたが、船の大きさから想像したイメージからディンギーのようなスタイルになりました。

船の素材は50mmの断熱材エサフォーム貼り合わせたものを心材にして FRP で包んだものです。

船を丈夫にしたくてガラスクロスを3層にしたせいか船体重量が 22.2Kg、全備重量が 28.8Kg となり、丈夫で重たい船が完成しました。

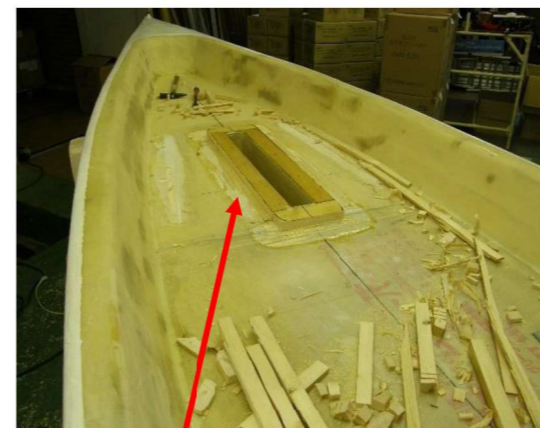
こうして完成したボートですが、ヒレ推進装置の強度不足による部品破損により3年間の参加で全レース完走は皆無です。残念！

来年大会に対しては、以下の改良を行って備えたいと思っています。

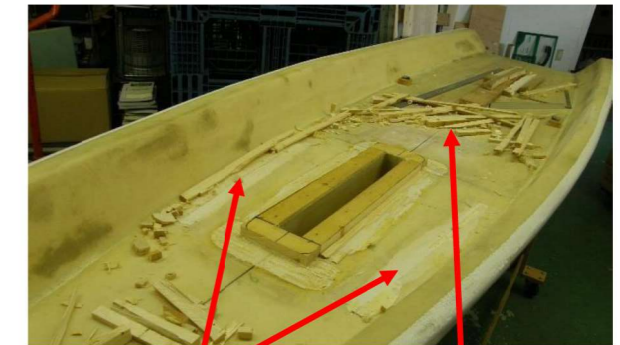
- ① ヒレ推進装置の強化を行って高推進力のヒレにも対応できるようにする。
- ② これまでに、矩形の翼型、カジキのヒレ型、モノフィン型を試したが、さらに高揚力な可変翼型(アメリカズカップで使われている様な奴)の試作・テスト
- ③ これまでヒレを動かすアームの駆動は腕のみで行っていたが、高推進力を発生させるための大きな力を発生させる為に体全体の力を使えるように、シングルスカルのようなスライディングシートの採用する。

以上の改良で、目標10ノット、全レース完走を目指したいと思っています。

(船の現状の写真)



駆動装置取り付け部を縮小してストレッチャーを取り付けやすくする。



フットレストを撤去してストレッチャーを取り付ける

シートを撤去してスライディングシートを取り付ける

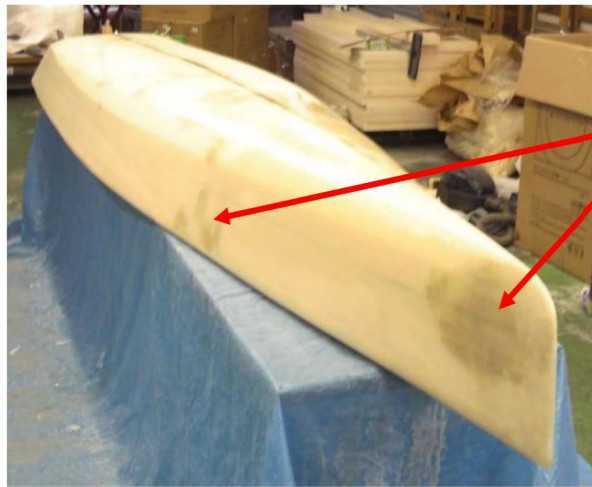
(製作時の写真)



ストリンガーが入っていないのでセンターが分かり難くて大変だった(何度もセンターラインを書き込んで対応した)



エサフォームの接着にエポキシを使ったのでサンディングした時に接着部が硬くて段が生じて大変だった。



パテを大量に使うだろうと安いものを探した結果、無機のパテが売られていたので使ったところ、もろモタルだった。
次からはケチらないよ！

(その他)

