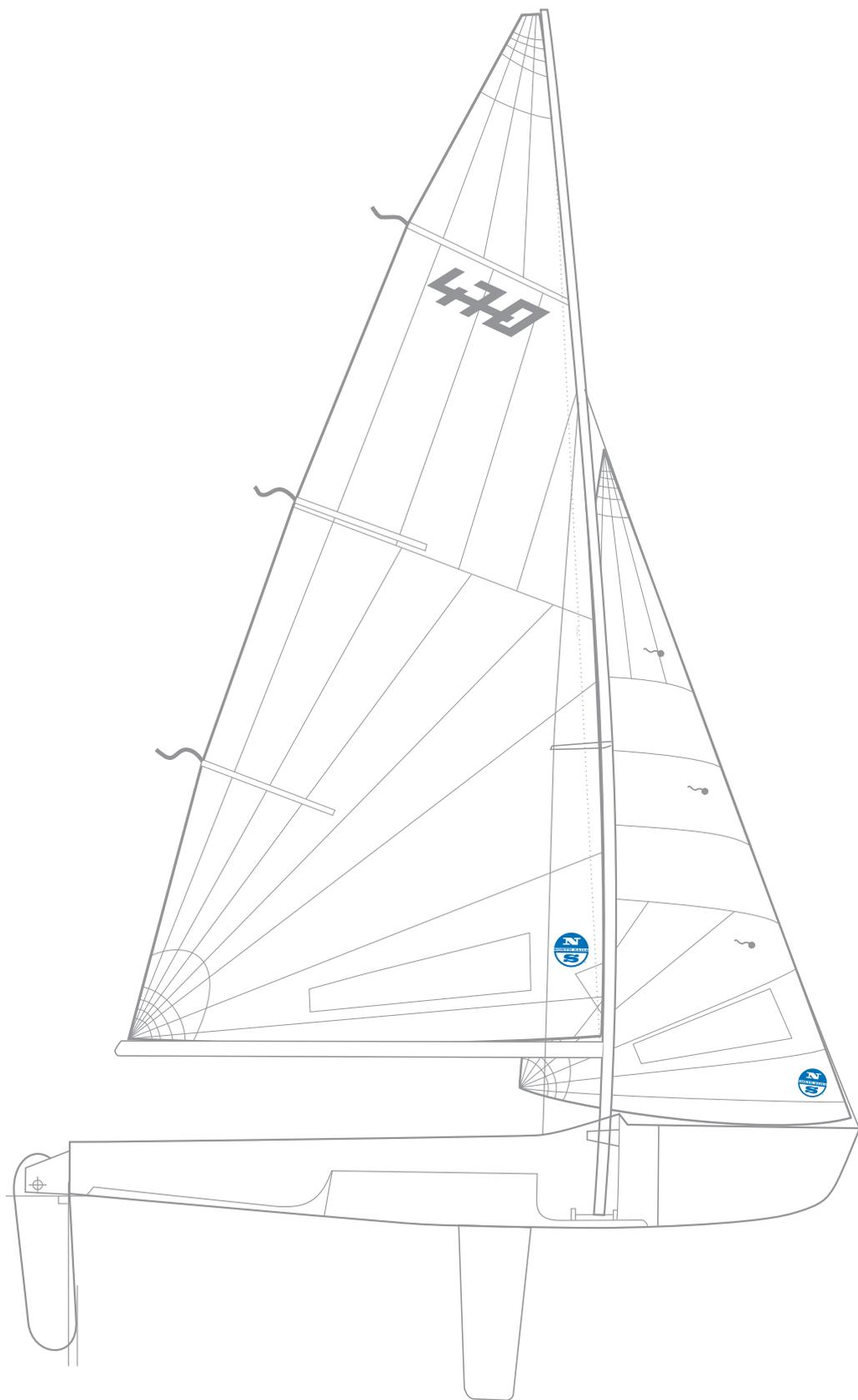


Tuning Guide

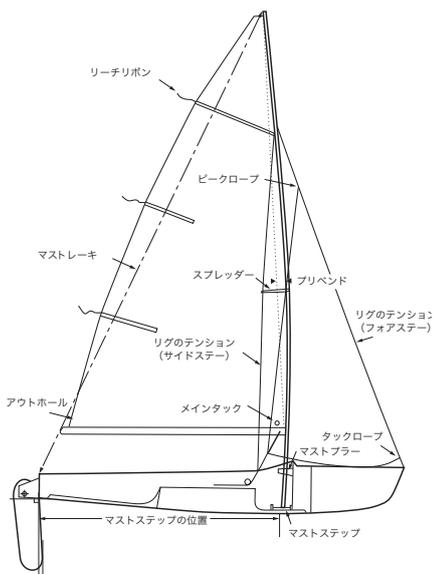
470



NORTH SAILS

株式会社ノースセール・ジャパン

2009.01



Before Tuning...

