



IRC 計測マニュアル
(2024版)

公益財団法人 日本セーリング連盟

外洋計測委員会



目次

- 1 はじめに
- 2 IRC計測の原則
- 3 規則と文章
- 4 IRC計測の用具
- 5 IRC計測の精度
- 6 IRC計測の単位
- 7 IRC計測以前に行われた 計測値について
- 8 重量計測
- 9 船体計測
- 10 リグとスパー計測
- 11 セール
- 12 その他の事項

* セール計測マニュアルは別紙参照

1 はじめに

このガイドは、IRC計測による優れた一貫した測定方法を提供することを目的としています。各計測の説明に加えて、よくある間違いやエラーのいくつかに注意してください。

「メジャー」という用語は全体を通して使用されますが、これには、所有者が自分のボートを自己測定することに加えて、「公式」計測員を含める必要があります。

2 IRC計測の原則

公式計測員は次の点に注意する必要があります。

- * 計測員の責任は、オーナーにとって最適な結果ではなく、公正で正確な結果を達成することです。計測員はフリートのために計測するのであって、オーナーのために計測するものではありません。
- * 専門的なアプローチと態度は非常に重要です。
オーナーはあなたのサービスにお金を払っていて、あなたが行う計測を信頼しています。
オーナーはあなたが公平で正確であるという確信を必要としています。これに関連して、ルールブックを参照するか、ローカルIRCオーソリティに連絡を取りなさい。
- * 常にあなたがしていることを説明し、オーナーに測定結果を示してください。
もし、オーナーが証書を受け取った時にショックを受けるとしても、そのデータが正確であるという事を知る機会を持つほうが良いからです。
ただし、計測員は、変更がTCCに及ぼす影響について話し合うべきではありません。
注意すべき特定のポイント：
公式の測定者はIRCルールを決して解釈してはなりません。オーナーがあなたに頼んだら通訳するか、疑わしい場合は、ローカルIRCオーソリティに連絡を取りなさい。

3 規則と文章

3. 1. 計測は 3つのルールが基本となります。

- ・IRCルール (IRC規則 17.0~21.8 および 付則1.)
- ・IRC計測マニュアル
- ・ISAFセーリング装備規定 (ERS) 2021-2024

3. 2. IRC計測の原則

計測員はフリートのために計測するのであって、オーナーのために計測するものではありません。

計測員は 正確な値を計測しなければなりません。オーナーにとって、その数値は最適なものではない場合もあるかもしれません。

有利なハンデキャップを得ようとする「ゲーム」に注意しなさい。

計測状態、トリムなど

4 IRC計測の用具

重量計測のためのロードセル(重量計)を除いて複雑なものや高価なものはありません。

* **絶対必要なもの**

- ・ミリメートルまで計測できる 5mと30mの スチールメジャー(JIS 1級)
- ・1mと2mの 木製定規の端を蝶番で止めたもの(フローテーション・オーバーハング計測)
- ・45度の角度定規の付いた、アルコール気泡水準器
- ・下げ振り 2個
- ・差し金
- ・種々様々のライン(水系、ラニヤードなど、)

* **望ましいもの(あれば便利なもの)**

- ・巻尺3m、8mまたは10mのスチール製(JIS 1級)
- ・2mの木製定規2本の端を 蝶番で止めたもの
- ・さらに2個の下げ振り
- ・15~20cmの水準器
- ・カリパス(内径、外径、厚さなどを計る両脚器)

基本的な道具類:プライヤー、ドライバー、ビニールテープ、マスキングテープ

ロードセル(重量計)は JSAF 外洋計測委員会 IRC委員会 より貸出します(有償)。

* 申し込みについては IRCのホームページを参照して、申込書をお送り下さい。

5 IRC計測の精度

IRC規則 8.10

- 8.10.1 証書にあるLH, Hull Beam, バルブ重量、Draft, x, P, E, J, FL, MUW, MTW, MHW, HLUmax, HSA, FSA, PY, EY, LLY, LPY, カッターリグHLUmax, SPA, STL, SPL, STLFHmaxの数値は最大値である。
- 8.10.2 証書にあるBoat Weight, BO, h, SO, y および Internal Ballastの数値は最小値である。
- 8.10.3 装備インスペクターによる装備インスペクション中、または規則10.2または13.6に基づく計測中に、最大値を越える、または最小値を下回る数値が発見された場合、その艇は証書に準拠していないと見なされる。
- 8.10.4 規則13およびRRS 78、クラス規則、証書に従うこと、に注意のこと。

* 抗議の対象となるリミット値(プロテストリミット値:参照 IRC規則 9.8)

- * LH, LWP, Hull Beam, Draft, P, E, J, FL, STL, SPL, HLUmax, MUW, MTW, MHW 1%
- * SPA, HAS, FSA 2%
- * y, x, h 5%
- * 重量 5%

LWP(BOやSO)など何箇所かを測って出す計測は注意しなさい。最終的な精度は それぞれのエラーの合計になってしまいます。適切な道具を使いなさい。

6 IRC計測の単位

IRCはメートル法を使います。IRC規則12. を参照してください。

LOAなどの実際の計測にはメートル(m)を使い、**小数点以下3桁(mm)まで測ります。**

実際に計測値として反映され、そして証書の上では 小数点以下 2桁までです。

セール計測は メートルで 小数点以下 2桁まで測ります。

重量はキログラム(kg)で 直近目盛(最小指示桁)のキログラムを単位とした、計測値を使います。

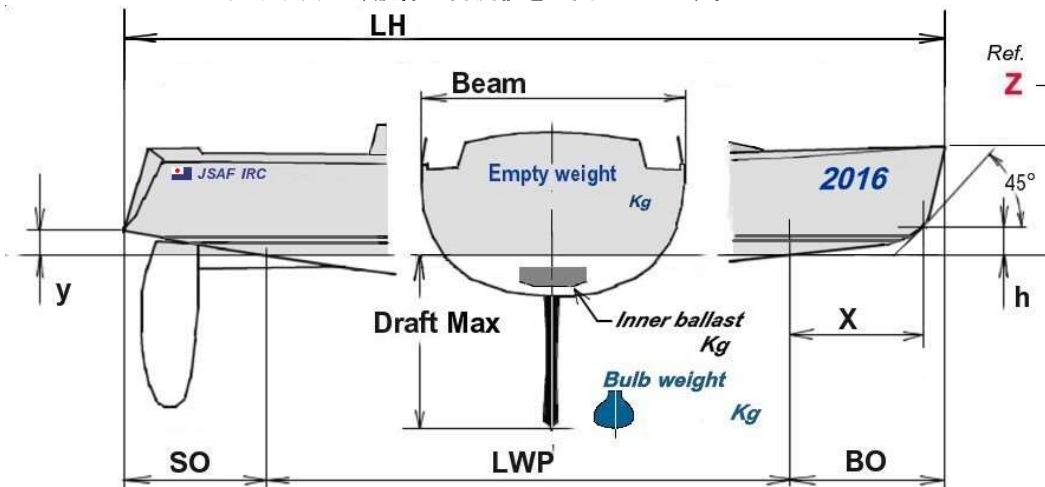
船体重量に関しては 直近の(読取り弁別最小桁より)10kg単位の重量まで必要です。