大会に MC が居ると盛り上がり楽しかったので今後も続けてほしいと思います。

you tube に動画があげられていると人力ボートレースの雰囲気をもっと伝わると思います。ひょうたん島やホワイトホークの動画は見かけましたが、大会の様子もアップして頂けると良いと思います。私もその内アップしようと思っています。

チーム名：マンマユート

ヤマハ発動機の若手メンバーで結成されたチームです。

メンバー達は普段は滑走艇、船外機、FRP 製プール等の開発、製造を行っておりそれぞれの専門家なのですが、水中翼船やモーターの知識は充分ではなく、日々手探りで活動しています。

昨年是一年目ということで「自分たちの手で作り失敗を重ねる過程で経験積む」ことをテーマとし抵抗計算、翼形状設計、CFRP 積層、モーター/基盤作製を行いました。

残念ながら準備が間に合わず棄権という結果となってしまいましたが、当日のレース見学、他チームとの交流を通して多くの知見を得ることができました。

今年はコロナの影響で中止となりましたが、来年こそは昨年の経験を糧に初出場を果たし、ディフェンディングチャンピオンである White Hawk の連覇を阻むことを目標として取り組んでいます。

来年は会場で大会本部の方々、他チームの方々と交流できるのを楽しみにしています。



2004年浜名湖大会



カヌートライアル



横浜人力ボートレース



横浜カヌーフェスティバル



大坂人力ボートレース

舟は古今東西漁労に交通・物流になくてはならないものです。動力機関が発明されると西洋では、ボートやカヌー、セーリングはレジャーやスポーツとして発展しオリンピックの種目となっていて、日本でも国民体育大会の競技種目であり、水上レジャーとしても多くの人を楽しんでいます。

日本では古くから船漕が使われ、100万の人口があった江戸をはじめ各地で米や多量の生活物資を運ぶにはなくてはならぬものでした。省は20年代まではまだ全国的に船漕は使われていましたが、船外機の普及によって今では船漕は姿を消してしまい、船漕を漕げる人もほとんどいなくなりました。

交通・物流・漁労に使われて日本人の生活・文化・社会・歴史を根底から支えてきた「船漕」が日本人から忘れ去られようとしていることはさみしい事です。私は20年前から船漕を研究し、軽くて安価で一人で車載できて、スピードがでてスポーツ・レジャーに使える船と船漕を作ってきました。外来のボート・カヌー・ヨットを楽しむのも結構ですが、船漕も日本人に見直してもらい、国体の種目に取り入れられることを願っています。

初めて人力ボートレースに参加したのは2003年の浜名湖大会で、使用艇は6mアウトリガーカヌーでした。推進装置は2019年大会まで一貫して「船」です。2004年の浜名湖大会も同じアウトリガーカヌーで、この年は漕ぎ手に焼津八丁船から2名の助っ人に来てもらいました。2005年さなるこ大会には新しく6mカタマランカヌーを作って参加。2007年三保大会まで連続して参加しました。この年までチーム名は「ムレラボ」で代表は土井厚さんでしたが、体力の限界からか翌年から不参加。

人力ボートレース用に作った二人乗り二丁船の6mカタマランカヌーでしたが一丁船一人乗り改装して荒れた海でも漕ぎました。もともと二人乗りだったので浮力。船体強度は十分あり、12~13m/sの強風、2mの波の中で漕いだこともあり。2006年は松崎シーカヤックマラソンに挑戦。14Kmを2時間14分で漕破、84艇中77位の成績でした。2007年には羽鳥—神島40Kmのカヌートライアルに参加。2009年には横浜カヌーフェスティバルに参加、14Kmを1時間55分で漕ぎました。以降毎年のように参加。シーカヤックレースだけでなく、マスト立ててセーリングしたり、アンカーうってシュノーケリング、釣り、デッキで水上昼寝など汎用性・実用性に富んだ舟です。

焼津—御前崎往復60Kmを1.5時間かけて漕いだこともあり、これは船漕ぎ舟としては前人未達の記録です。2005年から2020年までの15年間で海で漕いだ距離は累計5000Km以上になります。

2017年から「日本船漕連盟」のチーム名で人力ボートレースに復帰。2019年には河野悟さんが漕手として参加。ことしはコロナで大会中止となりましたが、来年には新しい舟を作って記録を伸ばします。