チューニングをはじめる前に

セーリング中、常に最適のセールシェイプを得るためには、その時々コンディションに応じたマストのチューニングを行うことが大切です。そのためにはまず、基本的なボートのチューンアップが重要になってきます。マストが左右対称に立っているか、ラダーやセンターボードにガタがないかなどをチェックし、常に正確なデータが得られるようにして下さい。

セールタイプごとのチューニングテーブルをガイドラインと考え、体重やマストの特性に応じて、各々のチームに合った最適のセッティングを見つけてください。

Mast Rake

マストレーキ

マストレーキは、ヘルムのバランスに影響をすると同時に、リグ全体のパワーに影響を与えます。オーバーパワーの時マストをアフターレーキさせると、メインとジブのオーバーラップが減って、マストベントが増加し、セールが浅くなり、パワーダウンします。それと共に適度なヘルムを維持することができます。しかし、フルパワーまでの風域でアフターレーキをさせすぎると、逆にパワーをロスしてしまい、スピード、角度ともに悪くなります。体重が軽いチームや硬いマストを使用している場合は、オーバーパワーとなる風域が低い場合、風速の増加に応じて、より早く、よりたくさんレーキさせる必要があります。

測り方：メジャーをメインハリヤードにつけて、セーリングする位置まであげてセットし、テンションをかけた状態で、トランサムの上縁までの距離を読み取ります。マストブラーは開放しておきます。

Rig Tension

リグテンション

適切なリグテンションを保つことにより、風圧を受けた時にマストを安定させ、ジブのサギングを防ぐことができます。リグのテンションが弱いと、マストトップが風下へベンドしてメインセールが浅くなり、ジブはサギングが増えてラフが深くなるため上り角度が悪くなります。逆に強過ぎるとテルテルの反応が敏感になりすぎるため、パフや波でパランスを崩しやすくなります。

※現在市販のテンションゲージには、Loose Model A (板式：左)、Loose Model PT-1 Metric (パネ式：中)、Rig Tune Pro (デジタル式：右) の3種類があり、いずれも値が異なります。

また、一般にサイドステーのワイヤーの径は3mmで、撚りの多い標準ワイヤー (1x19) と、撚りの少ないハードワイヤー (1x7) があり、これによっても値が異なります。



Mast Step

マストステップ

マストステップの位置は、フリベンドやヘルムバランスに影響を与えます。マストステップを前に動かすと、フリベンドは減り、ウェザーヘルムは弱くなります。後ろに動かすと、フリベンドは増え、ウェザーヘルムは強くなります (ただし、おなじセーリング中のベンドを与えた時)。適切な位置を決めるには、まず下表を参考にしてセットし、スプレッダーやリグのテンションを調整した時に適切なフリベンドができるようにしてください。

ステップの位置が決まったら、マストヒールをボルト・ナットでしっかりとガタのないように締めます。

*マストステップの計測は、トランサムの後面からマストのグループ後面の直下の位置をマストステップ上で測ります。

Mast Puller

マストブラー

マストブラーは、セーリング中にマストベンドをデッキレベルでコントロールする為のものです。ブラーを入れる事でマストベンドを抑えることによりセールシェイプを深く保つことが出来ます。またブラーを緩めることでマストベンドを大きくしセールシェイプを浅くすることも出来ます。陸上でフリベンドの状態の時にジャストタッチするブラーの位置をマーキングしておきます。この位置を基本としブラーの量を調整してください。