7 IRC計測以前に行われた 計測値について

艇によっては 以前に行われた計測値が有効です。

	IRC	IMS/ORCi	コメント
変更されない可能性が高い値	LH	LOA	
	Hull Beam	Bmax	
	Engine W	EW	
	J	J	
変更された可能性が高い値	STL	SPL	定義が異なります
	P	P	
	E	E	
	Draft	D	
	Sail data	各種	寸法の定義の違いに注意

IRCルールにおけるリグと、艇体の計測値を下图に示します。



8 重量計測

8.1 方法

方法は簡単明瞭ですが危険を伴いますので、注意深く行って下さい。

一点で吊り上げて重量計を使って計る方式を強く推奨します。しかし、それはクレーンに組み込まれた重量計を意味したものではありません。

プレッシャー・パッドは 大きくて重い船(20トン以上)の計量する場合であれば 認められます。

トラベル・リフトの重量表示からの読み出しも認められません。

適切な容量のロードセルを使うことが重要で、これまでの経験に基づく法則として、ロードセルの能力の15%以下の重量の艇を測るべきではありません。

但し、この法則は状況によっては必然的に遵守できない場合もあります。



8.2 空荷状態

基本概念として、すっからかん！『ひっくり返して振り落とせ！』の状態！
安全装備、消火器、アンカーと鎖、ロープ、セールの類、その他 もろもろ。

船内にあるものを 全部を降ろすこと！

艇の重量は、次の重量および浮力計測のための状態に従って計測されなければならない。

艇は： 乾燥していること。

クラス規則 (IRC規則) を満たしていること。

規則で別段定めのない限り、以下のものを含むものとする

・スピネーカー・ポール、ウイスカポール、ジョッキーポール、メインシート、ミズンシート、ヴァング、を含むリグ、

・船内機もしくは格納位置にある船外機

・レース中搭載し、装備設備として通常の位置にあるバースクッション、

・全ての固定された装備品とアコモデーション設備。

※2024年IRC規則17.2「船内生活、食事、睡眠、収納に関わる全てのシステムは、そのシステムが本来提供する機能を果たさなければならない。」と規定されました。艇内のアコモデーション、計器およびシステムが完全に使用可能な状態であることを確認すること。

規則で別段定めのない限り、以下のものは含まないものとする

・セール

・燃料、水、可変バラストもしくはその他のタンク内容物、

・ガスボンベ

・ポータブル安全備品

・その他の非固定設備。

固定されていないもので船上に残していいのは：

スピネーカーポール、クッション、バースの板、差し板 のみ。

船内の清水は汲み出してください。

燃料は抜き取りが困難な場合 船内に残しても良いですが、その重量は 船体重量から差し引いてください。

(燃料重量が数10kgある場合、タンク位置によっては、Weightから差し引かれても、その重量がフローテーション計測に影響を与えることを理解しておく必要があります。)

8.3 注意すること

- ・ 船底のビルジ
 - ・ ブームの上のメインセール
 - ・ パースの下の忘れられたアンカー
 - ・ 2個目(3個目とか4個目も..)の水タンク
 - ・ 海図や他のゴミでいっぱいチャートテーブル
 - ・ 安全備品 : トランサムにある馬蹄型リングや自己点火灯
 - ・ LPGガスボンベ(予備のものも)
 - ・ 消火器
 - ・ 追加で積んだ内部バラスト
 - ・ 船を吊り上げるとき、防舷材と係船用具
- 上記の事柄を 面倒くさくて大変だと考えてはいけません。必ず 降ろして計測して下さい。

8.4 記録

内部のバラスト (Inner Ballast) を調べて記録しなさい。
追加されたり 取り除かれたりした設備があれば、記録しなさい。
パースのクッションの数を記録しなさい。
バッテリーの数と種類を記録しなさい。

8.5 測定方法

ロードセルの下で使う 吊り上げ用ベルト、チェーン、カンザシ等の吊り上げ道具を纏める。
もし艇を水面から吊り上げて計測する場合には、ストラップも濡らしなさい。
これらの重量を記録し、後からこれらを差し引くか、または ロードセルをゼロにリセットすることにも留意しなさい。

- ① 艇を吊り上げて、1回目の測定重量を記録する。
- ② 艇を下ろします。
- ③ もう一回 吊り上げて、2回目の測定重量を記録する。
- ④ また 下ろします。
- ⑤ 吊り上げ道具の重量をチェックしてください。
- ⑥ 2回の測定値(船体と吊り上げ道具)が数キロ以内の誤差を超えるようだったら計測を止めて原因を探し出してください。

8.6 問題点

全ての数値を厳格に記録しなさい。数値を調整(数値を丸めて加工)してはいけません。
ロードセル本体が調整され保証された(校正:キャリブレーション)日数の中にあるということをチェックしなさい。
ロードセルのバッテリーをチェックしなさい。
ロードセルの表示(+/-)を読みなさい。
船体が適正に空にされていることを確認しなさい。
雨は 重量計測に明確な影響を及ぼします。船を洗っているという濡らす行為も影響します。
風があると 必ずボートは重くなります。
ロードセルを雨天での計測を禁止します。故障の原因になり、他の人の計測が出来ない状態を生み出します。

8.7 その他、重量計測に関する 留意点！

IRCにおける、計測申告値は、あくまで、空荷重量 (Empty Weight) であり、
1) 内装搭載される、申告しなければならない重量。
① インナーバラスト (Kg) → (固定状態を写真撮影し、重量査定の根拠を申告書に必ず添付する！)
② エンジン型式とエンジン重量 (Kg) → JSAF IRC計測委員会が管理する
『エンジン・ウエイト一覧表』を参照！ → (製造形式銘板を確認しなさい！特にSD確認)
2) 荷重計で計量した重量から、必然的に差し引かれるべき重量。
① 清水タンクの残量 (kg)
② 燃料タンクの残量 (kg)
残量容積を見積もって、比重より重量を算定します。
軽油比重: 0.85 ガソリン比重: 0.73