船漕のすすめ

チーム名 : WoodenBoatClub

金井紀彦

設立は1995年ごろからです
主に、木製シーカヤック、カヌー、ヨット、等の自作教室を行っております
年に3大会ほどの参加が主な活動です
メンバーはその都度決まります
人力ボート大会へは3回ほど参加させていただいております

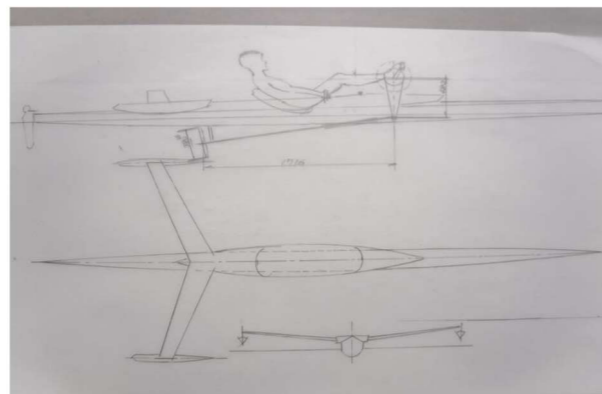
来年の大会に向けて
今年参加予定のボートの概略図です。製作は途中で中断しております、
来年5月ごろにはかんせい予定です。(写真参照)

その他
浜名湖のモーターボートレース場とゆうことでありますので、できましたら
アトラクションで、小型の競技用モーターボート(カクテルレーサー)を
皆さんで楽しんで頂けないかと思ます。(写真参照)

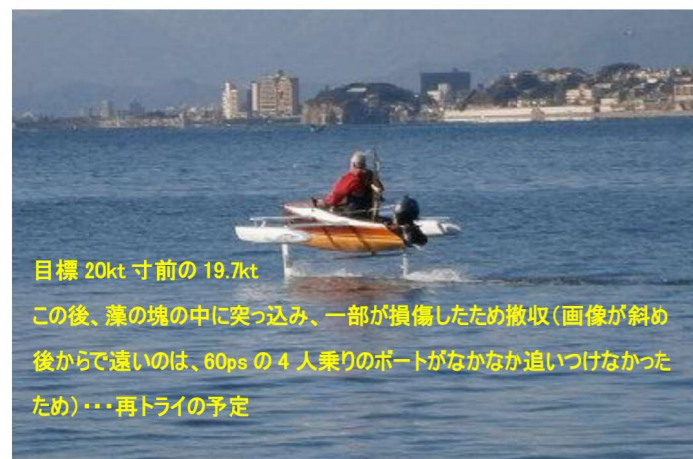
全長; 2, 4m
全幅; 1, 2m
エンジン; 5hp

以上よろしくお願いいたします。

金井紀彦



下記艇は当会前会長の堀内浩太郎氏設計金井紀彦氏製造の2馬力船外機搭載水中翼船。
本艇は2013年にパシフィコ横浜で開催された「ジャパンインターナショナルボートショー2013」に出展しました。



目標 20kt 寸前の 19.7kt
この後、藻の塊の中に突っ込み、一部が損傷したため撤収(画像が斜め
後からで遠いのは、60psの4人乗りのボートがなかなか追いつけなかった
ため)・・・再トライの予定



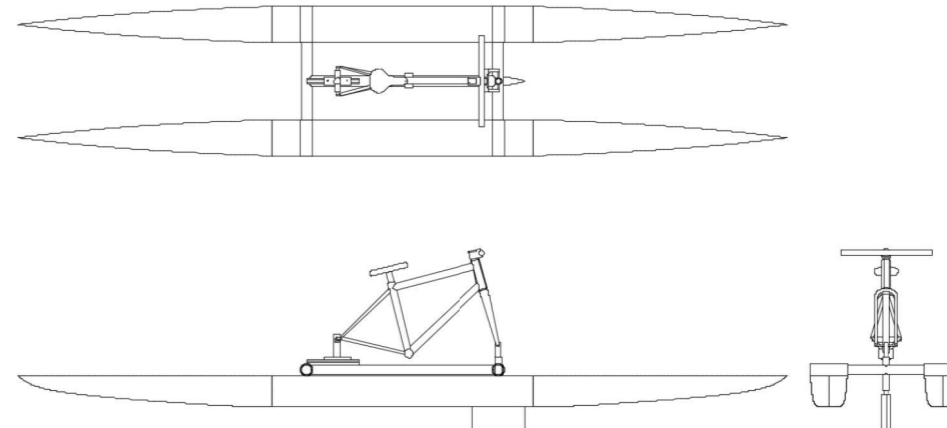
体離水用の水中翼が水中に入った状態 船
ドライバーは金井さん

静岡大学人力ボートクラブ

初めまして、静岡大学人力ボートクラブです。静岡大学の工学部の学生が中心となって2020年に創設したばかりの
チームです。技術的にはまだまだですが、精一杯頑張っ取り組んでいきたいと思っています。よろしくお願いいたします。