Spreaders

スプレッダー

【長さ】

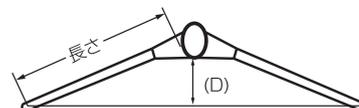
スプレッダーの長さは、マストの左右のベンド (サイドベンド) に影響します。スプレッダーが短すぎると、マストトップが風下へ、マスト中央が風上へとベンドします。このためメインセールは浅くなり、ジブはサギングしてしまい上り角度が悪くなります。

逆にスプレッダーが長すぎると、サイドベンドが抑えられるため、リグは安定しますが、強風下でパワーダウンできずヒールしやすくなります。体重の重いチームや柔らかいマストを使用する場合にはスプレッダーを長めにし、体重の軽いチームや硬いマストを使用する場合には短めにするとよいでしょう。

【ディフレクション】

スプレッダーのディフレクションはマストの前後のベントに影響し、マストステップ、リグのテンションとともにフリベントを決定する要素のひとつです。ディフレクションは、およそ130mmから150mmの間で調整しますが、適切なリグのテンションとマストのレーキを与えた時、必要なフリベントが出るようにディフレクションを決めます。

測り方：リグのテンションをセーリングする状態にセットし、ブラーを解放して下図の (D) の値を測ります。



Prebend

フリベント

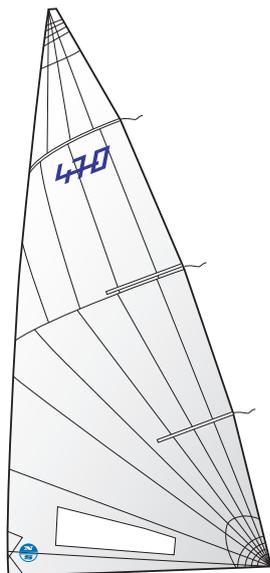
フリベントは陸上でメインセイルを揚げずにリグにテンションを加えた時のマストベントの事で、セーリング中のマストベントの基準となるものです。フリベントはマストステップの位置、スプレッダー、リグのテンションによって決定されます。微風や強風時にフリベントが少ないと、メインセールが深すぎてリーチが開かなくなり、失速の原因となります。適切なフリベントの量は、マストの硬さや体重によって変化します。軟らかいマストや体重の重いチームはフリベントを小さくし、硬いマストや体重の軽いチームはフリベントを大きくすると良いでしょう。マストタイプ別に、下表を参考にセットして下さい。

測り方→メインハリヤードをグースネック部のマスト後端に当ててピンと張り、スプレッダーの高さでのマスト後端からメインハリヤードまでの距離を測ります。マストブラーは解放しておきます。

Leech Ribbon

リーチリボン

風速 4m/s 以下での、メインセイルのリーチの開き具合の目安となります。常に流れていると開きすぎ、逆に常にストール状態では詰まりすぎということです。トップのリボンがちょうど 50%～80% ぐらい流れるようにリーチをコントロールします。(ミドル、ボトムのリボンは常に流します。)もし海面がフラットなら 50% 流れるぐらいがよいでしょう。



Outhaul

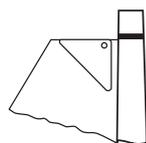
アウトホール

0～5m/s のまだパワーを必要としているコンディションでは、ブラックバンドの内側端から 10～15mm 緩めますが、もし、波が悪くパワーが通常よりも必要なコンディションでは、さらに 10～15mm 緩めます。風速が 5m/s を越えて少しオーバーパワーを感じたらブラックバンドいっぱいに引いて下さい。風速がさらに増して常にメインセイルが、センターから離れるようになりブローでバックウィンドが入るようになったら、今度はタックロープをマスト側いっぱいまで引き寄せます。(タックロープの説明参照)

Peak

ピーク

セイルの展開面積を最大にするために、メインセイルのピーク (ヘッドボード上端) が、マストトップのブラックバンドの下端ぎりぎりになるようにメインハリヤードの長さを調節して下さい。



マストレーキを測る時には、メインハリヤードをこの位置まで上げて測定するので大変重要です。

Cunningham

カニンガム

メインセイルの横じわは軽風時には必要なしわです。ボルトロープガイドを参考に軽風時には適切な横じわを入れる必要があります。カニンガムを引くことでマストの上部を中心にベンドが増え、ドラフト (セイルの一番深いところ) は後ろに下がり、セイルが浅くなりメインセイル上部のリーチが開きます。オーバーパワーになるに従いカニンガムをだんだんと強く引いていきます。13m/s オーバーのコンディションではカニンガムホールがタックに付く位引く必要があります。