9 船体計測

9.1 LH

陸上で 艇が水に浮いている状態と同じ前後トリムになっていることを確認しなさい。

注記: 予め海上計測で、[Z] 及び [y] を mm単位で出来る限り正確に計測して記録、前後トリムの数値を確立しておく。

また、これは、陸上計測に於いて、水管(マンメーター)計測を採用する場合の必須条件です。船体のセンターライン上のバウとスターンに下げ振りを垂らしなさい。

キール上か船底のやり易い点にマークを付け、そこから下げ振りの糸までの水平距離を計り、それらを合計してLOAを算出しなさい。

船首と船尾の二つの下げ振り間隔を、直に測ろうとしてはいけません。

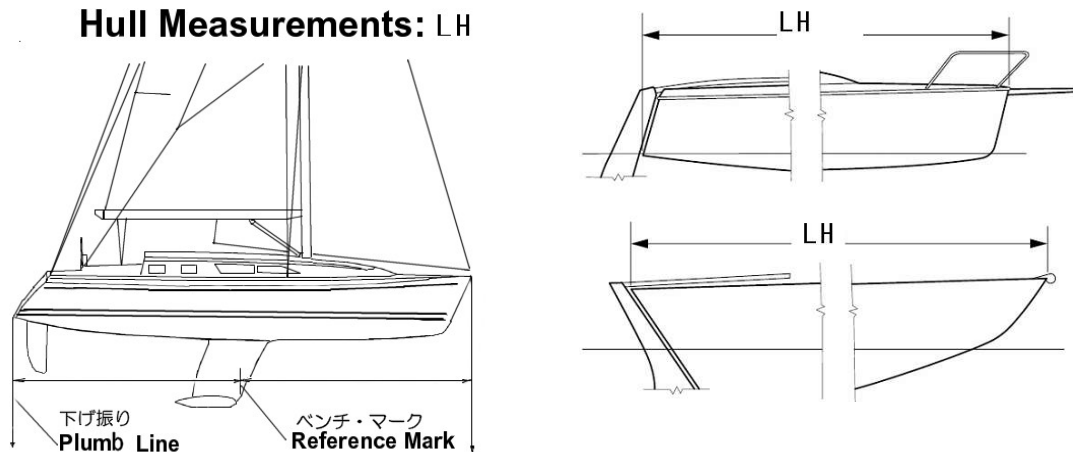
水面上で計測する場合は、セクションごとに計りなさい。

例えば [ステムからマスト] + [マスト] + [マストからコクピットバルクヘッド] + ...など。

このような、何箇所も計る計測では、累積誤差を留意した、注意を必要です。

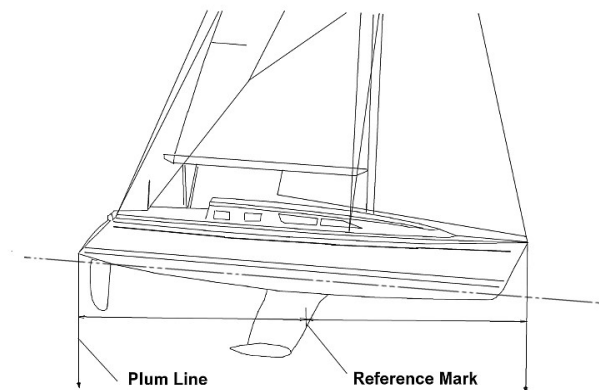
禁止事項

- ・ パルピット、プッシュピット、ステムヘッド金具、ランナーとかバックステーの金具、ハウスプリット ...とかを含んでしまうこと。



LH (LOA) を 艇が水に浮いている状態と異なる前後トリムで測ると、不正確な数値を取得することになります。

Measurements: LOA WRONG!



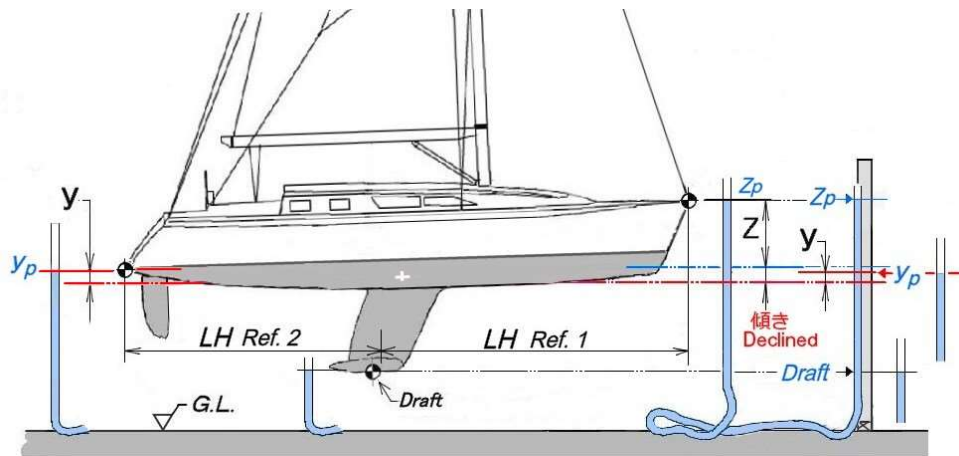
[参考]

JSAF IRC計測では、参考データとして、船首水面高さ:[Z]を計測しておくことを、推奨しています。

それは、陸上計測時において、船首水面高さ[Z]と、船尾水面高さ[y]から、船台の前後高さを水準調節することによって、上架された艇にウォーターライン(W.L.)を写し取ることが出来るからです。

ちなみに、水準は一般には、水管を用いた、水盛り法(マンメーター)が用いられます。

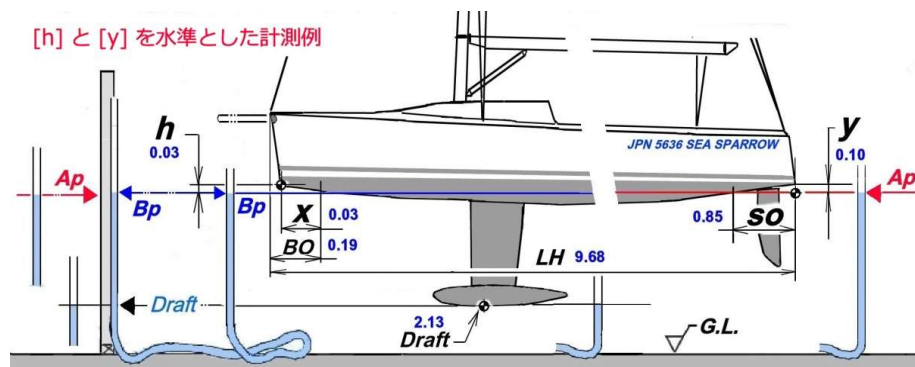
精度よく水準が得られれば、Draft Max. や、SO, BOなど副次的な計測に応用もできます。



水管(Mano mater)計測を用いた陸上計測における考察

- 1) 予め、海上計測では、 Z 及び y を計測する。これは、艇を上架したとき艇の水平状態を再現するものである
ので精度良く計測することが必要です。(必ず、mm単位で記録しておく、)
- 2) 上架(陸上)計測で、フローティング状態を再現するため、原則的には船台をジャッキ・アップし
て水平状態が再現されるが、それは、 $[Z]$ と $[y]$ の夫々の高さを見比べながら確認される。
- 3) つまり、上架された水平状態は、水管で $[Z]$ と $[y]$ を計測軸に写したとき、 $[Z-y]$ の値に
対応して水平状態が確認ができる。
ここに、もし、 $[Z] = 1.250$ $[y] = 0.250$ 、 $[Z-y] = 1.000$ として、上図の例にとれば、
垂直尺： $[Z_p]$ 及び $[y_p]$ のマーキング間の長さが 1.000 より大きい場合は、船首側が
高く、小さければ、船首側が低い状態で上架されていることを意味します。
- 4) ここで、もし、 $[LH]$ 、 $[Draft]$ の計測に加え、さらにオーバーハング計測値： $[BO]$ 、 $[x]$ 、 $[h]$
及び $[SO]$ 、 $[y]$ を取得する場合には、模式シミュレーションでは、必要な水平状態：つまり
 $[Z-y]$ の精度は、凡そ 20mm 以内である事が必要と判断されます。