・設計コンセプト

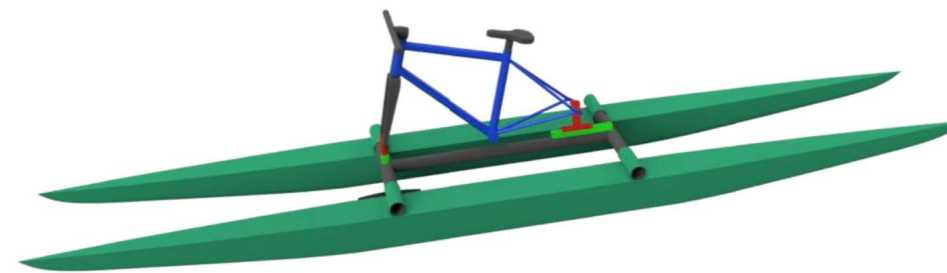
今年度の目標は、ずばり、「浮く」です。
「参入初年度でいきなり新記録で優勝!!」と、言いたいところですが現時点では人数も資金も足りていません。それでも
浜名湖や佐鳴湖などに自分たちが作った船で自分たちの力で漕ぎ出して自由に航行してみたいという気持ちで作っていきます。
機体を使用する材料は、廃材が大きな割合を占めます。静岡大学の同じキャンパス内にある人力飛行機製作サークル、
「ヒコーキ部」様よりカーボンパイプ、ベベルギア等をいただきました。人力飛行機の製作で出た廃材を活用します。操縦席には
もう使用されていない自転車をそのまま使用します。プロペラはもう動かない二馬力船外機のプロペラを使用します。ハルとデッキ
には木材とガラスクロスを用いた構造を使用します。この部分は新品です。このような材料で、総額5万円以内で機体を製作
するつもりです。



船体概略図

・大会への意気込み

来年度の大会までに船を完成させて出場し、完走することが今の目標です。まずは「浮く」を達成することが大事です。
そして、その次の目標は「飛ぶ」です。次の大会では製作した船を改造して水中翼部門に挑戦したいと思っています!
失敗すれば飛ぶどころか、沈む可能性もあります。しかし、挑戦しないと成功もないです。さらなる挑戦を続けていき
たいと思っています。



完成イメージ図

“浜名湖には夢がある”

大会を浜名湖で開催出来るということは！

日本ソーラー・人力ポート協会副会長 小林 昇

浜名湖は日本のほぼ中央に位置しており、湖面の大きさで見ると日本では10番目の湖です。そして日本最大の標高を誇る美しい山、富士山を有する静岡県にあります。

静岡県は四季のある日本においても、比較的一年中温暖な気候として知られ、北側には3,000mを超す赤石山脈が連なり、南側は太平洋に面し、白く長い砂浜が続いています。

浜名湖畔は古き時代から多くの人々の往来があり、その情景は歌としても残されています。また経済的にも文化的にも日本の発展に大きく寄与した土地柄です。

この土地柄について不思議に思うことですが、なぜ、浜名湖周辺から中世に於いては、徳川家康や豊臣秀吉のような先を見通した傑出した統治者が育ったのか、また、近世に於いてはトヨタ、ホンダ、スズキ、ヤマハ、ホトニクス(敬称略)等の世界企業が集中して生まれ育ったのか大変不思議に思います。

そして現在、ホンダ、スズキ、ヤマハが浜名湖畔にマリンの開発関連の施設等を設けており、概ね半世紀にわたり世界のマリン産業を支えています。

まさに浜名湖がなければ、世界のマリン産業は消滅してしまうほどの影響であり、詳細は省きますが数字的にも“浜名湖”は世界一の湖です。

この浜名湖という土地柄は、偉人や世界企業等の成功例を創り出しておりますが、そこには多くの運を招くというような偶然性が見られます。

例えばヤマハの創始者である山葉寅楠翁は、和歌山県の人で医療機器の修理を専門としていましたが、仕事で浜名湖畔を歩いて浜松に入り、そこで偶然、壊れたオルガンと巡り合い修理を施し、楽器産業を興すことになりました。