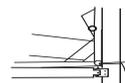
Tack Rope

タックロープ

フルパワーの状態では、マストから約 15mm 離してタックロープを結びます。オーバーパワーとなったら、より強くアウトホールを引くために、マストに接するまで引きます。



フルパワーまでは、マストから約 10mm 離す



オーバーパワーの時は、マストに引き付ける。

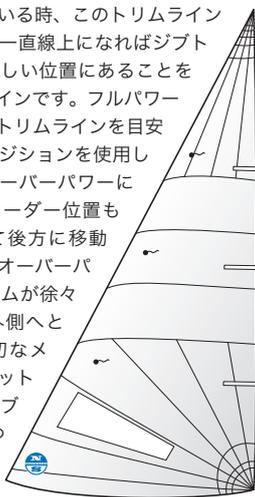
タックロープとアウトホールロープの使い方

コンディション	タックロープ (マスト側)	アウトホール (ブラックバンド側)
0m/s～フルトラブリスかその少し前まで (リベグなし)	15mm離す	10～15mm出す
フルトラブリス～少しリベグを使う マストを曲げブームが常に外に出る	15mm離す 5mm	ブラックバンドまで引く ブラックバンドまで引く

Trim Line

ジブセイルのトリムライン

ジブトラックの位置が適切な時、ボートをラフィンゲさせると、ジブのラフに上から下まで均一にバックウィンドが入り、上と下のテルテルはほぼ同時に反応します。フルパワーまでの適切なジブトラックの位置が簡単にわかるようにジブセイルにはトリムラインが入っています。これはジブのリーチが適切にトリムされている時、このトリムラインと、ジブシートが一直線上になればジブトラックの位置は正しい位置にあることを示すのがガイドラインです。フルパワーまでの風速域ではトリムラインを目安に、適切なワンポジションを使用します。風が増しオーバーパワーになってからは、リーダー位置もパワーに合わせて後方に移動させてゆきます。オーバーパワーになるとブームが徐々にセンターから外側へと出てゆくので適切なメインとジブのスロットを保つために、ジブリーチを開いてゆくと必要があるからです。



Full Power

フルパワー

クルーがフルトラブリスで、かつブームが艇のセンターラインにあって風を逃がすことなくボートのフラットを保てる風のパワーをフルパワーという。フルパワーにおいて、セイルが持つ能力を最大限に引き出せるマストチューニングを行うことが重要です。これを基準のセットとして、より風の上がったとき (オーバーパワー)・落ちた時 (アンダーパワー) にマストバンドを調節することで対処します。

Peak Rope

ピークロープ

ジブの高さが高すぎると、セイルのフットとデッキの間に隙間があいてしまい、ジブのフットを流れる風が乱れてしまい効率がわるくなります。逆に低すぎるとジブセイルの展開面積、メインとのオーバーラップが減ってしまいます。およそ 4m/s の風でセーリングしているときにジブのフットがウォータブレークにちょうど接するぐらいにピークロープを調節します。