[参考資料]：『M11) IRC2016 水管計測 参考』を参照 → $[Z]$ の替りに $[h]$ を用いる、



9.2 船体幅

陸上では、艇が左右に水平である必要があります。

最大幅を艇の前と後ろで調べます。左右舷同じ場所、艇のセンターラインに直角であることを確認しなさい。（注記：最大幅は貴方が考えるより、はるかに後ろ側にあります。）

陸上では、必要な場所に下げ振りを吊るし、船体やキール上の参考点までを測ります。

船体に付いている緩衝材は 差し引くこと。

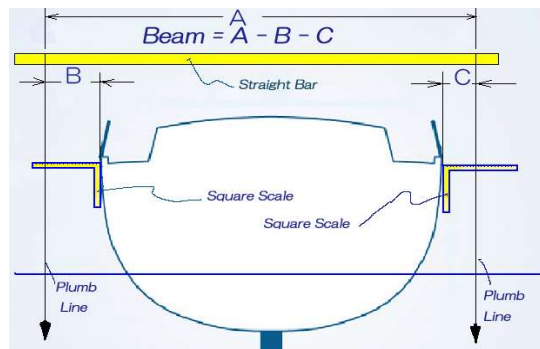
水上では、船体側面に垂直に水準器をあて（緩衝材は無視してください）そこから、甲板やパイロットハウスの上の参考点まで測定しなさい。

2つの計測数値を合計して、幅の値を求めなさい。

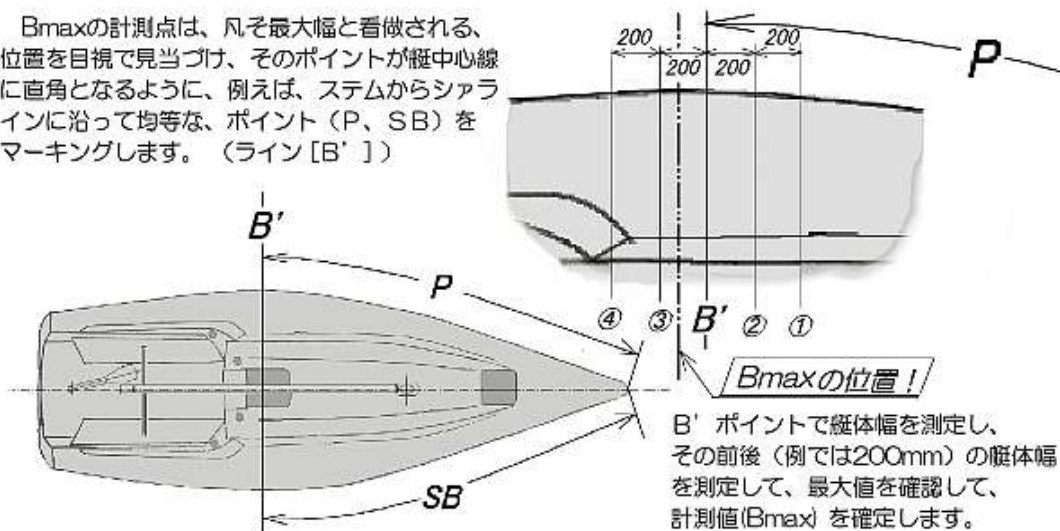
水準器の間を測りなさい。

視覚的にみて最大幅の点を計りなさい。必要ならば、複数箇所で計測を繰り返し、最大値を求めなさい。

艇を陸上計測する場合は、左右・水平になるように計測艇を位置決めすること。



Bmaxの計測点は、凡そ最大幅と看做される、位置を目視で見当づけ、そのポイントが艇中心線に直角となるように、例えば、ステムからシャラインに沿って均等な、ポイント（P、SB）をマーキングします。（ライン[B']）



9.3 喫水

陸上と水上の2つの状態で計測する必要があります。
陸上では、艇が左右に水平である必要があります。

陸上では：

- ・喫水線より上の船体側面両舷に参考点をマークする。
- ・キールの下面から水平に投影した線(水平なバーや、水系など、)から 両舷にマークした参考点まで垂直に計りなさい。

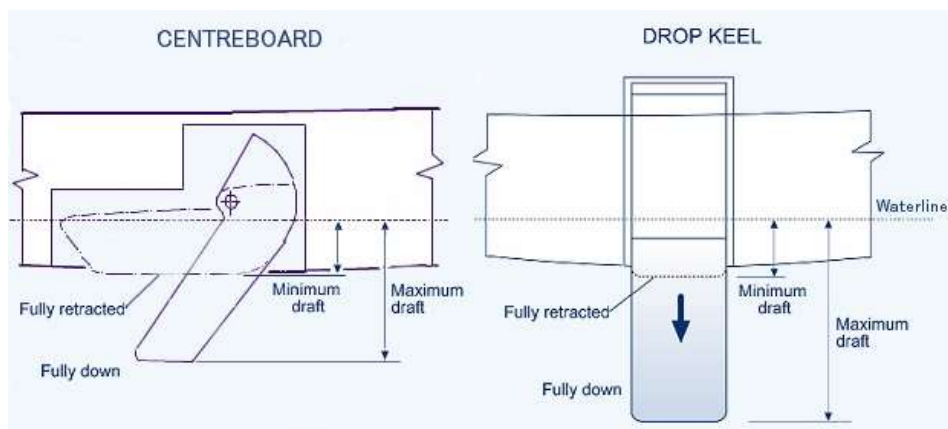
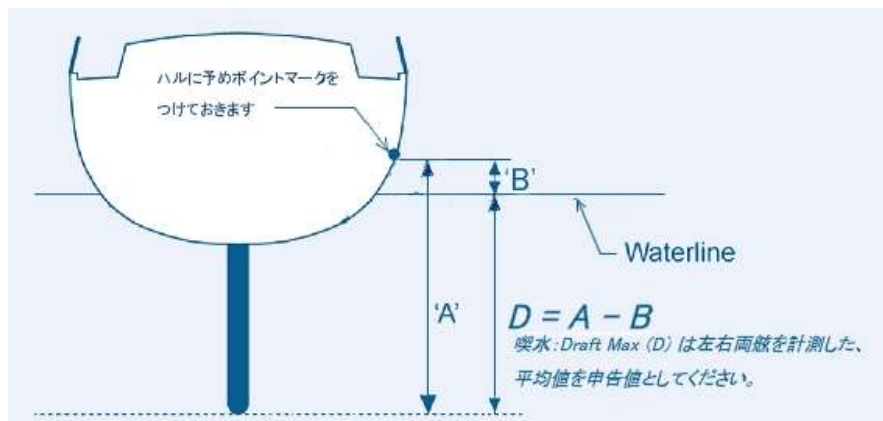
左右両舷を、それぞれを個別に測ってください。

浮いた状態で：

- ・艇は空荷の状態であること。
- ・両舷に設定しマークした参考点から水面までの距離を垂直に測りなさい。
- ・左右両舷でそれぞれを個別に測って下さい。

喫水 (Draft max)：

- ・陸上での数値(A)から水上での数値(B)を差引いて喫水を求めなさい。
- ・両舷、それぞれ独立して求められた、喫水計測値の平均を計測値Dmaxとして下さい。