また、徳川家康は関ヶ原の勝利により、結果として徳川幕府を開く事になる訳ですが、この勝利の要因は小早川秀秋の寝返りによるところが大であったと歴史上の通説となっております。

この寝返りの話があったのが、当時浜名湖畔だった白須賀と言われております。家康はこの白須賀で天下分け目の戦を思案しているところ、この白須賀の密談により運を掴んだと考えられます。

このように浜名湖周辺は運の降りてくるところの様です。この場所で日本ソーラー・人力ポート大会が開催できる事は、出場する選手並びに関係者に今後幸運をもたらすかもしれません。

是非この機会を大切にしたいものです。

以上。

御存知ですか。 浜名湖畔には昔から大人見, 古人見という地名が残っております。

東海の不思議な地形!

なぜ! 浜名湖周辺には“運”が下りてくるのでしょうか?

東海地方の地図を90度傾けたものです。

地形から浮かび上がる人物像

浜名湖ロマン

“浜名湖には夢がある”

『偉人が育ち、世界企業が生まれる土地柄。』

浜名湖は“まなこ=眼”です。先を見通す力があるのかもしれませんが。円周上には多くのパワースポットと呼ばれる所が存在します。その中心が浜名湖です。

浜名湖周辺から中世では、徳川家康や豊臣秀吉が育ち、近世ではトヨタ、ホンダ、スズキ、ヤマハ、ホトニクス(敬称略)など多くの世界企業が生まれました。

これほどの湖はあるでしょうか。まさに“運”が下りてくるところなのかもしれません。

後援予定

国土交通省
 経済産業省
 スポーツ庁
 一般社団法人・
 日本マリン事業協会
 中日新聞社
 静岡県
 浜松市
 浜松市商工会議所
 浜松市青年会議所
 湖西市
 湖西市教育委員会
 湖西市商工会
 新居町商工会
 湖西市観光協会
 新居観光協会
 浜名湖青年会議所
 中日新聞東海本社
 静岡新聞
 静岡 FM 放送株式会社
 浜松 FM 放送株式会社

協賛等協力予定企業一覧

ヤマハ発動機(株)
 スズキ(株)
 ホンダ技研工業(株)
 古河電池(株)
 鈴与(株)
 ニッパツ・メック(株)
 (株)ジイケイ京都
 (株)ヒューマンアロー
 ソーラス(株)
 ミツワ(株)
 ヤンマー造船(株)
 アイシン風栄(株)
 ニュージャパンマリン(株)
 日鉄ステンレス(株)
 神谷理研(株)
 (株)ソフテス
 浜口ウレタン(株)
 中村建設(株)
 浜名湖ボートクラブカナル
 西誠(株)
 ソフトブレーション(株)
 オークラアクトシティホテル
 (株)スズハル
 浜松グランドホテル
 (株)江間建設
 落合自動車販売(株)
 (株)新遠州倉庫
 (株)さいわい
 浜松委託倉庫
 浜松交通(株)



- 主催/日本ソーラー・人力ボート協会
- 協力/公益社団法人日本モーターボート選手会
- 協力/公益財団法人マリンスポーツ財団

2018年ソーラー・人力ボート協会役員名簿

役職	氏名	協会内役割
名誉会長	塩谷 立	
会長	八木 正生	実行委員長
副会長	小林 昇	副委員長
副会長	野口 晴也	総務部部长
理事	吉村 直久	事務局長
理事	吉岡 隆朗	総務部
理事	中瀬 良一	競技委員長
理事	藤井 賢一	事務局
理事	藤野 良一	総務部
理事	柳原 序	技術委員長
理事	本山 孝	総務部会計
理事	大庭 恭二	総務部写真
理事	鳥居 徳英	競技委員
監事	渡部 亘	総務部

 **日本ソーラー・人力ボート協会**
 JAPAN SOLAR & HUMAN POWERED BOAT ASSOCIATION

事務局 〒432-8005 静岡県浜松市西区神ヶ谷町 1278-1
 Tel : 090-7911-3104
 E-mail : jsha@nifty.com
 協会 URL : <http://jsha.blue.coocan.jp/>