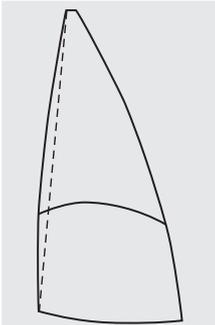
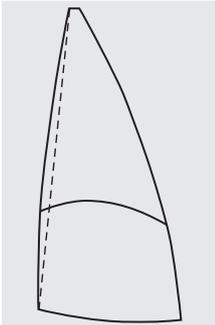
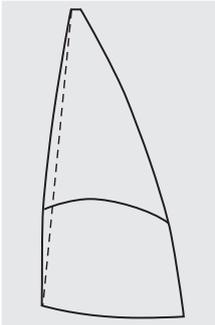
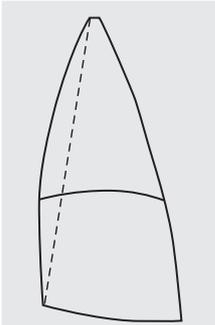
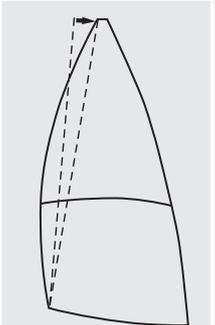
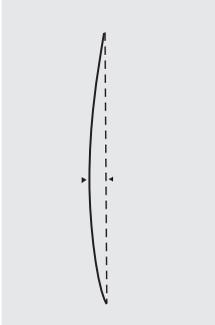
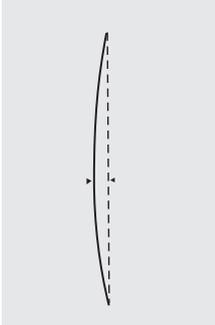
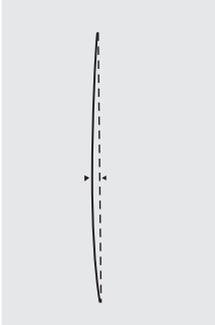
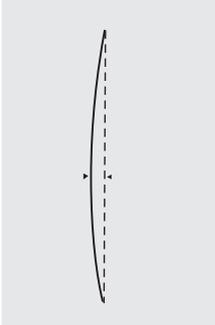
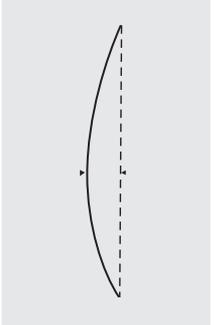
Tack Rope

タックロープ

ジブのタックロープの調整はジブセイルのエントリーアングル、ドラフトポジション及びセイルの深さに大きく影響します。コントロールをする際の目安になるのはジブセイルの横じわです。微軽風時には横じわが少し入るようにコントロールしてください。セイルの深さを保ちながらエントリーを適切に保つことが出来ます。中風ではきれいにしわが取れるようにコントロールすることでデザインされたシェイプを再現できます。強風ではバングを強く引くことでジブハリヤード出口の位置が下がりジブハリヤードがサギングします。ジブタックを強く引くことでサギングを押さえエントリーを適切な状態に保つことが出来ます。

Trimming Table

トリミング一覧表

風速	0~2m/s	3~4m/s	4~7m/s	7~9m/s	9m/s以上
セーリング中のマストベント	 ベストシェイプ ◀	 ベストシェイプ 同じベンド量	 ベストシェイプ〜 少し浅いシェイプ ▶	 浅いシェイプ+ アフターレーキ より多いベンド	 さらに浅いシェイプ+ アフターレーキ さらに多くベンド
陸上においてセールをあげずブラーを入れた時のマストベント					
ブラーの量	 Maximum			 12m/s 風速に応じて抜く	
メイン・ジブセールのリーチテンション	 Maximum				
バングのテンション	バングは引かない		ブームをセンターに維持できなくなったらラフのしわが引き始める	風が上がるにつれて引く量を増やす	12m/s以上リーチテンションを抜くため緩める
カニンガム	カニンガムは引かない		ブームをセンターに維持できなくなったらラフのしわがとれる程度に引く	徐々に引く量を増やす	▶ Maximum
アウトホール	ブラックバンドより約15mm出す(波のある海況では25~40mm) メインタックはマスト後面より10mm離す			ブラックバンドいっぱい引く (メインタックはマスト後面にぴったり付ける)	
ブームの位置	艇の中心線よりブーム2~3コ分出す	艇の中心線		徐々に風下側へ ▶	
ジブトラック	トリムラインとジブシートが一直線になるワンポイント			ブームがコンスタントにオフセンターになったら3~8cm後方へ ▶	風速の増加に伴い3~17cmの範囲で後方へ(マストがアフターレーキするとジブのリーチは開く)
ジブタック	ジブのラフのしわがちょうどとれる程度に軽く引く			徐々に引く量を増やす ▶ 強く引く	

株式会社ノースセイル・ジャパン

本社・横浜ロフト
関西ロフト
東海ロフト
WWW
E-Mail

神奈川県横浜市金沢区白帆 4-3 〒236-0007 Tel 045-770-5666 Fax 045-773-5222
兵庫県西宮市西宮浜 4-16-2 新西宮ヨットハーバー内 〒662-0934 Tel 0798-26-7771 Fax 0798-26-7773
愛知県豊田市扶桑町 2-52 〒471-0009 Tel 0565-87-1261 Fax 0565-87-1262
http://www.northsails.co.jp/
info@jp.northsails.com