9.4 オーバーハング

重量計測している時が もっとも測り易い。

空荷状態であること。つまり、重量計測と同じ計測状態にしてください！

水面が静かで平らな状態が求められます。

BO、x、h、SO、y の数値は 全ての船に必要です。

SOを計測する時はスケグを無視します。測るべきポイントは、カヌーボディーのハルと水面との交点です。

ハル・フィッティングを除いて、下げ振りを船首と船尾に吊るします。

BO :バウ・オーバーハング

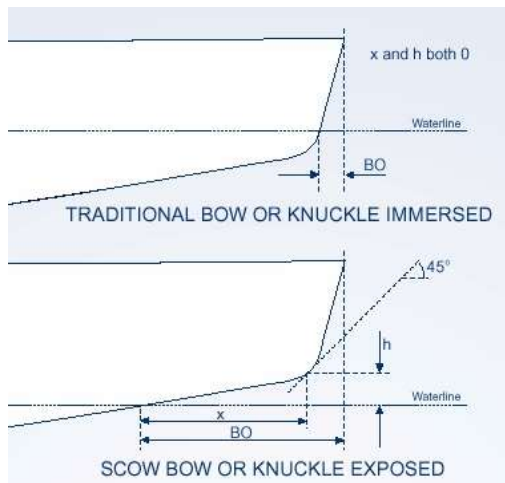
- ・水面上に船首に対して浮く定規を置きなさい。
- ・下げ振りに対して定規をスイングさせなさい。
- ・(読取数値が)一貫性をもつまで繰り返してください。

x と h :ゼロであれば ゼロと報告しなさい。

- ・バウナックルで45度タンジェント(接点)を設けなさい。
- ・タンジェント(接点)から水面まで垂直に測って、h を求めなさい。
- ・タンジェント(接点)から下げ振りまでを水平に測った値をBOから差し引いて x を求めなさい。

【 下図参照 】

- ・古典的なバウ形状 または ナックルが沈んでいる形状の場合、x と h 両方とも ともに 0。
- ・スコウバウ形状か ナックルが浮いている形状の場合 x、BO、h を 測る。



SO :スターン・オーバーハング

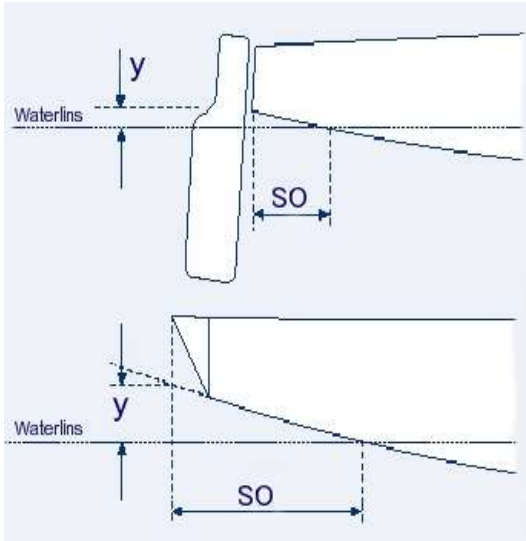
- ・ 難しい！！ デインギーから測定することが望ましい。
- ・ 水面上に船体に対して浮く定規を置きなさい。
- ・ 下げ振りに対して定規をスイングさせなさい。
- ・ (読取数値が)一貫性をもつまで繰り返してください。

y : トランサム角から水面まで垂直に測りなさい。

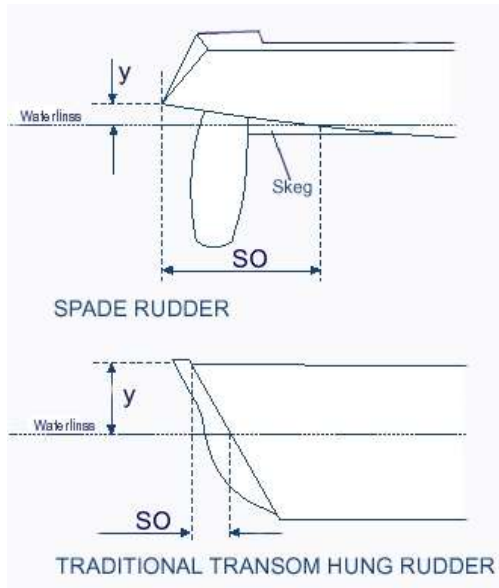


【 下図参照 】

スパードラダー形状:SO と y を測る。



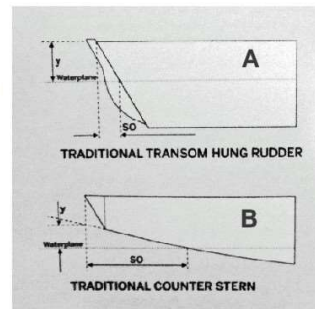
古典的なトランサム形状でアウトラダーの場合SOとyを測る。



JPN5714 OWL (DANA 24)

2015/05/13 RORC R/O により、SO=0.24 y=0.05 と裁定された。

因みに、2012年5月 青森に於ける計講習会艇として、[A] の形態と見做して、SO=0.24 y=0.94 として申告され
昨年度2014の証書 まで、反映されてきた。



IRC YearBook2015 (P50) の挿絵から、
[B] の選択がされたと判断されるが、

この場合の計測は、陸上計測でないと、
艇尾オーバーハング計測の評価が出来ないと
思われる。

10 リグとスパー計測

計測には、複数の人手が必要です。(一人では困難です)

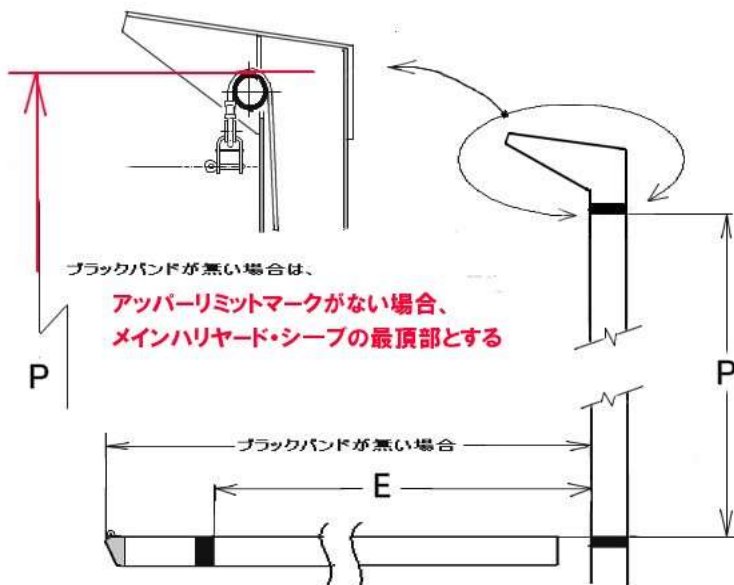
10.1 P E : 他のルールと同様に計測します。

P

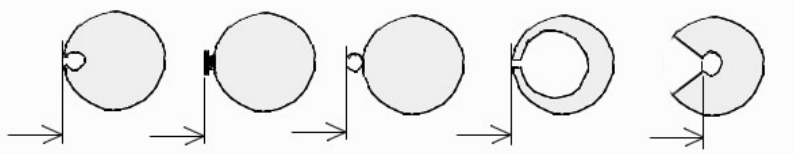
- ・ブームの上面から アッパーリミット・マークの下端までの距離。
- ・アッパーリミット・事業のマークが無い場合は、アッパーポイント
をメインハリヤードシーブの最長部と定義する。
- ・Pの計測において、メジャーを上げて(ホイストして)、
デッキ上から目視することは不可とします。

E

- ・マストの後面から アウターリミット・マークの前端までの距離。
- ・アウターリミット・マークが無い場合は、ブームの最後端までの距離。

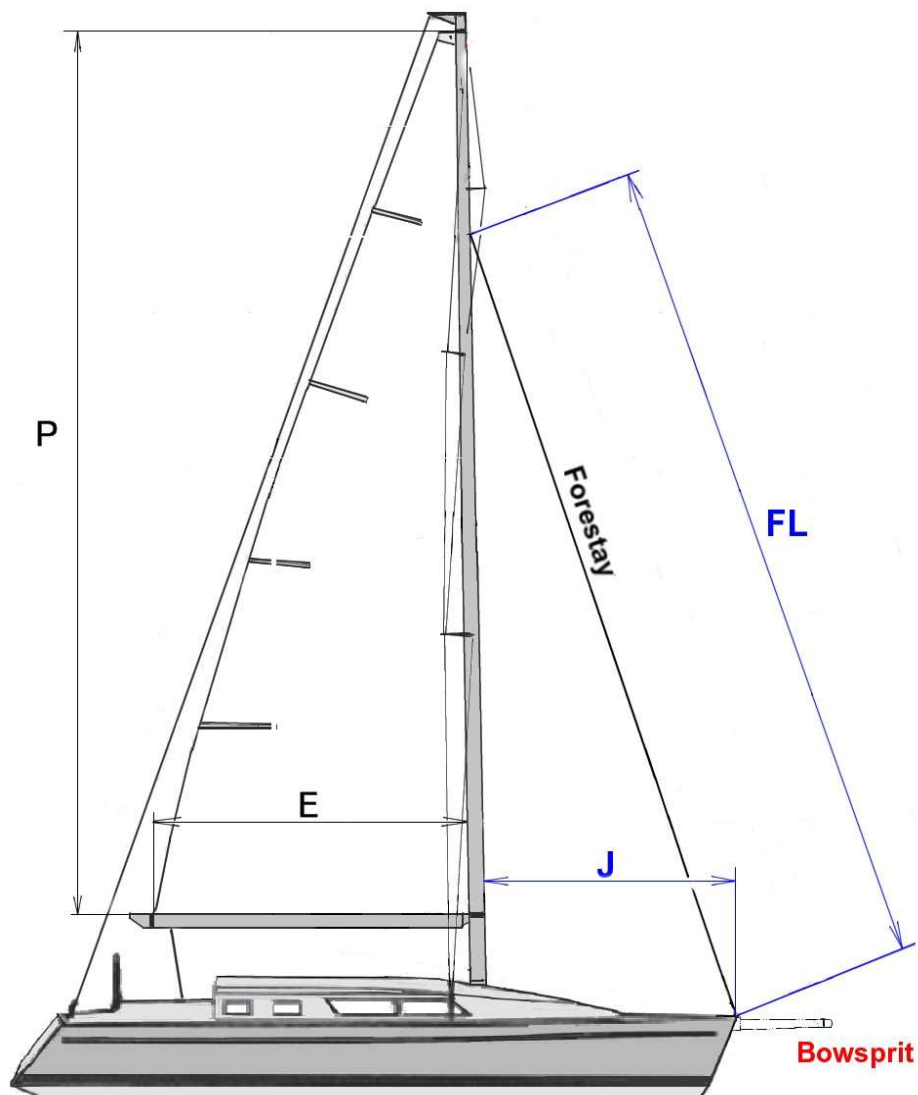


Eのマスト側 基点



10.2 フォアトライアングルの計測

- J** フォアトライアングルのベース長さで、マスト・スパーク前面(必要なら延長する)と上部構造物を含むデッキとの交点と、フォアステイのセンターライン(必要なら延長する)とデッキもしくはバウスプリット・スパークとの交点間の船首尾方向水平距離。
- FL** Jの前端と、フォアステイリギングの点までを測ったフォアステイ長さ。
マスト前面のフォアステイの取付点もしくはフォアステイがマスト前面と交差する点、つまり、Jの前端計測点とフォアステイ・上部リギングポイントの長さ。



10.3 フォアステイの長さ FL

計測点の図を見なさい。(参照 ERS F.7.4 リギンの点)

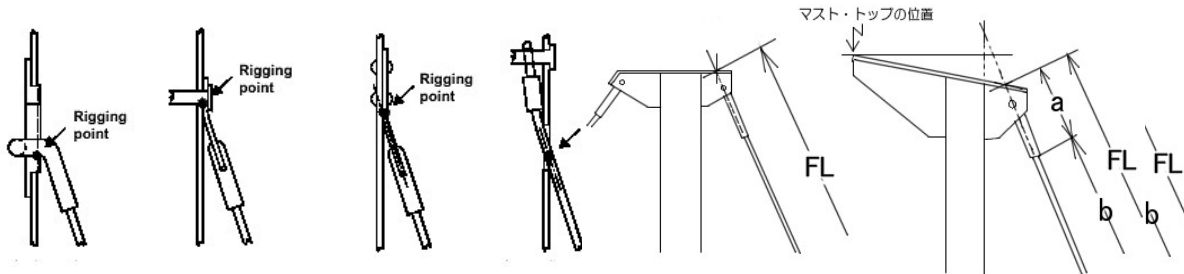
FLの上端は フォア・ステー(必要ならば、フォア・ステー中心線を延長して)とマスト前面との点です。

マストヘッド・リグについては FLの上端はマスト上端より上ではありません。

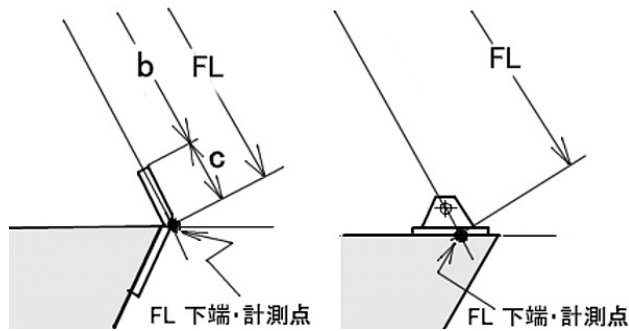
(フォア・ステーが取り付けられているマストの上端とします)

FLの下端は フォア・ステーがデッキと交わるデッキレベルです。

FL 上端計測点の例

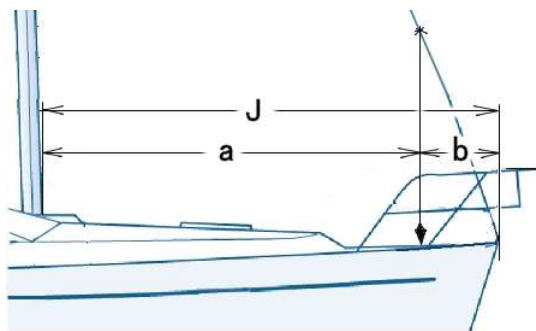


FL 下端計測点の例



10.4 フォアトライアングル・ベース J

マスト前面から、フォアステイとデッキ(艇中心線に限りなく近い、デッキ上面の延長)の交点との、水平距離を計測します。



10.5 SPL、STL および STLFHmax

SPL

ほぼ艇のセンターライン上で測り、艀装品やトラックを無視したマストスパーの前面からスピネーカーポール先端までの、最も長い水平距離

STL

ほぼ艇のセンターライン上で測り、艀装品やトラックを無視し、マストスパーの前面から次までの、最も長い水平距離

- バウスプリットの最前端まででアウトターリミットマークは無視する
- デッキ上のスピネーカータックポイントまでで、必要なら垂直に投影する
- ヘッドセールもしくはフライングヘッドセールのタックをフォアステーの前方に取り付ける場合の、デッキ上のヘッドセールもしくはフライングヘッドセールのタックポイントまでで、必要なら垂直に投影する、もしくは、アウトターリミットマークを無視したバウスプリットの最前端まで
- STLの計測ポイント 過去、STLの計測でパウポールにブロック等がついている場合、ブロックを前に倒し、その前端まで計測していました。下記写真のようにポール先端までがSTLの数値となります。先端に取りつけてあるブロック等ではなく、パウポールの最前端になります。

STLFHmax

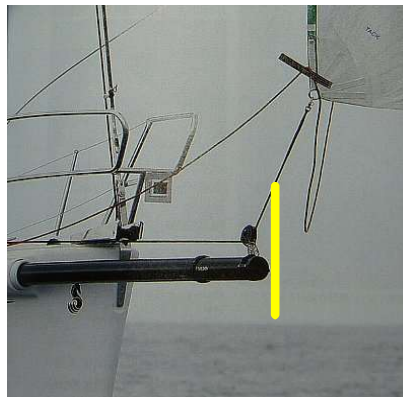
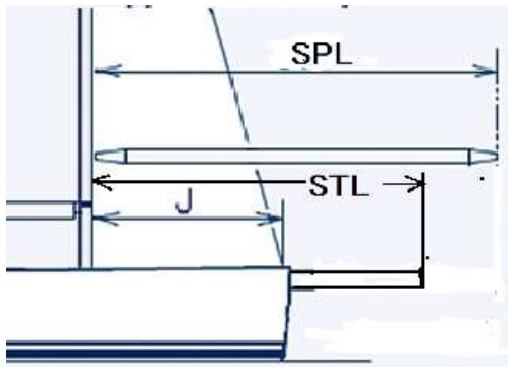
ほぼ艇のセンターライン上で測り、艀装品やトラックを無視し、マストスパーの前面からフライングヘッドセールのタックポイントまでの、最も長い水平距離で次の計算式による

- $STLFHmax = FSFL - (0.25 * J)$
- STLFHmaxの計算値がSTLより大きい場合、フライングヘッドセールはSTLを超えてタックをとることはできない。

STLFHmaxの計算値がJより小さい場合、フライングヘッドセールはヘッドセールとみなされる。

SPLおよびSTL

ポールやバウスプリットの先端までをとり、タックを取り付けている点ではありません。バウスプリットの場合においては、可動式であれば引き出されるだけ引き出した先端で数値を取る。



[参考] バウスプリット形状の例



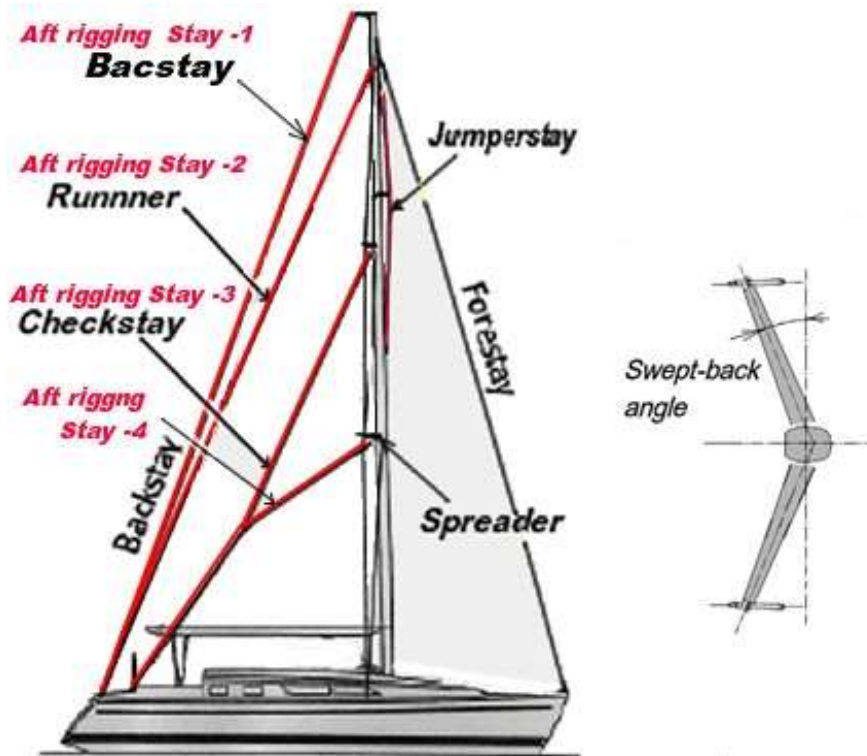
※可動式は引き出して計測する。



10.6 リグ計測におけるその他の確認事項。

IRCにおける、各ステーの呼び方は、図示の通りです。

2017年から、マストを後方に支持するステーは、アフトリギング (Aft rigging)と定義され
 下図のように、「Aft rigging のステー数の合計を申告」つまり、本図例では、[4]と申告します。



IRC申告書 (Application Form)には、マスト材質や、リギン、ステーの数量、スプレッダー後退角度を確認して入力する項目があります。

- ① マストの材質 (アルミ・マストか? カーボンマストか?)
- ② バックステイの数 (左右一対で1セットと数え、Aft Stay と扱う)
- ③ ランナーの数 (左右一対で1セットと数え、Aft Stay と扱う)
- ④ チェック・ステーの数 (左右一対で1セットと数え、Aft Stay と扱う)
- ⑤ ジャンパーの数 (左右一対で1セットと数える)
- ⑥ スプレッダーの数 (左右一対で1セットと数える)
- ⑦ スプレッダーのスイング後退角度

スプレッダー後退角度は、厳密なものではありませんが、次の2条件から選択的に申告します。

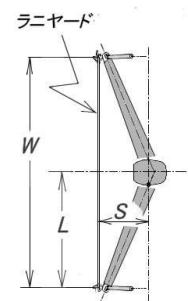
- ・ 5度以下
- ・ 5度以上

凡その目安として、図のように、デッキ上の適当な高さの
 サイド・ステーにラニヤード (または水系など) を水平に張って、
 図のように [S] と [L] の比で判定します。

つまり、 $\tan^{-1}(S / L)$ を参考目安にします。

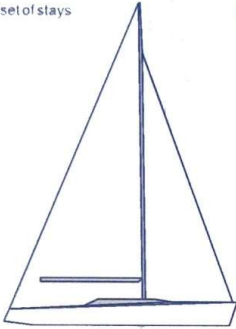
例えば、後退角5度 \cong 1メートルで、約85mm ($\tan 5^\circ = 0.0875$)

10度 \cong 1メートルで、約175mm ($\tan 10^\circ = 0.1763$)

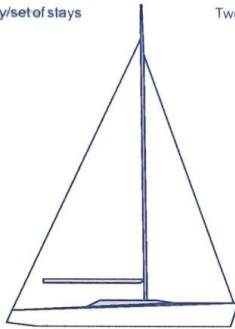




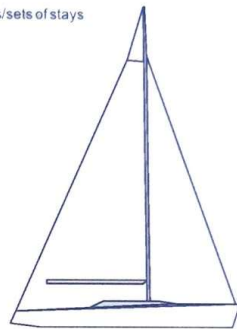
One stay/set of stays



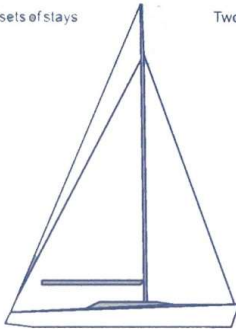
One stay/set of stays



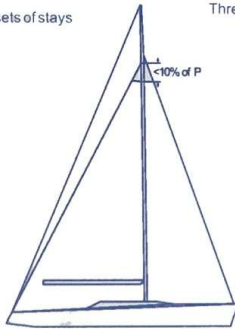
Two stays/sets of stays



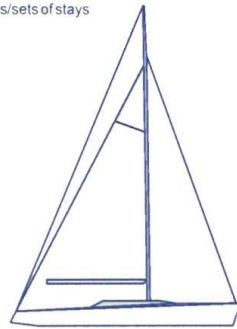
Two stays/sets of stays



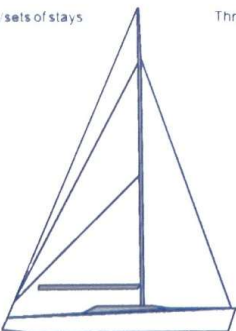
Two stays/sets of stays



Three stays/sets of stays



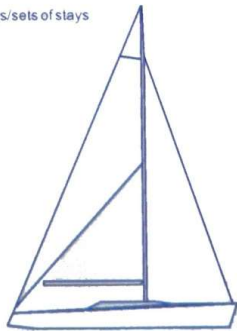
Three stays/sets of stays



Three stays/sets of stays



Three stays/sets of stays



11 セイル

セイルの計測については、最新の別冊の『セイル・計測マニュアル』を参照して下さい。

Sail Measurement 用語		IRC2021
ERS		IRC
<i>Mainsail IRC規則 21.5</i>		
G.7.5(a)	Mainsail half Width(1/2)	MHW
G.7.6(a)	Mainsail three quarter Width(3/4)	MTW
G.7.7(a)	Mainsail upper Width(7/8)	MUW
<i>Headsail IRC規則 21.7</i>		
	Longest Luff of any headsail	HLU Max
G.7.3	Headsail luff length	HLU
G.7.5(a)	Headsail half Width(1/2)	HHW
G.7.6(a)	Headsail three quarter Width(3/4)	HTW
G.7.7(a)	Headsail upper Width(7/8)	HUW
G.7.11	Headsail luff perpendicular	HLP
	Area	HSA
	Foot offset if greater than 7.5%LP	Foot Offset
<i>Flying Headsail IRC規則 21.7</i>		
G.7.1	Flying Headsail foot length	SFL
G.7.5(b)	Flying Headsail half width	SHW
G.7.3	Headsail luff length	HLU
G.7.5(a)	Headsail half Width(1/2)	HHW
G.7.6(a)	Headsail three quarter Width(3/4)	HTW
G.7.7(a)	Headsail upper Width(7/8)	HUW
G.7.11	Headsail luff perpendicular	HLP
	Area	FSA
	Foot offset if greater than 7.5%LP	Foot Offset
<i>Symmetric Spinnaker IRC規則 21.7</i>		
G.7.3	Symmetric spinnaker luff length	SLU
G.7.2	Symmetric spinnaker leech length	SLE
G.7.1	Symmetric spinnaker foot length	SFL
G.7.5(b)	Symmetric spinnaker half width	SHW
	Area	SPA
<i>ASYMMETRIC SPINNAKER IRC規則 21.7</i>		
G.7.3	Asymmetric spinnaker luff length	SLU
G.7.2	Asymmetric spinnaker leech length	SLE
G.7.1	Asymmetric spinnaker foot length	SFL
G.7.5(b)	Asymmetric spinnaker half width	SHW
	Area	SPA
IRC計測定義		
Spinnaker : Half width が Foot lengthの 75% 以上、No Batten		
Flying Headsail : Half width が Foot lengthの 60% 以上、No Batten		
Headsail : Flying Headsail や Spinnakerの定義を満たさないセイル		

12 その他の事項

12.1 計測上の注意

メジャーは、IRCルールをよく理解し、ルール変更、追加等に対して注意を払わなければなりません。

計測状態を艇上でチェックする時には、次のような事柄にも十分注意して下さい。

- ・内装品（テーブル、ドアなど）が取り外しあるかを調べてください。
特に 標準値を持つプロダクション艇に関係があります。
- ・ スプレッター、ジャンパー、ランナー、チェックステイの数を 調べてください。
- ・ IOR艇のバンプと、折れ線（フェア・ラインでない）に注意して下さい。
- ・ 奇妙な 船首の形状
- ・ 最小限の装備。
- ・ コード・ゼロのセイル。
スピーカーの定義なのか、フライングヘッドセイルの定義なのか、はっきり区別。

12.2 艇の修正や変更

IRC規則 8.8

オーナーシップの変更、そして/或いは、セール番号の変更、はレーティング証書を自動的に無効にする。

IRC規則 8.9

艇のパフォーマンスに影響する可能性のある物理的な変更は申告されなければならない、そのような変更でレーティング証書が無効となることがある。

- ・ 重量/インサイドの バラスト。
- ・ キール と/または ラダーの変更。
- ・ ハルの変更（バンプ / 折り目、船尾のプレーニングボード、などなど……）。
- ・ リグとセイル。
- ・ 内装品 : ドア、テーブル、などなど……。

内装品の取外しはハルファクターが増し、TCCが増加することになります。

ですから、必ず申告しなければなりません。

12.2 計測時の条件

- ・ 水上計測は、海面に波も無く、風が弱い穏やかな状態で、計測を実施することを推奨します。
- ・ 水上計測時には、船首尾方向から風を受けるように配慮して下さい。
- ・ 海面の状態、風速等、状況を詳しくコメント欄に記入して下さい。

以上